L319 - Discovery 4 MY2011 SDV6 HSE

Manuale di Officina

100-00 Informazioni Generali 1
100-01 Codici di Identificazione 595
100-02 Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore 603
100-03 Programmi di manutenzione 630
100-11 Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo 653
204-00 Sistema delle sospensioni Informazioni generali 663
204-01 Sospensione anteriore 673
204-02 Sospensioni posteriori 741
204-04 Ruote e pneumatici 792
204-05 Sospensioni dinamiche 816
204-06 Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo 903
205-00 Sistema trasmissione - Informazioni generali 919
205-01 Albero trasmissione 924
205-02- Assale-differenziale trazione posteriore 934
205-03- Assale-differenziale trazione anteriore 978
205-04 Semiassi trazione anteriore 1011
205-05 Semiassi trazione posteriore 1046
206-00 Sistema Frenante Informazioni Generali 1062
206-03 Freno a disco anteriore 1081
206-04 Freno a disco posteriore 1098
206-05 Freno di stazionamento e azionamento 1118
206-06 Funzionamento freno idraulico 1173
206-07 Funzionamento servofreno 1188
206-09A Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione 1202
206-09B Sistema antibloccaggio - Stabilizzatore elettronico 1227
211-02 Servosterzo 1230
211-03 Tiranteria sterzo 1290
211-04 Piantone di guida 1307
211-05 Interruttori piantone di guida 1346
303-00 Motore - Informazioni generali 1354
303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6 1392
303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 1635
303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 1706

303-04D Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 1795
303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 1832
303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6 1855
303-07D Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6 1875
303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 1887
303-12B Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6 1925
303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 1938
307-01D Cambio automatico-cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6-Benzi 2013
307-02C Raffreddamento cambio-cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6-B 2099
307-05C Comandi esterni cambio automatico-cambio trasversale - Diesel 3 2107
308-00 Cambio manuale-cambio trasversale e frizione - Informazioni gene 2120
308-07A Sistemi a trazione integrale 2123
308-07B Scatola di rinvio 2162
309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 2224
310-00 Sistema di alimentazione carburante - Informazioni generali 2279
310-01B Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 2285
310-03B Controllo della velocità - Diesel 3.0L TDV6 2329
412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali 2336
412-01 Distribuzione e filtraggio aria 2349
412-02A Riscalsamento e Ventilazione 2360
412-02B Riscaldamento Ausiliario 2374
412-03C Aria Condizionata 2406
412-03E Climatizzatore Ausiliario 2443
412-04 Componenti di Comando 2474
413-01 Quadro Strumenti 2511
413-06 Avvisatore Acustico 2527
413-08 Display Informazioni 2534
413-09A DIspositivi di Avvertimento 2545
413-09B Sistema di protezione Motore - Blindata 2550
413-13 Sistema di Parcheggio ad Ultrasuoni 2556
414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali 2597
414-01 Batteria, supporti e cavi 2623
414-02B Alternatore e regolatore - Diesel 3.0L TDV6 2647

415-00 Sistema informazioni e audio-video – Informazioni generali 2655
415-01A Unità audio 2707
415-01B Sistema informazioni e audio-video 2718
415-02 Antenna 2731
415-03 Altoparlanti 2738
415-07 Sistema video 2748
417-01 Luci esterne 2764
417-02 Luci abitacolo 2852
417-04 Luci diurne (DRL) 2865
418-00 Rete di collegamento moduli 2866
418-02 Cablaggi 2901
419-01A Sistema antifurto - Attivo 3031
419-01B Sistema antifurto - Passivo 3044
419-02 Telecomando apertura garage 3053
419-07 Sistema di Navigazione 3056
419-08 Telefono Cellulare 3073
419-10 Moduli Multifunzione 3081
419-12 Argano 3086
501-02 Lamierati anteriori 3106
501-03 Parti mobili Carrozzeria 3119
501-05 Rivestimenti e finiture interni 3146
501-08 Rivestimenti e finiture esterni 3215
501-09 Retrovisori 3222
501-10 Sedili 3237
501-11 Cristalli telai e meccanismi di azionamento 3337
501-12 Cruscotto e Console 3389
501-14 Maniglie serrature e meccanismi di chiusura 3449
501-16 Tergicristalli e lavafari 3493
501-17 Tettuccio Apribile 3524
501-19 Paraurti 3578
501-20A Cinture di Sicurezza 3594
501-20B Sistema di sicurezza Complementare 3622
501-25A Riparazione Carrozzeria 3674

501-25B Protezione Anticorrosione 3688
501-25C Infiltrazione d 3702
501-26 Controllo tolleranze e specifiche 3708
501-27 Lamierati Anteriori 3724
501-30 Lamierati Posteriori 3759
502-02 Telaio Completo e supporti carrozzeria 3784

Data di pubblicazione: 18-mar-2015

Informazioni generali - Consultazione del manuale

Descrizione e funzionamento

Introduzione

Il presente Manuale è stato redatto in un formato studiato appositamente per soddisfare le esigenze dei tecnici in tutto il mondo. L'obiettivo è quello di utilizzare formati comuni e un contenuto simile in tutti i manuali pubblicati.

Questo manuale fornisce descrizioni generali per eseguire interventi di diagnosi, verifica, assistenza e riparazione con tecniche sicure ed efficaci. L'osservanza di tali indicazioni consentirà di garantire una maggiore affidabilità.

Importanti precauzioni di sicurezza

Metodi di servizio appropriati e procedure di riparazione corrette sono essenziali per il funzionamento sicuro e affidabile di tutti i veicoli a motore, oltre che per la sicurezza del personale che esegue l'intervento.

Chiunque non osservi le istruzioni fornite in questo manuale deve assicurarsi che i metodi, gli attrezzi o i componenti utilizzati non compromettano la sicurezza personale e l'integrità del veicolo.

Note, avvertenze ed avvisi di pericolo nel presente Manuale

PERICOLO: I messaggi di avvertenza vengono usati per indicare che l'inosservanza della procedura corretta può essere causa di infortuni.

AVVERTENZA: I messaggi di attenzione indicano che l'inosservanza della procedura corretta può essere causa di danni al veicolo o all'attrezzatura in uso.

NOTA: Le note contengono altre importanti informazioni necessarie per eseguire la riparazione in maniera completa e soddisfacente.

I messaggi generici di avvertenza e attenzione si trovano nella relativa procedura di descrizione e funzionamento nella sezione 100-00. Se i messaggi generici di avvertenza e attenzione devono comparire in una procedura, ci sarà un riferimento all'apposita procedura di descrizione e funzionamento.

Se una nota e un messaggio di attenzione o di avvertenza si riferiscono solo a una fase vengono indicati all'inizio della fase specifica.

Procedure di smontaggio e montaggio TAS (standard interni di redazione documenti)

NOTA: Le procedure di stile TAS possono essere identificate da fasi non accompagnate da testo text e dal colore magenta dei connettori e dei dispositivi di fissaggio come dadi, viti, morsetti o fermi.

Una procedura di smontaggio e montaggio TAS utilizza una sequenza di figure a colori per indicare l'ordine da seguire durante lo smontaggio/scomposizione o il montaggio/assemblaggio di un componente.

Per molte delle procedure TAS, le informazioni relative al montaggio sono comprese nelle fasi di smontaggio. Tali procedure presentano la seguente nota all'inizio della procedura:

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Componenti quali O-ring, guarnizioni, tenute, dadi e bulloni autobloccanti devono essere eliminati e sostituiti con componenti nuovi, se non altrimenti specificato nella procedura. Le viti o i dadi rivestivi devono essere riutilizzati, a meno che non siano danneggiati o se non altrimenti specificato nella procedura.

Le procedure relative alle specifiche conterranno tutti i dati tecnici che non sono indicati nelle procedure di riparazione.

Figure TAS

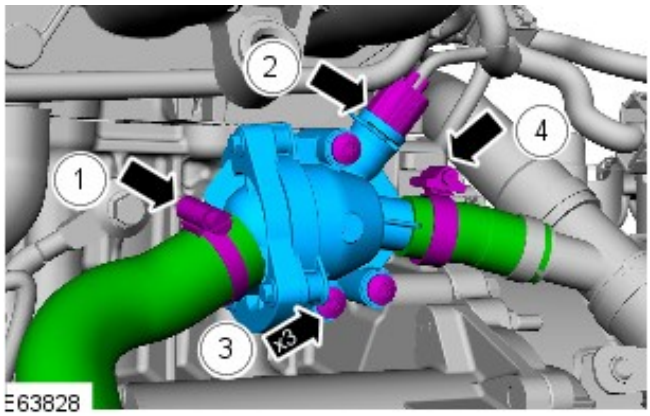
I colori utilizzati nelle figure sono i seguenti:

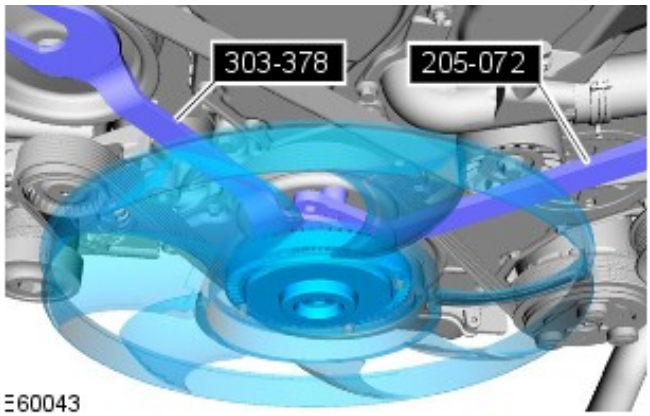
- Blu - Indica il componente in questione, da smontare/montare o scomporre/assemblare
- Verde e marrone - Indicano un componente secondario da staccare, smontare/montare o scomporre/assemblare prima del componente in questione
- Giallo: componente che viene toccato o è interessato in qualche modo ma rimane sul veicolo. Può essere staccato, fissato, sposato, modificato, controllato, registrato ecc.
- Magenta - Indica i connettori e gli elementi di fissaggio quali dadi, viti, morsetti o fermi
- Blu chiaro - indica gli attrezzi speciali e l'attrezzatura generale.

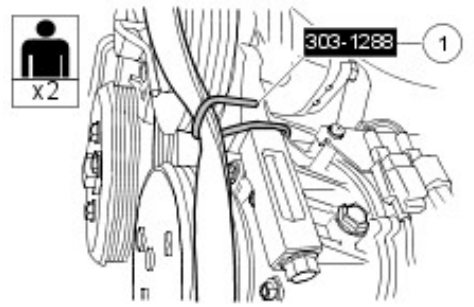
Una figura può contenere diverse operazioni.

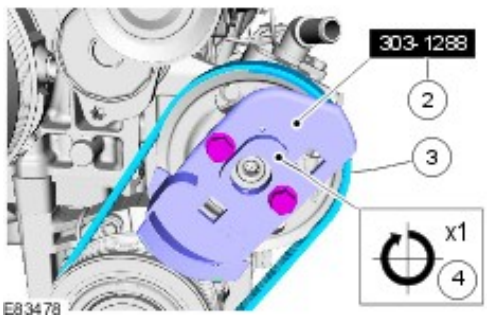
Per specificare il numero dei connettori elettrici e degli elementi di fissaggio quali dadi, viti, morsetti o fermi si utilizzano indicatori numerati.

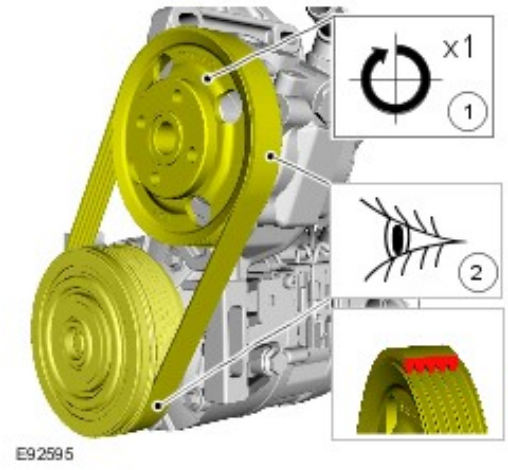
Le figure potrebbero non illustrare alcuni componenti oppure utilizzare dei ritagli per evidenziare uno o più dettagli nascosti.







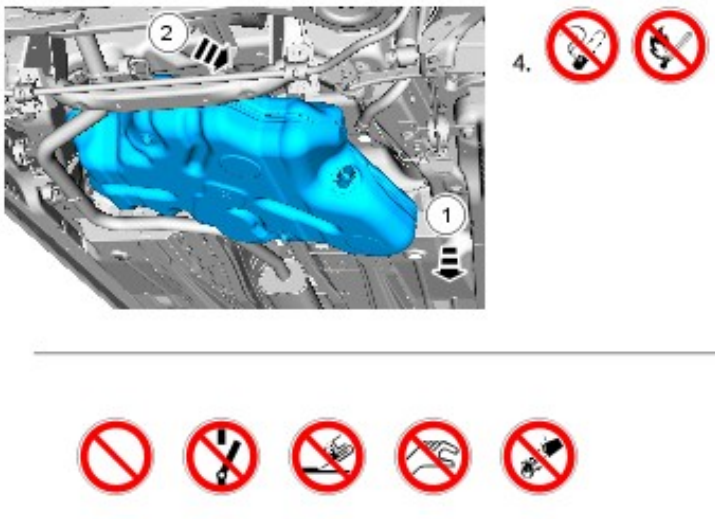




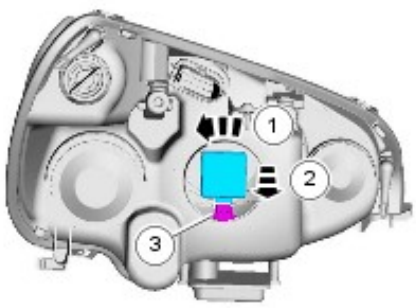
Simboli TAS

All'interno dei grafici e nell'area del testo vengono utilizzati dei simboli per migliorare la visualizzazione delle informazioni. I seguenti paragrafi descrivono i vari tipi e le diverse categorie di simboli.

I simboli di divieto forniscono informazioni su azioni proibite per evitare danni o rischi associati alla salute e alla sicurezza.



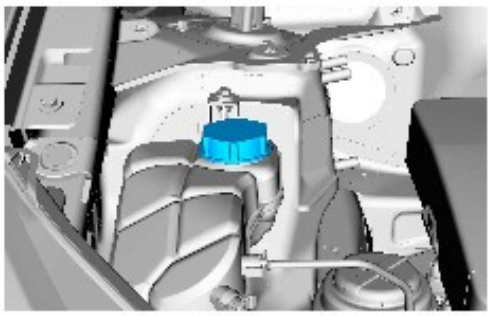
I simboli associati alla salute e alla sicurezza raccomandano l'uso di particolari attrezzature di protezione per evitare o almeno ridurre il rischio o la gravità di possibili lesioni.



2.

E85027

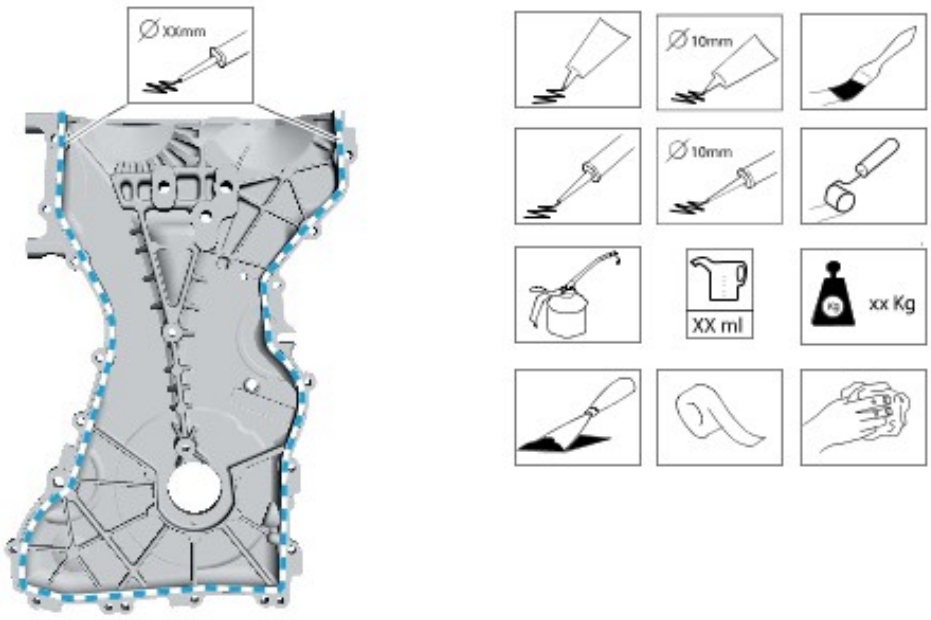
Per indicare rischi potenziali derivanti da un particolare componente o da una particolare area vengono indicati simboli di avvertenza.



3.

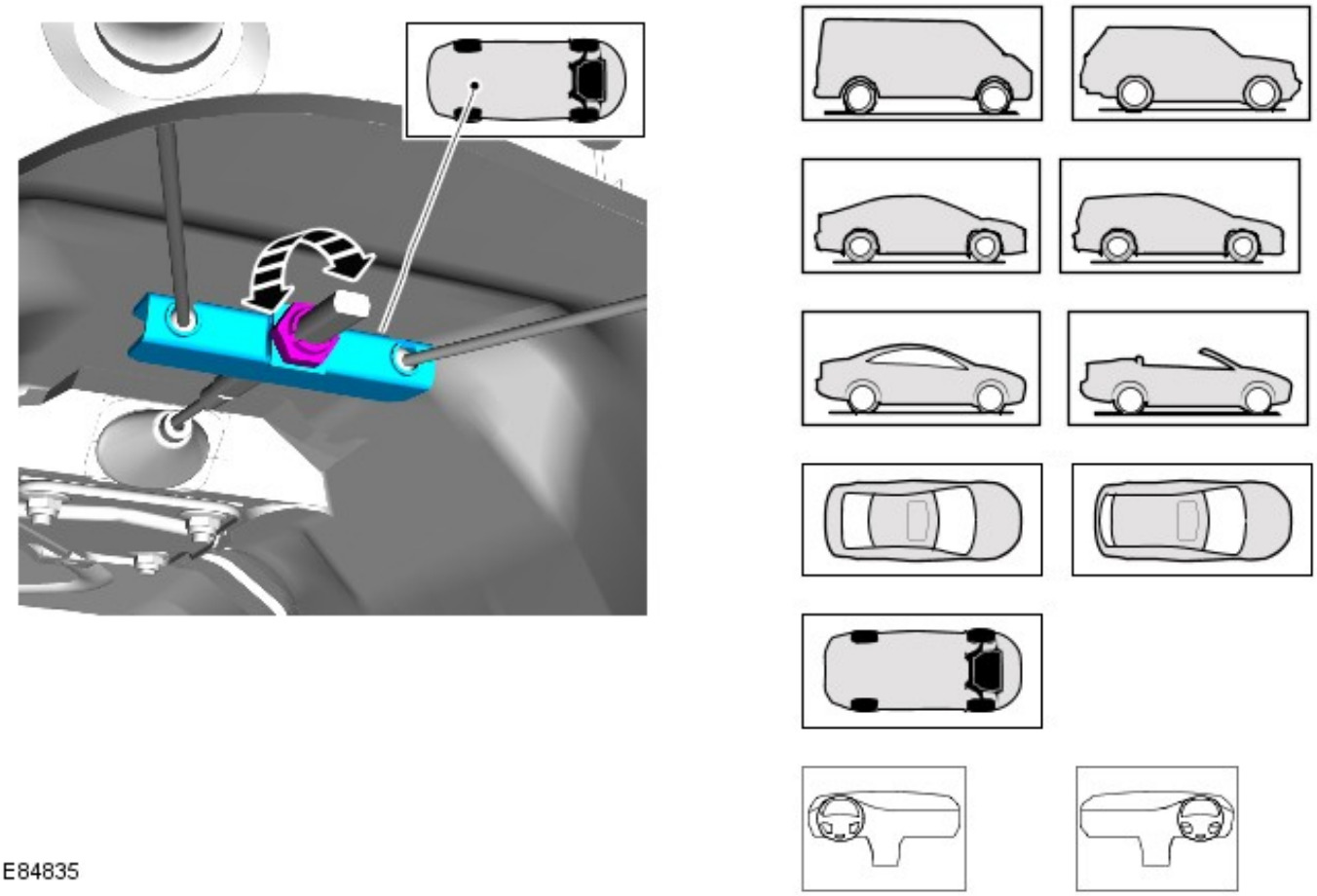
E85028

I simboli delle istruzioni vengono utilizzati per applicare sigillante, lubrificante, peso, nastro adesivo o detergente per la pulizia su un componente.



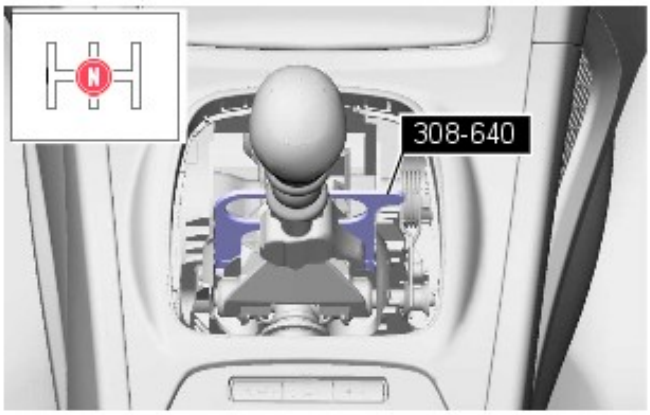
E84834

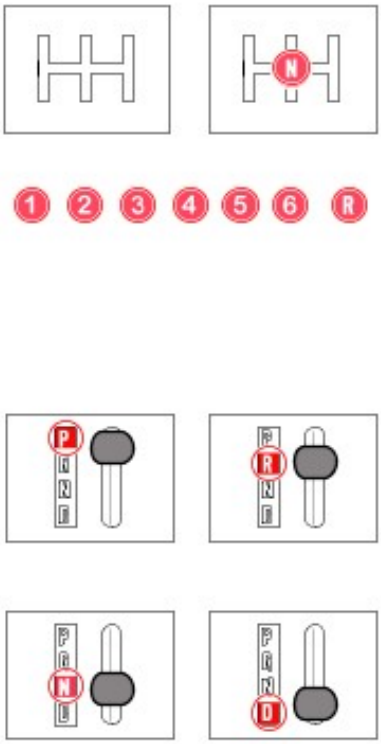
I simboli di ubicazione vengono utilizzati per mostrare la posizione di un componente o di un sistema nel veicolo.



E84835

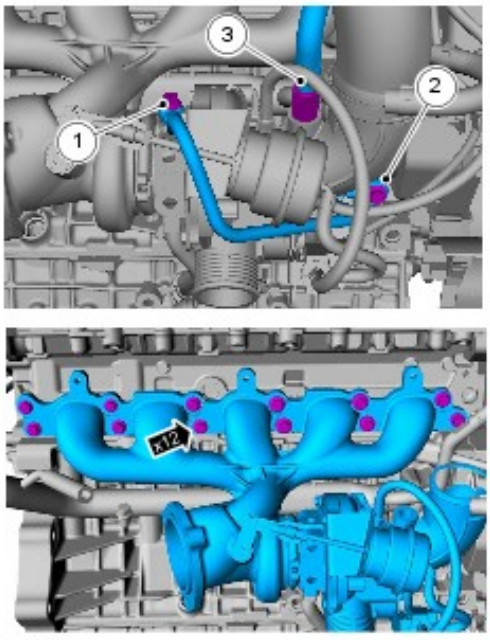
I simboli della posizione della leva di selezione marce o della leva selettrice vengono utilizzati per mostrare quale posizione impostare.





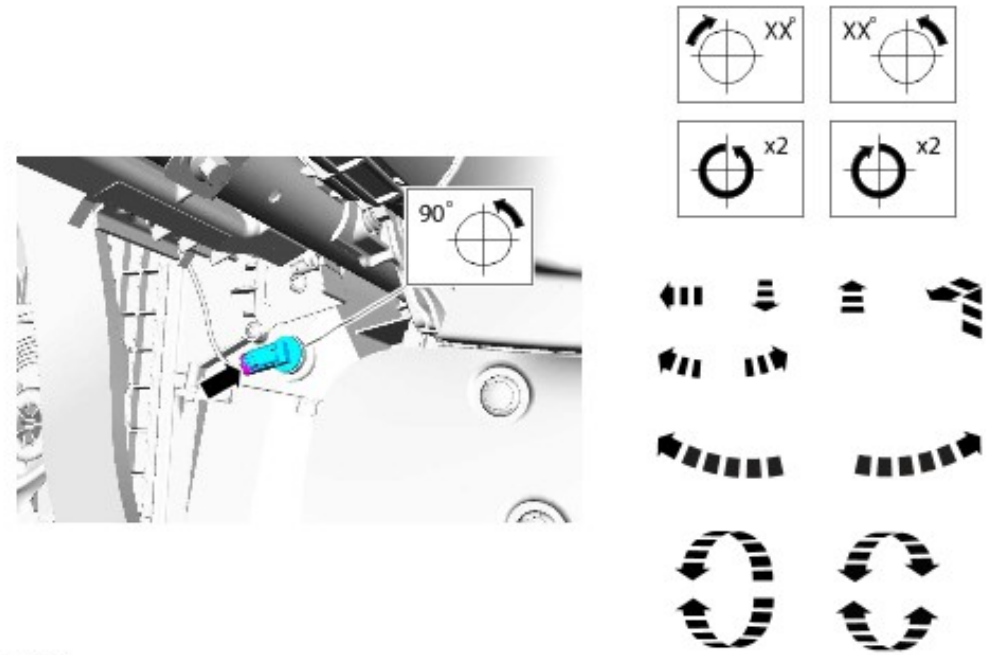
E84836

I simboli di indicazione vengono utilizzati per attirare l'attenzione su componenti e fornire istruzioni speciali come una sequenza o un numero di componenti necessari. Il numero di componenti si riflette nel valore all'interno della freccia. All'interno del cerchio si trova un numero di sequenza. I numeri all'interno dei cerchi vengono utilizzati anche per assegnare informazioni speciali, come le coppie di serraggio o sostanze chimiche, a un particolare componente.



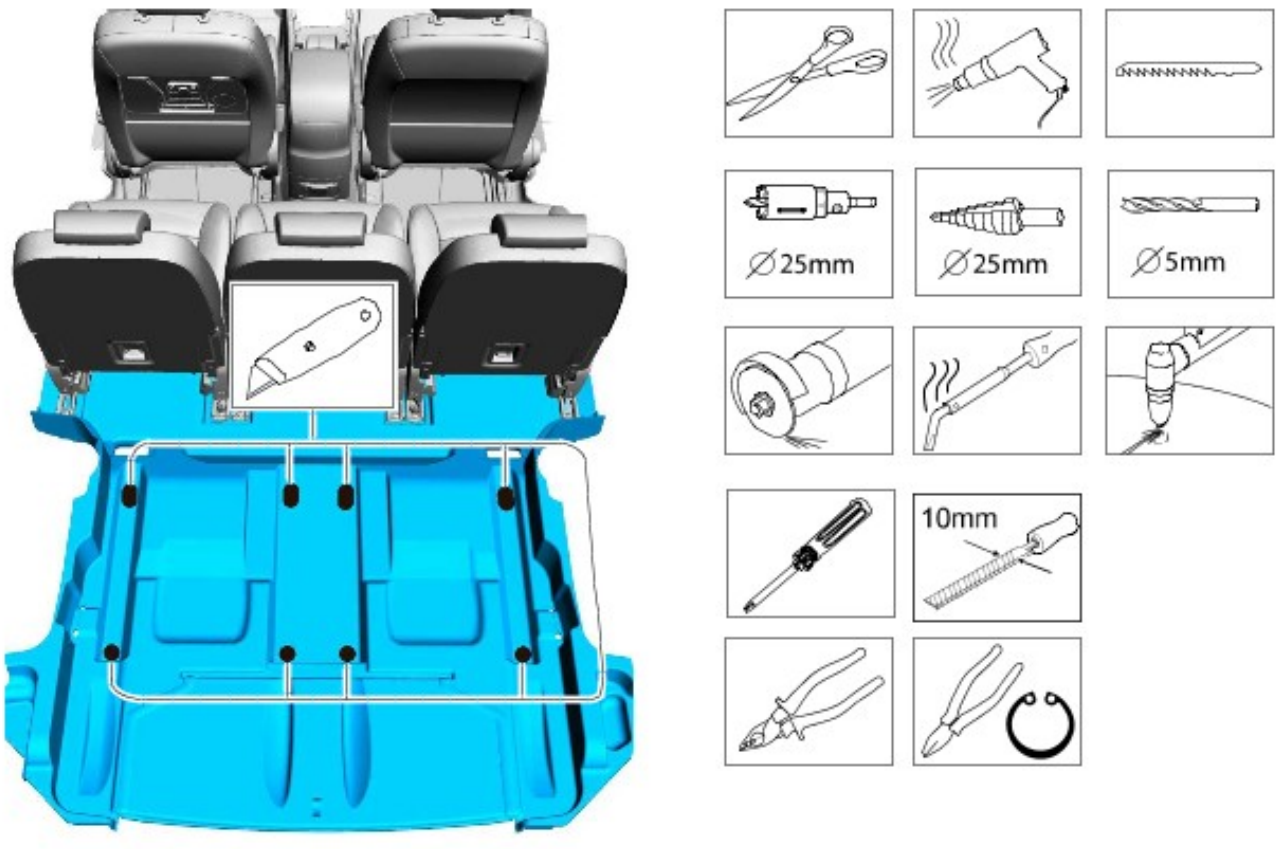
E84837

Le frecce di movimento vengono utilizzate per mostrare movimenti tridimensionali o rotazionali. Questi movimenti possono includere valori specifici all'interno del simbolo, se necessario.



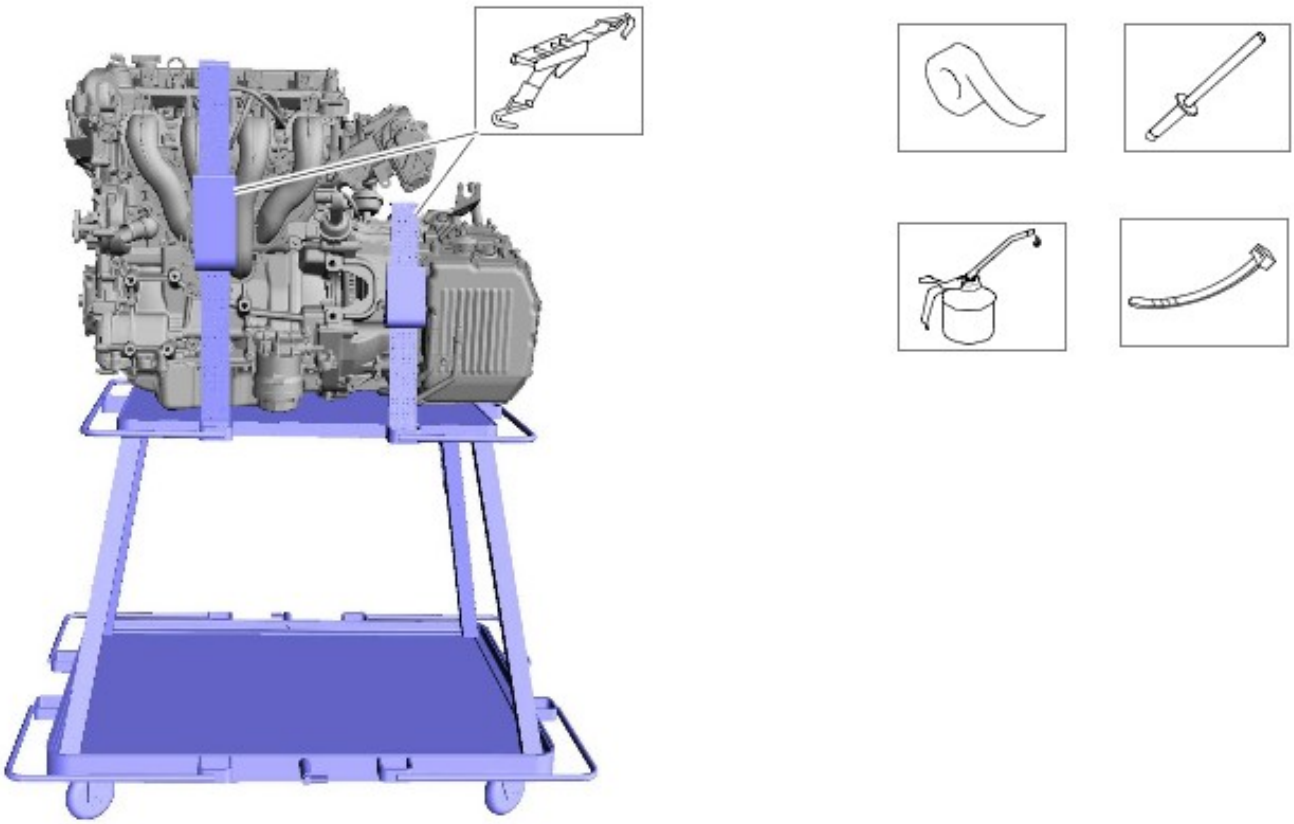
E84838

I simboli degli attrezzi standard raccomandano l'uso di particolari attrezzi standard. Questi attrezzi possono includere valori dimensionali, se necessario.



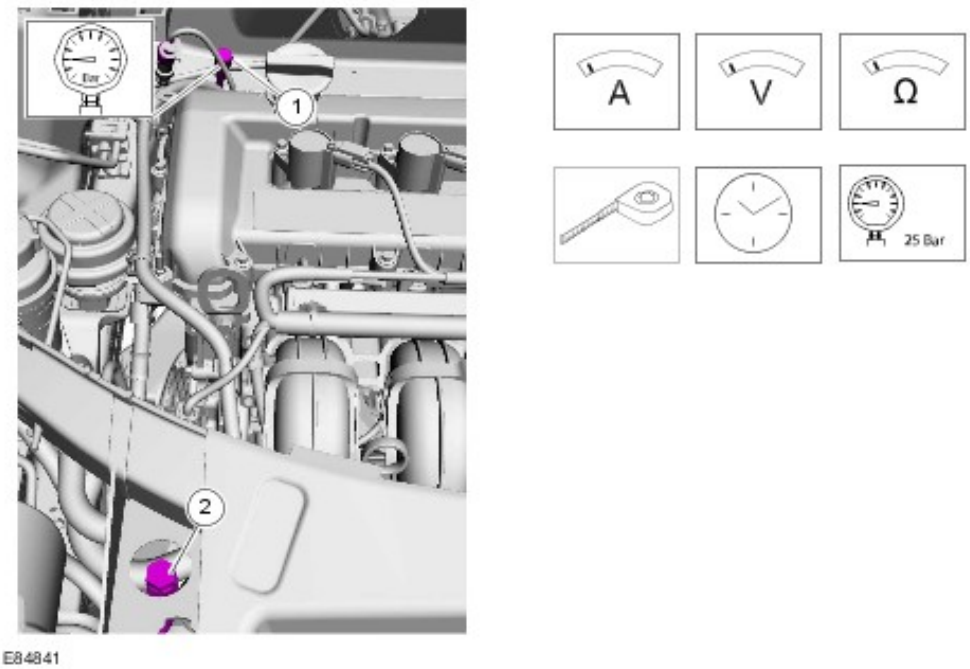
E84839

Il seguente grafico illustra una serie di simboli che vengono utilizzati per fornire informazioni dettagliate sul punto in cui applicare un materiale.



E84840

I simboli di misurazione forniscono informazioni dettagliate su dove eseguire una data misurazione. Questi simboli possono includere valori specifici, se necessario.



E84841

Attrezzi speciali e numeri delle coppie

Gli attrezzi speciali sono indicati con il relativo numero nella figura. I numeri degli attrezzi speciali, l'attrezzatura generale, i materiali e i valori di coppia utilizzati per la fase della procedura saranno indicati nella colonna di testo.

Data di pubblicazione: 10-dic-2012

Informazioni generali - Consultazione del manuale

Descrizione e funzionamento

Come impiegare questo Manuale

La presente pubblicazione tratta tutti gli aspetti necessari per potere riparare il veicolo in modo efficiente.

Il Manuale presenta cinque sezioni principali: Informazioni Generali, Chassis, Gruppo Propulsore, Impianto Elettrico e Carrozzeria e Vernice. Ciascuna sezione contiene informazioni relative ad una parte specifica della vettura.

Ciascuna delle cinque sezioni principali contiene sottosezioni che trattano componenti che fanno parte di tale sistema particolare.

Le prime pagine del manuale elencano tutte le sezioni disponibili. Ciascuna sezione riporta un indice che indica, ove e come necessario, le Specifiche, la Descrizione e il Funzionamento, la Diagnosi e il Controllo, le Procedure Generali e le Procedure di Riparazione.

Se occorre staccare o scomporre un componente in una sequenza particolare, ciascuna operazione di tale sequenza viene identificata numericamente e anche graficamente in una figura di accompagnamento.

NOTA: Le dimensioni citate rispecchiano le specifiche tecniche di progettazione con i limiti di servizio, ove necessario

Organizzazione del Manuale di officina

Le cinque sezioni principali, unitamente alle aree trattate, sono indicate qui sotto

- **Sezione 1** - Informazioni generali.
- **Sezione 2** - Telaio.
- **Sezione 3** - Catena cinematica.
- **Sezione 4** - Impianto elettrico.
- **Sezione 5** - Carrozzeria e verniciatura.

I numeri delle sottosezioni compaiono dopo il numero iniziale della sezione. Ad esempio, **Sezione 412-03** tratta l'aria condizionata che fa parte della sezione relativa all'impianto elettrico.

Nel numero indicato sopra, la prima cifra **'4'** del numero indica la sezione **ad esempio, Impianto elettrico**.

La seconda e la terza cifra **'12'** del numero indicano il tipo di impianto del veicolo **ad esempio, aria condizionata**.

Le ultime due cifre **'03'** del numero indicano la parte dell'impianto interessata dalla sottosezione **ad esempio compressore aria condizionata**.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Informazioni generali - Importanti norme di sicurezza

Descrizione e funzionamento

Norme di sicurezza

L'osservanza di metodi di servizio appropriati e procedure di riparazione corrette è fondamentale per assicurare un funzionamento sicuro e affidabile di tutti i veicoli e garantire la sicurezza del personale addetto. Questo manuale fornisce direttive generali per effettuare interventi di riparazione e manutenzione con tecniche efficaci e collaudate. L'osservanza di queste direttive costituisce una garanzia di affidabilità.

Le procedure, le tecniche, gli attrezzi e i ricambi utilizzati per la manutenzione dei veicoli, nonché le capacità e l'esperienza di chi svolge il lavoro, possono variare considerevolmente di caso in caso. Questo manuale non può ovviamente anticipare tutti i casi e fornire consigli o avvertenze in merito a ciascuno di essi. Pertanto, chiunque decida di scostarsi dalle istruzioni riportate nel manuale deve prima accertarsi che la particolare scelta di metodi, attrezzi o ricambi non comprometta la propria sicurezza personale o l'integrità del veicolo.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Informazioni generali - Dati tecnici generici

Descrizione e funzionamento

Introduzione

Questo Manuale è stato redatto in un formato particolare, elaborato specificatamente per facilitare il compito dei tecnici Land Rovewr in tutto il mondo, in modo da rendere quanto piú efficienti possibile gli interventi di manutenzione e riparazione dei veicoli Land Rover.

Questo Manuale offre descrizioni e metodi per perfezionare regolazioni, interventi di servizio e riparazioni impiegando procedure perfette e ben collaudate. Rispettando queste procedure si assicura la massima affidabilità del prodotto.

Attrezzi speciali

La tabella Attrezzi Speciali all'inizio di ogni procedura elenca gli attrezzi necessari per perfezionare una riparazione conformemente a tale procedura specifica. Quando possibile, includiamo anche illustrazioni che permettono al tecnico di identificare rapidamente gli attrezzi speciali richiesto. Illustriamo inoltre l'uso effettivo di tali attrezzi.

Gli attrezzi speciali sono ottenibile dal fabbricante SPX Tools. I vari indirizzi della società sono indicati nel Glossario degli Attrezzi Speciali che fa parte della presente sezione.

Importanti precauzioni di sicurezza

Tutti i metodi di servizio e tutte le procedure di riparazione devono essere corretti al fine di garantire un funzionamento sicuro e affidabile di tutti i veicoli, garantendo nel contempo l'incolumità del Personale addetto ai lavori.

Questo Manuale non può ovviamente prevedere tutti i casi e tutte le condizioni che possono insorgere, pertanto non è possibile fornire suggerimenti o note di avviso per ciascuno di questi. Chiunque trascura le informazioni fornite nella presente pubblicazione deve per prima cosa accertarsi di non compromettere la propria incolumità e l'integrità della vettura scegliendo metodi, attrezzi o complessivi di tipo differente.

Coloro che intendessero effettuare riparazioni per conto proprio devono avere una certa preparazione meccanica e ricordare di limitare gli interventi a quei componenti che non possono minare la sicurezza della vettura e l'incolumità dei passeggeri. Qualsiasi riparazione che interessa sistemi d'importanza critica ad esempio sterzo, freni, sospensioni e sistema supplementare di sicurezza SRS va affidata esclusivamente alle cure specializzate di un Concessionario Land Rover. Persone non qualificate NON devono MAI cercare di riparare i sistemi succitati.

Avvisi importanti, Attenzione e Note che compaiono nel Manuale

Scorrendo il Manuale noterete Avvisi Importanti, Attenzione e Note. Un Avviso Importante, Attenzione oppure Nota sono indicati all'inizio di una serie di interventi. Se un avviso, attenzione oppure nota si applica solo ad un'operazione, questo viene indicato all'inizio dell'operazione specifica, subito dopo il numero dell'operazione.

<emph>Attenzione:</emph> Mette in rilievo quelle procedure che vanno seguito per evitare di arrecare danni ai componenti. **<emph>Avviso:</emph> Procedure che vanno seguite alla lettera per evitare lesioni.** and Notes have the following meanings:

Riferimenti Tutti i riferimenti a "lato destro" oppure "lato sinistro" riportati nel presente Manuale vanno interpretati osservando la vettura (o il complessivo) dal retro.

Si dispone di Apparecchiatura Diagnostica (T4) che va impiegata come e quando prescritto. **La vettura è dotata di una serie di sistemi elettronici di comando per assicurare le prestazioni ottimali di tutti gli impianti del veicolo.** Calls attention to procedures which must be followed to avoid damage to components.

L'impiego di questa apparecchiatura facilita la diagnostica dei guasti presso l'Officina del Concessionario.

L'apparecchiatura può essere impiegata per interrogare i sistemi elettronici per la diagnosi dei guasti che possono venire evidenziati durante la guida.

Il Manuale viene rilasciato quale fonte completa di riferimento che complementa il T4.

Le caratteristiche dell'apparecchiatura comprendono:

<emph>A.</emph> Assistenza perfettamente aggiornabile per il tecnico

<emph>B.</emph> Diagnostica strutturata per fare fronte a tutti i livelli di competenza <emph>C.</emph> Stampa diretta delle informazioni sullo schermo e dei risultati dei controlli Controllo dell sicurezza della vettura

Le operazioni trattate nel presente Manuale non comprendono alcun riferimento al collaudo della vettura al termine di una riparazione.

L'intervento di riparazione va ispezionato e controllato scrupolosamente al termine del lavoro, procedendo poi al collaudo su strada, specie se l'intervento riguardava componenti o sistemi che possono minare la sicurezza della vettura.

Pertanto è essenziale impiegare esclusivamente parti Land Rover per tutte le operazioni di riparazione o manutenzione. **Le parte Land Rover sono fabbricate rispettando gli stessi standard della massima precisione che la Casa impiega per i componenti originali montati in fabbrica.** Fully upgradeable support for the technician

In alcuni Paesi, le legislazioni proibiscono l'installazione di parti che non rispecchiano esattamente le specifiche del Costruttore. **caratteristiche di sicurezza e gli speciali trattamenti anticorrosione incorporati nella Vs. vettura possono essere minati se si montano parti non raccomandate dalla Land Rover.** Structured diagnostics to accommodate all skill levels

I Sigg. Utenti che intendessero acquistare accessori durante i viaggi all'estero sono tenuti ad assicurarsi che questi, e la loro installazione a bordo, rispecchino i parametri legali nel Paese d'origine. **Se l'efficienza di un dispositivo di sicurezza venisse minata durante il distacco, sostituirlo.** Direct print-out of screen information and test results

Installando ricambi non raccomandati dalla Land Rover si pregiudica la validità della Garanzia della vettura.

Installando parti ed accessori non approvati dalla Land Rover o procedendo a modifiche e rielaborazioni non approvate dalla Casa si corrono sempre seri rischi e si può pregiudicare la sicurezza della vettura e dei passeggeri. Quando sopra può pregiudicare la sicurezza del veicolo e dei passeggeri. Inoltre può rendere nulla la validità della garanzia del veicolo.

Tutte le parti raccomandate dalla Land Rover vantano il pieno appoggio della Garanzia della vettura.

I Concessionari Land Rover sono tenuti a fornire solo parti raccomandate Land Rover. Specifiche

La Land Rover è alla continua ricerca di sistemi e metodi per migliorare le specifiche, il design e la realizzazione delle vetture, pertanto apporta modifiche in continuazione.

Sebbene nulla sia stato lasciato d'intentato per assicurare la massima precisione di questo Manuale, si fa notare la pubblicazione non va interpretata quale guida infallibile che rispecchia le specifiche attuali di alcuna vettura. Il presente Manuale non costituisce un'offerta di vendita di una vettura particolare. Torque wrench setting figures, where given, must be adhered to and locking devices, where specified must be used. If the efficiency of a locking device is impaired during removal it must be replaced.

Owners purchasing accessories whilst travelling abroad must ensure that the accessory and its fitted location on the vehicle conform to legal requirements.

The terms of the vehicle warranty may be invalidated by the fitting of parts other than those recommended by Land Rover.

NOTA: The fitting of non-approved Land Rover parts and accessories or the carrying out of non-approved alterations or conversions may be dangerous. Any of the foregoing could affect the safety of the vehicle and occupants; also, the terms and conditions of the vehicle warranty may also be invalidated .

All Land Rover recommended parts have the full backing of the vehicle warranty.

Land Rover Dealers are obliged to supply only Land Rover recommended parts.

Specifiche

Land Rover are constantly seeking to improve the specification, design and production of their vehicles and alterations take place accordingly. Whilst every effort is made to ensure the accuracy of this Manual, it should not be regarded as an infallible guide to current specifications of any particular vehicle.

This Manual does not constitute an offer for sale of any particular vehicle. Land Rover dealers are not agents of Land Rover and have no authority to bind the manufacturer by any expressed or implied undertaking or representation.

Data di pubblicazione: 23-lug-2013

Informazioni generali - Interventi standard in officina

Descrizione e funzionamento

Vettura in Officina

Quando si interviene su una vettura in officina, assicurarsi sempre che:

- Ove possibile, il freno di stazionamento deve essere inserito e le ruote devono essere bloccate per impedire lo spostamento avanti/indietro della vettura.
- Se possibile, togliere sempre la chiave dell'accensione dal quadro prima di intervenire sulla vettura.
- Se occorre fare funzionare il motore, accertarsi che vi sia ventilazione adeguata o un estrattore in grado di aspirare le esalazioni dallo scarico.
- Accertarsi che vi sia spazio sufficiente per sollevare la vettura e togliere le ruote, se necessario.
- Se si intende lavorare nel vano motore, installare sempre coperture di protezione sui parafanghi.
- Se possibile, scollegare la batteria se si interviene sul motore, da sotto la vettura o se questa è sollevata.

- **Attenzione: prima di scollegare la batteria fare sempre riferimento alla sezione Impianto elettrico nel presente manuale - Scollegamento/collegamento della batteria e paragrafi seguenti** .Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

AVVERTENZA: Quando si esegue una saldatura ad arco elettrico su un veicolo, scollegare sempre il cablaggio dell'alternatore per evitare la possibilità di un aumento della corrente con un conseguente danno ai componenti interni dell'alternatore.

- Se si impiega un equipaggiamento di saldatura sul veicolo, è necessario avere un estintore adeguato a portata di mano.

Batteria - Specifiche generali

PERICOLO: **Prima di intervenire sul sistema SRS, è essenziale attendere 2 minuti dal momento dello scollegamento della batteria.**

AVVERTENZA: Le batterie possono scaricarsi in seguito a cortocircuito. In presenza di tale condizione, si rileverà la presenza di un circuito apparentemente attivo, anche quando tutti i normali circuiti sono disinseriti. Ciò può causare la formazione di archi quando i cavi di collegamento a ponte vengono collegati.

- **Attenzione: prima di effettuare interventi che comportano lo scollegamento o il collegamento della batteria, fare riferimento alla sezione Impianto elettrico nel presente manuale - Scollegamento/collegamento della batteria.**Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Avviamento del motore con cavi di soccorso

ATTENZIONE:

Sebbene non si raccomandi l'avviamento del veicolo con l'ausilio di cavi, tale metodo potrebbe a volte risultare l'unico modo pratico per fare muovere il veicolo. Fare riferimento a quanto esposto qui sotto e alla sezione Impianto Elettrico nel presente Manuale - Avviamento con cavi di soccorso.

Si raccomanda di non impiegare avviatori/caricatori per l'avviamento d'emergenza; se ciò fosse indispensabile, assicurarsi che l'apparecchiatura non venga impiegata in modalità "START".

- Accertarsi sempre che i cavi di collegamento a ponte siano adeguati al compito a cui vengono destinati.
- Accertarsi sempre che la batteria ausiliaria abbia la stessa tensione (12 volt) della batteria del veicolo. Le batterie devono essere collegate in parallelo.
- Assicurarsi che i morsetti di entrambe le batterie siano serrati bene.
- Quando si ricorre ad un altro veicolo per l'avviamento d'emergenza, assicurarsi sempre che i due veicoli non siano in contatto.
- Si consiglia di disinserire l'accensione del motore del veicolo soccorritore durante l'avviamento d'emergenza; assicurarsi che la batteria del veicolo soccorritore non si scarichi.
- Accertarsi sempre che i circuiti elettrici ad attivazione manuale siano disinseriti prima di collegare i cavi di avviamento di emergenza. Ciò riduce il rischio di formazione di archi durante il collegamento finale.

Dopo l'avviamento d'emergenza, la batteria scarica va controllata per assicurarsi che sia sempre in buono stato, quindi ricaricarla quanto prima possibile al fine evitare danni irreparabili.

Non fare affidamento sull'alternatore per ricaricare una batteria scarica. La ricarica di una batteria da parte di un alternatore richiede più di otto ore continue di guida, senza alcun carico aggiuntivo sulla batteria.

La ricarica centellinare (definita quale tensione <16 volt) può essere effettuata senza che la batteria sia collegata. Assicurarsi che i morsetti della batteria siano serrati bene prima di procedere alla carica centellinare.

AVVERTENZA: La carica temporanea a regime elevato può essere effettuata solo dopo avere scollegato la batteria dal veicolo.

Traino della vettura

PERICOLO: Quando occorre trainare la vettura, fare sempre riferimento alla sezione Sollevamento con martinetto e traino nel presente Manuale.

Quando si traina la vettura, ricordare che l'interruttore dell'accensione deve essere alla posizione II (bloccasterzo disinserito e spie accese. Solo in questa condizione si ha il funzionamento dello sterzo, degli indicatori di direzione, degli avvisatori acustici e degli indicatori di arresto. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni. Va fatto notare che, a motore spento, il servosterzo e il servofreno non funzionano. Occorrerà pertanto uno sforzo maggiore per sterzare la vettura ed inserire i freni.

Istruzioni generali per l'installazione

Distacco componente

Se possibile, pulire i componenti e l'esterno prima di procedere al loro distacco.

- Tappare tutte le luci aperte dopo lo smontaggio di un componente.
- Dopo lo scollegamento, tappare immediatamente i circuiti carburante, olio ed idraulici impiegando tappi o cappucci idonei.
- Ermetizzare le luci scoperte delle canaline di lubrificazione, impiegando tappi rastremati in legno duro oppure tappi in plastica ben visibili.
- Subito dopo il distacco di un componente, collocarlo in un contenitore idoneo; impiegare un contenitore separato per ciascun componente e i sottogruppi affini.
- Pulire il banco di lavoro e, prima di scomporre un componente, assicurarsi di avere a disposizione il materiale idoneo per marcare ed etichettare le parti, nonché ricettacoli e contenitori appositi.

Scomposizione

La massima pulizia è di rigore quando si scompongono componenti, specie nel caso dei sistemi frenante, alimentazione carburante, sospensioni oppure idraulico. Particelle di sporcizia o un pezzo di straccio possono causare seri guasti se intrappolati in questi sistemi.

- Soffiare tutti i fori maschiati, le fessure, gli interstizi, le canaline dell'olio e i condotti del liquido impiegando aria compressa.

PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

- Impiegare apposito inchiostro per contrassegnare le parti di combaciamento. Non impiegare punte per tracciare o punzone per centri, poiché questi attrezzi possono causare fessurazioni o distorsione.
- Per evitare interscambi accidentali, legare le parti di combaciamento con fil di ferro oppure nastro adesivo.
- Identificare in modo opportuno le parti corrispondenti che vanno sostituite e quella che richiedono ulteriore ispezione. Tenere questi componenti separati.
- Per assicurarsi di avere ottenuto il corretto ricambio, non scartare il complessivo che si intende sostituire finché non si è avuto modo di confrontarlo con il complessivo nuovo.

Componenti per la pulizia

Impiegare sempre prodotti per pulizia, idonei per l'intervento e per i componenti che si intende pulire. NON impiegare MAI benzina quale prodotto per la pulizia (sgrassatore). Assicurarsi sempre che il componente da pulire sia compatibile con il prodotto per la pulizia che si intende impiegare.

Rispettare sempre le istruzioni del produttore in merito all'uso dei prodotti per la pulizia. Assicurarsi inoltre che l'ambiente di lavoro sia idoneo per l'intervento. Per ulteriori informazioni in merito alle operazioni di pulizia rimandiamo alla voce Norme Igienicosanitarie e Precauzioni di Sicurezza.

Ispezione generale dei componenti

Tutti i componenti vanno controllati per rilevarne l'usura od eventuali danni prima della ricomposizione.

- Assicurarsi sempre che il componente da ispezionare sia pulito e privo di olio o grasso.
- Quando occorre controllare le dimensioni di un componente, facendo riferimento ai valori di progettazione, impiegare sempre l'apposita apparecchiatura di misura, ovvero: micrometri, calibri a corsoio con nonio, comparatori a quadrante (DTI).
- Assicurarsi sempre che tutta l'apparecchiatura di misura sia tarata come prescritto prima dell'uso.
- Scartare tutti i componenti che non rientrano nei valori/limiti di specifica o che sembrano danneggiati.
- È ammesso rimontare un componente se le dimensioni rilevate durante il suo controllo sono al limite massimo

della tolleranza e se il componente non presenta alcun danno.
- Il gioco dei perni di supporto va controllare ove richiesto impiegando il Plastigage.
- Le guarnizioni, le tenute e le guarnizioni dell'O-ring devono essere riutilizzate a meno che non siano danneggiate.

Giunti e piani di combaciamento

Tutte le guarnizioni vanno montate a secco, tranne nei casi specificati. Applicare sempre il lubrificante specificato sugli O-ring e montarli utilizzando solo le dita.

Impiegare spray per guarnizioni e/o raschietti in plastica per eliminare tutte le tracce della vecchia guarnizione.

AVVERTENZA: NON impiegare raschietti in metallo o tela smeriglio, poiché questi danneggiano i piani di tenuta.

Molti giunti richiedono ermetico al posto delle guarnizioni. In questo caso, l'ermetico e il suo numero di parte sono elencati nella particolare operazione di riparazione, nonché nella tabella degli ermetici.

AVVERTENZA: Prima della ricomposizione, eliminare sempre tutte le tracce del vecchio ermetico. Impiegare raschietti in plastica, i solventi prescritti oppure uno straccio asciutto e non filaccioso. NON impiegare raschietti in metallo o tela smeriglio, poiché questi danneggiano i piani di tenuta. Assicurarsi che le superfici di tenuta siano prive di olio e grasso, dal momento che il sigillante non aderisce correttamente contro le superfici contaminate.

Assicurarsi che l'ermetico non possa contaminare fori maschiati o canaline di lubrificazione.

Dispositivi e legature di sicurezza

Tutti i dispositivi di sicurezza vanno sempre rinnovati, accertandosi che siano di tipo e dimensioni eguali agli originali.

Rondelle di sicurezza

Allentare sempre le linguette di sicurezza prima di allentare i fissaggi. Non riutilizzare le rondelle di sicurezza.

Controdadi

Quando si stringono o si allentano controdadi e raccordi dei tubi freno o carburante, impiegare sempre una controchiave.

Perni scanalati

Montare sempre nuovi perni di dimensioni corrette.

Anelli elastici

Montare sempre nuovi anelli di sicurezza, accertandosi che siano di dimensione corretta per la relativa scanalatura.

Linguette a disco Woodruff

Le chiavette Woodruff possono essere riutilizzare, a patto che non presentino segni di usura o distorsione.

Eliminare tutte le bave dai bordi delle sedi per chiavette, impiegando una lima fine.

Coppiglie spaccate

Non raddrizzare o riutilizzare una coppiglia. Assicurarsi sempre che quelle di ricambio siano di dimensione corretta per il foro di accoppiamento.

Filetti delle viti

- Viti, dadi e bulloni danneggiati vanno sempre gettati. Se si tenta di rettificare o riparare un filetto danneggiato con un maschio o filiera si pregiudica seriamente la sua robustezza e perfezione, pertanto sconsigliamo tali interventi.

NOTE:

Durante alcuni interventi di riparazione può risultare necessario eliminare le tracce di prodotto per filetti (frenafiletti) impiegando un maschio. Se ciò è necessario, le istruzioni sono allora riportate nella particolare operazione. E' essenziale impiegare un maschio di dimensioni e filettatura corrette.

I nuovi bulloni Taptite, quando utilizzati, creano la propria filettatura al momento della loro prima applicazione.

- Alcuni bulloni sono trattati con prodotto frenafiletti e non vanno riutilizzati, a meno che ciò non sia ammesso. Montare sempre bulloni nuovi con No. Parte identico a quello dei bulloni originali. Quando si intende gettare dadi o bulloni, l'operazione di riparazione e la relativa tabella delle coppie di serraggio comprendono istruzioni in merito. Impiegare esclusivamente prodotti frenafiletti prescritti. Vedere anche Viti e bulloni incapsulati ("Patched").
- Assicurarsi sempre che i dadi e i bulloni di ricambio abbiano una resistenza come minimo pari a quella degli

originali. I dadi a corona non devono essere allentati per accoppiarvi una coppiglia spaccata, tranne nei casi specifici ove questa soluzione fa parte di una regolazione.

- Assicurarsi che olio e grasso non entrino nei fori ciechi: la risultante pressione idraulica durante il serraggio può spezzare la sede e dare anche una lettura della coppia di serraggio completamente falsa.
- I dadi, i bulloni e le viti vanno sempre serrati alla coppia prescritto. Un filetto danneggiato o corroso può dare una falsa coppia di serraggio.
- Le sequenze di allentamento e serraggio dei dadi e dei bulloni (ove indicate) vanno SEMPRE seguite alla lettera. Se non si rispettano le sequenze prescritte si corre il rischio di distorsione dei componenti oppure ermetizzazione difettosa dei giunti. Se le istruzioni comportano un serraggio in stadi, rispettare sempre questi stadi; non cercare di combinare vari stadi, specie quando alcuni di questi comportano il serraggio ad un dato numero di gradi.
- Per controllare o riserrare un elemento alla coppia prescritta, allentarlo di un quarto di giro, quindi riserrarlo alla coppia indicata.
- Non lubrificare i filetti dei dadi o dei bulloni prima della loro installazione, a meno che ciò non sia prescritto.

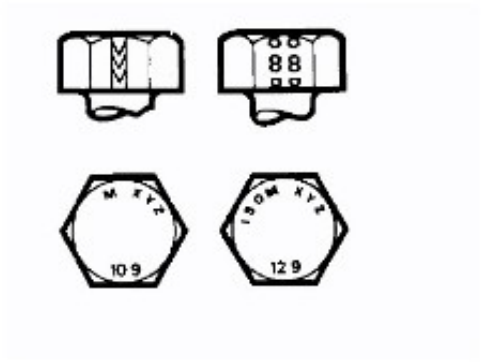
Se viene indicato che è ammesso riutilizzare viti e bulloni, rispettare allora le procedure esposte qui di seguito:

- Controllare che i filetti non siano danneggiati.
- Eliminare tutte le tracce di ermetico dai filetti.

AVVERTENZA: Non impiegare uno spazzolino in fil di ferro ; assicurarsi che i filetti non siano danneggiati.

- Assicurarsi che le filettature siano pulite e prive di olio o grasso.
- Applicare il prodotto frenafiletti prescritto sui filetti dei bulloni.

Identificazione dadi e bulloni



E48627

Viti e bulloni metrici ISO in acciaio, con diametro superiore a 6 mm, sono identificati da un simbolo - ISO M oppure M - stampigliato o intaccato sopra la testa del bullone.

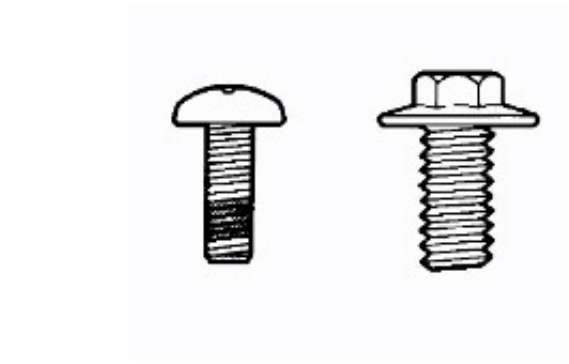
Oltre alle tacche di identificazione del Costruttore, la testa riporta anche alcun simboli che indicano la gradazione della resistenza, ad esempio: 8,8; 10,9; 12,9 oppure 14,9. Alcuni bulloni e viti possono riportare la lettera M e il simbolo della robustezza stampigliati sui piani dell'esagono.

Viti e bulloni incapsulati ("Patched")

E48628

Le viti e i bulloni incapsulati ("Patched") sono caratterizzati da un agente bloccante applicato sul filetto durante la fabbricazione. La maggior parte dei prodotti frenafiletti è colorata: la striscia di colore ricopre 360° intorno al filetto. Alcuni prodotti frenafiletti hanno un colore neutro e non sono facilmente identificabili, peraltro presentano un'area leggermente più scura del filetto ove il prodotto è stato appunto applicato. L'agente bloccante viene rilasciato ed attivato durante la fase di montaggio e poi vulcanizzato chimicamente per garantire l'azione bloccante.

Dadi e viti autobloccanti



E48629

A meno che la procedura di riparazione lo ammetta, i dadi autobloccanti e le viti, con filetto trilobi o con elemento in nylon, possono essere riutilizzati, a patto che si rilevi una certa resistenza quando la parte bloccante entra nel filetto femmina.

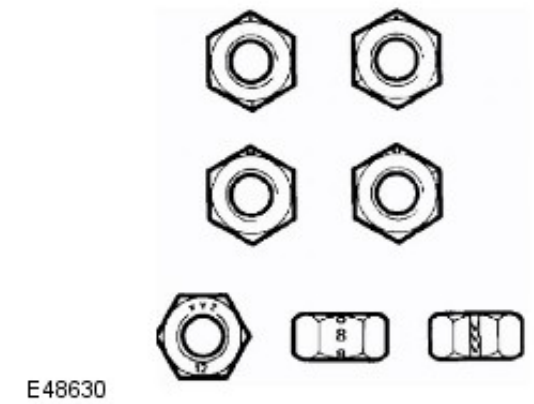
I bulloni e le viti con elemento in nylon hanno un prodotto frenafiletti applicato all'origine oppure inserito nella parte filettata. Sono identificati dalla sezione colorata del filetto che si estende di circa 180° attorno al filetto oppure da un rivestimento colorato inserito nel bullone.

I bulloni Trilobular hanno un filetto speciale che crea una leggera interferenza con il filetto del foro o dato nel quale vengono avvitati.

AVVERTENZA: Non riutilizzare fermi autobloccanti in punti critici, quali ad esempio dischi di trascinamento/volano o sui cuscinetti motore. Non montare dispositivi di fissaggio non autobloccanti quando è prescritto un dispositivo di fissaggio autobloccante.

I bulloni trilobo non vanno impiegati al posto dei bulloni di sicurezza.

Identificazione dei dadi



E48630

I dadi con filettatura metrica ISO sono marcati su una faccia o su un'apertura dell'esagono con il simbolo del coefficiente di resistenza 8, 12 oppure 14. Alcune dadi con coefficiente di resistenza 4, 5 oppure 6 sono marcati; alcuni riportano il simbolo metrico "M" sul piano opposto all'indicativo della gradazione.

Quale metodo alternativo per indicare la gradazione della resistenza si impiega a volte un sistema detto a "quadrante d'orologio". Gli smussi esterni o una faccia del dado sono marcati in posizione relativa al contrassegno orario sul quadrante di un orologio, per indicare appunto in coefficiente di resistenza.

La posizione "ore 12" è contraddistinta da un puntino, mentre una lineetta indica il coefficiente di resistenza. Se il coefficiente è superiore a 12, due puntini contrassegnano la posizione "ore 12".

Quando si stringe un dado a corona o a croce/intagli, non allentarlo mai per infilare una coppiglia spaccata, tranne quando questo intervento non è raccomandato quale parte di una regolazione. In caso di difficoltà, scegliere rondelle o dadi alternativi.

Quando si serrare un dado per regolare o mantenere il precarico di un cuscinetto, la procedura di serraggio va rispettata alla lettera.

Dadi autobloccanti

I dadi autobloccanti, una volta svitati, vanno scartati, a meno che vi siano istruzioni differenti. Montare sempre nuovi dadi di tipo eguale e con pari gradazione di robustezza.

Sospensione pneumatica

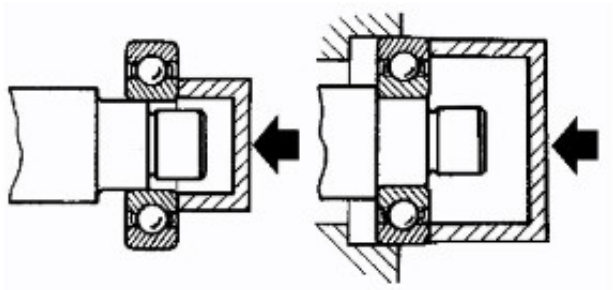
Quando si interviene sul sistema delle sospensioni pneumatiche, indossare sempre gli occhiali di protezione.

Cuscinetti a sfere e a rullini

Quando si smontano e montano i cuscinetti, assicurarsi di rispettare i punti indicati di seguito per garantire il perfetto funzionamento dei componenti:

AVVERTENZA: Sono stati progettati e realizzati vari attrezzi di servizio per lo smontaggio della maggior parte di cuscinetti; vanno sempre impiegati ove prescritto.

- Eliminare tutte le tracce di grasso dal cuscinetto oggetto dell'ispezione, impiegando uno sgrassatore idoneo; assicurare la massima pulizia durante tutte le operazioni.
- Ispezionare a vista rilevando segni sui componenti di rotolamento, piste, superficie esterna degli anelli esterni o superficie interna degli anelli interni. Se un cuscinetto risulta marcato o rigato, scartarlo; ciò in quanto tali difetti in queste aree indicano inizio di usura.
- Tenere la pista interna del cuscinetto tra l'indice e il pollice di una mano e fare girare la pista esterna per assicurarsi che ruoti perfettamente. Ripetere il controllo tenendo ferma la pista esterna e facendo girare quella interna. NON fare girare rapidamente il cuscinetto.
- Ruotare la pista esterna con attenzione con movimento reciproco, tenendo quella interna ferma; controllare che non vi siano inceppi od ostruzioni che rallentano la rotazione. Se un cuscinetto non funziona alla perfezione, scartarlo.
- Rilevare eventuali segni bluastri o di surriscaldamento sul cuscinetto.
- Lubrificare il cuscinetto con il prodotto prescritto.
- Ispezionare la superficie portante dello stelo e la sede rilevando scolorimento oppure altri segni che indicano surriscaldamento del cuscinetto o movimento tra cuscinetto e sede.
- Prima di montare un cuscinetto, assicurarsi che lo stelo e la sede siano puliti e privi di bave.
- Se un cuscinetto di una coppia riporta segni di usura, surriscaldamento o altro, è consigliabile sostituire i cuscinetti in coppia, a meno che non si sospetti che uno dei cuscinetti fosse difettoso all'epoca dell'installazione o fosse stato montato in modo errato o, infine, che il guasto è stato causato dal guasto di un paraolio.
- Non montare mai un cuscinetto senza prima accertare che sia in condizioni perfette.



E48560

- Quando si monta un cuscinetto su un albero, esercitare pressione solo sull'anello interno del cuscinetto. Quando si monta un cuscinetto in una sede, esercitare pressione solo sull'anello esterno del cuscinetto.

AVVERTENZA: Sono stati progettati e realizzati vari attrezzi di servizio per il montaggio della maggior parte di cuscinetti da impiegare ove prescritto.

- Nel caso di cuscinetti lubrificati con grasso, colmare lo spazio tra il cuscinetto e il paraolio esterno impiegando la gradazione raccomandata di grasso prima di montare il paraolio.

AVVERTENZA: Quando si monta un paraolio di tipo cerato (montaggio a secco), fare attenzione per evitare che il grasso contamini la superficie di rotolamento del paraolio.

- Durante lo smontaggio, contrassegnare sempre i componenti dei cuscinetti scomponibili, ad esempio cuscinetti a rullini conici, per assicurarne il corretto montaggio. Non montare mai nuovi rullini nell'anello esterno. Montare sempre un nuovo complessivo del cuscinetto.

Guarnizione e pastiglie freno

Montare sempre pastiglie freni e guarnizioni di tipo e gradazione prescritti. Quando si sostituiscono questi componenti,

rinnovarli sempre in serie completa sull'assale.

Sistemi idraulici dei freni

Rispettare sempre le seguenti raccomandazioni quando si interviene sul sistema frenante:

PERICOLO: Non mescolare liquidi freni di tipo differente.

- Impiegare sempre due chiavi per allentare e serrare i raccordi flessibili o i tubi dei freni.
- Assicurarsi che i flessibili seguano una curva naturale e non siano sollecitati o attorcigliati.
- Fissare i tubi e i flessibili dei freni nei relativi fermi e assicurarsi che il loro percorso non passi su punti che possano causare sfregamenti.
- I contenitori impiegati per il liquido freni devono essere sempre perfettamente puliti.
- Non conservare il liquido freni in lattine stappate. Il prodotto assorbe l'umidità che riduce il punto di ebollizione del liquido.
- Fare attenzione affinché il liquido freni non venga contaminato da altri liquidi, quale ad esempio olio minerale. Non conservare il liquido freni in lattine impiegare in precedenza per altri liquidi.
- Non riutilizzare il liquido freni spurgato dal sistema.
- Impiegare sempre liquido freni o apposito liquido per la pulizia dei freni per pulire i componenti idraulici.
- Tranne indicazione contraria, impiegare solo olio pulito per freni per lubrificare le guarnizioni idrauliche ed i componenti.
- Installare sempre tappi di chiusura su tutti i flessibili, i tubi o i componenti subito dopo il distacco.
- Controllare la compatibilità dei filetti originali rispetto ai componenti di ricambio.
- Osservare la massima pulizia quando si interviene su componenti idraulici.

Tubi e flessibili

Quando si smontano o ricollegano tubi e flessibili idraulici, assicurarsi di rispettare quanto indicato di seguito, al fine di garantire il perfetto funzionamento dei componenti:

- Prima del distacco, pulire l'area attorno al flessibile o al tubo che va scollegato.
- Avvalersi di tappi o cappucci idonei prima di scollegare tubi e flessibili, in modo da potere tappare tali luci immediatamente dopo il distacco.
- Installare sempre tappi di chiusura o cappucci sui tubi e sui raccordi, immediatamente dopo il distacco.
- Pulire i flessibili e i tubi e soffiarvi aria compressa.

PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

- Controllare esternamente i flessibili, rilevando fessurazioni, distacco delle tele, saldo serraggio dei raccordi ed eventuali altri danni esterni; sostituire i flessibili difettosi.
- Controllare i tubi rilevando segni di usura o sfregamento. Sostituirli se necessario.

AVVERTENZA: Se si riscontra che i tubi sono sfregati, rettificare i fermatubi, i punti di supporto, ecc., per evitare ulteriori problemi.

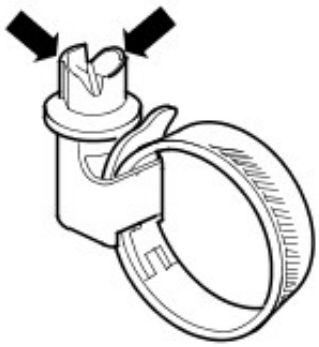
- Quando si montano i flessibili, assicurarsi di non creare curve superflue. Assicurarsi inoltre che i flessibili non siano attorcigliati o storti, né disposti in prossimità di punti contro i quali potrebbero sfregare.
- Quando si montano i tubi, assicurarsi di collocarli e fissarli lontano da punti dove potrebbero sfregare.
- Sostituire sempre le rondelle di tenuta dei bulloni dei raccordi orientabili e altro.
- Impiegare sempre una controchiave per serrare i raccordi. Non serrare eccessivamente i dadi dei raccordi e i bulloni dei raccordi orientabili.
- Dopo l'installazione dei tubi flessibili con connessione ad attacco rapido, tirarli leggermente per assicurarsi che siano ben fissi.
- Dopo qualsiasi intervento sui sistemi idraulici, controllare sempre che non vi siano perdite di liquido mentre un altro meccanico esercita pressione sul pedale dei freni oppure aziona il sistema sul quale si è perfezionato il lavoro.

Flessibili del sistema di alimentazione carburante

Alcuni flessibili per il carburante sono realizzati in due lamine: una guaina esterna con rinforzo in gomma ed un'anima interna in Viton. Quando si stacca un flessibile, assicurarsi di controllarne l'interno per verificare che il rivestimento in Viton non si sia staccato dalla guaina esterna.

PERICOLO: Non tentare mai di riparare i flessibili del carburante, né eliminare eventuali problemi sui connettori a sgancio rapido se si notano perdite. I flessibili del carburante ed i connettori vanno sostituiti quale complessivo.

Stringiflessibili dei flessibili del sistema di alimentazione del carburante



E48636

Alcuni stringiflessibili del sistema di alimentazione carburante sono del tipo con raccordo spezzabile: parte dell'asola nella testa della vite si trancia quando il fermaglio viene serrato ad una coppia prestabilita. Questi fermagli possono essere staccati impiegando un cacciavite; vanno quindi rimpiazzati con nuovi fermagli. I fermagli devono essere serrati finché la parte dell'asola non si è tranciata. Non cercare d serrare i fermi in altri modi e non montare fermi di tipo differente.

Alcuni flessibili del carburante sono dotati di connessioni a raccordo rapido. Dopo l'installazione di raccordi ad aggancio rapido, tirarli leggermente per accertarsi che siano installati in modo sicuro.

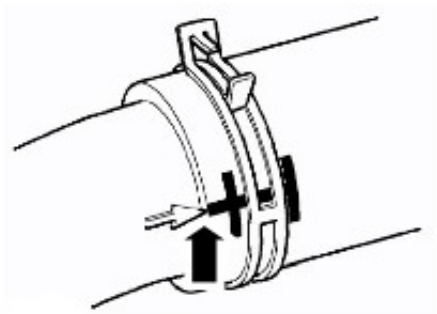
Alcuni fermi per i tubi flessibili del sistema di alimentazione sono del tipo "Jubilee" e possono presentare un cappuccio antimanomissione sulla testa della vite. Questi cappucci vanno staccati con attenzione prima di allentare lo stringiflessibile. Vanno poi rimontati dopo il serraggio definitivo, assicurandosi che l'esagono interno sia montato ed orientato come prescritto sulla vite.

Flessibili del sistema di raffreddamento

AVVERTENZA: È indispensabile rispettare le seguenti precauzioni per assicurare di mantenere sempre l'integrità dei flessibili del sistema di raffreddamento e le relative connessioni al sistema.

Orientamento e connessione dei flessibili

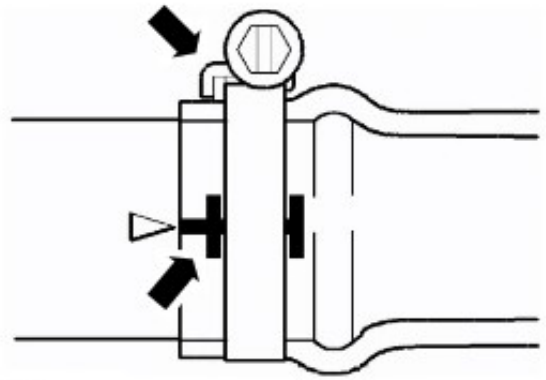
Il corretto orientamento dei flessibili del sistema di raffreddamento è molto importante per garantire che questi non vengano forzati o danneggiati in seguito a sfregamento contro componenti adiacenti.



E48633

Se esistono contrassegni che indicano l'orientamento del tubo flessibile e del componente corrispondente, tali identificativi devono essere allineati perfettamente quando si rimonta il tubo flessibile. I tubi flessibili vanno calzati fino in fondo sui raccordi; solitamente un elemento stampato sul tubo fornisce una chiara indicazione.

Stringiflessibili



E48634

I contrassegni presenti sui flessibili indicano la corretta posizione degli stringiflessibili. Se non vi sono contrassegni, allineare lo stringiflessibile immediatamente dietro il labbro di tenuta sull'imboccatura del tronchetto. I fermagli del comando vite senza fine vanno orientati tenendo il lato grinzato della chiusura rivolto verso l'estremità del flessibile, altrimenti il flessibile può venire pizzicato tra il fermaglio e il labbro di tenuta del tronchetto. Tranne indicazioni differenti i fermagli dei dispositivi senza fine vanno serrati alla coppia di 3 Nm. Assicurarsi che i fermi del flessibili non possano sfregare contro componenti adiacenti.

E48635

I fermagli Oetiker possono essere staccati piegando la linguetta (indicata con freccia) e sbloccando l'estremità libera del fermaglio. Non riutilizzare i fermagli. Quando si montano nuovi fermi, assicurarsi che siano allineati come prescritto sul flessibile prima di serrarli; assicurarsi inoltre che, quando il fermo viene serrato, la linguetta si trovi nella scanalatura longitudinale nel tratto libero del fermo (indicato dalla freccia nell'illustrazione).

Alcuni flessibili/tubi sono dotati di connessioni a raccordo rapido. Prima del montaggio, ispezionare le connessioni a raccordo rapido per assicurarsi che siano in buone condizioni. Sostituire se si notano danni. Dopo l'installazione di raccordi ad aggancio rapido, tirarli leggermente per accertarsi che siano installati in modo sicuro.

Protezione termica

Assicurarsi sempre che gli scudi termici e i rivestimenti di protezione siano in buone condizioni; se si notano danni, procedere alla sostituzione. Prestare particolare attenzione alla disposizione di flessibili accanto a componenti caldi del motore, quali i collettori di scarico e i tubi del sistema di ricircolazione dei gas di scarico (l'EGR). I flessibili tendono a cedere e piegarsi leggermente quando sono caldi. Assicurarsi di tenere conto di questo spostamento quando si dispongono e si fissano i flessibili.

Precauzioni relative all'impianto elettrico

Specifiche generali

Le osservazioni che seguono servono per assicurare l'incolumità dell'operatore, evitando danni ai componenti elettrici o elettronici in dotazione.

Apparecchiatura

Prima di iniziare qualsiasi procedura di controllo sul veicolo, assicurarsi che l'attrezzatura di controllo funzioni come prescritto e che tutti i cablaggi e le connessioni siano in buono stato. E' della massima importanza assicurarsi che i cavi e le prese delle apparecchiature allacciate alla rete elettrica siano sempre in condizioni perfette.

Polarità

Non invertire mai la polarità della batteria del veicolo e assicurarsi che la polarità delle apparecchiature di controllo sia corretta.

Circuiti A.T.

Quando si scollegano i circuiti dell'AT, impiegare sempre pinze isolate e far attenzione affinché le estremità scoperte dei cavi dell'AT non contattino altri componenti, in particolar modo le centraline ECU.

Modelli con lampadine Bi-Xenon per proiettori

PERICOLO: Le precauzioni che seguono vanno osservate alla lettera, poiché vi è il rischio di esporsi a raggi ultravioletti, forti scosse elettriche, ustioni o rischio di esplosione.

- E' indispensabile indossare occhialoni e guanti di protezione.
- Assicurarsi che i fari siano spenti prima di rimuovere le lampadine.
- Non toccare il vetro delle lampadine.
- E' assolutamente vietato accendere i proiettori quando la relativa lampadina è stata staccata.
- Il controllo delle lampadine può essere perfezionato solo quando le lampadine sono montate nei proiettori.
- Gettare le lampadine bruciate, rispettando i regolamenti locali.

Connettori e cablaggi

Il vano motore di tutte le vetture è un "ambiente ostile" per qualsiasi componente elettrico e per tutti i connettori. Rispettare sempre quanto indicato qui sotto:

- Assicurarsi che tutti i complessivi elettrici siano asciutti e privi di olio prima di scollegare/collegare l'apparecchiatura di controllo.
- Assicurarsi che le prese multiple ed i sensori scollegati siano protetti da possibile contaminazione di olio, liquido di raffreddamento o altri liquidi. Qualsiasi contaminazione può pregiudicare le prestazioni o causare guasto del componente.
- Non forzare mai i connettori per staccarli, né tirare il cablaggio.
- Assicurarsi sempre che le linguette di sicurezza siano sbloccate prima di scollegare le spine multiple. Assicurarsi inoltre di rispettare il corretto orientamento prima di procedere alla connessione.
- Assicurarsi di rimontare tutte le protezione staccate (chiusure, coperchi, isolamento e altro).

Se un componente risulta difettoso, procedere come indicato qui sotto:

- Spegnere l'accensione e scollegare la batteria.
- Staccare il componente e supportare il cablaggio scollegato.
- Quando si sostituiscono componenti elettrici, non toccare le connessioni con le mani sporche di olio. Assicurarsi che le linguette di sicurezza sui connettori siano completamente fissate.

Scollegamento/collegamento della batteria

Fare sempre riferimento alla sezione Impianto elettrico nel presente Manuale - Scollegamento/collegamento della batteria prima di tentare di collegare o scollegare la batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Precauzioni relative al maneggio del carburante

Le informazioni che seguono riportano alcune precauzioni basilari che vanno rispettate quando si maneggia il carburante, per evitare rischi di incendio o scoppio. Le informazioni sottolineano anche alcune aree di rischio che non vanno mai ignorate. Dal momento che queste informazioni vanno interpretate esclusivamente quali guida generale, consultare sempre i locali Vigili del Fuoco se si hanno dubbi relativi alla sicurezza personale e all'ambiente - Vedere anche la voce Norme Igienicosanitarie e Precauzioni di Sicurezza.

PRECAUZIONI GENERALI

Quando si maneggia o scarica carburante, oppure si smonta il sistema di alimentazione del carburante, assicurarsi di avere sempre a portata di mano il corretto tipo di estintore con schiuma, CO2, gas oppure polvere. Le aree di immagazzinaggio del carburante devono sempre essere dotate di appositi estintori.

Assicurarsi di esporre tutti i cartelli di avviso.

Tenere tutte le fonti di scintille e fiamme ben discoste dall'area nella quale si maneggia il carburante.

Assicurarsi che tutte le luci siano ignifughe e tenute sempre ben discoste dal prodotto rovesciato.

AVVERTENZE:

Non scomporre né ricomporre i componenti del sistema di alimentazione del carburante quando la vettura è sopra una fossa d'officina.

E' assolutamente vietato permettere ad inesperti di procedere ad interventi di riparazione di componenti affini al sistema di alimentazione carburante, se detto Personale non ha ricevuto l'istruzione del caso.

Scollegare sempre la batteria del veicolo prima di scomporre, ricomporre e scaricare il sistema di alimentazione del

carburante.

Scarico del serbatoio carburante e del sistema

Lo scarico va effettuato rispettando la procedure indicare nella sezione Sistema di alimentazione del carburante nel presente Manuale.

AVVERTENZE:

Non scaricare mai carburante, né intervenire sul sistema di alimentazione del carburante quando la vettura è sopra una fossa d'officina. L'estrazione e lo scarico del carburante vanno effettuati in area ben ventilata.

Non accendere, né utilizzare, telefoni "cellulari" accanto al veicolo quando si sta intervenendo sul sistema di alimentazione del carburante.

Applicare sempre etichette di avviso "Esalazioni Carburante" sul serbatoio del carburante subito dopo che è stato prosciugato.

Tutte le taniche impiegate per conservare carburante devono essere etichettate con la massima chiarezza possibile ed immagazzinate in un'area sicura, rispettando tutte le norme imposte dalle locali autorità.

AVVERTENZA: Alcune linee di alimentazione carburante sono ora dotate di connettori a sgancio rapido. Se un connettore è danneggiato, non tentare mai di ripararlo. Montare circuito carburante e connettori nuovi.

Rilasciare completamente gli stringitubo prima di tentare di scollegare i tubi carburante.

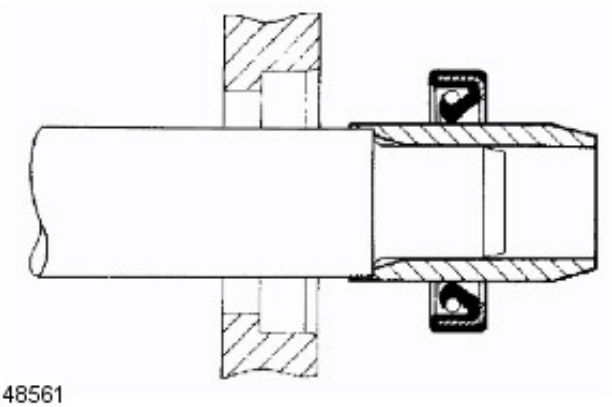
Riparazioni del serbatoio carburante

AVVERTENZA: Non cercare mai di riparare un serbatoio carburante in plastica. Se la struttura del serbatoio è danneggiata, occorre allora montare un serbatoio nuovo.

PARAOLIO

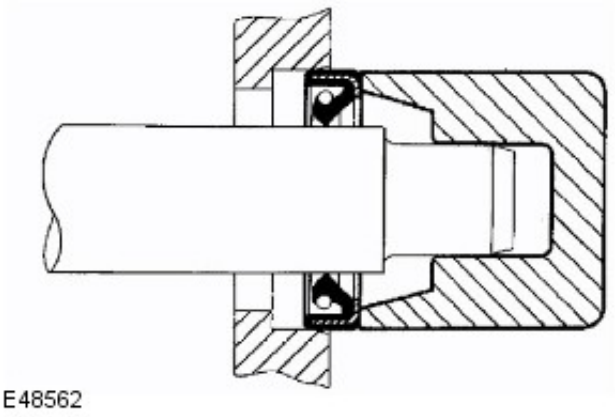
Non impiegare mai un paraolio conservato o maneggiato in modo non corretto.

- Quando si staccano vecchie guarnizioni, assicurarsi di non danneggiare i piani di tenuta e le sedi.
- Prima del montaggio, esaminare con attenzione i paraolio, accertandosi che siano puliti e in perfette condizioni.
- Assicurarsi che la superficie sulla quale deve scorrere la guarnizione e la relativa sede siano pulite e prive di bave o rigature. Sostituire i componenti se la superficie di tenuta non può essere ripristinata alla perfezione.
- Sono disponibili attrezzi speciali e manicotti di protezione per montare la maggior parte delle guarnizioni. Tali complessivi vanno sempre impiegati quando prescritto.
- Molti paraolio sono ora dotati di strato ceroso di protezione e NON richiedono lubrificazione prima dell'installazione. Controllare sempre la particolare procedura di riparazione che indica se la guarnizione va montata a secco o meno. Non toccare mai queste guarnizioni con le mani sporche di olio, poiché l'olio contamina il rivestimento di protezione e pregiudica la tenuta; assicurarsi inoltre che gli attrezzi di montaggio e i manicotti di protezione siano privi di olio e grasso. Quelle guarnizioni che richiedono lubrificazione prima dell'installazione vanno trattate con il prodotto prescritto, da applicarsi anche su tutte le aree indicate nella procedura di riparazione.
- Assicurarsi che i paraolio vengano orientati nel senso indicato. Ad esempio, il labbro di una guarnizione deve essere rivolto verso il lubrificante che deve ermetizzare.
- Quando si monta un paraolio, assicurarsi che sia perfettamente squadrato sull'albero e sulla sede. Per montare una guarnizione in sede prima di installarla sull'albero, prestare attenzione che l'albero non supportato gravi sulla guarnizione.



E48561

- Impiegare sempre l'attrezzo speciale raccomandato e il manicotto di protezione quando si monta un paraolio. Se non viene citato alcun attrezzo particolare, impiegare allora un battitoio, circa 0,4 mm più piccolo del diametro esterno della guarnizione. Impiegare nastro adesivo sull'albero per proteggere il labbro di tenuta della guarnizione.



- Pressare o calzare i paraolio nella gola della sede se questa è fornita di spallamento oppure a filo con il piano della sede se questa non è dotata di spallamento. Assicurarsi che il paraolio non sia inclinato nella sede quando viene montato.

Precauzioni relative al sistema supplementare di sicurezza (l'SRS)

PERICOLO: Non collocare sedili per bambini rivolti all'indietro sul sedile del passeggero anteriore.

I componenti del sistema dell'SRS possono essere pericolosi per il tecnico se non vengono maneggiati come prescritto. Le seguenti direttive e precauzioni intendono avvisare il personale in merito alle potenziali fonti di pericolo nonché sottolineare l'importanza di garantire l'integrità dei componenti SRS installati sul veicolo.

PERICOLO: OCCORRE rispettare alla lettera le seguenti precauzioni quando si interviene sul sistema dell'SRS:

- **Durante un intervento sui componenti del sistema SRS, rispettare sempre le procedure prescritte.**
- **Le persone che intervengono sul sistema SRS devono essere state adeguatamente formate in materia di direttive sulla sicurezza.**
- **I moduli airbag contengono sostanze estremamente infiammabili e pericolose. Il contatto con acqua, acidi o metalli pesanti può risultare nocivo o provocare esplosioni. Non scomporre, bruciare o mettere a contatto con l'elettricità prima di aver attivato l'unità.**
- **Sostituire sempre il complessivo cintura di sicurezza se è stato sottoposto alle sollecitazioni di un grave impatto o se il nastro presenta segni di usura.**
- **Attendere sempre 2 minuti dopo lo scollegamento della batteria prima di intervenire sul sistema SRS.**
- **Scollegare sempre la batteria del veicolo prima di effettuare saldature su un veicolo provvisto di SRS.**

AVVERTENZA: Non esporre i moduli airbag o i pretensionatori delle cinture di sicurezza a fonti di calore oltre 85°C.

Si fa notare che queste precauzioni non si limitano alle operazione effettuate durante gli interventi di servizio del sistema SRS. Le stesse precauzioni vanno osservate quando si interviene su sistemi e componenti ausiliari accanto ai componenti dell'SRS; ne elenchiamo alcuni:

- Airbag del volante, molla.
- Airbag anteriore passeggero.
- Moduli airbag della testa - anteriore e posteriore.
- Pretensionatori delle cinture di sicurezza.
- Cablaggi dell'SRS, cavi di collegamento e connettori.
- Airbag laterali.

Come rendere il sistema perfettamente sicuro

Prima di intervenire direttamente sui componenti dell'SRS o nell'area circostante, assicurarsi che il sistema sia reso sicuro effettuando le procedure indicate di seguito:

- Togliere la chiave dell'accensione.
- Scollegare per primo il cavo a massa della batteria.
- Attendere 2 minuti in modo che il circuito dell'SRS possa scaricarsi prima di intervenire.

NOTA: Il sistema SRS sfrutta condensatori con scorta di energia che mantengono attivo il sistema nel caso di interruzione dell'alimentazione elettrica in seguito a scontro. Occorre dare tempo sufficiente ai condensatori di scaricarsi (2 minuti) al fine di evitare il rischio di spiegamento accidentale.

Installazione

Per garantire l'integrità del sistema, è essenziale che il sistema SRS venga controllato e sottoposto a manutenzione a intervalli regolari per essere sicuri che funzioni perfettamente in caso di collisione. Ispezionare attentamente tutti i sottogruppi del sistema di sicurezza SRS prima di procedere alla loro installazione. Non montare mai componenti che riportano segni di danni, deformazioni o rotture, né montare componenti che fossero caduti al suolo o non fossero stati maneggiati come prescritto.

PERICOLO: L'integrità dei componenti del sistema SRS è d'importanza critica per una serie di ragioni di sicurezza. Assicurarsi di rispettare sempre le precauzioni riportate qui di seguito:

- **Non montare mai accessori o altri oggetti sui pannelli di rivestimento che ricoprono gli airbag.**
- **Non montare mai componenti SRS usati, prelevati da un'altra vettura, né riparare un componente SRS.**
- **Quando si procede alla riparazione del sistema SRS, impiegare esclusivamente parti nuove.**
- **Non applicare mai alimentazione elettrica ad un componente SRS a meno che tale operazione non faccia parte di una procedura di controllo approvata.**
- **Per il montaggio del modulo airbag occorrono fissaggi speciali, non impiegare altri fissaggi e assicurarsi che tutti i fissaggi siano sempre serrati alla coppia indicata.**
- **Quando si sostituisce un componente SRS, impiegare sempre nuovi fissaggi.**

ATTENZIONE:

Fare attenzione a non intrappolare i moduli airbag quando si montano i componenti della selleria.

Assicurarsi che i componenti dell'SRS non vengano contaminati da olio o grasso.

NOTE:

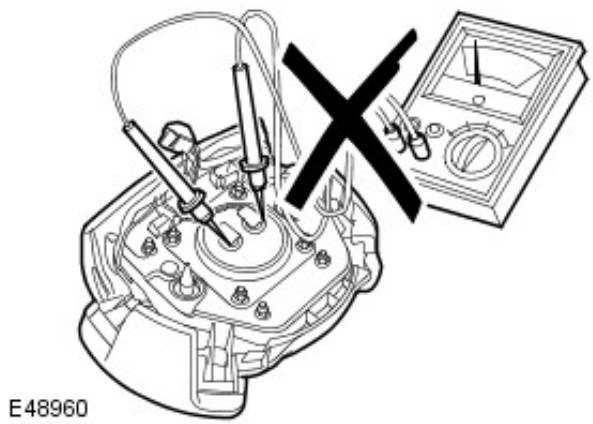
Dopo lo spiegamento dei pretensionatori delle cinture di sicurezza, queste possono essere usate nel modo convenzionale ma occorrerà poi sostituirle quanto prima possibile per riabilitare la protezione completa SRS.

Se si intende rinnovare i componenti dell'SRS, prendere nota del No. Parte/codice a barre del nuovo complessivo.

Precauzioni relative al controllo dei componenti dell'SRS

I componenti dell'SRS vengono fatti scattare impiegando correnti abbastanza basse: rispettare sempre le precauzioni riportate qui sotto:

PERICOLO: Non impiegare mai un multimetro o apparecchiatura per impiego generico sui componenti dell'SRS. Per diagnosticare i guasti del sistema impiegare esclusivamente il T4.



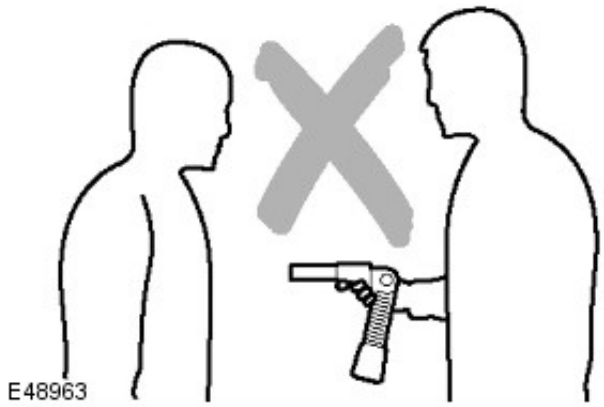
PERICOLO: Non impiegare apparecchiatura elettrica di prova sul cablaggio dell'SRS quando questo è collegato ad uno qualsiasi dei componenti del sistema SRS: si può causare lo spiegamento accidentale e lesioni personali.

Maneggio ed immagazzinaggio

Rispettare sempre le seguenti precauzioni quando si maneggiano componenti dell'SRS:

E48961

- Non lasciare mai cadere un componente dell'SRS. L'unità controllo diagnosi (la DCU) per gli airbag è un dispositivo supersensibile agli urti: va sempre maneggiato con la massima attenzione. I moduli degli airbag e i pretensionatori delle cinture di sicurezza possono spiegarsi se sottoposti a forte urto.
- Non cingere mai un modulo per airbag tra le braccia! Se occorre trasportare un modulo, afferrarlo dalla chiusura rivolta in alto e con la base discosta da sé.
- Non trasportare mai moduli per airbag o pretensionatori delle cinture di sicurezza nell'abitacolo. Impiegare sempre il portabagagli per trasportare moduli airbag e pretensionatori per cinture di sicurezza.
- Non fissare mai oggetto sulla chiusura di un airbag o componente di rivestimento del modulo airbag. Non poggiare alcun oggetto sul modulo dell'airbag.
- I componenti devono essere conservati al fresco, in luogo asciutto e non contaminato.
- Non applicare mai grasso o solventi per la pulizia sui pretensionatori delle cinture di sicurezza, poiché si corre il rischio di guasto.
- I moduli airbag vanno immagazzinati tenendo il lato di spiegamento rivolto un su. L'immagazzinaggio opposto presenta il rischio di scatto rapidissimo dell'airbag in caso di spiegamento accidentale, che può causare serie lesioni.
- Conservare i nuovi moduli airbag nella confezione originali finché non si è pronti per l'installazione. Collocare il vecchio modulo nella confezione ora vuota.



E48963

AVVERTENZE:

Quando si maneggiano i componenti dell'SRS, tenerli dal generatore del gas e NON dall'airbag. Non poggiare il pollice sul generatore del gas. Non trasportare l'airbag sulla spalla o attorno al collo. Nel caso dei pretensionatori del tipo a fibbia, afferrare lungo il tubo del pistoncino tenendo l'imboccatura aperta del tubo del pistoncino rivolta al suolo e con la fibbia discosta da sé. Non coprire l'imboccatura del tubo del pistoncino. NON afferrare i pretensionatori delle fibbie dal complessivo della staffa o dal cavo. Non puntare mai il tubo del pistoncino verso di sé o altri.

I modulo per airbag e i pretensionatori per le cinture di sicurezza sono classificati quali "dispositivi esplosivi". Nel caso di immagazzinaggio dalla sera alla mattina o più a lungo, occorre impiegare armadietti di sicurezza in acciaio, approvati per questi fini e certificati dalle locali autorità.

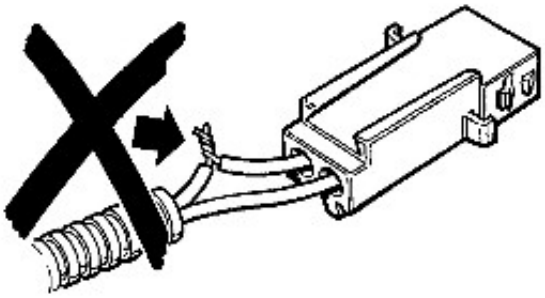
Conservare i moduli airbag ed i pretensionatori delle cinture di sicurezza in un magazzino esclusivo. Se non si dispone di un'area adibita per l'immagazzinaggio, ricorrere allora al vano di caricamento (da chiudere sempre a chiave), informandone il capofficina.

AVVERTENZA: L'immagazzinaggio o il maneggio non corretti del modulo dell'airbag possono pregiudicarne il funzionamento. Se si sospetta che il modulo dell'airbag sia stato danneggiato, montarne uno nuovo e fare riferimento alle Procedure di Spiegamento ed Eliminazione per gettare il modulo danneggiato, rispettando sempre tutte le norme di

sicurezza.

Cablaggio e connettori dell'SRS

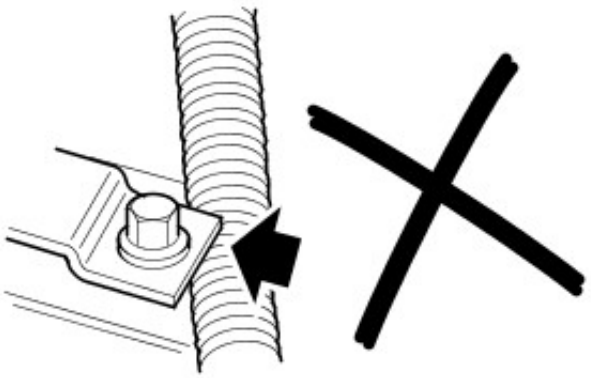
Rispettare sempre le seguenti precauzioni relative al cablaggio dell'impianto elettrico dell'SRS:



E48965

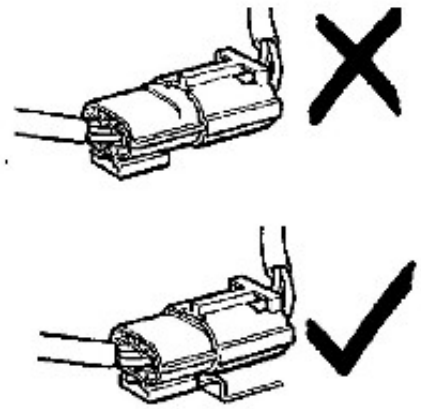
- Non cercare mai di modificare, giuntare o riparare il cablaggio dell'SRS.
- Non installare mai apparecchiatura elettrica (quale telefoni portatili - i cosiddetti "cellulari" - ricetrasmettitori o sistemi audio) in modo tale per cui si corre il rischio che emanino interferenze elettriche nel cablaggio degli airbag. Per l'installazione di questo tipo di attrezzatura occorre sempre rivolgersi ad un esperto.

NOTA: Il cablaggio dell'SRS è chiaramente identificabile poiché ha una sua guaina speciale di protezione (a volte vengono impiegate guaine nere con strisce gialle di rivestimento).



E48964

PERICOLO: Assicurarsi sempre che il cablaggio dell'SRS sia disposto correttamente. Fare attenzione a non intrappolare o pizzicare il cablaggio dell'SRS.



E48966

PERICOLO: Non lasciare connettori penzoloni o componenti dell'SRS sospesi dal relativo cablaggio. Assicurarsi che non vi siano punti di sfregamento.

Sensori d'urto - ispezione

Nel caso di danni della fiancata o del muso della vettura, ispezionare i sensori d'urto. Se si notano segni di danni ai fissaggi del sensore, sostituire immediatamente il sensore d'urto.

AVVERTENZA: Esercitare la massima attenzione quando si vernicia o si interviene sulla carrozzeria accanto ai sensori d'urto. Non avvicinare mai pistole, saldatori o attrezzatura per verniciatura a spruzzo ai sensori d'urto o al cablaggio. Fare attenzione a non danneggiare il sensore o il cablaggio quando si rimontano i componenti.

Molla orologio

AVVERTENZA: Seguire sempre la procedura per il montaggio e il controllo della molla a spirale, come riportato nella sezione che tratta le riparazioni del sistema SRS. Rispettare tutte le procedure di sicurezza e per il montaggio in modo da essere sicuri che il sistema funzioni sempre come prescritto. Osservare le seguenti precauzioni:

- Non sbloccare e ruotare la molla a spirale a lamina quando staccata dal veicolo.
- Non girare le ruote quando la molla a spirale a lamina è staccata dal veicolo.
- Assicurarsi sempre che la molla a spirale a lamina sia staccata e montata al centro, con le ruote anteriori in posizione diritto avanti; fare riferimento alla sezione Riparazioni SRS per individuare la procedura completa e corretta di smontaggio e montaggio.
- Se si monta una nuova molla a spirale, assicurarsi che la linguetta di sicurezza che tiene la posizione di rotazione della molla non sia rotta; le unità con linguetta di sicurezza spezzata non devono mai essere montate.

Spiegamento degli airbag e dei pretensionatori

PERICOLO: Durante lo spiegamento, alcune parti del modulo airbag possono riscaldarsi e causare serie ustioni. Attendere trenta minuti dopo lo spiegamento, prima di toccare il modulo dell'airbag.

Rispettare sempre e alla lettera le procedure di spiegamento e le precauzioni riportate nel presente Manuale. Lo spiegamento dei moduli airbag e pretensionatori va curato esclusivamente da Personale debitamente addestrato. Le seguenti precauzioni devono essere osservate scrupolosamente:

- Impiegare solo l'apparecchiatura prescritta per lo spiegamento.
- Lo spiegamento degli airbag e dei pretensionatori deve essere effettuato in area ben ventilata, progettata specificatamente per questo uso.
- Assicurarsi che i moduli airbag/pretensionatori non siano danneggiati o rotti prima di provare ad azionarli.
- Se le locali norme lo richiedono, comunicare alle autorità interessate che si intende spiegare airbag e pretensionatori.
- Quando vengono azionati gli airbag, assicurarsi che tutto il personale si trovi ad almeno 15 metri (45 piedi) dalla zona di azionamento.
- Assicurarsi che l'attrezzo di azionamento sia collegato come prescritto, rispettando le istruzioni riportate nella sezione SRS di questo Manuale. Assicurarsi soprattutto che l'attrezzo di azionamento NON sia collegato alla batteria prima di collegare il connettore del modulo airbag.
- Quando si azionano i pretensionatori delle cinture di sicurezza, assicurarsi che l'unità dei pretensionatori sia ben fissata contro il sedile.
- Quando si staccano moduli di airbag gonfiati e pretensionatori, indossare sempre indumenti idonei di protezione. Indossare guanti ed ermetizzare le unità spiegate in un sacchetto in plastica.
- Dopo lo spiegamento di qualsiasi componente del sistema SRS all'interno della vettura, tutti i componenti dell'SRS devono essere sostituiti. NON riutilizzare o cercare di salvare alcun componente del sistema SRS.
- Non sporgersi sul modulo dell'airbag quando si collega l'attrezzatura di spiegamento.

Se si intende rottamare la vettura, i moduli airbag e i pretensionatori non spiegati devono essere azionati a mano. In questo caso, gli airbag possono essere spiegati in vettura. Prima dell'azionamento, assicurarsi che il modulo airbag sia ben saldo nella corretta posizione di montaggio. Lo spiegamento dell'airbag lato guida a bordo della vettura può danneggiare il volante. Se la vettura non viene rottamata, spiegare il modulo all'esterno.

Politica per la sostituzione dei componenti dell'SRS

ATTENZIONE:

Il modulo di comando dei dispositivi di sicurezza a ritenuta (l'RCM) evidenzia un guasto per urto dopo ogni scontro di severità sufficiente per causare lo spiegamento dell'airbag. **È possibile registrare fino a tre impatti/urti a seguito di un evento durante il quale, ad esempio, si sono verificati impatto frontale, laterale e ribaltamento. Dopo la registrazione del terzo guasto, la spia dell'SRS si accende e il modulo di comando sicurezza occupanti (RCM) deve essere sostituito.**

I sensori SRS degli scontri laterali/frontali vanno sostituiti se vi sono segni di danni fisici o se l'RCM sta evidenziando un guasto.

Le informazioni che seguono dettagliano la politica per la sostituzione di componenti dell'SRS in seguito ad un incidente.

Impatti che non provocano l'attivazione dell'airbag o dei pretensionatori

Controllare che non vi siano danni strutturali nell'area dello scontro, prestando particolare attenzione ai rinforzi dei paracolpi, ai longheroni ed al sistema delle staffe di rinforzo.

Impatti che provocano l'attivazione dell'airbag o dei pretensionatori

La politica che tratta la sostituzione e l'ispezione dipende dal tipo e severità della condizione d'urto. I punti che evidenziamo qui sotto si riferiscono alle precauzioni minime che vanno seguite nel caso di spiegamento di componenti dell'SRS.

Controllare che non vi siano danni strutturali nell'area di impatto, prestando particolare attenzione ai rinforzi dei paracolpi, ai longheroni ed al sistema delle staffe di rinforzo.

Spiegamento dell'airbag anteriore - Guidatore e passeggero

AVVERTENZA: Se gli airbag anteriori vengono spiegati, occorre allora sostituire i seguenti componenti:

- Modulo dell'airbag lato guida
- Modulo dell'airbag lato passeggero
- I cavetti volanti (se in dotazione) che collegano i moduli degli airbag anteriori al cablaggio dell'SRS
- Pretensionatore della cintura di sicurezza del sedile anteriore
- Pretensionatori delle cinture di sicurezza dei sedili posteriori - se in dotazione
- Riavvolgitore cintura di sicurezza lato guida - se installato
- Molla orologio
- Qualsiasi sensore di scontro frontale che risulta danneggiato o se è stato evidenziato un guasto
- L'RCM se sono stati memorizzati tre scontri/urti

Inoltre è necessario ispezionare i seguenti componenti per verificare la presenza di danni e sostituire se necessario:

- Meccanismo di riavvolgimento della cintura del passeggero anteriore: aggancio della linguetta, tratto a "D" e punto di ancoraggio contro la scocca
- Fibbie delle cinture di sicurezza dei sedili posteriori: tessuto, chiusure delle fibbie, ancoraggio contro la scocca ed aggancio della linguetta
- Modanatura del cruscotto accanto al modulo airbag lato passeggero
- Volante
- Intelaiature dei sedili anteriori e poggiatesta
- Piantone - in caso di perdita della regolazione o se si notano segni di cedimento
- Dispositivi di regolazione dell'altezza della cintura di sicurezza
- Cinture di sicurezza dei sedili posteriori

Airbag laterali

AVVERTENZA: Se gli airbag laterali sono scattati, occorre allora rinnovare i seguenti sottogruppi sul lato interessato:

- Airbag laterale
- Qualsiasi sensore di scontro laterale che risulta danneggiato o se è stato evidenziato un guasto
- L'RCM se sono stati memorizzati tre collisioni/urti

Inoltre è necessario ispezionare i seguenti componenti per verificare la presenza di danni e sostituire se necessario:

- Cinture di sicurezza dei sedili anteriori, meccanismi di riavvolgimento, tessuto, aggancio linguetta, tratto a "D" e punti di ancoraggio sulla scocca
- Fibbie delle cinture di sicurezza dei sedili posteriori, tessuto, chiusure delle fibbie, ancoraggi contro la scocca ed aggancio della linguetta
- Intelaiatura del sedile anteriore e poggiatesta
- Telaio del pannello imbottito di rivestimento portiera
- Dispositivi di regolazione dell'altezza della cintura di sicurezza
- Cinture di sicurezza dei sedili posteriori

Moduli airbag della testa

AVVERTENZA: Se i moduli degli airbag superiori si spiegano, i seguenti componenti vanno sostituiti sulla fiancata colpita:

- Moduli airbag della testa
- Cavo di collegamento tra il generatore di gas per airbag e il cablaggio dell'RCM
- Fermagli degli airbag
- Finiture selleria
- Pretensionatori delle fibbie delle cinture di sicurezza dei sedili anteriori
- Qualsiasi sensore di scontro laterale che risulta danneggiato o se è stato evidenziato un guasto
- L'RCM se sono stati memorizzati tre collisioni/urti

Inoltre è necessario ispezionare i seguenti componenti per verificare la presenza di danni e sostituire se

necessario:

- RIVESTIMENTO DEL PADIGLIONE
- Staffe di fissaggio dei componenti
- Cinture di sicurezza dei sedili anteriori, meccanismi di riavvolgimento, tessuto, aggancio linguetta, tratto a "D" e punti di ancoraggio sulla scocca
- Fibbie delle cinture di sicurezza dei sedili posteriori, tessuto, chiusure delle fibbie, ancoraggi contro la scocca ed aggancio della linguetta
- Componenti adiacenti di rivestimento
- Dispositivi di regolazione dell'altezza della cintura di sicurezza

Tamponamenti

AVVERTENZA: Se i pretensionatori delle cinture di sicurezza scattano all'atto di un tamponamento, occorre allora sostituire i seguenti componenti:

- Pretensionatori delle cinture di sicurezza
- Complessivi anteriori e posteriori delle cinture di sicurezza allacciate durante uno scontro
- L'RCM se sono stati memorizzati tre collisioni/urti

Inoltre è necessario ispezionare i seguenti componenti per verificare la presenza di danni e sostituire se necessario:

- Dispositivi di regolazione dell'altezza della cintura di sicurezza
- Cinture di sicurezza dei sedili anteriori, meccanismi di riavvolgimento, tessuto, aggancio linguetta, tratto a "D" e punti di ancoraggio sulla scocca
- Fibbie delle cinture di sicurezza dei sedili posteriori, tessuto, chiusure delle fibbie, ancoraggi contro la scocca ed aggancio della linguetta

Precauzioni relative al sistema del condizionatore

Il sistema del condizionatore contiene liquidi e componenti che sono potenzialmente pericolosi, sia per il tecnico sia per l'ambiente, se non vengono riparati e maneggiati in modo corretto. Le seguenti direttive intendono informare i tecnici addetti all'assistenza dei potenziali rischi di pericolo e sottolineare l'importanza di garantire l'integrità delle condizioni di funzionamento e dei componenti montati sul veicolo.

Ove necessario, le sezioni del presente Manuale riportano precauzioni specifiche supplementari. Vedere anche la sezione Norme Igienicosanitarie e Precauzioni di Sicurezza. Si deve sempre fare riferimento a queste precauzioni prima di iniziare le operazioni di riparazione.

Il refrigerante impiegato nel sistema del condizionatore e l'HC-134a (idrofluorocarburo) R134a.

AVVERTENZE:

Gli interventi di servizio vanno sempre affidati a Personale addestrato che conosce il sistema della vettura e l'apparecchiatura di carica e controllo. Tutti gli interventi vanno effettuati in area ben ventilata, assicurandosi che non vi siano fiamme, scintille e fonti di calore.

Il refrigerante R134a è un liquido pericoloso, molto nocivo se maneggiato in modo errato. Quando si interviene sul sistema del condizionatore, indossare sempre indumenti idonei di protezione, con maschera per il volto, guanti spessi e resistenti al calore, stivali e grembiale in gomma e tute impermeabili.

Interventi in caso di incidenti

PERICOLO: Data la bassa temperatura d'evaporazione, l'R134a va sempre maneggiato con la massima attenzione. L'R134a spruzzato accidentalmente sulla pelle ne provoca il congelamento immediato. Inoltre, le bombole di refrigerante e i carrelli di rifornimento possono congelare la pelle quando si stanno scaricando.

In caso di incidenti con l'R134a, intervenire speditamente come indicato qui sotto:

- Se l'R134a liquido viene schizzato negli occhi, non sfregarli! Lavare con abbondanti dosi di collirio in modo da aumentare la temperatura degli occhi. Se non si dispone di collirio, impiegare acqua pulita per lavarsi gli occhi. Dopo il lavaggio, coprire l'occhio o gli occhi con una garza pulita e contattare immediatamente un medico.
- In caso l'R134a venisse rovesciato contro la pelle, lavarsi immediatamente con moltissima acqua in modo da aumentare la temperatura dell'area colpita. Comportarsi nello stesso modo se parte del corpo venisse in contatto con le bombole che si stanno scaricando. Avvolgere le parti contaminate con coperte (o materiale simile) e contattare immediatamente un medico.
- Se si sospetta di avere inalato esalazioni di R134a, andare immediatamente all'aperto. Se il malcapitato è svenuto, portarlo subito all'aperto e sottoporlo a respirazione artificiale e/o impiegare ossigeno: contattare quindi un medico quanto prima possibile.

Precauzioni di servizio

Rispettare le seguenti precauzioni quando si maneggiano componenti che fanno parte del sistema:

- Le unità dei condizionatori non vanno mai sollevate afferrando i flessibili, i tubi o i circuiti capillari.
- Flessibili e circuiti non vanno mai storti o sollecitati ; l'efficienza del sistema verrà pregiudicata se vi sono attorcigliamenti od ostruzioni. Assicurarsi che i flessibili siano disposti come prescritto prima di serrare i raccordi e assicurarsi inoltre di avere impiegato tutti i supporti e i fermi prescritti.
- I flessibile non vanno mai collocati vicino al collettore di scarico (a meno di 100 mm), se non sono protetti da schermi termici.
- I complessivi installati vanno controllati per assicurarsi che i circuiti di refrigerazione non possano mai venire in contatto con pannelli in metallo. Qualsiasi contatto diretto dei componenti o dei pannelli può trasmettere rumorosità, pertanto non è ammesso.
- Bisogna impiegare sempre la corretta chiave dinamometrica per serrare i raccordi del refrigerante alla coppia prescritta. Impiegare una chiave supplementare per bloccare i raccordi, in modo che non possano storcere o girare il tubo quando vengono serrati.
- Prima di collegare un flessibile o un tubo, assicurarsi che sia stata applicata una piccola quantità di olio refrigerante sulla sede dei nuovi O-ring, **MA NON** sulla filettatura del raccordo.
- Tutti i tappi o cappucci di protezione vanno lasciati infilati per mantenere il componente ben ermetizzato fino a quando non si è pronti per perfezionare la connessione.
- Assicurarsi che i componenti siano a temperatura ambiente prima di rimuovere i cappucci per evitare che la condensazione di umidità nell'aria li possa contaminare.
- Subito dopo lo scollegamento, tappare immediatamente tutti i tubi per impedire l'ingresso di polvere ed umidità del sistema.
- I componenti non vanno lasciati scoperti/stappati. Se il sistema è stato lasciato in tali condizioni per più di 24 ore, montare un nuovo ricevitore/essiccatore.
- Il ricevitore/essiccatore contiene disessicatore che assorbe l'umidità. E' sempre perfettamente ermetizzato. Non utilizzare un ricevitore/essiccatore lasciato senza cappucci per più di 24 ore; montare una nuova unità.
- Per assicurare una disidratazione ottimale e la massima protezione del sistema contro l'umidità, il ricevitore/essiccatore deve essere l'ultimo componente collegato al sistema.
- Quando si sostituisce un componente del sistema di refrigerazione, occorre installare un nuovo ricevitore/essiccatore.
- Impiegare alcool ed un panno pulito non filaccioso per pulire i raccordi sporchi.
- Assicurarsi che tutti i nuovi complessivi montati siano compatibili per l'impiego con l'R134a.
- Al termine di una riparazione a fondo, controllare sempre che non vi siano perdite ; per la corretta procedura rimandiamo alla sezione Riparazioni.

Olio refrigerante

AVVERTENZA: L'olio refrigerante (ND-8 PAG) assorbe molto facilmente l'acqua e non va pertanto immagazzinato per lunghi periodi di tempo. Non rovesciare l'olio refrigerante non utilizzato nel contenitore. Impiegare sempre olio refrigerante di tipo prescritto.

Quando si procede alla sostituzione di componenti del sistema, scaricare l'olio refrigerante dal complessivo che si intende sostituire, impiegando una bacinella graduata. Dopo la reinstallazione, aggiungere nel nuovo componente la quantità di olio refrigerante scaricato in precedenza - Vedere Sostituzione del compressore nella presente sezione.

Compressore A/C

I compressori nuovi sono ermetizzati e pressurizzati con azoto. Quando si monta un nuovo compressore, allentare lentamente il tappo di ermetizzazione; si deve udire la pressione del gas che viene scaricato quando il sigillo è spezzato.

AVVERTENZA: I compressori nuovi vanno sempre ermetizzati e possono essere pressurizzati con gas azoto. Per evitare perdite di olio, allentare il tappo o tappi molto lentamente. Non togliere i tappi se non si è pronti per collegare i tubi al compressore.

Scarico rapido del refrigerante

Se il sistema del condizionatore è danneggiato in seguito ad un incidente ed è forato, il refrigerante si scaricherà molto rapidamente. Lo scarico rapido del refrigerante causa anche la perdita della maggior parte dell'olio dal sistema. Occorre staccare il compressore e scaricare tutto l'olio restante nel compressore, procedendo poi a rifornirlo come detto nella sezione che tratta il condizionatore in questo Manuale.

Precauzioni relative al recupero, riciclaggio e ricarica del refrigerante

Quando si ricarica il sistema del condizionatore, tutto il refrigerante esistente viene recuperato per primo dal sistema e riciclato. Il sistema viene quindi caricato con la quantità prescritta di refrigerante ed olio refrigerante.

PERICOLO: Il refrigerante va sempre riciclato prima di venire riutilizzato, per assicurare la massima purezza del refrigerante in modo che sia sempre sicuro per l'impiego nel sistema. Il riciclaggio va sempre effettuato impiegando l'apparecchiatura approvata dalla Underwriter Laboratory Inc. e conforme alle norme SAE-J1991. Apparecchiature differenti non sempre sono in grado di riciclare il refrigerante alla purezza prescritta.

ATTENZIONE:

La Stazione di Ricarica, Riciclaggio e Recupero del Refrigerante R134a non va mai impiegata con altri tipi di refrigerante. Il refrigerante R134a da fonti per impiego domestico o commerciale non deve essere impiegato nei sistemi delle vetture.

Il sistema va scaricato subito prima di iniziare la ricarica. Non è ammesso alcun intervallo di tempo tra l'evacuazione e la ricarica.

Sostituzione del compressore del condizionatore

I compressori nuovi sono forniti con carica di refrigerante (X c.c.

Scaricare una quantità precisa di olio dal nuovo compressore prima dell'installazione. Per calcolare quanto olio occorre scaricare:

- Togliere il tappo di scarico dal vecchio compressore.
- Capovolgere il compressore e scaricare l'olio per gravità in un contenitore tarato. Ruotare l'innesto del compressore per assicurarsi che questo sia scaricato completamente.
- Prendere nota della quantità di olio scaricato (Y c.c.
- Calcolare la quantità di olio da scaricare dal nuovo compressore con la seguente formula:**X cm³ — (Y cm³ + 20 cm³) = Q cm³**
- Rimuovere il tappo di scarico dal nuovo compressore e scaricare Q cm³ di olio. Installare e serrare il tappo di scarico del compressore.

Pesi vettura

Rif.	kg	lb
Peso lordo massimo della vettura (GVW) - Tutti i modelli*	3230	7106
Peso massimo del rimorchio non frenato:		
Su strada	750	1650
Fuoristrada	750	1650
Peso massimo trainabile (massa) - Rimorchi con freni a inerzia		
Su strada	3500	7700
Fuoristrada	1000	2205
Carico massimo sul portapacchi (compresa la massa del portapacchi):		
Su strada	75	110
Fuoristrada	75	110

*** Il peso citato è quello massimo ammesso per i veicoli che fanno parte di questa gamma di modelli. I pesi possono essere inferiori per alcune varianti, a seconda del tipo di rivestimento, requisiti locali, ecc.**

Dimensioni della vettura

Rif.	mm	in
Lunghezza - compreso lo zoccolo per le luci targa - Tutti i modelli	4842	190,6
Larghezza - Tutti i modelli:		
Specchietti estesi	2189	86,2
Specchietti ribaltati	2009	79,1
Sospensione a spirale - Altezza massima - Con peso in ordine di marcia CEE - Tutti i modelli:		
Con portapacchi sul tetto e correnti	1891	74,4
Con modulo dell'antenna sul tetto	1938	76,3
Sospensione pneumatica - Altezza massima - Alla normale altezza di marcia - Tutti i modelli:		
Con portapacchi sul tetto e correnti	1891	74,4
Con modulo dell'antenna sul tetto	1938	76,3
Passo ruote - Tutti i modelli	2885	113,5
Sbalzo anteriore - Tutti i modelli	820	32,3
Sbalzo posteriore - Tutti i modelli	1130	44,5
Carico massimo sul tetto	75 kg	165 lb
Carreggiata - Tutti i modelli:		
Anteriori	1601	63,0
Posteriori	1601	63,0
Sospensione a spirale:		
Sottoscocca - Gioco effettivo sullo scarico - Minimo - PESO IN ORDINE DI MARCIA	185	7,3
Giogo tra assale anteriore e sottopannello	203	7,9
Gioco tra ponte posteriore e scatola del differenziale	214	8,4
Sospensione pneumatica:		
Sottoscocca - Gioco effettivo sullo scarico - Minimo - PESO IN ORDINE DI MARCIA	185	7,3
Giogo tra assale anteriore e sottopannello	203	7,9
Gioco tra ponte posteriore e scatola del differenziale	214	8,4
Articolazione sospensione - Tutti i modelli:		

Anteriori	255	10,03
Posteriori	330	12,9
Sospensione a spirale:		
Profondità di guado	600	23,6
Angolo di attacco	32.2°	32.2°
Angolo di uscita - Barra di traino NON montata:		
Con ruota di scorta convenzionale	24.9°	24.9°
Con ruota di scorta ad ingombro minimo	26.7°	26.7°
Angolo di uscita - Barra di traino montata - TRANNE veicoli NAS	15.7°	15.7°
Angolo di sbalzo posteriore - Barra di traino montata - Veicoli NAS	18°	18°
Angolo di uscita - Barra di traino ad altezza regolabile montata	14°	14°
Sospensione pneumatica:		
Profondità di guado - Altezza in fuoristrada	700	27,5
Angolo di attacco:		
Assetto standard di marcia	32.2°	32.2°
Assetto della vettura in fuoristrada	37.2°	37.2°
Angolo di uscita - Barra di traino NON montata - Altezza di marcia standard:		
Con ruota di scorta convenzionale	24.9°	24.9°
Con ruota di scorta ad ingombro minimo	26.7°	26.7°
Angolo di uscita - Barra di traino NON montata - Altezza di marcia fuoristrada:		
Con ruota di scorta convenzionale	27.9°	27.9°
Con ruota di scorta ad ingombro minimo	29.5°	29.5°.
Angolo di uscita - Barra di traino montata - TRANNE veicoli NAS:		
Assetto standard di marcia	15.7°	15.7°
Assetto della vettura in fuoristrada	18.5°	18.5°
Angolo di uscita - Barra di traino montata - Veicoli NAS:		
Assetto standard di marcia	18°	18°
Assetto della vettura in fuoristrada	21°	21°
Angolo di uscita - Barra di traino ad altezza regolabile montata:		
Assetto standard di marcia	14°	14°
Assetto della vettura in fuoristrada	16.6°	16.6°
Angolo rampa - Sospensione a spirale	22.8°	
Angolo rampa - Sospensione pneumatica		
Assetto standard di marcia	22.8°	22.8°
Assetto della vettura in fuoristrada	27.9°	27.9°

Data di pubblicazione: 13-mag-2011

Informazioni generali - Norme di igiene e sicurezza

Descrizione e funzionamento

Introduzione

Le moderne vetture contengono vari materiali e liquido che possono essere pericolosi, per sé e per l'ambiente, se non vengono maneggiati con le debite attenzioni. Inoltre, molte delle procedure di manutenzione e riparazione comportano rischi fisici e sanitari.

Questa sottosezione elenca alcune di quelle operazioni ritenute pericolose, unitamente ai materiali ed alle attrezzature richiesti per tali interventi. Vengono evidenziate le precauzioni necessarie per evitare tali rischi.

L'elenco non è completo: tutte le operazioni e le procedure, nonché il maneggio dei prodotti, vanno eseguiti tenendo presenti le norme igienicosanitarie e di sicurezza.

Prima di impiegare qualsiasi prodotto, fare sempre riferimento all scheda che riporta i dati relativi alla sicurezza dei materiali, fornita dal fabbricante o dal fornitore dei prodotti.

PERICOLO: Molti liquidi e sostanze impiegati nelle moderne autovetture sono tossici e non vanno mai ingeriti! Accertarsi inoltre che non vengano in contatto con la pelle. Questi liquidi e sostanze comprendono l'acido, l'antigelo, il liquido per i freni, il carburante, gli additivi per il lavavetro, i lubrificanti, i refrigeranti e vari tipi di adesivo.

Acidi ed alcali

Ad esempio - alcali, quale la soda caustica impiegata nei prodotti e materiali di pulizia. Acidi quale quello solforico utilizzato per le batterie.

Sia gli alcali sia gli acidi corrodono ed irritano l'epidermide, gli occhi, il naso e la gola. Causano ustioni e possono distruggere gli abiti.

Evitare spruzzi sull'epidermide e sull'abbigliamento e, soprattutto, negli occhi. Indossare sempre un grenbiale impermeabile e resistente, nonché guanti ed occhiali idonei. Non respirare vesuviature.

Assicurarsi che l'Officina sia dotata di collirio, doccia e sapone, sempre a portata di mano in caso di incidenti.

Esporre un cartello che fa notare Pericolo per gli occhi.

Airbag

Superinfiammabile, esplosivo – rispettare VIETATO FUMARE.

Impiegati nella vettura quali dispositivi di sicurezza a ritenuta.

Il gas di gonfiaggio contiene un propellente ad alto sviluppo di energia. Quando innescato, genera un GAS AD ALTISSIMA TEMPERATURA (2500°C).

Il gas di gonfiaggio impiegato negli airbas è l'azoturo di sodio. Questo prodotto è ermetizzato nel modulo dell'airbag ed è utilizzato completamente durante lo spiegamento. Non tentare mai di aprire un generatore di gas per airbag, poiché si corre il rischio di esporsi agli effetti nocivi dell'azoturo di sodio. In caso di rottura di un generatore di gas, indossare sempre indomenti di protezione prima di eliminare il materiale fuoriuscito.

Dopo lo spiegamento di un airbag, indossare sempre guanti ed occhiali di protezione prima di toccarlo.

Gli airbags spiegati vanno gettati in sacchi in plastica in una discarica autorizzata per prodotti chimici, rispettando sempre tutti i regolamenti locali.

In caso di contatto diretto con l'azoturo di sodio:

- Lavare l'area contaminata impiegando acqua.
- **INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.**

Airbag - Interventi ammessi

- I moduli vanno immagazzinati in posizione verticale.
- Assicurarsi che i moduli siano sempre asciutti.
- Trasportare i moduli tenendo il lato della chiusura discosto da sé.
- Conservare i moduli con la chiusura in alto.
- Ispezionare attentamente i moduli rilevando eventuali danni.
- Tenersi lontano quando si collega un modulo.
- Assicurarsi che tutte le apparecchiature di prova siano tarate come prescritto e sottoposte a manutenzione regolarmente.
- Dopo il maneggio di un airbag spiegato, lavarsi sempre le mani.

Airbag - Interventi non ammessi

- Non conservare prodotti o materiali superinfiammabili accanto ai moduli o ai generatori di gas.
- Non conservare i generatori di gas a temperatura oltre 80°C.
- Non riporre i moduli a faccia in giú.
- Non tentare mai di aprire la sacca del generatore di gas.
- Non esporre i generatori di gas vicino a fiamme scoperte o fonti di calore.
- Non poggiare alcun oggetto sul rivestimento del modulo.
- Non impiegare moduli danneggiati.
- Non toccare un modulo attivato o un generatore di gas per almeno dieci minuti dopo l'attivazione.
- Non impiegare sonde elettriche sui circuiti.

Sospensione pneumatica

Quando si interviene sul sistema delle sospensioni pneumatiche, indossare sempre occhiali di protezione.

Refrigerante del condizionatore

Superinfiammabile, combustibile – rispettare VIETATO FUMARE.

Il contatto con l'epidermide può causarne il congelamento.

Rispettare sempre e alla lettera tutte le istruzioni fornite dal fabbricante. Evitare luci scoperte ed indossare occhiali e guanti di protezione.

In caso di contatto del refrigerante contro la pelle o negli occhi, lavarsi immediatamente con molta acqua fredda. Per gli occhi, impiegare collirio - soluzione di cloruro di sodio al 9% ed acqua sterile. **NON SFREGARSI GLI OCCHI. INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.**

Refrigerante del condizionatore

Non

- Non esporre i contenitori di refrigerante al sole o calore.
- Non esporre i contenitori di refrigerante al gelo.
- Non lasciare cadere bottiglie di refrigerante.
- Non sfogare mai il refrigerante nell'atmosfera.
- Non mescolare i refrigeranti.

Adesivi ed ermetici

Molti adesivi ed ermetici sono superinfiammabili – RISPETTARE VIETATO FUMARE. Questi componenti vanno immagazzinati in armadi a prova d'incendio, in aree ove è Vietato Fumare. Pulizia ed ordine sono di rigore. Ad esempio, carta spessa a perdere per coprire il banco di lavoro. Tutti gli adesivi e gli ermetici vanno prelevati da distributori idonei. Tutti i contenitori, compresi quelli ausiliari, devono essere etichettati in modo chiaro.

Adesivi anerobici, cianoacrilati ("supercolla") ed altri adesivi acrilici

Molti di questi sono irritanti, sensibilizzanti o nocivi all'epidermide e alle vie respiratorie. Alcuni irritano gli occhi.

Evitare il contatto con l'epidermide e gli occhi ed osservare sempre le istruzioni fornite dal fabbricante.

Gli adesivi cianoacrilati ("supercolla") NON DEVONO MAI contattare l'epidermide e gli occhi. In caso di appiccicamento dell'epidermide e degli occhi, coprire l'area con un tampone pulito ed umido. INTERPELLARE **IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.** Non cercare di separare i tessuti epidermici. Impiegare in aree ben ventilate, in quanto le esalazioni possono causare irritazione al naso e agli occhi.

Per i sistemi bipacco, vedere Adesivi/ermetici a base di resina ed isocianati.

Adesivi/ermetici a base di solvente - Vedere Solventi

Attenersi alle istruzioni del costruttore.

Adesivi/ermetici a base di acqua

I prodotti a base di emulsioni di polimeri e gomma/latex possono contenere piccole quantità di prodotti chimici volatili, tossici e nocivi. Evitare il contatto con l'epidermide e gli occhi. Assicurarsi che l'area sia ben ventilata.

Adesivi a fusione calda

Non presentano alcun rischio, se allo stato solido. In condizione fusa possono causare ustioni e rischi per la salute, in seguito all'inalazione delle esalazioni tossiche.

Impiegare indumenti di protezione idonei e fornelli a controllo termostatico con termointerruttore ed impianto di aspirazione.

Adesivi/ermetici a base di resina, ad esempio: resina epossidica e formaldeide

La miscela va effettuata in aree ben ventilate, poiché potrrebbero sprigionarsi sostanze chimiche volatili tossiche e

nocive.

Il contatto cutaneo con resine ed indurenti non polimerizzati può causare irritazione, dermatite ed assorbimento intracutaneo di sostanze chimiche tossiche o nocive. Gli spruzzi possono danneggiare gli occhi.

Evitare il contatto con l'epidermide e gli occhi. Assicurarsi che vi sia sufficiente ventilazione.

Adesivi/ermetici a base di isocianati (poliuretani)

Vedere anche Adesivi a base di resina

Chi soffre di asma oppure allergie dell'apparato respiratorio non deve lavorare con questi prodotti o nelle loro vicinanze, poiché possono provocare reazioni di sensibilizzazione.

L'eposizione prolungata irrita gli occhi e le vie respiratorie. Concentrazioni eccessive possono influire sul sistema nervoso, causando ad esempio sonnolenza. In casi estremi si può verificare svenimento. Un'esposizione continua a concentrazioni di esalazioni può minare seriamente la salute.

Il contatto prolungato con l'epidermide può causare irritazione dell'epidermide e, in alcuni casi, dermatite.

Gli spruzzi negli occhi causano sempre irritazione e, a volte, lesioni.

Tutti gli interventi che comportano spruzzo vanno effettuati preferibilmente in zone ben ventilate con aspiratori delle esalazioni e delle goccioline derivanti dalla spruzzatura.

Indossare sempre guanti, occhiali e maschere di protezione.

Antigelo

Può essere infiammabile quando non diluito.

Le esalazioni sprigionate dall'antigelo del liquido di raffreddamento, quando riscaldato. Evitare di inalare queste esalazioni.

L'antigelo può essere assorbito dall'epidermide in quantità tossiche e nocive. L'antigelo, se ingerito, può causare la morte; **INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.**

Acidi della batteria

Vedere anche Alcali ed acidi.

I gas sprigionati durante la ricarica delle batterie sono esplosivi. Scollegare sempre la batteria prima di ricaricarla. Non impiegare mai fiamme vive, né causare scintille accanto a batterie in ricarica o appena ricaricate. NON aggiungere MAI acido alle batterie: la reazione chimica derivante da questo intervento è sempre violenta ed esplosiva. In caso di contaminazione degli occhi, lavarsi con abbondanti **getti di acqua ed INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.**

Durante la ricarica delle batterie, assicurarsi che vi sia ventilazione adeguata e rispettare i cartelli VIETATO FUMARE.

Guarnizione e pastiglie freno

Montare sempre ed esclusivamente pastiglie e guarnizioni freno di tipo corretto. Quando si sostituiscono guarnizioni e pastiglie freno, rinnovarle in serie completa su ciascun assale.

Liquido freni e frizione

Gli spruzzi sulla pelle e negli occhi causano irritazione e, a lungo termine, possono causare serie lesioni. Evitare quindi il contatto prolungato. In caso di contaminazione degli occhi, lavarsi con abbondanti getti di acqua ed INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.

Sostanze chimiche

Tutte le sostanze chimiche vanno sempre impiegate con la massima attenzione, ricordando di conservarle e maneggiarle con cura. Possono essere tossiche, nocive, corrosive, irritanti o superinfiammabili e provocare esalazioni e polvere pericolose.

Gli effetti dell'esposizione eccessiva alle sostanze chimiche possono essere immediati oppure ritardati. Possono essere di breve durata oppure permanenti, cumulativi, superficiali, pericolosissimi per la salute e la vita.

Sostanze chimiche - Interventi ammessi

- Leggere attentamente le avvertenze sui pericoli e rispettare tutte le precauzioni riportate sui contenitori (etichette) e sulla letteratura di accompagnamento. I fogli informativi relativi all'igiene e alla sicurezza sono ottenibili presso il fabbricante.
- Non appena possibile, eliminare le sostanze chimiche dall'epidermide e dagli indumenti. Gli indumenti molto sporchi vanno sempre cambiati e portati in lavanderia.
- Organizzare in modo adeguato buone prassi di lavoro e la disponibilità di indumenti di protezione per evitare di

contaminare epidermide ed occhi.
- Evitare di inalare esalazioni, aerosol, polveri o fumi. Etichettatura non adeguata dei contenitori. Pericoli di incendio ed esplosioni.
- Quando si maneggiano sostanze chimiche, lavarsi accuratamente le mani dopo il turno di lavoro, prima di consumare cibo, fumare, bere o recarsi in bagno.
- L'area di lavoro deve essere sempre mantenuta pulita, ben ordinata, sgombra e senza perdite.
- Le sostanze chimiche vanno conservate conformemente ai regolamenti nazionali e locali.
- Le sostanze chimiche vanno sempre tenute lontato dai bambini.

Sostanze chimiche - Non

- Non mescolare sostanze chimiche, senza rispettare le istruzioni del fabbricante. Alcune sostanze, infatti, possono trasformarsi in altri prodotti chimici, tossici e nocivi, oppure possono sprigionare esalazioni nocive o, infine, diventare esplosivi.
- Non spruzzare sostanze chimiche, specie quelle a base di solventi, in aree senza ventilazione adeguata, ad esempio quando vi sono persone a bordo.
- Le sostanze chimiche non vanno esposte al calore o alle fiamme, tranne come indicato dal fabbricante. Alcuni prodotti sono superinfiammabili e possono sprigionare esalazioni tossiche o nocive.
- Non lasciare mai un contenitore aperto. Le esalazioni possono accumularsi in concentrazioni tossiche, nocive oppure esplosive. Alcune esalazioni sono piú pesanti dell'aria e si accumulano rapidamente in aree ristrette (ad esempio le fosse in officina).
- Non travasare sostanze chimiche in contenitori privi di etichetta.
- Non pulirsi le mani o gli abiti con sostanze chimiche. I prodotti chimici, specie i solventi e i carburanti, essiccano l'epidermide e possono causare irritazione che provoca dermatite. Oppure possono essere assorbiti attraverso la pelle in quantità tossiche o nocive.
- Non utilizzare contenitori vuoti per altre sostanze, a meno che questi non siano stati puliti con la massima scrupolosità.
- Non annusare sostanze chimiche: l'inalazione anche solo per pochi secondi di alte concentrazioni di esalazioni è sempre tossica e nociva.

Materiali di protezione contro la corrosione

Alcuni materiali anticorrosione sono superinfiammabili – rispettare VIETATO FUMARE.

Questi materiali sono di vario tipo. E' indispensabile osservare alla lettera tutte le istruzioni dei fabbricante. I materiali possono contenere solventi, resine o prodotti derivanti da petrolio. Evitare il contatto con l'epidermide e gli occhi. Spruzzabili solo in aree ben ventilate - mai in aree ristrette.

Polvere

Le polveri sprigionate durante alcune operazioni di riparazione possono essere irritanti, nocive o tossiche. Evitare di respirare le polveri provenienti da prodotti chimici in polvere o sprigionate in seguito ad operazioni di abrasione a secco. Se la ventilazione non è sufficiente, indossare sempre una mascherina.

Le polveri fini dei materiali combustibili possono presentare seri rischi di esplosione. Evitare limiti di esplosione e fonti di accensione.

Accessori elettrocomandati

Le scosse elettriche possono derivare dall'impiego di apparecchiature elettriche difettose o dal loro cattivo utilizzo, anche se in buone condizioni.

Assicurarsi che l'apparecchiatura elettrica sia mantenuta in buone condizioni e sottoposta a controlli regolari e frequenti. L'attrezzatura difettosa va etichettata e, preferibilmente, rimossa dall'officina.

Assicurarsi che i flessibili, i cavi, le spine e le prese non siano logori, attorcigliati, tagliati, rotti od altrimenti danneggiati. Se si impiegano prolunghe, accertarsi SEMPRE che il cavo venga srotolato completamente.

Assicurarsi che l'apparecchiatura elettrica e i cavi non vengano in contatto con l'acqua.

Assicurarsi che l'apparecchiatura elettrica sia debitamente protetta con fusibile di valore corretto.

Non utilizzare mai l'apparecchiatura elettrica in modo errato, né servirsi di apparecchiature che presentano difetti o guasti. Le ripercussioni possono essere letali.

Assicurarsi che i cavi delle apparecchiature elettriche portatili non vengano intrappolati e danneggiati, ad esempio in un ponte sollevatore.

Accertarsi che gli elettricisti siano stati addestrati per il Prontosoccorso.

In caso di scossa elettrica:

- Disinserire l'alimentazione prima di avvicinarsi alla persona colpita.
- Se ciò non fosse possibile, **NON TOCCARE IL MALCAPITATO**. Spingere o trascinare la persona dalla fonte di elettricità impiegando materiale non conduttore.
- Iniziare la rianimazione, se si è addestrati.
- **INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.**

Esalazioni dallo scarico

Contengono sostanze chimiche asfissianti, nocive e tossiche, nonché particelle quali ossidi di azoto, ossidi di carbonio, aldeidi, piombo ed idrocarburi aromatici. I motori vanno fatti funzionare solo in in aree con buona aspirazione dei gas di scarico: mai in aree ristrette.

Motore a benzina

E' possibile che non vi siano odori o irritazioni particolari che segnalano in anticipo il pericolo degli effetti tossici o nocivi. Possono essere immediati oppure insorgere a distanza di tempo.

Olio pesante (motori diesel)

Fuliggine, disagio ed irritazione segnalano di solito concentrazioni di esalazioni nocive, con buon anticipo.

Fibre isolanti

La natura fibrosa delle superfici e dei bordi tagliati può causare irritazione cutanea. Si tratta di solito di un effetto fisico, piuttosto che chimico.

Prendere tutte le precauzioni del caso per evitare un contatto eccessivo con la pelle, introducendo prassi di lavoro idonee con l'uso di guanti di protezione.

Incendio

Molti dei materiali presenti sui veicoli oppure impiegati per la loro riparazione sono superinfiammabili. Alcuni sprigionano esalazioni tossiche o nocive, se combusti. Altri, ad esempio i fluoroelastomeri, possono scomporsi quando bruciati o danneggiati da calore eccessivo, sprigionando acido fluoridrico che è super corrosivo - Vedere Fluoroelastomeri.

Se un qualsiasi componente o materiale fosse bruciato oppure surriscaldato, maneggiarlo con la massima attenzione ed indossare abbigliamento idoneo di protezione. Gettare questo tipo di materiale conformemente a quanto prescritto dai locali regolamenti.

Subito dopo l'uso, decontaminare e gettare immediatamente gli indumenti di protezione.

Osservare scrupolosamente le norme antincendio durante l'immagazzinaggio ed impiego di sostanze o solventi infiammabili, soprattutto in prossimità di apparecchiature elettriche o durante le operazioni di saldatura.

Prima di impiegare apparecchiature elettriche o di saldatura, accertarsi che non vi siano pericoli di incendio.

Tenere a portata di mano un estintore quando si impiegano apparecchiature per il riscaldamento o la saldatura.

Prontosoccorso

A prescindere dalle normative vigenti in materia, è.

In caso di spruzzi negli occhi, lavare accuratamente con acqua pulita per almeno dieci minuti.

L'epidermide sporca deve essere lavata con acqua e sapone.

In caso di bruciature da freddo, causate da combustibili alternativi, porre la zona colpita al freddo sotto acqua fredda.

In caso di inalazione di gas e fumi, portare immediatamente il malcapitato all'aria fresca. Se gli effetti persistono, consultare prontamente un medico.

In caso di ingestione involontaria dei liquidi, consultare un medico e fornirgli tutte le informazioni che appaiono sul contenitore o sull'etichetta del liquido. Non indurre il vomito a meno che non sia espressamente richiesto nell'etichetta.

Fluoroelastomeri (gomma sintetica)

Molti anelli torici, guarnizioni, flessibile, tubi e complessivi simili che sembrano in gomma naturale sono in effetti realizzati impiegando materiali sintetici chiamati fluoroelastomeri.

In condizione normali di funzionamento, questi materiali sono sicuri e non comportano rischi igienicosanitari. Se però questi materiali sono danneggiati, perché bruciati oppure esposti ad eccessivo calore, possono scomporsi ed emettere acido fluoridrico che è supercorrosivo.

PERICOLO: L'acido fluoridrico può arrecare serie ustioni all'epidermide. In caso di contatto con la pelle, intervenire immediatamente come indicato qui sotto:

Togliersi tutti gli indumenti contaminati.

INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO

Lavare l'area colpita con abbondanti getti di acqua fredda o acqua calcarea per 15-60 minuti.

Espansi - Poliuretano

Impiegati per insonorizzazione. Gli espansi polimerizzati sono impiegati per l'imbottitura dei sedili e dei rivestimenti.

I componenti non polimerizzati possono provocare irritazione ed essere nocivi alla pelle e agli occhi. Indossare guanti ed occhiali di protezione.

Il Personale affetto da malattie croniche dell'apparato respiratorio, quali asma, disturbi bronchiali o precedenti malattie allergiche, non deve lavorare con materiali non polimerizzati o nelle loro vicinanze.

I componenti e le sostanze nebulizzate possono causare irritazione diretta, reazioni da sensibilizzazione ed avere effetti tossici o nocivi.

Non inalare esalazioni e sostanze nebulizzate. Questi materiali vanno utilizzati sono in ambienti ben ventilati, ricordando che è assolutamente necessario indossare mascherine di protezione. Al termine della spruzzatura, non togliersi immediatamente la maschera di protezione: attendere che le esalazioni e le nebbie si siano dispersi.

Bruciando componenti non polimerizzati ed espansi polimerizzati si possono sprigionare fumi tossici e nocivi. Durante le operazioni di schiumatura, non permette mai di fumare o l'impiego di fiamme non protette oppure apparecchiatura elettrica finché le esalazioni/nebbie non si sono dissipate. Il taglio termico di espansi polimerizzati, in tutto o in parte, va effettuato in aree ben equipaggiate con appositi estrattori.

Carburanti

Evitare che il carburante venga in contatto con la pelle. In caso di contatto, lavare la parte colpita con acqua e sapone.

Benzina

Superinfiammabile - RISPETTARE VIETATO FUMARE.

L'ingestione di benzina può causare irritazione della bocca e della gola. Il suo assorbimento nello stomaco può causare disorientamento e svenimento. L'ingestione da parte dei bambini può essere letale, anche in piccole quantità. L'inalazione nei polmoni, durante i conati di vomito, presenta seri rischi.

La benzina essicca la pelle e causa irritazione. Il contatto prolungato o ripetuto può provocare dermatite. Se viene in contatto con gli occhi, la vista risulterà annebbiata. Lavarsi con abbondanti getti di acqua ed INTERPELLARE **IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.**

La benzina può contenere forti quantità di benzene: si tratta di un prodotto molto tossico, se inalato. La concentrazione delle esalazioni va sempre mantenuta al minimo. Un'elevata concentrazione causa irritazione agli occhi, al naso e alla gola, nausea, emicranie, stati di depressione e di ebbrezza. Concentrazioni molto elevate causano la rapida perdita dei sensi.

Assicurarsi sempre che vi sia ventilazione adeguata quando si maneggia oppure impiega benzina. Occorre avere la massima cura per evitare le gravi conseguenze derivanti dall'inalazione in caso di accumulo di vapori in seguito a rovesciamento di benzina in locali chiusi.

La pulizia e la manutenzione di serbatoi di immagazzinaggio della benzina richiedono precauzioni particolari.

La benzina non va mai impiegata quale prodotto per la pulizia. Non sifonare mai con la bocca.

Olio pesante (carburante diesel)

Combustibile.

Il contatto prolungato di carburanti ad alto punto di ebollizione (diesel) causa seri problemi dermatologici, compreso il cancro della pelle.

L'inalazione nei polmoni causa dissanguamento interno - INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.

Se il prodotto viene ingerito, NON provocare il vomito - INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.

Cherosene (paraffina

Impiegato anche quale combustibile per riscaldamento, solvente e prodotto per la pulizia.

Prodotti infiammabili - RISPETTARE VIETATO FUMARE.

L'ingestione causa irritazione della bocca e della gola. Il principale pericolo dell'ingestione è la possibilità.

Il contatto con la pelle ne provoca disidratazione e può causare irritazione o dermatiti. Gli spruzzi negli occhi possono causare leggere irritazioni.

In condizioni normali, la bassa volatilità non provoca la formazione di vapori nocivi. Evitare l'esposizione ai vapori e ai fumi provenienti dal cherosene a temperature elevate (potrebbero prodursi vapori durante la sceratura). Evitare il contatto con la pelle e gli occhi ed assicurarsi che vi sia una ventilazione adeguata.

Se il prodotto viene ingerito, NON provocare il vomito - INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.

Bombole gas

I gas quali ossigeno, acetilene, argo e propano sono di solito conservati in apposite bombole ad una pressione massima di 138 bar. Fare molta attenzione quando si maneggiano queste bombole, evitando sempre danni meccanici alle bombole e alle loro valvole. Il contenuto di ogni bombola deve essere chiaramente indicato con apposite etichette.

Le bombole devono essere conservate in ambienti ben aerati e protette da ghiaccio e neve e dai raggi solari. I gas del carburante, ad esempio acetilene e propano, non devono essere conservati in prossimità delle bombole di ossigeno.

Prestare particolare attenzione per impedire perdite dalle bombole di gas e dalle tubazioni e ad evitare fonti di accensione.

I lavori che richiedono l'utilizzo di bombole di gas vanno eseguiti esclusivamente da Personale addestrato.

Attrezzi ed apparecchiature d'officina

E' essenziale che tutti gli attrezzi e tutte le apparecchiature siano sempre in perfette condizioni, ricordando inoltre che è indispensabile impiegare sempre ed esclusivamente le apparecchiature di sicurezza prescritte.

Non impiegare mai attrezzi o apparecchiature per scopi diversi da quelli per i quali sono stati realizzati. Non sovraccaricare mai le apparecchiature, quali ponti sollevatori, martinetti, cavalletti per telai o ponti/assali o ganci di sollevamento. I danni causati dal sovraccarico non sempre sono apparenti immediatamente e possono causare infortuni durante l'impiego successivo dell'attrezzatura.

Non impiegare apparecchiature o attrezzi danneggiati o guasti, specie quelle ad alta velocità, quali le mole. Una mola danneggiata può disintegrarsi improvvisamente e causare gravi lesioni.

Indossare appositi occhiali di protezione quando si usano apparecchiature per molatura, rettifica, scalpellatura o sabbiatura.

Indossare una maschera respiratoria idonea quando si eseguono lavori di sabbiatura abrasiva o apparecchiature di spruzzatura.

Accertarsi che la ventilazione sia adeguata per tenere sotto controllo polveri, nebbie e fumi.

Apparecchiature ad alta compressione e per il controllo della lubrificazione e dell'olio

Le attrezzature ad alta pressione devono essere mantenute sempre in buono stato e revisionate regolarmente, soprattutto in corrispondenza dei giunti e dei raccordi.

Non dirigere mai un ugello ad alta pressione, ad esempio un iniettore diesel, verso la pelle poiché il liquido potrebbe penetrare nel tessuto cutaneo e causare gravi lesioni.

Sollevamento con martinetto

Prima di sollevare la vettura dal suolo, fare sempre riferimento alla sezione Sollevamento con martinetto nel presente Manuale.

Se si intende sollevare la vettura con un martinetto, assicurarsi che sia in piano, che il freno di stazionamento sia stato inserito come prescritto e che le ruote siano debitamente bloccate con zeppe. Impiegare SEMPRE i punti di sollevamento prescritti. Assicurarsi che il martinetto possa supportare comodamente il peso della vettura.

PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Assicurarsi che i ponti sollevatori possano sollevare comodamente il peso della vettura.

Aspetti legali

Molte sono le leggi ed i regolamenti che prescrivono norme precise in materia di igiene e sicurezza per l'uso e lo smaltimento di materiali e apparecchiature in officina.

Per garantire un ambiente di lavoro sicuro ed evitare l'inquinamento dell'ambiente, il Personale d'Officina deve avere una conoscenza dettagliata delle numerose leggi e regolamenti vigenti nel proprio Paese, in materia di igiene e sicurezza, sia a livello nazionale sia a livello locale.

Lubrificanti e grassi

Evitare il contatto continuo con oli minerali. Tutti i lubrificanti e i grassi possono causare irritazioni agli occhi e alla pelle.

Olio motore usato

Il contatto prolungato e ripetuto con l'olio per motore tende ad eliminare il grasso naturale della pelle, provocando aridità, irritazione e dermatite. Inoltre, gli oli scaricati dal motore contengono sostanze nocive che possono causare il cancro della pelle. E' indispensabile avere a disposizione creme e guanti di protezione, nonché acqua corrente.

Non utilizzare oli motore usati come lubrificanti o per qualsiasi altro impiego che comporti un eventuale contatto con la pelle.

PRECAUZIONI IGIENICOSANITARIE

- Evitare il contatto continuo dell'olio, specie quello scaricato dal motore.
- Indossare tute di protezione, compresi guanti impermeabili se possibile.
- Non infilare stracci sporchi di olio in tasca!
- Evitare di indossare indumenti contaminati, specie mutande.
- Non indossare indumenti molto sporchi d'olio o scarpe impregnate d'olio. Le tute vanno lavate con una certa frequenza!.
- Nel caso di ferite e tagli, interpellare sempre un medico.
- Impiegare creme di protezione per evitare aridità della pelle.
- Lavarsi con acqua e sapone per essere sicuri di eliminare tutto l'olio (impiegare i prodotti raccomandati e uno spazzolino per le unghie. I prodotti a base di lanolina servono per ripristinare gli oli naturali dell'epidermide.
- Non impiegare benzina, cherosene (paraffina), nafta, diluenti o solventi per lavarsi!
- In caso di problemi dermatologici, interpellare speditamente un esperto.
- Se possibile, sgrassare i componenti prima di maneggiarli.
- Se vi è rischio di contatto con gli occhi, indossare gli appositi occhiali di protezione (ad esempio, contro prodotti chimici) o maschere. Assicurarsi inoltre che vi siano prodotti idonei per la pulizia e il lavaggio degli occhi (collirio).

Precauzioni ecologiche anti-inquinamento

Questa sezione fornisce informazioni generali che possono aiutare a ridurre i pericoli per l'ambiente derivanti dagli interventi in officina.

Emissioni nell'atmosfera

Molte delle operazioni che vengono effettuate in officina causano esalazioni nell'atmosfera che contribuiscono al cosiddetto "riscaldamento globale", diminuendo lo strato di ozono e/o la formazione di smog fotochimico a livello del suolo. Se si esaminano attentamente le varie attività in officina, questi gas ed esalazioni possono venire ridotti al minimo, evitando cosí di arrecare troppo inquinamento.

Esalazioni dallo scarico

La maggior parte degli interventi in officina richiede il funzionamento del motore, pertanto le esalazioni dallo scappamento vanno ventilate nell'atmosfera. Peraltro, la durata di funzionamento del motore e la posizione della vettura vanno sempre tenuti ben presenti, al fine di ridurre lo sfogo di gas velenosi ed evitare di disturbare il vicinato.

Solventi

Alcuni dei prodotti impiegando per la pulizia contengono solventi che evaporano nell'atmosfera se impiegati con poca accortezza e se i relativi contenitori vengono lasciati stappati. Tutti i contenitore devono essere per tappati quando non sono richiesti. I solventi vanno sempre impiegati in quantità minime. Scegliere se possibile solventi con basso livello di tossicità ed infiammabilità. Rispettare sempre le istruzioni fornite dal fabbricante del prodotto. Molte vernici sono a base di solventi. Lo spray va utilizzato in modo da ridurre al minimo le emissioni.

Refrigerante

E' illegale sfogare refrigeranti nell'atmosfera. Lo scarico e il rifornimento di questi materiali dai condizionatori vanno effettuati solo impiegando l'apparecchiatura prescritta.

Scarichi nell'acqua

Quasi tutte le officine vantano due sistemi per lo scarico dell'acqua - acqua piovana e fogne. Gli scarichi per acqua piovana devono ricevere solo acqua pulita (pioggia). Le discariche per acqua sporche sono progettate per i rifiuti domestici (acqua e detersivi da lavatrici, bagni, docce, ecc.), MA NON olio, benzina, solventi, acidi, liquido idraulico, antigelo e liquidi simili. In caso di dubbio, consultare sempre le locali autorità.

Rovesciamenti

E' indispensabile assicurarsi sempre che questi condotti "puliti" non possano venire contaminati da oli, carburante, solventi, ecc. Questo tipo di materiale va sempre maneggiato lontano da scarichi e, se possibile, in un'area con parete idonea per impedire lo scarico in condotti non autorizzati. In caso di rovesciamento, pulire immediatamente l'area impiegando l'apposito kit.

Elenco schematico

Come impedire spandimenti:

- Immagazzinare tutti i liquidi in aree sicure.
- Assicurarsi che i tappi dei contenitori di liquido siano ben stretti e che non possano aprirsi per errore.
- Proteggere le cisterne chiudendo le valvole in modo da evitare atti di vandalismo.
- Travasare liquidi da un contenitore all'altro in zona lontana da scarichi.

- Assicurarsi sempre di chiudere perfettamente tutti i contenitori.
- Assicurarsi che vi siano materiali per raccogliere spandimenti nei pressi delle aree di immagazzinaggio e maneggio di liquidi.

Kit per il contenimento delle perdite

Sono disponibili materiali speciali che servono di assorbire vari tipi di sostanze. Possono avere struttura granulare, pronti per l'uso, e di solito forniti in confezioni idonee per immagazzinaggio. Lo scarico di materiali impiegati per raccogliere perdite e rovesciamenti è trattato alla voce Gestione rifiuti.

Contaminazione del suolo

Gli oli, i carburante ed i solventi possono contaminare il terreno. Questi materiali NON VANNO MAI gettati rovesciandoli a terra, facendo sempre attenzione inoltre per evitare spandimenti. I materiali di rifiuto conservati sul terreno scoperto possono perdere o trasudare sostanze inquinanti che contaminano il terreno. Conservare questi materiali in cassoni idonei o containers robusti.

Parametri legali

Alcune aree speciali possono ammettere lo scarico di effluenti nelle fogne nel caso di autolavaggio, ecc. E' essenziale conoscere quali effluenti sono ammessi per la loro discarica nelle fogne, controllando inoltre i resoconti derivanti dai controlli effettuati dalle locali autorità.

Nel caso di verniciatura, può darsi che occorra richiedere l'autorizzazione locale per una licenza che regola le emissioni nell'atmosfera. Se occorre una licenza simile, si richiedono allora precauzioni supplementari per rispettare i parametri legali, controllando poi il risultato di tutte le verifiche relative alla "qualità dell'aria".

Elenco schematico

Rispettare sempre quanto indicato qui sotto:

- Conoscenza dettagliata di quanto ammesso legalmente e quali licenze occorrono.
- Controllare che le emissioni e gli scarichi siano come prescritto dalla legge.

Gestione dei rifiuti

L'inquinamento può essere contenuto maneggiando, immagazzinando e gettando tutti i materiali di scarto con la massima attenzione. Le legislazioni vietano di gettare rifiuti tranne nei posti adibiti alla raccolta.

Pertanto occorre conosce il tipo di rifiuto che si sta maneggiando, nonché avere tutte le licenze prescritte.

Maneggio ed immagazzinaggio rifiuti

Assicurarsi che i rifiuti non vengano gettati nelle discariche o al suolo. Tutti i materiali vanno conservati in modo sicuro, accertandosi sempre che non possano contaminare il terreno.

Tutti i rifiuti vanno classificati e conservati separatamente: oli, metalli, batterie, complessivi da rottamare, ecc.. Ciò impedisce ogni reazione tra i materiali differenti e ne facilita la rottamazione.

Come disfarsi dei rifiuti

I rifiuti vanno eliminati attenendosi alle istruzioni riportate qui sotto:

- **Carburante, liquido idraulico, antigelo ed olio:** Da tenere separati; affidare alle cure di un centro specializzato.
- **Refrigerante:** Conservare in bidoni appositi e riciclare.
- **Detersivi:** Una volta diluiti possono essere scaricati nelle fognature.
- **Vernice, diluenti:** Da tenere separati; affidare alle cure di un centro specializzato.
- **Componenti:** Restituire al fornitore per riabilitazione o scomposizione. Riutilizzare le parti idonee. Gettare il resto in modo convenzionale.
- **Componenti piccoli** riutilizzare tutti i complessivi idonei e gettare il resto nel modo convenzionale.
- **Metalli:** Vendibili se conservati a parte, lontano dai rifiuti generici.
- **Pneumatici:** Da tenere separati; affidare alle cure di un centro specializzato. NON eliminare pneumatici bruciandoli!
- **Componenti/materiali contenenti amianto:** Da tenere separati; affidare alle cure di un centro specializzato.
- Da tenere separati; affidare alle cure di un centro specializzato.
- **Filtri dell'aria:** Da tenere separati; affidare alle cure di un centro specializzato.

- **Gomma/plastica:** Sbarazzarsene con i rifiuti convenzionali.
- **FLESSIBILI:** Sbarazzarsene con i rifiuti convenzionali.
- **Batterie:** Da tenere separati; affidare alle cure di un centro specializzato.
- **Airbag - PERICOLO ESPLOSIVI:** da tenere separati; affidare alle cure di un centro specializzato.
- **Componenti elettrici:** Restituire al fornitore per riabilitazione o scomposizione. Riutilizzare le parti idonee. Gettare il resto in modo convenzionale.
- **Convertitori catalizzatori:** Possono essere venduti, se conservati separati dai rifiuti generici.
- **Confezionamento:** Compattare/riciclare quanto piú possibile ed eliminare con i rifiuti convenzionali.
- **Rifiuti cartacei/ufficio:** Riciclare carta, toner per fotocopiatrici e cartucce dell'inchiostro. Gettare il resto nei rifiuti generici.

Rumorosità

Controllo allarme vettura, lavori di battilastra, funzionamento motori, impiego di attrezzi ad aria compressa, che sono sempre molto rumorosi. L'area per questi interventi e l'ora vanno sempre tenuti ben presenti, considerando anche la vicinanza di scuole e centri abitati.

Alcune operazioni sono rumorosissime e, con il passar del tempo, possono danneggiare l'udito. Si raccomanda pertanto di indossare protezione adeguata per le orecchie.

Saldante

I saldanti sono miscele di metallo: il punto di fusione della miscela è inferiore a quello dei metalli costituenti (di solito piombo e stagno). Di solito, la saldatura non produce esalazioni nocive di piombo, a patto che si impieghino fiamme gas/aria. Non impiegare fiamme all'ossiacetilene, poiché queste sono molto piú calde e sprigionano esalazioni di piombo.

Si possono ottenere alcune esalazioni in seguito all'impiego di fiamme su superfici ricoperte di grasso. Evitare sempre di inalare queste esalazioni.

L'eliminazione del saldante superfluo fa effettuata con attenzione, per assicurarsi di non sprigionare polvere fine di piombo che, se inalata, è nociva. Raccomandiamo di indossare maschere.

Rovesciamenti di saldante e limature vanno raccolti ed eliminati con la massima sollecitudine possibile, al fine di evitare contaminazione dell'aria causata dal piombo.

L'igiene personale è della massima importante, per evitare di ingerire piombo od inalare polvere di saldante dagli abiti.

Solventi

Ad esempio, acetone, acqua ragia, toluene, xilene, tricloroetano.

Impiegati nei materiale di pulizia e sceratura, vernice, plastiche, resine e diluenti.

Alcuni possono essere superinfiammabili oppure infiammabili.

Il contatto con la pelle elimina i grassi naturali dell'epidermide e può causare irritazione e dermatite, se a lungo termine. Alcuni possono essere assorbiti dalla pelle in quantità tossiche o nocive.

Gli spruzzi negli occhi possono causare gravi irritazioni e anche cecità.

Una breve esposizione ad elevate concentrazioni di vapori o sostanze nebulizzate può causare irritazioni agli occhi e alla gola, sonnolenza, vertigini, emicrania e, nel peggiore dei casi, perdita di conoscenza.

Un'esposizione prolungata o ripetuta a concentrazioni eccessive, anche se modeste, di vapori o sostanze nebulizzate, per i quali non ci siano adeguate segnalazioni di pericolo, può causare effetti tossici o nocivi piú gravi.

L'aspirazione di liquido nei polmoni, provocata ad esempio da vomito, è l'effetto piú grave dell'ingestione.

Evitare spruzzi sull'epidermide e sull'abbigliamento e, soprattutto, negli occhi. Se necessario, indossare guanti, occhiali e indumenti protettivi.

Assicurarsi che l'ambiente sia ben ventilato. Evitare di respirare fumi, vapori, vapori di spruzzo. Tenere i contenitori ben sigillati. Non impiegare in aree senza adeguata ventilazione.

Durante la spruzzatura di sostanze contenenti solventi, ad esempio vernici, adesivi, rivestimenti, usare impianti di aspirazione o respiratori individuali se manca una ventilazione generale idonea.

Le sostanze chimiche non vanno esposte al calore o alle fiamme, tranne come indicato dal fabbricante.

Carichi sospesi

AVVERTENZA: Non improvviare mai un paranco!

Quando un carico viene sollevato o sospeso, esistono sempre rischi. Non lavorare mai sotto un carico sospeso o sollevato senza supporto, ad esempio un motore sospeso.

Accertarsi sempre che i dispositivi di sollevamento quali martinetti, paranchi, cavalletti per assali, imbracature, ecc., siano adeguati ed adatti al lavoro, in buone condizioni e regolarmente revisionati.

Viton

Alcuni componenti sui veicoli Land Rover (e altre Case costruttrici) hanno guarnizioni, tenute oppure anelli torici che contengono un materiale speciale, detto "Viton".

Il Viton è un fluoroelastomero, ovvero una gomma sintetica contenente fluoro. Sebbene il viton sia il fluoroelastomero maggiormente noto, ne esistono altri quali il Fluorel e il Tecmoflon.

Se vengono utilizzati in modo corretto, i fluoroelastomeri sono perfettamente sicuri. Se però vengono esposti a temperature superiori a 400°C, il materiale non brucia, ma si scompone, e uno dei prodotti formati è l'acido fluoridrico.

Questo acido è estremamente corrosivo e può essere assorbito direttamente, tramite contatto. **IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE, INTERPELLARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.**

Gli anelli torici, le tenute e le guarnizioni esposti ad alte temperature presentano un aspetto bruciato, oppure nerastro ed appiccicoso.

NON toccare mai tali componenti o i complessivi sui quali erano fissati.

Indagare se o meno il Viton, o altri fluoroelastomeri, è stato impiegato in un anello torico, guarnizione o tenuta. Se sono in gomma naturale o nitrilica, non vi è alcun problema. In caso di dubbio, fare molta attenzione: il materiale potrebbe essere Viton o un qualsiasi fluoroelastomero.

In caso di utilizzo di viton o di qualsiasi altro fluoroelastomero, decontaminare la zona colpita prima di iniziare a lavorare.

Indossare sempre guanti a perdere di plastica pesante e lavare la zona colpita con una paglietta di ferro e una soluzione di acqua di calce (idrossido di calcio) in modo da neutralizzare l'acido, prima di buttare via il residuo di Viton decomposto e di eseguire la pulizia finale della zona. Dopo l'impiego, buttare via con attenzione i guanti in plastica, rispettando le norme di sicurezza.

Saldatura

I lavori di saldatura comprendono: saldatura a resistenza (a punti), saldatura ad arco e saldatura a gas.

Saldatura a resistenza

Questo procedimento può causare la produzione di particelle metalliche che si staccano ad elevata velocità, pertanto è.

Saldatura ad arco

Questo procedimento emette un alto livello di radiazioni ultraviolette che possono causare bruciature agli occhi e alla pelle del saldatore e di chi gli sta vicino. I processi di saldatura a gas inerte sono particolarmente pericolosi. Usare indumenti e maschere protettive, e schermi per proteggere le altre persone.

SI CONSIGLIA ALLE PERSONE CHE INDOSSANO LENTI A CONTATTO DI INDOSSARE OCCHIALI NORMALI DURANTE LA SALDATURA AD ARCO. Ciò può provocare cecità quando la lente viene tolta dall'occhio.

Il procedimento produce spruzzi di metalli, pertanto è necessario proteggere gli occhi e la cute.

Il calore dell'arco di saldatura produce vapori e gas generati dai metalli saldati, dalle bacchette e da qualsiasi altro rivestimento presente o dall'eventuale contaminazione delle superfici sulle quali si lavora. Questi gas ed esalazioni possono essere tossici. Evitare sempre di inalarli. Può essere necessario utilizzare apparecchiature di aspirazione per eliminare i fumi dall'area di lavoro, particolarmente nei casi in cui l'aerazione generale è insufficiente o si prevede una notevole quantità di lavori di saldatura. In casi estremi o in aree ristrette, dove non è possibile avere un'aerazione adeguata, può essere necessario utilizzare respiratori ad aria.

AVVERTENZA: Alcuni componenti, ad esempio, la traversa interna e quelle sotto al cofano, sono realizzati in lega di magnesio. Non tentare mai di saldare questi componenti.

Saldatura a gas (e taglio)

I cannelli all'ossiacetilene possono essere usati sia per il taglio sia per la saldatura, prestando particolare attenzione nell'utilizzo, per evitare perdite di gas, che potrebbero causare incendi ed esplosioni.

Il procedimento produrrà spruzzi di metallo, pertanto è.

La fiamma è brillante, pertanto proteggersi gli occhi. L'emissione di raggi ultravioletti è molto inferiore a quella della saldatura ad arco e si possono usare filtri piú leggeri.

Il procedimento in sé produce pochi vapori tossici, ma tali vapori e gas possono essere emanati dai rivestimenti del pezzo sul quale si lavora, in particolare durante il taglio di parti danneggiate della carrozzeria. Si dovrà quindi evitare l'inalazione di questi vapori.

Durante la brasatura, potrebbero prodursi fumi tossici provenienti dai metalli della barretta di brasatura e, qualora questa contenga cadmio, potrebbero verificarsi gravi pericoli. In questo caso, prestare particolare attenzione per evitare di inalare fumi. Contattare persone esperte.

OCCORRE PRENDERE PRECAUZIONI SPECIALI PRIMA DI SALDARE O TAGLIARE SU CONTENITORI CHE MAGARI ERANO STATI IMPIEGATI PER CONSERVARE MATERIALI COMBUSTIBILI: AD ESEMPIO BOLLITURA OPPURE LAVAGGIO A VAPORE DEI SERBATOI DEL CARBURANTE.

Simboli di pericolo

Molti componenti della vettura riportano decalcomanie con simboli di pericolo.

Queste decalcomanie non devono essere staccate. Le avvertenze sono indirizzate ai proprietari/operatori e persone che eseguono gli interventi di manutenzione o riparazione.

Data di pubblicazione: 24-mag-2011

Informazioni generali - Solventi, sigillanti e adesivi

Descrizione e funzionamento

Solventi

PERICOLO: Fare sempre molta attenzione quando si maneggiano solventi, ermetici ed adesivi. Alcuni di questi contengono prodotti chimici pericolosi o sprigionano esalazioni che possono essere estremamente nocive alla salute. Rispettare sempre alla lettera le istruzioni fornite dal costruttore. Se si hanno dubbi in merito ad un prodotto, specie un solvente, NON impiegarlo.

AVVERTENZA: Se si hanno dubbi in merito all'idoneità di un solvente od un ermetico per un dato impiego, contattare il fabbricante in modo da ricevere informazioni dettagliate sul prodotto.

La sottosezione che tratta le Precauzioni sulla Salute e le Precauzioni di Sicurezza fanno riferimento ad alcuni prodotti chimici e materiali impiegati pressoché universalmente, evidenziando i rischi connessi al loro uso e le misure di sicurezza da adottare. Alcuni di questi prodotti chimici possono essere incorporati quali ingredienti di un ermetico od adesivo.

Ermetici

Alcune procedure nel presente Manuale richiedono l'impiego di ermetici durante l'installazione di componenti particolari. Quando si richiede l'impiego di un ermetico, l'applicazione e il No. Parte Land Rover sono riportati nelle Specifiche Generali all'inizio di ciascuna sezione. La particolare procedura di riparazione riporta istruzioni dettagliate relativamente all'impiego di un ermetico.

Si fa notare che è essenziale impiegare solo gli ermetici prescritti per una particolare procedura. NON impiegare altri ermetici.

Eliminare sempre tutte le tracce del vecchio ermetico impiegando un raschietto in plastica o un solvente idoneo. Non impiegare mai tela smeriglio o raschietti in metallo.

Adesivi

Se una procedura contempla l'impiego di un adesivo, impiegare allora il prodotto prescritto. Seguire sempre e alla lettera tutte le istruzioni relative all'applicazione e rispettare inoltre le precauzioni di sicurezza.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Informazioni generali - Norme di igiene e sicurezza per i sistemi di alimentazione a benzina e a benzina-etanolo

Descrizione e funzionamento

AVVERTENZE:

Il carburante potrebbe non fornire alcuna segnalazione adeguata prima che si verifichino effetti tossici o dannosi.

L'esposizione al carburante può essere dannosa e può causare danni alla salute gravi o mortali.

Prestare la massima attenzione durante l'utilizzo di liquidi caldi. In caso di versamento di liquidi, lavare sempre immediatamente le zone della pelle interessate.

Durante gli interventi sui sistemi di alimentazione sono sempre presenti miscele altamente infiammabili che potrebbero incendiarsi. Assicurarsi che nelle immediate vicinanze dei componenti del sistema di alimentazione del carburante non vi siano fiamme libere, scintille o sostanze in combustione.

Non utilizzare il carburante come detergente.

Tenere i contenitori di carburante saldamente chiusi, lontano dalla luce diretta del sole e in una zona fresca. Stare lontano da fonti di calore, fonti di scintille e da agenti ossidanti.

CONTATTO CON LA PELLE: il contatto eccessivo o prolungato della pelle con il carburante diesel può causare gravi problemi alla pelle tra cui tumori.

CONTATTO CON LA PELLE: il carburante può provocare una leggera irritazione alla pelle e causare dermatiti dovute all'effetto seboriducente. Togliere gli indumenti contaminati. Lavare con acqua e sapone le zone della pelle interessate. Consultare il medico se si riscontrano irritazioni persistenti o anomalie della pelle. Lavare gli indumenti contaminati prima di utilizzarli di nuovo.

CONTATTO CON GLI OCCHI: il carburante può provocare una leggera irritazione agli occhi. Sciacquare con abbondante acqua corrente, battendo il più possibile le palpebre. Non forzare l'apertura delle palpebre. Consultare un medico se si riscontrano irritazioni persistenti o anomalie degli occhi.

INGESTIONE: il carburante è moderatamente tossico e tende a formare schiuma in caso di vomito. Se aspirato nei polmoni, può provocare infiammazioni. Non indurre il vomito. In caso di vomito spontaneo, inclinare il paziente in avanti per ridurre il rischio che il carburante venga aspirato nei polmoni. Non somministrare nulla per via orale. Se il paziente respira, ma ha perso i sensi, sistemare il paziente in modo che possa essere rianimato. Se il paziente non respira più, praticare la respirazione artificiale. Consultare immediatamente un medico.

INALAZIONE: il carburante è tossico per il sistema respiratorio e per altri sistemi del corpo umano. L'esposizione ai vapori può causare numerosi sintomi tra cui sonnolenza, perdita dei sensi o gravi danni alla salute. Portare il paziente all'aria. Tenere il paziente al caldo e a riposo. Se il paziente ha perso i sensi, sistemarlo in modo che possa essere rianimato. Se non respira più, praticare la respirazione artificiale. Se necessario, praticare il massaggio cardiaco. Consultare immediatamente un medico.

ATTENZIONE:

L'impianto di iniezione presenta valori di tolleranza molto precisi e giochi minimi. È quindi indispensabile che gli interventi su tali componenti vengano effettuati in area perfettamente pulita.

Assicurarsi che l'area dell'officina in cui si effettua l'intervento sia quanto più pulita possibile e priva di polvere.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Informazioni generali - Prova su strada/su banco a rulli

Descrizione e funzionamento

La prova su banco o su strada può essere eseguita per varie ragioni. Illustriamo qui di seguito una procedura che comporta controlli prima del collaudo, controlli durante il collaudo e controlli finali al termine dell'intervento.

Non è necessario effettuare l'intera procedura del controllo su strada, a meno che non si intenda controllare le prestazioni effettive del veicolo. Concentrarsi piuttosto su quei punti che interessano in modo particolare i sistemi oggetto del controllo.

Controlli prima del collaudo

PERICOLO: Se il livello del liquido dei freni è basso, o se la corsa del pedale dei freni è eccessiva oppure se si è rilevata una perdita di liquido, non tentare di collaudare il veicolo su strada: individuare per prima cosa la ragione del basso livello del liquido, dell'eccessiva corsa del pedale o della perdita. Rettificare come prescritto.

Raccomandiamo di eseguire sempre i controlli preliminari e rilevare il corretto funzionamento di tutti quei sistemi e circuiti che possono pregiudicare il funzionamento sicuro e legale del veicolo, quali i freni, le luci e lo sterzo.

- Livello olio motore
- Livello del liquido di raffreddamento motore
- Pneumatici: assicurarsi che siano gonfiati alle pressioni prescritte, che siano di tipo e battistrada compatibili. Accertarsi inoltre che la loro usura rientri nei limiti ammessi.
- Accertarsi che vi sia scorta sufficiente nel serbatoio carburante per completare il controllo.
- Controllare intorno al motore e alla trasmissione per rilevare eventuali perdite di olio, liquido di raffreddamento, liquido idraulico e carburante. Controllare questo punto anche sotto la vettura. Prendere nota di qualsiasi perdita e asciugare le aree circostanti per rendere piú facile identificare l'entità della perdita al termine della prova.

Avviamento motore

NOTA: Durante l'avviamento da freddo e fino ad una distanza di 1,5 km, non premere il pedale dell'acceleratore oltre metà della corsa, fino a quando il veicolo non ha raggiunto come minimo 25 km/h. Non far mai funzionare il motore ad alti regimi, né premere il pedale dell'acceleratore fino in fondo quando il motore è ancora freddo.

Ad accensione spenta, controllare:

- Il freno di stazionamento sia inserito.
- <emph>Scatola di rinvio:</emph> "H" - Si sia selezionato 'Alta' **<emph>Cambio automatico:</emph> La leva del selettore sia in "P - Stazionamento** The gear lever is in neutral.
- Le spie comandate dall'accensione si accendano. **Ad accensione inserita, controllare:** The selector lever is in 'P' - Park
- Il funzionamento della spia del freno di stazionamento e quella dell'indicatore del livello del liquido. **L'indicatore del carburante indichi un livello corrispondente al carburante contenuto effettivamente nel serbatoio.** 'H' - High is selected
- Controllo collaudo su strada:

All'inizio del collaudo su strada, controllare il funzionamento dei freni quando si sta viaggiando a bassa velocità, prima di proseguire con il collaudo.

- Se il freni "tirano" su un lato oppure presentano malfunzionamento, non continuare il collauso su strada: individuare il problema e rettificarlo.
- Il funzionamento del pedale della frizione non è rigido o gravoso.
- L'inserimento iniziale di un rapporto ha luogo senza scatti o scosse. Non si deve notare strascico della frizione.
- Il freno di stazionamento sia rilasciato completamente.

La frizione si innesta senza scatti, slittamento o scosse.

AVVERTENZA: Il passaggio da un rapporto all'altro è liscio. Non si devono rilevare rumori insoliti o vibrazioni strane dalla scatola cambio. La forza motrice è adeguata, l'accelerazione è regolare e il funzionamento del pedale dell'acceleratore non è rigido o gravoso. Inoltre, il motore deve ritornare correttamente al minimo.

- Non tira su un lato e ritorna normalmente in posizione di perfetta dirittura dopo una curva. **Il funzionamento dello sterzo è regolare e preciso. Non deve mai risultare eccessivamente pesante, né presentare eccessivo gioco o vibrazioni.** Clutch pedal operation is not stiff or heavy.
- I sistemi di riscaldamento e ventilazione funzionano correttamente e alla perfezione. **Gli interruttori e i comandi funzionano correttamente. Lo stesso vale per le spie e gli indicatori. Gli indicatori di direzione devono autotacitarsi quando lo sterzo viene riportato in perfetta dirittura.** Initial gear engagement is smooth and there is no evidence of clutch drag.
- I freni funzionano come prescritto.
- La prova dei freni, che comporta il loro azionamento pesante, non va eseguita con pastiglie/dischi nuovi, fino a

quando i componenti non si siano assestati. **Evitare di collaudare i freni su strade con traffico intenso per non causare inconvenienti o pericoli per gli altri Utenti della strada.** Clutch takes up the drive smoothly, without slip or judder.

- I componenti di attrito nuovi non raggiungono la massima efficienza fino a quando non si sono completamente assestati.
- Ricordare che, quando si sono montate nuove ganasce freno o dischi freno posteriore, è essenziale che la procedura "assestramento" nella Sezione 206-05 - Smontaggio ed intallazikne del freno di stazionamento sia rispettata.
- Controllare i freni a varie velocità entro il campo di funzionamento, con pressione leggera e pesante sul pedale.
- Prendere nota di qualsiasi tendenza a strappi o trascinamento e qualsiasi ritardo nell'applicazione o nel rilascio. Guidare con l'acceleratore rilasciato e prendere nota dell'eventuale tendenza a sbandare verso sinistra o destra, oppure segni di grippaggio dei freni.
- Dopo aver arrestato il veicolo (non immediatamente dopo una brusca frenata), controllare attentamente la temperatura dei freni.
- Un disco che risulta molto piú caldo degli altri può indicare l'inceppo delle pastiglie su tale disco.
- Al termine del controllo, rilevare che:
- non vi siano perdite di olio, liquido di raffreddamento, liquido idraulico, aria o carburante.

La temperatura di complessivi o componenti mobili, quali mozzi ruote, cambio, ecc. non sia anomala, il che potrebbe indicare un serraggio eccessivo o lubrificazione insufficiente.

Collaudo su banco a rulli

AVVERTENZA: Non tentare mai di effettuare alcun controllo dei freni su banco a rulli a due o quattro ruote. Dal momento che occorre scollegare gli alberi anteriore e posteriore della tramissione dalle relative unità della trasmissione finale prima di procedere al controllo su rulli, tale controllo su rulli va effettuato solo per rilevare eventuali rumori o vibrazioni insolite dalle trasmissioni finali, dai freni o dalle sospensioni. Banco a rulli a quattro ruote

Non azionare il pedale dei freni o il freno di stazionamento quando i rulli stanno azionando le ruote. Assicurarsi che, quando scollegati, gli alberi della trasmissione siano bloccati in modo sicuro e ben discosti da tutti i componenti in movimento.

A patto che i dinamometri anteriori e posteriori ruotino a regimi identici e si rispettino i parametri convenzionali di sicurezza in Officina, non vi sono limiti di velocità durante il controllo, tranne quelli imposti dai pneumatici.

Assicurarsi che il freno di stazionamento sia rilasciato prima di inserire il meccanismo di comando dell'apparecchiatura per i rulli. Banco a rulli a due ruote

Non azionare il pedale dei freni o, se le ruote posteriori sono sul rullo, il freno di stazionamento, quando i rulli azionano le ruote.

- Assicurarsi che, quando scollegati, gli alberi della trasmissione siano bloccati in modo sicuro e ben discosti da tutti i componenti in movimento.
- Se le ruote anteriori sono sui rulli, inserire il freno di strazionamento e bloccare le ruote posteriori come prescritto.

Se le ruote posteriori sono sui rulli, rilasciare il freno di stazionamento e bloccare le ruote anteriori come prescritto.

Banco a rulli a quattro ruote

PERICOLO: Do not operate the footbrake or parking brake whilst the rollers are driving the road wheels. Ensure that once disconnected, propeller shafts are properly secured and clear of all moving components.

Provided that front and rear rollers are rotating at identical speeds and that normal workshop safety standards are applied, there is no speed restriction during testing except any that may apply to the tires.

Ensure that the parking brake is released prior to engaging roller driving mechanism.

Banco a rulli a due ruote

AVVERTENZA: Non tentare mai di effettuare alcun tipo di controllo su banco a rulli a due ruote.

E' assolutamente vietato procedere a controlli del veicolo impiegando banco a rulli a due ruote.

Data di pubblicazione: 26-feb-2014

Informazioni generali - Glossario attrezzi speciali

Descrizione e funzionamento

Attrezzi di servizio Attrezzi di servizio

Sono stati realizzati speciali attrezzi di servizio per facilitare il distacco, la scomposizione ed il montaggio di vari componenti meccanici in modo efficiente ed economico. L'impiego di tali attrezzi speciali aiuta inoltre ad evitare possibili danni dei componenti.

Alcune operazioni descritte nel presente Manuale non possono essere effettuate in modo corretto se non si impiegano gli speciali attrezzi di servizio.

Vedere l'elenco seguente per i punti di contatto per gli attrezzi speciali regionali:

Europa e paesi europei non inclusi nell'elenco seguente.

Tel.: 0049 (0) 6182 959 497

Fax: 0049 (0) 6182 959 226

E-mail: CSS2@bosch-automotive.com

Esportazione fuori dall'Europa

Tel.: 0049 (0) 6182 959 491

Fax: 0049 (0) 6182 959 246

E-mail: CSS4@bosch-automotive.com

Gli ordini dall'estero per i seguenti Paesi vanno trasmessi al locale Distributore.

Regno Unito

Tel.: 0044 (0)1327 303400

Fax: 0044 (0)1327 303499

E-mail: CSS.UK@bosch-automotive.com

Scandinavia e paesi baltici

Tel.: 0049 (0) 6182 959 495

Fax: 0049 (0) 6182 959 228

E-mail: CSS5@bosch-automotive.com

Spagna e Portogallo

Tel.: 0034 949 208329

Fax: 0034 949 208327

E-mail: CSS.iberica@bosch-automotive.com

Nord America

Tel.: 001 866 628 5508

Fax: 001 800 578 7375 o 001 586 578 7375

Australia

Tel.: 0061 3 9544 6222

Fax: 0061 3 9544 5222

E-mail: customerservice.au@service-solutions.com

Giappone e Asia orientale

Tel.: 0081 3 5436 3615

Fax: 0081 3 5436 3622

E-mail: jp.customerservices@service-solutions.com

Italia

Tel.: 0039 0521 338170

Fax: 0039 0521 837370

E-mail: CSS.Italy@bosch-automotive.com

Belgio, Paesi Bassi e Lussemburgo

Tel.: 0031 4645 72716

Fax: 0031 4645 72711

E-mail: CSS.Benelux@bosch-automotive.com

Cina

Tel.: 0086 21 2218 2668

Fax: 0086 21 2218 2677

E-mail: karen.zhai@cn-bosch.com

India

Tel.: 0091 20 6725 4823

Fax: 0091 96 2393 1332

E-mail: semi.singh@in.bosch.com

Messico - Regione LAM

Tel.: 0052 55 2595 1630

Fax: 0052 55 2595 1639

E-mail: herramientas@service-solutions.com

Brasile

Tel.: 0055 (11) 5853 7487

Fax: 0055 (11) 5853 7489

E-mail: ferramentas@service-solutions.com

Francia

Tel.: 0033 2 52 84 00 40

Fax: 0033 2 43 60 43 62

E-mail: css-france@bosch-automotive.com

Corea

Tel.: 0082 31 457 9520

Fax: 0082 31 427 9522

E-mail: sungmin.kim@kr.bosch.com / hongyoung.choi@kr.bosch.com

Data di pubblicazione: 08-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Air Suspension Control Module (RLM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando sospensioni pneumatiche (ASM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva, prima di sostituire il modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando sospensioni pneumatiche (ASM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sospensioni dinamiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1A84-55	Dati di configurazione veicolo - Non configurati	• Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche non è configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche con la versione software più recente
C112F-72	Valvola molla pneumatica - Attuatore inceppato in posizione aperta	• Valvola angolo inceppata in posizione aperta (completamente o parzialmente) • Veicolo in marcia mentre il sistema è in modalità "Tolleranza stretta"	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento delle valvole ad angolo (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tramite la modalità "Tolleranza stretta"
C1130-66	Alimentazione aria molla pneumatica - Il segnale ha troppe transizioni/eventi	• Perdite di aria dalla molla pneumatica o dal tubo • Valvola angolo inceppata in	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova per rilevare eventuali perdite di aria nel

		posizione aperta (completamente o parzialmente) • Veicolo in marcia mentre il sistema è in modalità "Tolleranza stretta"	sistema delle sospensioni pneumatiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento delle valvole ad angolo (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tramite la modalità "Tolleranza stretta"
C1130-7A	Alimentazione aria molla pneumatica - Perdita di liquido o guasto alle guarnizioni	• Perdite di aria dalla molla pneumatica o dal tubo • Guasto dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche • Guasto del segnale del sensore di altezza	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova per rilevare eventuali perdite di aria nel sistema delle sospensioni pneumatiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati all'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati al sensore di altezza
C1131-92	Alimentazione aria - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Perdite di aria dalla molla pneumatica o dal tubo • Guasto dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova per rilevare eventuali perdite di aria nel sistema delle sospensioni pneumatiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati all'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche.
C1A01-19	LED - Corrente circuito al di sopra del valore soglia	NOTA: Riferimento del circuito LED_NEG • Cortocircuito su alimentazione nel circuito di massa del LED di stato delle sospensioni	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di massa del LED di stato delle sospensioni.
C1A03-1C	Sensore altezza anteriore sinistro - Tensione circuito fuori campo.	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore sinistro • Guasto meccanico del sensore di altezza anteriore sinistro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza anteriore sinistro (0x3B70). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore sinistro • Installare un nuovo sensore di altezza anteriore sinistro
C1A03-26	Sensore altezza anteriore sinistro - Velocità di cambiamento segnale inferiore al valore soglia	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore sinistro • Guasto meccanico del sensore di altezza anteriore sinistro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza anteriore sinistro (0x3B70).

			Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore sinistro • Installare un nuovo sensore di altezza anteriore sinistro
C1A03-27	Sensore altezza anteriore sinistro - Velocità di cambiamento segnale superiore al valore soglia	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore sinistro • Guasto meccanico del sensore di altezza anteriore sinistro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza anteriore sinistro (0x3B70). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore sinistro • Installare un nuovo sensore di altezza anteriore sinistro
C1A03-29	Sensore altezza anteriore sinistro - Segnale non valido	• Procedura taratura altezza errata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo
C1A03-78	Sensore altezza anteriore sinistro - Allineamento o regolazione non corretti	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore sinistro • Guasto meccanico del sensore di altezza anteriore sinistro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza anteriore sinistro (0x3B70). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore sinistro • Installare un nuovo sensore di altezza anteriore sinistro
C1A03-92	Sensore altezza anteriore sinistro - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Perdite dalla molla pneumatica anteriore sinistra • Tubi del blocco valvole dell'assale anteriore collegati in modo non corretto • Tubo del condotto ostruito/danneggiato/schiacciato • Tubo della molla pneumatica anteriore sinistra ostruito/danneggiato/schiacciato • Valvola ad angolo anteriore sinistra inceppata in posizione chiusa (meccanicamente) • Valvola serbatoio inceppata in posizione aperta (meccanicamente)	• Controllare l'eventuale presenza di perdite dalla molla pneumatica anteriore sinistra • Controllare che i tubi del blocco valvole dell'assale anteriore siano installati correttamente • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo del condotto • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo della molla pneumatica anteriore sinistra • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola ad angolo anteriore sinistra (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola del serbatoio (interfaccia dell'altezza di marcia del

			veicolo)
C1A04-1C	Sensore altezza anteriore destro - Tensione circuito fuori campo	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore destro • Guasto meccanico del sensore di altezza anteriore destro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza anteriore destro (0x3B71). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore destro • Installare un nuovo sensore di altezza anteriore destro
C1A04-26	Sensore altezza anteriore destro - Velocità di cambiamento segnale inferiore al valore soglia	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore destro • Guasto meccanico del sensore di altezza anteriore destro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza anteriore destro (0x3B71). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore destro • Installare un nuovo sensore di altezza anteriore destro
C1A04-27	Sensore altezza anteriore destro - Velocità di cambiamento segnale superiore al valore soglia	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore destro • Guasto meccanico del sensore di altezza anteriore destro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza anteriore destro (0x3B71). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore destro • Installare un nuovo sensore di altezza anteriore destro
C1A04-29	Sensore altezza anteriore destro - Segnale non valido	• Procedura taratura altezza errata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo
C1A04-78	Sensore altezza anteriore destro - Allineamento o regolazione non corretti	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore destro • Guasto meccanico del sensore di altezza anteriore destro -	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico

		Tiranteria piegata/rotta	omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza anteriore destro (0x3B71). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza anteriore destro • Installare un nuovo sensore di altezza anteriore destro
C1A04-92	Sensore altezza anteriore destro - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Perdite dalla molla pneumatica anteriore destra • Tubi del blocco valvole dell'assale anteriore collegati in modo non corretto • Tubo del condotto ostruito/danneggiato/schiacciato • Tubo della molla pneumatica anteriore destra ostruito/danneggiato/schiacciato • Valvola ad angolo anteriore destra inceppata in posizione chiusa (meccanicamente) • Valvola serbatoio inceppata in posizione aperta (meccanicamente)	• Controllare l'eventuale presenza di perdite dalla molla pneumatica anteriore destra • Controllare che i tubi del blocco valvole dell'assale anteriore siano installati correttamente • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo del condotto • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo della molla pneumatica anteriore destra • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola ad angolo anteriore destra (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola del serbatoio (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo)
C1A05-1C	Sensore altezza posteriore sinistro - Tensione circuito fuori campo	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore sinistro • Guasto meccanico del sensore di altezza posteriore sinistro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza posteriore sinistro (0x3B72). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore sinistro • Installare un nuovo sensore di altezza posteriore sinistro
C1A05-26	Sensore altezza posteriore sinistro - Velocità di cambiamento segnale inferiore al valore soglia	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore sinistro • Guasto meccanico del sensore di altezza posteriore sinistro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza posteriore sinistro (0x3B72). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore sinistro • Installare un nuovo sensore di altezza posteriore sinistro

C1A05-27	Sensore altezza posteriore sinistro - Velocità di cambiamento segnale superiore al valore soglia	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore sinistro • Guasto meccanico del sensore di altezza posteriore sinistro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza posteriore sinistro (0x3B72). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore sinistro • Installare un nuovo sensore di altezza posteriore sinistro
C1A05-29	Sensore altezza posteriore sinistro - Segnale non valido	• Procedura taratura altezza errata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo
C1A05-78	Sensore altezza posteriore sinistro - Allineamento o regolazione non corretti	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore sinistro • Guasto meccanico del sensore di altezza posteriore sinistro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza posteriore sinistro (0x3B72). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore sinistro • Installare un nuovo sensore di altezza posteriore sinistro
C1A05-92	Sensore altezza posteriore sinistro - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Perdite dalla molla pneumatica posteriore sinistra • Tubi del blocco valvole dell'assale posteriore collegati in modo non corretto • Tubo del condotto ostruito/danneggiato/schiacciato • Tubo della molla pneumatica posteriore sinistra ostruito/danneggiato/schiacciato • Valvola ad angolo posteriore sinistra inceppata in posizione chiusa (meccanicamente) • Valvola serbatoio inceppata in posizione aperta (meccanicamente)	• Controllare l'eventuale presenza di perdite dalla molla pneumatica posteriore sinistra • Controllare che i tubi del blocco valvole dell'assale posteriore siano installati correttamente • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo del condotto • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo della molla pneumatica posteriore sinistra • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola ad angolo posteriore sinistra (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola del serbatoio (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo)
C1A06-1C	Sensore altezza posteriore destro - Tensione circuito fuori campo	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore destro • Guasto meccanico del sensore di	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo

		altezza posteriore destro - Tiranteria piegata/rotta	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza posteriore destro (0x3B73). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore destro • Installare un nuovo sensore di altezza posteriore destro
C1A06-26	Sensore altezza posteriore destro - Velocità di cambiamento segnale inferiore al valore soglia	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore destro • Guasto meccanico del sensore di altezza posteriore destro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza posteriore destro (0x3B73). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore destro • Installare un nuovo sensore di altezza posteriore destro
C1A06-27	Sensore altezza posteriore destro - Velocità di cambiamento segnale superiore al valore soglia	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore destro • Guasto meccanico del sensore di altezza posteriore destro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza posteriore destro (0x3B73). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore destro • Installare un nuovo sensore di altezza posteriore destro
C1A06-29	Sensore altezza posteriore destro - Segnale non valido	• Procedura taratura altezza errata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo
C1A06-78	Sensore altezza posteriore destro - Allineamento o regolazione non corretti	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza posteriore destro • Guasto meccanico del sensore di altezza posteriore destro - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Sensore di altezza posteriore destro (0x3B73). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del

			sensore di altezza posteriore destro • Installare un nuovo sensore di altezza posteriore destro
C1A06-92	Sensore altezza posteriore destro - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Perdite dalla molla pneumatica posteriore destra • Tubi del blocco valvole dell'assale posteriore collegati in modo non corretto • Tubo del condotto ostruito/danneggiato/schiacciato • Tubo della molla pneumatica posteriore destra ostruito/danneggiato/schiacciato • Valvola ad angolo posteriore destra inceppata in posizione chiusa (meccanicamente) • Valvola serbatoio inceppata in posizione aperta (meccanicamente)	• Controllare l'eventuale presenza di perdite dalla molla pneumatica posteriore destra • Controllare che i tubi del blocco valvole dell'assale posteriore siano installati correttamente • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo del condotto • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo della molla pneumatica posteriore destra • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola ad angolo posteriore destra (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola del serbatoio (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo)
C1A07-62	Articolazione trasversale - Errore di comparazione del segnale	• Taratura errata dell'altezza di marcia veicolo Ad esempio, il sensore di altezza è stato rimosso e rimontato o sostituito senza avere nuovamente effettuato la taratura • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza • Guasto meccanico del sensore di altezza - Tiranteria piegata/rotta	NOTA: Questo DTC potrebbe essere registrato per un guasto relativo a uno qualsiasi dei sensori di altezza. Esso verrà registrato solo se è presente il guasto e se la velocità del veicolo è superiore a 55 km/h (35 miglia all'ora) per più di 25 secondi. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura di taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger - Sensore di altezza anteriore sinistro (0x3B70) - Sensore di altezza anteriore destro (0x3B71) - Sensore di altezza posteriore sinistro (0x3B72) - Sensore di altezza posteriore destro (0x3B73). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di altezza • Installare un nuovo sensore di altezza
C1A08-1C	Alimentazione del sensore di pressione - Tensione del circuito fuori campo	• Cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione del sensore di pressione delle sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione del sensore di pressione sospensioni pneumatiche
C1A10-64	La pressione oscilla quando il sistema è inattivo - Errore di plausibilità del segnale	• Tubi del blocco valvole dell'assale anteriore collegati in modo non corretto • Tubi del blocco valvole dell'assale posteriore collegati in modo non corretto • Tubo delle sospensioni pneumatiche scollegato con accensione inserita • Valvola angolo inceppata in posizione aperta (meccanicamente) • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione,	• Controllare che i tubi del blocco valvole dell'assale anteriore siano installati correttamente • Controllare che i tubi del blocco valvole dell'assale posteriore siano installati correttamente • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento delle valvole ad angolo (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo)

		circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di pressione delle sospensioni pneumatiche • Guasto del sensore di pressione delle sospensioni pneumatiche (deriva taratura) • Perdite di aria dal sistema delle sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti del sensore di pressione delle sospensioni pneumatiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Pressione del condotto (0x3B07) • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova per rilevare eventuali perdite di aria nel sistema delle sospensioni pneumatiche
C1A13-64	La pressione non diminuisce quando si sfiata il condotto - Errore di plausibilità del segnale	• Valvola di scarico inceppata in posizione chiusa • Tubo del condotto ostruito/danneggiato/schiacciato • Silenziatore scarico sospensione pneumatica bloccato/ostruito	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola di scarico (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo) • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo del condotto • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/restringimenti nel silenziatore di scarico delle sospensioni pneumatiche
C1A18-64	La pressione aumenta troppo rapidamente quando si riempie il serbatoio - Errore di plausibilità segnale	• Valvola serbatoio inceppata in posizione chiusa (meccanicamente) • Tubo del condotto ostruito/danneggiato/schiacciato • Tubo del serbatoio dell'aria ostruito/danneggiato/schiacciato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento della valvola del serbatoio (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo) • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo del condotto • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/danni/schiacciamento del tubo del serbatoio dell'aria
C1A20-64	La pressione aumenta troppo lentamente quando si riempie il serbatoio - Errore di plausibilità segnale	• Guasto dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche • Perdite di aria dal sistema delle sospensioni pneumatiche • Filtro di aspirazione delle sospensioni pneumatiche intasato/ostruito • Valvola angolo inceppata in posizione aperta (meccanicamente)	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo) • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova per rilevare eventuali perdite di aria nel sistema delle sospensioni pneumatiche • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/restringimenti nel filtro di aspirazione delle sospensioni pneumatiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, testare il funzionamento delle valvole ad angolo (interfaccia dell'altezza di marcia del veicolo)
C1A24-64	Nessun aumento della temperatura quando è richiesto il compressore - Errore di plausibilità del segnale	NOTA: Riferimento del circuito COMP_TEMP_SIG / COMP_TEMP_GND • Circuito aperto nel sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche • Sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche staccato dall'unità di alimentazione dell'aria • Unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche non in funzione quando richiesto	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'unità di alimentazione dell'aria è in funzione, ma non è presente alcun incremento della temperatura • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche. • Controllare l'installazione del sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche. • Consultare gli schemi elettrici e verificare

			l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche.
C1A24-67	Nessun aumento della temperatura quando è richiesto il compressore - Segnale non corretto dopo l'evento	NOTA: Riferimento del circuito COMP_TEMP_SIG / COMP_TEMP_GND • Circuito aperto nel sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche • Sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche staccato dall'unità di alimentazione dell'aria • Unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche non in funzione quando richiesto	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'unità di alimentazione dell'aria è in funzione, ma non è presente alcun incremento della temperatura • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche. • Controllare l'installazione del sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche.
C1A27-12	Compressore - Circuito in corto sulla batteria	NOTA: Riferimento del circuito COMP_V • Relè dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche inceppato in posizione inserita • Cortocircuito su alimentazione nel circuito dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche	• Controllare il funzionamento del relè dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche
C1A27-14	Compressore - circuito in corto a massa o circuito aperto	NOTA: Riferimento del circuito COMP_V • Relè dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche inceppato in posizione disinserita • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito di alimentazione dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche	• Controllare il funzionamento del relè dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a bassa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche
C1A27-29	Compressore - Segnale non valido	NOTA: Riferimento del circuito COMP_V • Relè dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche inceppato in posizione inserita • Cortocircuito su alimentazione nel circuito dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche	• Controllare il funzionamento del relè dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche
C1A28-64	Numero errato di LED illuminati - Errore di plausibilità del segnale	NOTA: Riferimento del circuito LED_NEG / HIGH_LED / STD_HT_LED / CRAWL_LED / ACCESS_HT_LED / RAISING_LED / LOWERING_LED • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione,	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del LED di stato delle sospensioni.

		circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti del LED di stato delle sospensioni	
C1A29-92	Attivazione interruttore troppo lunga - Prestazioni o funzionamento non corretti	NOTA: Riferimento del circuito LOWER_SW / RAISE_SW • Interruttore di sollevamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche inceppato in posizione attiva • Interruttore di abbassamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche inceppato in posizione attiva • Cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore di sollevamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche • Cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore di abbassamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche	• Verificare il funzionamento dell'interruttore di sollevamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche • Verificare il funzionamento dell'interruttore di abbassamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione dell'interruttore di sollevamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione dell'interruttore di abbassamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche
C1A30-64	Entrambi gli interruttori premuti contemporaneamente - Errore di plausibilità del segnale	NOTA: Riferimento del circuito LOWER_SW / RAISE_SW • Cortocircuito nel circuito dell'interruttore di sollevamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche verso l'interruttore di abbassamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche • Guasto interno del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito dell'interruttore di sollevamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche verso l'interruttore di abbassamento del gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche • Installare un nuovo gruppo interruttori delle sospensioni pneumatiche
C1A31-01	Valvola angolo anteriore sinistro - Guasto elettrico generale	NOTA: Riferimento del circuito FL_CV_POS / FL_CV_NEG • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola ad angolo anteriore sinistra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito valvola ad angolo anteriore sinistra
C1A32-01	Valvola angolo anteriore destro - Guasto elettrico generale	NOTA: Riferimento del circuito FR_CV_POS / FR_CV_NEG • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola ad angolo anteriore destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito valvola ad angolo anteriore destra
C1A33-01	Valvola angolo posteriore sinistro - Guasto elettrico generale	NOTA: Riferimento del circuito RL_CV_POS / RL_CV_NEG • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola ad angolo posteriore sinistra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito valvola ad angolo posteriore sinistra
C1A34-01	Valvola angolo posteriore destro - Guasto elettrico generale	NOTA: Riferimento del circuito RR_CV_POS / RR_CV_NEG • Cortocircuito a massa, circuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito valvola ad

		aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola ad angolo posteriore destra	angolo posteriore destra
C1A35-01	Valvola del serbatoio - Guasto elettrico generale	NOTA: Riferimento del circuito RES_V_POS / RES_V_NEG • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola del serbatoio dell'aria	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della valvola del serbatoio dell'aria
C1A36-01	Valvola di scarico - Guasto elettrico generale	NOTA: Riferimento del circuito EXH_V_POS / EXH_V_NEG • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola di scarico pilota	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della valvola di scarico pilota
C1A37-01	Valvola tirante trasversale anteriore - Guasto elettrico generale	NOTA: Riferimento del circuito F_XV_POS / F_XV_NEG • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola di interconnessione incrociata dell'assale anteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della valvola di interconnessione incrociata dell'assale anteriore
C1A38-01	Valvola tirante trasversale posteriore - Guasto elettrico generale	NOTA: Riferimento del circuito R_XV_POS / R_XV_NEG • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola di interconnessione incrociata dell'assale posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della valvola di interconnessione incrociata dell'assale posteriore
C1A68-1C	Alimentazione sensore altezza anteriore sinistro - Tensione circuito fuori campo	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di altezza anteriore sinistro	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione del sensore di altezza anteriore sinistro
C1A69-1C	Alimentazione sensore altezza anteriore destro - Tensione circuito fuori campo	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di altezza anteriore destro	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione del sensore di altezza anteriore destro
C1A70-1C	Alimentazione sensore altezza posteriore sinistro - Tensione circuito fuori campo	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo

		altezza posteriore sinistro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione del sensore di altezza posteriore sinistro
C1A71-1C	Alimentazione sensore altezza posteriore destro - Tensione circuito fuori campo	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di altezza posteriore destro	NOTA: Se viene installato un nuovo sensore di altezza o in caso di dispositivi di fissaggio del sensore di altezza allentati/serrati, è necessario eseguire la taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione del sensore di altezza posteriore destro
C1A99-1C	Sensore di pressione - Tensione circuito fuori campo	NOTA: Riferimento del circuito PRESSURE_5V / PRESSURE_SIG / PRESSURE_GND • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di pressione delle sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, un circuito aperto o una resistenza elevata nel circuito del sensore delle sospensioni pneumatiche
C1B18-62	Alimentazioni modulo - Errore di comparazione del segnale	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di attivazione del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Cortocircuito a massa nei circuiti di alimentazione dell'attuatore/sensore delle sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di attivazione del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nei circuiti di alimentazione dell'attuatore/sensore delle sospensioni pneumatiche
C1B21-1C	Sensore temperatura portaspazzole compressore - Tensione circuito fuori campo	NOTA: Riferimento del circuito MOT_TEMP_SIG / MOT_TEMP_GND • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche
U0073-88	Bus "A" di comunicazione del modulo di comando disattivato - Bus disattivato	• Cortocircuito nel circuito alto del bus CAN ad alta velocità in corrispondenza del circuito basso del bus CAN ad alta velocità	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito alto del bus CAN ad alta velocità in corrispondenza del circuito basso del bus CAN ad alta velocità
U0100-00	Perdita della comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di massa/alimentazione del modulo di comando motore • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa,	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando motore • Utilizzando il sistema diagnostico

		cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema motore	omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0101-00	Perdita della comunicazione con il modulo TCM - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o di massa del modulo di comando cambio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Sistema del cambio guasto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando cambio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0102-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scatola di rinvio – nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando scatola di rinvio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema scatola di rinvio guasto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione o massa del modulo di comando della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
U0122-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando dinamica del veicolo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto al sistema frenante antibloccaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC

U0126-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo del sensore di angolazione dello sterzo – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo del sensore di angolazione dello sterzo • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema del sensore dell'angolazione dello sterzo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo del sensore di angolazione dello sterzo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
U0128-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando freno di stazionamento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del freno di stazionamento elettrico • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema del freno di stazionamento elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando freno di stazionamento elettrico • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel modulo di comando freno di stazionamento elettrico e consultare il relativo indice DTC
U0133-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando rollio attivo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando Dynamic Response • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto al sistema di risposta dinamica del veicolo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando Dynamic Response • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo di comando Dynamic Response e fare riferimento al relativo indice DTC
U0136-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando differenziale – posteriore - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del differenziale posteriore • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando del differenziale posteriore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a

		• Guasto del sistema del differenziale posteriore	massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando del differenziale posteriore e consultare il relativo Indice DTC
U0138-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando All Terrain – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del gruppo interruttori Terrain Response • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema Terrain Response	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del gruppo degli interruttori Terrain Response • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel gruppo interruttori Terrain Response e fare riferimento al relativo indice DTC
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0300-55	Incompatibilità del software del modulo di comando interno - Non configurato	• Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche non è configurato correttamente • Quadro strumenti non configurato correttamente • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche con la versione software più recente • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il quadro strumenti con la versione software più recente • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità
U0416-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo di comando	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la

	comando controllo dinamico del veicolo - Informazioni sull'evento	sistema frenante antibloccaggio	presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC
U0417-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando freno di stazionamento - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti/non validi dal modulo di comando freno di stazionamento elettrico	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel modulo di comando freno di stazionamento elettrico e consultare il relativo indice DTC
U0428-68	Dati non validi ricevuti dal modulo del sensore angolazione sterzo - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
U1A14-49	Errore di inizializzazione CAN - guasto elettronico interno	• Guasto interno del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sospensioni pneumatiche
U2000-67	Temperatura motorino - Segnale errato dopo evento	NOTA: Riferimento del circuito MOT_TEMP_SIG / MOT_TEMP_GND • Circuito aperto nel sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche • Unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche non in funzione quando richiesto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche.
U2007-11	Valvola(e) - Circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento del circuito RES_V_NEG / EXH_V_NEG / FL_CV_NEG / FR_CV_NEG / RL_CV_NEG / RR_CV_NEG / F_XV_NEG / R_XV_NEG • Cortocircuito a massa del circuito della valvola del serbatoio dell'aria • Cortocircuito a massa nel circuito della valvola di scarico pilota • Cortocircuito a massa nel circuito della valvola ad angolo • Cortocircuito a massa nel circuito della valvola di interconnessione incrociata dell'assale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della valvola del serbatoio dell'aria • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della valvola di scarico pilota • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nei circuiti della valvola ad angolo delle sospensioni pneumatiche • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nei circuiti della valvola di interconnessione incrociata dell'assale
U2007-67	Valvola(e) - Segnale non corretto dopo evento	NOTA: Riferimento del circuito RES_V_POS / EXH_V_POS / FL_CV_POS / FR_CV_POS / RL_CV_POS / RR_CV_POS / F_XV_POS / R_XV_POS • Cortocircuito a massa o cortocircuito su alimentazione nel circuito della valvola del serbatoio dell'aria • Cortocircuito a massa o cortocircuito su alimentazione nel circuito della valvola di scarico pilota • Cortocircuito a massa o cortocircuito su alimentazione nel circuito della valvola ad	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione nel circuito della valvola del serbatoio dell'aria • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione nel circuito della valvola di scarico pilota • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione nei circuiti della valvola ad angolo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione nei circuiti della valvola di interconnessione incrociata

		• angolo • Cortocircuito a massa o cortocircuito su alimentazione nel circuito della valvola di interconnessione incrociata dell'assale	dell'assale
U210A-16	Sensore temperatura - Tensione circuito al di sotto del valore soglia	NOTA: Riferimento del circuito COMP_TEMP_SIG / COMP_TEMP_GND • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di temperatura dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche
U3000-05	Modulo di comando - errori di programmazione del sistema	• Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche è stato impostato in modalità "Tolleranza stretta"	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tramite la modalità "Tolleranza stretta"
U3000-1C	Modulo di comando - Tensione circuito fuori campo	NOTA: Riferimento del circuito VBATT / A MASSA / RES_V_NEG / EXH_V_NEG / FL_CV_NEG / FR_CV_NEG / RL_CV_NEG / RR_CV_NEG / F_XV_NEG / R_XV_NEG • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Guasto sistema di carica/batteria • Cortocircuito a massa del circuito della valvola del serbatoio dell'aria • Cortocircuito a massa nel circuito della valvola di scarico pilota • Cortocircuito a massa nel circuito della valvola ad angolo • Cortocircuito a massa nel circuito della valvola di interconnessione incrociata dell'assale	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della valvola del serbatoio dell'aria • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della valvola di scarico pilota • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nei circuiti della valvola ad angolo delle sospensioni pneumatiche • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nei circuiti della valvola di interconnessione incrociata dell'assale
U3000-1D	Modulo di comando - Corrente del circuito fuori campo	NOTA: Riferimento del circuito RES_V_POS / EXH_V_POS / FL_CV_POS / FR_CV_POS / RL_CV_POS / RR_CV_POS / F_XV_POS / R_XV_POS • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola del serbatoio dell'aria • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola di scarico pilota • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola ad angolo • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola di	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della valvola del serbatoio dell'aria • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della valvola di scarico pilota • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti della valvola ad angolo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti della valvola di interconnessione incrociata dell'assale

		interconnessione incrociata dell'assale	
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto interno del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sospensioni pneumatiche
U3000-52	Modulo di comando - Non attivato	• Modulo di comando delle sospensioni pneumatiche impostato su "Modalità di produzione"	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare la "Modalità di produzione"
U3000-53	Modulo di comando - Disattivato	• La procedura di scarico delle sospensioni pneumatiche (0x3004) è stata eseguita	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura - Scarico delle sospensioni pneumatiche (0x3004)
U3000-54	Modulo di comando - Taratura mancante	• Procedura di taratura dell'altezza di marcia veicolo non completata	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura di taratura dell'altezza di marcia del veicolo
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• Procedura di taratura dell'altezza di marcia del veicolo in corso	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura di taratura dell'altezza di marcia del veicolo
U3002-62	Numero di identificazione veicolo - Errore di comparazione segnale	• Modulo di comando delle sospensioni pneumatiche precedentemente installato su un altro veicolo • Nuovo quadro strumenti installato e non configurato correttamente	• Installare il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche originale o uno nuovo secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura di taratura dell'altezza di marcia del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il quadro strumenti con la versione software più recente
U300D-01	Segnale entrata inserimento/avvio dell'accensione - Guasto elettrico generale	NOTA: Riferimento circuito IGN • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale di attivazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale di attivazione

Data di pubblicazione: 08-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Anti-Lock Braking System (ABS)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva, prima di sostituire il modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione (206-09A Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
C0030-38	Ruota fonica anteriore sinistra - Frequenza del segnale errata	• Anello riluttore del sensore velocità ruota anteriore sinistra danneggiato • Guasto del cuscinetto della ruota anteriore sinistra • Dimensioni pneumatico/ruota anteriore sinistra non corrette	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Controllare l'integrità dell'anello riluttore del sensore velocità ruota anteriore sinistra • Controllare il cuscinetto della ruota anteriore sinistra • Verificare che le ruote e gli pneumatici siano conformi alle specifiche del produttore per il veicolo. Controllare lo stato della ruota anteriore sinistra e del relativo pneumatico ed eseguire l'equilibratura. Controllare e serrare i dadi delle ruote
C0031-14	Sensore velocità ruota anteriore sinistra - Circuito in corto a massa o circuito aperto	• Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h.

		del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Ingresso sensore velocità ruota anteriore sinistra (0x2B06)
C0031-25	Sensore velocità ruota anteriore sinistra - Guasto forma/forma d'onda segnale	• Cortocircuito a massa nel circuito segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra
C0031-2F	Sensore velocità ruota anteriore sinistra - Segnale irregolare	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra
C0031-31	Sensore velocità ruota anteriore sinistra - Nessun segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra
C0031-62	Sensore velocità ruota anteriore sinistra - Errore confronto segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra
C0031-64	Sensore velocità ruota anteriore sinistra - Errore plausibilità segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione,	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di

		circuito aperto o resistenza elevata nel circuito segnale del sensore di velocità della ruota anteriore sinistra	velocità della ruota anteriore sinistra
C0033-38	Ruota fonica anteriore destra - Frequenza del segnale errata	• Anello riluttore del sensore velocità ruota anteriore destra danneggiato • Guasto del cuscinetto della ruota anteriore destra • Dimensioni del/della pneumatico/ruota anteriore destra non corrette	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Controllare l'integrità dell'anello riluttore del sensore di velocità della ruota anteriore destra • Controllare il cuscinetto della ruota anteriore destra • Verificare che le ruote e gli pneumatici siano conformi alle specifiche del produttore per il veicolo. Controllare lo stato della ruota anteriore destra e del relativo pneumatico ed eseguire l'equilibratura. Controllare e serrare i dadi delle ruote
C0034-14	Sensore velocità ruota anteriore destra - Circuito in corto a massa o circuito aperto	• Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Ingresso sensore velocità ruota anteriore destra (0x2B07)
C0034-25	Sensore velocità ruota anteriore destra - Guasto forma/forma d'onda segnale	• Cortocircuito a massa nel circuito del segnale sensore di velocità della ruota anteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra
C0034-2F	Sensore velocità ruota anteriore destra - Segnale irregolare	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra
C0034-31	Sensore velocità ruota anteriore destra - Nessun segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra
C0034-62	Sensore velocità ruota anteriore destra - Errore confronto segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito

		alimentazione del sensore di velocità della ruota anteriore destra • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra	su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota anteriore destra • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra
C0034-64	Sensore velocità ruota anteriore destra - Errore plausibilità segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota anteriore destra • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota anteriore destra • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota anteriore destra
C0036-38	Ruota fonica posteriore sinistra - Frequenza del segnale errata	• Anello riluttore del sensore velocità ruota posteriore sinistra danneggiato • Guasto del cuscinetto della ruota posteriore sinistra • Dimensioni pneumatico/ruota posteriore sinistra non corrette	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Controllare l'integrità dell'anello riluttore del sensore velocità ruota posteriore sinistra • Controllare il cuscinetto della ruota posteriore sinistra • Verificare che le ruote e gli pneumatici siano conformi alle specifiche del produttore per il veicolo. Controllare lo stato della ruota posteriore sinistra e del relativo pneumatico ed eseguire l'equilibratura. Controllare e serrare i dadi delle ruote
C0037-14	Sensore velocità ruota posteriore sinistra - Circuito in corto a massa o circuito aperto	• Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Ingresso sensore velocità ruota posteriore sinistra (0x2B08)
C0037-25	Sensore velocità ruota posteriore sinistra - Guasto forma/forma d'onda segnale	• Cortocircuito a massa nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra

C0037-2F	Sensore velocità ruota posteriore sinistra - Segnale irregolare	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra
C0037-31	Sensore velocità ruota posteriore sinistra - Nessun segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra
C0037-62	Sensore velocità ruota posteriore sinistra - Errore confronto segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra
C0037-64	Sensore velocità ruota posteriore sinistra - Errore plausibilità segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore sinistra
C0039-38	Ruota fonica posteriore destra - Frequenza del segnale errata	• Anello riluttore del sensore di velocità della ruota posteriore destra danneggiato • Guasto del	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Controllare l'integrità dell'anello riluttore del sensore velocità ruota posteriore destra

		cuscinetto della ruota posteriore destra • Dimensioni pneumatico/ruota posteriore destra non corrette	• Controllare il cuscinetto della ruota posteriore destra • Verificare che le ruote e gli pneumatici siano conformi alle specifiche del produttore per il veicolo. Controllare lo stato della ruota posteriore destra e del relativo pneumatico ed eseguire l'equilibratura. Controllare e serrare i dadi delle ruote
C003A-14	Sensore velocità ruota posteriore destra - Circuito in corto a massa o circuito aperto	• Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Ingresso sensore velocità ruota posteriore destra (0x2B09)
C003A-25	Sensore velocità ruota posteriore destra - Guasto forma/forma d'onda segnale	• Cortocircuito a massa nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra
C003A-2F	Sensore velocità ruota posteriore destra - Segnale irregolare	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra
C003A-31	Sensore velocità ruota posteriore destra - Nessun segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra
C003A-62	Sensore velocità ruota posteriore destra - Errore confronto segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota posteriore destra • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota posteriore destra • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra

		destra	
C003A-64	Sensore velocità ruota posteriore destra - Errore plausibilità segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota posteriore destra • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di velocità della ruota posteriore destra • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale del sensore di velocità della ruota posteriore destra
C0051-28	Sensore di posizione volante - Livello deviazione segnale fuori gamma/errore regolazione zero	• È stato installato un modulo del sensore di angolazione dello sterzo non corretto • I circuiti dei sensori di velocità delle ruote anteriori sono stati scambiati • I circuiti dei sensori di velocità delle ruote posteriori sono stati scambiati • Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Controllare che sia installato il modulo corretto del sensore di angolazione dello sterzo • Consultare gli schemi elettrici e verificare il corretto collegamento dei circuiti dei sensori di velocità delle ruote anteriori al modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Consultare gli schemi elettrici e verificare il corretto collegamento dei circuiti dei sensori di velocità delle ruote posteriori al modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
C0051-67	Sensore posizione volante - Segnale non corretto dopo evento	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo • Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
C0062-28	Sensore di accelerazione longitudinale - Livello deviazione segnale fuori campo/errore regolazione zero	• Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata installato in modo errato • Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Verificare il montaggio del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)
C0062-54	Sensore accelerazione longitudinale – Taratura assente	• Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata installato in modo	• Verificare il montaggio del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)

		errato • Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata non tarato	
C0062-64	Sensore dell'accelerazione longitudinale - guasto plausibilità segnale	• Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
C0063-14	Sensore angolo d'imbardata - Circuito in corto a massa o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione o a massa, circuito aperto o resistenza elevata del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità privato • Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità privato • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)
C0063-1C	Sensore angolo d'imbardata - Tensione circuito fuori campo	• Cortocircuito su alimentazione o a massa, circuito aperto o resistenza elevata del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata
C0063-27	Sensore angolo d'imbardata - Velocità di cambiamento segnale superiore al valore soglia	• Cortocircuito su alimentazione o a massa, circuito aperto o resistenza elevata del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità privato • Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata installato in modo errato • Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità privato • Verificare il montaggio del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio

C0063-28	Sensore velocità d'imbardata - Livello deviazione segnale fuori campo/errore regolazione zero	• Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata installato in modo errato • Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata	• Verificare il montaggio del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)
C0063-41	Sensore angolo d'imbardata – guasto generico somma di controllo	• Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
C0063-49	Sensore angolo d'imbardata - Guasto elettronico interno	• Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)
C0063-4A	Sensore angolo d'imbardata - Installato componente non corretto	• Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
C0063-64	Sensore del ritmo di imbardata - guasto plausibilità segnale	• Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata installato in modo errato • Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo • Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata	NOTA: Questo DTC può essere memorizzato qualora si effettui un collaudo del veicolo sui rulli del dinamometro. • Verificare il montaggio del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)
C0063-86	Sensore angolo d'imbardata - Segnale non valido	• Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio

C0063-95	Sensore angolo d'imbardata - Montaggio non corretto	• Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
C0063-96	Sensore angolo d'imbardata - Guasto interno componente	• Cortocircuito su alimentazione o a massa, circuito aperto o resistenza elevata del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F). Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
C0064-64	Sensore velocità di rollio - Errore plausibilità segnale	• Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata installato in modo errato • Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata	• Verificare il montaggio del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)
C006A-54	Sensore di accelerazione multiasse - Taratura assente	• Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata non tarato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F). Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)
C0072-4B	Temperatura freni troppo alta - sovratemperatura	• Uso eccessivo dei freni e/o del sistema di controllo della trazione	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo. • Lasciare raffreddare il veicolo. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova
C101F-49	Guasto generico alla valvola - Guasto elettronico interno	• Guasto interno dell'unità di comando idraulica del sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
C1109-24	Interruttore di controllo dinamica del veicolo - Segnale bloccato alto	• Interruttore del controllo dinamico della stabilità bloccato in posizione attiva • Cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale dell'interruttore del	NOTA: Questo DTC può essere indotto dal guidatore. • Verificare il funzionamento dell'interruttore del controllo dinamico della stabilità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale dell'interruttore del controllo dinamico della stabilità

		controllo dinamico della stabilità	
C1A77-16	Circuito di alimentazione relè valvola - Tensione del circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento del circuito UBVR / GND • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola dell'unità di comando idraulica del sistema frenante antibloccaggio	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della valvola dell'unità di comando idraulica del sistema frenante antibloccaggio
C1A90-12	Alimentazione del sensore velocità ruote - Corto circuito sulla batteria	• Cortocircuito su alimentazione nei circuiti di alimentazione del sensore di velocità della ruota	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nei circuiti di alimentazione del sensore di velocità della ruota
C1A95-4A	Sensore velocità ruota - installato componente non corretto	• È stato installato un sensore di velocità della ruota non corretto	• Installare un nuovo sensore di velocità della ruota secondo necessità
C1A95-64	Sensore velocità ruote - Errore plausibilità segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti del sensore di velocità ruota • Guasto dell'anello riluttore del sensore velocità ruota • Guasto del cuscinetto della ruota • Dimensioni ruote e/o pneumatici non corrette	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti del sensore di velocità della ruota • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali datalogger - Ingresso sensore velocità ruota anteriore sinistra (0x2B06) - Ingresso sensore velocità ruota anteriore destra (0x2B07) - Ingresso sensore velocità ruota posteriore sinistra (0x2B08) - Ingresso sensore velocità ruota posteriore destra (0x2B09) • Controllare l'integrità dei cuscinetti della ruota • Verificare che le dimensioni di ruote e pneumatici siano corrette in base alle specifiche del veicolo
C1A96-64	Interruttore luce freni - Errore plausibilità segnale	• L'interruttore pedale freno non è installato correttamente • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito interruttore pedale freno	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Controllare l'installazione dell'interruttore pedale freno • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'interruttore del pedale del freno
C1A97-24	Accelerometro laterale - Segnale bloccato alto	• Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)
C1A98-2F	Sensore angolo d'imbardata -	• Segnale irregolare	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo.

	Segnale irregolare	del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata (per oltre 2 minuti)	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova
C1A98-96	Sensore angolo d'imbardata - Guasto interno componente	• Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata installato in modo errato • Guasto interno del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata	• Verificare il montaggio del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata. Eseguire la procedura - Taratura dei sensori di accelerazione (0x300F)
C1B00-29	Sensore angolazione sterzo - Segnale non valido	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
C1B00-49	Sensore angolazione sterzo - Guasto elettronico interno	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
C1B00-64	Sensore angolazione sterzo - Errore plausibilità segnale	• Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata installato in modo errato • Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo	• Verificare il montaggio del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
C1B00-92	Sensore angolazione sterzo - Prestazioni o funzionamento errato	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
C1B02-16	Pompa di ritorno - Tensione circuito inferiore a valore soglia	NOTA: Riferimento del circuito UBMR / M GND • Cortocircuito a massa, circuito aperto o elevata resistenza nel circuito della pompa dell'unità di comando idraulica del sistema frenante antibloccaggio	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della pompa dell'unità di comando idraulica del sistema frenante antibloccaggio
C1B02-49	Pompa di ritorno - Guasto elettronico interno	• Guasto interno dell'unità di comando idraulica del sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
C1B22-	Interruttore	• Interruttore del	

24	controllo guida in discesa - Segnale bloccato alto	controllo guida in discesa bloccato in posizione attiva • Cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale dell'interruttore del controllo guida in discesa	NOTA: Questo DTC può essere indotto dal guidatore. • Verificare il funzionamento dell'interruttore del controllo guida in discesa • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale dell'interruttore del controllo guida in discesa
C2009-64	Scambio dei sensori velocità ruote dell'assale anteriore - Errore plausibilità segnale	• I circuiti dei sensori di velocità delle ruote anteriori sono stati scambiati	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare il corretto collegamento dei circuiti dei sensori di velocità delle ruote anteriori al modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio
C200A-64	Scambio dei sensori velocità ruote dell'assale posteriore - Errore plausibilità segnale	• I circuiti dei sensori di velocità delle ruote posteriori sono stati scambiati	NOTA: Dopo aver cancellato i DTC, le spie potrebbero non spegnersi fino a quando la velocità del veicolo ha superato i 15 km/h. • Consultare gli schemi elettrici e verificare il corretto collegamento dei circuiti dei sensori di velocità delle ruote posteriori al modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità
U0074-88	Bus "B" di comunicazione del modulo di comando disattivato - Bus disattivato	NOTA: Riferimento del circuito CANM2 / CANP2 • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN privato	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito di massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata sul circuito bus CAN privato
U0100-00	Perdita della comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di massa/alimentazione del modulo di comando motore • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema motore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando motore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0101-00	Perdita della comunicazione con il modulo TCM - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o di massa del modulo di	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando cambio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal

		comando cambio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Sistema del cambio guasto	produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0102-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scatola di rinvio – nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando scatola di rinvio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema scatola di rinvio guasto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione o massa del modulo di comando della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
U0103-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando cambio marcia A - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di alimentazione o di massa dell'interruttore di comando cambio, circuito aperto, resistenza elevata • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto dell'interruttore di comando del cambio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione dell'interruttore di comando cambio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare l'interruttore di comando del cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0104-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando della velocità di crociera - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di alimentazione o di massa del modulo di comando della velocità adattivo - Circuito aperto, resistenza elevata • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema di controllo velocità adattativo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di controllo velocità adattativo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di controllo velocità adattativo e consultare il relativo indice DTC
U0123-00	Perdita della comunicazione con il modulo del sensore angolo d'imbardata - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento del circuito CANM2 / CANP2 • Cortocircuito su alimentazione o a massa, circuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito di massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una

		aperto o resistenza elevata del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN privato	resistenza elevata sul circuito bus CAN privato
U0126-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo del sensore di angolazione dello sterzo – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo del sensore di angolazione dello sterzo • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema del sensore dell'angolazione dello sterzo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo del sensore di angolazione dello sterzo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
U0128-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando freno di stazionamento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del freno di stazionamento elettrico • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema del freno di stazionamento elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando freno di stazionamento elettrico • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel modulo di comando freno di stazionamento elettrico e consultare il relativo indice DTC
U0132-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando delle sospensioni "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando delle sospensioni pneumatiche e consultare l'indice dei DTC corrispondenti.

U0133-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando rollio attivo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando Dynamic Response • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto al sistema di risposta dinamica del veicolo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando Dynamic Response • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo di comando Dynamic Response e fare riferimento al relativo indice DTC
U0136-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando differenziale – posteriore - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del differenziale posteriore • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema del differenziale posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando del differenziale posteriore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando del differenziale posteriore e consultare il relativo Indice DTC
U0138-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando All Terrain - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del gruppo interruttori Terrain Response • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema Terrain Response	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del gruppo degli interruttori Terrain Response • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel gruppo interruttori Terrain Response e fare riferimento al relativo indice DTC
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.

U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• È stato installato un modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio non corretto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
U0401-68	Dati non validi ricevuti dal modulo ECM/PCM A – Informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0402-68	Dati non validi ricevuti dal TCM – Informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi dal modulo di comando cambio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0403-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando scatola di rinvio - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti/non validi ricevuti dal modulo di comando scatola di rinvio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
U0404-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando del cambio marcia A - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi dall'interruttore di comando del cambio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare l'interruttore di comando del cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0405-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando della velocità di crociera - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti/non validi dal modulo di controllo velocità adattativo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di controllo velocità adattativo e consultare il relativo indice DTC
U0417-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando freno di stazionamento - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti/non validi dal modulo di comando freno di stazionamento elettrico	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel modulo di comando freno di stazionamento elettrico e consultare il relativo indice DTC
U0421-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando delle sospensioni A - Informazioni sull'evento	• Ricevuti dati non validi dal modulo di comando delle sospensioni pneumatiche	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando delle sospensioni pneumatiche e consultare l'indice dei DTC corrispondenti.
U0428-68	Dati non validi ricevuti dal modulo del sensore angolazione sterzo - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
U0437-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando differenziale posteriore - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti/non validi dal modulo di comando differenziale posteriore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando del differenziale posteriore e consultare il relativo Indice DTC
U0439-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando All Terrain - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti/non validi dal gruppo interruttori Terrain Response	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel gruppo interruttori Terrain Response e fare riferimento al relativo indice DTC
U1A14-00	Errore di inizializzazione CAN - Nessuna	• È stato installato un modulo di comando del sistema frenante	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando

	informazione sui sottotipi	antibloccaggio non corretto	sistema frenante antibloccaggio
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza del file di configurazione veicolo con le specifiche del veicolo • È stato installato un modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio non corretto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo se necessario • Installare un nuovo modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio se necessario
U2101-68	Configurazione modulo di comando incompatibile - informazioni evento	• È stato installato un modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio non corretto • È stato installato un nuovo modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio	• Installare un nuovo modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio se necessario • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova
U3000-00	Modulo di comando – Nessuna informazione sui sottotipi	• È stato installato un modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio non corretto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
U3000-45	Modulo di comando – guasto della memoria del programma	• Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto interno modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
U3000-4B	Modulo di comando - Sovratemperatura	• Uso eccessivo dei freni e/o del sistema di controllo della trazione	• Lasciare raffreddare il veicolo. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova
U3000-53	Modulo di comando - Disattivato	• Modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio temporaneamente disattivato durante la sessione diagnostica	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo. • Il normale funzionamento del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio riprende al ciclo di accensione successivo
U3000-68	Modulo di comando – Informazioni evento	• Pressione degli pneumatici non corretta • Sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata installato in modo errato • Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo	NOTA: Questo DTC viene impostato quando il controllo dinamico della stabilità è rimasto attivo per un periodo di tempo eccessivamente lungo. • Controllare e regolare la pressione degli pneumatici secondo necessità • Verificare il montaggio del sensore di accelerazione laterale velocità d'imbardata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC

U3000-87	Modulo di comando - Messaggio mancante	• Discordanza del file di configurazione veicolo con le specifiche del veicolo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo se necessario
U3002-81	Numero di identificazione veicolo - Ricevuti dati seriali non validi	• Modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio precedentemente installato su un altro veicolo • Nuovo modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio installato e VIN non ancora programmato	• Installare il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio originale o nuovo, secondo necessità • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura di apprendimento del VIN (0x0404)
U3003-62	Tensione batteria - errore di comparazione segnale	• Mancata corrispondenza tra la tensione a livello del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio e il valore della tensione trasmesso sul bus CAN	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD112) - e confrontarlo con la tensione della batteria. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio
U3006-16	Alimentazione in entrata modulo di comando "A" - Tensione del circuito inferiore al valore di soglia	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Guasto sistema di carica/batteria	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD112). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica
U3006-17	Alimentazione in entrata modulo di comando "A" - Tensione del circuito superiore alla soglia	• Guasto sistema di carica/batteria	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD112). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica
U3006-1C	Alimentazione in entrata modulo di comando "A" - Tensione del circuito fuori campo	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Guasto sistema di carica/batteria	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD112). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Audio Amplifier Module (AAM)

Descrizione e funzionamento

Modulo amplificatore audio (AAM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo amplificatore audio (AAM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1A00-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto elettrico interno amplificatore (può essere registrato in più di un modulo) • Guasto elettrico interno del display schermo a sfioramento (TSD) (può essere registrato in più di un modulo)	• Consultare le guide elettriche e controllare i circuiti di alimentazione e massa che portano al modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A00-4B	Modulo di comando - Sovratemperatura	• Richiesto arresto amplificatore (sovratemperatura)	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Considerare le condizioni atmosferiche prima di sospettare un modulo
B1A01-13	Altoparlante n. 1 - circuito aperto	• Resistenza elevata nel circuito altoparlante portiera posteriore sinistra	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per

			questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A01-1A	Altoparlante n. 1 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante portiera posteriore sinistra in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A02-13	Altoparlante n. 2 - circuito aperto	• Resistenza elevata nel circuito altoparlante portiera posteriore destra	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico approvato.
B1A02-1A	Altoparlante n. 2 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante portiera posteriore destra in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A03-13	Altoparlante n. 3 - circuito aperto	• Circuito aperto nel circuito altoparlante alti/medi anteriore sinistro • Circuito aperto nel circuito altoparlante portiera sinistra	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A03-1A	Altoparlante n. 3 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante portiera sinistra in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A04-13	Altoparlante n. 4 - circuito aperto	• Circuito aperto nel circuito altoparlante alti/medi anteriore destro • Circuito aperto nel circuito altoparlante portiera destra	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A04-1A	Altoparlante n. 4 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante portiera destra in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A05-13	Altoparlante n. 5 - circuito aperto	• Resistenza elevata nel circuito altoparlante dei bassi sinistro	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A05-1A	Altoparlante n. 5 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante dei bassi sinistro in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A06-13	Altoparlante n. 6 - circuito aperto	• Resistenza elevata nel circuito altoparlante	• Consultare le guide elettriche e

		dei bassi destro	controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A06-1A	Altoparlante n. 6 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante dei bassi destro in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A07-13	Altoparlante n. 7 – circuito aperto	• Resistenza elevata nel circuito altoparlante dei bassi anteriore sinistro	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A07-1A	Altoparlante n. 7 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante dei bassi anteriore sinistro in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A08-13	Altoparlante n. 8 - circuito aperto	• Resistenza elevata nel circuito altoparlante dei bassi anteriore destro	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A08-1A	Altoparlante n. 8 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante dei bassi anteriore destro in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A09-13	Altoparlante n. 9 - circuito aperto	• Resistenza elevata nel circuito altoparlante surround posteriore sinistro	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A09-1A	Altoparlante n. 9 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante surround posteriore sinistro in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A11-13	Altoparlante n. 11 - circuito aperto	• esistenza elevata circuito altoparlante centrale anteriore	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A11-1A	Altoparlante n. 11 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante centrale anteriore in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato

B1A12-13	Altoparlante n. 12 - circuito aperto	• Resistenza elevata circuito altoparlante bassi	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A12-1A	Altoparlante n. 12 - resistenza circuito inferiore alla soglia	• Circuito altoparlante bassi in corto a massa • Circuito altoparlante in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito altoparlante. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A96-68	Bus ancora attivo dopo una richiesta di spegnimento - Informazioni evento	• Luce ancora attiva 2 secondi dopo richiesta di spegnimento	• Eseguire la prova generale del Media Orientated System Transport (MOST). Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina
B1D84-13	Pannello cuffia 1 – Circuito aperto	• Circuito pannello 1 cuffie, resistenza elevata	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito cuffie. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1D85-13	Pannello 2 cuffie – circuito aperto	• Circuito pannello cuffia 2, resistenza elevata	• Consultare le guide elettriche e controllare i circuiti di alimentazione e massa che portano al componente
B1D86-13	Pannello cuffia 3 - Circuito aperto	• Circuito pannello cuffia 3, resistenza elevata	• Consultare le guide elettriche e controllare i circuiti di alimentazione e massa che portano al componente
B1D87-13	Pannello cuffia 4 - Circuito aperto	• Circuito pannello cuffia 4, resistenza elevata	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito cuffie. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
U3000-4A	Modulo di comando – installato componente errato	• Modulo di comando sistema audio, è installato un componente non corretto - La funzione di sicurezza della rete Media Orientated System Transport (MOST) impedisce l'aggiunta non autorizzata di un modulo al sistema. Il file di configurazione veicolo non dispone del set di parametri relativi al "modulo SRM installato", però il modulo è installato sul veicolo	• Configurare la rete per accettare il modulo usando il sistema diagnostico omologato
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• Sistema audio non configurato • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata del circuito del modulo amplificatore audio • Impostazione equalizzatore diversa dalle informazioni veicolo dell'unità principale integrata	• Dove disponibile, configurare il modulo utilizzando il sistema diagnostico omologato, controllare che nel circuito modulo amplificatore audio non vi siano cortocircuiti a massa o su alimentazione, circuiti aperti o resistenze elevate

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Audio Front Control Module - High Line (ACM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando anteriore audio - Linea alta (ACM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando audio anteriore - Fascia alta (ACM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1A56-01	Antenna – Guasto elettrico generale	• Connessione dell'antenna rotta • Guasto dell'antenna	• Verificare l'integrità del cablaggio di connessione dell'antenna • Controllare se l'antenna presenta segni di danni. Riparare il cablaggio o sostituire l'antenna secondo necessità Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B1D21-15	Interruttore telecomando - Cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto sul circuito dell'interruttore del volante • Guasto interruttore volante	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito sull'alimentazione o circuiti aperti nel circuito tra l'interruttore telecomando volante e il modulo di comando audio. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si rilevano guasti nel cablaggio, sostituire l'interruttore. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

B1D79-01	Entrata microfono - Guasto elettrico generale	• Circuito del microfono in circuito aperto, cortocircuito a massa o cortocircuito sull'alimentazione • Configurazione del microfono non corrispondente al file di configurazione veicolo (CCF)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di ingresso del microfono, verificando l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito a massa o di un cortocircuito sull'alimentazione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus disattivato	• Guasto alimentazione o massa del modulo di comando audio (ACM) • Cortocircuito a massa, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito rete CAN a media velocità	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando carrozzeria – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0155-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando del gruppo strumenti (IPC) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0156-00	Perdita della comunicazione con il centro informazioni "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova

U0164-00	Comunicazione interrotta con il modulo di comando del riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0166-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando riscaldatore ausiliario - Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0186-00	Perdita di comunicazione con l'amplificatore audio "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. . Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0191-00	Perdita di comunicazione con la televisione – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0193-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando audio digitale "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova

U0194-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando audio digitale "B" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0196-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando intrattenimento posteriore "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0197-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando telefono – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0237-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando audio digitale "C" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0253-00	Perdita di comunicazione con il modulo interfaccia protocollo accessori – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova

U0256-00	Perdita di comunicazione con il modulo di interfaccia comandi anteriori "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0264-00	Perdita di comunicazione con il modulo telecamera posteriore – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN • Componente montato errato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Verificare che sia montato il componente corretto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Viene ricevuto un messaggio di configurazione non valido	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando audio (ACM). Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0300-48	Incompatibilità del software del modulo di comando interno - Errore software di supervisione	• Errore software di supervisione	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando audio (ACM). Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0417-00	Dati non validi ricevuti da modulo di comando freno di stazionamento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati non validi ricevuti dal modulo freno di stazionamento (PBM)	• Verificare la presenza di DTC correlati. Consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0422-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando carrozzeria – Nessuna informazione sui sottotipi	• Ricevuti dati non validi dal modulo di comando della carrozzeria (BCM)	• Verificare la presenza di DTC correlati. Consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0546-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando del sistema di intrattenimento - Anteriore - Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati non validi ricevuti dal modulo di comando del sistema di intrattenimento anteriore	• Verificare la presenza di DTC correlati. Consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U1A14-48	Errore di inizializzazione CAN - Errore software di supervisione	• Guasto del software di supervisione del modulo di comando audio (ACM)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U1A14-49	Errore di inizializzazione CAN - Guasto elettronico	• Guasto interno del modulo di	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita

	interno	comando audio (ACM)	di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina • Controllare e installare secondo necessità un nuovo modulo di comando audio (ACM) anteriore. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U2003-31	Bus di comunicazione a fibre ottiche – Nessun segnale	• Interruzione del circuito MOST - Nessun dato ricevuto	• Eseguire la prova generale del MOST (Media Orientated System Transport). Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina
U2003-88	Bus di comunicazione a fibre ottiche – Bus disattivato	• Bus disattivato	• Eseguire la prova generale del MOST (Media Orientated System Transport). Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina
U3000-04	Modulo di comando – guasti interni del sistema	• Guasto interno del sistema audio - assenza di comunicazione con il modulo CD	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa al componente. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto interno del modulo di comando audio (ACM)	• Controllare e installare secondo necessità un nuovo modulo di comando audio (ACM) anteriore. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• Modulo di comando audio (ACM) non configurato • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata del modulo di comando audio (ACM) • Impostazione EQ diversa dalle informazioni veicolo dell'unità audio integrata	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando audio (ACM). Cancellare il DTC e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del modulo di comando audio, verificando l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata • Regolare l'impostazione EQ secondo necessità
U3000-68	Modulo di comando – Informazioni evento	• Informazioni sull'evento modulo di comando audio (ACM) - Surriscaldamento del ricetrasmettitore MOST	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa al componente. Controllare il circuito MOST. Eseguire la prova generale del MOST. Consultare la sezione relativa alla comunicazione della rete del manuale d'officina e nel sistema diagnostico omologato. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Data di pubblicazione: 21-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Audio Front Control Module - Low Line (ACM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando anteriore audio - Linea bassa (ACM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva, prima di sostituire il modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando audio anteriore - Linea bassa (ACM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1A01-11	Altoparlante n. 1 - cortocircuito a massa	• Circuito altoparlanti in corto a massa, in corto uno con l'altro • Guasto interno del modulo di comando audio (ACM) • Guasto interno del modulo amplificatore audio (AAM)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un cortocircuito reciproco dei circuiti tra l'altoparlante del modulo di comando audio e l'amplificatore. • Controllare e installare un nuovo modulo di comando audio secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente. • Controllare e installare un nuovo amplificatore secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U0074-	Bus "B" di	• Cortocircuito	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di

88	comunicazione del modulo di comando disattivato - Bus disattivato	a massa o circuito aperto nel circuito di alimentazione del modulo di comando audio (ACM) • Resistenza elevata o circuito aperto nel circuito di massa del modulo di comando audio (ACM) • Cortocircuito a massa, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito rete CAN a media velocità	alimentazione al modulo • Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di massa al modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0257-00	Perdita di comunicazione con il modulo di interfaccia display / comandi anteriori - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa o circuito aperto nel circuito di alimentazione del modulo di comando audio (ACM) • Resistenza elevata o circuito aperto nel circuito di massa del modulo di comando audio (ACM) • Cortocircuito a massa, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito rete CAN a media velocità	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione al modulo • Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di massa al modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando audio e il modulo FCDIM (modulo di interfaccia conducente/comandi anteriori)
U2100-00	Configurazione iniziale incompleta - nessuna informazione sui sottotipi	• Modulo di comando audio (ACM) non configurato o configurato non correttamente • Scatola di derivazione centrale (CJB) non configurata correttamente	• Cancellare il DTC e ripetere il test. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando audio (ACM) • Riconfigurare la scatola di derivazione centrale (CJB) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Modulo di comando audio non configurato o configurato non correttamente • File di	• Cancellare il DTC e ripetere il test. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando audio (ACM) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il file di configurazione del veicolo (CCF)

		configurazione del veicolo (CCF) non configurato correttamente	
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto interno del modulo di comando audio (ACM)	• Controllare e installare secondo necessità un nuovo modulo di comando audio (ACM) anteriore. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3006-16	Alimentazione in entrata modulo di comando "A" - Tensione del circuito inferiore al valore di soglia	• Cortocircuito a massa, resistenza elevata, circuito aperto nel circuito di alimentazione del modulo di comando audio (ACM) • Guasto sistema di carica • Batteria scarica • Guasto interno del modulo di comando audio (ACM)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare la presenza di un cortocircuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito di alimentazione del modulo di comando audio. • Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito a massa nel circuito di carica. Controllare e installare un nuovo alternatore secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente. • Consultare il manuale di manutenzione della batteria, controllare e, se necessario, installare una nuova batteria. • Controllare e installare un nuovo modulo di comando audio secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Bluetooth Module - High Line (TEL)

Descrizione e funzionamento

Modulo Bluetooth (TEL)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo Bluetooth (TEL). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Telefono cellulare (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1D79-84	Ingresso microfono - Segnale al di sotto del campo ammesso	• Il 'Test di ricezione audio sul MOST' non è riuscito e questo significa che l'audio ricevuto al punto di rilevazione microfono è troppo basso • Guasto del microfono • Guasto del cablaggio/connettore • Guasto unità principale audio integrata (IHU)	• Controllare il funzionamento del microfono. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti del microfono (MIC). Sostituire/riparare secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U1A00-88	Rete di comunicazione	• Guasto comunicazioni	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo Bluetooth. Consultare il

	privata – bus disattivato	interno	Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U2001-9A	Funzione ridotta del sistema - Condizioni operative del componente o del sistema	• Errore Bluetooth - sovratemperatura sistema	• Lasciare raffreddare il sistema, cancellare il DTC e controllare/monitorare il sistema per verificare se si ripresenta. Se il DTC si ripresenta, sospettare il modulo. Controllare e installare un nuovo modulo secondo necessità. Se si sospetta che un modulo sia guasto, consultare il manuale di norme e procedure della garanzia
U201A-54	Dati di taratura principali del modulo di comando - Taratura mancante	• Manca il file di configurazione locale (non caricato) nel modulo di comando	• Configurare il modulo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore (il donwload del file può richiedere alcuni minuti)
U3000-44	Modulo di comando - Errore memoria dati	• Guasto alla RAM del modulo Bluetooth (guasto della memoria dati che può comportare la corruzione del file di configurazione locale)	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore e scaricare il file di configurazione locale. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo Bluetooth. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-45	Modulo di comando – guasto della memoria del programma	• Guasto alla ROM del modulo Bluetooth (guasto della memoria dati che può comportare la corruzione del file di configurazione locale)	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore e scaricare il file di configurazione locale. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo Bluetooth. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-54	Modulo di comando - Taratura mancante	• MOST non configurato in modo corretto - installata lingua viva voce sbagliata	• Controllare e modificare il file di configurazione veicolo nel modulo di comando Intrattenimento utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U3000-56	Modulo di comando - Configurazione non valida/incompleta	• Uno o più dei parametri dei dati del file di configurazione veicolo (CCF) ricevuti sono ritenuti non validi	• Controllare e modificare il file di configurazione del veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U3003-16	Tensione batteria - Tensione circuito inferiore alla soglia	• Tensione batteria inferiore alla soglia	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione diretti al modulo
U3003-17	Tensione batteria - Tensione circuito superiore al valore soglia	• Tensione batteria superiore alla soglia	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione diretti al modulo

Data di pubblicazione: 12-ott-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Central Junction Box (CJB)

Descrizione e funzionamento

Scatola di derivazione centrale (CJB)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella di seguito riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nella scatola di derivazione centrale (CJB). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Rete di collegamento moduli (418-00 Rete di collegamento moduli, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1009-51	Autorizzazione all'accensione - non programmata	• Non programmati	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
B1009-62	Autorizzazione all'accensione - errore comparazione segnale	NOTA: È probabile che questo DTC si presenti solo in seguito al guasto di applicazioni sostitutive dei componenti prima del completamento • Lo scambio di dati criptati tra il quadro strumenti e la scatola di derivazione centrale non corrisponde	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Se il problema persiste, eseguire la prova di integrità della rete CAN e l'autodiagnosi del modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. In alternativa, consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito CAN
B1009-63	Autorizzazione all'accensione - timeout protezione	• Timeout protezione circuito/componente • Guasto al circuito CAN	NOTA: Diagnosticare questo DTC solo se il cliente segnala un problema legato all'avviamento.

	circuito/componente	• Guasto del quadro strumenti • Guasto scatola di derivazione centrale • Tensione batteria troppo bassa	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Verificare l'eventuale presenza di altri DTC connessi all'accensione ed effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Se il problema persiste, eseguire la prova di integrità della rete CAN e l'autodiagnosi su richiesta usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. In alternativa, consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti CAN.
B1009-81	Autorizzazione all'accensione - ricevuti dati seriali non validi	• Ricevuti dati seriali non validi • Guasto al circuito CAN • Guasto del quadro strumenti	• Verificare la presenza di eventuali DTC connessi al quadro strumenti. Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
B100D-51	Autorizzazione bloccasterzo - Non programmata	• Modulo non programmato	• Configurare il modulo di comando bloccasterzo elettrico utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
B100D-64	Autorizzazione bloccasterzo – errore di plausibilità del segnale	• Errore di plausibilità segnale • Il bloccasterzo non è in grado di eseguire l'azione di bloccaggio • Guasto della rete CAN • Guasto al sistema frenante antibloccaggio, al modulo di comando del motore, alla scatola di derivazione centrale	NOTA: Prima di cancellare questo DTC, eseguire l'applicazione di reimpostazione funzionale del veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore • Controllare le buone condizioni del bloccasterzo e del piantone dello sterzo. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, eseguire la prova di integrità della rete CAN e l'autodiagnosi su richiesta usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. In alternativa, consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti CAN.
B100D-67	Autorizzazione bloccasterzo - segnale errato dopo evento	• Segnale non corretto dopo l'evento • Guasto del quadro strumenti • Guasto della rete CAN	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, eseguire la prova di integrità della rete CAN e l'autodiagnosi su richiesta usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. In alternativa, consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti CAN.
B100D-81	Autorizzazione bloccasterzo - ricevuti dati seriali non validi	NOTA: È probabile che questo DTC si presenti solo in seguito al guasto di applicazioni sostitutive dei componenti prima del completamento • Lo scambio di dati criptati tra il bloccasterzo e la scatola di derivazione centrale non corrisponde	NOTA: Prima di cancellare questo DTC, eseguire l'applicazione di reimpostazione funzionale del veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore • Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Se il problema persiste, eseguire la prova di integrità della rete CAN e l'autodiagnosi del modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. In alternativa, consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito CAN
B100D-87	Autorizzazione bloccasterzo - messaggio mancante	• Messaggio mancante • Tensione batteria troppo bassa • Guasto della rete CAN • Nessuna risposta dal modulo di comando bloccasterzo elettrico, dal quadro strumenti, dalla scatola di derivazione centrale • Guasto modulo di comando bloccasterzo elettrico, quadro strumenti, scatola di	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, eseguire la prova di integrità della rete CAN e l'autodiagnosi del modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. In alternativa, consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito CAN

		derivazione centrale	
B100D-96	Autorizzazione bloccasterzo – Guasto interno componente	• Guasto interno dei componenti • Tensione batteria troppo bassa • Carico di coppia sul piantone dello sterzo	NOTA: Prima di cancellare questo DTC, eseguire l'applicazione di reimpostazione funzionale del veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore • Cancellare i DTC e ripetere la prova. Controllare che lo sterzo non sia sotto un carico laterale elevato. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti del bloccasterzo. Eseguire la prova di integrità della rete CAN e l'autodiagnosi del modulo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando bloccasterzo elettrico
B1024-83	Unità di comando avviamento - Valore errato del calcolo di protezione segnale	• Calcolo del valore di protezione segnale errato • Guasto unità di comando avviamento • Guasto alla rete LIN	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti dell'unità di comando avviamento. Se il problema persiste, sostituire l'unità di comando avviamento.
B1024-87	Unità di comando avviamento - Messaggio mancante	• Messaggio mancante • Guasto unità di comando avviamento • Guasto alla rete LIN	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti dell'unità di comando avviamento. Se il problema persiste, sostituire l'unità di comando avviamento.
B1026-11	Bloccasterzo - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti del bloccasterzo elettrico
B102B-67	Chiave passiva - Segnale errato dopo evento	• Segnale autorizzazione chiave passiva non corretto dopo un evento • Lo scambio di dati criptati tra il modulo di comando del bloccasterzo elettrico e la scatola di derivazione centrale non corrisponde • Errore CAN a bassa velocità • Guasto modulo veicolo senza chiave • Guasto scatola di derivazione centrale	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Controllare le comunicazioni CAN tra i moduli
B102B-87	Chiave passiva - Messaggio mancante	• Messaggio mancante autorizzazione chiave passiva • Verificare disposizione chiave a bordo del veicolo. • Errore CAN a bassa velocità • Problema di contatto batteria/batteria portachiavi scarica • Interferenza da altro segnale RF • Rumore/compatibilità elettromagnetica • Guasto modulo veicolo senza chiave • Guasto del ricevitore • Ricevitore non programmato correttamente • Guasto di comunicazione seriale (tra ricevitore e modulo del veicolo senza	NOTA: L'operazione riportata di seguito è necessaria solo se sono stati memorizzati questo DTC e il DTC B1B01-87 oppure è stato segnalato un problema di avviamento del veicolo. • Verificare dove si trovano le chiavi, inclusa quella di riserva e confermarne la corretta funzionalità. • Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e di massa diretti al ricevitore e al modulo veicolo senza chiave • Controllare le comunicazioni CAN tra la scatola di derivazione centrale e il modulo del veicolo senza chiave • Controllare la batteria portachiavi • Verificare che nell'ambiente circostante il veicolo non vi siano possibili fonti di interferenze, spostare il veicolo e ripetere la prova. Controllare la rete CAN per verificare l'eventuale presenza di problemi di interferenza/compatibilità elettromagnetica • Controllare il circuito seriale tra il ricevitore e il modulo del veicolo senza chiave. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti

		chiave) • Guasto chiave • Guasto antenna passiva • Guasto scatola di derivazione centrale	diretti a tutte le tre antenne. • Scollegare la batteria, quindi ricollegarla. Verificare il corretto funzionamento riprogrammando le chiavi con il sistema diagnostico omologato dal produttore
B1046-23	Interruttore fendinebbia anteriori - Segnale bloccato su basso	• Segnale interruttore bloccato su basso • Circuito interruttore in corto a massa • Interruttore attivato per più di un minuto • Guasto interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il DTC persiste, sostituire l'interruttore
B1047-23	Interruttore di comando fendinebbia posteriori - Segnale bloccato su basso	• Segnale interruttore bloccato su basso • Circuito interruttore in corto a massa • Interruttore attivato per più di un minuto • Guasto interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il DTC persiste, sostituire l'interruttore
B1051-23	Interruttore del lavavetro anteriore - Segnale bloccato su basso	• Segnale interruttore bloccato su basso • Circuito interruttore in corto a massa • Interruttore attivato per più di un minuto • Guasto interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il DTC persiste, sostituire l'interruttore
B1052-23	Interruttore lavalunotto - Segnale bloccato su basso	• Segnale interruttore bloccato su basso • Circuito interruttore in corto a massa • Interruttore attivato per più di un minuto • Guasto interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il DTC persiste, sostituire l'interruttore
B1087-86	Bus LIN "A" – segnale non valido	• L'intestazione del messaggio LIN ricevuto non è corretta	• Cancellare il DTC memorizzato ed eseguire nuovamente la prova. Se il DTC si ripresenta, individuare il guasto. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e scollegare l'orologio analogico (scollegando il fusibile di alimentazione) e ripetere la prova. Verificare il funzionamento degli interruttori sul volante nel circuito bus LIN (vale a dire comando velocità di crociera, levette di selezione marce e gruppo interruttori inferiore informazione e intrattenimento, se installati). Se si rileva un guasto nell'orologio analogico o nel modulo volante lato sinistro, sostituire secondo necessità
B1087-88	Bus LIN "A" - Bus disattivato	• Cortocircuito sull'alimentazione o a massa nel bus LIN	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione o a massa nel circuito LIN fra la scatola di derivazione centrale, il modulo volante lato sinistro e il modulo orologio analogico
B1088-86	Bus LIN "B" - Segnale non valido	• Segnale non valido	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN B fra la scatola di derivazione centrale e il sensore pioggia/luce, il segnalatore acustico alimentato a batteria e il sensore volumetrico (se installato)
B1088-88	Bus LIN "B" - Bus disattivato	• Bus disattivato	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN B fra la scatola di derivazione centrale e il sensore pioggia/luce, il segnalatore acustico alimentato a batteria e il sensore volumetrico (se installato)

B108B-11	Circuito pulsante di avviamento "A" - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del pulsante di avviamento
B108B-12	Circuito pulsante di avviamento "A" - Cortocircuito su batteria	• Cortocircuito verso l'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del pulsante di avviamento
B108B-13	Circuito pulsante di avviamento "A" - Circuito aperto	• Circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del pulsante di avviamento
B108B-23	Circuito pulsante di avviamento "A" - Segnale bloccato su basso	• Segnale pulsante avviamento bloccato su basso • Interruttore attivato per più di un minuto • SW1 costantemente attivo per lungo tempo mentre viene rilevato pulsante premuto a SW2 • Guasto interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del pulsante di avviamento. Sostituire l'interruttore di avviamento secondo necessità.
B108C-11	Circuito pulsante di avviamento "B" - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del pulsante di avviamento
B108C-12	Circuito pulsante di avviamento "B" - Cortocircuito su batteria	• Cortocircuito verso l'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del pulsante di avviamento
B108C-13	Circuito pulsante di avviamento "B" - Circuito aperto	• Circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del pulsante di avviamento
B108C-23	Circuito pulsante di avviamento "B" - Segnale bloccato su basso	• Segnale pulsante avviamento bloccato su basso • Interruttore attivato per più di un minuto • SW1 costantemente attivo per lungo tempo mentre viene rilevato pulsante premuto a SW2 • Guasto interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del pulsante di avviamento. Sostituire l'interruttore di avviamento secondo necessità.
B1095-11	Relè tergicristallo acceso/spento - Cortocircuito a massa	• Circuito relè tergicristallo acceso/spento in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1095-12	Relè tergicristallo acceso/spento - Cortocircuito su batteria	• Circuito relè tergicristallo acceso/spento in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1095-13	Relè tergicristallo acceso/spento - Circuito aperto	• Circuito aperto nel relè tergicristallo acceso/spento	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1096-11	Relè tergicristallo veloce/lento - Cortocircuito a massa	• Circuito tergicristallo in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1096-12	Relè tergicristallo veloce/lento - Cortocircuito su batteria	• Circuito tergicristallo in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1096-	Relè tergicristallo		

13	veloce/lento - Circuito aperto	• Circuito aperto tergicristallo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1097-11	Relè parabrezza termico - Cortocircuito a massa	• Circuito relè parabrezza termico in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1097-12	Relè parabrezza termico - Cortocircuito su batteria	• Circuito relè parabrezza termico in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1097-13	Relè parabrezza termico - Circuito aperto	• Circuito relè parabrezza termico in circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B109E-51	Sistema di accesso senza chiave - non programmato	• Non programmati	• Configurare il sistema usando il sistema diagnostico omologato dal produttore.
B10A2-31	Segnale di collisione in ingresso - Nessun segnale	• Assenza di segnale	• Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi al modulo di comando motore e al sistema di sicurezza occupanti supplementare. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito tra il sistema di sicurezza occupanti supplementare, la scatola di derivazione centrale e il modulo di comando motore
B10A2-38	Segnale di collisione in ingresso - Frequenza segnale errata	• Frequenza segnale errata	• Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi al modulo di comando sistema di sicurezza occupanti e risolverli per primi
B10AB-51	Sincronizzazione sistema di accesso senza chiave - non programmata	• Non programmati	• Configurare il sistema usando il sistema diagnostico omologato dal produttore.
B10AD-09	Sensore pioggia - Guasti componenti	• Sensore pioggia/luce oscurato • Tensione di alimentazione batteria inferiore a 9 V • Sensore installato in modo non corretto • Guasto componente	• Verificare che il sensore pioggia/intensità luminosa non sia oscurato. Verificare la presenza di DTC memorizzati causati da bassa tensione • Verificare il fissaggio e il montaggio del sensore pioggia/intensità luminosa. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare un guasto interno
B10AD-83	Sensore pioggia - Valore errato del calcolo protezione segnale	• Calcolo del valore di protezione segnale errato • Guasto sensore	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il sensore luce/pioggia
B10AD-87	Sensore pioggia - Messaggio mancante	• Messaggio mancante - Il nodo secondario LIN non risponde	• Controllare il funzionamento del sensore pioggia/luce. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN fra il sensore pioggia/luce e la scatola di derivazione centrale. Verificare inoltre i circuiti di alimentazione e di massa dell'unità di controllo LIN e del sensore pioggia/luce
B10AD-96	Sensore pioggia - Guasto interno componente	• Guasto interno dei componenti	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il sensore luce/pioggia
B10E5-11	Segnale attivazione PCM - Cortocircuito a massa	• Segnale di attivazione del modulo di comando del motore in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e collaudare il circuito del segnale di attivazione anticipata
B10E5-15	Segnale attivazione modulo comando motore - Cortocircuito su batteria o circuito	• Segnale di attivazione del modulo di comando del motore in cortocircuito sull'alimentazione o	• Consultare gli schemi elettrici e collaudare il circuito del segnale di attivazione anticipata

	aperto	circuito aperto	
B10F2-4B	Comando tettuccio - Temperatura eccessiva	• Temperatura eccessiva del motorino di comando del tettuccio • Sensore temperatura difettoso o non tarato • Detriti in canali/guide • Cavo/i inceppato/i/danneggiato/i • Pannello apertura tetto non correttamente allineato • Guasto nel motorino	• Controllare che il tettuccio funzioni regolarmente e non vi siano ostacoli che potrebbero causare il surriscaldamento del motorino. Se necessario, sostituire il motorino
B10F2-74	Comando tettuccio - Slittamento attuatore	• Slittamento del motorino di comando del tettuccio a causa di un guasto meccanico • Detriti in canali/guide • Cavo/i inceppato/i/danneggiato/i • Pannello apertura tetto non correttamente allineato • Guasto nel motorino	• Smontare il motorino e controllare che i cavi siano privi di danni e movimento libero. Controllare che il tettuccio funzioni regolarmente e non vi siano ostacoli che potrebbero causare lo slittamento del motorino. Se necessario, sostituire il motorino
B10F2-93	Comando tettuccio - Mancato funzionamento	• Mancato funzionamento, posizione tettuccio non valida • Posizione motorino non tarata	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
B10F2-9A	Comando tettuccio - Condizioni operative del componente o del sistema	• Condizioni operative del componente o del sistema • Eccessivo funzionamento continuo del motorino	• Questo DTC non è necessariamente un guasto e potrebbe essere memorizzato quando il tettuccio è stato azionato continuativamente ed è stato temporaneamente disattivato per impedire il surriscaldamento del motorino. Cancellare il DTC e verificare il funzionamento dell'interruttore e del tettuccio
B10F8-11	Relè presa accessori "A" - Cortocircuito a massa	• Circuito relè presa accessori "A" in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B10F8-12	Relè presa accessori "A" - Cortocircuito su batteria	• Circuito relè presa accessori "A" in corto sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B10F8-13	Relè presa accessori "A" - Circuito aperto	• Circuito relè presa accessori "A" a massa o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B10F9-11	Relè presa accessori "B" - Cortocircuito a massa	• Circuito relè presa accessori "B" in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B10F9-12	Relè presa accessori "B" - Cortocircuito su batteria	• Circuito relè presa accessori "B" in corto sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B10F9-13	Relè presa accessori "B" - Circuito aperto	• Circuito relè presa accessori "B" in corto a massa o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1102-	Luci di arresto		

11	rimorchio - Cortocircuito a massa	• Circuito luci di arresto rimorchio in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito. Effettuare le riparazioni eventualmente necessarie
B1115-11	Comando terza luce di arresto - Cortocircuito a massa	• Circuito comando luce di arresto lunotto in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito. Effettuare le riparazioni eventualmente necessarie
B112B-83	Modulo volante - Valore errato del calcolo protezione segnale	• Calcolo del valore di protezione segnale errato	• Controllare le funzioni degli interruttori sul volante per individuare il guasto. Cancellare il DTC memorizzato e riprovare. Se il DTC si ripresenta, sospettare il modulo volante lato sinistro e sostituirlo secondo necessità
B112B-87	Modulo volante - Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Verificare il funzionamento degli interruttori sul volante nel circuito bus LIN (vale a dire comando velocità di crociera, levette di selezione marce e gruppo interruttori inferiore informazione e intrattenimento, se installati) • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito LIN tra il modulo volante e la scatola di derivazione centrale. Verificare i circuiti di alimentazione e massa del modulo volante lato sinistro
B112B-96	Modulo volante - Guasto interno componente	• Guasto interno dei componenti	• Cancellare il DTC memorizzato e riprovare. Se il DTC si ripresenta, sospettare il modulo volante lato sinistro e sostituirlo secondo necessità
B112C-83	Sensore di movimento abitacolo - Valore errato del calcolo protezione segnale	• Calcolo del valore di protezione segnale errato	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il sensore volumetrico
B112C-87	Sensore interno di movimento - Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Verificare il funzionamento del sensore volumetrico • Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN tra il sensore volumetrico e la scatola di derivazione centrale. Controllare inoltre i circuiti di alimentazione e di massa dell'unità di controllo LIN. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Se il DTC persiste, sostituire il sensore volumetrico
B112C-96	Sensore interno di movimento - Guasto interno componente	• La scatola di derivazione centrale ha rilevato un errore interno nel sensore volumetrico	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il sensore volumetrico
B113E-23	Interruttore esterno di apertura bagagliaio - Segnale bloccato su basso	• Circuito di ingresso digitale interruttore esterno di sbloccaggio cofano bagagliaio - Segnale bloccato su basso • Interruttore attivato per più di un minuto	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di ingresso digitale interruttore esterno sbloccaggio cofano bagagliaio
B1140-11	Autorizzazione avviamento motore - Cortocircuito a massa	• Circuito del segnale di autorizzazione all'avviamento del motore in cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare il circuito del segnale di autorizzazione all'avviamento del motore
B1140-15	Autorizzazione avviamento motore - Cortocircuito su	• Circuito del segnale di autorizzazione	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare il circuito del segnale di autorizzazione

	batteria o circuito interrotto	all'avviamento del motore in cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	all'avviamento del motore
B1146-11	Alimentazione segnalatore acustico passivo - Cortocircuito a massa	• Circuito comando segnale acustico sistema antifurto passivo in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando segnale acustico sistema antifurto passivo
B1146-15	Alimentazione segnalatore acustico passivo - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito comando segnale acustico sistema antifurto passivo in cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando segnale acustico sistema antifurto passivo
B1182-51	Sistema di monitoraggio pressione pneumatici - Non programmato	• La prova diagnostica per verificare la ricezione di tutti i sensori di bassa pressione pneumatico non è riuscita	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo sull'evento e non indica un guasto. • Non si richiede alcun intervento
B11C2-11	Circuito relè di chiusura scontrino elettrico - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa del circuito del relè di chiusura dello scontrino elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B11C2-12	Circuito relè di chiusura scontrino elettrico - Cortocircuito sull'alimentazione	• Cortocircuito su alimentazione del circuito del relè di chiusura dello scontrino elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B11C2-13	Circuito relè di chiusura scontrino elettrico - Circuito aperto	• Circuito aperto del circuito del relè di chiusura dello scontrino elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B11C3-11	Circuito relè di apertura scontrino elettrico - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa del circuito del relè di apertura dello scontrino elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B11C3-12	Circuito relè di apertura scontrino elettrico - Cortocircuito sull'alimentazione	• Cortocircuito su alimentazione del circuito del relè di apertura dello scontrino elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B11C3-13	Circuito relè di apertura scontrino elettrico - Circuito aperto	• Circuito aperto del circuito del relè di apertura dello scontrino elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B11D1-86	Bus LIN "C" - Segnale non valido	• Segnale non valido	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN del tetto apribile fra il modulo di comando tetto apribile, la scatola fusibili lato passeggero e la scatola di derivazione centrale
B11D1-88	Bus LIN "C" - Bus disattivato	• Bus disattivato • Cortocircuito sull'alimentazione o a massa nella rete LIN del tetto apribile	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN del tetto apribile fra il modulo di comando tetto apribile, la scatola fusibili lato passeggero e la scatola di derivazione centrale
B11D9-92	Batteria veicolo - Prestazioni o funzionamento errati	• Guasto elettronico interno	• Sostituire il modulo di comando del sistema di monitoraggio batteria

B11DB-49	Modulo di monitoraggio batteria - Guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno	• Sostituire il modulo di comando del sistema di monitoraggio batteria
B11DB-83	Modulo di monitoraggio batteria - Valore errato del calcolo protezione segnale	• Calcolo del valore di protezione segnale errato	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando del sistema di monitoraggio della batteria
B11DB-87	Modulo di monitoraggio batteria - Messaggio mancante	• Messaggio mancante • Connettore del modulo di comando del sistema di monitoraggio batteria scollegato / collegamento difettoso • Circuito aperto nel circuito LIN tra modulo di comando del sistema di monitoraggio della batteria e la scatola dei fusibili lato passeggero • Circuito aperto nel circuito tra modulo di comando del sistema di monitoraggio batteria e monitor positivo batteria • Guasto del modulo di comando del sistema di monitoraggio batteria / scatola fusibili lato passeggero	NOTA: La registrazione dell'errore è inibita dal CCF, ma un CCF configurato in maniera non corretta potrebbe causare la registrazione di un DTC sbagliato • Verificare il funzionamento del modulo di comando del sistema di monitoraggio della batteria. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN tra il modulo di comando del sistema di monitoraggio e la scatola di derivazione centrale. Controllare inoltre i circuiti di alimentazione e di massa dell'unità di controllo LIN
B123A-11	Indicatore di direzione anteriore sinistro - Cortocircuito a massa	• Circuito indicatore direzione anteriore sinistro in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito indicatore di direzione anteriore sinistro
B123A-15	Indicatore di direzione anteriore sinistro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito indicatore di direzione anteriore sinistro in cortocircuito sull'alimentazione o circuito interrotto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito indicatore di direzione anteriore sinistro
B123B-11	Indicatore di direzione anteriore destro - Cortocircuito a massa	• Circuito indicatore direzione anteriore destro in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito indicatore di direzione anteriore destro
B123B-15	Indicatore di direzione anteriore destro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito indicatore di direzione anteriore destro in cortocircuito sull'alimentazione o circuito interrotto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito indicatore di direzione anteriore destro
B1247-11	Indicatore di direzione posteriore sinistro - Cortocircuito a massa	• Circuito indicatore direzione posteriore sinistro in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito indicatore di direzione posteriore sinistro
B1247-15	Indicatore di direzione posteriore sinistro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito indicatore di direzione posteriore sinistro in cortocircuito sull'alimentazione o circuito interrotto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito indicatore di direzione posteriore sinistro
B1248-11	Indicatore di direzione posteriore destro - Cortocircuito a massa	• Circuito indicatore direzione posteriore destro in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito indicatore di direzione posteriore destro

B1248-15	Indicatore di direzione posteriore destro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito indicatore di direzione posteriore destro in cortocircuito sull'alimentazione o circuito interrotto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito indicatore di direzione posteriore destro
B124A-11	Luce diurna destra - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa del circuito luce diurna destra	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B124A-15	Luce diurna destra - Cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione o circuito aperto del circuito luce diurna destra	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B124B-11	Luce diurna sinistra - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa del circuito luce diurna sinistra	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B124B-15	Luce diurna sinistra - Cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione o circuito aperto del circuito luce diurna sinistra	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1298-73	Interruttore di regolazione in alto piantone dello sterzo - Attuatore inceppato in posizione chiusa	• Guasto interno dell'interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore piantone di sterzo
B1299-73	Interruttore di regolazione in basso piantone dello sterzo - Attuatore inceppato in posizione chiusa	• Guasto interno dell'interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore piantone di sterzo
B129A-86	Bus LIN "D" - Segnale non valido	• Segnale non valido	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN dell'antenna immobilizzatore fra la scatola di derivazione centrale e l'unità antenna immobilizzatore. Verificare l'eventuale presenza di altri DTC relativi all'immobilizzatore
B129A-88	Bus LIN "D" - Bus disattivato	• Bus disattivato • Cortocircuito sull'alimentazione o a massa nella rete LIN dell'antenna immobilizzatore - questa situazione viene rilevata quando non vi è alcun riscontro dopo la trasmissione di un'intestazione	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN dell'antenna immobilizzatore fra la scatola di derivazione centrale e l'unità antenna immobilizzatore. Verificare l'eventuale presenza di altri DTC relativi all'immobilizzatore
B12A1-73	Interruttore di estensione piantone dello sterzo - Attuatore inceppato in posizione chiusa	• Guasto interno dell'interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore piantone di sterzo
B12A2-73	Interruttore di rientro piantone dello sterzo - Attuatore bloccato in posizione chiusa	• Guasto interno dell'interruttore	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore piantone di sterzo
B12A3-11	Azionamento del motorino A di regolazione del	• Circuito motorino in corto a massa • Guasto nel motorino	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito fra il motorino di regolazione del piantone dello sterzo e la scatola di

	piantone dello sterzo - Cortocircuito a massa		derivazione centrale. Se non sono presenti altri guasti evidenti del circuito, sospettare il motorino di regolazione del piantone dello sterzo.
B12A3-15	Azionamento del motorino A di regolazione del piantone dello sterzo - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del motorino • Guasto nel motorino	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito fra il motorino di regolazione del piantone dello sterzo e la scatola di derivazione centrale. Se non sono presenti altri guasti evidenti del circuito, sospettare il motorino di regolazione del piantone dello sterzo.
B12A4-11	Azionamento del motorino B di regolazione del piantone dello sterzo - Cortocircuito a massa	• Circuito motorino in corto a massa • Guasto nel motorino	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito fra il motorino di regolazione del piantone dello sterzo e la scatola di derivazione centrale. Se non sono presenti altri guasti evidenti del circuito, sospettare il motorino di regolazione del piantone dello sterzo.
B12A4-15	Azionamento del motorino B di regolazione del piantone dello sterzo - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del motorino • Guasto nel motorino	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito fra il motorino di regolazione del piantone dello sterzo e la scatola di derivazione centrale. Se non sono presenti altri guasti evidenti del circuito, sospettare il motorino di regolazione del piantone dello sterzo.
B12C9-86	Bus LIN "E" - Segnale non valido	• Segnale non valido del sistema di monitoraggio batteria	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN del sistema di monitoraggio della batteria fra la scatola di derivazione centrale e il modulo di comando del sistema di monitoraggio batteria. Verificare l'eventuale presenza di altri DTC relativi al sistema di monitoraggio della batteria
B12C9-88	Bus LIN "E" - Bus disattivato	• Bus disattivato • Cortocircuito sull'alimentazione o a massa nella rete LIN del sistema di monitoraggio della batteria - questa situazione viene rilevata quando non vi è alcun riscontro dopo la trasmissione di un'intestazione	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN del sistema di monitoraggio della batteria fra la scatola di derivazione centrale e il modulo di comando del sistema di monitoraggio batteria. Verificare l'eventuale presenza di altri DTC relativi al sistema di monitoraggio della batteria
B12E8-23	Interruttore di comando/apertura del portellone superiore/inferiore - Segnale bloccato su basso	• Segnale dell'interruttore di controllo/sbloccaggio portellone ad apertura verticale/laterale inceppato in basso	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B12EE-11	Apertura portellone/bagagliaio - Cortocircuito a massa	• Circuito di apertura portellone/bagagliaio in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B12EE-15	Apertura bagagliaio/portellone - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito di apertura portellone/bagagliaio in cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B12EF-11	Luce retronebbia rimorchio - Cortocircuito a massa	• Circuito luci retronebbia rimorchio in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B12F3-11	Circuito secondario apertura portellone -	• Circuito secondario di	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il

	Cortocircuito a massa	apertura portellone in corto a massa	circuito
B12F3-15	Circuito secondario apertura portellone - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito secondario di apertura portellone in cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B12F4-12	Uscita di velocità del veicolo - Cortocircuito su batteria	• Cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B12F5-12	Comando relè frigorifero - Cortocircuito su batteria	• Cortocircuito verso l'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B130B-11	Fendinebbia posteriore destro - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito
B130B-15	Fendinebbia posteriore destro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito verso l'alimentazione oppure circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito sull'alimentazione o interruzione nel circuito
B130E-11	Fendinebbia posteriore sinistro - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito
B130E-15	Fendinebbia posteriore sinistro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito verso l'alimentazione oppure circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito sull'alimentazione o interruzione nel circuito
B1311-83	Modulo orologio - Valore errato del calcolo protezione segnale	• Calcolo del valore di protezione segnale errato • Guasto circuito LIN 1	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa con il modulo dell'orologio, controllare il circuito LIN. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio. Se il problema persiste, sostituire il modulo orologio
B1311-87	Modulo orologio - Messaggio mancante	• La scatola di derivazione centrale ha rilevato che l'orologio non risponde	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici per individuare il circuito di alimentazione con fusibile diretto all'orologio analogico. Con l'alimentazione dell'accensione disinserita, rimuovere e rimontare il fusibile. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa con il modulo dell'orologio, controllare il circuito LIN. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio. Se il problema persiste, sostituire il modulo orologio
B1311-96	Modulo orologio - Guasto interno componente	• Guasto interno dei componenti	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici per individuare il circuito di alimentazione con fusibile diretto all'orologio analogico. Con l'alimentazione dell'accensione disinserita, rimuovere e rimontare il fusibile. Le lancette dell'orologio saranno ora impostate sulla posizione 12. Portare lo stato dell'accensione su ON (l'orologio dovrebbe essersi regolato automaticamente sull'ora attualmente impostata nella scatola di derivazione centrale). Registrare e quindi cancellare il DTC memorizzato, portare lo stato dell'accensione su OFF, quindi riportarlo su ON ed eseguire nuovamente la prova. Se il DTC si ripresenta, sostituire il modulo orologio analogico

B134E-11	Comando regolazione illuminazione interruttore - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B134E-12	Comando regolazione illuminazione interruttore - Cortocircuito su batteria	• Cortocircuito verso l'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B134E-13	Comando regolazione illuminazione interruttore - Circuito aperto	• Circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B134F-23	Interruttore lampeggio fari - Segnale bloccato su basso	• Segnale circuito bloccato su basso • Interruttore attivato per più di un minuto	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B136A-11	Comando uscita ugello/getto lavavetro riscaldato - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa del circuito di comando uscita getto/ugello lavavetro riscaldato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B136A-12	Comando uscita ugello/getto lavavetro riscaldato - Cortocircuito a batteria	• Cortocircuito su alimentazione del circuito di comando uscita getto/ugello lavavetro riscaldato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B136A-13	Comando uscita ugello/getto lavavetro riscaldato - Circuito aperto	• Circuito aperto del circuito di controllo uscita getto/ugello lavavetro riscaldato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B136B-11	Segnale attivazione modulo di comando sospensione - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B136B-15	Segnale attivazione modulo di comando sospensione - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Corto circuito su alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1A84-51	Dati di configurazione veicolo - Non programmati	• Non programmati	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
B1A85-96	Sensore luce ambiente – guasto interno componente	• Sensore pioggia/luce oscurato • Sensore installato in modo non corretto • Guasto componente	• Verificare che il sensore pioggia/intensità luminosa non sia oscurato. Verificare il fissaggio e il montaggio del sensore pioggia/intensità luminosa. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il DTC si ripresenta, sospettare un guasto interno
B1A91-31	Sensore A posizione/velocità - Nessun segnale	• Nessun segnale dal sensore (funzionalità limitata del tettuccio) • Guasto sensore a effetto Hall	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo tetto apribile
B1A92-31	Sensore B posizione/velocità - Nessun segnale	• Nessun segnale dal sensore (funzionalità limitata del tettuccio)	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo tetto apribile

		• Guasto sensore a effetto Hall B	
B1B01-55	Risponditore chiave - Non configurato	• Non configurato	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
B1B01-64	Risponditore chiave - Errore plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare i collegamenti di alimentazione e massa diretti alla scatola di derivazione centrale e al modulo veicolo senza chiave. Controllare le comunicazioni CAN tra i moduli. Risincronizzare l'ID riconfigurando il modulo veicolo senza chiave come nuovo modulo
B1B01-81	Risponditore chiave - Ricevuti dati seriali non validi	• Ricevuti dati seriali non validi	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare i collegamenti di alimentazione e massa diretti alla scatola di derivazione centrale e al modulo veicolo senza chiave. Controllare le comunicazioni CAN tra i moduli. Risincronizzare l'ID riconfigurando il modulo veicolo senza chiave come nuovo modulo
B1B01-87	Risponditore chiave - messaggio mancante	• È possibile che venga registrato questo DTC se viene visualizzato il messaggio di avvertenza "Smart Key Not Found" (Chiave Smart non trovata) e viene premuto il pulsante di avviamento senza la chiave in posizione corretta come descritto nel manuale di istruzioni • Nessuna comunicazione dal risponditore chiave durante l'evento di avviamento alternativo (non passivo)	• Quando viene visualizzato il messaggio di avvertenza "Smart Key Not Found" (Chiave Smart non trovata), verificare anzitutto che il cliente non abbia eseguito un avviamento con la chiave nella posizione errata. Risincronizzare l'ID riconfigurando l'unità dell'antenna dell'immobilizzatore come nuovo modulo. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa che portano all'unità dell'antenna dell'immobilizzatore
B1B33-51	Trasferimento ID target - Non programmato	• Non programmati • È stato installato un nuovo modulo di comando motore • Comunicazione non riuscita con il sistema di gestione del motore	• Se necessario, programmare il relativo modulo con il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare/ignorare il DTC
B1B33-64	Trasferimento ID target - Errore di plausibilità del segnale	• Errore di plausibilità segnale • Comunicazione non riuscita con il sistema di gestione del motore	• Non è necessario alcun intervento, cancellare/ignorare il DTC
B1B33-81	Trasferimento ID target - Ricevuti dati seriali non validi	• Ricevuti dati seriali non validi • Comunicazione non riuscita con il sistema di gestione del motore	• Non è necessario alcun intervento, cancellare/ignorare il DTC
B1B33-87	Trasferimento ID target - Messaggio mancante	• Messaggio mancante • Comunicazione non riuscita con modulo di comando motore	NOTA: Diagnosticare questo DTC solo se il cliente segnala un problema legato all'avviamento. • Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, eseguire la prova di integrità della rete CAN e l'autodiagnosi su richiesta utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. In alternativa, consultare gli schemi

			elettrici e controllare i circuiti CAN.
B1B56-46	Modulo tettuccio - Errore di taratura/memoria parametri	• Modulo di comando del tetto apribile - guasto di taratura/memoria dei parametri	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Ripetere la taratura del tetto apribile usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando del tetto apribile
B1B56-83	Modulo tettuccio - Valore errato del calcolo protezione segnale	• Calcolo del valore di protezione segnale errato	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il DTC si ripresenta, sostituire il modulo di comando tetto apribile
B1B56-87	Modulo tettuccio - Messaggio mancante	• Messaggio mancante • Guasto al circuito LIN 3	NOTA: La registrazione dell'errore è inibita dal CCF, ma un CCF configurato in maniera non corretta potrebbe causare la registrazione di un DTC sbagliato • Controllare il funzionamento del modulo di comando del tetto apribile. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN tra il modulo di comando tetto apribile e la scatola di derivazione centrale. Controllare i circuiti di alimentazione e di massa dell'unità di controllo LIN
B1C32-11	Solenoide di inclinazione piantone dello sterzo - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa del circuito del solenoide inclinazione motorino piantone di sterzo	NOTA: Questo componente può essere riparato • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del solenoide di inclinazione piantone di sterzo
B1C32-15	Solenoide inclinazione piantone di sterzo - circuito in corto su alimentazione o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione o circuito aperto del circuito del solenoide inclinazione piantone di sterzo	NOTA: Questo componente può essere riparato • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito con l'alimentazione o circuito aperto nel circuito del solenoide inclinazione piantone di sterzo
B1C33-12	Segnale feedback inclinazione piantone di sterzo - circuito in corto su alimentazione	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale feedback inclinazione piantone di sterzo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito con l'alimentazione nel circuito segnale feedback inclinazione piantone di sterzo
B1C33-14	Segnale feedback inclinazione piantone di sterzo - circuito in corto a massa o circuito aperto	• Cortocircuito a massa o circuito aperto nel circuito del segnale feedback inclinazione piantone di sterzo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un circuito aperto nel circuito segnale feedback inclinazione piantone di sterzo
B1C34-11	Solenoide di regolazione telescopica del piantone dello sterzo - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa del circuito del solenoide regolazione telescopica piantone di sterzo	NOTA: Questo componente può essere riparato • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del solenoide regolazione telescopica piantone di sterzo
B1C34-15	Solenoide regolazione telescopica piantone di sterzo - circuito in corto su alimentazione o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione o circuito aperto del circuito del solenoide regolazione telescopica piantone di sterzo	NOTA: Questo componente può essere riparato • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito con l'alimentazione o circuito aperto nel circuito del solenoide regolazione telescopica piantone di sterzo
B1C35-12	Segnale feedback regolazione telescopica piantone	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito con

	di sterzo - circuito in corto sull'alimentazione	del segnale feedback regolazione telescopica piantone di sterzo	l'alimentazione nel circuito segnale feedback regolazione telescopica piantone di sterzo
B1C35-14	Segnale feedback regolazione telescopica piantone di sterzo - circuito in corto a massa o circuito aperto	• Cortocircuito a massa o circuito aperto nel circuito del segnale feedback regolazione telescopica piantone di sterzo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un circuito aperto nel circuito segnale feedback regolazione telescopica piantone di sterzo
B1C36-11	Interruttore regolazione piantone dello sterzo - Cortocircuito a massa	• Circuito interruttore regolazione piantone sterzo in cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore di regolazione piantone di sterzo
B1C37-23	Interruttore di bloccaggio principale inceppato - Segnale bloccato su basso	• Circuito segnale interruttore principale chiusura centralizzata in corto a massa • Interruttore attivato per più di un minuto • Interruttore di bloccaggio centrale principale bloccato/inceppato • Guasto interruttore di bloccaggio centrale principale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore generale di bloccaggio. Verificare il funzionamento dell'interruttore e sostituirlo secondo necessità
B1C38-23	Interruttore di apertura principale inceppato - Segnale bloccato su basso	• Circuito segnale interruttore principale sbloccaggio chiusura centralizzata in cortocircuito a massa • Interruttore di sbloccaggio centrale principale bloccato/inceppato • Guasto interruttore di sbloccaggio centrale principale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di sbloccaggio dell'interruttore principale Verificare il funzionamento dell'interruttore e sostituirlo secondo necessità
B1C43-23	Interruttore luce abitacolo principale inceppato - Segnale bloccato su basso	• Circuito luce abitacolo in corto a massa • Interruttore attivato per più di un minuto • Guasto interruttore luce abitacolo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito delle luci abitacolo. Verificare il funzionamento dell'interruttore e sostituirlo secondo necessità
B1C44-67	Interruttore posizione di riposo tergicristallo posteriore inceppato - Segnale errato dopo evento	• Circuito posizione di riposo tergilunotto in cortocircuito sull'alimentazione, a massa, circuito aperto • Guasto interruttore stazionamento motorino tergilunotto	• Verificare che il motorino/meccanismo non sia inceppato o bloccato. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il DTC si ripresenta, consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito della posizione di stazionamento tergilunotto. Se non è presente alcun guasto del circuito, sospettare un guasto interno del motorino del tergicristallo posteriore, quindi controllarlo e sostituirlo secondo necessità.
B1C45-67	Interruttore posizione di riposo tergicristallo anteriore inceppato - Segnale errato dopo evento	• Circuito posizione stazionamento tergicristallo in cortocircuito sull'alimentazione, a massa, circuito aperto • Guasto interruttore posizione di riposo motorino tergicristallo anteriore	• Verificare che il motorino/meccanismo non sia inceppato o bloccato. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il DTC si ripresenta, consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito della posizione di riposo tergicristallo. Se non è presente alcun guasto del circuito, sospettare un guasto interno del motorino del tergicristallo anteriore, quindi controllarlo e sostituirlo secondo necessità.

B1C53-29	Dati intermittenza tergicristallo anteriore - Segnale non valido	• Segnale del circuito intermittente tergicristallo anteriore non valido • Guasto dell'interruttore tergicristalli anteriori	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di intermittenza dell'interruttore tergicristalli. Verificare il funzionamento dell'interruttore e sostituirlo secondo necessità
B1C55-12	Relè avvisatore acustico - Cortocircuito su batteria	• Circuito bobina relè avvisatore acustico in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè dell'avvisatore acustico, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie
B1C77-11	Relè tergicristallo posteriore - Cortocircuito a massa	• Circuito bobina relè alta velocità tergilunotto in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè alta velocità tergilunotto, effettuare le riparazioni/sostituzioni eventualmente necessarie
B1C77-12	Relè tergicristallo posteriore - Cortocircuito su batteria	• Circuito bobina relè alta velocità tergilunotto in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè alta velocità tergilunotto, effettuare le riparazioni/sostituzioni eventualmente necessarie
B1C77-13	Relè tergicristallo posteriore - Circuito aperto	• Circuito aperto bobina relè alta velocità tergilunotto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè alta velocità tergilunotto, effettuare le riparazioni/sostituzioni eventualmente necessarie
B1C82-11	Relè lavafari A - Cortocircuito a massa	• Circuito uscita relè lavafari in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè della pompa lavafari, effettuare le riparazioni/sostituzioni eventualmente necessarie
B1C82-12	Relè lavafari A - Cortocircuito su batteria	• Circuito uscita relè lavafari in cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè della pompa lavafari, effettuare le riparazioni/sostituzioni eventualmente necessarie
B1C82-13	Relè lavafari A - Circuito aperto	• Circuito aperto nel circuito di uscita relè lavafari	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè della pompa lavafari, effettuare le riparazioni/sostituzioni eventualmente necessarie
B1C90-11	Relè luci di guida ausiliarie - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie
B1C90-12	Relè luci di guida ausiliarie - Cortocircuito su batteria	• Cortocircuito verso l'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie
B1C90-13	Relè luci di guida ausiliarie - Circuito aperto	• Circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie
B1C98-11	Circuito indicatore di direzione sinistro - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa nella luce di svolta sinistra	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie
B1C98-15	Circuito indicatore di direzione sinistro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito dell'indicatore di direzione sinistro in corto su alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie
B1C99-11	Circuito indicatore di direzione destro - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa nella luce di svolta destra	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie

B1C99-15	Circuito indicatore di direzione destro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito dell'indicatore di direzione destro in corto su alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie
B1D00-11	Anabbagliante sinistro - Cortocircuito a massa	• Circuito anabbagliante sinistro in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito anabbagliante sinistro
B1D00-15	Anabbagliante sinistro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito anabbagliante sinistro in cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito sull'alimentazione o interruzione nel circuito anabbagliante sinistro
B1D01-11	Anabbagliante destro - Cortocircuito a massa	• Circuito anabbagliante destro in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito anabbagliante destro
B1D01-15	Anabbagliante destro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito anabbagliante destro in cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito sull'alimentazione o interruzione nel circuito anabbagliante destro
B1D02-11	Abbagliante sinistro - Cortocircuito a massa	• Circuito abbagliante sinistro in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito abbagliante sinistro
B1D02-15	Abbagliante sinistro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito abbagliante sinistro in cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito sull'alimentazione o interruzione nel circuito abbagliante sinistro
B1D03-11	Abbagliante destro - Cortocircuito a massa	• Circuito abbagliante destro in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito abbagliante destro
B1D03-15	Abbagliante destro - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito abbagliante destro in cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito sull'alimentazione o interruzione nel circuito abbagliante destro
B1D08-11	Circuito indicatore di direzione sinistro del rimorchio - Cortocircuito a massa	• Indicatore di direzione sinistro del rimorchio in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Se non si evidenziano guasti nel veicolo, sospettare che il problema sia localizzato nell'apparecchiatura collegata alla presa rimorchio
B1D09-11	Circuito indicatore di direzione destro del rimorchio - Cortocircuito a massa	• Indicatore di direzione destro del rimorchio in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Se non si evidenziano guasti nel veicolo, sospettare che il problema sia localizzato nell'apparecchiatura collegata alla presa rimorchio
B1D13-11	Circuito luci abitacolo "A" - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1D13-15	Circuito "A" luci abitacolo - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	NOTA: Questo DTC può essere registrato in condizioni di funzionamento normali. Se il funzionamento è corretto non è necessario alcun intervento • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B1D17-	Segnalatore acustico		

83	alimentato a batteria - Valore errato del calcolo protezione segnale	• Calcolo del valore di protezione segnale errato	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il segnalatore acustico alimentato a batteria
B1D17-87	Segnalatore acustico alimentato a batteria - Messaggio mancante	• Messaggio mancante	NOTA: La registrazione dell'errore è inibita dal CCF, ma un CCF configurato in maniera non corretta potrebbe causare la registrazione di un DTC sbagliato • Verificare il funzionamento del segnalatore acustico alimentato a batteria. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare il circuito LIN fra il segnalatore acustico alimentato a batteria e la scatola di derivazione centrale. Controllare inoltre i circuiti di alimentazione e di massa dell'unità di controllo LIN
B1D17-96	Segnalatore acustico alimentato a batteria - Guasto interno componente	• Guasto interno dei componenti	• Cancellare il DTC e ripetere la prova; se il problema persiste, sostituire il segnalatore acustico alimentato a batteria.
B1D35-23	Interruttore lampeggiatori di emergenza inceppato - Segnale bloccato su basso	• Circuito interruttore lampeggio emergenza in corto a massa • Interruttore attivato per più di un minuto • Guasto interruttore indicatori di emergenza	• Controllare il funzionamento dell'interruttore lampeggio emergenza, consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore lampeggio emergenza. Riparare/sostituire i sensori se necessario
B1D97-96	Sensore di inclinazione - Guasto interno componente	• Guasto interno dei componenti	• Cancellare il DTC e ripetere la prova; se il problema persiste, sostituire il segnalatore acustico alimentato a batteria
C111A-11	Luce di arresto destra - Cortocircuito a massa	• Circuito luce di arresto destra in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito della luce di arresto destra
C111A-15	Luce di arresto destra - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito luce di arresto destra in cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito della luce di arresto destra
C111B-11	Luce di arresto sinistra - Cortocircuito a massa	• Circuito luce di arresto sinistra in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito della luce di arresto sinistra
C111B-15	Luce di arresto sinistra - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito luce di arresto sinistra in cortocircuito sull'alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito della luce di arresto sinistra
C1A56-16	Complessivo trasmettitore e sensore di pressione pneumatico anteriore sinistro - Tensione circuito al di sotto della soglia	• Bassa tensione della batteria interna del sensore di pressione dello pneumatico anteriore sinistro	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo sull'evento e non indica un guasto. • Non si richiede alcun intervento
C1A56-86	Complessivo trasmettitore e sensore di pressione pneumatico anteriore sinistro - Segnale non valido	• Guasto del sensore di pressione pneumatico anteriore sinistro - Pressione, temperatura o segnale/i di accelerazione fuori gamma	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo sull'evento e non indica un guasto. • Non si richiede alcun intervento
C1A56-93	Complessivo sensore e trasmettitore di	• Sensore di pressione dello pneumatico	NOTA: Le informazioni di posizione della ruota

	pressione pneumatico anteriore sinistro - Mancato funzionamento	anteriore sinistro non installato • Guasto interno del sensore di pressione pneumatico anteriore sinistro, interferenza o guasto interno del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici	fornite dal sensore di pressione dello pneumatico potrebbero essere errate se durante o dopo l'evento di guasto le ruote sono state scambiate. • Controllare che il sensore di pressione pneumatico anteriore sinistro sia installato • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, eseguire la procedura di prova dei sensori di pressione pneumatici. Se si guasta un numero minore di 4 sensori, installare nuovi sensori secondo necessità. Se tutti e 4 i sensori sono guasti: - Verificare che sia stato installato il ricevitore RF corretto (in base al numero di parte) - Esaminare le potenziali fonti di interferenze elettriche (adattatori di alimentazione, schermate di laptop/navigazione, ecc.)
C1A57-12	Dispositivo di innesco anteriore sinistro - Corto circuito su batteria	• Corto circuito sull'alimentazione nel circuito del dispositivo di innesco anteriore sinistro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito del dispositivo di innesco anteriore sinistro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
C1A57-14	Dispositivo di innesco anteriore sinistro - Corto circuito a massa o circuito aperto	• Corto circuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del dispositivo di innesco anteriore sinistro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del dispositivo di innesco anteriore sinistro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
C1A58-16	Complessivo trasmettitore e sensore di pressione pneumatico anteriore destro - Tensione circuito al di sotto della soglia	• Bassa tensione della batteria interna del sensore di pressione dello pneumatico anteriore destro	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo sull'evento e non indica un guasto. • Non si richiede alcun intervento
C1A58-86	Complessivo trasmettitore e sensore di pressione pneumatico anteriore destro - Segnale non valido	• Guasto del sensore di pressione pneumatico anteriore destro - Pressione, temperatura o segnale/i di accelerazione fuori gamma	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo sull'evento e non indica un guasto. • Non si richiede alcun intervento
C1A58-93	Complessivo sensore e trasmettitore di pressione pneumatico anteriore destro - Mancato funzionamento	• Sensore di pressione dello pneumatico anteriore destro non installato • Guasto interno del sensore di pressione pneumatico anteriore destro, interferenza o guasto interno del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici o pneumatici	NOTA: Le informazioni di posizione della ruota fornite dal sensore di pressione dello pneumatico potrebbero essere errate se durante o dopo l'evento di guasto le ruote sono state scambiate. • Controllare che il sensore di pressione pneumatico anteriore destro sia installato • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, eseguire la procedura di prova dei sensori di pressione pneumatici. Se si guasta un numero minore di 4 sensori, installare nuovi sensori secondo necessità. Se tutti e 4 i sensori sono guasti: - Verificare che sia stato installato il ricevitore RF corretto (in base al numero di parte) - Esaminare le potenziali fonti di interferenze elettriche (adattatori di alimentazione, schermate di laptop/navigazione, ecc.)
C1A59-	Dispositivo di	• Corto circuito	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e

12	innesco anteriore destro - Corto circuito su batteria	sull'alimentazione nel circuito del dispositivo di innesco anteriore destro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici	verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito del dispositivo di innesco anteriore destro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
C1A59-14	Dispositivo di innesco anteriore destro - Corto circuito a massa o circuito aperto	• Corto circuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del dispositivo di innesco anteriore destro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del dispositivo di innesco anteriore destro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
C1A60-16	Complessivo trasmettitore e sensore di pressione pneumatico posteriore sinistro - tensione circuito al di sotto della soglia	• Bassa tensione della batteria interna del sensore di pressione dello pneumatico posteriore sinistro	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo sull'evento e non indica un guasto. • Non si richiede alcun intervento
C1A60-86	Complessivo trasmettitore e sensore di pressione pneumatico posteriore sinistro - Segnale non valido	• Guasto del sensore di pressione pneumatico posteriore sinistro - Pressione, temperatura o segnale/i di accelerazione fuori gamma	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo sull'evento e non indica un guasto. • Non si richiede alcun intervento
C1A60-93	Complessivo sensore e trasmettitore di pressione pneumatico posteriore sinistro - Mancato funzionamento	• Sensore di pressione dello pneumatico posteriore sinistro non installato • Guasto interno del sensore di pressione pneumatico posteriore sinistro, interferenza o guasto interno del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici o pneumatici	NOTA: Le informazioni di posizione della ruota fornite dal sensore di pressione dello pneumatico potrebbero essere errate se durante o dopo l'evento di guasto le ruote sono state scambiate. • Controllare che il sensore di pressione pneumatico posteriore sinistro sia installato • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, eseguire la procedura di prova dei sensori di pressione pneumatici. Se si guasta un numero minore di 4 sensori, installare nuovi sensori secondo necessità. Se tutti e 4 i sensori sono guasti: - Verificare che sia stato installato il ricevitore RF corretto (in base al numero di parte) - Esaminare le potenziali fonti di interferenze elettriche (adattatori di alimentazione, schermate di laptop/navigazione, ecc.)
C1A61-12	Dispositivo di innesco posteriore sinistro - Corto circuito su batteria	• Corto circuito sull'alimentazione nel circuito del dispositivo di innesco posteriore sinistro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito del dispositivo di innesco posteriore sinistro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
C1A61-14	Dispositivo di innesco posteriore sinistro - Corto circuito a massa o circuito aperto	• Corto circuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del dispositivo di innesco posteriore sinistro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del dispositivo di innesco posteriore sinistro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
C1A62-16	Complessivo sensore e trasmettitore di	• Bassa tensione della	NOTA: Questo DTC ha valore puramente

	pressione pneumatico posteriore destro - Tensione circuito al di sotto della soglia	batteria interna del sensore di pressione dello pneumatico posteriore destro	informativo sull'evento e non indica un guasto. • Non si richiede alcun intervento
C1A62-86	Complessivo sensore e trasmettitore di pressione pneumatico posteriore destro - Segnale non valido	• Guasto del sensore di pressione pneumatico posteriore destro - Pressione, temperatura o segnale/i di accelerazione fuori gamma	NOTA: Questo DTC ha valore puramente informativo sull'evento e non indica un guasto. • Non si richiede alcun intervento
C1A62-93	Complessivo sensore e trasmettitore di pressione pneumatico posteriore destro - Mancato funzionamento	• Sensore di pressione dello pneumatico posteriore destro non installato • Guasto interno del sensore di pressione pneumatico posteriore destro, interferenza o guasto interno del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici o pneumatici	NOTA: Le informazioni di posizione della ruota fornite dal sensore di pressione dello pneumatico potrebbero essere errate se durante o dopo l'evento di guasto le ruote sono state scambiate. • Controllare che il sensore di pressione pneumatico posteriore destro sia installato • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, eseguire la procedura di prova dei sensori di pressione pneumatici. Se si guasta un numero minore di 4 sensori, installare nuovi sensori secondo necessità. Se tutti e 4 i sensori sono guasti: - Verificare che sia stato installato il ricevitore RF corretto (in base al numero di parte) - Esaminare le potenziali fonti di interferenze elettriche (adattatori di alimentazione, schermate di laptop/navigazione, ecc.)
C1A63-12	Dispositivo di innesco posteriore destro - Corto circuito su batteria	• Corto circuito sull'alimentazione nel circuito del dispositivo di innesco posteriore destro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito del dispositivo di innesco posteriore destro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
C1A63-14	Dispositivo di innesco posteriore destro - Corto circuito a massa o circuito aperto	• Corto circuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del dispositivo di innesco posteriore destro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del dispositivo di innesco posteriore destro del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
C1D18-00	Localizzazione ruota non riuscita - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto di due o più sensori di pressione pneumatici • Guasto di due o più dispositivi di innesco • Due o più dispositivi di innesco installati in modo non corretto	NOTA: In caso di impostazione di ulteriori DTC relativi al sistema di monitoraggio pressione pneumatici, eseguire prima di tutto le apposite azioni correttive. • Fare riferimento alla prova localizzata D nella sezione di prova e diagnosi del sistema di monitoraggio pressione pneumatici del manuale d'officina (vedere sezione 204-04), quindi procedere come indicato
C1D21-05	Modulo ruota - Errori di programmazione sistema	• Sensori di pressione pneumatici rimossi • Montaggio di sensori di pressione pneumatici non corretti (tipo/frequenza/numero di parte) • Sensori di pressione pneumatici danneggiati	NOTA: Le informazioni di posizione della ruota fornite dal sensore di pressione dello pneumatico potrebbero essere errate se durante o dopo l'evento di guasto le ruote sono state scambiate. • Completare l'ispezione visiva per assicurarsi che siano montati i sensori di pressione pneumatici • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare il segnale datalogger

		• Interferenza ricevitore RF del sensore di pressione pneumatici	0x4127 - Numero di sensori di pressione pneumatici guasti • Se tutti e 4 i sensori sono guasti - Controllare che il numero di parte del ricevitore RF sia corretto - Esaminare le potenziali interferenze elettriche sul ricevitore RF, ad esempio unità di carica, adattatori di alimentazione, schermate di navigazione/laptop, ecc. • Se i sensori 1-3 sono guasti - Identificare i sensori guasti utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore ed eseguendo l'applicazione Prova del sensore della ruota per il monitoraggio della pressione degli pneumatici - Sostituire i sensori guasti
C2004-11	Relè B del sistema lavafari - Cortocircuito a massa	• Circuito B relè lavafari in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
C2004-12	Relè lavafari B - cortocircuito sull'alimentazione	• Circuito B relè lavafari in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
C2004-13	Relè B del sistema lavafari - Circuito aperto	• Circuito aperto nel circuito B del relè lavafari	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
P0230-12	Circuito primario pompa di alimentazione - Cortocircuito su batteria	• Cortocircuito sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Bus disattivato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0004-00	Tensione bassa sul (+) del circuito del bus di comunicazione CAN ad alta velocità - nessuna informazione sui sottotipi	• (+) del circuito del bus CAN ad alta velocità in cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0005-00	Tensione alta sul (+) del circuito del bus di comunicazione CAN ad alta velocità-nessuna informazione sui sottotipi	• (+) del circuito del bus CAN ad alta velocità in cortocircuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0008-00	Tensione alta sul (-) del circuito del bus di comunicazione CAN ad alta velocità - nessuna informazione sui sottotipi	• (-) del circuito del bus CAN ad alta velocità in cortocircuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0009-00	Bus di comunicazione CAN velocità alta (-) in corto su bus (+) - Nessuna informazione sui sottotipi	• (-) del circuito del bus CAN ad alta velocità in cortocircuito su (+)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN

U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus disattivato	• Bus disattivato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0013-00	Tensione bassa sul (+) del circuito del bus di comunicazione CAN a media velocità - nessuna informazione sui sottotipi	• (+) del circuito del bus CAN a media velocità in cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0014-00	Tensione alta sul (+) del circuito del bus di comunicazione CAN a media velocità - Nessuna informazione sui sottotipi	• (+) del circuito del bus CAN a media velocità in cortocircuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0017-00	Bus di comunicazione CAN velocità media (-) alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• (-) del circuito del bus CAN a media velocità in cortocircuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0018-00	Bus di comunicazione CAN velocità media (-) in corto su bus (+) - Nessuna informazione sui sottotipi	• (-) del circuito del bus CAN a media velocità in cortocircuito su (+)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0100-00	Perdita della comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando del motore e la scatola di derivazione centrale
U0101-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando cambio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo di comando cambio e la scatola di derivazione centrale
U0102-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scatola di rinvio – nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo di comando scatola di rinvio e la scatola di derivazione centrale
U0121-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – nessuna	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei

	informazione sui sottotipi		circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo del sistema frenante antibloccaggio e la scatola di derivazione centrale
U0126-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo del sensore di angolazione dello sterzo – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del sensore di angolazione dello sterzo e la scatola di derivazione centrale
U0128-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando freno di stazionamento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo di comando freno di stazionamento elettrico e la scatola di derivazione centrale
U0132-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando delle sospensioni "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo di comando sospensione e la scatola di derivazione centrale
U0138-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando All Terrain – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il gruppo interruttori Terrain Response e la scatola di derivazione centrale
U0139-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando sospensioni "B" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo di comando sospensione e la scatola di derivazione centrale
U0151-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti e la scatola di derivazione centrale
U0155-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando del quadro strumenti (IPC) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il quadro strumenti e la scatola di derivazione centrale
U0164-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al

	HVAC - Nessuna informazione sui sottotipi		modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo di comando automatico temperatura e la scatola di derivazione centrale
U0184-00	Perdita comunicazione con radio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo di comando radio e la scatola di derivazione centrale
U0199-00	Perdita della comunicazione con il modulo della portiera del guidatore (DDM) - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo portiera guidatore e la scatola di derivazione centrale
U0200-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando portiera "B" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo portiera passeggero e la scatola di derivazione centrale
U0208-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando sedile "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo sedile guidatore e la scatola di derivazione centrale
U0214-00	Interruzione delle comunicazioni con gli attuatori della funzione telecomando - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo veicolo senza chiave e la scatola di derivazione centrale
U0241-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando fari "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare la rete CAN fra il modulo di comando livellamento fari e la scatola di derivazione centrale
U0242-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando fari "B"- Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando abbaglianti automatici e la scatola di

			derivazione centrale
U0257-00	Perdita di comunicazione con il modulo di interfaccia display / comandi anteriori - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare la rete CAN tra lo schermo a sfioramento e la scatola di derivazione centrale
U025D-00	Perdita di comunicazione con il modulo di interfaccia comandi anteriori "B" - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare la rete CAN tra il gruppo interruttori dello schermo a sfioramento e la scatola di derivazione centrale
U1000-00	Protezione segnale guidatore a stato solido attiva - Segnale guidatore disabilitato - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di uscita della scatola di derivazione centrale - Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione	NOTA: Finché è presente questo DTC, l'uscita corrispondente viene disabilitata Cancellare il DTC solo dopo aver riparato il guasto • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC relativi a un cortocircuito sull'alimentazione e/o a un cortocircuito a massa sulla scatola di derivazione centrale e consultare il relativo indice DTC per le azioni correttive • Una volta risolti eventuali guasti al circuito, cancellare il DTC e ripetere la prova
U200D-11	Alimentazione in uscita del modulo di comando A - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito. Effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
U200D-14	Potenza di uscita modulo di comando A - In corto a massa o circuito aperto	• Circuito in cortocircuito a massa o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito. Effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
U200D-15	Potenza in uscita modulo di comando A - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Corto circuito su alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito. Effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
U200E-11	Alimentazione in uscita dal modulo di comando B - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito. Effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
U2010-11	Illuminazione interruttore - Cortocircuito a massa	• Circuito illuminazione interruttore in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di illuminazione dell'interruttore
U2017-51	Software modulo di comando n.2 - Non programmato	• Non programmati	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U201B-54	Dati taratura modulo di comando n.2 - Taratura mancante	• Taratura assente	• Configurare il modulo mediante il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguendo la relativa applicazione di impostazione e configurazione per tarare il piantone dello sterzo
U201F-04	Ricevitore esterno - Guasti interni del sistema	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione	NOTA: Se viene memorizzato questo DTC, ignorare tutti gli altri DTC relativi al sistema di monitoraggio pressione pneumatici.

		o massa del ricevitore RF del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici • Guasto interno del ricevitore RF del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del ricevitore RF del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, sostituire il ricevitore RF del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici
U201F-11	Ricevitore esterno - Cortocircuito a massa	• Corto circuito a massa nel circuito LIN del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici • Guasto interno del ricevitore RF del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici • Guasto interno scatola di derivazione centrale	NOTA: Se viene memorizzato questo DTC, ignorare tutti gli altri DTC relativi al sistema di monitoraggio pressione pneumatici. • Fare riferimento alla prova localizzata A nella sezione di prova e diagnosi del sistema di monitoraggio pressione pneumatici del manuale d'officina (vedere sezione 204-04), quindi procedere come indicato
U201F-12	Ricevitore esterno - Cortocircuito su batteria	• Corto circuito sull'alimentazione nel circuito LIN del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici • Guasto interno del ricevitore RF del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici • Guasto interno scatola di derivazione centrale	NOTA: Se viene memorizzato questo DTC, ignorare tutti gli altri DTC relativi al sistema di monitoraggio pressione pneumatici. • Fare riferimento alla prova localizzata B nella sezione di prova e diagnosi del sistema di monitoraggio pressione pneumatici del manuale d'officina (vedere sezione 204-04), quindi procedere come indicato
U201F-87	Ricevitore esterno - Messaggio mancante	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del ricevitore RF del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito LIN del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici • Guasto interno del ricevitore RF del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici • Guasto interno scatola di derivazione centrale	NOTA: Se viene memorizzato questo DTC, ignorare tutti gli altri DTC relativi al sistema di monitoraggio pressione pneumatici. • Fare riferimento alla prova localizzata C nella sezione di prova e diagnosi del sistema di monitoraggio pressione pneumatici del manuale d'officina (vedere sezione 204-04), quindi procedere come indicato
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• File di configurazione veicolo non corretto	• Controllare e modificare il file di configurazione veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U2104-23	Pulsante di reimpostazione contachilometri parziale - Segnale	• Segnale bloccato basso • Interruttore attivato per più di un minuto	• Controllare il funzionamento dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore. Cancellare i DTC e

	bloccato su basso	• Guasto interruttore	ripetere la prova. Se il DTC persiste, sostituire l'interruttore
U2300-64	Configurazione centrale - Errore di plausibilità del segnale	• I dati di configurazione del sistema di monitoraggio pressione pneumatici non sono validi a causa di file di configurazione veicolo/locali non corretti	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore controllare e modificare i file di configurazione locale/del veicolo
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Scatola di derivazione centrale - guasto interno	NOTA: Fino a quando è presente questo DTC, l'uscita corrispondente viene disabilitata • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC relativi a un cortocircuito sull'alimentazione e/o a un cortocircuito a massa sulla scatola di derivazione centrale e consultare il relativo indice DTC per le azioni correttive • Installare una nuova scatola di derivazione centrale secondo necessità. Cancellare i DTC e ripetere la prova.
U3001-54	Spegnimento errato del modulo di comando - Taratura mancante	• Taratura assente • La EEPROM non ha memorizzato la posizione finale sull'asse della posizione di regolazione telescopica/inclinazione del piantone di sterzo	• Verificare la presenza di altri DTC relativi alla regolazione telescopica/inclinazione del piantone di sterzo. Cancellare il DTC e azionare il piantone dello sterzo in tutta la gamma di funzioni della regolazione telescopica e dell'inclinazione. Se il DTC si ripresenta, configurare il modulo del piantone dello sterzo mediante il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguendo la relativa applicazione di configurazione e impostazione

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Climate Control Module (HVAC)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando climatizzazione (HVAC)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando della climatizzazione (HVAC). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di climatizzazione (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
P0530-11	Circuito A sensore di pressione refrigerante A/C - Cortocircuito a massa	• Circuito sensore pressione liquido refrigerante A/C in cortocircuito a massa • Guasto sensore di pressione refrigerante A/C • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore pressione del refrigerante A/C. Controllare e installare un nuovo sensore di pressione refrigerante A/C secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0530-	Circuito A	• Circuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di

15	sensore di pressione refrigerante A/C - Cortocircuito verso la batteria o circuito aperto	sensore pressione liquido refrigerante A/C in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto • Guasto sensore di pressione refrigerante A/C • Guasto del modulo di comando climatizzazione	un cortocircuito sull'alimentazione, di un circuito aperto nel circuito del sensore di pressione del refrigerante A/C. Controllare e installare un nuovo sensore di pressione refrigerante A/C secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0645-11	Circuito di comando relè frizione A/C - Cortocircuito a massa	• Circuito di comando relè frizione A/C in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando relè frizione A/C.
C1B14-13	Tensione alimentazione sensore A - Circuito aperto	• Cortocircuito a massa, circuito aperto del circuito motorino modalità aria esterna - ricircolata • Guasto motorino modalità aria esterna - ricircolata • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un circuito aperto nel circuito del motorino della modalità Aria fresca - Ricircolo. Controllare e installare un nuovo motorino modalità Aria fresca - Ricircolo secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
C1B15-13	Tensione alimentazione sensore B - Circuito aperto	• Circuito aperto del circuito del motorino modalità aria esterna - ricircolata • Circuito aperto del circuito sensore evaporatore • Guasto motorino modalità aria esterna - ricircolata • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del motorino modalità Aria fresca - Ricircolo. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore dell'evaporatore. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1030-01	Riscaldatore sedile anteriore sinistro - Guasto elettrico generale	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito del riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto degli elementi riscaldatori del sedile anteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito riscaldatore sedile anteriore sinistro. Controllare e installare un nuovo elemento riscaldatore del sedile anteriore sinistro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

		sinistro • Guasto del termistore del riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	
B1030-4B	Riscaldatore sedile anteriore sinistro - Temperatura eccessiva	• Guasto del termistore del riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Controllare e installare un nuovo elemento riscaldatore anteriore sinistro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1030-87	Riscaldatore sedile anteriore sinistro - Messaggio mancante	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito LIN del riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito LIN del riscaldatore sedile anteriore sinistro. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1032-01	Riscaldatore sedile anteriore destro - Guasto elettrico generale	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito del riscaldatore del sedile anteriore destro • Guasto degli elementi riscaldatore del sedile anteriore destro • Guasto del termistore del riscaldatore sedile anteriore destro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore destro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito riscaldatore sedile anteriore destro. Controllare e installare un nuovo elemento riscaldatore del sedile anteriore destro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore destro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

		• Guasto del modulo di comando climatizzazione	
B1032-4B	Riscaldatore sedile anteriore destro - Temperatura eccessiva	• Guasto del termistore del riscaldatore sedile anteriore destro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore destro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Controllare e installare un nuovo elemento riscaldatore anteriore destro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore destro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1032-87	Riscaldatore sedile anteriore destro - Messaggio mancante	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito LIN del riscaldatore del sedile anteriore destro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore destro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito LIN del riscaldatore sedile anteriore destro. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore destro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1034-01	Elemento riscaldatore sedile anteriore sinistro - Guasto elettrico generale	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito del riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto dell'elemento riscaldatore del sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito riscaldatore sedile anteriore sinistro. Controllare e installare un nuovo elemento riscaldatore del sedile anteriore sinistro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1036-01	Elemento riscaldatore sedile anteriore destro - Guasto elettrico generale	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito del riscaldatore del sedile anteriore destro • Guasto dell'elemento	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito riscaldatore sedile anteriore destro. Controllare e installare un nuovo elemento riscaldatore del sedile anteriore destro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore destro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

		riscaldatore del sedile anteriore destro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore destro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	
B1038-01	Sensore riscaldatore sedile anteriore sinistro - Guasto elettrico generale	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito del riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto del sensore del riscaldatore del sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito riscaldatore sedile anteriore sinistro. Controllare e installare un nuovo riscaldatore sedile anteriore sinistro, secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore sinistro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B103A-01	Sensore riscaldatore sedile anteriore destro - Guasto elettrico generale	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito del riscaldatore del sedile anteriore destro • Guasto del sensore del riscaldatore del sedile anteriore destro • Guasto del modulo riscaldatore sedile anteriore destro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito riscaldatore sedile anteriore destro. Controllare e installare un nuovo riscaldatore del sedile anteriore destro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore sedile anteriore destro secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1081-00	Motorino smorzatore temperatura sinistro - Nessuna informazione sui sottotipi	• Un oggetto estraneo ostruisce la porta di distribuzione temperatura sinistra • Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito motorino	• Verificare la presenza di un'eventuale ostruzione nella porta di distribuzione temperatura sinistra e rimuoverla. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito del motorino di distribuzione temperatura sinistro. Se necessario, controllare e installare una nuova porta di distribuzione temperatura sinistra. Se necessario, controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione temperatura sinistra. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

		distribuzione temperatura sinistro • Porta distribuzione temperatura sinistra danneggiata • Guasto motorino distribuzione temperatura sinistro	
B1081-49	Motorino smorzatore temperatura sinistro - Guasto elettronico interno	• Guasto motorino distribuzione temperatura sinistro	• Se necessario, controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione temperatura sinistra. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1082-00	Motorino smorzatore temperatura destro - Nessuna informazione sui sottotipi	• Un oggetto estraneo ostruisce la porta di distribuzione temperatura destra • Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito motorino distribuzione temperatura destro • Porta distribuzione temperatura destra danneggiata • Guasto motorino distribuzione temperatura destro	• Verificare la presenza di un'eventuale ostruzione nella porta distribuzione temperatura destra e rimuoverla. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito del motorino di distribuzione temperatura destro. Se necessario, controllare e installare una nuova porta di distribuzione temperatura destra. Se necessario, controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione temperatura destra. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1082-49	Motorino smorzatore temperatura destro - Guasto elettronico interno	• Guasto motorino distribuzione temperatura destro	• Se necessario, controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione temperatura destra. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1083-01	Motorino smorzatore di ricircolo - Guasto elettrico generale	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto del circuito motorino di ricircolo • Motorino di ricircolo inceppato • Guasto del motorino di ricircolo • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del motorino di ricircolo. Verificare che il motorino di ricircolo non si sia inceppato oppure ostruito. Controllare e installare un nuovo motorino di ricircolo secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

B1085-00	Motorino smorzatore sbrinatore - Nessuna informazione sui sottotipi	• Un oggetto estraneo ostruisce la porta di distribuzione del parabrezza • Circuito motorino di distribuzione parabrezza in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Porta di distribuzione parabrezza danneggiata • Guasto motorino di distribuzione parabrezza	• Verificare la presenza di un'ostruzione nella porta di distribuzione parabrezza e rimuoverla. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del motorino di distribuzione parabrezza. Controllare e installare una nuova porta di distribuzione parabrezza secondo necessità. Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione parabrezza secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1085-49	Motorino serranda sbrinamento - Guasto elettronico interno	• Guasto motorino di distribuzione parabrezza	• Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione parabrezza secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1086-00	Motorino smorzatore distribuzione aria - Nessuna informazione sui sottotipi	• Corpi estranei ostruiscono la porta di distribuzione viso e pedana • Circuito motorino di distribuzione viso e pedana in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Porta distribuzione viso e pedana danneggiata • Guasto motorino di distribuzione viso e pedana	• Verificare la presenza di un'eventuale ostruzione nella porta di distribuzione livello viso e pedana, provvedendo a rimuoverla se necessario. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito del motorino di distribuzione livello viso e pedana. Controllare e installare una nuova porta di distribuzione livello viso e pedana secondo necessità. Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione livello viso e pedana secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1086-49	Motorino smorzatore distribuzione aria - Guasto elettronico interno	• Guasto motorino di distribuzione viso e pedana	• Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione livello viso e pedana secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1087-88	Bus LIN "A" - Bus disattivato	• Circuito bus 'A' rete LIN in corto a massa, su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Errore di tutti gli attuatori anteriori • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito del bus 'A' della rete LIN. Controllare e installare nuovi attuatori anteriori secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

B1088-88	Bus LIN "B" - Bus disattivato	• Circuito bus "B" rete LIN in corto a massa, su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto di tutti gli attuatori posteriori • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito del bus "B" della rete LIN. Controllare e installare nuovi attuatori posteriori secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B10BE-11	Sensore solare - Cortocircuito a massa	• Sensore solare in corto a massa • Guasto sensore solare • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore solare. Controllare e installare un nuovo sensore solare secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B11EE-01	Compressore A/C - Guasto elettrico generale	• Circuito elettrovalvola refrigerante in corto a massa, in corto l'uno con l'altro • Guasto elettrovalvola refrigerante • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di circuiti in corto tra loro nel circuito dell'elettrovalvola refrigerante. Controllare e installare una nuova elettrovalvola liquido refrigerante secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B11F0-11	Sensore di posizione smorzatore aspirazione aria - Cortocircuito a massa	• Circuito motorino di ricircolo in corto a massa • Guasto del motorino di ricircolo • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino di ricircolo. Controllare e installare un nuovo motorino di ricircolo secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B11F0-15	Sensore di posizione smorzatore aspirazione aria - Cortocircuito verso la batteria o circuito aperto	• Circuito motorino di ricircolo in corto su alimentazione, circuito aperto • Guasto del motorino di ricircolo • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del motorino di ricircolo. Controllare e installare un nuovo motorino di ricircolo secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B11FF-84	Pressione refrigerante A/C - Segnale al di sotto della	• Liquido refrigerante nel sistema	• Usare il sistema diagnostico omologato dal produttore, datalogger. Controllare e rivedere Sistema di climatizzazione/Aria condizionata/Temperatura esterna. Se la temperatura ambiente

	gamma ammessa	insufficiente • Guasto sensore pressione refrigerante • Guasto del modulo di comando climatizzazione	esterna è **inferiore a (più) 5 °C,** ignorare e cancellare questo DTC. Se la temperatura ambiente esterna è **superiore a (più) 5 °C,** controllare il sistema del refrigerante usando una stazione di carica adatta. Controllare e installare un nuovo sensore di pressione liquido refrigerante secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B11FF-85	Pressione refrigerante A/C - Segnale al di sopra della gamma ammessa	• Quantità eccessiva di refrigerante nel sistema • Ostruzione della tubazione o del condensatore del sistema dell'aria condizionata • Ventola aria condizionata non funzionante • Guasto sensore pressione refrigerante • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Controllare il sistema del refrigerante usando una stazione di carica adatta. Verificare la presenza di danni o ostruzioni nel condensatore e nella tubazione. Controllare e installare un nuovo sensore di pressione refrigerante secondo necessità. Verificare che la ventola dell'aria condizionata funzioni correttamente. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B12B2-11	Valvola deviatrice refrigerante riscaldatore ausiliario - In corto a massa	• Circuito valvola deviatrice del liquido refrigerante del riscaldatore ausiliario in corto a massa • Guasto valvola deviatrice refrigerante riscaldatore ausiliario • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della valvola deviatrice refrigerante del riscaldatore ausiliario. Controllare e installare una nuova valvola deviatrice del refrigerante del riscaldatore ausiliario secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A59-11	Alimentazione sensore a 5 V – Corto circuito a massa	• Alimentazione sensore a 5 volt in corto a massa • Guasto sensore pressione refrigerante • Guasto motorino modalità aria esterna - ricircolata • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione a 5 V del sensore. Controllare e installare un nuovo sensore di pressione refrigerante secondo necessità. Controllare e installare un nuovo motorino modalità Aria fresca - Ricircolo secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A59-13	Alimentazione sensore a 5 volt - Circuito aperto	• Circuito aperto nel circuito di alimentazione sensore a 5 volt	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di alimentazione a 5 V del sensore. Controllare e installare un nuovo sensore di pressione refrigerante secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale

		• Guasto sensore pressione refrigerante • Guasto del modulo di comando climatizzazione	di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A60-11	Sensore d'inquinamento - Idrocarburi - Cortocircuito a massa	• Circuito sensore qualità dell'aria in corto a massa • Guasto sensore qualità aria • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore qualità aria. Controllare e installare un nuovo sensore di qualità dell'aria secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A61-11	Sensore di temperatura abitacolo - Cortocircuito a massa	• Circuito sensore temperatura abitacolo in corto a massa • Guasto sensore temperatura abitacolo • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore temperatura abitacolo. Controllare e installare un nuovo sensore temperatura abitacolo secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A61-15	Sensore di temperatura abitacolo - Cortocircuito verso la batteria o circuito aperto	• Circuito sensore temperatura abitacolo in corto su alimentazione, circuito aperto • Guasto sensore temperatura abitacolo • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del sensore temperatura abitacolo. Controllare e installare un nuovo sensore temperatura abitacolo secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A63-11	Sensore solare destro - Cortocircuito a massa	• Circuito sensore solare destro in corto a massa • Guasto sensore solare destro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore solare destro. Controllare e installare un nuovo sensore solare secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A64-11	Sensore solare sinistro - Cortocircuito a massa	• Circuito sensore solare sinistro in corto a massa • Guasto sensore solare sinistro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore solare sinistro. Controllare e installare un nuovo sensore solare secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A67-13	Massa sensore - Circuito	• Circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di

	aperto	circuito di massa sensore/i • Guasto del modulo di comando climatizzazione	un circuito aperto nel circuito del sensore. Verranno registrati anche i DTC B1A61-15, B1A59-13 e P0530-15. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare la nota di installazione del nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.
B1A69-11	Sensore umidità - Cortocircuito a massa	• Circuito sensore di umidità in corto a massa • Guasto sensore umidità • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di umidità. Controllare e installare un nuovo sensore combinato di temperatura abitacolo e umidità secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A69-15	Sensore di umidità - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito sensore di umidità in corto su alimentazione, circuito aperto • Guasto sensore umidità • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del sensore di umidità. Controllare e installare un nuovo sensore combinato di temperatura abitacolo e umidità secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B62-11	Sensore d'inquinamento - NOx - Cortocircuito a massa	• Circuito sensore qualità dell'aria in corto a massa • Guasto sensore qualità aria • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore qualità aria. Controllare e installare un nuovo sensore di qualità dell'aria secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B71-11	Sensore di temperatura evaporatore - In corto a massa	• Circuito sensore temperatura evaporatore in corto a massa • Guasto sensore temperatura evaporatore • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore temperatura dell'evaporatore. Controllare e installare un nuovo sensore temperatura evaporatore secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B71-15	Sensore di temperatura evaporatore - In corto su batteria o circuito aperto	• Circuito sensore temperatura evaporatore in corto su alimentazione, circuito aperto • Guasto sensore temperatura evaporatore • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del sensore temperatura dell'evaporatore. Controllare e installare un nuovo sensore temperatura evaporatore secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

B1B72-11	Circuito di alimentazione bus LIN n. 1 - Cortocircuito a massa	• Circuito bus LIN 1 in corto a massa • Guasto motorino di distribuzione viso e pedana • Guasto motorino di distribuzione parabrezza • Guasto motorino distribuzione temperatura sinistro • Guasto motorino distribuzione temperatura destro • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito 1 del bus LIN. Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione livello viso e pedana secondo necessità. Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione parabrezza secondo necessità. Se necessario, controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione temperatura sinistra. Se necessario, controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione temperatura destra. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B73-11	Circuito di alimentazione bus LIN n. 2 - Cortocircuito a massa	• Circuito bus 2 rete LIN in corto a massa • Guasto motorino distribuzione aria posteriore • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto a massa nel circuito bus 2 rete LIN. Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione aria posteriore secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B7B-00	Attuatore miscelazione aria posteriore sinistro - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito Bus 2 rete LIN in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Corpi estranei ostruiscono la porta di distribuzione temperatura posteriore • Circuito motorino di distribuzione temperatura posteriore in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Porta di distribuzione temperatura posteriore danneggiata • Guasto motorino distribuzione temperatura posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito del bus 2 della rete LIN. Verificare l'eventuale presenza di ostruzioni nella porta di distribuzione temperatura posteriore e rimuoverle. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito del motorino di distribuzione temperatura posteriore. Controllare e installare una nuova porta di distribuzione temperatura posteriore secondo necessità. Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione temperatura posteriore secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B7B-49	Attuatore miscelazione	• Guasto	• Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione

	aria posteriore sinistro - Guasto elettronico interno	motorino distribuzione temperatura posteriore	temperatura posteriore secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B7D-00	Attuatore distribuzione aria posteriore sinistro - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito Bus 2 rete LIN in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Corpi estranei ostruiscono la porta di distribuzione aria posteriore • Circuito motorino di distribuzione aria posteriore in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Porta di distribuzione aria posteriore danneggiata • Guasto motorino distribuzione aria posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito del bus 2 della rete LIN. Verificare l'eventuale presenza di ostruzioni nella porta di distribuzione aria posteriore e rimuoverle. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito del motorino di distribuzione aria posteriore. Controllare e installare una nuova porta di distribuzione aria posteriore secondo necessità. Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione aria posteriore secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B7D-49	Attuatore distribuzione aria posteriore - Guasto elettronico interno	• Guasto motorino distribuzione aria posteriore	• Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione posteriore secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B81-11	Sensore temperatura evaporatore posteriore - Cortocircuito a massa	• Sensore temperatura evaporatore posteriore in corto a massa • Guasto sensore temperatura evaporatore posteriore • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore temperatura dell'evaporatore posteriore. Controllare e installare un nuovo sensore temperatura evaporatore posteriore secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1B81-15	Sensore temperatura evaporatore posteriore - Cortocircuito con batteria o circuito aperto	• Circuito sensore temperatura evaporatore posteriore in corto su alimentazione, circuito aperto • Guasto sensore temperatura evaporatore posteriore • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto nel circuito del sensore temperatura dell'evaporatore posteriore. Controllare e installare un nuovo sensore temperatura evaporatore posteriore secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1C0A-88	Quadro comando	• Circuito del Bus	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di

	posteriore - Bus disattivato	2 rete LIN in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Guasto motorino distribuzione aria posteriore • Guasto motorino distribuzione temperatura posteriore • Guasto del modulo di comando climatizzazione	un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto nel circuito del bus 2 della rete LIN. Controllare e installare un nuovo motorino di distribuzione aria posteriore secondo necessità. Controllare e installare un nuovo motore temperatura aria posteriore secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus disattivato	• Circuito rete CAN in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U0140-87	Perdita della comunicazione con il modulo di comando carrozzeria - Messaggio mancante	• Perdita della comunicazione con scatola di giunzione centrale • Circuito rete CAN in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Guasto alla scatola di giunzione centrale • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN. Controllare e installare una nuova scatola di giunzione centrale secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U0166-87	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando riscaldatore ausiliario - Messaggio mancante	• Perdita della comunicazione con il modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Circuito rete CAN in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Guasto del modulo del riscaldatore alimentato a carburante • Guasto alla scatola di giunzione centrale • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Controllare e installare una nuova scatola di giunzione centrale secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

U0256-87	Interruzione delle comunicazioni con il modulo interfaccia comandi anteriori "A" - Messaggio mancante	• Perdita della comunicazione con il quadro comandi integrato anteriore • Circuito rete CAN in corto a massa, su alimentazione, circuito aperto • Guasto del quadro comandi integrato anteriore • Guasto alla scatola di giunzione centrale • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN. Controllare e installare un nuovo quadro comandi integrato anteriore secondo necessità. Controllare e installare una nuova scatola di giunzione centrale secondo necessità. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'indice DTC
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Scatola di giunzione centrale non configurata • Modulo di comando climatizzazione non configurato • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Riconfigurare la scatola di giunzione centrale utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconfigurare il modulo di comando sistema di climatizzazione utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare la nota sull'installazione di nuovi componenti/moduli all'inizio dell'indice DTC.
U0422-86	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando della carrozzeria - Segnale non valido	• File di configurazione veicolo non corretto • Scatola di giunzione centrale non configurata • Modulo di comando climatizzazione non configurato • Guasto alla scatola di giunzione centrale	• Controllare che il file di configurazione veicolo sia corretto. Riconfigurare la scatola di giunzione centrale utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare il DTC del modulo di comando sistema di climatizzazione e ripetere la prova. Controllare e installare una nuova scatola di giunzione centrale secondo necessità. Consultare la nota sull'installazione di nuovi componenti/moduli all'inizio dell'indice DTC.
U0425-86	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando riscaldatore ausiliario - Segnale non valido	• Modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non configurato • Guasto del modulo del riscaldatore alimentato a carburante	• Riconfigurare il modulo del riscaldatore alimentato a carburante utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Controllare e installare un nuovo modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Consultare la nota sull'installazione di nuovi componenti/moduli all'inizio dell'indice DTC.
U0557-86	Dati non validi ricevuti dal	• Modulo quadro	• Riconfigurare il quadro comandi integrato anteriore utilizzando il

	modulo interfaccia comandi anteriori "A" - Segnale non valido	comandi integrato anteriore non configurato • Guasto del quadro comandi integrato anteriore	sistema diagnostico approvato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Controllare e installare un nuovo quadro comandi integrato anteriore secondo necessità. Consultare la nota sull'installazione di nuovi componenti/moduli all'inizio dell'indice DTC.
U1A14-49	Errore di inizializzazione CAN - Guasto elettronico interno	• Guasto della rete CAN • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare la nota sull'installazione di nuovi componenti/moduli all'inizio dell'indice DTC.
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• File di configurazione veicolo non corretto • Scatola di giunzione centrale non configurata • Guasto alla scatola di giunzione centrale	• Controllare che il file di configurazione veicolo sia corretto. Controllare che il codice VIN sia corretto. Riconfigurare la scatola di giunzione centrale utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconfigurare il modulo di comando sistema di climatizzazione utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore. Controllare e installare la scatola di giunzione centrale secondo necessità. Consultare la nota sull'installazione di nuovi componenti/moduli all'inizio dell'indice DTC.
U3000-87	Modulo di comando - Messaggio mancante	• Guasto collegamento rete CAN tra la strumentazione e il modulo di comando climatizzazione • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Controllare il modulo di comando sistema di climatizzazione, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati, e consultare il relativo indice DTC. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare la nota sull'installazione di nuovi componenti/moduli all'inizio dell'indice DTC.
U3002-81	Numero di identificazione veicolo - Ricevuti dati seriali non validi	• Scatola di giunzione centrale non configurata • Modulo di comando climatizzazione non configurato • Guasto del modulo di comando climatizzazione	• Controllare il modulo di comando sistema di climatizzazione, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati, e consultare il relativo indice DTC. Riconfigurare la scatola di giunzione centrale utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Controllare e installare un nuovo modulo di comando climatizzazione secondo necessità. Consultare la nota sull'installazione di nuovi componenti/moduli all'inizio dell'indice DTC.

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Digital Audio Broadcast Module (DABM)

Descrizione e funzionamento

Modulo diffusione audio digitale (DABM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di diffusione audio digitale (DABM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Audio System (415-01, Descrizione e funzionamento).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B11A4-11	Antenna banda L - In corto a massa	• Circuito antenna banda L in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'antenna e il modulo sintonizzatore
B11A4-15	Antenna banda L - In corto su batteria o circuito aperto	• Circuito antenna banda L in corto su alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'antenna e il modulo sintonizzatore
B11A5-11	Antenna banda 3 - In corto a massa	• Circuito antenna banda 3 in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito
B11A5-15	Antenna banda 3 - In corto su batteria o circuito aperto	• Circuito antenna banda 3 in corto su alimentazione o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito

U3000-04	Modulo di comando – guasti interni del sistema	• Guasto interno modulo diffusione audio digitale (DAB)	• Sostituire il modulo di comando. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-4A	Modulo di comando – installato componente errato	• Installato componente errato del modulo diffusione audio digitale (DAB) • Il modulo è stato installato in un veicolo non configurato per accettarlo	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, selezionare il menu principale di configurazione del veicolo, selezionare il menu di configurazione dei moduli esistenti e programmare il modulo
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• Modulo diffusione audio digitale (DAB) non configurato correttamente	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, selezionare il menu principale di configurazione del veicolo, selezionare il menu di configurazione dei moduli esistenti e programmare il modulo
U3000-87	Modulo di comando - Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, selezionare il menu principale di configurazione del veicolo, selezionare il menu di configurazione dei moduli esistenti e programmare il modulo
U3000-98	Modulo di comando - Temperatura eccessiva del componente o del sistema	• Sovratemperatura del sistema o di un componente del modulo diffusione audio digitale (DAB)	• Fare raffreddare l'abitacolo del veicolo parcheggiandolo all'ombra e attivando l'aria condizionata. Quando la temperatura nell'abitacolo è fresca, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Digital Audio Control Module C (DACMC)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando audio digitale C (DACMC)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando audio digitale C (DACMC). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Audio System (415-01, Descrizione e funzionamento).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1A56-02	Antenna - Errore segnale generale	• Errore segnale generale antenna	• Sostituire l'amplificatore dell'antenna diversionale.
B1A56-11	Antenna – corto a massa	• Circuito amplificatore antenna diversionale in corto a massa	• Consultare le guide elettriche e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa a livello del circuito dell'amplificatore antenna diversionale e dell'antenna.
B1A56-12	Antenna – corto a batteria	• Circuito amplificatore antenna diversionale in corto su alimentazione	• Consultare le guide elettriche e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione a livello del circuito dell'amplificatore antenna diversionale e dell'antenna.
B1A56-13	Antenna – circuito aperto	• Circuito	• Consultare le guide elettriche e verificare l'eventuale presenza

		amplificatore antenna diversionale in circuito aperto	di un circuito aperto a livello del circuito dell'amplificatore antenna diversionale e dell'antenna.
U200D-14	Potenza di uscita modulo di comando A - In corto a massa o circuito aperto	• Circuito di alimentazione amplificatore antenna diversionale in corto a massa o circuito aperto	• Consultare le guide elettriche e controllare il circuito di alimentazione dell'amplificatore dell'antenna diversionale.
U3000-04	Modulo di comando – guasti interni del sistema	• Guasto interno amplificatore antenna diversionale	• Sostituire il modulo amplificatore.
U3000-4A	Modulo di comando – installato componente errato	• Installato componente errato interno nell'amplificatore antenna diversionale • Il modulo è stato installato in un veicolo non configurato per accettarlo	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, selezionare il menu principale di configurazione del veicolo, selezionare il menu di configurazione dei moduli esistenti e programmare il modulo
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• Amplificatore antenna diversionale non configurato correttamente	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, selezionare il menu principale di configurazione del veicolo, selezionare il menu di configurazione dei moduli esistenti e programmare il modulo
U3000-87	Modulo di comando - Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, selezionare il menu principale di configurazione del veicolo, selezionare il menu di configurazione dei moduli esistenti e programmare il modulo
U3000-98	Modulo di comando - Temperatura eccessiva del componente o del sistema	• Sovratemperatura del sistema o di un componente dell'amplificatore antenna diversionale	• Valutare l'opportunità di spostare la posizione di montaggio dell'amplificatore per evitare il surriscaldamento dell'unità. Fare raffreddare l'abitacolo del veicolo parcheggiandolo all'ombra e attivando l'aria condizionata. Quando la temperatura nell'abitacolo è fresca, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo amplificatore.

Data di pubblicazione: 08-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Driver/Passenger Door Module (DDM/PDM)

Descrizione e funzionamento

Modulo portiera guidatore/passeggero (DDM/PDM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva, prima di sostituire il modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo portiera guidatore/passeggero (DDM/PDM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Modulo portiera lato guida (DDM) (419-10 Moduli elettronici multifunzione, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B108F-23	Interruttore bloccaggio/sbloccaggio abitacolo - segnale bloccato basso	• Interruttore di apertura/chiusura centralizzata delle portiere inceppato in posizione attiva • Cortocircuito a massa nel circuito del segnale dell'interruttore di apertura/chiusura centralizzata delle portiere	NOTA: Questo DTC può essere indotto dal guidatore • Verificare il funzionamento dell'interruttore di apertura/chiusura centralizzata delle portiere • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale dell'interruttore di apertura/chiusura centralizzata delle portiere.
B109C-11	Luce di cortesia anteriore - In corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito della luce di cortesia anteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della luce di cortesia anteriore

B109C-15	Luce di cortesia anteriore - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della luce di cortesia anteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della luce di cortesia anteriore
B10EB-11	Motorino doppia chiusura portiera guidatore - In corto a massa	NOTA: Riferimento circuito LOCK M3 • Corto circuito a massa del circuito del motorino doppia chiusura portiera anteriore lato guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino doppia chiusura portiera anteriore lato guidatore
B10EB-15	Motorino doppia chiusura portiera guidatore - In corto su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito LOCK M3 • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino doppia chiusura portiera anteriore lato guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino doppia chiusura portiera anteriore lato guidatore
B10EC-11	Motorino di doppia chiusura portiera passeggero - In corto a massa	NOTA: Riferimento circuito D LOCK • Corto circuito a massa del circuito del motorino doppia chiusura portiera anteriore lato passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino doppia chiusura portiera anteriore lato passeggero
B10EC-15	Motorino di doppia chiusura portiera passeggero - In corto su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito D LOCK • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino doppia chiusura portiera anteriore lato passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino doppia chiusura portiera anteriore lato passeggero
B10ED-11	Motorino doppia chiusura portiera posteriore lato guidatore - circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento circuito D LOCK • Corto circuito a massa del circuito del motorino doppia chiusura portiera posteriore lato guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino doppia chiusura portiera posteriore lato guidatore
B10ED-15	Motorino doppia chiusura portiera posteriore lato guidatore - circuito in corto su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito D LOCK • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino doppia chiusura portiera posteriore lato guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino doppia chiusura portiera posteriore lato guidatore
B10EE-11	Motorino doppia chiusura portiera posteriore lato passeggero - circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento circuito D LOCK • Corto circuito a massa del circuito del motorino doppia chiusura portiera posteriore lato passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino doppia chiusura portiera posteriore lato passeggero
B10EE-15	Motorino doppia chiusura portiera posteriore lato passeggero - circuito in corto su batteria o	NOTA: Riferimento circuito D LOCK • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza

	circuito aperto	elevata nel circuito del motorino doppia chiusura portiera posteriore lato passeggero	elevata nel circuito del motorino doppia chiusura portiera posteriore lato passeggero
B1108-11	Motorino chiusura centralizzata portiera guidatore - In corto a massa	NOTA: Riferimento circuito C LOCK • Corto circuito a massa del circuito del motorino chiusura centralizzata portiera anteriore lato guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera anteriore lato guidatore
B1108-15	Motorino chiusura centralizzata portiera guidatore - In corto su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito C LOCK • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera anteriore lato guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera anteriore lato guidatore
B1109-11	Motorino chiusura centralizzata portiera passeggero - In corto a massa	NOTA: Riferimento circuito C LOCK • Corto circuito a massa del circuito del motorino chiusura centralizzata portiera anteriore lato passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera anteriore lato passeggero
B1109-15	Motorino chiusura centralizzata portiera passeggero - In corto su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito C LOCK • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera anteriore lato passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera anteriore lato passeggero
B110A-11	Motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato guidatore - circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento circuito C LOCK • Corto circuito a massa del circuito del motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato guidatore
B110A-15	Motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato guidatore - circuito in corto su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito C LOCK • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato guidatore
B110B-11	Motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato passeggero - circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento circuito C LOCK • Corto circuito a massa del circuito del motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato passeggero
B110B-15	Motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato passeggero - circuito in corto su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito C LOCK • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino chiusura centralizzata portiera posteriore lato passeggero
B1163-11	Uscita riscaldatore specchietto sinistro in cortocircuito a massa -	NOTA: Riferimento del circuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un

	Cortocircuito a massa	MIRROR HEATING • Cortocircuito a massa nel circuito riscaldatore specchietto portiera sinistra	cortocircuito a massa nel circuito del riscaldatore dello specchietto portiera sinistra
B1163-15	Uscita riscaldatore specchietto sinistro in cortocircuito verso l'alimentazione - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento del circuito MIRROR HEATING • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito riscaldatore specchietto portiera sinistra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del riscaldatore dello specchietto portiera sinistra
B1164-11	Uscita riscaldatore specchietto destro in cortocircuito a massa - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento del circuito MIRROR HEATING • Cortocircuito a massa nel circuito riscaldatore specchietto portiera destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del riscaldatore dello specchietto portiera destra
B1164-15	Uscita riscaldatore specchietto destro in cortocircuito verso l'alimentazione - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento del circuito MIRROR HEATING • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito riscaldatore specchietto portiera destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del riscaldatore dello specchietto portiera destra
B1165-11	Uscita luce d'ingombro sottoporta anteriore sinistra in cortocircuito a massa - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito APPROACH LAMP • Cortocircuito a massa nel circuito luce d'ingombro sottoporta sinistra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito luce d'ingombro sottoporta sinistra
B1165-15	Uscita luce d'ingombro sottoporta anteriore sinistra, carico aperto o cortocircuito verso l'alimentazione - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito APPROACH LAMP • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito luce d'ingombro sottoporta sinistra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce d'ingombro sottoporta sinistra
B1166-11	Uscita luce d'ingombro sottoporta anteriore destra in cortocircuito a massa - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito APPROACH LAMP • Cortocircuito a massa nel circuito luce d'ingombro sottoporta destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito luce d'ingombro sottoporta destra
B1166-15	Uscita luce d'ingombro sottoporta anteriore destra, carico aperto o cortocircuito sulla batteria - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito APPROACH LAMP • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito luce d'ingombro sottoporta destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce d'ingombro sottoporta destra
B117C-07	Alzacristalli posteriore su - Guasti meccanici	• Attivato quando il movimento del cristallo viene invertito durante il sollevamento a causa di problemi meccanici, una restrizione del canale di scorrimento del cristallo che ne impedisce la chiusura o un guasto del meccanismo del finestrino	• Verificare che non vi siano problemi meccanici nel funzionamento dei cristalli. Controllare che non vi siano ostruzioni nelle guide dei cristalli e che il vetro non incontri ostacoli per tutta la corsa

B117C-72	Alzacristalli posteriore su - Attuatore inceppato aperto	• Relè interno modulo portiera inceppato aperto	• Sostituire il relativo modulo portiera posteriore
B117C-73	Alzacristalli posteriore su - Attuatore inceppato chiuso	• Relè interno modulo portiera inceppato chiuso	• Sostituire il relativo modulo portiera posteriore
B117C-92	Alzacristalli elettrico posteriore su - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Attivato quando viene interrotto il sollevamento del cristallo (ad esempio premendo l'interruttore locale)	• Controllare il funzionamento dei cristalli. Cancellare il DTC e ripetere la prova
B117D-72	Alzacristalli posteriore giù - Attuatore inceppato aperto	• Relè interno modulo portiera inceppato aperto	• Sostituire il relativo modulo portiera posteriore
B117D-73	Alzacristalli posteriore giù - Attuatore inceppato chiuso	• Relè interno modulo portiera inceppato chiuso	• Sostituire il relativo modulo portiera posteriore
B117E-07	Alzacristalli elettrico anteriore su - Guasti meccanici	• Attivato quando il movimento del cristallo viene investito durante il sollevamento a causa di problemi meccanici, una restrizione del canale di scorrimento del cristallo che impedisce la chiusura del finestrino o un guasto del meccanismo del finestrino	• Verificare che non vi siano problemi meccanici nel funzionamento dei cristalli. Controllare che non vi siano ostruzioni nelle guide dei cristalli e che il vetro non incontri ostacoli per tutta la corsa
B117E-72	Alzacristalli anteriore su - Attuatore inceppato aperto	• Relè interno modulo portiera inceppato aperto	• Sostituire il relativo modulo portiera anteriore
B117E-73	Alzacristalli anteriore su - Attuatore inceppato chiuso	• Relè interno modulo portiera inceppato chiuso	• Sostituire il relativo modulo portiera anteriore
B117E-92	Alzacristalli elettrico anteriore su - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Attivato quando viene interrotto il sollevamento del cristallo (ad esempio premendo l'interruttore locale)	• Controllare il funzionamento dei cristalli. Cancellare il DTC e ripetere la prova
B117F-72	Alzacristalli anteriore giù - Attuatore inceppato aperto	• Relè interno modulo portiera inceppato aperto	• Sostituire il relativo modulo portiera anteriore
B117F-73	Alzacristalli anteriore giù - Attuatore inceppato chiuso	• Relè interno modulo portiera inceppato chiuso	• Sostituire il relativo modulo portiera anteriore
B1189-29	Sensore posizione cristallo anteriore - Segnale non valido	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti segnale del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino anteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti segnale del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino anteriore
B118A-29	Sensore posizione cristallo posteriore - Segnale non valido	• Cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti segnale del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti segnale del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino posteriore
B11D1-83	Bus LIN "C" - Valore errato del calcolo protezione segnale	NOTA: Riferimento circuito LIN • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e di massa del gruppo interruttori della

		gruppo interruttori della portiera guidatore • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata del circuito bus LIN • Guasto interno del gruppo interruttori della portiera guidatore	portiera guidatore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del bus LIN • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo gruppo interruttori della portiera guidatore
B11D1-86	Bus LIN "C" - Segnale non valido	NOTA: Riferimento circuito LIN • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del gruppo interruttori della portiera guidatore • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata del circuito bus LIN • Guasto interno del gruppo interruttori della portiera guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e di massa del gruppo interruttori della portiera guidatore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del bus LIN • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo gruppo interruttori della portiera guidatore
B11D1-87	Bus LIN "C" - Messaggio mancante	NOTA: Riferimento circuito LIN • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del gruppo interruttori della portiera guidatore • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata del circuito bus LIN • Guasto interno del gruppo interruttori della portiera guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e di massa del gruppo interruttori della portiera guidatore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del bus LIN • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo gruppo interruttori della portiera guidatore
B11F6-11	Motorino ripiegamento specchietto guidatore - circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento circuito MIRROR FOLD IN / MIRRORS Y/FOLDOUT • Cortocircuito a massa nel circuito dell'attuatore del ripiegamento elettrico dello specchietto della portiera guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'attuatore del ripiegamento elettrico dello specchietto della portiera guidatore
B11F6-15	Motorino ripiegamento specchietto guidatore - circuito in corto su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito MIRROR FOLD IN / MIRRORS Y/FOLDOUT • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'attuatore del ripiegamento elettrico dello specchietto della portiera guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'attuatore del ripiegamento elettrico dello specchietto della portiera guidatore
B11F7-11	Motorino ripiegamento specchietto passeggero - circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento circuito MIRROR FOLD IN / MIRRORS Y/FOLDOUT	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'attuatore del ripiegamento elettrico

		• Cortocircuito a massa nel circuito dell'attuatore del ripiegamento elettrico dello specchietto della portiera passeggero	dello specchietto della portiera passeggero
B11F7-15	Motorino ripiegamento specchietto passeggero - circuito in corto su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito MIRROR FOLD IN / MIRRORS Y/FOLDOUT • Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'attuatore del ripiegamento elettrico dello specchietto della portiera passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'attuatore del ripiegamento elettrico dello specchietto della portiera passeggero
B1A98-83	Circuito bus LIN n. 1 – Calcolo protezione valore del segnale errato	NOTA: Riferimento circuito LIN • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo portiera posteriore • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata del circuito bus LIN • Guasto interno del modulo portiera posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo portiera posteriore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del bus LIN • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo portiera posteriore
B1A98-86	Circuito bus LIN n. 1 – Segnale non valido	NOTA: Riferimento circuito LIN • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo portiera posteriore • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata del circuito bus LIN • Guasto interno del modulo portiera posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo portiera posteriore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del bus LIN • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo portiera posteriore
B1A98-87	Circuito bus LIN n. 1 – Messaggio mancante	NOTA: Riferimento circuito LIN • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo portiera posteriore • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata del circuito bus LIN • Guasto interno del modulo portiera posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo portiera posteriore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del bus LIN • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo portiera posteriore
B1C09-11	Circuito motorino regolazione specchietto guidatore a sinistra/destra - In corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore a sinistra/destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore a

			sinistra/destra
B1C09-15	Circuito motorino regolazione specchietto guidatore a sinistra/destra - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore a sinistra/destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore a sinistra/destra
B1C10-11	Circuito motorino regolazione specchietto guidatore in su/giù - In corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore in su/giù	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore in su/giù
B1C10-15	Circuito motorino regolazione specchietto guidatore in su/giù - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore in su/giù	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore in su/giù
B1C11-11	Circuito motorino regolazione specchietto passeggero a sinistra/destra - In corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero a sinistra/destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero a sinistra/destra
B1C11-15	Circuito motorino regolazione specchietto passeggero a sinistra/destra - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero a sinistra/destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero a sinistra/destra
B1C12-11	Circuito motorino regolazione specchietto passeggero in su/giù - In corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero in su/giù	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero in su/giù
B1C12-15	Circuito motorino regolazione specchietto passeggero in su/giù - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero in su/giù	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero in su/giù
B1C13-11	Circuito di feedback motorino regolazione specchietto guidatore in su/giù - In corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore in su/giù	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore in su/giù
B1C13-15	Circuito di feedback motorino regolazione specchietto guidatore in su/giù - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore in su/giù	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore in

			su/giù
B1C14-11	Circuito di feedback motorino regolazione specchietto guidatore a sinistra/destra - In corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore a sinistra/destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore a sinistra/destra
B1C14-15	Circuito di feedback motorino regolazione specchietto guidatore a sinistra/destra - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore a sinistra/destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto portiera guidatore a sinistra/destra
B1C15-11	Circuito di feedback motorino regolazione specchietto passeggero in su/giù - In corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero in su/giù	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero in su/giù
B1C15-15	Circuito di feedback motorino regolazione specchietto passeggero in su/giù - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero in su/giù	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero in su/giù
B1C16-11	Circuito di feedback motorino regolazione specchietto passeggero a sinistra/destra - In corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero a sinistra/destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero a sinistra/destra
B1C16-15	Circuito di feedback motorino regolazione specchietto passeggero a sinistra/destra - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero a sinistra/destra	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino di regolazione dello specchietto retrovisore lato passeggero a sinistra/destra
B1C39-29	Interruttore di bloccaggio chiave - segnale non valido	• Interruttore di bloccaggio/sbloccaggio di emergenza del cilindretto della serratura inceppato in posizione attiva • Cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore di bloccaggio/sbloccaggio di emergenza del cilindretto della serratura	NOTA: Questo DTC può essere indotto dal guidatore • Verificare il funzionamento dell'interruttore di bloccaggio/sbloccaggio di emergenza del cilindretto della serratura • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore di bloccaggio/sbloccaggio di emergenza del cilindretto della serratura
B1D06-11	Indicatore di direzione sinistro - Circuito in corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito dell'indicatore di direzione sinistro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'indicatore di direzione sinistro

B1D06-15	Indicatore di direzione sinistro - Circuito in corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'indicatore di direzione sinistro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'indicatore di direzione sinistro
B1D07-11	Indicatore di direzione destro - Circuito in corto a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito dell'indicatore di direzione destro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'indicatore di direzione destro
B1D07-15	Indicatore di direzione destro - Circuito in corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'indicatore di direzione destro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'indicatore di direzione destro
C1B14-11	Tensione A alimentazione sensore - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino anteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino anteriore
C1B14-15	Tensione A alimentazione sensore - corto circuito sulla batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino anteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino anteriore
C1B15-11	Tensione di alimentazione sensore B- Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino posteriore
C1B15-15	Tensione B alimentazione sensore - Cortocircuito sulla batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione del sensore di posizione del motorino regolatore del finestrino posteriore
U0010-00	Bus comunicazione CAN velocità media – Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo CJB - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e

		• Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0208-00	Perdita della comunicazione con il modulo sedile guidatore (DSM) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di alimentazione o di massa del modulo sedile guidatore, circuito aperto, resistenza elevata • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità • Guasto del sistema del sedile del guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo sedile guidatore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati al modulo sedile guidatore e consultare il relativo indice DTC
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza del file di configurazione veicolo con le specifiche del veicolo	NOTA: Dopo aver aggiornato il file di configurazione del veicolo, inserire l'accensione e attendere 30 secondi prima di cancellare i DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo se necessario
U2002-24	Interruttore - segnale bloccato alto	• Interruttore di sollevamento/abbassamento del finestrino della portiera passeggero inceppato in posizione attiva • Cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore di sollevamento/abbassamento del finestrino della portiera passeggero	NOTA: Questo DTC può essere indotto dal guidatore • Verificare il funzionamento dell'interruttore di sollevamento/abbassamento del finestrino della portiera passeggero • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore di sollevamento/abbassamento del finestrino della portiera passeggero
U2004-24	Gruppo interruttori ausiliari - Segnale bloccato alto	• Interruttore di sollevamento/abbassamento del finestrino della portiera posteriore inceppato in posizione attiva • Cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore di sollevamento/abbassamento del finestrino della portiera posteriore	NOTA: Questo DTC può essere indotto dal guidatore • Verificare il funzionamento dell'interruttore di sollevamento/abbassamento del finestrino della portiera posteriore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore di sollevamento/abbassamento del finestrino della portiera posteriore
U2010-11	Illuminazione interruttore - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito di illuminazione interruttore del	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un

		finestrino della portiera anteriore/posteriore	cortocircuito a massa nel circuito di illuminazione interruttore del finestrino della portiera anteriore/posteriore
U2012-08	Parametri di configurazione veicolo - Guasti nei messaggi/segnale bus	• Discordanza del file di configurazione veicolo con le specifiche del veicolo • Installato modulo portiera errato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo se necessario • Installare un nuovo modulo portiera secondo necessità
U2013-24	Gruppo interruttori - Segnale bloccato alto	• Interruttore del gruppo interruttori della portiera guidatore inceppato in posizione attiva	• Verificare il funzionamento degli interruttori del gruppo interruttori della portiera guidatore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo gruppo interruttori della portiera guidatore
U2014-44	Hardware modulo di comando - Errore memoria dati	• Guasto interno del modulo portiera guidatore/passeggero	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo portiera guidatore/passeggero
U2100-00	Configurazione iniziale incompleta - nessuna informazione sui sottotipi	• Modulo portiera guidatore/passeggero configurato non correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo portiera guidatore/passeggero con la versione software più recente
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza del file di configurazione veicolo con le specifiche del veicolo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo se necessario
U3003-62	Tensione batteria - errore di comparazione segnale	• Discordanza tra la tensione in corrispondenza del modulo portiera guidatore/passeggero e il valore della tensione trasmesso sul bus CAN	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo portiera guidatore/passeggero

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Driver/Passenger Front Seat Module (DSM/PSM)

Descrizione e funzionamento

Modulo sedile anteriore del guidatore e del passeggero (DSM/PSM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo sedile anteriore del conducente/passeggero (DSM/PSM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedili (501-10 Sedili, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1060-11	Uscita motorino poggiatesta sedile - In corto a massa	• Cortocircuito verso massa	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del motorino poggiatesta sedile
B1060-15	Uscita motorino poggiatesta sedile - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito alla batteria o circuito aperto	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del motorino poggiatesta sedile
B1064-31	Sensore motorino poggiatesta sedile - Nessun segnale	• Problema al cablaggio/connettore • Nessun segnale dal sensore • Malfunzionamento motorino/sensore	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore motorino poggiatesta sedile. Riparare il circuito secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
B106D-	Interruttore		

24	sollevamento poggiatesta - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B106E-24	Interruttore abbassamento poggiatesta - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1087-83	Bus LIN "A" – Valore errato del calcolo di protezione segnale	• Errore somma di controllo del bus LIN, calcolo protezione valore del segnale errato • Errore generico bus LIN	• Controllare se ci sono altri DTC collegati al bus LIN. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del bus LIN
B1087-86	Bus LIN "A" – segnale non valido	• Errore generico bus LIN • Segnale non valido - Errore bit del bus LIN / Errore parità / Errore Sincr	• Controllare se ci sono altri DTC collegati al bus LIN. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del bus LIN
B1087-87	Bus LIN "A" – Messaggio mancante	• Errore generico bus LIN • Messaggio mancante • Lo slave non risponde un cortocircuito a massa o su alimentazione del bus LIN	• Controllare se ci sono altri DTC collegati al bus LIN. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del bus LIN
B1B86-11	Relè motorino regolazione altezza sedile - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito verso massa	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del motorino di regolazione altezza sedile.
B1B86-15	Relè motorino inclinazione schienale sedile - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto del circuito	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del motorino di regolazione altezza sedile.
B1B87-31	Sensore velocità / posizione motorino regolazione altezza sedile - Nessun segnale	• Problema al cablaggio/connettore • Nessun segnale dal sensore • Malfunzionamento motorino/sensore	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore motorino altezza sedile. Riparare il circuito secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
B1B88-11	Relè motorino scorrimento sedile - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito verso massa	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè motorino di scorrimento sedile
B1B88-15	Relè motorino scorrimento sedile - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Corto circuito su alimentazione o circuito aperto	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè motorino di scorrimento sedile
B1B89-31	Sensore velocità / posizione motorino scorrimento sedile - Nessun segnale	• Problema al cablaggio/connettore • Nessun segnale dal sensore • Malfunzionamento motorino/sensore	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore velocità motorino scorrimento sedile. Riparare il circuito secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
B1B90-11	Relè motorino inclinazione sedile - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito verso massa	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè motorino inclinazione

			sedile
B1B90-15	Relè motorino inclinazione sedile - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Corto circuito su alimentazione o circuito aperto	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè motorino inclinazione sedile
B1B91-31	Sensore velocità / posizione motorino inclinazione sedile - Nessun segnale	• Problema al cablaggio/connettore • Nessun segnale dal sensore • Malfunzionamento motorino/sensore	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore velocità motorino inclinazione sedile. Riparare il circuito secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
B1B92-11	Relè motorino inclinazione schienale sedile - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito verso massa	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè motorino di inclinazione sedile
B1B92-15	Relè motorino inclinazione sedile - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Corto circuito su alimentazione o circuito aperto	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè motorino di inclinazione sedile
B1B93-31	Sensore velocità / posizione motorino inclinazione schienale sedile - Nessun segnale	• Problema al cablaggio/connettore • Nessun segnale dal sensore • Malfunzionamento motorino/sensore	• Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore velocità motorino reclinazione sedile. Riparare il circuito secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
B1B94-24	Interruttore sollevamento altezza sedile - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1B95-24	Interruttore abbassamento altezza sedile - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1B96-24	Interruttore scorrimento sedile in avanti - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1B97-24	Interruttore scorrimento sedile indietro - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1B98-24	Interruttore inclinazione sedile in su - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1B99-24	Interruttore inclinazione sedile in giù - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1C00-24	Interruttore inclinazione schienale sedile in su - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore

B1C01-24	Interruttore inclinazione schienale sedile in giù - Segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1C02-24	Interruttore di memorizzazione - segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1C03-24	Interruttore memoria n. 1 - segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1C04-24	Interruttore memoria n. 2 - segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
B1C05-24	Interruttore memoria n. 3 - segnale bloccato alto	• Segnale bloccato alto • Malfunzionamento interruttore	• Controllare la funzione dell'interruttore. Controllare se il cablaggio/i connettori del sedile sono saldi/integri. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus disattivato	• Errore segnale CAN. • Possibile circuito aperto. • Modulo di comando difettoso.	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra la scatola di giunzione centrale e il modulo di comando sedile
U0142-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando carrozzeria "B"- Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra la scatola di giunzione centrale e il modulo di comando sedile
U0155-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando del gruppo quadro strumenti (IPC) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando sedile e il quadro del gruppo strumenti
U0199-00	Perdita della comunicazione con il "modulo di comando portiera A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando portiera e il modulo di comando sedile
U0300-00	Incompatibilità del software – Nessuna	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare la configurazione del modulo usando il sistema diagnostico omologato. Controllare che il

	informazione sui sottotipi		software del modulo abbia la versione più recente e aggiornarlo se necessario
U1A14-49	Errore di inizializzazione della CAN - Guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno al modulo	• Sospettare il modulo comando sedili. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U1A4C-00	Modalità di produzione/fine linea attiva - Nessuna informazione sui sottotipi	• Configurazione veicolo errata	• Controllare la configurazione del modulo usando il sistema diagnostico omologato
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno - Errore interno RAM/ROM	• Sostituire il modulo di comando. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3001-46	Spegnimento improprio del modulo di comando - Errore di taratura/memoria parametri	• Errore memoria taratura/parametri - L'attivazione del motorino (scorrimento, altezza o reclinamento) è stata interrotta a causa della disconnessione di un modulo di comando durante la modalità di produzione.	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U3002-81	Numero di identificazione veicolo - Ricevuti dati seriali non validi	• Ricevuti dati seriali non validi	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U3003-16	Tensione batteria - Tensione circuito inferiore alla soglia	• Tensione batteria inferiore al valore soglia (8 volt)	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione diretti al modulo
U3003-17	Tensione batteria - Tensione circuito superiore al valore soglia	• Tensione batteria superiore alla soglia	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione diretti al modulo

Data di pubblicazione: 02-set-2015

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Electric Steering Column Lock Module (VIM)

Descrizione e funzionamento

Modulo bloccasterzo elettrico (VIM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel Modulo del bloccasterzo elettrico (VIM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Interruttori piantone di guida (211-05 Interruttori piantone di guida, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B100D-16	Autorizzazione bloccasterzo - Tensione circuito inferiore alla soglia	• Tensione di alimentazione della batteria troppo bassa • Circuito bloccasterzo elettrico in corto a massa, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto interno del modulo di comando del bloccasterzo elettrico	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando del bloccasterzo elettrico • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Eseguire la routine - autodiagnosi su richiesta (0x0202). Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando del bloccasterzo elettrico
B100D-29	Autorizzazione bloccasterzo – Segnale non	• Tensione di alimentazione della batteria troppo bassa • Segnale del sensore	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare

	valido	interno del modulo di comando del bloccasterzo elettrico non valido	la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Eseguire la routine - autodiagnosi su richiesta (0x0202). Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando del bloccasterzo elettrico
B100D-42	Autorizzazione bloccasterzo - Errore memoria generale	• Tensione di alimentazione della batteria troppo bassa • Guasto interno del modulo di comando del bloccasterzo elettrico	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Eseguire la routine - autodiagnosi su richiesta (0x0202). Eseguire una prova di integrità della rete CAN. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando del bloccasterzo elettrico
B100D-51	Autorizzazione bloccasterzo - Non programmata	• Bloccasterzo elettrico non programmato	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando del bloccasterzo elettrico come un nuovo modulo
B100D-62	Autorizzazione bloccasterzo - errore di confronto segnale	• Discordanza tra i dati antifurto del bloccasterzo elettrico e della scatola di derivazione centrale • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica)	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura di autodiagnosi su richiesta (0x0202). Se il guasto persiste, riconfigurare come un nuovo modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica)
B100D-64	Autorizzazione bloccasterzo – errore di plausibilità del segnale	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Guasto del sistema frenante antibloccaggio • Guasto del sistema motore • Guasto del sistema della scocca	NOTA: Prima di cancellare questo DTC, eseguire la procedura di ripristino funzionale del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
B100D-72	Autorizzazione bloccasterzo - attuatore inceppato in posizione aperta	• Tensione di alimentazione della batteria troppo bassa • La posizione di parcheggio delle ruote del veicolo esercita una forza sul piantone dello sterzo, impedendo al meccanismo del bloccasterzo elettrico di muoversi liberamente • Cortocircuito a massa, cortocircuito su	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Girare il volante per assicurarsi che il meccanismo del bloccasterzo elettrico sia libero di muoversi e il bullone di bloccaggio non sia ostacolato. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal

		alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Guasto interno del modulo di comando del bloccasterzo elettrico	produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Eseguire la routine - autodiagnosi su richiesta (0x0202). Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando del bloccasterzo elettrico
B100D-73	Autorizzazione bloccasterzo - attuatore inceppato in posizione chiusa	• Tensione di alimentazione della batteria troppo bassa • La posizione di parcheggio delle ruote del veicolo esercita una forza sul piantone dello sterzo, impedendo al meccanismo del bloccasterzo elettrico di muoversi liberamente • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Guasto interno del modulo di comando del bloccasterzo elettrico	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Girare il volante per assicurarsi che il meccanismo del bloccasterzo elettrico sia libero di muoversi e il bullone di bloccaggio non sia ostacolato. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Eseguire la routine - autodiagnosi su richiesta (0x0202). Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando del bloccasterzo elettrico
B100D-77	Autorizzazione bloccasterzo - posizione programmata non raggiungibile	• Tensione di alimentazione della batteria troppo bassa • La posizione di parcheggio delle ruote del veicolo esercita una forza sul piantone dello sterzo, impedendo al meccanismo del bloccasterzo elettrico di muoversi liberamente • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Guasto interno del modulo di comando del bloccasterzo elettrico	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Girare il volante per assicurarsi che il meccanismo del bloccasterzo elettrico sia libero di muoversi e il bullone di bloccaggio non sia ostacolato. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Eseguire la routine - autodiagnosi su richiesta (0x0202). Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando del bloccasterzo elettrico
B100D-92	Autorizzazione bloccasterzo - Prestazioni o funzionamento non corretto	• Tensione di alimentazione della batteria troppo bassa • La posizione di parcheggio delle ruote del veicolo esercita una forza sul piantone dello sterzo, impedendo al meccanismo del bloccasterzo elettrico di muoversi liberamente • Guasto interno del modulo di comando del bloccasterzo elettrico	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Girare il volante per assicurarsi che il meccanismo del bloccasterzo elettrico sia libero di muoversi e il bullone di bloccaggio non sia ostacolato. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa,

			sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Eseguire la procedura di autodiagnosi su richiesta (0x0202). Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando del bloccasterzo elettrico
B100D-94	Autorizzazione bloccasterzo - Funzionamento non previsto	• Tensione di alimentazione della batteria troppo bassa • La posizione di parcheggio delle ruote del veicolo esercita una forza sul piantone dello sterzo, impedendo al meccanismo del bloccasterzo elettrico di muoversi liberamente • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Guasto interno del modulo di comando del bloccasterzo elettrico	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Girare il volante per assicurarsi che il meccanismo del bloccasterzo elettrico sia libero di muoversi e il bullone di bloccaggio non sia ostacolato. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Eseguire la routine - autodiagnosi su richiesta (0x0202). Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando del bloccasterzo elettrico
B100D-96	Autorizzazione bloccasterzo – guasto interno componente	• Tensione di alimentazione della batteria troppo bassa • La posizione di parcheggio delle ruote del veicolo esercita una forza sul piantone dello sterzo, impedendo al meccanismo del bloccasterzo elettrico di muoversi liberamente • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Guasto interno del modulo di comando del bloccasterzo elettrico	NOTA: Prima di cancellare questo DTC, eseguire la procedura di ripristino funzionale del veicolo • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU principale (0xDD02). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Girare il volante per assicurarsi che il meccanismo del bloccasterzo elettrico sia libero di muoversi e il bullone di bloccaggio non sia ostacolato. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica) • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Eseguire la routine - autodiagnosi su richiesta (0x0202). Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando del bloccasterzo elettrico
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica)	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità (catena cinematica)
U3002-81	Numero di identificazione veicolo - Ricevuti dati seriali non validi	• Numero identificazione veicolo non valido • Nuovo bloccasterzo elettrico installato e VIN non ancora programmato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, configurare il modulo di comando del bloccasterzo elettrico con la versione software più recente • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura di apprendimento del

			VIN (0x0404)

Data di pubblicazione: 26-ott-2015

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando del motore (ECM) - TDV6 3.0L Diesel

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il modulo di comando oppure un componente, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia (sezione B1.2) o determinare se è attivo un programma di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando del motore (ECM) - TDV6 3.0L Diesel. Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Gestione elettronica del motore (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Diagnosi e controllo).

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando del motore (ECM) - TDV6 3.0L Diesel. Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove del filtro antiparticolato per diesel (DPF), consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Filtro antiparticolato per diesel (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1087-93	Bus LIN "A" - Mancato funzionamento	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente non è in funzione • Errore circuito di comunicazione bus LIN alternatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un cortocircuito a massa o un circuito aperto nel circuito del bus LIN dell'alternatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova

B10A2-32	Segnale collisione in ingresso – Durata segnale basso < minimo	NOTA: Riferimento circuito - SRS_INPUT • Guasto del modulo di comando sicurezza occupanti • Guasto alla scatola di giunzione ausiliaria • Guasto del cablaggio	• Questo DTC viene memorizzato quando il segnale "airbag attivato" inviato dal modulo di comando sicurezza occupanti non rientra nella specifica prevista dal modulo di comando motore. • Verificare la presenza di DTC del modulo di comando sicurezza occupanti e consultare il relativo Indice DTC • Verificare l'eventuale presenza di DTC della scatola di giunzione ausiliaria e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e controllare se vi sono guasti al circuito di entrata del sistema di ritenuta supplementare. Questo circuito è costituito da un filo singolo che collega il modulo di comando sicurezza occupanti alla scatola di giunzione passeggero e al modulo di comando motore Controllare questo circuito verificando se è presente un cortocircuito sull'alimentazione o a massa, un circuito aperto, inclusi i guasti intermittenti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
B10A2-35	Segnale collisione in ingresso – Durata segnale alto > massimo	NOTA: Riferimento circuito - SRS_INPUT • Guasto del modulo di comando sicurezza occupanti • Guasto alla scatola di giunzione ausiliaria • Guasto del cablaggio	• Questo DTC viene memorizzato quando il segnale "airbag attivato" inviato dal modulo di comando sicurezza occupanti non rientra nella specifica prevista dal modulo di comando motore. • Verificare la presenza di DTC del modulo di comando sicurezza occupanti e consultare il relativo Indice DTC • Verificare l'eventuale presenza di DTC della scatola di giunzione ausiliaria e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e controllare se vi sono guasti al circuito di entrata del sistema di ritenuta supplementare. Questo circuito è costituito da un filo singolo che collega il modulo di comando sicurezza occupanti alla scatola di giunzione passeggero e al modulo di comando motore Controllare questo circuito verificando se è presente un cortocircuito sull'alimentazione o a massa, un circuito aperto, inclusi i guasti intermittenti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
B10A2-36	Segnale in entrata urto – Frequenza del segnale troppo bassa	NOTA: Riferimento circuito - SRS_INPUT	• Questo DTC viene memorizzato quando il segnale "airbag attivato" inviato dal modulo di comando

		• Il modulo di comando motore ha rilevato una durata eccessiva per un ciclo di output su una dimensione campione specificata • Guasto del modulo di comando sicurezza occupanti • Guasto alla scatola di giunzione ausiliaria • Guasto del cablaggio	sicurezza occupanti non rientra nella specifica prevista dal modulo di comando motore. • Verificare la presenza di DTC del modulo di comando sicurezza occupanti e consultare il relativo Indice DTC • Verificare l'eventuale presenza di DTC della scatola di giunzione ausiliaria e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e controllare se vi sono guasti al circuito di entrata del sistema di ritenuta supplementare. Questo circuito è costituito da un filo singolo che collega il modulo di comando sicurezza occupanti alla scatola di giunzione passeggero e al modulo di comando motore Controllare questo circuito verificando se è presente un cortocircuito sull'alimentazione o a massa, un circuito aperto, inclusi i guasti intermittenti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
B10A2-37	Segnale in entrata urto – Frequenza del segnale troppo alta	NOTA: Riferimento circuito - SRS_INPUT • Il modulo di comando motore ha rilevato una durata insufficiente per un ciclo di output su una dimensione campione specificata • Guasto del modulo di comando sicurezza occupanti • Guasto alla scatola di giunzione ausiliaria • Guasto del cablaggio	• Questo DTC viene memorizzato quando il segnale "airbag attivato" inviato dal modulo di comando sicurezza occupanti non rientra nella specifica prevista dal modulo di comando motore. • Verificare la presenza di DTC del modulo di comando sicurezza occupanti e consultare il relativo Indice DTC • Verificare l'eventuale presenza di DTC della scatola di giunzione ausiliaria e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e controllare se vi sono guasti al circuito di entrata del sistema di ritenuta supplementare. Questo circuito è costituito da un filo singolo che collega il modulo di comando sicurezza occupanti alla scatola di giunzione passeggero e al modulo di comando motore Controllare questo circuito verificando se è presente un cortocircuito sull'alimentazione o a massa, un circuito aperto, inclusi i guasti intermittenti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
B11D9-00	Batteria veicolo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio • Guasto batteria • Guasto del modulo del sistema di monitoraggio batteria	• Questo DTC viene memorizzato quando il sistema di monitoraggio della batteria non supera un controllo diagnostico • Consultare i requisiti di manutenzione della batteria,

			sezione 414-00, e verificare che la batteria del veicolo sia completamente carica ed efficiente prima di procedere con ulteriori prove diagnostiche • Consultare gli schemi elettrici e controllare che le connessioni tra la batteria e il modulo di monitoraggio batteria siano pulite e serrate • Assicurarsi che sul pin della linea del monitor sia presente la tensione completa della batteria a livello del connettore del modulo del sistema di monitoraggio della batteria. Assicurarsi che il collegamento di massa della batteria sia pulito e serrato • Controllare i collegamenti del bus LIN al modulo del sistema di monitoraggio della batteria. Controllare il circuito bus LIN. Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel modulo del sistema di monitoraggio della batteria
B11DB-87	Modulo di monitoraggio batteria - Messaggio mancante	• Guasto del cablaggio • Guasto del modulo del sistema di monitoraggio batteria	• Questo DTC viene memorizzato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo di comando motore e il modulo del sistema di monitoraggio batteria • Consultare i requisiti di manutenzione della batteria, sezione 414-00, e verificare che la batteria del veicolo sia completamente carica ed efficiente prima di procedere con ulteriori prove diagnostiche • Consultare gli schemi elettrici e controllare che le connessioni tra la batteria e il modulo di monitoraggio batteria siano pulite e serrate • Assicurarsi che sul pin della linea del monitor sia presente la tensione completa della batteria a livello del connettore del modulo del sistema di monitoraggio della batteria. Assicurarsi che il collegamento di massa della batteria sia pulito e serrato • Controllare i collegamenti del bus LIN al modulo del sistema di monitoraggio della batteria. Controllare il circuito bus LIN. Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel modulo del sistema di monitoraggio della batteria
B1206-68	Collisione avvenuta – Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Informazioni evento - il modulo di comando	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando sicurezza occupanti ha attivato i sistemi di sicurezza occupanti in seguito all'attivazione dei sensori d'urto. Verificare la presenza di DTC del modulo di comando sicurezza occupanti e consultare il relativo Indice DTC

		motore ha ricevuto un segnale di collisione dal modulo di comando sicurezza occupanti	
P0030-11	Circuito di comando riscaldatore HO2S (bancata 1, sensore 1) - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - LPPH_A • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito di comando del riscaldatore sensore ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro del riscaldatore sensore ossigeno (O2S) bancata 1, sensore 1 (0x03A1). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito di comando del riscaldatore sensore ossigeno del precatalizzatore (massa del riscaldatore). Questo circuito collega il modulo di comando motore, attraverso il cablaggio del cambio, al sistema di scarico. Controllare il cablaggio esterno, verificando se è danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Sospettare un guasto al sensore se viene nuovamente registrato il DTC. La resistenza del circuito del riscaldatore misurata sul connettore del componente a una temperatura ambiente di circa 20 °C deve essere di 2,4 - 4,0 ohm
P0030-12	Circuito di comando riscaldatore HO2S (bancata 1, sensore 1) - Cortocircuito sulla batteria	NOTA: Riferimento circuito - LPPH_A • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito sull'alimentazione nel circuito di comando del riscaldatore sensore ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro del riscaldatore sensore ossigeno (O2S) bancata 1, sensore 1 (0x03A1). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito di comando del riscaldatore sensore ossigeno del precatalizzatore (massa del riscaldatore). Questo circuito collega il modulo di comando motore, attraverso il cablaggio del cambio, al sistema di scarico. Controllare il cablaggio esterno, verificando se è danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Sospettare un guasto al sensore se viene nuovamente registrato il DTC. La resistenza del circuito del riscaldatore misurata sul connettore del componente a una temperatura ambiente di circa 20 °C deve essere di 2,4 - 4,0 ohm
P0030-	Circuito di comando riscaldatore		

13	HO2S (bancata 1, sensore 1) - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - LPPH_A • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito di comando del riscaldatore sensore ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro del riscaldatore sensore ossigeno (O2S) bancata 1, sensore 1 (0x03A1). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando del riscaldatore sensore ossigeno del precatalizzatore (massa del riscaldatore). Questo circuito collega il modulo di comando motore, attraverso il cablaggio del cambio, al sistema di scarico. Controllare il cablaggio esterno, verificando se è danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Sospettare un guasto al sensore se viene nuovamente registrato il DTC. La resistenza del circuito del riscaldatore misurata sul connettore del componente a una temperatura ambiente di circa 20 °C deve essere di 2,4 - 4,0 ohm
P0030-4B	Circuito di comando riscaldatore HO2S (bancata 1, sensore 1) – Sovratemperatura	• Guasto del cablaggio - Corto circuito sull'alimentazione nel circuito di comando del riscaldatore sensore ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro del riscaldatore sensore ossigeno (O2S) bancata 1, sensore 1 (0x03A1). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito di comando del riscaldatore sensore ossigeno del precatalizzatore (massa del riscaldatore). Questo circuito collega il modulo di comando motore, attraverso il cablaggio del cambio, al sistema di scarico. Controllare il cablaggio esterno, verificando se è danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Sospettare un guasto al sensore se viene nuovamente registrato il DTC. La resistenza del circuito del riscaldatore misurata sul connettore del componente a una temperatura ambiente di circa 20 °C deve essere di 2,4 - 4,0 ohm
P0033-00	Circuito di comando valvola di bypass turbocompressore/sovralimentatore aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CRV • Guasto al cablaggio -	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando dell'elettrovalvola di

		Circuito di comando elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione in circuito aperto • Guasto dell'elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione	ricircolo aria di sovralimentazione tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di ricircolo aria di sovralimentazione
P0034-00	Circuito di comando valvola di bypass turbocompressore/sovralimentatore basso - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CRV • Guasto al cablaggio - Circuito elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione in corto a massa • Guasto dell'elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di ricircolo aria di sovralimentazione
P0035-00	Circuito di comando valvola di bypass turbocompressore/sovralimentatore alto - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CRV • Guasto al cablaggio - Circuito elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione in corto su alimentazione • Guasto dell'elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito dell'elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di ricircolo aria di sovralimentazione
P0039-4B	Gamma/prestazioni circuito di comando valvola di bypass turbocompressore/sovralimentatore - Sovratemperatura	• Guasto al cablaggio - Circuito elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione in corto a massa, in corto su alimentazione, resistenza elevata • Guasto dell'elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di una resistenza elevata nel circuito dell'elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova

			• Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di ricircolo aria di sovralimentazione
P004A-00	Circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile in circuito aperto	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533), l'attuatore pressione di sovralimentazione bancata 2 - Uscita controllore (0x03DE). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Verificare la presenza di un circuito aperto su entrambi i circuiti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P004A-71	Circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore aperto - Attuatore inceppato	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento in risposta all'eccitazione di un motorino, solenoide o relè • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile in circuito aperto • Guasto palette attuatore turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533), l'attuatore pressione di sovralimentazione bancata 2 - Uscita controllore (0x03DE). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Verificare la presenza di un circuito aperto su entrambi i circuiti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova unità di comando a palette dell'attuatore del turbocompressore secondo necessità
P004B-16	Intervallo/prestazioni circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore - Tensione circuito inferiore al valore soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli

		• Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto dell'unità di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile	schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata o di cortocircuiti su altri circuiti nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Controllare se vi sono guasti a entrambi i circuiti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando del turbocompressore a geometria variabile
P004B-19	Intervallo/prestazioni circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore - Corrente circuito superiore al valore soglia	• Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore turbocompressore a geometria variabile in corto a massa, in corto su alimentazione, resistenza elevata • Guasto dell'unità di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di una resistenza elevata nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Controllare se vi sono guasti a entrambi i circuiti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando del turbocompressore a geometria variabile
P004B-1D	Intervallo/prestazioni circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore - Corrente circuito fuori campo	• Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto dell'unità di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto meccanico del	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuiti su altri circuiti nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria

		meccanismo attuatore	variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Controllare se vi sono guasti a entrambi i circuiti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, verificare se è presente un guasto del modulo di comando turbocompressore a geometria variabile • Controllare la presenza di un guasto meccanico al meccanismo dell'attuatore
P004B-4B	Gamma/prestazioni circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore - Sovratemperatura	• Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore turbocompressore a geometria variabile in corto a massa, in corto su alimentazione, resistenza elevata. • Guasto dell'unità di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto meccanico del meccanismo attuatore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di una resistenza elevata nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Controllare se vi sono guasti a entrambi i circuiti. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, verificare se è presente un guasto del modulo di comando turbocompressore a geometria variabile • Controllare la presenza di un guasto meccanico al meccanismo dell'attuatore
P004C-00	Circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile in corto a massa	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è

			composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Controllare entrambi i lati di questo circuito. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P004C-11	Circuito B comando turbocompressore/sovralimentatore basso - Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile in corto a massa	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P004C-12	Circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore basso - Cortocircuito su batteria	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile in corto su alimentazione	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P004C-77	Circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore basso - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un cortocircuito a massa,

		nel relativo ambiente meccanico • Guasto al cablaggio - Cortocircuito a massa, resistenza elevata, circuito aperto nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto al cablaggio - Cortocircuito a massa, resistenza elevata, circuito aperto del circuito sensore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto dell'unità di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile	una resistenza elevata o un circuito aperto nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito del sensore del turbocompressore a geometria variabile • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando del turbocompressore a geometria variabile o in un guasto meccanico al meccanismo dell'attuatore
P004D-00	Circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile in corto su alimentazione	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando sovralimentazione. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria variabile. Controllare entrambi i lati di questo circuito. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P004D-77	Circuito B comando sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore alto - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile in corto su alimentazione • Guasto al cablaggio -	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore sovralimentazione comandato, bancata 2 (0x0533). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'unità di controllo palette attuatore turbocompressore a geometria

		Circuito sensore turbocompressore a geometria variabile in corto su alimentazione • Guasto dell'unità di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile	variabile. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito sensore turbocompressore a geometria variabile • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando del turbocompressore a geometria variabile o in un guasto meccanico al meccanismo dell'attuatore
P006A-00	MAP - Correlazione massa o volume di portata aria - Nessuna informazione sui sottotipi	• Sistema aria di aspirazione, perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione dalla bancata 1 • Sistema aria di aspirazione, perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione in modalità biturbo dalla bancata 2 • Sistema aria di aspirazione, perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione dalla bancata 1 • Sistema aria di aspirazione, perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione dalla bancata 2	• Se questo DTC viene memorizzato con i codici P1247-00, P0402-00 e P00BF-07, sospettare una perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione dal sistema aria di aspirazione sulla bancata 1 • Se questo DTC viene memorizzato con il codice P1247-00, sospettare una perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione dal sistema aria di aspirazione in modalità biturbo sulla bancata 2 • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P00BE-07 e P0401-00, sospettare una perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione dal sistema aria di aspirazione sulla bancata 1 • Se questo DTC viene memorizzato con il codice P00BC-00, sospettare una perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione dal sistema aria di aspirazione sulla bancata 2 • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria)
P006A-22	Sensore MAP - Correlazione massa o volume flusso aria - Ampiezza segnale > al massimo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione, guadagno eccessivo • Percorso di errore indicante se il monitoraggio della sovralimentazione è attivo o meno • Guasto nel circuito aria induzione • Guasto nel circuito aria di sovralimentazione • Circuito sensore massa flusso aria in corto a massa, in corto su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto	• Verificare l'eventuale presenza di altri DTC associati agli attuatori di comando flusso aria aspirata e sovralimentazione, consultare il relativo Indice DTC e intervenire innanzitutto su questi DTC • Consultare il manuale d'officina e controllare il circuito dell'aria aspirata, il circuito dell'aria di sovralimentazione e le valvole di controllo associate, l'intercooler e il filtro dell'aria, verificando se sono presenti fughe, blocchi, ostruzioni e difetti di funzionamento degli attuatori delle valvole di controllo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto in entrambi i circuiti del sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo

		• Circuito sensore pressione assoluta collettore in corto a massa, in corto su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto sensore massa flusso aria • Guasto sensore di pressione assoluta collettore	necessità • Verificare la presenza di un corto a massa o su alimentazione, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nei circuiti del sensore pressione assoluta collettore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare il sensore massa flusso aria o il sensore pressione assoluta collettore. Controllare e installare un nuovo sensore di massa flusso aria o un nuovo sensore di pressione assoluta del collettore secondo necessità
P0070-16	Circuito sensore temperatura aria ambiente - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - AMBIENT_AIR_TEMP • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di temperatura aria ambiente • Guasto sensore della temperatura dell'aria ambiente	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione del sensore di temperatura aria ambiente (0x03BA), temperatura aria ambiente (0xF466). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione della linea del segnale sensore di temperatura aria ambiente al modulo di comando motore è inferiore alla soglia. Il termistore del sensore temperatura aria ambiente è montato nello specchietto retrovisore esterno sinistro e il circuito è composto da una linea del segnale del sensore temperatura aria ambiente e da un circuito di massa del sensore. Consultare gli schemi elettrici e controllare entrambi i lati del circuito, verificando se è presente un'alta resistenza o un cortocircuito. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti dei circuiti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura aria ambiente, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare il funzionamento del sensore
P0070-17	Circuito sensore temperatura aria ambiente - Tensione circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - AMBIENT_AIR_TEMP • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di temperatura aria ambiente • Guasto sensore della temperatura dell'aria ambiente	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione del sensore di temperatura aria ambiente (0x03BA), temperatura aria ambiente (0xF466). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione della linea del segnale sensore di temperatura aria ambiente al modulo di comando motore è superiore alla soglia. Il termistore del sensore temperatura aria ambiente è montato nello specchietto retrovisore esterno sinistro e il circuito è composto da una linea del segnale del sensore

			temperatura aria ambiente e da un circuito di massa del sensore. Consultare gli schemi elettrici e controllare entrambi i lati del circuito, verificando se è presente un'alta resistenza o un cortocircuito. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti dei circuiti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura aria ambiente, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare il funzionamento del sensore
P007A-16	Circuito sensore temperatura intercooler (bancata 1) - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - ACT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di temperatura dell'intercooler • Guasto sensore temperatura intercooler	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione di carica temperatura aria (0x03EE). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione della linea del segnale sensore di temperatura intercooler al modulo di comando motore è inferiore alla soglia. Il termistore del sensore temperatura intercooler è ubicato nel sistema di aspirazione dell'aria a valle dell'intercooler e consiste in una linea del segnale e in un circuito di massa del sensore. Consultare gli schemi elettrici e controllare entrambi i lati del circuito, verificando se è presente un'alta resistenza o un cortocircuito. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti dei circuiti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura dell'intercooler, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare il funzionamento del sensore
P007A-17	Circuito sensore temperatura intercooler (bancata 1) - Tensione circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - ACT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di temperatura dell'intercooler • Guasto sensore temperatura intercooler	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura intercooler (0x051C). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione della linea del segnale sensore di temperatura intercooler al modulo di comando motore è superiore alla soglia. Il termistore del sensore temperatura intercooler è ubicato nel sistema di aspirazione dell'aria a valle dell'intercooler e consiste in una linea del segnale e in un circuito di massa del sensore. Consultare gli schemi elettrici e controllare entrambi i lati del circuito, verificando se è presente un'alta resistenza o un cortocircuito. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti dei circuiti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura dell'intercooler, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare il funzionamento del sensore

P007A-62	Circuito sensore di temperatura intercooler (bancata 1) - Errore di comparazione segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato un guasto durante il confronto tra due o più parametri di ingresso, per verificarne la plausibilità • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di temperatura dell'intercooler • Guasto sensore temperatura intercooler	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione di carica temperatura aria (0x03EE). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito del sensore di temperatura intercooler. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti dei circuiti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura dell'intercooler, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare il funzionamento del sensore
P0087-00	Pressione sistema/collettore di alimentazione carburante - Troppo bassa - Nessuna informazione sui sottotipi	• Condizione di basso livello carburante • Unità trasmettitore livello carburante inceppata • Circuito sensore pressione collettore di iniezione carburante in corto ad alimentazione • Tubazioni del carburante intasate • Perdite dalle tubazioni del carburante • Guasto pompa di alimentazione • Circuito sensore pressione collettore di iniezione carburante in corto a massa • Circuito aperto nel circuito del segnale del sensore pressione collettore di iniezione del carburante • Resistenza elevata nel circuito del sensore pressione collettore di alimentazione del carburante • Guasto sensore di pressione collettore di alimentazione carburante	• Controllare che il volume carburante disponibile nel serbatoio sia sufficiente, aggiungere del carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare che le unità trasmettitore indicatore livello di carburante funzionino correttamente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di pressione collettore di alimentazione carburante • Controllare se le tubazioni carburante sono intasate • Controllare se le tubazioni carburante presentano perdite • Verificare se sono presenti DTC relativi alla pompa di alimentazione e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito del sensore pressione collettore di iniezione carburante • Riparare il cablaggio secondo necessità. Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante
P0087-16	Pressione sistema/collettore di iniezione carburante - Troppo bassa - Tensione circuito inferiore al valore soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Circuito sensore pressione collettore alimentazione carburante, cortocircuito a massa,	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito del sensore pressione collettore di iniezione carburante • Riparare il cablaggio secondo necessità. Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema

		circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sensore di pressione collettore di alimentazione carburante	potrebbe risiedere nel sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante
P0087-21	Pressione sistema/collettore di iniezione carburante - Troppo bassa - Ampiezza segnale < al minimo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa, guadagno basso • Tubazioni del carburante intasate • Perdite dalle tubazioni del carburante • Iniettore carburante inceppato in posizione aperta, perdite • Guasto pompa di alimentazione • Circuito sensore pressione collettore di iniezione carburante in corto a massa, circuito aperto, resistenza elevata • Circuito valvola di regolazione pressione carburante in corto a massa, circuito aperto, resistenza elevata • Circuito valvola di regolazione volume carburante in corto a massa, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sensore di pressione collettore di alimentazione carburante • Guasto valvola di regolazione pressione carburante • Guasto valvola di regolazione volume carburante	• Controllare se le tubazioni carburante sono intasate • Controllare se le tubazioni carburante presentano perdite • Controllare se l'iniettore carburante è inceppato in posizione aperta o presenta perdite • Verificare se sono presenti DTC relativi alla pompa di alimentazione e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito del sensore pressione collettore di iniezione carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito della valvola di controllo pressione carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito della valvola di regolazione pressione carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di controllo pressione carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante
P0088-00	Pressione sistema/collettore di alimentazione carburante – Troppo alta – Nessuna informazione sui sottotipi	• Unità trasmettitore livello carburante inceppata • Circuito sensore pressione collettore di iniezione carburante in corto ad alimentazione • Resistenza elevata nel circuito massa sensore pressione collettore alimentazione carburante • Circuito aperto nel circuito di massa del sensore pressione collettore di iniezione del carburante • Circuito valvola di regolazione pressione carburante in corto ad alimentazione, in corto a massa, circuito aperto, resistenza elevata • Circuito valvola di regolazione volume carburante in corto ad	• Controllare che le unità trasmettitore indicatore livello di carburante funzionino correttamente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di pressione collettore di alimentazione carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito di massa del sensore di pressione del collettore di alimentazione carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di massa del sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di

		alimentazione, in corto a massa, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sensore di pressione collettore di alimentazione carburante • Guasto valvola di regolazione pressione carburante • Guasto valvola di regolazione volume carburante	un cortocircuito sull'alimentazione, a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito della valvola di controllo pressione carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione, a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito della valvola di regolazione volume carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di controllo pressione carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante
P0088-17	Pressione sistema/collettore di alimentazione carburante – Troppo alta – Tensione circuito superiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Circuito sensore pressione collettore di iniezione carburante in corto ad alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di pressione collettore di alimentazione carburante
P0088-22	Pressione sistema/collettore di iniezione del carburante - Troppo alta - Ampiezza segnale > al massimo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione, guadagno eccessivo • Unità trasmettitore livello carburante inceppata • Tubazioni del carburante intasate • Circuito sensore pressione collettore di iniezione carburante in corto su alimentazione, in corto a massa, circuito aperto, resistenza elevata • Circuito valvola di regolazione pressione carburante in corto ad alimentazione, in corto a massa, circuito aperto, resistenza elevata • Circuito valvola di regolazione volume carburante in corto ad alimentazione, in corto a massa, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sensore di pressione collettore di alimentazione carburante	• Controllare che le unità trasmettitore indicatore livello di carburante funzionino correttamente • Controllare se le tubazioni carburante sono intasate • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione, a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito del sensore di pressione del collettore di alimentazione carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione, a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito della valvola di controllo pressione carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione, a massa, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito della valvola di regolazione volume carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante • Se non si riscontrano guasti del

		• Guasto valvola di regolazione pressione carburante • Guasto valvola di regolazione volume carburante • Guasto pompa di alimentazione	cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di controllo pressione carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante • Verificare se sono presenti DTC relativi alla pompa di alimentazione e consultare il relativo Indice DTC
P0089-21	Prestazioni regolatore pressione carburante - Ampiezza segnale < al minimo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa, guadagno basso • Circuito segnale del regolatore pressione carburante in corto a massa • Circuito aperto del circuito del segnale del regolatore pressione carburante • Resistenza elevata del circuito tensione di riferimento del regolatore pressione carburante • Guasto regolatore pressione carburante	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del regolatore pressione carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del regolatore pressione carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito del regolatore pressione carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante
P0089-22	Prestazioni regolatore pressione carburante - Ampiezza segnale > al massimo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione, guadagno eccessivo • Circuito segnale del regolatore pressione carburante in corto su alimentazione • Guasto regolatore pressione carburante	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del regolatore pressione carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante
P0090-13	Circuito di comando 1 regolatore pressione del carburante/Interrotto – Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - PCV • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto del cablaggio - Circuito aperto del circuito di comando valvola di controllo pressione	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola regolatrice pressione carburante (0x03C3). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando della valvola di controllo pressione carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0090-4B	Circuito di comando 1 regolatore di pressione carburante/Aperto – Sovratemperatura	• Circuito del segnale valvola di regolazione pressione carburante in corto su alimentazione,	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola

		circuito aperto • Guasto regolatore pressione carburante	regolatrice pressione carburante (0x03C3). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito della valvola di regolazione pressione carburante • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante
P0091-11	Circuito comando regolatore pressione carburante 1 - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - PCV • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito della valvola di controllo pressione carburante • Guasto valvola di regolazione pressione carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola regolatrice pressione carburante (0x03C3). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della valvola di regolazione pressione carburante Controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e il connettore della valvola di regolazione, verificando se vi sono danni esterni causati dallo sfregamento o dal calore. Controllare il circuito di alimentazione alla valvola di controllo. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di controllo pressione carburante
P0091-16	Circuito di comando 1 regolatore pressione del carburante basso - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - PCV • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto del cablaggio - Circuito della valvola di controllo pressione carburante • Guasto valvola di regolazione pressione carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola regolatrice pressione carburante (0x03C3). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione sul circuito della valvola di controllo pressione carburante è inferiore alla soglia prevista dal modulo di comando motore. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e il connettore della valvola di regolazione, verificando se vi sono danni esterni causati dallo sfregamento o dal calore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di alimentazione alla valvola di controllo. Verificare l'eventuale presenza di guasti come resistenza elevata, cortocircuito a massa, circuito aperto intermittente nel circuito di comando tra il modulo di comando motore e la valvola di regolazione pressione carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC

			memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di controllo pressione carburante
P0092-12	Circuito comando 1 regolatore pressione carburante alto - Cortocircuito sulla batteria	NOTA: Riferimento circuito - PCV • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di controllo pressione carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola regolatrice pressione carburante (0x03C3). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito della valvola di regolazione pressione carburante. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e il connettore della valvola di regolazione, verificando se vi sono danni esterni causati dallo sfregamento o dal calore. Controllare il circuito di alimentazione alla valvola di controllo. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0092-17	Circuito di comando 1 regolatore pressione del carburante alto - Tensione circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - PCV • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito della valvola di controllo pressione carburante • Guasto valvola di regolazione pressione carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola regolatrice pressione carburante (0x03C3). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione sul circuito della valvola di controllo pressione carburante è superiore alla soglia prevista dal modulo di comando motore. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e il connettore della valvola di regolazione pressione carburante, verificando se vi sono danni esterni causati dallo sfregamento o dal calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti come resistenza elevata o cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando tra il modulo di comando motore e la valvola di regolazione pressione carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di controllo pressione carburante
P00AA-16	Circuito sensore temperatura aria aspirazione 1 (bancata 2) -	NOTE:	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore,

	Tensione circuito inferiore al valore soglia	Riferimento circuito - AIR_INTAKE_TEMP Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto al cablaggio - Circuito del sensore temperatura aria aspirazione • Guasto del sensore temperatura aria aspirazione (parte del sensore massa flusso aria)	controllare i segnali del datalogger per il sensore di temperatura aria aspirazione (0x1279), temperatura aria aspirazione (0xF40F). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione sul circuito del sensore temperatura aria aspirazione è inferiore alla soglia prevista dal modulo di comando motore. Il sensore di temperatura aria aspirazione è incorporato nel gruppo componenti elettronici del sensore massa flusso aria. Il circuito del sensore consiste in un termistore esposto all'aria che passa attraverso il sensore massa flusso aria, la tensione della linea del segnale del modulo di comando motore passa attraverso il termistore e condivide lo stesso circuito di massa dell'elemento del sensore dedicato al rilevamento della massa del flusso d'aria. Controllare il cablaggio tra il modulo comando motore e il sensore massa flusso aria, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, cortocircuiti, resistenza elevata e collegamenti intermittenti in tutti i circuiti collegati al sensore massa flusso aria. Controllare i circuiti del sensore massa flusso aria 2, poiché il collegamento a massa è condiviso da entrambi i sensori. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura aria di aspirazione (parte del sensore massa flusso aria)
P00AA-17	Circuito sensore temperatura aria aspirazione 1 (bancata 2) - Tensione circuito superiore al valore soglia	NOTE: Riferimento circuito - AIR_INTAKE_TEMP Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto al cablaggio - Circuito del sensore temperatura aria aspirazione • Guasto del sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore di temperatura aria aspirazione (0x1279), temperatura aria aspirazione (0xF40F). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione sul circuito del sensore temperatura aria aspirazione è superiore alla soglia prevista dal modulo di comando motore. Il sensore di temperatura aria aspirazione è incorporato nel gruppo componenti elettronici del sensore massa flusso aria. Il circuito del sensore consiste in un termistore esposto all'aria che passa attraverso il sensore massa flusso aria, la tensione della linea del segnale del modulo di comando motore passa attraverso il termistore e condivide lo stesso

		temperatura aria aspirazione (parte del sensore massa flusso aria)	circuito di massa dell'elemento del sensore dedicato al rilevamento della massa del flusso d'aria. Controllare il cablaggio tra il modulo comando motore e il sensore massa flusso aria, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, cortocircuiti, resistenza elevata e collegamenti intermittenti in tutti i circuiti collegati al sensore massa flusso aria. Controllare i circuiti del sensore massa flusso aria 2, poiché il collegamento a massa è condiviso da entrambi i sensori. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura aria di aspirazione (parte del sensore massa flusso aria)
P00AA-62	Circuito 1 sensore temperatura aria aspirazione (bancata 2) - Errore di comparazione segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato un guasto durante il confronto tra due o più parametri di ingresso, per verificarne la plausibilità • Guasto al cablaggio - Circuito del sensore temperatura aria aspirazione • Guasto del sensore temperatura aria aspirazione (parte del sensore massa flusso aria)	• Controllare il cablaggio tra il modulo comando motore e il sensore massa flusso aria, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, cortocircuiti, resistenza elevata e collegamenti intermittenti in tutti i circuiti collegati al sensore massa flusso aria. Controllare i circuiti del sensore massa flusso aria 2, poiché il collegamento a massa è condiviso da entrambi i sensori. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura aria di aspirazione (parte del sensore massa flusso aria)
P00BC-00	Gamma/prestazioni circuito massa o volume flusso aria A - Flusso aria troppo basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Elettrovalvola aria di sovralimentazione inceppata in posizione chiusa in modalità biturbo • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione chiusa • Perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione del sistema di aspirazione dell'aria dalla bancata 2	• Se questo DTC viene memorizzato con il codice P1247-00, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di ricircolo dell'aria di sovralimentazione in posizione chiusa in modalità biturbo • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P22D3-77 e P22CF-71 sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione chiusa • Se questo DTC viene memorizzato con il codiceP006A-00, sospettare

			una perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione dal sistema di aspirazione dell'aria in modalità biturbo sulla bancata 2
P00BC-07	Intervallo/prestazioni circuito flusso volume o massa aria A - flusso aria troppo basso - guasti meccanici	NOTA: Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento del sensore massa flusso aria • Guasto sensore massa flusso aria	• Questo DTC viene registrato se il segnale della massa del flusso d'aria dal sensore 1 è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevazione. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non vi sono guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore massa flusso aria
P00BC-64	Intervallo/prestazioni circuito flusso volume o massa aria A - Flusso aria troppo basso - Errore plausibilità segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Elettrovalvola aria di sovralimentazione inceppata in posizione chiusa in modalità biturbo • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione chiusa • Perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione del sistema di aspirazione dell'aria dalla bancata 2	• Se questo DTC viene memorizzato con il codice P1247-00, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di ricircolo dell'aria di sovralimentazione in posizione chiusa in modalità biturbo • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P22D3-77 e P22CF-71 sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione chiusa • Se questo DTC viene memorizzato con il codiceP006A-00, sospettare una perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione dal sistema di aspirazione dell'aria in modalità biturbo sulla bancata 2 • Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevazione. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P00BD-00	Gamma/prestazioni circuito massa o volume flusso aria A - Flusso aria troppo alto - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Perdita d'aria a livello del	• Consultare le relative sezioni del manuale di officina e controllare che il sistema di induzione non presenti perdite d'aria • Consultare gli schemi elettrici e

		sistema aspirazione aria A • Guasto al cablaggio - Circuito sensore massa flusso aria in corto su alimentazione • Guasto sensore massa flusso aria	verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non vi sono guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore massa flusso aria
P00BD-07	Intervallo/prestazioni circuito flusso volume o massa aria A - flusso aria troppo alto - guasti meccanici	• Elettrovalvola aria di sovralimentazione inceppata in posizione aperta in modalità monoturbo • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione chiusa • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione aperta • Sistema di aspirazione aria, aspirazione aria a bassa pressione ostruita. Questa modalità di guasto può essere causata dalla compattazione della neve nel sistema di aspirazione. I sintomi spesso scompaiono dopo che il veicolo è stato riscaldato e che ha assorbito il calore. Sintomi simili al turbo primario grippato • Turbocompressore primario grippato	• Se questo DTC viene memorizzato con il codice P0235-94, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola dell'aria di sovralimentazione in posizione aperta in modalità monoturbo • Se questo DTC viene memorizzato con il codice P0235-94, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione chiusa • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P0235-94, P22D2-77, P1247-00 e P22CF-71, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione aperta • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P0235-94, P22D2-77, P1247-00 e P22CF-71, sospettare un'ostruzione dell'aspirazione aria a bassa pressione nel sistema di aspirazione dell'aria • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P00BE-07 e P1247-00, sospettare il grippaggio del turbocompressore primario • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria)
P00BD-64	Intervallo/prestazioni circuito flusso volume o massa aria A - Flusso aria troppo alto - Errore plausibilità segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Elettrovalvola aria di sovralimentazione inceppata in posizione aperta in modalità monoturbo • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione chiusa • Solenoide di aspirazione turbina bloccato in posizione aperta in modalità monoturbo • Bancata 2 ad alta pressione del sistema aspirazione in modalità monoturbo	• Se questo DTC viene memorizzato con il codice P0235-94, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola dell'aria di sovralimentazione in posizione aperta in modalità monoturbo • Se questo DTC viene memorizzato con il codice P0235-94, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione chiusa • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P0235-94, P22D2-77, P1247-00 e P22CF-71, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione aperta • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria)
P00BE-00	Gamma/prestazioni circuito B massa o volume flusso aria - Flusso aria troppo basso - Nessuna	NOTA: Nome componente schema del circuito sensore	• Se questo DTC viene memorizzato con il codice P1247-00, sospettare

	informazione sui sottotipi	MAF/IAT • Elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione inceppata in posizione aperta in modalità biturbo • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento del sensore massa flusso aria 2 • Guasto al cablaggio - Circuito sensore massa flusso aria in corto a massa, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto del sensore massa flusso aria 2	un inceppamento dell'elettrovalvola di ricircolo dell'aria di sovralimentazione in posizione aperta. Consultare le sezioni corrispondenti del manuale d'officina e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, un cortocircuito a massa, un circuito aperto nel circuito dell'elettrovalvola di ricircolo dell'aria di sovralimentazione. Controllare e installare una nuova elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione secondo necessità. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel sensore massa flusso aria 2. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare il sensore massa flusso aria. Controllare e installare un nuovo sensore massa flusso aria 2 secondo necessità
P00BE-07	Intervallo/prestazioni circuito flusso volume o massa aria B - flusso aria troppo basso - guasti meccanici	NOTA: Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento della massa del flusso aria • Guasto sensore massa flusso aria	• Questo DTC viene registrato se il segnale del flusso massa aria dal sensore 2 è minore del valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevazione. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare il sensore massa flusso aria. Controllare e installare un nuovo sensore massa flusso aria secondo necessità
P00BF-00	Gamma/prestazioni circuito massa o volume flusso aria B - Flusso aria troppo alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Perdita d'aria a livello del sistema aspirazione aria B • Guasto al cablaggio - Circuito sensore massa	• Se questo DTC viene memorizzato con il codice P00BE-00, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di ricircolo dell'aria di

		flusso aria in corto su alimentazione • Guasto del sensore massa flusso aria 2	sovralimentazione in posizione aperta. Consultare le sezioni corrispondenti del manuale d'officina e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, un cortocircuito a massa, un circuito aperto nel circuito dell'elettrovalvola di ricircolo dell'aria di sovralimentazione. Controllare e installare una nuova elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione secondo necessità. Consultare le relative sezioni del manuale di officina e controllare che il sistema di induzione non presenti perdite d'aria • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel sensore massa flusso aria 2. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare il sensore massa flusso aria. Controllare e installare un nuovo sensore massa flusso aria 2 secondo necessità
P00BF-07	Intervallo/prestazioni circuito flusso volume o massa aria B - flusso aria troppo alto - guasti meccanici	• Sistema aria di aspirazione, perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione dalla bancata 1	• Se questo DTC viene memorizzato con i codici P1247-00, P006A-00 e P00BF-07, sospettare una perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione dal sistema aria di aspirazione sulla bancata 1
P00CF-62	Sensore pressione uscita compressore secondario - Errore di comparazione segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato un guasto durante il confronto tra due o più parametri di ingresso, per verificarne la plausibilità • Ostruzione o perdita dal circuito aria sovralimentazione • Guasto dell'elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione • Guasto dell'elettrovalvola dell'aria di sovralimentazione • Guasto meccanico - Perdite oppure ostruzione del flessibile del sensore • Guasto al cablaggio - Circuito sensore pressione aria di sovralimentazione • Guasto sensore pressione aria di sovralimentazione	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva un errore di comparazione segnale sul segnale del sensore di pressione aria di sovralimentazione. Controllare che il flessibile del sensore non presenti perdite o intasamenti. Controllare che il sensore e il cablaggio non presentino danni meccanici causati da calore o sfregamento. Verificare la presenza di DTC correlati a guasti del sensore di posizione del pedale dell'acceleratore in quanto questi sensori hanno collegamenti di alimentazione e di massa in comune. • Il sensore di pressione aria di sovralimentazione ha tre circuiti, un'alimentazione a 5 V, una massa del sensore e una linea del segnale di uscita tensione analogica. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti o in corto a massa sui circuiti di massa e tensione del sensore. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o di un cortocircuito a massa nella linea del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità

			• Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare un guasto del sensore pressione aria di sovralimentazione. Il sensore emette un'uscita di tensione analogica in risposta alla pressione applicata all'orifizio di rilevamento. L'intervallo della tensione di uscita è compreso tra 0,2 e 4,8 V
P0101-21	Intervallo/prestazioni circuito A flusso volume o massa aria - Ampiezza segnale < al minimo	NOTA: Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa, guadagno basso • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento del sensore massa flusso aria • Guasto al cablaggio - Circuito sensore massa flusso aria in corto a massa, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto sensore massa flusso aria	• Questo DTC viene registrato se il segnale della massa del flusso d'aria dal sensore 1 è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare il sensore massa flusso aria. Controllare e installare un nuovo sensore massa flusso aria secondo necessità
P0101-22	Gamma/prestazioni circuito A massa o volume flusso aria - Ampiezza segnale > al massimo	NOTA: Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione, guadagno eccessivo • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento del sensore massa flusso aria • Guasto al cablaggio - Circuito sensore massa flusso aria in corto su alimentazione • Guasto sensore massa flusso aria	• Questo DTC viene registrato se il segnale della massa del flusso d'aria dal sensore 1 è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare il sensore massa flusso aria. Controllare e installare un nuovo sensore massa flusso aria secondo

			necessità
P0101-92	Intervallo/prestazioni circuito "A" sensore flusso volume o massa aria - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento del sensore massa flusso aria • Guasto del cablaggio - Circuito sensore flusso massa aria in corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, circuito aperto, con resistenza elevata • Guasto sensore massa flusso aria	• Questo DTC viene registrato se il segnale della massa del flusso d'aria dal sensore 1 è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto, di una resistenza elevata, nel circuito del sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare il sensore massa flusso aria. Controllare e installare un nuovo sensore massa flusso aria secondo necessità
P0102-00	Circuito massa o volume flusso aria A basso - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTE: Riferimento circuito-MAFS_B Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento del sensore massa flusso aria • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore massa flusso aria • Guasto sensore massa flusso aria	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la portata aria dal sensore massa flusso aria bancata 1 (0x0504). Questo DTC viene registrato se il segnale della massa del flusso d'aria dal sensore 1 è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di resistenza elevata e cortocircuiti su alimentazione o a massa nei circuiti di alimentazione e di massa dei sensori di massa flusso aria; inoltre, verificare la presenza di resistenza elevata e guasti intermittenti nella linea del segnale della massa del flusso d'aria tra il modulo di comando motore e il sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore,

			cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare un guasto del sensore massa flusso aria
P0103-00	Circuito A massa o volume flusso aria alto – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTE: Riferimento circuito-MAFS_B Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento del sensore massa flusso aria • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore massa flusso aria • Guasto sensore massa flusso aria	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la portata aria dal sensore massa flusso aria bancata 1 (0x0504). Questo DTC viene registrato se il segnale della massa del flusso d'aria dal sensore 1 è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevazione. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di resistenza elevata e cortocircuiti su alimentazione o a massa nei circuiti di alimentazione e di massa dei sensori di massa flusso aria; inoltre, verificare la presenza di resistenza elevata e guasti intermittenti nella linea del segnale della massa del flusso d'aria tra il modulo di comando motore e il sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità. Se il DTC si ripresenta, sospettare un guasto del sensore massa flusso aria • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la portata aria dal sensore massa flusso aria bancata 1 (0x0504). Questo DTC viene registrato se il segnale della massa del flusso d'aria dal sensore 1 è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di resistenza elevata e cortocircuiti su alimentazione o a massa nei circuiti di alimentazione e di massa dei sensori di massa flusso aria; inoltre, verificare la presenza di resistenza elevata e guasti intermittenti nella linea del segnale

			della massa del flusso d'aria tra il modulo di comando motore e il sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare un guasto del sensore massa flusso aria
P0105-16	Circuito pressione assoluta collettore/BARO - Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - MAP • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore pressione assoluta collettore • Guasto sensore di pressione assoluta collettore • Ostruzione o perdita tra il collettore di aspirazione e il sensore di pressione assoluta collettore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, di una resistenza elevata, di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione a 5 V. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito su alimentazione nella massa del sensore. Verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di una resistenza elevata sul circuito del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione assoluta del collettore • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la pressione assoluta collettore aspirazione corretta (0x0322), tensione sensore pressione assoluta collettore (0x0301), pressione assoluta collettore bancata 1 (0x052C). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione sul circuito del sensore pressione assoluta collettore è inferiore alla soglia prevista dal modulo di comando motore. Questo sensore è un trasduttore di pressione con un'alimentazione del sensore a 5 V, una massa del sensore e un circuito del segnale. Consultare il manuale d'officina e controllare che il sensore di pressione assoluta collettore sia collegato al collettore di aspirazione aria e non vi siano intasamenti o perdite d'aria che impediscono la comunicazione delle variazioni di pressione tra il collettore e il sensore. Verificare l'eventuale presenza di DTC associati al sensore di posizione farfalla che ha un'alimentazione comune
P0105-17	Circuito pressione assoluta collettore/BARO - Tensione circuito superiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - MAP • Il modulo di comando motore ha misurato una	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione a 5 V. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di un

		tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore pressione assoluta collettore • Guasto sensore di pressione assoluta collettore • Ostruzione o perdita tra il collettore di aspirazione e il sensore di pressione collettore	cortocircuito su alimentazione nella massa del sensore. Verificare la presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione assoluta del collettore • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la pressione assoluta del collettore di aspirazione corretta (0x0504), tensione sensore pressione assoluta collettore (0x0301), pressione assoluta collettore bancata 1 (0x052C). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione sul circuito del sensore pressione assoluta collettore è superiore alla soglia prevista dal modulo di comando motore. Questo sensore è un trasduttore di pressione con un'alimentazione del sensore a 5 V, una massa del sensore e un circuito del segnale. L'elemento di rilevamento è collegato alla pressione del collettore di aspirazione a valle della piastra della farfalla. Consultare il manuale d'officina e controllare che il sensore di pressione assoluta collettore sia collegato al collettore di aspirazione aria e non vi siano intasamenti o perdite d'aria che impediscono la comunicazione delle variazioni di pressione tra il collettore e il sensore. Verificare l'eventuale presenza di DTC associati al sensore di posizione farfalla che ha un'alimentazione comune
P0105-65	Circuito sensore pressione assoluta collettore/pressione barometrica - Il segnale ha un numero di transizioni/eventi troppo basso	NOTA: Riferimento circuito - MAP • Il modulo di comando motore ha monitorato un parametro nel tempo entro i limiti prescritti e ha rilevato un numero di transazioni inferiore rispetto a quello previsto • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore pressione assoluta collettore • Guasto sensore di pressione assoluta collettore • Ostruzione o perdita tra il collettore di aspirazione e il sensore di pressione collettore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione a 5 V. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito su alimentazione nella massa del sensore. Verificare la presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione assoluta del collettore • Usando il sistema diagnostico

			omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la pressione assoluta del collettore di aspirazione corretta (0x0504), tensione sensore pressione assoluta collettore (0x0301), pressione assoluta collettore bancata 1 (0x052C). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione sul circuito del sensore pressione assoluta collettore è superiore alla soglia prevista dal modulo di comando motore. Questo sensore è un trasduttore di pressione con un'alimentazione del sensore a 5 V, una massa del sensore e un circuito del segnale. L'elemento di rilevamento è collegato alla pressione del collettore di aspirazione a valle della piastra della farfalla. Consultare il manuale d'officina e controllare che il sensore di pressione assoluta collettore sia collegato al collettore di aspirazione aria e non vi siano intasamenti o perdite d'aria che impediscono la comunicazione delle variazioni di pressione tra il collettore e il sensore. Verificare l'eventuale presenza di DTC associati al sensore di posizione farfalla che ha un'alimentazione comune
P0107-00	Circuito pressione assoluta collettore/pressione barometrica basso - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - MAP • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore pressione assoluta collettore • Guasto sensore di pressione assoluta collettore • Ostruzione o perdita tra il collettore di aspirazione e il sensore di pressione collettore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione a 5 V. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito su alimentazione nella massa del sensore. Verificare la presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione assoluta del collettore • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la pressione assoluta del collettore di aspirazione corretta (0x0504), tensione sensore pressione assoluta collettore (0x0301), pressione assoluta collettore bancata 1 (0x052C). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione sul circuito del sensore pressione assoluta collettore è superiore alla soglia prevista dal modulo di comando motore. Questo sensore è un trasduttore di pressione con un'alimentazione del sensore a 5 V, una massa del sensore e un circuito

			del segnale. L'elemento di rilevamento è collegato alla pressione del collettore di aspirazione a valle della piastra della farfalla. Consultare il manuale d'officina e controllare che il sensore di pressione assoluta collettore sia collegato al collettore di aspirazione aria e non vi siano intasamenti o perdite d'aria che impediscono la comunicazione delle variazioni di pressione tra il collettore e il sensore. Verificare l'eventuale presenza di DTC associati al sensore di posizione farfalla che ha un'alimentazione comune
P0107-16	Circuito pressione assoluta collettore/pressione barometrica basso - Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - MAP • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore pressione assoluta collettore • Guasto sensore di pressione assoluta collettore • Ostruzione o perdita tra il collettore di aspirazione e il sensore di pressione collettore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o a massa nel circuito di alimentazione a 5 V. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito su alimentazione nella massa del sensore. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione assoluta del collettore • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la pressione assoluta del collettore di aspirazione corretta (0x0504), tensione sensore pressione assoluta collettore (0x0301), pressione assoluta collettore bancata 1 (0x052C). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione del segnale del sensore pressione assoluta collettore è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Questo sensore è un trasduttore di pressione con un'alimentazione del sensore a 5 V, una massa del sensore e un circuito del segnale. L'elemento di rilevamento è collegato alla pressione del collettore di aspirazione a valle della piastra della farfalla. Consultare il manuale d'officina e controllare che il sensore di pressione assoluta collettore sia collegato al collettore di aspirazione aria e non vi siano intasamenti o perdite d'aria che impediscono la comunicazione delle variazioni di pressione tra il collettore e il sensore

P0108-00	Circuito sensore pressione assoluta collettore/pressione barometrica alto - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - MAP • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore pressione assoluta collettore • Guasto sensore di pressione assoluta collettore • Ostruzione o perdita tra il collettore di aspirazione e il sensore di pressione collettore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o a massa nel circuito di alimentazione a 5 V. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito su alimentazione nella massa del sensore. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione assoluta del collettore • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la pressione assoluta del collettore di aspirazione corretta (0x0504), tensione sensore pressione assoluta collettore (0x0301), pressione assoluta collettore bancata 1 (0x052C). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione del segnale del sensore pressione assoluta collettore è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Questo sensore è un trasduttore di pressione con un'alimentazione del sensore a 5 V, una massa del sensore e un circuito del segnale. L'elemento di rilevamento è collegato alla pressione del collettore di aspirazione a valle della piastra della farfalla. Consultare il manuale d'officina e controllare che il sensore di pressione assoluta collettore sia collegato al collettore di aspirazione aria e non vi siano intasamenti o perdite d'aria che impediscono la comunicazione delle variazioni di pressione tra il collettore e il sensore
P0108-17	Circuito pressione assoluta collettore/pressione barometrica alto - Tensione circuito superiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - MAP • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore pressione assoluta collettore • Guasto sensore di pressione assoluta collettore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o a massa nel circuito di alimentazione a 5 V. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito su alimentazione nella massa del sensore. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC

		• Ostruzione o perdita tra il collettore di aspirazione e il sensore di pressione collettore	memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare e non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione assoluta del collettore • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la pressione assoluta del collettore di aspirazione corretta (0x0504), tensione sensore pressione assoluta collettore (0x0301), pressione assoluta collettore bancata 1 (0x052C). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione del segnale del sensore pressione assoluta collettore è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Questo sensore è un trasduttore di pressione con un'alimentazione del sensore a 5 V, una massa del sensore e un circuito del segnale. L'elemento di rilevamento è collegato alla pressione del collettore di aspirazione a valle della piastra della farfalla. Consultare il manuale d'officina e controllare che il sensore di pressione assoluta collettore sia collegato al collettore di aspirazione aria e non vi siano intasamenti o perdite d'aria che impediscono la comunicazione delle variazioni di pressione tra il collettore e il sensore
P010A-92	Circuito "B" sensore flusso volume o massa aria - Prestazioni o funzionamento non corretti	NOTA: Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento della massa del flusso aria • Guasto del cablaggio - Circuito sensore flusso massa aria in corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, circuito aperto, con resistenza elevata • Guasto sensore massa flusso aria	• Questo DTC viene registrato se il segnale del flusso massa aria dal sensore 2 è maggiore del valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto, di una resistenza elevata, nel circuito del sensore 2 massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare il sensore massa flusso aria. Controllare e installare un nuovo sensore massa flusso aria 2 secondo necessità

P010B-21	Prestazioni/Intervallo circuito B flusso volume o massa aria - Ampiezza segnale < al minimo	NOTA: Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa, guadagno basso • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento della massa del flusso aria • Guasto al cablaggio - Circuito sensore massa flusso aria in corto a massa, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto sensore massa flusso aria	• Questo DTC viene registrato se il segnale del flusso massa aria dal sensore 2 è minore del valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel sensore massa flusso aria 2. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare il sensore massa flusso aria. Controllare e installare un nuovo sensore massa flusso aria 2 secondo necessità
P010B-22	Intervallo/prestazioni circuito B flusso volume o massa aria - Ampiezza segnale > al massimo	NOTA: Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione, guadagno eccessivo • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento del sensore massa flusso aria 2 • Guasto al cablaggio - Circuito sensore massa flusso aria in corto su alimentazione • Guasto sensore massa flusso aria	• Questo DTC viene registrato se il segnale del flusso massa aria dal sensore 2 è minore del valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel sensore massa flusso aria 2. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare il sensore massa flusso aria. Controllare e installare un nuovo sensore massa flusso aria 2 secondo necessità
P010C-00	Circuito massa o volume flusso aria B basso - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTE: Riferimento circuito - MAFS_A Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger, la portata aria dal sensore massa flusso aria bancata 2 (0x0505). Questo DTC viene registrato se il segnale del flusso massa aria dal sensore 2 è minore del valore previsto dal modulo di comando

		• Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento della massa del flusso aria • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore massa flusso aria • Guasto sensore massa flusso aria	motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di resistenza elevata e cortocircuiti su alimentazione o a massa nei circuiti di alimentazione e di massa dei sensori di massa flusso aria; inoltre, verificare la presenza di resistenza elevata e guasti intermittenti nella linea del segnale della massa del flusso d'aria tra il modulo di comando motore e il sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare un guasto del sensore massa flusso aria
P010D-00	Circuito massa o volume flusso aria B alto - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTE: Riferimento circuito - MAFS_A Nome componente schema del circuito sensore MAF/IAT • Disturbo del flusso d'aria a livello dell'elemento di rilevamento della massa del flusso aria • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore massa flusso aria • Guasto sensore massa flusso aria	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger, la portata aria dal sensore massa flusso aria bancata 2 (0x0505). Questo DTC viene registrato se il segnale del flusso massa aria dal sensore 2 è maggiore del valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare le relative sezioni del manuale d'officina e controllare il sistema di aspirazione verificando se presenta fughe d'aria e ostruzioni del flusso. Controllare la condizione del filtro dell'aria ed esaminare i tubi dell'aspirazione, verificando che non vi siano detriti che potrebbero interrompere il flusso dell'aria in corrispondenza dell'elemento di rilevamento • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di resistenza elevata e cortocircuiti su alimentazione o a massa nei circuiti di alimentazione e di massa dei sensori di massa flusso aria; inoltre, verificare la presenza di resistenza elevata e guasti intermittenti nella linea del segnale della massa del flusso d'aria tra il modulo di comando motore e il sensore massa flusso aria. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC si ripresenta, sospettare un guasto del sensore massa flusso aria

P0116-00	Intervallo/prestazioni circuito sensore 1 temperatura del liquido di raffreddamento del motore – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - ECT • Guasto di flusso o livello del refrigerante motore • Guasto del cablaggio - Circuiti del sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore • Guasto del sensore della temperatura del liquido di raffreddamento del motore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore di temperatura refrigerante motore (0x0357), temperatura del refrigerante motore (0xF405). Questo DTC viene registrato se il valore della temperatura del refrigerante motore non supera i controlli di plausibilità eseguiti dal modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare il sistema di raffreddamento del motore per assicurarsi che la condizione e il livello del refrigerante siano corretti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, di un cortocircuito su altri circuiti, di guasti intermittenti nei circuiti del sensore temperatura refrigerante motore. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se si ripresenta il DTC, il problema potrebbe risiedere nel sensore temperatura del liquido di raffreddamento del motore
P0116-16	Intervallo/prestazioni circuito sensore di temperatura refrigerante motore 1 - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - ECT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto di flusso o livello del refrigerante motore • Guasto del cablaggio - Circuiti del sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore • Guasto del sensore della temperatura del liquido di raffreddamento del motore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore di temperatura refrigerante motore (0x0357), temperatura del refrigerante motore (0xF405). Questo DTC viene memorizzato se la tensione del segnale del sensore temperatura refrigerante motore è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare il sistema di raffreddamento del motore per assicurarsi che la condizione e il livello del refrigerante siano corretti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, di un cortocircuito su altri circuiti, di guasti intermittenti nei circuiti del sensore temperatura refrigerante motore. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se si ripresenta il DTC, il problema potrebbe risiedere nel sensore temperatura del liquido di raffreddamento del motore
P0116-17	Intervallo/prestazioni circuito sensore di temperatura refrigerante motore 1 - Tensione circuito	NOTA: Riferimento circuito	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore,

	superiore al valore soglia	- ECT • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto di flusso o livello del refrigerante motore • Guasto del cablaggio - Circuiti del sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore • Guasto del sensore della temperatura del liquido di raffreddamento del motore	controllare i segnali del datalogger per il sensore di temperatura refrigerante motore (0x0357), temperatura del refrigerante motore (0xF405). Questo DTC viene memorizzato se la tensione del segnale del sensore di temperatura refrigerante motore è superiore al valore previsto dal modulo di comando. Consultare il manuale d'officina e controllare il sistema di raffreddamento del motore per assicurarsi che la condizione e il livello del refrigerante siano corretti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, di un cortocircuito su altri circuiti, di guasti intermittenti nei circuiti del sensore temperatura refrigerante motore. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se si ripresenta il DTC, il problema potrebbe risiedere nel sensore temperatura del liquido di raffreddamento del motore
P0116-21	Intervallo/prestazioni circuito sensore 1 temperatura refrigerante motore - Ampiezza segnale < al minimo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa, guadagno basso • Guasto di flusso o livello del refrigerante motore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore • Guasto del sensore della temperatura del liquido di raffreddamento del motore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore di temperatura refrigerante motore (0x0357), temperatura del refrigerante motore (0xF405). Questo DTC viene memorizzato se l'ampiezza del segnale del sensore di temperatura refrigerante motore è inferiore al valore previsto dal modulo di comando. Consultare il manuale d'officina e controllare il sistema di raffreddamento del motore per assicurarsi che la condizione e il livello del refrigerante siano corretti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel sensore temperatura refrigerante motore. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se si ripresenta il DTC, sospettare il sensore temperatura refrigerante motore. Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore secondo necessità
P0116-22	Intervallo/prestazioni circuito sensore 1 temperatura refrigerante motore - Ampiezza segnale > al massimo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale superiore a una gamma	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore di temperatura

		specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione, guadagno eccessivo • Guasto di flusso o livello del refrigerante motore • Guasto del cablaggio - Corto circuito sull'alimentazione nel circuito del sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore • Guasto del sensore della temperatura del liquido di raffreddamento del motore	refrigerante motore (0x0357), temperatura del refrigerante motore (0xF405). Questo DTC viene memorizzato se l'ampiezza del segnale del sensore di temperatura refrigerante motore è superiore al valore previsto dal modulo di comando. Consultare il manuale d'officina e controllare il sistema di raffreddamento del motore per assicurarsi che la condizione e il livello del refrigerante siano corretti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore temperatura refrigerante motore. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se si ripresenta il DTC, sospettare il sensore temperatura refrigerante motore. Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore secondo necessità
P0130-00	Circuito sensore O2 (bancata 1, sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - LPV_A LPPC_A • Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
P0130-11	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) - Circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento circuito - LPV_A • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nei circuiti del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
P0130-12	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) - Circuito in corto su batteria	NOTA: Riferimento circuito - LPV_A • Il modulo di comando	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nei circuiti del sensore di ossigeno

		motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito sull'alimentazione nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
P0130-13	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - LPPC_A LPV_A • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
P0130-1A	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) – Resistenza circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito - LPTR_A • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Questo DTC viene memorizzato quando il valore della resistenza di regolazione interna del sensore di ossigeno del precatalizzatore è inferiore a quanto previsto dal modulo di comando motore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito nei circuiti del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
P0130-1B	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) – Resistenza circuito superiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito - LPTR_A • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del	• Questo DTC viene registrato quando il valore della resistenza di regolazione interna del sensore ossigeno è superiore a quanto previsto dal modulo di comando motore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito o di un circuito aperto nei circuiti del

		precatalizzatore	sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC
P0130-26	Circuito O2 (bancata, 1 sensore 1) – Velocità di variazione segnale inferiore al valore di soglia	• La transizione del segnale è più lenta di quanto ragionevolmente accettabile • Perdita del sistema di scarico • Guasto sistema dosaggio del carburante • Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione o resistenza elevata nel circuito tra il modulo di comando motore e il sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Controllare se sono presenti perdite dello scarico, riparandole se necessario, tra la testata e il convertitore catalitico. Controllare che il sensore di ossigeno del precatalizzatore sia montato correttamente nel collettore di scarico • Verificare se sono presenti DTC correlati al sistema di dosaggio carburante e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito dal modulo di comando motore al sensore di ossigeno del precatalizzatore • Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P0133-00	Risposta lenta circuito O2 (bancata 1, sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Perdita del sistema di scarico • Guasto sistema dosaggio del carburante • Resistenza elevata nella schermatura del cablaggio tra il sensore di ossigeno del precatalizzatore e il modulo di comando motore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Controllare se sono presenti perdite dello scarico, riparandole se necessario, tra la testata e il convertitore catalitico. Controllare che il sensore di ossigeno del precatalizzatore sia montato correttamente nel collettore di scarico • Verificare se sono presenti DTC correlati al sistema di dosaggio carburante e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nella schermatura del cablaggio tra il sensore di ossigeno del precatalizzatore e il modulo di comando motore • Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P0135-16	Circuito riscaldatore sensore O2 (bancata 1, sensore 1) - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - LPPH_A • Corto circuito a massa, resistenza elevata o circuito aperto nel sensore di ossigeno del	• Verificare se sono presenti DTC correlati al sistema di dosaggio carburante e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa o di un circuito aperto nel circuito del

		precatalizzatore al modulo di comando motore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	modulo di comando motore al sensore di ossigeno del precatalizzatore • Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P0148-00	Errore di mandata del carburante - Nessuna informazione sui sottotipi	• Questo DTC viene memorizzato dopo che la funzione interna di monitoraggio del modulo di comando motore ha valutato lo sforzo e l'usura della pompa di alimentazione ad alta pressione rispetto alla pressione del collettore di iniezione	• Controllare la presenza di guasti meccanici o usura eccessiva della pompa di alimentazione ad alta pressione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova pompa di alimentazione del carburante ad alta pressione secondo necessità
P0181-16	Intervallo/prestazioni circuito sensore temperatura carburante A - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - IFTS • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di temperatura carburante • Guasto componente sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura del carburante "A" (0x0522), la tensione del sensore di temperatura collettore di iniezione del carburante (0x033F). Questo DTC viene registrato quando la tensione nel circuito del sensore temperatura carburante è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Il sensore temperatura carburante è un sensore del tipo a termistore con un circuito per il segnale e la massa. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale del sensore di temperatura carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura carburante
P0181-17	Intervallo/prestazioni circuito sensore temperatura carburante A - Tensione circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - IFTS • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di temperatura carburante • Guasto componente sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura del carburante "A" (0x0522), la tensione del sensore di temperatura collettore di iniezione del carburante (0x033F). Questo DTC viene registrato quando la tensione nel circuito del sensore temperatura carburante è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Il sensore temperatura carburante è un sensore del tipo a termistore con un circuito per il segnale e la massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto o un'alta resistenza nei circuiti del segnale e

			di massa del sensore temperatura carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura carburante
P0182-00	Circuito sensore A temperatura carburante basso – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - IFTS • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di temperatura carburante • Guasto componente sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura del carburante "A" (0x0522), la tensione del sensore di temperatura collettore di iniezione del carburante (0x033F). Questo DTC viene registrato quando la tensione nel circuito del sensore temperatura carburante è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Il sensore temperatura carburante è un sensore del tipo a termistore con un circuito per il segnale e la massa. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale del sensore di temperatura carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura carburante
P0183-00	Circuito sensore A temperatura carburante alto – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - IFTS • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di temperatura carburante • Guasto componente sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura del carburante "A" (0x0522), la tensione del sensore di temperatura collettore di iniezione del carburante (0x033F). Questo DTC viene registrato quando la tensione nel circuito del sensore temperatura carburante è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Il sensore temperatura carburante è un sensore del tipo a termistore con un circuito per il segnale e la massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto o un'alta resistenza nei circuiti del segnale e di massa del sensore temperatura carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del

			cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura carburante
P0191-16	Intervallo/prestazioni circuito A sensore pressione linea del carburante - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito-RPS • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto sistema di alimentazione del carburante. • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante • Guasto componente sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore pressione collettore di alimentazione del carburante (0x0324), pressione del collettore di alimentazione del carburante (0xF423). Il sensore pressione collettore di iniezione del carburante è un trasduttore di pressione montato sul collettore di iniezione del carburante, e presenta tre circuiti: un'alimentazione a 5 V, una massa del sensore e la linea del segnale di uscita del sensore. Questo DTC viene registrato quando la tensione sulla linea del segnale è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e assicurarsi che il sistema di alimentazione carburante funzioni correttamente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti, cortocircuiti, resistenza elevata sui collegamenti di massa, alimentazione e segnale del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al sensore di pressione collettore di alimentazione carburante
P0191-17	Intervallo/prestazioni circuito A sensore pressione linea del carburante - Tensione circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito-RPS • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto sistema di alimentazione del carburante. • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante • Guasto componente sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore pressione collettore di alimentazione del carburante (0x0324), pressione del collettore di alimentazione del carburante (0xF423). Il sensore pressione collettore di iniezione del carburante è un trasduttore di pressione montato sul collettore di iniezione del carburante, e presenta tre circuiti: un'alimentazione a 5 V, una massa del sensore e la linea del segnale di uscita del sensore. Questo DTC viene registrato quando la tensione sulla linea del segnale è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e assicurarsi che il sistema di alimentazione carburante funzioni correttamente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti, cortocircuiti, resistenza elevata sui

			collegamenti di massa, alimentazione e segnale del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al sensore di pressione collettore di alimentazione carburante
P0192-16	Circuito A sensore temperatura collettore di iniezione carburante basso - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito-RPS • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto sistema di alimentazione del carburante. • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante • Guasto componente sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore pressione collettore di alimentazione del carburante (0x0324), pressione del collettore di alimentazione del carburante (0xF423). Il sensore pressione collettore di iniezione del carburante è un trasduttore di pressione montato sul collettore di iniezione del carburante, e presenta tre circuiti: un'alimentazione a 5 V, una massa del sensore e la linea del segnale di uscita del sensore. Questo DTC viene registrato quando la tensione sulla linea del segnale è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e assicurarsi che il sistema di alimentazione carburante funzioni correttamente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti, cortocircuiti, resistenza elevata sui collegamenti di massa, alimentazione e segnale del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al sensore di pressione collettore di alimentazione carburante
P0193-17	Circuito A sensore temperatura collettore di iniezione carburante alto - Tensione circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito-RPS • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto sistema di alimentazione del carburante. • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di pressione collettore di	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore pressione collettore di alimentazione del carburante (0x0324), pressione del collettore di alimentazione del carburante (0xF423). Il sensore pressione collettore di iniezione del carburante è un trasduttore di pressione montato sul collettore di iniezione del carburante, e presenta tre circuiti: un'alimentazione a 5 V, una massa del sensore e la linea del segnale di uscita del sensore. Questo DTC viene registrato quando la tensione sulla linea del segnale è superiore

		alimentazione del carburante • Guasto componente sensore	al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e assicurarsi che il sistema di alimentazione carburante funzioni correttamente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti, cortocircuiti, resistenza elevata sui collegamenti di massa, alimentazione e segnale del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al sensore di pressione collettore di alimentazione carburante
P0194-00	Circuito A sensore pressione linea del carburante intermittente/irregolare - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto sistema di alimentazione del carburante. • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito del sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante • Guasto componente sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore pressione collettore di alimentazione del carburante (0x0324), pressione del collettore di alimentazione del carburante (0xF423). Il sensore pressione collettore di iniezione del carburante è un trasduttore di pressione montato sul collettore di iniezione del carburante, e presenta tre circuiti: un'alimentazione a 5 V, una massa del sensore e la linea del segnale di uscita del sensore. Consultare il manuale d'officina e assicurarsi che il sistema di alimentazione carburante funzioni correttamente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti, cortocircuiti, resistenza elevata sui collegamenti di massa, alimentazione e segnale del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al sensore di pressione collettore di alimentazione carburante
P0195-00	Circuito sensore di temperatura olio motore – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - OTL • Olio contaminato o livello non corretto • Guasto del cablaggio - Circuiti del sensore di temperatura olio • Guasto del sensore temperatura olio	• Controllare che il livello dell'olio sia corretto e l'olio non appaia contaminato. Cambiare o rabboccare l'olio secondo necessità • Il sensore temperatura olio ha tre circuiti, uno per la tensione di alimentazione, uno per la massa del sensore e uno per la linea del segnale. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti o in corto a massa sui circuiti di massa e

			tensione del sensore. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito su alimentazione o a massa, una resistenza elevata e connessioni intermittenti nella linea del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura olio motore
P0195-23	Circuito sensore temperatura olio motore - Segnale bloccato su basso	NOTA: Riferimento circuito - OTL • Il modulo di comando motore misura un segnale che rimane basso quando sono previste transizioni • Olio contaminato o livello non corretto • Guasto del cablaggio - Circuiti del sensore di temperatura olio • Guasto del sensore temperatura olio	• Controllare che il livello dell'olio sia corretto e l'olio non appaia contaminato. Cambiare o rabboccare l'olio secondo necessità • Il sensore temperatura olio ha tre circuiti, uno per la tensione di alimentazione, uno per la massa del sensore e uno per la linea del segnale. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti o in corto a massa sui circuiti di massa e tensione del sensore. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito su alimentazione o a massa, una resistenza elevata e connessioni intermittenti nella linea del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura olio motore
P0195-62	Circuito sensore temperatura olio motore - Errore di comparazione segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato un guasto durante il confronto tra due o più parametri di ingresso, per verificarne la plausibilità • Olio contaminato o livello non corretto • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto, circuito scollegato nel circuito del sensore di temperatura olio • Guasto del sensore temperatura olio	• Controllare che l'olio non appaia contaminato e il livello sia corretto. Cambiare o rabboccare l'olio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto, di un connettore scollegato nel circuito del segnale sensore temperatura olio • Avviare il motore da freddo e lasciarlo girare al minimo, controllare e registrare la temperatura olio nella coppa - Segnale del data logger misurato (0x03F3). Continuare a riscaldare il motore al minimo, dopo circa 10 minuti controllare e registrare la temperatura olio nella coppa - Segnale misurato (0x03F3). Se il valore del segnale non è aumentato di 5 °C, sospettare un guasto al sensore temperatura olio. Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura olio secondo necessità
P0201-00	Circuito iniettore cilindro 1/Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito iniettore cilindro 1 • Guasto iniettore cilindro 1	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva un circuito aperto nel circuito di comando dell'iniettore del cilindro 1. Consultare gli schemi elettrici e

			verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, circuiti aperti o connessioni intermittenti nei due circuiti di comando tra il modulo di comando motore e l'iniettore carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare la resistenza interna dell'iniettore carburante
P0202-00	Circuito iniettore cilindro 2/Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito iniettore del cilindro 2 • Guasto iniettore cilindro 2	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo gestione motore rileva un circuito aperto nel circuito di comando iniettore cilindro 2. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, circuiti aperti o connessioni intermittenti nei due circuiti di comando tra il modulo di comando motore e l'iniettore carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare la resistenza interna dell'iniettore carburante
P0203-00	Circuito iniettore cilindro 3/Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito iniettore cilindro 3 • Guasto iniettore cilindro 3	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo gestione motore rileva un circuito aperto nel circuito di comando iniettore cilindro 3. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, circuiti aperti o connessioni intermittenti nei due circuiti di comando tra il modulo di comando motore e l'iniettore carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare la resistenza interna dell'iniettore carburante
P0204-00	Circuito iniettore cilindro 4/Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito iniettore cilindro 4 • Guasto iniettore cilindro 4	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo gestione motore rileva un circuito aperto nel circuito di comando iniettore cilindro 4. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, circuiti aperti o connessioni intermittenti nei due circuiti di comando tra il modulo di comando motore e l'iniettore carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare la

			resistenza interna dell'iniettore carburante
P0205-00	Circuito iniettore cilindro 5/Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito iniettore cilindro 5 • Guasto iniettore cilindro 5	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo gestione motore rileva un circuito aperto nel circuito di comando iniettore cilindro 5. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, circuiti aperti o connessioni intermittenti nei due circuiti di comando tra il modulo di comando motore e l'iniettore carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare la resistenza interna dell'iniettore carburante
P0206-00	Circuito iniettore cilindro 6/Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito iniettore cilindro 6 • Guasto iniettore cilindro 6	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo gestione motore rileva un circuito aperto nel circuito di comando iniettore cilindro 6. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, circuiti aperti o connessioni intermittenti nei due circuiti di comando tra il modulo di comando motore e l'iniettore carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare la resistenza interna dell'iniettore carburante
P0216-00	Circuito di comando fasatura iniezione/iniettori - Nessuna informazione sui sottotipi	• L'alimentazione interna del modulo di comando motore non è in grado di alimentare gli iniettori con il numero massimo di iniezioni richieste • Il monitoraggio interno del modulo di comando motore ha rilevato che la pressione del carburante non soddisfa la richiesta per il numero di iniezioni di carburante • Ai regimi motore elevati, il monitoraggio interno del modulo di comando motore ha rilevato che il tempo di calcolo disponibile per il numero di iniezioni desiderato non è sufficiente	• Consultare i requisiti di manutenzione della batteria, sezione 414-00, e verificare che la batteria del veicolo sia completamente carica ed efficiente prima di procedere con ulteriori prove diagnostiche • Controllare le prestazioni del sistema di carica del veicolo per assicurarsi che la regolazione della tensione sia corretta • Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando motore • Verificare se sono presenti DTC correlati al sistema di dosaggio carburante e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0219-00	Condizione di fuorigiri motore – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito sensore di posizione albero a camme o albero motore in corto a massa, in corto su	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito

		alimentazione, circuito aperto • Guasto sensore di posizione albero a camme o albero motore	aperto nei circuiti dei sensori di posizione albero a camme e albero motore. • Controllare l'eventuale assorbimento di olio motore nei sensori. Controllare e sostituire i sensori di posizione dell'albero motore e dell'albero a camme secondo necessità
P0235-16	Circuito sensore sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore A - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - SCOP_SENSOR • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto meccanico - Perdite oppure ostruzione del flessibile del sensore • Guasto che interessa gli attuatori o le valvole di controllo del circuito aria sovralimentazione del circuito aria di aspirazione • Guasto al cablaggio - Circuito sensore pressione aria di sovralimentazione • Guasto sensore pressione aria di sovralimentazione	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il circuito sensore sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore A (0x033C), la pressione assoluta di sovralimentazione - valore grezzo (0x033E). Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una tensione del segnale dalla linea del segnale del sensore di pressione aria di sovralimentazione inferiore alla soglia. Controllare che il flessibile del sensore non presenti perdite o intasamenti • Verificare l'eventuale presenza di guasti dei circuiti aria di sovralimentazione e aria di aspirazione, come perdite, intasamenti, guasti dell'attuatore della valvola di controllo • Controllare che il sensore e il cablaggio non presentino danni meccanici causati da calore o sfregamento. Verificare la presenza di DTC correlati a guasti del sensore di posizione del pedale dell'acceleratore in quanto questi sensori hanno collegamenti di alimentazione e di massa in comune. Il sensore di pressione aria di sovralimentazione ha tre circuiti, un'alimentazione a 5 V, una massa del sensore e una linea del segnale di uscita tensione analogica. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti o in corto a massa sui circuiti di massa e tensione del sensore. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata e connessioni intermittenti nella linea del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto nel sensore di pressione aria di sovralimentazione
P0235-17	Circuito sensore sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore A - Tensione circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - SCOP_SENSOR • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il circuito sensore sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore A (0x033C), la pressione assoluta di sovralimentazione - valore grezzo (0x033E). Questo DTC viene

		alimentazione • Guasto meccanico - Perdite oppure ostruzione del flessibile del sensore • Guasto che interessa gli attuatori o le valvole di controllo del circuito aria sovralimentazione del circuito aria di aspirazione • Guasto al cablaggio - Circuito sensore pressione aria di sovralimentazione • Guasto sensore pressione aria di sovralimentazione	memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una tensione del segnale dalla linea del segnale del sensore di pressione aria di sovralimentazione superiore alla soglia. Controllare che il flessibile del sensore non presenti perdite o intasamenti • Verificare l'eventuale presenza di guasti dei circuiti aria di sovralimentazione e aria di aspirazione, come perdite, intasamenti, guasti dell'attuatore della valvola di controllo • Controllare che il sensore e il cablaggio non presentino danni meccanici causati da calore o sfregamento. Verificare la presenza di DTC correlati a guasti del sensore di posizione del pedale dell'acceleratore in quanto questi sensori hanno collegamenti di alimentazione e di massa in comune. Il sensore di pressione aria di sovralimentazione ha tre circuiti, un'alimentazione a 5 V, una massa del sensore e una linea del segnale di uscita tensione analogica. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti o in corto a massa sui circuiti di massa e tensione del sensore. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito su alimentazione nella linea del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto nel sensore di pressione aria di sovralimentazione
P0235-94	Circuito sensore sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore A - Funzionamento imprevisto	NOTA: Riferimento circuito - SCOP_SENSOR • Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente funziona in un modo o in un momento non corrispondente a quello specificato per il funzionamento • Elettrovalvola aria di sovralimentazione inceppata in posizione aperta in modalità monoturbo • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione chiusa • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione aperta • Sistema di aspirazione aria, aspirazione aria a bassa pressione ostruita. Questa modalità di guasto può essere causata dalla compattazione della neve nel sistema di	• Se questo DTC viene memorizzato con il codice P00BD-07, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola dell'aria di sovralimentazione in posizione aperta in modalità monoturbo • Se questo DTC viene memorizzato con il codice P00BD-07, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione chiusa • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P00BD-07, P22D2-77, P1247-00 e P22CF-71, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione aperta • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P00BD-07, P22D2-77, P1247-00 e P22CF-71, sospettare un'ostruzione dell'aspirazione aria a bassa pressione nel sistema di aspirazione dell'aria • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria)

		aspirazione. I sintomi spesso scompaiono dopo che il veicolo è stato riscaldato e che ha assorbito il calore. Sintomi simili al turbo primario grippato	
P023D-00	Pressione assoluta del collettore - Correlazione sensore sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore A - Nessuna informazione sui sottotipi	• Ostruzione o perdita di aria dal sistema di aspirazione • Ostruzione o perdita dal sistema aria di sovralimentazione • Guasto del sensore A pressione assoluta collettore • Attuatore A del turbocompressore a geometria variabile inceppato, guasto • Guasto del turbocompressore A	• Controllare se il sistema di aspirazione presenta perdite oppure ostruzioni • Controllare se il sistema aria di sovralimentazione presenta perdite oppure ostruzioni. Controllare se vi sono DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare e installare un nuovo sensore di pressione assoluta collettore secondo necessità • Controllare e installare un nuovo attuatore del turbocompressore a geometria variabile secondo necessità • Controllare il collegamento asta del turbocompressore e i paraolio
P0251-13	Comando dosaggio carburante A pompa di iniezione – Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - MEU • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito della valvola di regolazione volume carburante • Guasto valvola di regolazione volume carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro della valvola di regolazione volume carburante (0x03C2), la corrente della valvola di regolazione volume carburante - Misurata (0x03EA). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di regolazione volume carburante tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare il circuito di alimentazione alla valvola di regolazione volume carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante
P0251-4B	Comando dosaggio carburante A pompa di iniezione – Sovratemperatura	• Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata nel circuito della valvola di regolazione volume carburante • Guasto valvola di regolazione volume carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro della valvola di regolazione volume carburante (0x03C2), la corrente della valvola di regolazione volume carburante - Misurata (0x03EA). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di una resistenza elevata nel circuito della valvola di regolazione volume carburante tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare il circuito di alimentazione alla valvola di regolazione volume

			carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante
P0252-16	Intervallo/prestazioni comando dosaggio carburante A pompa di iniezione - Tensione circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - MEU • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto del cablaggio - Circuito della valvola di regolazione volume carburante • Guasto valvola di regolazione volume carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro della valvola di regolazione volume carburante (0x03C2), la corrente della valvola di regolazione volume carburante - Misurata (0x03EA). Questo DTC viene registrato quando la tensione nel circuito del segnale alla valvola di regolazione volume carburante è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto intermittente, di una resistenza elevata o di un corto a massa nel circuito della valvola di controllo volume carburante tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di regolazione volume carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante
P0252-17	Intervallo/prestazioni comando dosaggio carburante A pompa di iniezione - Tensione circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - MEU • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito della valvola di regolazione volume carburante • Guasto valvola di regolazione volume carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro della valvola di regolazione volume carburante (0x03C2), la corrente della valvola di regolazione volume carburante - Misurata (0x03EA). Questo DTC viene registrato quando la tensione nel circuito del segnale alla valvola di regolazione volume carburante è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito della valvola di regolazione volume carburante tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di regolazione volume carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC

			memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante
P0253-00	Comando dosaggio carburante A pompa di iniezione basso – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - MEU • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa o circuito aperto nel circuito della valvola di regolazione volume carburante • Guasto valvola di regolazione volume carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro della valvola di regolazione volume carburante (0x03C2), la corrente della valvola di regolazione volume carburante - Misurata (0x03EA). Questo DTC viene registrato quando la tensione nel circuito del segnale alla valvola di regolazione volume carburante è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un circuito aperto nel circuito della valvola di regolazione volume carburante tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante
P0254-00	Comando dosaggio carburante A pompa di iniezione alto – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - MEU • Guasto del cablaggio - Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di regolazione volume carburante • Guasto valvola di regolazione volume carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro della valvola di regolazione volume carburante (0x03C2), la corrente della valvola di regolazione volume carburante - Misurata (0x03EA). Questo DTC viene registrato quando la tensione nel circuito del segnale alla valvola di regolazione volume carburante è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito della valvola di regolazione volume carburante tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante
P0255-00	Comando dosaggio carburante A pompa di iniezione intermittente -	• Guasto del cablaggio -	• Usando il sistema diagnostico

	Nessuna informazione sui sottotipi	Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione o resistenza elevata nel circuito della valvola di regolazione volume carburante intermittente • Guasto intermittente della valvola di regolazione volume carburante	omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro della valvola di regolazione volume carburante (0x03C2), la corrente della valvola di regolazione volume carburante - Misurata (0x03EA). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito intermittente a massa o su alimentazione o di una resistenza elevata nel circuito della valvola di regolazione volume carburante tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nella valvola di regolazione volume carburante
P0261-00	Circuito iniettore cilindro 1 basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Corto circuito nel circuito di comando iniettore • Guasto iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o tra due fili nel circuito di comando dell'iniettore tra il modulo di comando motore e l'iniettore del cilindro 1. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0261-11	Circuito iniettore cilindro 1 basso - Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito di comando iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o tra due fili nel circuito di comando dell'iniettore tra il modulo di comando motore e l'iniettore del cilindro 1. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0261-23	Circuito dell'iniettore del cilindro 1 basso – Segnale bloccato basso	• Il modulo di comando motore misura un segnale	• Controllare che il cablaggio del motore/iniettori non presenti danni

		che rimane basso quando sono previste transizioni • Guasto del cablaggio - Corto circuito tra i circuiti di comando iniettori su cilindri differenti	dovuti a calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su altri circuiti di comando degli iniettori nei circuiti di comando iniettore tra il modulo di comando motore e l'iniettore del cilindro 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0264-00	Circuito iniettore cilindro 2 basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Corto circuito nel circuito di comando iniettore • Guasto iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 2, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un cortocircuito tra i due fili. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0264-11	Circuito iniettore cilindro 2 basso - Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito di comando iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 2, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un cortocircuito tra i due fili. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0264-23	Circuito dell'iniettore del cilindro 2 basso - Segnale bloccato basso	• Il modulo di comando motore misura un segnale che rimane basso quando sono previste transizioni • Guasto del cablaggio - Corto circuito tra i circuiti di comando iniettori su cilindri differenti	• Controllare che il cablaggio del motore/iniettori non presenti danni dovuti a calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di comando iniettori tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 2, verificando se è presente un cortocircuito su un altro circuito di comando iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore,

			cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0267-00	Circuito iniettore cilindro 3 basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Corto circuito nel circuito di comando iniettore • Guasto iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 3, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un cortocircuito tra i due fili. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0267-11	Circuito iniettore cilindro 3 basso - Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito di comando iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 3, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un cortocircuito tra i due fili. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0267-23	Circuito iniettore cilindro 3 basso - Segnale bloccato su basso	• Il modulo di comando motore misura un segnale che rimane basso quando sono previste transizioni • Guasto del cablaggio - Corto circuito tra i circuiti di comando iniettori su cilindri differenti	• Controllare che il cablaggio del motore/iniettori non presenti danni dovuti a calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di comando iniettori tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 3, verificando se è presente un cortocircuito su un altro circuito di comando iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0270-00	Circuito iniettore cilindro 4 basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Corto circuito nel circuito di comando iniettore • Guasto iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 4, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un

			cortocircuito tra i due fili. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0270-11	Circuito iniettore cilindro 4 basso - Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito di comando iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 4, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un cortocircuito tra i due fili. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0270-23	Circuito iniettore cilindro 4 basso - Segnale bloccato basso	• Il modulo di comando motore misura un segnale che rimane basso quando sono previste transizioni • Guasto del cablaggio - Corto circuito tra i circuiti di comando iniettori su cilindri differenti	• Controllare che il cablaggio del motore/iniettori non presenti danni dovuti a calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di comando iniettori tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 4, verificando se è presente un cortocircuito su un altro circuito di comando iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0273-00	Circuito iniettore cilindro 5 basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Corto circuito nel circuito di comando iniettore • Guasto iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 5, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un cortocircuito tra i due fili. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova

			• Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0273-11	Circuito iniettore cilindro 5 basso - Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito di comando iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 5, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un cortocircuito tra i due fili. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0273-23	Circuito iniettore cilindro 5 basso - Segnale bloccato su basso	• Il modulo di comando motore misura un segnale che rimane basso quando sono previste transizioni • Guasto del cablaggio - Corto circuito tra i circuiti di comando iniettori su cilindri differenti	• Controllare che il cablaggio del motore/iniettori non presenti danni dovuti a calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di comando iniettori tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 5, verificando se è presente un cortocircuito su un altro circuito di comando iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0276-00	Circuito iniettore cilindro 6 basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio - Corto circuito nel circuito di comando iniettore • Guasto iniettore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 6, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un cortocircuito tra i due fili. Questo circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0276-11	Circuito iniettore cilindro 6 basso - Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di comando iniettore tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 6, verificando se è presente un cortocircuito a massa oppure un cortocircuito tra i due fili. Questo

		era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito di comando iniettore	circuito è formato da un doppino intrecciato, verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa sia sul lato alto che sul lato basso. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'iniettore carburante
P0276-23	Circuito iniettore cilindro 6 basso - Segnale bloccato su basso	• Il modulo di comando motore misura un segnale che rimane basso quando sono previste transizioni • Guasto del cablaggio - Corto circuito tra i circuiti di comando iniettori su cilindri differenti	• Controllare che il cablaggio del motore/iniettori non presenti danni dovuti a calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di comando iniettori tra il modulo di gestione motore e l'iniettore del cilindro 6, verificando se è presente un cortocircuito su un altro circuito di comando iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P02CD-00	Apprendimento deviazione iniettore carburante cilindro 1 al limite massimo - Nessuna informazione sui sottotipi	• La tensione del punto prestabilito corretto dell'attuatore piezoelettrico viola il limite della diagnostica di bordo	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC persiste, sospettare dell'iniettore carburante
P02CF-00	Apprendimento deviazione iniettore carburante cilindro 2 al limite massimo - Nessuna informazione sui sottotipi	• La tensione del punto prestabilito corretto dell'attuatore piezoelettrico viola il limite della diagnostica di bordo	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC persiste, sospettare dell'iniettore carburante
P02D1-00	Apprendimento deviazione iniettore carburante cilindro 3 al limite massimo - Nessuna informazione sui sottotipi	• La tensione del punto prestabilito corretto dell'attuatore piezoelettrico viola il limite della diagnostica di bordo	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC persiste, sospettare dell'iniettore carburante
P02D3-00	Apprendimento deviazione iniettore carburante cilindro 4 al limite massimo - Nessuna informazione sui sottotipi	• La tensione del punto prestabilito corretto dell'attuatore piezoelettrico viola il limite della diagnostica di	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC

		bordo	memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC persiste, sospettare dell'iniettore carburante
P02D5-00	Apprendimento deviazione iniettore carburante cilindro 5 al limite massimo - Nessuna informazione sui sottotipi	• La tensione del punto prestabilito corretto dell'attuatore piezoelettrico viola il limite della diagnostica di bordo	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC persiste, sospettare dell'iniettore carburante
P02D7-00	Apprendimento deviazione iniettore carburante cilindro 6 al limite massimo - Nessuna informazione sui sottotipi	• La tensione del punto prestabilito corretto dell'attuatore piezoelettrico viola il limite della diagnostica di bordo	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC persiste, sospettare dell'iniettore carburante
P02EE-17	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 1 - Tensione circuito superiore al valore soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva una tensione superiore alla soglia diagnostica nel circuito di comando iniettore del cilindro 1. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02EE-1C	Intervallo/prestazioni del circuito iniettore cilindro 1 - Tensione circuito fuori campo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione al di fuori della gamma prevista, ma non eccessivamente alta o bassa • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando iniettore del cilindro 1. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il

			cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02EE-68	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 1 - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando iniettore del cilindro 1. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02EF-17	Gamma/prestazioni del circuito dell'iniettore del cilindro 2 - Tensione del circuito superiore al valore di soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva una tensione superiore alla soglia diagnostica nel circuito di comando iniettore del cilindro 2. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02EF-1C	Gamma/prestazioni del circuito dell'iniettore del cilindro 2 - Valore della tensione fuori gamma	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione al di fuori della gamma prevista, ma non eccessivamente alta o bassa • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando dell'iniettore 2. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata,

			cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02EF-68	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 2 - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando dell'iniettore 2. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F0-17	Gamma/prestazioni del circuito dell'iniettore del cilindro 3 - Tensione del circuito superiore al valore di soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione al di sopra della soglia diagnostica nel circuito di comando dell'iniettore 3. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F0-1C	Gamma/prestazioni del circuito dell'iniettore del cilindro 3 - Valore della tensione fuori gamma	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione al di fuori della gamma prevista, ma non eccessivamente alta o bassa • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando dell'iniettore 3. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di

			un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F0-68	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 3 - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando dell'iniettore 3. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F1-17	Gamma/prestazioni del circuito dell'iniettore del cilindro 4 - Tensione del circuito superiore al valore di soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione al di sopra della soglia diagnostica nel circuito di comando dell'iniettore 4. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F1-1C	Gamma/prestazioni del circuito dell'iniettore del cilindro 4 - Valore della tensione fuori gamma	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione al di fuori della gamma prevista, ma non eccessivamente alta o bassa • Guasto del cablaggio -	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando dell'iniettore 4. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di

		Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F1-68	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 4 - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando dell'iniettore 4. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F2-17	Gamma/prestazioni del circuito dell'iniettore del cilindro 5 - Tensione del circuito superiore al valore di soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione al di sopra della soglia diagnostica nel circuito di comando dell'iniettore 5. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F2-1C	Intervallo/prestazioni del circuito iniettore cilindro 5 - Tensione circuito fuori campo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione al di fuori della	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel

		gamma prevista, ma non eccessivamente alta o bassa • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	circuito di comando dell'iniettore 5. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F2-68	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 5 - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando dell'iniettore 5. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F3-17	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 6 - Tensione circuito superiore al valore soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione al di sopra della soglia diagnostica nel circuito di comando dell'iniettore 6. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante

P02F3-1C	Gamma/prestazioni del circuito dell'iniettore del cilindro 6 - Valore della tensione fuori gamma	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione al di fuori della gamma prevista, ma non eccessivamente alta o bassa • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando dell'iniettore 6. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P02F3-68	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 6 - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Guasto del cablaggio - Circuito di comando iniettore • Guasto dell'iniettore di carburante	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di gestione motore rileva una tensione fuori gamma nel circuito di comando dell'iniettore 6. Il circuito di comando iniettore è composto da una doppino intrecciato tra il modulo di comando motore e l'attuatore piezoelettrico nell'iniettore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, connessioni intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito o interferenza da altri circuiti su entrambi i circuiti di comando (alto e basso). Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti ai cablaggi, sospettare l'iniettore. Consultare il manuale d'officina e controllare/sostituire l'iniettore carburante
P0300-00	Rilevata accensione irregolare casuale - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto/i del circuito iniettori carburante (segnalati anche DTC degli iniettori) • Guasto del sistema di alimentazione carburante	• Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi ad accensioni irregolari dei cilindri, alle candelette e agli iniettori e consultare il relativo Indice DTC. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito dell'iniettore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Controllare che il sistema di alimentazione carburante non sia guasto. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0301-	Rilevata accensione irregolare		

00	cilindro 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto/i del circuito elettrico iniettori carburante (segnalati anche DTC degli iniettori) • Guasto iniettore carburante • Compressione del cilindro bassa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito dell'iniettore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi ad accensioni irregolari dei cilindri, alle candelette e agli iniettori e consultare il relativo Indice DTC • Controllare che l'iniettore di carburante non presenti guasti o intasamenti. Eseguire le prove di compressione cilindri
P0302-00	Rilevata accensione irregolare cilindro 2 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto/i del circuito elettrico iniettori carburante (segnalati anche DTC degli iniettori) • Guasto iniettore carburante • Compressione del cilindro bassa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito dell'iniettore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi ad accensioni irregolari dei cilindri, alle candelette e agli iniettori e consultare il relativo Indice DTC • Controllare che l'iniettore di carburante non presenti guasti o intasamenti. Eseguire le prove di compressione cilindri
P0303-00	Rilevata accensione irregolare cilindro 3 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto/i del circuito elettrico iniettori carburante (segnalati anche DTC degli iniettori) • Guasto iniettore carburante • Compressione del cilindro bassa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito dell'iniettore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi ad accensioni irregolari dei cilindri, alle candelette e agli iniettori e consultare il relativo Indice DTC • Controllare che l'iniettore di carburante non presenti guasti o intasamenti. Eseguire le prove di compressione cilindri
P0304-00	Rilevata accensione irregolare cilindro 4 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto/i del circuito elettrico iniettori carburante (segnalati anche DTC degli iniettori) • Guasto iniettore carburante • Compressione del cilindro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito dell'iniettore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema

		bassa	diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi ad accensioni irregolari dei cilindri, alle candelette e agli iniettori e consultare il relativo Indice DTC • Controllare che l'iniettore di carburante non presenti guasti o intasamenti. Eseguire le prove di compressione cilindri
P0305-00	Rilevata accensione irregolare cilindro 5 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto/i del circuito elettrico iniettori carburante (segnalati anche DTC degli iniettori) • Guasto iniettore carburante • Compressione del cilindro bassa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito dell'iniettore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi ad accensioni irregolari dei cilindri, alle candelette e agli iniettori e consultare il relativo Indice DTC • Controllare che l'iniettore di carburante non presenti guasti o intasamenti. Eseguire le prove di compressione cilindri
P0306-00	Rilevata accensione irregolare cilindro 6 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto/i del circuito elettrico iniettori carburante (segnalati anche DTC degli iniettori) • Guasto iniettore carburante • Compressione del cilindro bassa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito dell'iniettore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi ad accensioni irregolari dei cilindri, alle candelette e agli iniettori e consultare il relativo Indice DTC • Controllare che l'iniettore di carburante non presenti guasti o intasamenti. Eseguire le prove di compressione cilindri
P0336-29	Gamma/prestazioni circuito A sensore di posizione albero motore - Segnale non valido	• Circuito sensore di posizione albero motore in corto a massa, in corto su alimentazione, circuito aperto • Guasto della schermatura del circuito del sensore di posizione albero motore • Guasto sensore di posizione albero motore • Sensore di posizione albero motore: presenza di corpi estranei sulla superficie del sensore,	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di un connettore scollegato nel circuito del sensore di posizione albero motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire la

		• distanza errata • Guasto ruota target	schermatura del circuito del sensore di posizione dell'albero motore secondo necessità • Controllare che non siano presenti corpi estranei sulla superficie del sensore di posizione albero motore. Controllare il traferro sensore di posizione albero motore • Controllare e installare un nuovo sensore di posizione dell'albero motore secondo necessità. Controllare e sostituire la ruota target secondo necessità
P0336-31	Gamma/prestazioni circuito sensore di posizione albero motore A - Nessun segnale	NOTA: Riferimento circuito - CPS • Guasto al cablaggio - Circuiti del sensore di posizione albero motore • Guasto sensore di posizione albero motore • Posizionamento del sensore di posizione albero motore o del target di riferimento errato	• Consultare gli schemi elettrici. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e il sensore di posizione albero motore, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i circuiti di alimentazione a 5 V e massa che arrivano al sensore, verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, di un cortocircuito su alimentazione o a massa. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio e il sensore/bersaglio sono montati correttamente, il problema potrebbe risiedere nel sensore • Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare se il sensore e il bersaglio sull'albero motore sono danneggiati, contaminati o montati in modo errato.
P0336-64	Intervallo/prestazioni circuito sensore di posizione albero motore A - Errore di plausibilità segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Circuito sensore di posizione albero motore in corto a massa, in corto su alimentazione, circuito aperto • Guasto della schermatura del circuito del sensore di posizione albero motore • Guasto sensore di posizione albero motore • Sensore di posizione albero motore: presenza di corpi estranei sulla superficie del sensore, distanza errata • Guasto ruota target	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di un connettore scollegato nel circuito del sensore di posizione albero motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire la schermatura del circuito del sensore di posizione dell'albero motore secondo necessità • Controllare che non siano presenti corpi estranei sulla superficie del sensore di posizione albero motore. Controllare il traferro del sensore di posizione albero motore (controllare a intervalli di 90°, non deve essere superiore a 4,5 mm). • Controllare e installare un nuovo sensore di posizione dell'albero motore secondo necessità. Controllare e sostituire la ruota target secondo necessità

P0341-31	Intervallo/prestazioni circuito A sensore di posizione albero a camme (bancata 1 o sensore unico) - Nessun segnale	NOTA: Riferimento circuito - CID • Guasto del cablaggio - Circuiti del sensore di posizione albero a camme • Guasto sensore di posizione albero a camme • Posizionamento non corretto del sensore di posizione albero a camme o del target di riferimento	• Consultare gli schemi elettrici. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e il sensore di posizione albero a camme, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i circuiti di alimentazione a 5 V e massa che arrivano al sensore, verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, di un cortocircuito su alimentazione o a massa. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare se il sensore e il bersaglio sull'albero a camme sono danneggiati, contaminati o montati in modo errato. • Se non si riscontrano guasti del cablaggio e il sensore/bersaglio sono montati correttamente, il problema potrebbe risiedere nel sensore
P0341-3A	Intervallo/prestazioni circuito A sensore posizione albero a camme (bancata 1 o sensore unico) - Segnale errato, numero eccessivo di impulsi	NOTA: Riferimento circuito - CID • Guasto del cablaggio - Circuiti del sensore di posizione albero a camme • Guasto sensore di posizione albero a camme • Posizionamento non corretto del sensore di posizione albero a camme o del target di riferimento	• Consultare gli schemi elettrici. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e il sensore di posizione albero a camme, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i circuiti di alimentazione a 5 V e massa che arrivano al sensore, verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti come circuiti aperti, di cortocircuito su alimentazione o a massa. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare se il sensore e il bersaglio sull'albero a camme sono danneggiati, contaminati o montati in modo errato. Controllare che la fasatura dell'albero a camme corrisponda alla specifica. • Se non si riscontrano guasti del cablaggio e il sensore/bersaglio sono montati correttamente, il problema potrebbe risiedere nel sensore
P0342-64	Circuito A sensore posizione albero a camme basso (bancata 1 o sensore unico) - Errore di plausibilità segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di posizione albero a camme • Guasto sensore di posizione albero a camme	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e il sensore di posizione albero a camme, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i circuiti di alimentazione a 5 V e massa che

		• Posizionamento non corretto del sensore di posizione albero a camme o del target di riferimento	arrivano al sensore, verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti come circuiti aperti, di cortocircuito su alimentazione o a massa. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare se il sensore e il bersaglio sull'albero a camme sono danneggiati, contaminati o montati in modo errato. Controllare che la fasatura dell'albero a camme corrisponda alla specifica. • Se non si riscontrano guasti del cablaggio e il sensore/bersaglio sono montati correttamente, il problema potrebbe risiedere nel sensore
P0380-11	Circuito A candeletta/riscaldatore – Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - GLOWPLUG_CTRL • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio tra il modulo di comando motore e il modulo di comando candelette - Corto circuito a massa • Guasto del componente - Guasto del modulo di comando candelette	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per il ciclo di lavoro della bobina delle candelette (0x9A04). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando tra il modulo di comando motore e il modulo di comando candelette. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando candelette
P0380-12	Circuito A candeletta/riscaldatore – Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito - GLOWPLUG_CTRL • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio tra il modulo di comando motore e il modulo di comando candelette - Corto circuito sull'alimentazione • Guasto del componente - Guasto del modulo di comando candelette	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per il ciclo di lavoro della bobina delle candelette (0x9A04). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando tra il modulo di comando motore e il modulo di comando candelette. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando candelette
P0380-13	Circuito A candeletta/riscaldatore – Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - GLOWPLUG_CTRL • Il modulo di comando	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per il ciclo di lavoro della bobina

		motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto al cablaggio tra il modulo di comando motore e il modulo di comando candelette - Circuito aperto • Guasto del componente - Guasto del modulo di comando candelette	delle candelette (0x9A04) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando tra il modulo di comando motore e il modulo di comando candelette. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando candelette
P0380-4B	Circuito A candeletta/riscaldatore – Sovratemperatura	• Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione o resistenza elevata nel circuito del riscaldatore candelette A	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per il ciclo di lavoro della bobina delle candelette (0x9A04) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di una resistenza elevata nel circuito A riscaldatore candeletta. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0401-00	Rilevato flusso insufficiente A ricircolo gas di scarico – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sistema aria di aspirazione, perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione dalla bancata 1 • Corto circuito a massa, resistenza elevata, circuito aperto o circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Se questo DTC viene memorizzato con i codici P00BE-07 e P006A-00, il problema potrebbe risiedere in una perdita di aria di sovralimentazione a bassa pressione dal sistema aria di aspirazione sulla bancata 1 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata, di un circuito aperto o di un circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0402-00	Rilevato flusso eccessivo A ricircolo gas di scarico – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sistema aria di aspirazione, perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione dalla bancata 1 • Corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto o circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di	• Se questo DTC viene memorizzato con i codici P1247-00, P006A-00 e P00BF-07, sospettare una perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione dal sistema aria di aspirazione sulla bancata 1 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto o di un circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1.

		ricircolo gas di scarico 1	Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0403-13	Circuito di comando ricircolo gas di scarico A - Circuito aperto	• Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per l'EGR bancata 1 - Comandato (0x03FB) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando ricircolo dei gas di scarico bancata 1. Questo circuito è composto da due fili tra il modulo di comando motore e il motorino della valvola di ricircolo dei gas di scarico. Controllare se è presente un circuito aperto in entrambi i fili, ispezionare il cablaggio verificando l'eventuale presenza di segni di sfregamento dovuti alla vibrazione o danni dovuti al calore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'attuatore di comando di ricircolo dei gas di scarico
P0403-16	Circuito di comando A ricircolo gas di scarico - Tensione circuito inferiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per l'EGR bancata 1 - Comandato (0x03FB) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale disconnessione del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1.

			Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0403-19	Circuito di comando A ricircolo gas di scarico – Corrente circuito superiore al valore soglia	• Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per l'EGR bancata 1 - Comandato (0x03FB). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0403-1D	Circuito di comando A ricircolo gas di scarico - Corrente circuito fuori gamma	• Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per l'EGR bancata 1 - Comandato (0x03FB) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale disconnessione del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1

			secondo necessità
P0403-4B	Circuito di comando A ricircolo gas di scarico - Sovratemperatura	• Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per l'EGR bancata 1 - Comandato (0x03FB) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale disconnessione del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0403-71	Circuito di comando ricircolo dei gas di scarico "A" / Aperto – Attuatore inceppato	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento in risposta all'eccitazione di un motorino, solenoide o relè • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale disconnessione del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0404-19	Intervallo/prestazioni circuito di comando ricircolo dei gas di scarico "A" – Corrente circuito superiore alla soglia	• Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per l'EGR bancata 1 - Comandato (0x03FB) • Consultare gli schemi elettrici e

		ricircolo gas di scarico 1 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0405-00	Circuito sensore A ricircolo dei gas di scarico basso – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - EVP_A • Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale disconnessione del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0405-11	Circuito basso sensore ricircolo gas di scarico A - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - EVP_A • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Corto circuito a massa nel circuito del sensore di	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione della valvola EGR bancata 1 (0x052E) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito segnale sensore di ricircolo gas di scarico della bancata 1. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando cambio e la valvola di controllo del ricircolo gas di scarico, verificando se presenta

		posizione della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i tre circuiti che alimentano il sensore. Alimentazione a 5 V, segnale del sensore e massa del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ricircolo dei gas di scarico
P0405-77	Circuito sensore A ricircolo dei gas di scarico basso – Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Corto circuito a massa nel circuito del sensore di posizione della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione della valvola EGR bancata 1 (0x052E) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito segnale sensore di ricircolo gas di scarico della bancata 1. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando cambio e la valvola di controllo del ricircolo gas di scarico, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i tre circuiti che alimentano il sensore. Alimentazione a 5 V, segnale del sensore e massa del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ricircolo dei gas di scarico
P0406-00	Circuito A sensore ricircolo gas di scarico alto – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - EVP_A • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nei circuiti bancata 1 della valvola di ricircolo gas di scarico. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ricircolo dei gas di scarico
P0406-12	Circuito sensore ricircolo gas di scarico A alto - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito - EVP_A • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito segnale sensore di ricircolo gas di scarico della bancata 1. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando cambio e la valvola di controllo del ricircolo gas di scarico, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i tre circuiti che

		quando invece era previsto un altro valore • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	alimentano il sensore. Alimentazione a 5 V, segnale del sensore e massa del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ricircolo dei gas di scarico
P0406-77	Circuito sensore A ricircolo dei gas di scarico alto – Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito segnale sensore di ricircolo gas di scarico della bancata 1. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando cambio e la valvola di controllo del ricircolo gas di scarico, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i tre circuiti che alimentano il sensore. Alimentazione a 5 V, segnale del sensore e massa del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ricircolo dei gas di scarico
P0407-00	Circuito basso sensore ricircolo gas di scarico B - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - TPS • Guasto al cablaggio - Circuito sensore posizione valvola a farfalla • Guasto sensore della posizione della farfalla	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o di un circuito aperto nei circuiti del sensore di posizione farfalla. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al sensore posizione farfalla
P0408-00	Circuito alto sensore ricircolo gas di scarico B - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - TPS • Guasto al cablaggio - Circuito sensore posizione valvola a farfalla • Guasto sensore della posizione della farfalla	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o di un circuito aperto nei circuiti del sensore di posizione farfalla. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al sensore posizione farfalla
P0409-13	Circuito sensore ricircolo gas di scarico A - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - EVP_A • Il modulo di comando motore ha rilevato un	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del segnale sensore di ricircolo gas di scarico della bancata 1. Controllare

		circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto del cablaggio - Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	il cablaggio tra il modulo di comando cambio e la valvola di controllo del ricircolo gas di scarico, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i tre circuiti che alimentano il sensore. Alimentazione a 5 V, segnale del sensore e massa del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ricircolo dei gas di scarico
P0409-16	Circuito sensore A ricircolo dei gas di scarico – Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - EVP_A • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale disconnessione del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0409-17	Circuito sensore A ricircolo dei gas di scarico – Tensione circuito superiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - EVP_A • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0409-92	Circuito A sensore ricircolo gas di scarico - prestazioni o	• Il modulo di comando	• Consultare gli schemi elettrici e

	funzionamento non corretti	motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale disconnessione del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P042E-77	Comando ricircolo gas di scarico A inceppato in posizione aperta - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare la valvola di ricircolo dello scarico per l'intera gamma di funzionamento mentre si tiene sotto controllo il valore del segnale del sensore di posizione. Se il segnale di posizione non cambia in modo costante e graduale in proporzione ai comandi, controllare il funzionamento della valvola • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale disconnessione del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1.

			Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P042F-77	Comando ricircolo gas di scarico A inceppato in posizione chiusa - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Circuito scollegato nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1 • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 1	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare la valvola di ricircolo dello scarico per l'intera gamma di funzionamento mentre si tiene sotto controllo il valore del segnale del sensore di posizione. Se il segnale di posizione non cambia in modo costante e graduale in proporzione ai comandi, controllare il funzionamento della valvola • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale disconnessione del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 1 secondo necessità
P0435-00	Circuito sensore di temperatura convertitore catalitico (bancata 2, circuito sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CCCIT_B • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, in corto a massa • Sensore temperatura	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 1 (0x03BF), la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 1 (0x03F7) • Consultare gli schemi elettrici e

		convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, in corto su alimentazione • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, resistenza elevata • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, circuito aperto • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 1, bancata 2	verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del catalizzatore - bancata 2, sensore 1 secondo necessità
P0436-00	Gamma/prestazioni circuito sensore di temperatura convertitore catalitico (bancata 2, circuito sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CCCIT_B • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, in corto a massa • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, in corto su alimentazione • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, resistenza elevata • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, circuito aperto • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 1, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 1 (0x03BF), la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 1 (0x03F7) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il

			cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del catalizzatore - bancata 2, sensore 1 secondo necessità
P0437-00	Circuito sensore di temperatura convertitore catalitico basso (bancata 2, circuito sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CCCIT_B • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, in corto a massa • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, resistenza elevata • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, circuito aperto • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 1, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 1 (0x03BF), la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 1 (0x03F7) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del catalizzatore - bancata 2, sensore 1 secondo necessità
P0438-00	Circuito sensore di temperatura convertitore catalitico alto (bancata 2, circuito sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CCCIT_B • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, in corto su alimentazione • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 1, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 1 (0x03BF), la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 1 (0x03F7). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il

			cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del catalizzatore - bancata 2, sensore 1 secondo necessità
P043A-00	Circuito sensore di temperatura catalizzatore (bancata 2, circuito sensore 2) - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CCCOT_B • Sensore temperatura catalizzatore bancata 2, cortocircuito a massa nel circuito sensore 2 • Sensore temperatura catalizzatore bancata 2, cortocircuito sull'alimentazione nel circuito sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, alta resistenza circuito sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito aperto nel circuito del sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito sensore 2 scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 2, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03F8), la tensione del sensore di temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03E9) • Consultare gli schemi elettrici e controllare il sensore temperatura catalizzatore bancata 2 per la presenza di un cortocircuito a massa nel sensore 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e controllare il sensore temperatura catalizzatore bancata 2 per la presenza di un cortocircuito sull'alimentazione nel sensore 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del catalizzatore - bancata 2, sensore 2 secondo necessità
P043B-00	Gamma/prestazioni circuito sensore di temperatura catalizzatore (bancata 2, circuito sensore 2) - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CCCOT_B • Sensore temperatura catalizzatore bancata 2, cortocircuito a massa nel circuito sensore 2 • Sensore temperatura catalizzatore bancata 2, cortocircuito sull'alimentazione nel circuito sensore 2 • Sensore temperatura	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03F8), la tensione del sensore di temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03E9) • Consultare gli schemi elettrici e controllare il sensore temperatura catalizzatore bancata 2 per la presenza di un cortocircuito a massa nel sensore 2. Riparare il

		convertitore catalitico bancata 2, alta resistenza circuito sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito aperto nel circuito del sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito sensore 2 scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 2, bancata 2	cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e controllare il sensore temperatura catalizzatore bancata 2 per la presenza di un cortocircuito sull'alimentazione nel sensore 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del catalizzatore - bancata 2, sensore 2 secondo necessità
P043C-00	Circuito sensore di temperatura catalizzatore basso (bancata 2, circuito sensore 2) - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CCCOT_B • Sensore temperatura catalizzatore bancata 2, cortocircuito a massa nel circuito sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, alta resistenza circuito sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito aperto nel circuito del sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito sensore 2 scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 2, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03F8), la tensione del sensore di temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03E9) • Consultare gli schemi elettrici e controllare il sensore temperatura catalizzatore bancata 2 per la presenza di un cortocircuito a massa nel sensore 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo

			sensore di temperatura del catalizzatore - bancata 2, sensore 2 secondo necessità
P043D-00	Circuito sensore di temperatura catalizzatore alto (bancata 2, circuito sensore 2) - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CCCOT_B • Sensore temperatura catalizzatore bancata 2, cortocircuito sull'alimentazione nel circuito sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 2, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03F8), la tensione del sensore di temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03E9) • Consultare gli schemi elettrici e controllare il sensore temperatura catalizzatore bancata 2 per la presenza di un cortocircuito sull'alimentazione nel sensore 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del catalizzatore - bancata 2, sensore 2 secondo necessità
P044A-13	Circuito sensore ricircolo gas di scarico C - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - EVP_B • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione della valvola EGR bancata 2 (0x052F) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito segnale sensore di ricircolo gas di scarico bancata 2. Controllare il cablaggio tra il modulo di comando cambio e la valvola di controllo del ricircolo gas di scarico, verificando se presenta danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare i tre circuiti che alimentano il sensore. Alimentazione a 5 V, segnale del sensore e massa del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ricircolo dei gas di scarico
P044A-16	Circuito sensore di ricircolo gas di scarico C - Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - EVP_B • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione della valvola EGR bancata 2 (0x052F) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di

		• Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P044A-17	Circuito sensore di ricircolo gas di scarico C - Tensione circuito superiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - EVP_B • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione della valvola EGR bancata 2 (0x052F). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P044A-92	Circuito sensore ricircolo gas di scarico C - Prestazioni o funzionamento non conformi	NOTA: Riferimento circuito - EVP_B • Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione della valvola EGR bancata 2 (0x052F) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2.

			Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P044C-00	Circuito basso sensore ricircolo gas di scarico C - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - EVP_B • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione della valvola EGR bancata 2 (0x052F) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P044D-00	Circuito alto sensore ricircolo gas di scarico C - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - EVP_B • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione della valvola EGR bancata 2 (0x052F) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045A-13	Circuito di comando ricircolo gas di scarico B - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato,

		• Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	bancata 2 (0x0525) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando di ricircolo dei gas di scarico della bancata 2. Questo circuito è composto da due fili tra il modulo di comando motore e il motorino della valvola di ricircolo dei gas di scarico. Controllare se è presente un circuito aperto in entrambi i fili, ispezionare il cablaggio verificando l'eventuale presenza di segni di sfregamento dovuti alla vibrazione o danni dovuti al calore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito di comando di ricircolo dei gas di scarico della bancata 2 • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'attuatore di comando di ricircolo dei gas di scarico
P045A-16	Circuito di comando ricircolo gas di scarico B - Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045A-19	Circuito di comando B ricircolo gas di scarico – Corrente circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione

		della bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045A-1D	Circuito di comando ricircolo gas di scarico B - Corrente circuito fuori gamma	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045A-4B	Circuito di comando sensore ricircolo gas di scarico B - Sovratemperatura	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2

			• Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045A-71	Circuito di comando ricircolo gas di scarico B - Attuatore inceppato	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS • Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento in risposta all'eccitazione di un motorino, solenoide o relè • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045B-19	Gamma/prestazioni circuito di comando ricircolo gas di scarico B - Corrente circuito superiore alla soglia	• Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale di presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045C-00	Circuito di comando B ricircolo gas di scarico basso – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525) • Consultare gli schemi elettrici e

		• Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	verificare l'eventuale di presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045C-11	Circuito basso sensore ricircolo gas di scarico B - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045C-77	Circuito di comando ricircolo gas di scarico B basso - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045D-00	Circuito di comando B ricircolo gas di scarico alto – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il

			cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045D-12	Circuito alto sensore ricircolo gas di scarico B - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito - EGR_B_NEG EGR_B_POS • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045D-77	Circuito di comando ricircolo gas di scarico B alto - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ricircolo EGR comandato, bancata 2 (0x0525). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P045E-77	Comando ricircolo gas di scarico B inceppato in posizione aperta - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare la valvola di ricircolo dello scarico per l'intera gamma di funzionamento mentre si tiene sotto controllo il valore del segnale del sensore di posizione. Se il segnale di posizione non cambia in modo costante e graduale in proporzione ai comandi, controllare il funzionamento della valvola • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di

		ricircolo gas di scarico 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 scollegato • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 2	un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 2 secondo necessità
P045F-77	Comando ricircolo gas di scarico B inceppato in posizione chiusa - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 scollegato • Guasto della valvola di ricircolo gas di scarico 2	• Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare la valvola di ricircolo dello scarico per l'intera gamma di funzionamento mentre si tiene sotto controllo il valore del segnale del sensore di posizione. Se il segnale di posizione non cambia in modo costante e graduale in proporzione ai comandi, controllare il funzionamento della valvola • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico

			omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 2 secondo necessità
P046E-00	Gamma/prestazioni circuito sensore ricircolo gas di scarico B - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - TPS • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel sensore di posizione della valvola a farfalla • Guasto sensore della posizione della farfalla	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel sensore di posizione della valvola a farfalla. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di posizione farfalla secondo necessità
P0480-11	Circuito di comando ventola 1 – Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - VCFC • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto cablaggio – Cortocircuito a massa • Guasto ad un componente della ventola di raffreddamento	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando PWM ventola elettrica - Comandato (0x03F9). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando ventola di raffreddamento tra il modulo di comando motore e il conduttore volante della ventola di raffreddamento. • Controllare i circuiti di alimentazione e di massa che arrivano al modulo di comando ventola di raffreddamento, riparare gli eventuali guasti al cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0480-12	Circuito di comando ventola 1 – Cortocircuito sulla batteria	NOTA: Riferimento circuito - VCFC • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto cablaggio – Cortocircuito sull'alimentazione • Guasto ad un componente della ventola di raffreddamento	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando PWM ventola elettrica - Comandato (0x03F9). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando ventola di raffreddamento tra il modulo di comando motore e il conduttore volante della ventola di raffreddamento • Controllare i circuiti di alimentazione e di massa che arrivano al modulo di comando ventola di raffreddamento, riparare gli eventuali guasti al cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la

			prova
P0480-13	Circuito di comando ventola 1 – Circuito interrotto	NOTA: Riferimento circuito - VCFC • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto del cablaggio - Circuito aperto • Guasto ad un componente della ventola di raffreddamento	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando PWM ventola elettrica - Comandato (0x03F9). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando ventola di raffreddamento tra il modulo di comando motore e il conduttore volante della ventola di raffreddamento • Controllare i circuiti di alimentazione e di massa che arrivano al modulo di comando ventola di raffreddamento, riparare gli eventuali guasti al cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0480-16	Circuito di comando ventola 1 - Tensione circuito inferiore al valore di soglia	• Il modulo di comando motore ha rilevato che la tensione di alimentazione della ventola 1 è inferiore al valore di soglia tarato • Circuito di comando ventola 1 - Circuito aperto, cortocircuito a massa, resistenza elevata • Guasto modulo di comando ventola di raffreddamento 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione ventola 1. Controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando ventola di raffreddamento 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo modulo di comando ventola di raffreddamento 1 secondo necessità
P0480-17	Circuito di comando ventola 1 - Tensione circuito superiore al valore di soglia	• Il modulo di comando motore ha rilevato che la tensione di alimentazione della ventola 1 è superiore al valore di soglia tarato • Circuito di comando ventola 1 - Cortocircuito su alimentazione • Guasto modulo di comando ventola di raffreddamento 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione ventola 1. Controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando ventola di raffreddamento 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo modulo di comando ventola di raffreddamento 1 secondo necessità
P0480-71	Circuito di comando ventola 1 - Attuatore inceppato	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento in risposta all'eccitazione di	• Verificare se il cliente ha attraversato guadi profondi • Verificare l'eventuale presenza di danni o blocchi nella ventola o di

		un motorino, solenoide o relè • Ventola di raffreddamento motore **parzialmente** bloccata • Ventola di raffreddamento motore bloccata a causa di guadi profondi • Ventola di raffreddamento motore bloccata a causa di un'ostruzione nel carter ventola	sfregamento del carter ventola. Correggere, se necessario • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Comando PWM ventola elettrica - Comandato - (0x03F9) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare la ventola di raffreddamento 1 per l'intero intervallo di funzionamento e verificare che il DTC non si ripresenti
P0480-97	Circuito di comando ventola 1 - Funzionamento del componente o del sistema ostacolato o bloccato	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il funzionamento di un componente è impedito da un ostacolo • Ventola di raffreddamento motore bloccata • Ventola di raffreddamento motore bloccata a causa di guadi profondi • Ventola di raffreddamento motore bloccata a causa di un'ostruzione nel carter ventola	• Verificare se il cliente ha attraversato guadi profondi • Verificare l'eventuale presenza di danni o blocchi nella ventola o di sfregamento del carter ventola. Correggere, se necessario • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Comando PWM ventola elettrica - Comandato - (0x03F9) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare la ventola di raffreddamento 1 per l'intero intervallo di funzionamento e verificare che il DTC non si ripresenti
P0481-11	Circuito di comando ventola 2 - Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Circuito di comando ventola 2 - Cortocircuito a massa • Guasto componente ventola di raffreddamento 2	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger - Comando PWM ventola elettrica - Comandato (0x03FA). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando ventola di raffreddamento 2. Controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando ventola di raffreddamento 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo modulo di comando ventola di raffreddamento 2 secondo necessità
P0481-12	Circuito di comando ventola 2 - Cortocircuito su batteria	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Circuito di comando ventola 2 - Cortocircuito su alimentazione • Guasto componente ventola di raffreddamento 2	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger - Comando PWM ventola elettrica - Comandato (0x03FA). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando ventola di raffreddamento 2. Controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando ventola di raffreddamento 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC

			memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo modulo di comando ventola di raffreddamento 2 secondo necessità
P0481-13	Circuito di comando ventola 2 - Circuito aperto	• Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Circuito di comando ventola 2 – Circuito aperto • Guasto componente ventola di raffreddamento 2	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger - Comando PWM ventola elettrica - Comandato (0x03FA). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando ventola di raffreddamento 2. Controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando ventola di raffreddamento 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo modulo di comando ventola di raffreddamento 2 secondo necessità
P0481-16	Circuito di comando ventola 2 - Tensione circuito inferiore al valore di soglia	• Il modulo di comando motore ha rilevato che la tensione di alimentazione della ventola 2 è inferiore al valore di soglia tarato • Circuito di comando ventola 2 - Circuito aperto, cortocircuito a massa, resistenza elevata • Guasto modulo di comando ventola di raffreddamento 2	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione ventola 2. Controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando ventola di raffreddamento 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo modulo di comando ventola di raffreddamento 2 secondo necessità
P0481-17	Circuito di comando ventola 2 - Tensione circuito superiore al valore di soglia	• Il modulo di comando motore ha rilevato che la tensione di alimentazione della ventola 2 è superiore al valore di soglia tarato • Circuito di comando ventola 2 - Cortocircuito su alimentazione • Guasto modulo di comando ventola di raffreddamento 2	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione ventola 2. Controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando ventola di raffreddamento 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo modulo di comando ventola di raffreddamento 2 secondo necessità

P0481-71	Circuito di comando ventola 2 - Attuatore inceppato	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento in risposta all'eccitazione di un motorino, solenoide o relè • Ventola di raffreddamento motore **parzialmente** bloccata • Ventola di raffreddamento motore bloccata a causa di guadi profondi • Ventola di raffreddamento motore bloccata a causa di un'ostruzione nel carter ventola	• Verificare se il cliente ha attraversato guadi profondi • Verificare l'eventuale presenza di danni o blocchi nella ventola o di sfregamento del carter ventola. Correggere, se necessario • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Comando PWM ventola a giunto viscoso - Comandato - (0x03FA) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare la ventola di raffreddamento 2 per l'intero intervallo di funzionamento e verificare che il DTC non si ripresenti
P0481-97	Circuito di comando ventola 2 - Funzionamento del componente o del sistema ostacolato o bloccato	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il funzionamento di un componente è impedito da un ostacolo • Ventola di raffreddamento motore bloccata • Ventola di raffreddamento motore bloccata a causa di guadi profondi • Ventola di raffreddamento motore bloccata a causa di un'ostruzione nel carter ventola	• Verificare se il cliente ha attraversato guadi profondi • Verificare l'eventuale presenza di danni o blocchi nella ventola o di sfregamento del carter ventola. Correggere, se necessario • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Comando PWM ventola a giunto viscoso - Comandato - (0x03FA) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare la ventola di raffreddamento 2 per l'intero intervallo di funzionamento e verificare che il DTC non si ripresenti
P0483-27	Prestazioni ventola - Velocità di cambiamento segnale superiore alla soglia	• Difetto di plausibilità accelerazione ventola di raffreddamento motore • Questo DTC viene memorizzato se il valore calcolato per l'accelerazione della ventola di raffreddamento del motore supera il valore tarato	• Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina e controllare il giunto viscoso della ventola
P0483-36	Prestazioni ventola - Frequenza segnale troppo bassa	NOTA: Riferimento circuito - VCFC CFM • Il modulo di comando motore ha rilevato una durata eccessiva per un ciclo di output su una dimensione campione specificata • Velocità ventola di raffreddamento motore inferiore al valore soglia massimo • Circuito ventola a giunto viscoso in corto a massa, in corto su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito della ventola con giunto viscoso
P0483-37	Prestazioni ventola - Frequenza segnale troppo alta	NOTA: Riferimento circuito - VCFC CFM	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa,

		• Il modulo di comando motore ha rilevato una durata insufficiente per un ciclo di output su una dimensione campione specificata • Velocità ventola di raffreddamento motore superiore alla soglia massima • Circuito ventola a giunto viscoso in corto a massa, in corto su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	sull'alimentazione, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito della ventola con giunto viscoso
P0486-13	Circuito sensore ricircolo gas di scarico B - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - TPS • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto al cablaggio - Circuito sensore posizione farfalla di interdizione aria aspirata aperto • Guasto del sensore posizione farfalla di interdizione aria aspirata	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva un errore di carico assente nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Questo sensore è un potenziometro. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione a 5 V e di massa del sensore. Verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, di un cortocircuito su alimentazione o a massa nei circuiti del sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al sensore di posizione farfalla di interdizione aria di aspirazione
P0486-16	Circuito sensore B ricircolo dei gas di scarico – Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - TPS • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Cortocircuito a massa nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 • Circuito della valvola di ricircolo gas di scarico della bancata 2 scollegato • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale scollegamento del circuito della valvola di ricircolo gas di scarico 2 • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico 2 secondo necessità
P0486-17	Circuito sensore B ricircolo dei gas di scarico – Tensione circuito superiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - TPS • Il modulo di comando motore ha misurato una	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2. Riparare il

		tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Cortocircuito su alimentazione nel circuito valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 • Guasto valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2	cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 secondo necessità
P0486-92	Circuito B sensore ricircolo gas di scarico - prestazioni o funzionamento non corretti	NOTA: Riferimento circuito - TPS • Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Circuito sensore di posizione farfalla in cortocircuito a massa • Circuito sensore di posizione farfalla in cortocircuito su alimentazione • Circuito sensore di posizione farfalla con resistenza elevata • Circuito sensore di posizione farfalla aperto • Circuito sensore di posizione farfalla scollegato • Guasto sensore della posizione della farfalla	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione farfalla • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione farfalla • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione farfalla • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore di posizione farfalla • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito del sensore di posizione farfalla scollegato • Controllare e installare un nuovo sensore di posizione farfalla secondo necessità
P0487-00	Circuito di comando A farfalla ricircolo gas di scarico/Interrotto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio - Circuito di comando valvola a farfalla di esclusione aria aspirata • Guasto farfalla di interdizione aria aspirata	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore della farfalla comandato (0xF44C). Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva un errore di carico aperto nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un corto circuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione nei circuiti di comando dell'attuatore della piastra farfalla. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla di interdizione aria di aspirazione
P0487-19	Circuito di comando A farfalla ricircolo dei gas di scarico / Aperto – Corrente circuito superiore alla soglia	• Guasto cablaggio - Circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata in cortocircuito a	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore della

		massa, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto farfalla di interdizione aria aspirata	farfalla comandato (0xF44C). Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una corrente fuori gamma nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito di comando dell'attuatore della piastra farfalla. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla di interdizione aria di aspirazione
P0487-1D	Circuito di comando A farfalla ricircolo gas di scarico / Aperto - corrente circuito fuori gamma	• Guasto cablaggio - Circuito di comando valvola a farfalla di esclusione aria aspirata • Guasto farfalla di interdizione aria aspirata	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore della farfalla comandato (0xF44C). Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una corrente fuori gamma nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione o su un altro circuito nei circuiti di comando dell'attuatore della piastra farfalla. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla di interdizione aria di aspirazione
P0488-16	Intervallo/prestazioni circuito di comando A farfalla ricircolo gas di scarico – Tensione circuito inferiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto cablaggio - Circuito di comando valvola a farfalla di esclusione aria aspirata • Guasto farfalla di interdizione aria aspirata	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore della farfalla comandato (0xF44C). Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una tensione inferiore alla soglia nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, di un circuito aperto, di un corto circuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione o di un corto circuito su un altro circuito nei circuiti di comando dell'attuatore della piastra farfalla. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico

			omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla di interdizione aria di aspirazione
P0488-19	Intervallo/prestazioni circuito di comando A farfalla ricircolo gas di scarico – Corrente circuito superiore al valore soglia	• Guasto al cablaggio - Circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata in cortocircuito a massa, resistenza elevata • Guasto farfalla di interdizione aria aspirata	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore della farfalla comandato (0xF44C). Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una corrente fuori gamma nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di una resistenza elevata nel circuito di comando attuatore piastra farfalla. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla di interdizione aria di aspirazione
P0488-1D	Intervallo/prestazioni circuito di comando A farfalla ricircolo dei gas di scarico – Corrente circuito fuori gamma	• Guasto cablaggio - Circuito di comando valvola a farfalla di esclusione aria aspirata • Guasto farfalla di interdizione aria aspirata	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore della farfalla comandato (0xF44C). Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una corrente fuori gamma nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, di un circuito aperto, di un corto circuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione o di un corto circuito su un altro circuito nei circuiti di comando dell'attuatore della piastra farfalla. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla di interdizione aria di aspirazione
P0488-4B	Intervallo/prestazioni circuito di comando A farfalla ricircolo dei gas di scarico – Sovratemperatura	• Guasto cablaggio - Circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, resistenza	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il comando attuatore della farfalla comandato (0xF44C). Consultare gli schemi elettrici e

		elevata • Guasto farfalla di interdizione aria aspirata	verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di una resistenza elevata nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla di interdizione aria di aspirazione
P0488-72	Intervallo/prestazioni circuito di comando A farfalla ricircolo gas di scarico – Attuatore inceppato in posizione aperta	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento al comando di azionamento di un motore, un solenoide o un relè per chiudere una parte delle dotazioni • Guasto cablaggio - Circuito di comando farfalla di aspirazione EGR in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto attuatore di comando farfalla di aspirazione EGR	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito di comando farfalla aspirazione EGR. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla EGR
P0488-73	Intervallo/prestazioni circuito di comando A farfalla ricircolo gas di scarico – Attuatore inceppato in posizione chiusa	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento al comando di azionamento di un motore, un solenoide o un relè per aprire una parte delle dotazioni • Guasto cablaggio - Circuito di comando farfalla di aspirazione EGR in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto attuatore di comando farfalla di aspirazione EGR	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito di comando farfalla aspirazione EGR. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla EGR
P0489-77	Circuito di comando ricircolo gas di scarico basso - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Circuito sensore di posizione farfalla aperto	• Controllare se vi sono DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore di posizione farfalla
P0490-77	Circuito di comando A ricircolo gas di scarico alto - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino,	• Controllare se vi sono DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e

		un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Circuito sensore di posizione farfalla in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto	verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del sensore di posizione farfalla.
P049D-00	La posizione di controllo ricircolo gas di scarico A ha superato il limite di apprendimento – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio - Circuito di comando valvola di ricircolo gas di scarico bancata 1 in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto attuatore valvola ricircolo gas di scarico bancata 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito di comando ricircolo dei gas di scarico bancata 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'attuatore di comando di ricircolo dei gas di scarico
P049E-00	La posizione di controllo ricircolo gas di scarico B ha superato il limite di apprendimento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio - Circuito di comando valvola di ricircolo gas di scarico bancata 2 in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto attuatore valvola ricircolo gas di scarico bancata 2	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione, una resistenza elevata, un circuito aperto nel circuito di comando del ricircolo dei gas di scarico della bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'attuatore di comando di ricircolo dei gas di scarico
P0504-27	Correlazione interruttori freni A / B - Tasso di variazione del segnale superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito - BRAKE_SW_1 BRAKE_SW_2 • Guasto allo stantuffo interruttore pedale freno • Interruttore pedale freno non montato correttamente • Guasto dell'interruttore freni A	• Controllare se nel modulo di comando sistema frenante antibloccaggio sono presenti DTC relativi alla pressione dei freni • Controllare che l'interruttore del pedale del freno sia montato correttamente • Controllare e installare un nuovo interruttore freno secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i codici DTC memorizzati utilizzando la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova, avviare il motore e premere il pedale del freno, sfruttando la corsa fino in fondo per più di 1 secondo facendo attenzione a non premere il pedale dell'acceleratore
P0504-	Correlazione interruttore freni A / B		

62	– Errore plausibilità segnali	NOTA: Riferimento circuito - BRAKE_SW_1 BRAKE_SW_2 • Il modulo di comando del motore ha rilevato un guasto durante il confronto tra due o più parametri di ingresso, per verificarne la plausibilità • Controllo errore per plausibilità freni • Circuito interruttore pedale freno in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o un circuito aperto nel circuito dell'interruttore pedale freno
P050E-00	Temperatura dello scarico motore all'avviamento a freddo troppo bassa - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito sensore della temperatura liquido di raffreddamento del motore in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, scollegato • Guasto del sensore della temperatura del liquido di raffreddamento del motore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di un connettore scollegato nel circuito del sensore della temperatura liquido di raffreddamento del motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore secondo necessità
P050F-00	Depressione servofreno troppo bassa – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio - Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o collegamento interrotto nel circuito interruttore di depressione • Guasto interruttore di depressione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di un collegamento interrotto nel circuito interruttore di depressione. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo interruttore di depressione secondo necessità
P0512-24	Circuito di richiesta motorino di avviamento - Segnale bloccato alto	NOTA: Riferimento circuito - CRANK • Il modulo di comando motore misura un segnale che rimane alto quando sono previste transizioni • Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di richiesta del motorino di avviamento • Guasto scatola di derivazione centrale • Ciclo post-guida non completato	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva che il segnale di avviamento del motore dalla scatola di giunzione centrale è bloccato su un valore alto. Se questo DTC viene memorizzato da solo, cancellare il DTC utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Selezionare la posizione di parcheggio. Disinserire l'accensione, attendere 2 minuti affinché il ciclo di post-guida venga completato. Inserire l'accensione ma NON avviare il motore. Attendere 25 secondi. Avviare il

		• Guasto cablaggio - circuito CAN	motore e controllare che il DTC sia stato cancellato. Se viene memorizzato questo DTC insieme ai DTC relativi alla perdita di comunicazione, consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito CAN. Se non è possibile avviare il motore, leggere i DTC memorizzati nella scatola di giunzione centrale e consultare il relativo Indice DTC. Verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, cortocircuiti su alimentazione, a massa o su altri circuiti nel circuito di ingresso segnale avviamento motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0512-64	Circuito di richiesta motorino di avviamento - Errore di plausibilità segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Guasto cablaggio - Guasto circuito di richiesta motorino di avviamento • Guasto alla scatola di derivazione centrale • Ciclo post-guida non completato • Guasto cablaggio - Circuito CAN	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva che il segnale avviamento motore dalla scatola fusibili abitacolo è bloccato su un valore alto. Se questo DTC viene memorizzato da solo, cancellare il DTC utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Selezionare la posizione di parcheggio. Disinserire l'accensione, attendere 2 minuti affinché il ciclo di post-guida venga completato. Inserire l'accensione ma NON avviare il motore. Attendere 25 secondi. Avviare il motore e controllare che il DTC sia stato cancellato. Se viene memorizzato questo DTC insieme ai DTC relativi alla perdita di comunicazione, consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito CAN. Se non è possibile avviare il motore, leggere i DTC memorizzati nella scatola di giunzione centrale e consultare il relativo Indice DTC. Controllare il circuito di ingresso segnale avviamento motore per verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, di un cortocircuito su alimentazione, di un cortocircuito a massa o di un cortocircuito su altri circuiti. Riparare il cablaggio elettrico secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0513-00	Chiave immobilizzatore non corretta - Nessuna informazione sui sottotipi	• Chiave di sicurezza non valida	• Controllare la rete CAN per verificare l'eventuale presenza di errori collegati alle interferenze/al modulo di comando motore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software

			più recente
P0528-00	Nessun segnale circuito sensore velocità ventola - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - CFM • Guasto del cablaggio - Circuito di monitoraggio della ventola di raffreddamento	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la velocità ventola indicata (0x0702). Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore non riceve un segnale sul circuito di monitoraggio della ventola di raffreddamento. Verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, cortocircuiti su alimentazione, a massa o su altri circuiti nel circuito di ingresso segnale di monitoraggio ventola di raffreddamento. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P052F-00	Tensione sistema modulo di comando candelette - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito modulo di comando candelette in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, scollegato • Guasto modulo di comando candelette	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di un connettore scollegato nel circuito del modulo di comando candelette. • Controllare e installare un nuovo modulo di comando candelette secondo necessità
P0544-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico – Bancata 1 sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - STOT • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 in cortocircuito a massa • Sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 in cortocircuito su alimentazione • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 resistenza elevata • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 circuito aperto • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 circuito scollegato • Guasto sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di una resistenza elevata nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1 • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1, non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1, secondo necessità
P0545-	Circuito sensore di temperatura gas		

00	di scarico basso – Bancata 1 sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - STOT • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 in cortocircuito a massa • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 resistenza elevata • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 circuito aperto • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 circuito scollegato • Guasto sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di una resistenza elevata nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1 • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1, non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1, secondo necessità
P0546-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico alto – Bancata 1 sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - STOT • Sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 in cortocircuito su alimentazione • Guasto sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto su alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1, secondo necessità
P0571-62	Circuito A interruttore freni – Errore nella comparazione del segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato un guasto durante il confronto tra due o più parametri di ingresso, per verificarne la plausibilità • Il segnale dell'interruttore freni ricevuto attraverso il CAN è difettoso • Guasto dell'interruttore freni (interruttore freno a pedale)	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Controllare se vi sono DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare e installare un nuovo interruttore freno secondo necessità
P0571-68	Circuito interruttore freno A - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di	• Assicurarsi che il guidatore non abbia premuto contemporaneamente il pedale del freno e il pedale dell'acceleratore. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito dell'interruttore freno Brake_SW_1. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare i DTC, guidare il veicolo a una

		comando • Pedale del freno premuto dal guidatore nello stesso momento in cui viene premuto il pedale dell'acceleratore • Interruttore pedale del freno - Circuito Brake_SW_1 - Cortocircuito su alimentazione • Guasto dell'interruttore freni (interruttore freno a pedale)	velocità superiore a 17 km/h con una pressione sul pedale dell'acceleratore superiore al 10% per più di 45 secondi. Premere il pedale del freno, sfruttando la corsa fino in fondo per più di 45 secondi; con il veicolo fermo, premere il pedale del freno sfruttando la corsa fino in fondo per più di 1 secondo • Controllare e installare un nuovo interruttore freno secondo necessità
P0575-81	Circuito di ingresso del comando velocità di crociera - Ricevuti dati seriali non validi	• Il modulo di comando motore ha indicato il ricevimento di un segnale con bit di validità corrispondente a "non valido", oppure la post-elaborazione del segnale ne determina la non validità • Il DTC viene impostato a ogni pressione dei pulsanti di comando di annullamento, riduzione o aumento velocità, ripresa, aumento e riduzione distanza superiore al periodo di tempo calibrato. Il sistema presuppone la presenza di un pulsante inceppato/danneggiato e annulla e/o disattiva il comando della velocità di crociera. Il guasto viene corretto nel ciclo di guida successivo dopo aver eliminato il codice	• Controllare che i pulsanti di controllo velocità non siano inceppati/contaminati/danneggiati. Controllare la presenza di DTC nel modulo di controllo velocità e fare riferimento all'indice dei DTC
P0602-00	Errore di programmazione del modulo di comando catena cinematica – Nessuna informazione sui sottotipi	• Incongruenza tra il file di configurazione del veicolo e la taratura del modulo di comando motore per la potenza motore in uscita prevista • Taratura modulo di comando motore errata per le specifiche del veicolo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0605-00	Errore memoria di sola lettura (ROM) modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal

			produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P0606-00	Processore modulo di comando – Nessuna informazione sui sottotipi	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P0606-44	Processore del modulo di comando – Errore della memoria dati	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P0606-49	Processore del modulo di comando – Guasto elettronico interno	• Il modulo di comando motore ha rilevato un guasto interno al circuito • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando

			motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P0607-00	Prestazioni del modulo di comando – Nessuna informazione sui sottotipi	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060A-00	Prestazioni processore di monitoraggio modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore si è azzerato a causa di un guasto dell'hardware	• Controllare che i circuiti di alimentazione e massa del modulo comando motore non presentino circuiti aperti. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione software più recente, utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i codici DTC memorizzati utilizzando la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se il DTC ricompare, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P060A-16	Prestazioni processore di monitoraggio modulo di comando interno – Tensione circuito inferiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060A-17	Prestazioni processore di monitoraggio modulo di comando interno – Tensione circuito superiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di

		• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060B-00	Prestazioni elaborazione A/D modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060B-16	Prestazioni elaborazione A/D modulo di comando interno – Tensione circuito inferiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060B-17	Prestazioni elaborazione A/D modulo di comando interno – Tensione circuito superiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software

		non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060B-46	Prestazioni elaborazione A/D modulo di comando interno - Errore taratura/memoria parametri	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060B-49	Prestazioni elaborazione A/D modulo di comando interno – Errore elettronico interno	• Il modulo di comando motore ha rilevato un guasto interno al circuito • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060B-63	Prestazioni elaborazione A/D modulo di comando interno –	• Software modulo di	• Utilizzando il sistema diagnostico

	Timeout protezione circuito/componente	comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060C-00	Prestazioni processore principale modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore si è azzerato a causa di un guasto dell'hardware o del software	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i codici DTC memorizzati utilizzando la scheda menu Diagnosi, ripetere la prova ed eseguire una prova su strada del veicolo comprendente almeno 5 cicli di accensione. Ricontrollare il DTC e ripetere la procedura suddetta. Se il DTC viene ripristinato, sospettare il modulo di comando motore. Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P060D-00	Prestazioni posizione pedale acceleratore modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito sensore di posizione pedale dell'acceleratore in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore • Guasto modulo di comando motore	• Il sensore di posizione pedale acceleratore è composto da due circuiti con potenziometro che alimentano al modulo di comando motore dei segnali indipendenti della domanda al pedale. Consultare gli schemi elettrici e controllare le connessioni della tensione di riferimento e della massa al sensore di posizione pedale acceleratore. Verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, un circuito aperto, un cortocircuito su alimentazione o un cortocircuito a massa nei circuiti del segnale. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del pedale dell'acceleratore • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P0610-00	Errore opzioni veicolo modulo di comando – Nessuna informazione sui sottotipi	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente

		motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P0615-00	Circuito relè motorino di avviamento – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - STARTER_RELAY_HIGH STARTER_RELAY_LOW • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P061A-00	Prestazioni coppia del modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto sensore flusso aria collettore • Guasto unità farfalla elettrica	• Controllare e installare un nuovo sensore flusso aria del collettore secondo necessità. • Controllare e installare una nuova unità farfalla elettrica secondo necessità
P061B-00	Prestazioni calcolo coppia del modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto sensore flusso aria collettore • Guasto unità farfalla elettrica	• Controllare e installare un nuovo sensore flusso aria del collettore secondo necessità. • Controllare e installare una nuova unità farfalla elettrica secondo necessità
P061C-00	Prestazioni giri/min motore modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e

			verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P061C-11	Prestazioni regime motore modulo di comando interno - Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto interno al modulo di comando motore - Corto circuito a massa sull'uscita regime motore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando motore
P061C-12	Prestazioni regime motore modulo di comando interno - Cortocircuito su batteria	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto interno al modulo di comando motore - Corto circuito sull'alimentazione sull'uscita regime motore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando motore
P061C-13	Prestazioni regime motore modulo di comando interno - Circuito aperto	• Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto interno al modulo di comando motore - Circuito aperto sull'uscita regime motore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando motore
P0620-00	Circuito di comando alternatore – Nessuna informazione sui sottotipi	• È stato rilevato un guasto elettrico dall'alternatore e segnalato al modulo di comando motore tramite il bus LIN • Guasto alternatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un cortocircuito a massa o un circuito aperto nel circuito dell'alternatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire l'alternatore se necessario.

P0627-13	Circuito di comando A pompa di alimentazione / Aperto - Circuito aperto	• Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto cablaggio tra modulo di comando motore e scatola di giunzione ausiliaria • Pompa di alimentazione - Guasto del relè di bassa pressione	NOTA: Quando viene registrato questo DTC, il modulo di comando motore limita la coppia motore per proteggere il motore ed evitare di aspirare aria nel sistema di alimentazione in presenza di un carico elevato • Controllare il funzionamento del relè della pompa di alimentazione a bassa pressione. Sostituire se necessario. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando relè pompa di alimentazione a bassa pressione tra il modulo di comando motore e la scatola di derivazione posteriore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0628-11	Circuito di comando A pompa di alimentazione basso – Corto a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto cablaggio tra modulo di comando motore e scatola di giunzione ausiliaria • Pompa di alimentazione - Guasto del relè di bassa pressione	NOTA: Quando viene generato questo DTC, la pompa di alimentazione carburante funziona in continuazione quando l'accensione è inserita, anche quando il motore viene spento • Controllare il funzionamento del relè della pompa aspirante. Sostituire se necessario. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito di comando relè pompa di alimentazione a bassa pressione tra il modulo di comando motore e la scatola di derivazione ausiliaria. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0629-12	Circuito di comando A pompa di alimentazione alto - Cortocircuito su batteria	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto cablaggio tra modulo di comando motore e scatola di giunzione ausiliaria • Pompa di alimentazione - Guasto del relè di bassa pressione	NOTA: Quando viene registrato questo DTC, il modulo di comando motore limita la coppia motore per proteggere il motore ed evitare di aspirare aria nel sistema di alimentazione in presenza di un carico elevato • Controllare il funzionamento del relè della pompa aspirante. Sostituire se necessario. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito di comando relè pompa di alimentazione a bassa pressione tra il modulo di comando motore e la scatola di derivazione ausiliaria. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la

			prova
P062A-92	Intervallo/prestazioni circuito di comando A pompa di alimentazione - prestazioni o funzionamento non corretti	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Il relè della pompa di alimentazione a bassa pressione è stato azionato dalla scatola di derivazione ausiliaria, ma non è stato richiesto dal modulo di comando motore • Il relè della pompa di alimentazione a bassa pressione è stato richiesto dal modulo di comando motore, ma non è stato azionato dalla scatola di derivazione ausiliaria • Guasto del cablaggio del circuito di monitoraggio della pompa di alimentazione a bassa pressione • Relè pompa di alimentazione bassa pressione	• Controllare se ci sono DTC collegati nella scatola di giunzione posteriore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione, di un circuito aperto nel circuito relè pompa di alimentazione a bassa pressione. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa tra il modulo di comando motore e la scatola di giunzione ausiliaria • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione tra la scatola di giunzione posteriore e il relè pressione bassa pompa di alimentazione interna al serbatoio. • Controllare e installare un nuovo relè pompa di alimentazione a bassa pressione secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P062B-00	Prestazioni comando iniettore carburante modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi all'iniettore e risolverli per primi. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-41	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Errore generale di checksum	• Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software

			più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-48	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Errore software di supervisione	• Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-49	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Guasto elettronico interno	• Il modulo di comando motore ha rilevato un guasto interno al circuito • Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il

			cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-61	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Errore di calcolo segnale	• Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-62	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Errore di confronto segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato un guasto durante il confronto tra due o più parametri di ingresso, per verificarne la plausibilità • Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il

			sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-64	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Errore di plausibilità segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-67	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Segnale non corretto dopo evento	• Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità

P062B-91	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Parametri	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il parametro del componente, ad es. la capacità o l'induttanza, è fuori dalla gamma prevista • Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-92	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Prestazioni o funzionamento non corretto	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-94	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Funzionamento imprevisto	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente funziona in un modo o in un momento non	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i

		corrispondente a quello specificato per il funzionamento • Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062B-9A	Prestazioni comando iniettore modulo di comando interno - Condizioni operative componente o sistema	• Guasti iniettore • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati e riparare per primi questi ultimi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P062D-00	Prestazioni circuito di azionamento iniettore carburante bancata 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuiti iniettori bancata 1 - Resistenza elevata, cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto, scollegato • Guasto iniettore bancata 1	• Controllare se sono presenti DTC relativi agli iniettori. Controllare i collegamenti tra gli iniettori e i cilindri della bancata 1. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti degli iniettori della bancata 1. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore,

			cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Se il DTC permane, scollegare il connettore del modulo di comando motore e, con uno o più iniettori collegati, controllare la resistenza tra i pin dell'iniettore, che non deve essere più alta della resistenza dell'iniettore • Controllare e installare uno o più iniettori nuovi secondo necessità
P062D-11	Prestazioni circuito di azionamento iniettore carburante bancata 1 – Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto cablaggio – Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e gli iniettori della bancata 1, verificando l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa
P062D-16	Prestazioni circuito di azionamento iniettore carburante bancata 1 – Tensione circuito inferiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Circuiti iniettori bancata 1 - Resistenza elevata, cortocircuito a massa, resistenza elevata, circuito aperto, scollegato • Guasto iniettore bancata 1	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati. Controllare i collegamenti tra gli iniettori e i cilindri della bancata 1. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti degli iniettori della bancata 1. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Se il DTC permane, scollegare il connettore del modulo di comando motore e, con uno o più iniettori collegati, controllare la resistenza tra i pin dell'iniettore, che non deve essere più alta della resistenza dell'iniettore • Controllare e installare uno o più iniettori nuovi secondo necessità
P062D-17	Prestazioni circuito di azionamento iniettore carburante bancata 1 – Tensione circuito superiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Circuiti iniettori bancata 1 in cortocircuito su alimentazione • Guasto iniettore bancata 1	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati. Controllare i collegamenti tra gli iniettori e i cilindri della bancata 1. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nei circuiti degli iniettori della bancata 1. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Se il DTC permane, scollegare il connettore del modulo di comando motore e, con uno o più iniettori collegati, controllare la resistenza tra i pin dell'iniettore, che non deve essere più alta della resistenza dell'iniettore • Controllare e installare uno o più iniettori nuovi secondo necessità

P062E-00	Prestazioni circuito di azionamento iniettore carburante bancata 2 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuiti iniettori bancata 2 - resistenza elevata, cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto, connettore scollegato • Guasto iniettore bancata 2	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati. Controllare i collegamenti tra gli iniettori e i cilindri della bancata 2. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti degli iniettori, bancata 2. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Se il DTC permane, scollegare il connettore del modulo di comando motore e, con uno o più iniettori collegati, controllare la resistenza tra i pin dell'iniettore, che non deve essere più alta della resistenza dell'iniettore • Controllare e installare uno o più iniettori nuovi secondo necessità
P062E-11	Prestazioni circuito di azionamento iniettore carburante bancata 2 – Cortocircuito a massa	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto cablaggio – Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il cablaggio tra il modulo di comando motore e gli iniettori della bancata 2, verificando l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa.
P062E-17	Prestazioni circuito di azionamento iniettore carburante bancata 2 – Tensione circuito superiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Circuiti iniettori bancata 2 in cortocircuito su alimentazione • Guasto iniettore bancata 2	• Controllare se sono presenti DTC degli iniettori collegati. Controllare i collegamenti tra gli iniettori e i cilindri della bancata 2. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nei circuiti degli iniettori, bancata 2. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Se il DTC permane, scollegare il connettore dell'ECM e, con uno o più iniettori collegati, controllare la resistenza tra i pin dell'iniettore, che non deve essere più alta della resistenza dell'iniettore • Controllare e installare uno o più iniettori nuovi secondo necessità
P0633-00	Chiave immobilizzatore non programmata - ECM/PCM - Nessuna informazione sui sottotipi	• Chiave di sicurezza non programmata	• Controllare la rete CAN per verificare l'eventuale presenza di errori collegati alle interferenze/al modulo di comando motore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, riconfigurare il modulo di comando del quadro strumenti

			con la versione del software più recente
P0634-1B	Temperatura interna "A" modulo di controllo troppo alta - Resistenza circuito superiore alla soglia	• Temperatura interna modulo di comando motore troppo elevata • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i codici DTC memorizzati utilizzando la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova, attendere 10 minuti e ricontrollare • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P064C-00	Modulo di comando candelette - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito modulo di comando candelette in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, scollegato • Guasto modulo di comando candelette	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di un connettore scollegato nel circuito del modulo di comando candelette. • Controllare e installare un nuovo modulo di comando candelette secondo necessità
P064D-00	Prestazioni processore sensore O2 modulo di comando interno - Bancata 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare e riparare i DTC del sensore ossigeno riscaldato gas di scarico collegati. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel sensore ossigeno riscaldato gas di scarico. • Controllare e installare un nuovo sensore ossigeno riscaldato gas di scarico secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC persiste, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P064D-16	Prestazioni processore sensore O2 modulo di comando interno - Bancata 1 - Tensione circuito inferiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Corto circuito a massa, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto modulo di comando motore	• Controllare e riparare i DTC del sensore ossigeno riscaldato gas di scarico collegati. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel sensore ossigeno riscaldato gas di scarico • Controllare e installare un nuovo sensore ossigeno riscaldato gas di scarico secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC persiste, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P0658-00	Circuito tensione di alimentazione attuatore A basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Tensione circuito alimentazione attuatore inferiore a valore soglia	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria)

			• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di un circuito aperto nei collegamenti di alimentazione e massa del modulo comando motore
P0659-00	Circuito tensione di alimentazione attuatore A alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Tensione circuito alimentazione attuatore superiore a valore soglia	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nei collegamenti di alimentazione e di massa del modulo di comando motore
P065A-00	Prestazioni sistema alternatore – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito alternatore in corto a massa, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto meccanico alternatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, resistenza elevata, circuito aperto nel circuito dell'alternatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire l'alternatore se necessario.
P065B-16	Gamma/prestazioni circuito di comando alternatore - Tensione del circuito inferiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Circuito di carica in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto • Corrente a riposo alta • Batteria guasta/esaurita • Guasto alternatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del sensore di carica. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova, ripetere la procedura diagnostica automatica • Se il DTC persiste, controllare che la batteria sia completamente carica e in buone condizioni utilizzando il tester per batterie Midtronics. Consultare i requisiti di manutenzione della batteria, sezione 414-00, e verificare che la batteria del veicolo sia completamente carica ed efficiente prima di procedere con ulteriori prove diagnostiche • Controllare e sostituire la batteria, secondo necessità. • Controllare e sostituire l'alternatore se necessario.
P065B-17	Gamma/prestazioni circuito di comando alternatore - Tensione del circuito superiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Circuito alternatore in corto a massa, resistenza	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, resistenza elevata, circuito aperto nel circuito dell'alternatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC

		• elevata, circuito aperto • Guasto meccanico alternatore	memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire l'alternatore se necessario.
P0668-00	Circuito sensore temperatura interna PCM/ECM/TCM A basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del sensore di temperatura interno del modulo di comando motore	• Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P0669-00	Circuito sensore temperatura interna PCM/ECM/TCM A alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del sensore di temperatura interno del modulo di comando motore	• Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P066A-00	Circuito di comando candeletta cilindro 1 basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito candeletta cilindro 1 • Guasto del componente - Guasto della candeletta • Guasto del componente - Guasto del modulo di comando candelette	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un'eventuale cortocircuito a massa nel circuito di comando candelette tra il modulo di comando candelette e il connettore candelette, controllare i collegamenti di alimentazione elettrica e di massa al modulo di comando candelette, assicurarsi di verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti sul cablaggio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Consultare la relativa sezione del manuale d'officina, controllare se è presente un cortocircuito a massa interno alla candeletta del cilindro 1. Sostituire la candeletta se necessario. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC viene ripristinato, sospettare il modulo di comando candelette
P066C-00	Circuito di comando candeletta cilindro 2 basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito candeletta cilindro 2 • Guasto del componente - Guasto della candeletta • Guasto del componente - Guasto del modulo di comando candelette	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un'eventuale cortocircuito a massa nel circuito di comando candelette tra il modulo di comando candelette e il connettore candelette, controllare i collegamenti di alimentazione elettrica e di massa al modulo di comando candelette, assicurarsi di verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti sul cablaggio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Consultare la relativa sezione del manuale d'officina, controllare se è presente un cortocircuito a massa interno alla candeletta del cilindro 2. Sostituire la candeletta se necessario. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC viene ripristinato, sospettare il modulo di comando candelette

P066E-00	Circuito di comando candeletta cilindro 3 basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito candeletta cilindro 3 • Guasto del componente - Guasto della candeletta • Guasto del componente - Guasto del modulo di comando candelette	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un'eventuale cortocircuito a massa nel circuito di comando candelette tra il modulo di comando candelette e il connettore candelette, controllare i collegamenti di alimentazione elettrica e di massa al modulo di comando candelette, assicurarsi di verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti sul cablaggio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Consultare la relativa sezione del manuale d'officina, controllare se è presente un cortocircuito a massa interno alla candeletta del cilindro 3. Sostituire la candeletta se necessario. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC viene ripristinato, sospettare il modulo di comando candelette
P0671-00	Circuito candeletta cilindro 1 / Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di comando candelette cilindro 1, alta resistenza • Circuito di comando candelette cilindro 1 scollegato • Guasto candelette cilindro 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di una resistenza elevata nel circuito candeletta del cilindro 1. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di una resistenza elevata nel circuito candeletta del cilindro 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova candeletta del cilindro 1 secondo necessità
P0672-00	Circuito candeletta cilindro 2 / Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di comando candelette cilindro 2, alta resistenza • Circuito di comando candelette cilindro 2 scollegato • Guasto candelette cilindro 2	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito candeletta del cilindro 2, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito candeletta del cilindro 2, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova candeletta del cilindro 2 secondo necessità
P0673-00	Circuito candeletta cilindro 3 / Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di comando delle candelette del cilindro 3 - resistenza elevata • Circuito di comando delle candelette del cilindro 3 - scollegato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito candeletta del cilindro 3, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e

		• Guasto delle candelette del cilindro 3	controllare il circuito candeletta del cilindro 3, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova candeletta cilindro 3 secondo necessità
P0674-00	Circuito candeletta cilindro 4 / Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di comando delle candelette del cilindro 4 - resistenza elevata • Circuito di comando delle candelette del cilindro 4 - scollegato • Guasto delle candelette del cilindro 4	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito candeletta del cilindro 4, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito candeletta del cilindro 4, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova candeletta cilindro 4 secondo necessità
P0675-00	Circuito candeletta cilindro 5 / Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di comando delle candelette del cilindro 5 - resistenza elevata • Circuito di comando delle candelette del cilindro 5 - scollegato • Guasto delle candelette del cilindro 5	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito candeletta del cilindro 5, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito candeletta del cilindro 5, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova candeletta cilindro 5 secondo necessità
P0676-00	Circuito candeletta cilindro 6 / Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di comando delle candelette del cilindro 6 - resistenza elevata • Circuito di comando delle candelette del cilindro 6 - scollegato • Guasto delle candelette del cilindro 6	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito candeletta del cilindro 6, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito candeletta del cilindro 6, verificando se è presente una resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova candeletta cilindro 6 secondo necessità
P067A-00	Circuito di comando candeletta cilindro 4 basso - Nessuna	• Il modulo di comando	• Consultare gli schemi elettrici e

	informazione sui sottotipi	motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito candeletta cilindro 4 • Guasto del componente - Guasto della candeletta • Guasto del componente - Guasto del modulo di comando candelette	verificare la presenza di un'eventuale cortocircuito a massa nel circuito di comando candelette tra il modulo di comando candelette e il connettore candelette, controllare i collegamenti di alimentazione elettrica e di massa al modulo di comando candelette, assicurarsi di verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti sul cablaggio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Consultare la relativa sezione del manuale d'officina, controllare se è presente un cortocircuito a massa interno alla candeletta del cilindro 4. Sostituire la candeletta se necessario. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC viene ripristinato, sospettare il modulo di comando candelette
P067C-00	Circuito di comando candeletta cilindro 5 basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito candeletta cilindro 5 • Guasto del componente - Guasto della candeletta • Guasto del componente - Guasto del modulo di comando candelette	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un'eventuale cortocircuito a massa nel circuito di comando candelette tra il modulo di comando candelette e il connettore candelette, controllare i collegamenti di alimentazione elettrica e di massa al modulo di comando candelette, assicurarsi di verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti sul cablaggio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Consultare la relativa sezione del manuale d'officina, controllare se è presente un cortocircuito a massa interno alla candeletta del cilindro 5. Sostituire la candeletta se necessario. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC viene ripristinato, sospettare il modulo di comando candelette
P067E-00	Circuito di comando candeletta cilindro 6 basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito candeletta cilindro 6 • Guasto del componente - Guasto della candeletta • Guasto del componente - Guasto del modulo di comando candelette	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un'eventuale cortocircuito a massa nel circuito di comando candelette tra il modulo di comando candelette e il connettore candelette, controllare i collegamenti di alimentazione elettrica e di massa al modulo di comando candelette, assicurarsi di verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti sul cablaggio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Consultare la relativa sezione del manuale d'officina, controllare se è presente un cortocircuito a massa interno alla candeletta del cilindro 6. Sostituire

			la candeletta se necessario. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se il DTC viene ripristinato, sospettare il modulo di comando candelette
P0683-00	Circuito comunicazione tra modulo di comando candelette e PCM - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - GLOWPLUG_CTRL • Guasto cablaggio - Tra modulo di comando motore e modulo di comando candelette • Guasto modulo di comando candelette • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene memorizzato quando è presente un errore nella trasmissione dei dati sul circuito di comando tra il modulo di comando motore e il modulo comando candelette. Controllare se sono presenti altri DTC collegati e consultare la tabella del relativo indice DTC. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti quali circuiti aperti intermittenti, resistenza elevata, cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione nella linea del segnale di comando candelette dal modulo di comando motore al modulo di comando candelette. Controllare la linea del segnale di monitoraggio candelette dal modulo di comando candelette al modulo di comando motore, verificando l'eventuale presenza di circuiti aperti, resistenza elevata, cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione. • Consultare gli schemi elettrici e controllare le alimentazioni di corrente e massa al modulo di comando candelette. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P068A-00	Relè alimentazione ECM/PCM diseccitato troppo in anticipo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Batteria del veicolo scollegata prima che il relè del sistema di gestione motore abbia esaurito la sua carica di energia • Guasto relè alta tensione del sistema di gestione motore • Guasto scatola di derivazione centrale • Guasto cablaggio - circuito di comando relè	• Questo DTC viene registrato quando i contatti del relè di corrente alta del sistema di gestione motore si aprono prematuramente - Indica un guasto di mantenimento dell'alimentazione. Controllare che la batteria del veicolo non sia stata scollegata prima che il relè del sistema di gestione motore abbia esaurito la sua carica di corrente. Controllare il funzionamento del relè corrente alta del sistema gestione motore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, resistenza elevata, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di alimentazione e di comando del relè alta tensione del sistema di gestione motore. Riparare il cablaggio • Controllare e installare un nuovo relè o una nuova scatola di

			derivazione centrale secondo necessità
P06AF-00	Sistema di gestione coppia – Spegnimento forzato del motore – Nessuna informazione sui sottotipi	• Richiesta di esclusione iniezione per coordinamento arresto • Il DTC viene impostato quando il regime motore supera il valore di regime motore limite. Quando viene impostato questo DTC, viene effettuata una richiesta di arresto reversibile degli stadi di potenza dell'iniezione al coordinatore interdizione, a garanzia che non avvengano iniezioni. Viene ripristinato quando il regime motore rientra in un valore pari o inferiore al limite • Eccesso di potenza del motore • Eccesso di carburante iniettato • Sovralimentazione da un turbocompressore	• Verificare la presenza di DTC relativi al modulo di comando motore e ripararli per primi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0700-00	Sistema di comando cambio (richiesta MIL) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Richiesta MIL dal cambio automatico	• Controllare il modulo di comando cambio verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0850-64	Circuito di ingresso interruttore posizione parcheggio/folle - Errore di plausibilità segnale	NOTA: Riferimento circuito - PARK/NEUTRAL SW • Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Circuito interruttore posizione parcheggio/folle in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'interruttore posizione parcheggio/folle tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio e il corpo valvola di comando.
P0A09-16	Circuito stato convertitore CC/CC basso – Tensione circuito inferiore al valore soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità

P0A0F-00	Mancato avviamento del motore - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore ha registrato una rotazione per l'avviamento prolungata senza avviamento del motore • Guasto modulo di comando motore	• Verificare la presenza di DTC relativi al modulo di comando motore e ripararli per primi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Se rimane solo questo DTC, sospettare un guasto interno del modulo di comando motore • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P0A0F-71	Mancato avviamento del motore - Attuatore inceppato	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento in risposta all'eccitazione di un motorino, solenoide o relè • Guasto batteria veicolo • Motorino di avviamento inceppato	• Consultare i requisiti di manutenzione della batteria, sezione 414-00, e verificare che la batteria del veicolo sia completamente carica ed efficiente prima di procedere con ulteriori prove diagnostiche • Verificare che il motorino di avviamento non sia inceppato o danneggiato. Sostituire il motorino di avviamento secondo necessità
P0A10-17	Circuito stato convertitore CC/CC alto – Tensione circuito superiore al valore soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P0A14-13	Circuito A comando supporto motore / Interrotto – Circuito interrotto	NOTA: Riferimento circuito - AEM1 • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto del cablaggio - Circuito di comando del solenoide supporto motore attivo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando supporto motore A. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0A15-11	Circuito A comando supporto motore basso – Corto a massa	NOTA: Riferimento circuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di

		- AEM1 • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Circuito di comando del solenoide supporto motore attivo	un cortocircuito a massa nel circuito di comando supporto motore A. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0A16-12	Circuito A comando supporto motore alto – Corto sulla batteria	NOTA: Riferimento circuito - AEM1 • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Circuito di comando del solenoide supporto motore attivo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando supporto motore A. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P0A16-4B	Circuito comando supporto motore A alto - Sovratemperatura	• Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione nel circuito di comando del solenoide supporto motore attivo • Guasto del comando del solenoide supporto motore attivo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa o di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito del solenoide supporto motore attivo. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo solenoide supporto motore attivo secondo necessità
P0A1A-00	Modulo di comando alternatore – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito LIN tra alternatore e modulo di comando motore – Circuito aperto • Guasto modulo comando motore/alternatore	• Controllare che i contatti dei connettori/pin del circuito LIN del modulo di comando motore e dell'alternatore siano in buone condizioni/puliti. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un'interruzione nel circuito LIN tra alternatore e modulo comando motore. Verificare l'eventuale presenza di DTC collegati all'hardware del modulo di comando motore e consultare il relativo indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova, ripetere la procedura diagnostica automatica • Controllare e installare un nuovo modulo di comando del motore/alternatore secondo

			necessità
P0A1A-87	Modulo di comando alternatore – Messaggio mancante	• Circuito LIN tra alternatore e modulo di comando motore – Circuito aperto	• Controllare che i contatti dei connettori/pin del circuito LIN del modulo di comando motore e dell'alternatore siano in buone condizioni/puliti. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un'interruzione nel circuito LIN tra alternatore e modulo comando motore. Verificare l'eventuale presenza di DTC collegati all'hardware del modulo di comando motore e consultare il relativo indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova, ripetere la procedura diagnostica automatica
P0A3B-00	Sovratemperatura alternatore – Nessuna informazione sui sottotipi	• Cablaggio/connettori del cablaggio danneggiati dal calore • Circuito alternatore in corto a massa, resistenza elevata • Guasto alternatore	• Controllare che i cablaggi e i connettori dell'alternatore non presentino danni dovuti al calore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o una resistenza elevata nel cablaggio dell'alternatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire l'alternatore se necessario.
P0A94-00	Prestazioni convertitore CC/CC - Nessuna informazione sui sottotipi	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel collegamento a massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P115A-00	Basso livello carburante – Potenza limitata forzata – Nessuna informazione sui sottotipi	• Condizione di basso livello carburante • Circuito segnale interruttore di livello del carburante critico - Corto circuito a massa, corto	• Controllare il livello del carburante, aggiungere carburante secondo necessità e cancellare il DTC • Se vi è sufficiente carburante, consultare gli schemi elettrici e controllare se i circuiti

		circuito sull'alimentazione, circuito aperto • Guasto interruttore livello critico carburante • Circuito segnale sensore di livello carburante - Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto • Guasto del sensore del livello del carburante	dell'interruttore di livello critico carburante presentano un cortocircuito o un circuito aperto. Riparare il cablaggio secondo necessità • Controllare e installare un nuovo interruttore livello carburante critico secondo necessità • Se vi è sufficiente carburante, consultare gli schemi elettrici e controllare se i circuiti del sensore di livello del carburante presentano un cortocircuito o un circuito aperto. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e montare un nuovo sensore di livello carburante secondo necessità.
P115A-68	Livello carburante insufficiente – Potenza limitata forzata – Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Condizione di basso livello carburante • Circuito segnale interruttore di livello del carburante critico - Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, circuito aperto • Guasto interruttore livello critico carburante • Circuito segnale sensore di livello carburante - Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto • Guasto del sensore del livello del carburante	• Controllare il livello del carburante, aggiungere carburante secondo necessità e cancellare il DTC • Se vi è sufficiente carburante, consultare gli schemi elettrici e controllare se i circuiti dell'interruttore di livello critico carburante presentano un cortocircuito o un circuito aperto. Riparare il cablaggio secondo necessità • Controllare e installare un nuovo interruttore livello carburante critico secondo necessità • Se vi è sufficiente carburante, consultare gli schemi elettrici e controllare se i circuiti del sensore di livello del carburante presentano un cortocircuito o un circuito aperto. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e montare un nuovo sensore di livello carburante secondo necessità.
P115B-00	Livello carburante insufficiente - Spegnimento forzato del motore - Nessuna informazione sui sottotipi	• Condizione di basso livello carburante che abilita strategia di esaurimento carburante • Circuito segnale interruttore di livello del carburante critico - Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, circuito aperto • Guasto interruttore livello critico carburante • Circuito segnale sensore di livello carburante - Cortocircuito a massa, cortocircuito su	• Controllare il livello del carburante, aggiungere carburante secondo necessità e cancellare il DTC • Se vi è sufficiente carburante, consultare gli schemi elettrici e controllare se i circuiti dell'interruttore di livello critico carburante presentano un cortocircuito o un circuito aperto. Riparare il cablaggio secondo necessità • Controllare e installare un nuovo interruttore livello carburante critico secondo necessità • Se vi è sufficiente carburante, consultare gli schemi elettrici e controllare se i circuiti del sensore

		alimentazione, circuito aperto • Guasto del sensore del livello del carburante	di livello del carburante presentano un cortocircuito o un circuito aperto. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e montare un nuovo sensore di livello carburante secondo necessità.
P115F-11	Circuito ventola di raffreddamento modulo di comando elettronico – Corto a massa	NOTA: Riferimento circuito - EFC • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto cablaggio - Circuiti ventola di raffreddamento modulo di comando motore • Guasto ventola di raffreddamento	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della ventola di raffreddamento del modulo comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova ventola di raffreddamento secondo necessità
P115F-12	Circuito ventola di raffreddamento modulo di comando elettronico – Corto sulla batteria	NOTA: Riferimento circuito - EFC • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto cablaggio - Circuiti ventola di raffreddamento modulo di comando motore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito della ventola di raffreddamento del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P115F-13	Circuito ventola di raffreddamento modulo di comando elettronico – Circuito interrotto	NOTA: Riferimento circuito - EFC • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto cablaggio - Circuiti ventola di raffreddamento modulo di comando motore • Guasto ventola di raffreddamento	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della ventola di raffreddamento del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova ventola di raffreddamento secondo necessità
P115F-	Circuito ventola di raffreddamento		

19	modulo di comando elettronico - Corrente circuito superiore alla soglia	• Circuito ventola di raffreddamento modulo di comando motore in corto a massa • Ventola di raffreddamento modulo di comando motore guasta o ostruita	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della ventola di raffreddamento del modulo comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare che la ventola di raffreddamento del modulo di comando motore non presenti ostruzioni. Controllare e, se necessario, sostituire la ventola di raffreddamento del modulo di comando del motore
P120F-00	Variazione eccessiva regolatore di pressione carburante - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito segnale regolatore di pressione carburante - Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto • Resistenza elevata circuito VREF regolatore pressione carburante • Guasto regolatore pressione carburante	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare se sono presenti DTC correlati alla pompa di alimentazione. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del regolatore di pressione del carburante. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito del regolatore pressione carburante VREF. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo regolatore di pressione del carburante secondo necessità
P1247-00	Pressione sovralimentazione turbocompressore bassa - Nessuna informazione sui sottotipi	• Elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione inceppata in posizione aperta in modalità biturbo • Elettrovalvola aria di sovralimentazione inceppata in posizione aperta in modalità biturbo • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione aperta • Sistema aspirazione di aria, perdite di aria di sovralimentazione ad alta pressione dal sistema di aria di sovralimentazione sulla bancata 1 • Sistema di aspirazione dell'aria, perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione dal sistema di aspirazione dell'aria in modalità biturbo sulla bancata 2 • Girante compressore del turbocompressore a	• Se questo DTC viene memorizzato con il codice P00BE-00, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di ricircolo dell'aria di sovralimentazione in posizione aperta in modalità biturbo • Se questo DTC viene memorizzato con il codice P00BC-00, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di ricircolo dell'aria di sovralimentazione in posizione chiusa in modalità biturbo • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P0235-94, P00BD-07, P22D2-77 e P22CF-71 sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione aperta • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P006A-00, P0402-00 e P00BF-07, sospettare una perdita di aria di sovralimentazione ad alta pressione dal sistema di aspirazione dell'aria sulla bancata 1 • Se questo DTC viene memorizzato con il codice P006A-00, sospettare una perdita di aria di

		• geometria variabile inceppata • Sistema di aspirazione dell'aria, aspirazione a bassa pressione bloccata o ostruita	sovralimentazione ad alta pressione dal sistema di aspirazione dell'aria in modalità biturbo sulla bancata 2 • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P00BE-07 e P00BD-07, sospettare un inceppamento della girante del compressore del turbocompressore a geometria variabile • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P0235-94, P00BD-07, P22D2-77 e P22CF-71, sospettare un blocco o un'ostruzione dell'aspirazione a bassa pressione del sistema di aspirazione dell'aria
P1334-00	Prestazioni arresto minimo/massimo sensore di posizione farfalla EGR - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito sensore di posizione farfalla di ricircolo dei gas di scarico in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto sensore di posizione farfalla di ricircolo dei gas di scarico • Guasto modulo di comando motore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito del sensore di posizione farfalla di ricircolo dei gas di scarico. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore posizione farfalla di ricircolo dei gas di scarico secondo necessità • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P151B-00	Controllo velocità al minimo – Regime di giri più basso del previsto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Coppia indicata al regime minimo < al minimo	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC. Controllare il livello dell'olio del motore. Eseguire le prove di compressione cilindri. Verificare eventuali guasti meccanici del motore.
P151C-00	Controllo velocità al minimo - Regime di giri più alto del previsto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Coppia indicata al regime minimo > al massimo	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC. Controllare il livello dell'olio del motore. Eseguire le prove di compressione cilindri. Verificare eventuali guasti meccanici del motore.
P1551-32	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 1 - Tempo del segnale basso < al minimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è inferiore al valore minimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori.

			Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1551-35	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 1 - Tempo del segnale alto > al massimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è superiore al valore massimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1552-32	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 2 - Tempo del segnale basso < al minimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è inferiore al valore minimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1552-35	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 2 - Tempo del segnale alto > al massimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando

		comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è superiore al valore massimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1553-32	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 3 - Tempo del segnale basso < al minimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è inferiore al valore minimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1553-35	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 3 - Tempo del segnale alto > al massimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è superiore al valore massimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che

			l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1554-32	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 4 - Tempo del segnale basso < al minimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è inferiore al valore minimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1554-35	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 4 - Tempo del segnale alto > al massimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è superiore al valore massimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1555-32	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 5 - Tempo del segnale basso < al minimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è inferiore al valore minimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello

			sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1555-35	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 5 - Tempo del segnale alto > al massimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è superiore al valore massimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1556-32	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 6 - Tempo del segnale basso < al minimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è inferiore al valore minimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli

			iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1556-35	Gamma/prestazioni circuito iniettore cilindro 6 - Tempo del segnale alto > al massimo	• Guasto del cablaggio - Guasto del circuito di comando iniettore • Guasto iniettore • Guasto modulo di comando motore	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che il tempo del segnale iniettore basso è superiore al valore massimo. Controllare che il cablaggio dell'iniettore non sia danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti intermittenti, circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, su alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di comando degli iniettori. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non sono presenti guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare che l'iniettore sia conforme alla specifica e sia stato installato correttamente. Sostituire l'iniettore secondo necessità • Se non si riscontrano guasti agli iniettori, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando motore
P1575-00	Posizione pedale fuori gamma di autodiagnosi - Nessuna informazione sui sottotipi	• Interruttore pedale freno - Circuito Brake_SW_2 - Cortocircuito su alimentazione • Interruttore pedale del freno - Circuito Brake_SW_2 - Circuito aperto • Guasto dell'interruttore dei freni	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito dell'interruttore pedale del freno Brake_SW_2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito dell'interruttore pedale del freno Brake_SW_2 • Controllare e installare un nuovo interruttore freno secondo necessità. Cancellare i DTC, guidare il veicolo a una velocità superiore a 17 km/h con una pressione del pedale dell'acceleratore maggiore del 10% per più di 45 secondi. Premere il pedale del freno, sfruttando la corsa fino in fondo per più di 45 secondi; con il veicolo fermo, premere il pedale del freno sfruttando la corsa fino in fondo per più di 1 secondo
P1575-62	Posizione del pedale fuori dalla gamma di autodiagnosi - Errore di comparazione del segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato un guasto durante il confronto tra due o più parametri di ingresso, per verificarne la plausibilità • Interruttore pedale freno - Circuito Brake_SW_2 - Cortocircuito su alimentazione • Interruttore pedale freno - Circuito Brake_SW_2 - Circuito aperto • Guasto dell'interruttore dei freni	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nell'interruttore pedale freno - Circuito Brake_SW_2 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'interruttore pedale freno - Circuito Brake_SW_2 • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Guidare il veicolo a una velocità superiore a 17 km/h con una

			pressione del pedale dell'acceleratore maggiore del 10% per più di 45 secondi. Premere il pedale del freno, sfruttando la corsa fino in fondo per più di 45 secondi; con il veicolo fermo, premere il pedale del freno sfruttando la corsa fino in fondo per più di 1 secondo • Controllare e installare un nuovo interruttore freno secondo necessità
P1627-16	Tensione di alimentazione modulo fuori gamma – Tensione circuito inferiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto batteria del veicolo • Guasto sistema di carica • Guasto cablaggio - Guasto all'alimentazione elettrica o alla massa del modulo di controllo del motore • Guasto scatola di derivazione centrale • Guasto distribuzione corrente	• Consultare i requisiti di manutenzione della batteria, sezione 414-00, e verificare che la batteria del veicolo sia completamente carica ed efficiente prima di procedere con ulteriori prove diagnostiche • Controllare le prestazioni del sistema di carica del veicolo per assicurarsi che la regolazione della tensione sia corretta • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione del modulo di comando (0xF442). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione di alimentazione del modulo di comando motore è inferiore al valore di soglia. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata o di circuiti aperti nei quattro circuiti di collegamento a massa del modulo di comando motore • Controllare le linee di alimentazione commutata al modulo di comando motore provenienti dalla scatola di giunzione centrale attraverso il relè del sistema di gestione del motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P1627-17	Tensione di alimentazione modulo fuori gamma – Tensione circuito superiore alla soglia	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto batteria del veicolo • Guasto sistema di carica • Guasto cablaggio - Guasto all'alimentazione elettrica o alla massa del modulo di controllo del motore • Guasto scatola di derivazione centrale • Guasto distribuzione corrente	• Consultare i requisiti di manutenzione della batteria, sezione 414-00, e verificare che la batteria del veicolo sia completamente carica ed efficiente prima di procedere con ulteriori prove diagnostiche • Controllare le prestazioni del sistema di carica del veicolo per assicurarsi che la regolazione della tensione sia corretta • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione del modulo di comando (0xF442). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione di alimentazione del modulo di comando motore è superiore al valore di soglia. Consultare gli schemi elettrici e

			verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata o di circuiti aperti nei quattro circuiti di collegamento a massa del modulo di comando motore • Controllare le linee di alimentazione commutata al modulo di comando motore provenienti dalla scatola di giunzione centrale attraverso il relè del sistema di gestione del motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P162F-00	Motorino di avviamento disabilitato - Tempo di avviamento motore troppo elevato - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto batteria veicolo • Altri guasti relativi all'avviamento	• Consultare i requisiti di manutenzione della batteria, sezione 414-00, e verificare che la batteria del veicolo sia completamente carica ed efficiente prima di procedere con ulteriori prove diagnostiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P1631-00	Relè principale (mantenimento alimentazione) – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - EMS_RELAY_CTRL • Batteria del veicolo scollegata prima che il relè del sistema di gestione motore abbia esaurito la sua carica di energia • Guasto cablaggio - circuito di comando relè • Guasto relè alta tensione del sistema di gestione motore • Guasto scatola di derivazione centrale • Guasto cablaggio - circuito di comando relè	• Questo DTC viene registrato quando i contatti del relè di corrente alta del sistema di gestione motore si aprono prematuramente - Indica un guasto di mantenimento dell'alimentazione. Controllare che la batteria del veicolo non sia stata scollegata prima che il relè del sistema di gestione motore abbia esaurito la sua carica di corrente. Controllare il funzionamento del relè alta tensione del sistema di gestione motore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, resistenza elevata, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di alimentazione e di comando del relè alta tensione del sistema di gestione motore. Riparare il cablaggio • Controllare e, se necessario, sostituire il relè. • Controllare e installare una nuova scatola di derivazione centrale, secondo necessità.
P1631-73	Relè principale (mantenimento alimentazione) – Attuatore inceppato in posizione chiusa	NOTA: Riferimento circuito - EMS_RELAY_CTRL • Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento al	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che i contatti del relè corrente alta del sistema di gestione del motore sono inceppati in posizione chiusa. Controllare il

		comando di azionamento di un motore, un solenoide o un relè per aprire una parte delle dotazioni • Guasto relè alta tensione del sistema di gestione motore • Guasto cablaggio - circuito di comando relè	funzionamento del relè corrente alta del sistema gestione motore. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, resistenza elevata, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione o su altri circuiti nei circuiti di alimentazione e di comando del relè alta tensione del sistema di gestione motore. Riparare il cablaggio • Controllare e, se necessario, sostituire il relè.
P165D-01	Circuito di comando otturatore a griglia "A" - Guasto elettrico generale	• La tensione di alimentazione attuatore otturatore a griglia è al di fuori della gamma specificata • Guasto circuito interno attuatore otturatore a griglia	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti attuatore otturatore a griglia. Riparare il cablaggio secondo necessità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare l'otturatore a griglia per l'intero intervallo di funzionamento e verificare che il DTC non si ripresenti • Controllare e installare un nuovo attuatore otturatore a griglia secondo necessità
P165D-07	Circuito di comando otturatore a griglia "A" - Guasti meccanici	• L'attuatore otturatore a griglia "A" si è scollegato dall'otturatore a griglia • Guasto nella tiranteria tra l'attuatore otturatore a griglia "A" e l'otturatore a griglia	• Verificare che tutte le palette all'interno dell'otturatore a griglia siano collegate all'attuatore otturatore a griglia. Riparare secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare l'otturatore a griglia per l'intero intervallo di funzionamento e verificare che il DTC non si ripresenti • Controllare e installare un nuovo otturatore a griglia secondo necessità
P165D-13	Circuito di comando otturatore a griglia "A" - Circuito aperto	• Circuito di comando otturatore a griglia "A" - Circuito aperto • Guasto circuito interno attuatore otturatore a griglia	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando attuatore otturatore a griglia. Riparare il cablaggio secondo necessità • Controllare e installare un nuovo attuatore otturatore a griglia secondo necessità
P165D-4B	Circuito di comando otturatore a griglia "A" - Temperatura eccessiva	• I circuiti interni dell'attuatore otturatore a griglia sono surriscaldati	• Controllare l'otturatore a griglia per verificare l'eventuale presenza di danni, ostruzioni e blocchi. Riparare secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la

			prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare l'otturatore a griglia per l'intero intervallo di funzionamento e verificare che il DTC non si ripresenti • Controllare e installare un nuovo attuatore otturatore a griglia secondo necessità
P165D-87	Circuito di comando otturatore a griglia "A" - Messaggio mancante	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale previsto dall'attuatore otturatore a griglia "A" • Circuito di comando otturatore a griglia "A" - Circuito aperto • Guasto circuito interno attuatore otturatore a griglia	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di comando attuatore otturatore a griglia. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo attuatore otturatore a griglia secondo necessità
P165D-97	Circuito di comando otturatore a griglia "A" - Funzionamento del sistema o di un componente ostruito o bloccato	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il funzionamento di un componente è impedito da un ostacolo • Otturatore a griglia danneggiato, ostruito o bloccato • L'attuatore otturatore a griglia ha fallito tutti i tentativi di taratura	• Controllare l'otturatore a griglia per verificare l'eventuale presenza di danni, ostruzioni e blocchi. Riparare secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, azionare l'otturatore a griglia per l'intero intervallo di funzionamento e verificare che il DTC non si ripresenti • Controllare e installare un nuovo attuatore otturatore a griglia secondo necessità
P1695-00	Collegamento CAN tra modulo di comando pompa di iniezione e modulo di comando motore - Nessuna informazione sui sottotipi	• La fase di potenza interna del modulo comando motore è surriscaldata	• Controllare il modulo di comando motore, verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare che il modulo di comando motore venga raffreddato a sufficienza
P1703-00	Interruttore freni fuori gamma di autodiagnosi – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito interruttore freni, cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Regolazione errata interruttore freno • Guasto interno interruttore freno	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nell'interruttore del freno. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Controllare e regolare l'interruttore

			del freno secondo necessità. • Controllare e installare un nuovo interruttore freno secondo necessità
P1712-00	Segnale di richiesta riduzione coppia cambio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Segnale di richiesta di coppia non intenzionale inviato tramite CAN dal modulo di comando cambio al modulo di comando motore. Il modulo di comando motore riconosce che il segnale non è intenzionale, applica un limite di coppia e imposta il DTC	• Verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo di comando cambio e consultare il relativo indice dei DTC. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova
P1719-68	Segnale coppia motore - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Informazioni delle limitazioni di funzionamento • Il DTC viene impostato in conseguenza di una limitazione della coppia motrice causata da una situazione di surriscaldamento del motore	• Verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo di comando motore e consultare il relativo Indice DTC • Consultare il manuale d'officina e assicurarsi che il sistema di raffreddamento funzioni correttamente
P2002-68	Efficienza filtro antiparticolato diesel inferiore al valore soglia (bancata 1) - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Rigenerazione del filtro antiparticolato diesel disattivata da altri DTC registrati	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo indice DTC. Eseguire la rigenerazione del filtro antiparticolato per diesel.
P2031-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 2 – nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PFIT • Guasto cablaggio – Sensore temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato • Guasto sensore di temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03C4), la temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03F5). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato non supera un controllo di plausibilità in condizioni di avviamento a freddo. Consultare il

			manuale di officina e controllare il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato e il cablaggio per segni evidenti di danni meccanici dovuti a calore o sfregamento. Il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato è un termistore situato nell'ingresso dell'alloggiamento del filtro antiparticolato con un segnale e un collegamento di massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Controllare e sostituire il sensore se necessario
P2032-00	Tensione bassa nel circuito sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 2 - nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PFIT • Guasto cablaggio – Sensore temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato • Guasto sensore di temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03C4), la temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03F5). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato non supera un controllo diagnostico dovuto al fatto che la tensione del circuito è inferiore al valore previsto. Consultare il manuale di officina e controllare il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato e il cablaggio per segni evidenti di danni meccanici dovuti a calore o sfregamento. Il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato è un termistore situato nell'ingresso dell'alloggiamento del filtro antiparticolato con un segnale e un collegamento di massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Controllare e sostituire il sensore se necessario

P2033-00	Tensione elevata nel circuito sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 2 – nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PFIT • Guasto cablaggio – Sensore temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato • Guasto sensore di temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03C4), la temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03F5). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato non supera un controllo diagnostico dovuto al fatto che la tensione del circuito è superiore al valore previsto. Consultare il manuale di officina e controllare il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato e il cablaggio per segni evidenti di danni meccanici dovuti a calore o sfregamento. Il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato è un termistore situato nell'ingresso dell'alloggiamento del filtro antiparticolato con un segnale e un collegamento di massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Controllare e sostituire il sensore se necessario
P2080-00	Intervallo/prestazioni circuito sensore di temperatura gas di scarico bancata 1 sensore 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - STOT • Guasto cablaggio – Sensore temperatura uscita turbo secondaria • Guasto sensore temperatura uscita turbocompressore secondario	• Questo DTC viene memorizzato in presenza di un errore di plausibilità nel segnale dal sensore temperatura di uscita turbo secondaria. Consultare il manuale d'officina e controllare se vi sono segni evidenti di danni meccanici dovuti a sfregamento o al calore sul sensore di temperatura uscita turbo secondaria e sul relativo cablaggio. Il sensore di temperatura uscita turbo secondaria è un termistore con una connessione per il segnale e la massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Controllare e sostituire il sensore se necessario

P2082-00	Gamma/prestazione circuito sensore di temperatura gas di scarico - Bancata 2, sensore 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito STOT • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura dei gas di scarico a valle del turbocompressore • Guasto del post turbocompressore del sensore di temperatura gas di scarico	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito post turbocompressore del sensore di temperatura gas di scarico • Cancellare il DTC e ripetere la prova • Controllare e installare, secondo necessità, un nuovo sensore di temperatura gas di scarico post turbocompressore
P2084-00	Intervallo/prestazione circuito sensore di temperatura gas di scarico bancata 1 sensore 2 - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PFIT • Guasto del cablaggio - Sensore di temperatura uscita catalizzatore accoppiato chiuso • Guasto del sensore temperatura di uscita catalizzatore accoppiato chiuso	• Questo DTC viene memorizzato in presenza di un errore di plausibilità nel segnale dal sensore temperatura di uscita convertitore catalitico accoppiato chiuso. Consultare il manuale d'officina e controllare se vi sono segni evidenti di danni meccanici dovuti a sfregamento o al calore sul sensore temperatura uscita convertitore catalitico accoppiato chiuso e sul relativo cablaggio. Il sensore temperatura uscita convertitore catalitico accoppiato chiuso è un termistore con una connessione per il segnale e la massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Controllare e sostituire il sensore se necessario
P2121-1F	Intervallo/prestazioni circuito D sensore/interruttore posizione farfalla/pedale - Circuito intermittente	NOTA: Riferimento circuito - PED_DEMAND_1 • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di posizione del pedale dell'acceleratore • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione pedale acceleratore D (0xF449), tensione sensore posizione pedale - sensore 2 (0x0195). Il sensore di posizione pedale dell'acceleratore è composto da due circuiti con potenziometro che alimentano al modulo di comando motore dei segnali indipendenti della domanda al pedale. Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva un rumore nel circuito del segnale di richiesta pedale 1. Consultare gli schemi elettrici e controllare le connessioni della tensione di riferimento e della massa al sensore di posizione pedale acceleratore. Verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, un circuito aperto, un cortocircuito su

			alimentazione o un cortocircuito a massa nei circuiti del segnale. Verificare la presenza di guasti intermittenti su tutti i circuiti del sensore di posizione pedale acceleratore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del pedale dell'acceleratore
P2122-00	Circuito sensore/interruttore D posizione farfalla/pedale basso – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PED_DEMAND_1 • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di posizione del pedale dell'acceleratore • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione pedale acceleratore D (0xF449), tensione sensore posizione pedale - Sensore 2 (0x0915). Il sensore di posizione pedale acceleratore è composto da due circuiti con potenziometro che alimentano al modulo di comando motore dei segnali indipendenti della domanda al pedale. Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva che la gamma del segnale di richiesta pedale 1 è bassa. Consultare gli schemi elettrici e controllare le connessioni della tensione di riferimento e della massa al sensore di posizione pedale acceleratore. Verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, un circuito aperto, un cortocircuito su alimentazione o un cortocircuito a massa nei circuiti del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del pedale dell'acceleratore
P2123-00	Circuito sensore/interruttore D posizione farfalla/pedale alto – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PED_DEMAND_1 • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di posizione del pedale dell'acceleratore • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione pedale acceleratore D (0xF449), tensione sensore posizione pedale - Sensore 2 (0x0915). Il sensore di posizione pedale acceleratore è composto da due circuiti con potenziometro che alimentano al modulo di comando motore dei segnali indipendenti della domanda al pedale. Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva che la gamma del segnale di richiesta pedale 1 è alta. Consultare gli schemi elettrici e controllare le connessioni della

			tensione di riferimento e della massa al sensore di posizione pedale acceleratore. Verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, un circuito aperto, un cortocircuito su alimentazione o un cortocircuito a massa nei circuiti del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del pedale dell'acceleratore
P2126-1F	Intervallo/prestazioni circuito E sensore/interruttore posizione farfalla/pedale - Circuito intermittente	NOTA: Riferimento circuito - PED_DEMAND_2 • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di posizione del pedale dell'acceleratore • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione pedale acceleratore E (0xF44A), tensione sensore posizione pedale - sensore 1 (0x0914). Il sensore di posizione pedale acceleratore è composto da due circuiti con potenziometro che alimentano al modulo di comando motore dei segnali indipendenti della domanda al pedale. Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva un rumore nel circuito del segnale di richiesta pedale 2. Consultare gli schemi elettrici e controllare le connessioni della tensione di riferimento e della massa al sensore di posizione pedale acceleratore. Verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, un circuito aperto, un cortocircuito su alimentazione o un cortocircuito a massa nei circuiti del segnale. Verificare la presenza di guasti intermittenti su tutti i circuiti del sensore di posizione pedale acceleratore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del pedale dell'acceleratore
P2127-00	Circuito sensore/interruttore E posizione farfalla/pedale basso - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PED_DEMAND_2 • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di posizione del pedale dell'acceleratore • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione pedale acceleratore E (0xF44A), tensione sensore posizione pedale - sensore 1 (0x0914). Il sensore di posizione pedale acceleratore è composto da due circuiti con potenziometro che alimentano al modulo di comando motore dei segnali indipendenti della domanda al pedale. Questo DTC viene memorizzato se il

			modulo di comando motore rileva che la gamma del segnale di richiesta pedale 2 è bassa. Consultare gli schemi elettrici e controllare le connessioni della tensione di riferimento e della massa al sensore di posizione pedale acceleratore. Verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, un circuito aperto, un cortocircuito su alimentazione o un cortocircuito a massa nei circuiti del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del pedale dell'acceleratore
P2128-00	Circuito sensore/interruttore E posizione farfalla/pedale alto - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PED_DEMAND_2 • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di posizione del pedale dell'acceleratore • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione pedale acceleratore E (0xF44A), tensione sensore posizione pedale - sensore 1 (0x0914). Il sensore di posizione pedale acceleratore è composto da due circuiti con potenziometro che alimentano al modulo di comando motore dei segnali indipendenti della domanda al pedale. Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva che la gamma del segnale di richiesta pedale 2 è alta. Consultare gli schemi elettrici e controllare le connessioni della tensione di riferimento e della massa al sensore di posizione pedale acceleratore. Verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, un circuito aperto, un cortocircuito su alimentazione o un cortocircuito a massa nei circuiti del segnale. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del pedale dell'acceleratore
P2138-00	Correlazione tensione sensore/interruttore D / E posizione farfalla/pedale - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito sensore di posizione pedale dell'acceleratore in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del sensore di posizione pedale dell'acceleratore 1. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione o un

			circuito aperto nel circuito del sensore di posizione pedale dell'acceleratore 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore posizione pedale acceleratore secondo necessità
P2138-64	Correlazione tensione interruttore/sensore D / E posizione pedale/farfalla - Errore di plausibilità segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Circuito sensore di posizione pedale dell'acceleratore in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del sensore di posizione pedale dell'acceleratore 1. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione o un circuito aperto nel circuito del sensore di posizione pedale dell'acceleratore 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore posizione pedale acceleratore secondo necessità
P2138-67	Correlazione tensione sensore/interruttore D/E posizione farfalla/pedale - Segnale non corretto dopo evento	• Circuito sensore di posizione pedale dell'acceleratore in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto • Guasto del sensore di posizione pedale dell'acceleratore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del sensore di posizione pedale dell'acceleratore 1. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, un cortocircuito su alimentazione o un circuito aperto nel circuito del sensore di posizione pedale dell'acceleratore 2. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore posizione pedale acceleratore secondo necessità
P213E-01	Guasto sistema iniezione carburante - Spegnimento forzato del motore - Guasto elettrico generale	• Altri DTC relativi a iniettore/carburante	• Controllare se sono presenti DTC relativi all'alimentazione/agli iniettori e riparare questi per primi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P2141-00	Circuito di comando A farfalla ricircolo gas di scarico basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio - Circuito di comando valvola a farfalla di	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva un cortocircuito a

		esclusione aria aspirata • Guasto farfalla di interdizione aria aspirata	massa nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nei circuiti di comando attuatore piastra farfalla. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla di interdizione aria di aspirazione
P2142-00	Circuito di comando A farfalla ricircolo gas di scarico alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio - Circuito di comando valvola a farfalla di esclusione aria aspirata • Guasto farfalla di interdizione aria aspirata	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando farfalla di interdizione aria aspirata. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nei circuiti di comando dell'attuatore della piastra acceleratore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto all'attuatore di comando farfalla di interdizione aria di aspirazione
P2177-00	Sistema troppo povero fuori regime minimo - Bancata 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Concentrazione di ossigeno implausibilmente alta • Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Verificare l'eventuale presenza di un eccesso di carburante nel collettore di scarico, nel tubo discendente e nel sensore di ossigeno del precatalizzatore • Controllare se sono presenti DTC relativi all'alimentazione/agli iniettori e riparare questi per primi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P2178-00	Sistema troppo ricco fuori regime minimo - Bancata 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Concentrazione di ossigeno	• Verificare l'eventuale presenza di perdite di aria sul collettore di

		implausibilmente bassa • Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	scarico, sul tubo discendente e sul sensore di ossigeno del precatalizzatore • Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi all'alimentazione/agli iniettori e riparare questi per primi • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P2191-00	Sistema troppo povero a carico maggiore - Bancata 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Concentrazione di ossigeno implausibilmente alta • Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Verificare l'eventuale presenza di un eccesso di carburante nel collettore di scarico, nel tubo discendente e nel sensore di ossigeno del precatalizzatore • Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi all'alimentazione/agli iniettori e riparare questi per primi • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P2192-00	Sistema troppo ricco a carico maggiore - Bancata 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Concentrazione di ossigeno implausibilmente bassa • Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Verificare l'eventuale presenza di perdite di aria sul collettore di scarico, sul tubo discendente e sul sensore di ossigeno del precatalizzatore • Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi all'alimentazione/agli iniettori e riparare questi per primi • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità

P2195-00	Segnale sensore O2 sbilanciato/bloccato su povero - Bancata 1, sensore 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Fughe d'aria sul collettore di scarico, sul tubo discendente, sul sensore di ossigeno del precatalizzatore, bancata 1 • Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi all'alimentazione/agli iniettori e riparare questi per primi • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare l'eventuale presenza di fughe d'aria sul collettore di scarico, sul tubo discendente e sul sensore di ossigeno del precatalizzatore. Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P2196-00	Segnale sensore O2 sbilanciato/bloccato su ricco - Bancata 1, sensore 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto sistema di iniezione carburante • Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Verificare l'eventuale presenza di DTC relativi all'alimentazione/agli iniettori e riparare questi per primi • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Verificare l'eventuale presenza di fughe d'aria sul collettore di scarico, sul tubo discendente e sul sensore di ossigeno del precatalizzatore. Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P2226-62	Circuito A sensore pressione barometrica - Errore di confronto segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato un guasto durante il confronto tra due o più parametri di ingresso, per verificarne la plausibilità • Il modulo di comando motore è stato immerso in acqua o fango • Il modulo di comando motore è stato sigillato con coperture non approvate	• Controllare che il modulo di comando motore sia pulito e asciutto • Controllare che il modulo di comando motore non sia sigillato da coperture non omologate • Se il DTC non scompare, installare un nuovo modulo di comando motore secondo necessità
P2228-00	Circuito sensore A pressione barometrica basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di

		• comando motore • Guasto modulo di comando motore	alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P2229-00	Circuito sensore A pressione barometrica alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Software modulo di comando motore danneggiato • Guasto alimentazione modulo di comando motore • Guasto di alimentazione massa del modulo di comando motore • Guasto modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P2238-00	Circuito di comando corrente positiva sensore O2 basso - Bancata 1, sensore 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Corto circuito a massa, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito di comando corrente positiva sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P2245-00	Circuito tensione di riferimento sensore O2 basso – Bancata 1, sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - LPV_A • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore ossigeno	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva che la tensione di riferimento del sensore di ossigeno del precatalizzatore 1, bancata 1, è inferiore al valore previsto. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di segni di danni causati dallo sfregamento o dal calore nel cablaggio del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Verificare l'eventuale presenza di circuiti

			aperti, di una resistenza elevata o di un corto circuito a massa nei circuiti del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
P2246-00	Circuito tensione di riferimento sensore O2 alto – Bancata 1, sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - LPV_A • Guasto del cablaggio - Circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore ossigeno	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore rileva che la tensione di riferimento del sensore di ossigeno del precatalizzatore 1, bancata 1, è superiore al valore previsto. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di segni di danni causati dallo sfregamento o dal calore nel cablaggio del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti, di una resistenza elevata o di un corto circuito sull'alimentazione nei circuiti del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i DTC memorizzati mediante la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
P2261-73	Valvola di bypass "A" turbocompressore/sovralimentatore - Meccanico - Attuatore inceppato in posizione chiusa	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento al comando di azionamento di un motore, un solenoide o un relè per aprire una parte delle dotazioni • Elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione inceppato in posizione chiusa durante la transizione dalla modalità monoturbo a quella biturbo.	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando motore rileva che la valvola di bypass del turbocompressore non funziona. Consultare il manuale d'officina e controllare se l'elettrovalvola di ricircolo aria di sovralimentazione rimane inceppata in posizione chiusa durante la transizione dalla modalità monoturbo a quella biturbo.
P2263-21	Prestazioni del sistema turbocompressore/sovralimentatore - Ampiezza segnale < minimo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa, guadagno basso • Ostruzione o perdita di aria dal sistema di aspirazione • Ostruzione o perdita dal	• Controllare se il sistema di aspirazione presenta perdite oppure ostruzioni • Controllare se il sistema aria di sovralimentazione presenta perdite oppure ostruzioni. Controllare se sono presenti DTC correlati • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o a massa o di un circuito aperto nel circuito del sensore pressione

		sistema aria di sovralimentazione • Circuito del sensore pressione assoluta collettore in cortocircuito a massa, su alimentazione o in circuito aperto • Guasto sensore di pressione assoluta collettore • Attuatore del turbocompressore a geometria variabile inceppato, guasto • Guasto del turbocompressore a geometria variabile	assoluta collettore. • Controllare e installare un nuovo sensore di pressione assoluta collettore secondo necessità • Controllare il collegamento asta del turbocompressore e i paraolio • Controllare e installare un nuovo attuatore del turbocompressore a geometria variabile secondo necessità. Controllare e installare un nuovo turbocompressore secondo necessità
P2263-22	Prestazioni del sistema turbocompressore/sovralimentatore – Ampiezza segnale > massimo	• Il modulo di comando motore ha misurato una tensione del segnale superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione, guadagno eccessivo • Ostruzione o perdita di aria dal sistema di aspirazione • Ostruzione o perdita dal sistema aria di sovralimentazione • Circuito del sensore pressione assoluta collettore in cortocircuito a massa, su alimentazione o in circuito aperto • Guasto sensore di pressione assoluta collettore • Attuatore del turbocompressore a geometria variabile inceppato, guasto • Guasto del turbocompressore a geometria variabile	• Controllare se il sistema di aspirazione presenta perdite oppure ostruzioni • Controllare se il sistema aria di sovralimentazione presenta perdite oppure ostruzioni. Controllare se sono presenti DTC correlati • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o a massa o di un circuito aperto nel circuito del sensore pressione assoluta collettore. • Controllare e installare un nuovo sensore di pressione assoluta collettore secondo necessità • Controllare il collegamento asta del turbocompressore e i paraolio • Controllare e installare un nuovo attuatore del turbocompressore a geometria variabile secondo necessità. Controllare e installare un nuovo turbocompressore secondo necessità
P2264-00	Circuito sensore acqua nel carburante - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - WIF_SENSOR • Alimentazione di carburante non corretta/contaminata • Guasto cablaggio - Circuito sensore acqua nel carburante • Guasto sensore acqua nel carburante • Guasto distribuzione corrente scatola di giunzione centrale	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore riceve informazioni indicanti un livello di carburante non plausibile. Consultare il manuale di officina e controllare il sistema di alimentazione carburante per verificare che vi sia un livello adeguato di carburante nel serbatoio e che il sistema non presenti perdite di carburante o infiltrazioni di aria. Verificare che il carburante non sia contaminato da altri liquidi (benzina, acqua o altro) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, di un circuito aperto, di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di guasti intermittenti nel circuito del segnale del sensore acqua nel

			carburante tra il sensore e il modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore acqua nel carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione del sensore acqua nel carburante dalla scatola di giunzione centrale. Verificare l'eventuale presenza di resistenza elevata, circuito aperto, cortocircuito su alimentazione nel circuito di alimentazione del sensore acqua nel carburante. Controllare l'alimentazione elettrica dalla scatola di giunzione centrale, controllare e sostituire i flessibili secondo necessità. Sostituire la scatola di derivazione centrale se l'alimentazione elettrica al sensore acqua nel carburante risulta assente
P2269-68	Presenza di acqua nel carburante – Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Acqua nel carburante • Circuito sensore acqua nel carburante in corto su alimentazione, circuito aperto • Guasto sensore acqua nel carburante	• Scaricare l'acqua dall'alloggiamento del filtro carburante. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, cancellare tutti i codici DTC memorizzati utilizzando la scheda menu Diagnosi e ripetere la prova, attendere 30 secondi e ricontrollare che il DTC sia scomparso • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione o di un circuito aperto nel circuito del sensore acqua nel carburante • Controllare e installare un nuovo sensore di presenza acqua nel carburante secondo necessità
P226B-00	Pressione sovralimentazione turbocompressore/sovralimentatore troppo alta - Meccanico - Nessuna informazione sui sottotipi	• Percorso di errore indicante se lo spegnimento della sovralimentazione è attivo o meno • Questo DTC viene impostato quando è attivo lo spegnimento della sovralimentazione. Ciò significa che il veicolo ha perso il controllo della sovralimentazione. Il motore viene arrestato come precauzione di sicurezza. Il modulo di comando motore verifica la presenza di una condizione di sovralimentazione eccessiva mediante il monitoraggio del sistema; monitora inoltre l'accelerazione del	• Controllare se sono presenti DTC relativi al turbocompressore e ripararli per primi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova

		veicolo, se è innestata una marcia, o l'accelerazione del motore al minimo, se in folle	
P228C-00	Regolatore di pressione carburante 1 oltre i limiti di controllo - pressione troppo bassa - nessuna informazione sui sottotipi	• Valvola di regolazione della pressione carburante, perdita di carburante dal lato alta pressione • Iniettore carburante inceppato in posizione aperta / perdite • Filtro carburante bloccato • Perdita nel tubo del carburante a bassa pressione dalla pompa del serbatoio del carburante • Guasto sistema di alimentazione del carburante. • Guasto del cablaggio - Resistenza elevata nel circuito del sensore di pressione collettore di alimentazione del carburante A • Guasto del sensore pressione collettore di alimentazione del carburante A • Guasto della pompa aspirante del carburante	• Controllare la valvola di controllo pressione carburante per verificare l'eventuale presenza di perdite di carburante dal lato alta pressione • Verificare la presenza di un iniettore carburante inceppato in posizione aperta / perdite • Controllare se il filtro del carburante è ostruito • Controllare la presenza di eventuali perdite dal tubo carburante a bassa pressione collegato alla pompa di alimentazione del serbatoio carburante • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il sensore pressione collettore di alimentazione del carburante (0x0324), pressione del collettore di alimentazione del carburante (0xF423). Verificare se si registrano DTC associati al sistema di alimentazione carburante e fare riferimento al relativo indice dei DTC. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito della pompa di alimentazione. Controllare se è presente una resistenza elevata nel circuito del sensore pressione collettore di iniezione del carburante A • Controllare e installare un nuovo sensore pressione collettore di alimentazione del carburante A secondo necessità • Controllare e installare una nuova pompa aspirante del carburante secondo necessità
P2297-00	Sensore O2 fuori campo durante la decelerazione - Bancata 1, sensore 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata o circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Controllare se sono presenti DTC relativi all'alimentazione/agli iniettori e riparare questi per primi. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di una resistenza elevata o di un circuito aperto nel circuito del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e montare un nuovo sensore di ossigeno del precatalizzatore secondo necessità
P2299-	Incompatibilità posizione pedale	• Il modulo di comando	• Consultare gli schemi elettrici e

68	freno/posizione pedale dell'acceleratore – Informazioni evento	motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Interruttore pedale freno - Circuit Brake_SW_1 - Corto circuito a massa • Interruttore pedale del freno - Circuito Brake_SW_1 - Circuito aperto • Interruttore pedale freno - Circuito Brake_SW_2 - Cortocircuito a massa • Regolazione errata interruttore pedale freno • Guasto dell'interruttore pedale dei freni • Pedale del freno premuto dal guidatore nello stesso momento in cui viene premuto il pedale dell'acceleratore	verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore pedale del freno Brake_SW_1 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito dell'interruttore pedale del freno Brake_SW_1 • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore pedale del freno Brake_SW_2 • Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Avviare il motore e premere il pedale del freno, sfruttando la corsa fino in fondo, per più di 1 secondo facendo attenzione a non premere il pedale dell'acceleratore. Controllare che il sistema funzioni correttamente e che il DTC non si ripresenti • Controllare e regolare l'interruttore del freno secondo necessità. • Controllare e installare un nuovo interruttore del pedale del freno secondo necessità • Cancellare i DTC, guidare il veicolo a una velocità superiore a 17 km/h con una pressione del pedale dell'acceleratore maggiore del 10% per più di 45 secondi. Premere il pedale del freno, sfruttando la corsa fino in fondo, per più di 45 secondi. Controllare che il sistema funzioni correttamente e che il DTC non si ripresenti
P22C5-11	Circuito di comando valvola di uscita compressore turbocompressore / Aperto - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - CSOV • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito a massa nel circuito del solenoide aria di sovralimentazione del turbocompressore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'elettrovalvola aria di sovralimentazione del compressore tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P22C5-12	Circuito di comando valvola di uscita compressore turbocompressore / Aperto - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito - CSOV • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito dell'elettrovalvola aria di sovralimentazione del compressore tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali

		rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto del cablaggio - Corto circuito sull'alimentazione nel circuito del solenoide dell'aria di sovralimentazione del turbocompressore • Guasto elettrovalvola aria di sovralimentazione del turbocompressore	guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide aria di sovralimentazione del turbocompressore
P22C5-13	Circuito di comando valvola di uscita compressore turbocompressore / Aperto - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - CSOV • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito del solenoide dell'aria di sovralimentazione del turbocompressore • Guasto elettrovalvola aria di sovralimentazione del turbocompressore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito dell'elettrovalvola aria di sovralimentazione del compressore tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide aria di sovralimentazione del turbocompressore
P22C5-4B	Circuito di comando valvola di uscita compressore turbocompressore / Aperto - Sovratemperatura	• Guasto del cablaggio - Circuito aperto nel circuito del solenoide dell'aria di sovralimentazione del turbocompressore • Guasto elettrovalvola aria di sovralimentazione del turbocompressore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito dell'elettrovalvola aria di sovralimentazione del compressore tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare un guasto dell'elettrovalvola aria di sovralimentazione del turbocompressore. Controllare e installare un nuovo solenoide dell'aria di sovralimentazione del turbocompressore secondo necessità
P22CF-00	Circuito di comando valvola aspirazione turbina turbocompressore / Aperto - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - TSOV • Guasto al cablaggio - Circuito aperto nel circuito dell'elettrovalvola di aspirazione • Guasto dell'elettrovalvola di aspirazione turbina	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione di apertura valvola di arresto del turbo - Comandata (0x03F0). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito dell'elettrovalvola di aspirazione turbina tra il modulo di

			comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22CF-16	Circuito di comando valvola di aspirazione turbina del turbocompressore / Aperto - Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - TSOV • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto al cablaggio - Guasto circuito dell'elettrovalvola di aspirazione turbina • Guasto dell'elettrovalvola di aspirazione turbina	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione di apertura valvola di arresto del turbo - Comandata (0x03F0). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata, di un circuito aperto intermittente o di un cortocircuito a massa nel circuito dell'elettrovalvola di aspirazione turbina tra il modulo di comando motore e la valvola di controllo. Controllare l'alimentazione alla valvola di controllo. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22CF-19	Circuito di comando valvola aspirazione turbina turbocompressore / Aperto - Corrente circuito superiore alla soglia	• Guasto al cablaggio - Guasto circuito dell'elettrovalvola di aspirazione turbina • Guasto dell'elettrovalvola di aspirazione turbina	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione di apertura valvola di arresto del turbo - Comandata (0x03F0). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando della valvola di aspirazione turbina. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22CF-1D	Circuito di comando valvola aspirazione turbina turbocompressore / Aperto - Corrente circuito fuori gamma	NOTA: Riferimento circuito - TSOV • Guasto al cablaggio - Guasto circuito dell'elettrovalvola di aspirazione turbina • Guasto dell'elettrovalvola di aspirazione turbina	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione di apertura valvola di arresto del turbo - Comandata (0x03F0). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando dell'elettrovalvola di aspirazione

			turbina. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22CF-4B	Circuito di comando valvola aspirazione turbina turbocompressore / Aperto - Sovratemperatura	• Guasto al cablaggio - Guasto circuito dell'elettrovalvola di aspirazione turbina • Guasto dell'elettrovalvola di aspirazione turbina	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione di apertura valvola di arresto del turbo - Comandata (0x03F0). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando della valvola di aspirazione turbina. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22CF-71	Circuito di comando valvola aspirazione turbina turbocompressore / Aperto - Attuatore inceppato	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento in risposta all'eccitazione di un motorino, solenoide o relè • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione chiusa • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione aperta • Sistema di aspirazione aria, aspirazione aria a bassa pressione ostruita. Questa modalità di guasto può essere causata dalla compattazione della neve nel sistema di aspirazione. I sintomi spesso scompaiono dopo che il veicolo è stato riscaldato e che ha assorbito il calore. Sintomi simili al turbo primario grippato	• Se questo DTC viene memorizzato con i codici P22D3-77 e P00BC-00 sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione chiusa • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P0235-94, P00BD-07, P22D2-77 e P1247-00, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione aperta • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P00BD-07, P22D2-77, P1247-00 e P0235-94, sospettare un'ostruzione dell'aspirazione aria a bassa pressione nel sistema di aspirazione dell'aria • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria)
P22D0-00	Circuito di comando valvola aspirazione turbina turbocompressore basso - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - TSOV • Guasto al cablaggio - Guasto circuito dell'elettrovalvola di aspirazione turbina	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione di apertura valvola di arresto del turbo - Comandata (0x03F0). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a

		• Guasto dell'elettrovalvola di aspirazione turbina	massa nel circuito di comando dell'elettrovalvola di aspirazione turbina. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22D0-11	Circuito di comando valvola aspirazione turbina turbocompressore basso - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - TSOV • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto al cablaggio - Circuito elettrovalvola di aspirazione turbina bancata 2 in cortocircuito a massa • Guasto dell'elettrovalvola di aspirazione turbina	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione di apertura valvola di arresto del turbo - Comandata (0x03F0). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando dell'elettrovalvola di aspirazione turbina sulla bancata 2. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22D0-12	Circuito di comando valvola aspirazione turbina turbocompressore basso - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito - TSOV • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto al cablaggio - Circuito elettrovalvola di aspirazione turbina bancata 2 in cortocircuito su alimentazione • Guasto dell'elettrovalvola di aspirazione turbina	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione di apertura valvola di arresto del turbo - Comandata (0x03F0). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando dell'elettrovalvola di aspirazione turbina sulla bancata 2. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22D1-00	Circuito di comando valvola aspirazione turbina turbocompressore alto - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - TSOV • Guasto al cablaggio - Circuito elettrovalvola di aspirazione turbina in cortocircuito su alimentazione • Guasto dell'elettrovalvola	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la posizione di apertura valvola di arresto del turbo - Comandata (0x03F0). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando dell'elettrovalvola di

		di aspirazione turbina	aspirazione turbina. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22D2-77	Valvola aspirazione turbina turbocompressore inceppata in posizione aperta - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione aperta • Aspirazione aria a bassa pressione ostruita	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria) • Usando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare i segnali del datalogger e la posizione di apertura della valvola di arresto del turbo - posizione comandata (0x03F0) e posizione di apertura della valvola di arresto del turbo - misurata (0x03F1). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando dell'elettrovalvola di aspirazione turbina. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P0235-94, P00BD-07, P1247-00 e P22CF-71, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione aperta • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P1247-00, P0235-94, P00BD-07 e P22CF-71, sospettare un'ostruzione dell'aspirazione aria a bassa pressione • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22D3-77	Valvola aspirazione turbina turbocompressore inceppata in posizione chiusa - Posizione comandata non raggiungibile	• Il modulo di comando motore non è in grado di controllare un motorino, un solenoide o un relè per spostare una parte delle dotazioni nella posizione comandata, a causa di un guasto nell'attuatore o nel relativo ambiente meccanico • Elettrovalvola di aspirazione turbina inceppata in posizione chiusa	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria) • Usando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare i segnali del datalogger e la posizione di apertura della valvola di arresto del turbo - posizione comandata (0x03F0) e posizione di apertura della valvola di arresto del turbo - misurata (0x03F1). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di

			comando dell'elettrovalvola di aspirazione turbina. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se questo DTC viene memorizzato con i codici P00BC-00 e P22CF-71, sospettare un inceppamento dell'elettrovalvola di aspirazione della turbina in posizione chiusa • Se non si riscontrano guasti al cablaggio, sospettare un guasto al solenoide di aspirazione turbina
P22D4-13	Circuito sensore posizione valvola aspirazione turbina turbocompressore - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - TSVP • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Circuito del sensore di posizione valvola di aspirazione turbina, circuito aperto, resistenza elevata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore eseguire la procedura (prova dinamica del turbocompressore, EGR e percorso dell'aria) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione valvola di aspirazione turbina
P22D4-16	Circuito sensore posizione valvola di aspirazione turbina turbocompressore - Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - TSVP • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Circuito segnale sensore di posizione valvola di aspirazione turbina in cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore posizione valvola di aspirazione turbina
P22D4-17	Circuito sensore di posizione valvola di entrata turbina turbocompressore - Tensione circuito superiore al valore di soglia - Attuatore inceppato	NOTA: Riferimento circuito - TSVP • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Questo è la diagnostica del limite di adattamento a lungo termine. Permette di diagnostica se i valori adattati per gli arresti terminali degli attuatori sono al di fuori della tolleranza. Ciò potrebbe essere causato dalla deriva del sensore nel tempo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore posizione valvola di aspirazione turbina • Controllare e installare un nuovo sensore di posizione valvola aspirazione turbina secondo necessità

		• Circuito segnale sensore posizione valvola di aspirazione turbina in cortocircuito su alimentazione • Sensore di posizione valvola di aspirazione turbina inceppato	
P22D4-71	Circuito sensore di posizione valvola aspirazione turbina turbocompressore - Attuatore inceppato	• Il modulo di comando motore non ha rilevato alcun movimento in risposta all'eccitazione di un motorino, solenoide o relè • Questo è la diagnostica del limite di adattamento a lungo termine. Permette di diagnostica se i valori adattati per gli arresti terminali degli attuatori sono al di fuori della tolleranza. Ciò potrebbe essere causato dalla deriva del sensore nel tempo • Sensore di posizione valvola di aspirazione turbina inceppato	• Controllare e installare un nuovo sensore di posizione valvola aspirazione turbina secondo necessità
P22D4-92	Circuito sensore di posizione valvola di aspirazione turbina turbocompressore - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Questo è la diagnostica del limite di adattamento a lungo termine. Permette di diagnostica se i valori adattati per gli arresti terminali degli attuatori sono al di fuori della tolleranza. Ciò potrebbe essere causato dalla deriva del sensore nel tempo • Sensore di posizione valvola di aspirazione turbina inceppato	• Controllare e installare un nuovo sensore di posizione valvola aspirazione turbina secondo necessità
P22D5-92	Intervallo/prestazioni circuito sensore posizione valvola di aspirazione turbina turbocompressore - Prestazioni o funzionamento non corretti	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Questo è la diagnostica del limite di adattamento a lungo termine. Permette di diagnostica se i valori adattati per gli arresti terminali degli attuatori sono al di fuori della tolleranza. Ciò potrebbe essere causato dalla deriva del sensore nel tempo • Sensore di posizione valvola di aspirazione	• Controllare e installare un nuovo sensore di posizione valvola aspirazione turbina secondo necessità

		turbina inceppato	
P22D6-11	Circuito sensore posizione valvola di aspirazione turbina turbocompressore basso - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - TSVP • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Circuito segnale sensore di posizione valvola di aspirazione turbina in cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore posizione valvola di aspirazione turbina
P22D7-12	Circuito sensore posizione valvola di aspirazione turbina turbocompressore alto - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito - TSVP • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Circuito segnale sensore posizione valvola di aspirazione turbina in cortocircuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore posizione valvola di aspirazione turbina
P242A-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico – Bancata 1 sensore 3 – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PFOT • Guasto del cablaggio - Sensore di temperatura uscita del filtro antiparticolato • Guasto del sensore temperatura uscita filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F6), temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F8). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura uscita filtro antiparticolato non supera un controllo diagnostico da parte del modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa o su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore della temperatura di uscita del filtro antiparticolato. Controllare il circuito di massa del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe

			risiedere nel sensore di temperatura di uscita del filtro antiparticolato
P242B-00	Intervallo/prestazioni circuito sensore temperatura gas di scarico bancata 1 sensore 3 - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PFOT • Guasto del cablaggio - Sensore di temperatura uscita del filtro antiparticolato • Guasto del sensore temperatura uscita filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F6), temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F8). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura uscita filtro antiparticolato non supera un controllo di plausibilità da parte del modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa o su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore della temperatura di uscita del filtro antiparticolato. Controllare il circuito di massa del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura di uscita del filtro antiparticolato
P242C-00	Tensione bassa nel circuito sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 3 – nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PFOT • Guasto del cablaggio - Sensore di temperatura uscita del filtro antiparticolato • Guasto del sensore temperatura uscita filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F6), temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F8). Questo DTC viene memorizzato se la tensione del segnale del sensore temperatura uscita filtro antiparticolato è inferiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa o su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore della temperatura di uscita del filtro antiparticolato. Controllare il circuito di massa del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo

			necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura di uscita del filtro antiparticolato
P242D-00	Tensione elevata nel circuito sensore di temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 3 – nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - PFOT • Guasto del cablaggio - Sensore di temperatura uscita del filtro antiparticolato • Guasto del sensore temperatura uscita filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F6), temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F8). Questo DTC viene memorizzato se la tensione del segnale del sensore temperatura uscita filtro antiparticolato è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa o su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore della temperatura di uscita del filtro antiparticolato. Controllare il circuito di massa del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di temperatura di uscita del filtro antiparticolato
P242F-00	Restrizione filtro antiparticolato per diesel - Accumulo ceneri (Bancata 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Carico massimo di ceneri	NOTA: Il valore di impostazione di questo DTC è inibito • Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.
P244A-00	Pressione differenziale filtro antiparticolato diesel troppo bassa (bancata 1) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore diagnostico, verificare l'eventuale presenza di caratteristiche di un differenziale di pressione minimo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P244A-96	Pressione differenziale filtro antiparticolato diesel troppo bassa (bancata 1) - Guasto interno componente	• Filtro antiparticolato distrutto	• Fare riferimento alla rispettiva prova localizzata nella sezione 309-00
P244B-68	Pressione differenziale filtro antiparticolato diesel troppo alta (bancata 1) - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di	NOTA: il presente DTC, se memorizzato da solo, è soltanto un avvertimento e non sono richiesti ulteriori interventi.

		comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Contropressione di protezione motore elevata • Improvviso aumento della pressione differenziale nel filtro antiparticolato per diesel	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare l'eventuale presenza di DTC correlati. Se questo DTC è presente insieme ad altri DTC relativi al sensore di pressione differenziale del filtro antiparticolato per diesel, attenersi alle raccomandazioni fornite per tale DTC
P244E-00	Temperatura scarico troppo bassa per rigenerazione filtro antiparticolato, bancata 2 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Percorso di errore per non avere raggiunto il punto di impostazione del circuito interno con la variabile di controllo massima	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Questo DTC è stato tarato per non essere registrato
P244F-00	Temperatura scarico troppo alta per rigenerazione filtro antiparticolato, bancata 2 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Percorso di errore per non avere raggiunto il punto di impostazione del circuito interno con la variabile di controllo minima	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo indice DTC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Questo DTC è stato tarato per non essere registrato
P2452-23	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel - Segnale bloccato su basso	• Cortocircuito a massa nel circuito sensore pressione differenziale • Circuito A sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel, errore linea del flessibile	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito sensore pressione differenziale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
P2452-29	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato per diesel - Segnale non valido	• Errore diagnostico, verificare l'eventuale presenza di un sensore pressione differenziale congelato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
P2452-95	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel - Montaggio non corretto	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente è stato installato in modo errato, ad es. tubi idraulici invertiti, circuiti incrociati o errori di polarità • Tubi flessibili del sensore pressione del filtro antiparticolato per diesel collegati in modo non corretto • Tubi flessibili del sensore di pressione del filtro antiparticolato diesel	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione del filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema

		schiacciati, ostruiti, spaccati	diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando del motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura olio coppa misurata" assicurandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa. • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Consultare il manuale di officina e controllare che i flessibili del sensore pressione filtro antiparticolato diesel siano installati correttamente. • Controllare i tubi flessibili del sensore di pressione del filtro antiparticolato diesel, verificando che non siano schiacciati, ostruiti, spaccati
P2453-00	Intervallo/prestazioni circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - DPF_PRESSURE_SENSOR • Guasto cablaggio – Sensore di pressione filtro antiparticolato • Guasto del sensore pressione filtro antiparticolato	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione del filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando del motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura olio coppa misurata" assicurandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa.

			• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Questo DTC viene memorizzato quando il sensore di pressione antiparticolato non supera un controllo di plausibilità. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa o su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore di pressione del filtro antiparticolato. Controllare il circuito di massa del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata. Controllare il circuito di alimentazione del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito a massa, resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione del filtro antiparticolato
P2453-16	Intervallo/prestazioni circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel - Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - DPF_PRESSURE_SENSOR • Errore diagnostico, controllo campo segnale basso nella resistenza di flusso • Guasto cablaggio – Sensore di pressione filtro antiparticolato • Guasto del sensore pressione filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Questo DTC viene memorizzato quando il sensore di pressione antiparticolato non supera un controllo di plausibilità. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa o su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore di pressione del filtro antiparticolato. Controllare il circuito di massa del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata. Controllare il circuito di alimentazione del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito a massa, resistenza

			elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione del filtro antiparticolato
P2453-17	Intervallo/prestazioni circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel - Tensione circuito superiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - DPF_PRESSURE_SENSOR • Errore diagnostico, controllo campo segnale alto nella resistenza di flusso • Guasto cablaggio – Sensore di pressione filtro antiparticolato • Guasto del sensore pressione filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Questo DTC viene memorizzato quando il sensore di pressione antiparticolato non supera un controllo di plausibilità. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa o su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore di pressione del filtro antiparticolato. Controllare il circuito di massa del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata. Controllare il circuito di alimentazione del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito a massa, resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione del filtro antiparticolato
P2454-00	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel basso – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - DPF_PRESSURE_SENSOR • Guasto cablaggio – Sensore di pressione filtro antiparticolato • Guasto del sensore pressione filtro antiparticolato	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione del filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando del motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura olio coppa misurata" assicurandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min. per 2 minuti, quindi per altri 30

			secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa. • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione del sensore pressione antiparticolato è inferiore alla soglia impostata nel controllo diagnostico del modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa o su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore di pressione del filtro antiparticolato. Controllare il circuito di massa del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata. Controllare il circuito di alimentazione del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito a massa, resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione del filtro antiparticolato
P2455-00	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel alto – Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - DPF_PRESSURE_SENSOR • Guasto cablaggio – Sensore di pressione filtro antiparticolato • Guasto del sensore pressione filtro antiparticolato	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione del filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando del motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura olio coppa misurata" assicurandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500

			giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa. • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione del sensore pressione antiparticolato è superiore alla soglia impostata nel controllo diagnostico del modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto o di un cortocircuito a massa o su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore di pressione del filtro antiparticolato. Controllare il circuito di massa del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata. Controllare il circuito di alimentazione del sensore, verificando l'eventuale presenza di circuito aperto, cortocircuito a massa, resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di pressione del filtro antiparticolato
P2456-00	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel intermittente/irregolare – Nessuna informazione sui sottotipi	• Tubi flessibili del sensore di pressione del filtro antiparticolato diesel schiacciati, ostruiti, spaccati • Guasto sensore pressione differenziale filtro antiparticolato diesel	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione del filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando del motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura olio coppa misurata" assicurandosi che venga

			raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa. • Controllare i tubi flessibili del sensore di pressione del filtro antiparticolato per diesel, verificando che non siano schiacciati, ostruiti, spaccati • Controllare e sostituire il sensore pressione differenziale filtro antiparticolato diesel secondo necessità
P2458-66	Durata rigenerazione filtro antiparticolato per diesel (Bancata 1) - Il segnale ha transizioni/eventi eccessivi	• Il modulo di comando motore ha monitorato un parametro nel tempo entro i limiti prescritti e ha rilevato un numero di transazioni maggiore rispetto a quello previsto • Rigenerazione permanente	NOTA: il presente codice è abilitato solo per la diagnostica dettagliata dei tecnici JLR. Non sono richiesti ulteriori interventi. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
P2459-65	Frequenza rigenerazione filtro antiparticolato per diesel (Bancata 1) - Il segnale ha transizioni/eventi eccessivi	• Il modulo di comando motore ha monitorato un parametro nel tempo entro i limiti prescritti e ha rilevato un numero di transazioni inferiore rispetto a quello previsto • Rigenerazione bloccata • La procedura di guida del cliente non consente al sistema di pulire il filtro antiparticolato.	NOTA: se viene memorizzato il DTC P2459-65 o viene visualizzato il messaggio DPF PIENO CONSULTARE IL MANUALE in arancione senza la segnalazione di altri messaggi. Non è richiesto alcun intervento di riparazione. Se il veicolo viene guidato su un'autostrada COME INDICATO NEL MANUALE, la spia si spegne e il sistema si autorigenera senza richiedere ulteriori interventi. • Consultare la procedura di rigenerazione del filtro antiparticolato per diesel ed eseguire la rigenerazione corrispondente • Comunicare al cliente la procedura di guida necessaria per rigenerare il filtro antiparticolato diesel come indicata nel manuale del veicolo.
P2459-66	Frequenza di rigenerazione filtro antiparticolato per diesel (Bancata 1) - Il segnale ha transizioni/eventi eccessivi	• Il modulo di comando motore ha monitorato un parametro nel tempo entro i limiti prescritti e ha rilevato un numero di transazioni maggiore rispetto a quello previsto • Frequenza di rigenerazione	NOTA: il presente codice è abilitato solo per la diagnostica dettagliata dei tecnici JLR. Non sono richiesti ulteriori interventi. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
P245A-11	Circuito di comando bypass scambiatore di calore ricircolo gas		• Usando il sistema diagnostico

	di scarico - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito - EGRCBV • Il modulo di comando motore ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando invece era previsto un altro valore • Guasto al cablaggio - Circuito elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico in cortocircuito a massa	omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola di bypass scambiatore di calore EGR (0x03C5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
P245A-12	Circuito di comando bypass scambiatore di calore ricircolo gas di scarico - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito - EGRCBV • Il modulo di comando motore ha rilevato una misura di alimentazione veicolo per un periodo superiore a quello previsto, oppure ha rilevato una misura di alimentazione veicolo quando invece era previsto un altro valore • Guasto al cablaggio - Circuito elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico in cortocircuito su alimentazione • Guasto elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola di bypass scambiatore di calore EGR (0x03C5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito dell'elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico
P245A-13	Circuito di comando bypass scambiatore di calore ricircolo gas di scarico - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - EGRCBV • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto cablaggio - Circuito aperto elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico • Guasto elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola di bypass scambiatore di calore EGR (0x03C5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito dell'elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico. Controllare l'alimentazione all'elettrovalvola. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico

P245B-19	Intervallo/prestazioni circuito di comando bypass scambiatore di calore ricircolo gas di scarico - Corrente circuito superiore alla soglia	• Guasto cablaggio - Circuito elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico in cortocircuito a massa, resistenza elevata • Guasto elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di servizio valvola di bypass scambiatore di calore EGR (0x03C5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o di una resistenza elevata nel circuito dell'elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico. Riparare gli eventuali guasti del cablaggio riscontrati. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare una nuova elettrovalvola di bypass per il raffreddamento del ricircolo dei gas di scarico secondo necessità
P2463-00	Restrizione filtro antiparticolato per diesel - Accumulo di fuliggine (Bancata 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Massa di fuliggine massima	• Fare riferimento alla rispettiva prova localizzata nella sezione 309-00
P246C-00	Restrizione del filtro antiparticolato per diesel - Potenza limitata forzata (Bancata 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore diagnostico, verificare l'eventuale presenza di caratteristiche di un differenziale di pressione massimo	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
P250A-36	Circuito sensore livello olio motore - Frequenza segnale troppo bassa	NOTA: Riferimento circuito - OTL • Il modulo di comando motore ha rilevato una durata eccessiva per un ciclo di output su una dimensione campione specificata • Circuito sensore livello temperatura olio in cortocircuito a massa, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto del sensore livello temperatura olio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il livello dell'olio motore - Misurato (0x03E6), Volume olio motore - Calcolato (0x03F2), Temperatura olio coppa - Misurata (0x03F3). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito del sensore temperatura/livello olio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di livello/temperatura olio secondo necessità
P250A-37	Circuito sensore livello olio motore - Frequenza segnale troppo alta	NOTA: Riferimento circuito - OTL • Il modulo di comando motore ha rilevato una durata insufficiente per un ciclo di output su una dimensione campione specificata • Circuito sensore livello temperatura olio in	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il livello dell'olio motore - Misurato (0x03E6), Volume olio motore - Calcolato (0x03F2), Temperatura olio coppa - Misurata (0x03F3). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del

		cortocircuito su alimentazione • Guasto del sensore livello temperatura olio	sensore di livello e temperatura dell'olio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di livello/temperatura olio secondo necessità
P250A-38	Circuito sensore livello olio motore - Frequenza segnale non corretta	NOTA: Riferimento circuito - OTL • Il modulo di comando motore ha calcolato un numero errato di cicli in un determinato periodo di tempo • Circuito sensore livello/temperatura olio in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto del sensore livello temperatura olio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il livello dell'olio motore - Misurato (0x03E6), Volume olio motore - Calcolato (0x03F2), Temperatura olio coppa - Misurata (0x03F3). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito del sensore temperatura/livello olio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di livello/temperatura olio secondo necessità
P250A-47	Circuito sensore livello olio motore - Guasto microcontrollore di sicurezza/sorveglianza	• Circuito sensore livello/temperatura olio in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto del sensore livello temperatura olio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il livello dell'olio motore - Misurato (0x03E6), Volume olio motore - Calcolato (0x03F2), Temperatura olio coppa - Misurata (0x03F3). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito del sensore temperatura/livello olio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di livello/temperatura olio secondo necessità
P250A-92	Circuito sensore livello olio motore - prestazioni o funzionamento non corretti	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Circuito sensore livello/temperatura olio in cortocircuito a massa, in	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il livello dell'olio motore - Misurato (0x03E6), Volume olio motore - Calcolato (0x03F2), Temperatura olio coppa - Misurata (0x03F3). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a

		cortocircuito su alimentazione, resistenza elevata, circuito aperto • Guasto del sensore livello temperatura olio	massa, di un cortocircuito su alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito del sensore temperatura/livello olio. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Controllare e installare un nuovo sensore di livello/temperatura olio secondo necessità
P2586-13	Circuito B sensore di posizione comando sovralimentazione del turbocompressore - Circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito - VGT_FB • Il modulo di comando motore ha rilevato un circuito aperto tramite la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile, circuito aperto • Guasto palette attuatore turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per l'attuatore pressione di sovralimentazione, bancata 2 - Posizione misurata (0x0347). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile sulla bancata 1. Questo circuito è composto da tre fili tra il modulo di comando motore e il modulo di comando turbocompressore a geometria variabile. I tre fili del sensore costituiscono l'alimentazione del sensore a 5 volt, la massa del sensore e la linea del segnale. Controllare la linea del segnale, verificando se è presente un circuito aperto, e controllare la linea dell'alimentazione e della massa al sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del turbocompressore a geometria variabile
P2586-32	Circuito B sensore posizione comando sovralimentazione turbocompressore - Tempo del segnale basso < al minimo	NOTA: Riferimento circuito - VGT_FB • Guasto al cablaggio - Cortocircuito a massa, resistenza elevata, circuito aperto del circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto palette attuatore turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per l'attuatore pressione di sovralimentazione, bancata 2 - Posizione misurata (0x0347). Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un cortocircuito a massa, una resistenza elevata o un circuito aperto circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile sulla bancata 1. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del

			cablaggio, controllare e installare un nuovo sensore di posizione del turbocompressore a geometria variabile secondo necessità
P2586-35	Circuito B sensore posizione comando sovralimentazione turbocompressore - Tempo del segnale alto > al massimo	NOTA: Riferimento circuito - VGT_FB • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto palette attuatore turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per l'attuatore pressione di sovralimentazione, bancata 2 - Posizione misurata (0x0347). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile sulla bancata 1. Questo circuito è composto da tre fili tra il modulo di comando motore e il modulo di comando turbocompressore a geometria variabile. I tre fili del sensore costituiscono l'alimentazione del sensore a 5 volt, la massa del sensore e la linea del segnale. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o di un cortocircuito a massa nella linea del segnale. Controllare l'alimentazione di corrente e massa al sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del turbocompressore a geometria variabile
P2586-36	Circuito B sensore posizione comando sovralimentazione turbocompressore - Frequenza segnale troppo bassa	NOTA: Riferimento circuito - VGT_FB • Il modulo di comando motore ha rilevato una durata eccessiva per un ciclo di output su una dimensione campione specificata • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto palette attuatore turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per l'attuatore pressione di sovralimentazione, bancata 2 - Posizione misurata (0x0347). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile sulla bancata 1. Questo circuito è composto da tre fili tra il modulo di comando motore e il modulo di comando turbocompressore a geometria variabile. I tre fili del sensore costituiscono l'alimentazione del sensore a 5 volt, la massa del sensore e la linea del segnale. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o di un cortocircuito a massa nella linea del segnale. Controllare l'alimentazione di corrente e massa al sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal

			produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di posizione del turbocompressore a geometria variabile
P2586-37	Circuito B sensore posizione comando sovralimentazione turbocompressore - Frequenza segnale troppo alta	NOTA: Riferimento circuito - VGT_FB • Il modulo di comando motore ha rilevato una durata insufficiente per un ciclo di output su una dimensione campione specificata • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto palette attuatore turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per l'attuatore pressione di sovralimentazione, bancata 2 - Posizione misurata (0x0347). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile sulla bancata 1. Questo circuito è composto da tre fili tra il modulo di comando motore e il modulo di comando turbocompressore a geometria variabile. I tre fili del sensore costituiscono l'alimentazione del sensore a 5 volt, la massa del sensore e la linea del segnale. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o di un cortocircuito a massa nella linea del segnale. Controllare l'alimentazione di corrente e massa al sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'attuatore palette turbocompressore a geometria variabile
P2587-92	Intervallo/prestazioni circuito B sensore di posizione comando sovralimentazione turbocompressore - prestazioni o funzionamento non corretti	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto palette attuatore turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per l'attuatore pressione di sovralimentazione, bancata 2 - Posizione misurata (0x0347). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile sulla bancata 1. Questo circuito è composto da tre fili tra il modulo di comando motore e il modulo di comando turbocompressore a geometria variabile. I tre fili del sensore costituiscono l'alimentazione del sensore a 5 volt, la massa del sensore e la linea del segnale. Verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di un cortocircuito su alimentazione o di un cortocircuito a massa nella linea

			del segnale. Controllare l'alimentazione di corrente e massa al sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'attuatore palette turbocompressore a geometria variabile
P2588-00	Circuito B sensore di posizione comando sovralimentazione turbocompressore basso - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - VGT_FB • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Cortocircuito a massa del circuito palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Guasto palette attuatore turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per l'attuatore pressione di sovralimentazione, bancata 2 - Posizione misurata (0x0347). Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una bassa tensione nel circuito sulla linea del segnale proveniente dalle palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è composto da tre fili tra il modulo di comando motore e il modulo di comando turbocompressore a geometria variabile. I tre fili del sensore costituiscono l'alimentazione del sensore a 5 volt, la massa del sensore e la linea del segnale. Controllare se il circuito della linea del segnale è in corto a massa. Controllare l'alimentazione di corrente e massa al sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito delle palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'attuatore palette turbocompressore a geometria variabile
P2589-00	Circuito B sensore di posizione comando sovralimentazione turbocompressore alto - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: Riferimento circuito - VGT_FB • Guasto al cablaggio - Circuito di comando palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Cortocircuito su alimentazione del circuito palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per l'attuatore pressione di sovralimentazione, bancata 2 - Posizione misurata (0x0347). Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una tensione alta nel circuito sulla linea del segnale proveniente dalle palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile. Questo circuito è

		• Guasto palette attuatore turbocompressore a geometria variabile	composto da tre fili tra il modulo di comando motore e il modulo di comando turbocompressore a geometria variabile. I tre fili del sensore costituiscono l'alimentazione del sensore a 5 volt, la massa del sensore e la linea del segnale. Controllare se il circuito della linea del segnale è in corto su alimentazione. Controllare l'alimentazione di corrente e massa al sensore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito delle palette attuatore del turbocompressore a geometria variabile • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nell'attuatore palette turbocompressore a geometria variabile
P268C-00	Dati iniettore cilindro 1 incompatibili – Nessuna informazione sui sottotipi	• I dati di taratura iniettore cilindro 1 presenti nel modulo di comando motore sono differenti da quelli letti dall'iniettore • Dati di taratura iniettore cilindro 1 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P268C-51	Dati iniettore cilindro 1 non compatibili – Non programmati	• Il modulo di comando motore ha indicato che è necessario eseguire la programmazione • Dati di taratura iniettore cilindro 1 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P268D-00	Dati iniettore cilindro 2 incompatibili – Nessuna informazione sui sottotipi	• I dati di taratura iniettore cilindro 2 presenti nel modulo di comando motore sono differenti da quelli letti dall'iniettore • Dati di taratura dell'iniettore del cilindro 2 non memorizzati/programmati	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema

		• Guasto modulo di comando motore	diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P268D-51	Dati iniettore cilindro 2 non compatibili – Non programmati	• Il modulo di comando motore ha indicato che è necessario eseguire la programmazione • Dati di taratura dell'iniettore del cilindro 2 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P268E-00	Dati iniettore cilindro 3 incompatibili – Nessuna informazione sui sottotipi	• I dati di taratura iniettore cilindro 3 presenti nel modulo di comando motore sono differenti da quelli letti dall'iniettore • Dati di taratura dell'iniettore del cilindro 3 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P268E-51	Dati iniettore cilindro 3 non compatibili – Non programmati	• Il modulo di comando motore ha indicato che è necessario eseguire la programmazione • Dati di taratura dell'iniettore del cilindro 3 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P268F-00	Dati iniettore cilindro 4 incompatibili – Nessuna informazione sui sottotipi	• I dati di taratura iniettore cilindro 4 presenti nel modulo di comando motore sono differenti da quelli letti dall'iniettore • Dati di taratura dell'iniettore del cilindro 4 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P268F-	Dati iniettore cilindro 4 non		

51	compatibili – Non programmati	• Il modulo di comando motore ha indicato che è necessario eseguire la programmazione • Dati di taratura dell'iniettore del cilindro 4 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P2690-00	Dati iniettore cilindro 5 incompatibili - Nessuna informazione sui sottotipi	• I dati di taratura iniettore cilindro 5 presenti nel modulo di comando motore sono differenti da quelli letti dall'iniettore • Dati di taratura dell'iniettore del cilindro 5 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P2690-51	Dati iniettore cilindro 5 non compatibili – Non programmati	• Il modulo di comando motore ha indicato che è necessario eseguire la programmazione • Dati di taratura dell'iniettore del cilindro 5 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P2691-00	Dati iniettore cilindro 6 incompatibili - Nessuna informazione sui sottotipi	• I dati di taratura iniettore cilindro 6 presenti nel modulo di comando motore sono differenti da quelli letti dall'iniettore • Dati di taratura iniettore cilindro 6 non memorizzati/programmati • Guasto modulo di comando motore	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P2691-51	Dati iniettore cilindro 6 non compatibili – Non programmati	• Il modulo di comando motore ha indicato che è necessario eseguire la programmazione • Dati di taratura iniettore cilindro 6 non memorizzati/programmati	• Riprogrammare i codici degli iniettori usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda

		• Guasto modulo di comando motore	del "menu Diagnosi" e ripetere la prova. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando motore con la versione di software più recente • Controllare e sostituire il modulo di comando motore secondo necessità
P2A00-16	Intervallo/prestazioni circuito O2 (bancata 1, sensore 1) - Tensione circuito inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - LPTR_A • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione inferiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito a massa • Guasto del cablaggio - Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una tensione inferiore al valore soglia sul circuito del resistore di regolazione del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Questo può essere dovuto al fatto che il sensore di ossigeno del precatalizzatore è troppo caldo per funzionare correttamente. Consultare il manuale d'officina e controllare che il cablaggio del sensore di ossigeno del sistema di scarico e del precatalizzatore non presenti segni di danni meccanici. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione o di un corto circuito su altri circuiti in tutti i circuiti del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Controllare tutti i collegamenti di alimentazione e di massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
P2A00-17	Intervallo/prestazioni circuito O2 (bancata 1, sensore 1) - Tensione circuito superiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - LPTR_A • Il modulo di comando motore ha misurato una tensione superiore a una gamma specificata, ma non necessariamente un cortocircuito su alimentazione • Guasto del cablaggio - Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una tensione superiore al valore soglia sul circuito del resistore di regolazione del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Questo può essere dovuto al fatto che il sensore di ossigeno del precatalizzatore è troppo caldo per funzionare correttamente. Consultare il manuale d'officina e controllare che il cablaggio del sensore di ossigeno del sistema di scarico e del precatalizzatore non presenti segni di danni meccanici. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione o di un corto circuito su altri circuiti in tutti i circuiti del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Controllare tutti i collegamenti di alimentazione e di massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio

			secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
P2A00-26	Intervallo/prestazioni circuito O2 (bancata 1, sensore 1) - Velocità di variazione segnale inferiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito - LPTR_A • Guasto del cablaggio - Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore • Guasto del sensore di ossigeno del precatalizzatore	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore rileva una tensione superiore al valore soglia sul circuito del resistore di regolazione del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Questo può essere dovuto al fatto che il sensore di ossigeno del precatalizzatore è troppo caldo per funzionare correttamente. Consultare il manuale d'officina e controllare che il cablaggio del sensore di ossigeno del sistema di scarico e del precatalizzatore non presenti segni di danni meccanici. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di circuiti aperti o di un cortocircuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione o di un corto circuito su altri circuiti in tutti i circuiti del sensore di ossigeno del precatalizzatore. Controllare tutti i collegamenti di alimentazione e di massa del modulo di comando motore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova • Se non si riscontrano guasti del cablaggio, il problema potrebbe risiedere nel sensore di ossigeno del precatalizzatore
U0001-00	Bus comunicazione CAN velocità alta – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del bus CAN ad alta velocità • Circuito bus CAN ad alta velocità in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nella rete CAN ad alta velocità.
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Guasto del bus CAN ad alta velocità • Circuito bus CAN ad alta velocità in cortocircuito a massa, in cortocircuito su alimentazione, circuito aperto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione o di un circuito aperto nella rete CAN ad alta velocità.
U0101-	Perdita di comunicazione con il		

00	modulo TCM – nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando cambio entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati al modulo di comando cambio e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando del cambio. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio, riparare se necessario
U0101-26	Perdita di comunicazione con il modulo TCM - Tasso di variazione del segnale inferiore alla soglia	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando cambio entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati al modulo di comando cambio e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando del cambio. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio, riparare se necessario
U0102-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scatola di rinvio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando scatola di rinvio entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando scatola di rinvio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC relativi al modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando scatola di rinvio. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando scatola di rinvio, riparare se necessario
U0103-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando cambio marcia A - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando cambio marcia (selettore cambio automatico) entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio marcia (selettore cambio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC relativi al modulo di comando cambio marcia (selettore cambio automatico) e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando cambio marcia

		automatico)	(selettore cambio automatico). Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio marcia (selettore cambio automatico), riparare se necessario
U0104-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando della velocità di crociera - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando velocità entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando velocità	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati al modulo di comando velocità e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando velocità. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando velocità, riparare se necessario
U0120-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando motorino di avviamento / alternatore - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di codici DTC e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e riparare secondo necessità.
U0121-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di codici DTC e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e riparare secondo necessità.
U0126-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo del sensore di	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore,

	angolazione dello sterzo – Nessuna informazione sui sottotipi	segnale CAN previsto dal sensore di angolazione sterzo entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il sensore di angolazione sterzo	controllare se sono presenti DTC del sensore angolazione sterzo e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare se i circuiti di alimentazione e di massa del sensore angolazione sterzo sono aperti. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il sensore angolazione sterzo, riparare se necessario
U0128-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando freno di stazionamento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando del freno di stazionamento entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando del freno di stazionamento	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC relativi al modulo di comando freno di stazionamento e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando freno di stazionamento. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando freno di stazionamento, riparare se necessario
U012A-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando telaio "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando sospensione integrato entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando sospensione integrato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando sospensione integrato per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando sospensione integrato • Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando sospensione integrato e riparare secondo necessità
U0131-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando servosterzo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando servosterzo entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando servosterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando servosterzo per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando servosterzo.

			Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando servosterzo e riparare secondo necessità
U0133-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando rollio attivo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando rollio attivo entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando rollio attivo	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC relativi al modulo di comando rollio attivo e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando rollio attivo. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando rollio attivo, riparare se necessario
U0138-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando All Terrain – Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando All Terrain entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando All Terrain	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC relativi al modulo di comando All Terrain e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando All Terrain. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando All Terrain, riparare se necessario
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando carrozzeria centrale - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dalla scatola di giunzione centrale entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e la scatola di giunzione centrale	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di giunzione centrale, verificando l'eventuale presenza di DTC, e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e massa della scatola di derivazione centrale. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e la scatola di giunzione centrale, riparare secondo necessità
U0146-00	Perdita di comunicazione con il gateway "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando gateway entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio CAN tra il modulo di comando	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando gateway per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete

		motore e il modulo di comando gateway	CAN • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando gateway • Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando gateway e riparare secondo necessità
U0151-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando sicurezza occupanti entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando sicurezza occupanti	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC relativi al modulo di comando sicurezza occupanti e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando sicurezza occupanti. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando sicurezza occupanti, riparare se necessario
U0151-08	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sicurezza occupanti – Errori segnale/messaggio bus	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando sicurezza occupanti entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando sicurezza occupanti	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC relativi al modulo di comando sicurezza occupanti e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando sicurezza occupanti. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando sicurezza occupanti, riparare se necessario
U0155-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando del quadro strumenti (IPC) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal quadro strumenti entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il quadro strumenti	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC nel quadro strumenti e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e massa del quadro strumenti. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il quadro strumenti, riparare se necessario
U0159-00	Comunicazione interrotta con il modulo di comando di assistenza al parcheggio "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando

		modulo di comando distanza parcheggio entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando distanza parcheggio	distanza parcheggio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando distanza parcheggio • Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando distanza parcheggio e riparare secondo necessità
U0164-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando HVAC - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del sistema di distribuzione dell'alimentazione - Guasto del fusibile • Guasto della rete CAN • Guasto al modulo di comando riscaldamento, ventilazione e aria condizionata	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore perde la comunicazione con il modulo di comando riscaldamento, ventilazione e aria condizionata. Controllare il modulo di comando riscaldamento, ventilazione e aria condizionata, verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando riscaldamento, ventilazione e aria condizionata • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio e della comunicazione di rete, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata
U0167-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando immobilizzatore veicolo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Trasferimento identità del modulo di comando motore non riuscito	• Controllare il modulo comando immobilizzatore, verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo Indice DTC. Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando immobilizzatore. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio e della comunicazione di rete, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando immobilizzatore
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna	• Guasto della rete CAN • Guasto scatola di	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire

	informazione sui sottotipi	derivazione centrale • File di configurazione veicolo non corretto	una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità • Segnale configurazione veicolo non ricevuto. Controllare la scatola di derivazione centrale, verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità.
U0402-00	Dati non validi ricevuti da modulo TCM - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto rete CAN • Dati CAN non plausibili ricevuti dal modulo di comando cambio	• Controllare il modulo di comando cambio verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U0402-83	Ricevuti dati non validi dal modulo TCM - Valore di calcolo della protezione del segnale non corretto	• Il modulo di comando motore ha indicato che è stato elaborato un messaggio con un valore del calcolo di protezione (checksum) non corretto • Guasto rete CAN • Dati CAN non plausibili ricevuti dal modulo di comando cambio	• Controllare il modulo di comando cambio verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U0404-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando cambio marcia A - Informazioni sull'evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Guasto rete CAN • Dati CAN non plausibili ricevuti dall'interruttore di comando cambio	• Controllare l'interruttore di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U0405-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando della velocità di crociera - Informazioni sull'evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro	• Controllare eventuali DTC relativi al modulo del controllo della velocità e fare riferimento all'indice dei DTC • Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando velocità • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire

		sistema o modulo di comando • Guasto al sistema di controllo velocità	una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio o della rete, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando velocità
U0405-82	Ricevuti dati non validi dal modulo di comando velocità di crociera – Contatore sotto tensione / in sequenza non corretto / non aggiornato	• Il modulo di comando motore ha indicato il ricevimento di un segnale senza che il corrispondente valore di conteggio continuo sia stato correttamente aggiornato • Guasto al sistema di controllo velocità • Guasto cablaggio - circuiti CAN • Guasto cablaggio - Guasto all'alimentazione elettrica o alla massa modulo di comando velocità	• Controllare che i pulsanti di controllo velocità non siano inceppati/contaminati/danneggiati. Controllare la presenza di DTC nel modulo di controllo velocità e fare riferimento all'indice dei DTC • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità • Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando velocità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio o della rete, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando velocità
U0405-84	Ricevuti dati non validi dal modulo di comando velocità di crociera - Segnale inferiore all'intervallo consentito	• Il modulo di comando del motore ha rilevato guasti in cui la quantità nel circuito, segnalata tramite dati seriali, risulta inferiore alla gamma specificata • Guasto al sistema di controllo velocità	• Controllare eventuali DTC relativi al modulo del controllo della velocità e fare riferimento all'indice dei DTC • Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando velocità • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del cablaggio o della rete, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando velocità
U0405-86	Ricevuti dati non validi dal modulo di comando velocità di crociera - Segnale non valido	• Il modulo di comando del motore ha rilevato guasti in cui alcune quantità presenti nel circuito, segnalate tramite dati seriali, non sono plausibili considerate le condizioni di funzionamento • Guasto al sistema di controllo velocità	• Controllare che i pulsanti di controllo velocità non siano inceppati/contaminati/danneggiati. Controllare la presenza di DTC nel modulo di controllo velocità e fare riferimento all'indice dei DTC
U0407-00	Ricevuti dati non validi dal modulo di comando candelette - Nessuna informazione sui sottotipi	• Questo DTC viene registrato quando il modulo di comando candelette non	• Verificare che sul veicolo sia installato il modulo di comando candelette corretto

		corrisponde a quanto previsto dal modulo di comando motore. Il rilevamento della codifica è completo quando 2 su 3 codici corrispondono. Questo processo viene eseguito una sola volta e viene completato durante l'assemblaggio del veicolo	
U0407-81	Ricevuti dati non validi dal modulo di comando candelette - Ricevuti dati seriali non validi	• Il modulo di comando motore ha indicato il ricevimento di un segnale con bit di validità corrispondente a "non valido", oppure la post-elaborazione del segnale ne determina la non validità • Guasto del sistema di controllo candelette	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando candelette. Controllare il circuito diagnostico tra il modulo di comando motore e il modulo di comando candelette, verificando l'eventuale presenza di guasti intermittenti, cortocircuiti, circuiti aperti. Cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se il DTC si ripresenta, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando candelette
U0415-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio (ABS) – informazioni sull'evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Errore di segnale velocità veicolo su rete CAN	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di codici DTC e consultare il relativo indice DTC
U0416-46	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando dinamica veicolo - Errore memoria parametri/taratura	• Guasto del sistema frenante antibloccaggio	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di codici DTC e consultare il relativo indice DTC
U0416-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando controllo dinamico del veicolo - Informazioni sull'evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Il modulo di comando motore ha ricevuto il segnale di pressione dei freni predefinito sulla rete CAN dal modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio per un intervallo di tempo specificato • Guasto del sistema	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di codici DTC e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e di massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio. Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e riparare secondo necessità. • Cancellare i DTC, guidare il veicolo

		frenante antibloccaggio • Malfunzionamento rete del cablaggio di collegamento CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio	a una velocità superiore a 11 mph (17 km/h) con l'applicazione dell'acceleratore maggiore del 10% per più di 1 secondo. Premere il pedale del freno, sfruttando la corsa fino in fondo, per più di 1 secondo. Controllare che il sistema funzioni correttamente e che il DTC non si ripresenti
U0416-92	Ricevuti dati non validi da modulo di controllo dinamico stabilità veicolo – Prestazioni o funzionamento non corretto	• Il modulo di comando motore ha rilevato che il componente presenta prestazioni al di fuori della gamma prevista o funziona in modo non corretto • Differenza tra il valore del segnale della velocità del sistema frenante antibloccaggio e il valore della velocità del quadro strumenti a velocità del veicolo basse	Controllare il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo Indice DTC
U0424-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando HVAC – Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando motore non ha ricevuto il segnale CAN previsto dal modulo di comando automatico temperatura entro l'intervallo di tempo specificato • Malfunzionamento rete del cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando automatico temperatura	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando automatico temperatura per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando automatico temperatura • Controllare il cablaggio CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando automatico temperatura e riparare secondo necessità
U0424-68	Ricevuti dati non validi dal modulo di comando HVAC - Informazioni sull'evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Guasto del sistema di distribuzione dell'alimentazione - Guasto del fusibile • Guasto della rete CAN • Guasto al modulo di comando riscaldamento, ventilazione e aria condizionata	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore perde la comunicazione con il modulo di comando riscaldamento, ventilazione e aria condizionata. Controllare il modulo di comando riscaldamento, ventilazione e aria condizionata, verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando riscaldamento, ventilazione e aria condizionata • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non si riscontrano guasti del

			cablaggio e della comunicazione di rete, il problema potrebbe risiedere nel modulo di comando di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata
U0426-00	Ricevuti dati non validi dal modulo di comando immobilizzatore del veicolo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Il modulo di comando immobilizzatore ha ricevuto una risposta di identità non valida • Modulo sostituito	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo (CCF) secondo necessità. • Assicurarsi che tutti i moduli installati sul veicolo, in cui sono registrati i suoi dati identificativi, siano validi per questo veicolo e non siano stati prelevati da un altro veicolo
U0447-00	Ricevuti dati non validi dal gateway A - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: **Descrizione monitoraggio.** Il modulo di comando motore ha ricevuto una segnalazione di guasto nel sistema doppia batteria • Connettore scollegato, piedino connettore ritratto o corroso • Guasto del cablaggio - Sistema a doppia batteria • Guasto del cablaggio - Modulo gateway	• Controllare il modulo gateway per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice dei DTC • Ispezionare i connettori per l'eventuale presenza di tracce di infiltrazioni di acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione • Consultare gli schemi elettrici e controllare il sistema a doppia batteria • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
U0452-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando sicurezza occupanti - Nessuna informazione sui sottotipi	NOTA: **Descrizione monitoraggio.** Il modulo di comando motore ha ricevuto una segnalazione di guasto nel sensore cintura di sicurezza • Connettore scollegato, piedino connettore ritratto o corroso • Guasto del cablaggio - Sensore della cintura di sicurezza • Guasto del cablaggio - Modulo gateway	• Verificare la presenza di DTC del modulo di comando sicurezza occupanti e consultare il relativo Indice DTC • Ispezionare i connettori per l'eventuale presenza di tracce di infiltrazioni di acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore della cintura di sicurezza • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
U0A1A-87	Bus LIN "A" – Messaggio mancante	• Errore circuito di comunicazione bus LIN alternatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un cortocircuito a massa o un circuito aperto nel circuito del bus LIN dell'alternatore. Riparare il cablaggio secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare tutti i DTC memorizzati

			utilizzando la scheda del "menu Diagnosi" e ripetere la prova
U1A14-00	Errore di inizializzazione CAN - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto al cablaggio – Guasto circuito CAN	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U2005-64	Velocità veicolo - Errore di plausibilità segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Guasto del sistema frenante antibloccaggio	• Questo DTC viene memorizzato quando il modulo di comando motore ha riconosciuto un errore di plausibilità del segnale della velocità del veicolo. Controllare il modulo del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC. Controllare la presenza di DTC relativi al quadro strumenti e fare riferimento all'indice dei DTC. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U2005-84	Velocità veicolo - Inferiore alla gamma ammessa	• Il modulo di comando del motore ha rilevato guasti in cui la quantità nel circuito, segnalata tramite dati seriali, risulta inferiore alla gamma specificata • Guasto del sistema frenante antibloccaggio	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore ha riconosciuto un segnale della velocità del veicolo inferiore alla gamma ammessa. Controllare il modulo del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC. Controllare la presenza di DTC relativi al quadro strumenti e fare riferimento all'indice dei DTC. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U2005-85	Velocità veicolo - Superiore alla gamma ammessa	• Il modulo di comando del motore ha rilevato guasti in cui alcune quantità presenti nel circuito, segnalate tramite dati seriali, risultano superiori alla gamma specificata • Guasto del sistema frenante antibloccaggio	• Questo DTC viene memorizzato se il modulo di comando motore ha riconosciuto un segnale della velocità del veicolo superiore alla gamma ammessa. Controllare il modulo del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC. Controllare la presenza di DTC relativi al quadro strumenti e fare riferimento all'indice dei DTC. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i

			circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U2108-00	Controllo di velocità di crociera adattativo - Nessuna informazione sul sottotipo	• Guasto del sistema di controllo velocità adattativo - Errore che indica la memorizzazione di una segnalazione relativa a un guasto del controllo di velocità adattativo	• Controllare il controllo di velocità adattativo verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo Indice DTC. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U2108-24	Controllo di velocità di crociera adattativo - Segnale bloccato su alto	• Il modulo di comando motore misura un segnale che rimane alto quando sono previste transizioni • Guasto al sistema di controllo della velocità di crociera adattativo - Errore di velocità conseguente al controllo velocità adattativo	• Controllare il controllo di velocità adattativo verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo Indice DTC. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U2108-64	Controllo di velocità di crociera adattativo - Errore di plausibilità segnale	• Il modulo di comando del motore ha rilevato errori di plausibilità • Guasto del sistema di controllo velocità adattativo - Errore gamma di velocità conseguente al controllo velocità adattativo	• Controllare il controllo di velocità adattativo verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo Indice DTC. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U2108-68	Controllo di velocità di crociera adattativo - Informazioni evento	• Il modulo di comando motore ha indicato il rilevamento di un evento di sistema non causato dallo stesso modulo di comando motore ma che ha forzato tale modulo a memorizzare il DTC, ad es. una funzionalità mancante da un altro sistema o modulo di comando • Guasto del sistema di controllo velocità adattativo - Errore che indica il controllo della velocità di accodamento del controllo velocità adattativo a veicolo fermo	• Controllare il controllo di velocità adattativo verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo Indice DTC. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità
U2108-86	Controllo di velocità di crociera adattativo - Segnale non valido	• Il modulo di comando del motore ha rilevato guasti in cui alcune quantità presenti nel circuito, segnalate tramite dati seriali, non sono plausibili considerate le condizioni di funzionamento • Guasto del sistema di controllo velocità adattativo - Errore in	• Controllare il controllo di velocità adattativo verificando l'eventuale presenza di DTC e consultare il relativo Indice DTC. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova dell'integrità della rete. Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità

		presenza di richieste di ripristino del controllo velocità adattativo non valide	

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Front Controls Interface Module (FCIM) - Front Integrated Control Panel

Descrizione e funzionamento

Modulo di interfaccia comandi anteriori (FCIM) - pannello di comando integrato anteriore

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di interfaccia dei comandi anteriori (FCIM) - Quadro comandi integrato anteriore. Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus disattivato	• Circuito rete CAN in cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto della rete CAN tra quadro comandi integrato anteriore e scatola di giunzione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa alla scatola di giunzione centrale. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il quadro comandi integrato anteriore e la scatola di giunzione centrale

U0155-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando del gruppo quadro strumenti (IPC) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto della rete CAN tra quadro comandi integrato anteriore e gruppo strumenti	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al quadro strumenti. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il quadro comandi integrato anteriore e il quadro gruppo strumenti
U0164-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando HVAC - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto della rete CAN tra modulo di comando HVAC e quadro comandi integrato anteriore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando HVAC. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il quadro comandi integrato anteriore e il modulo di comando HVAC
U0166-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando riscaldatore ausiliario - Nessuna informazione sui sottotipi	• File di configurazione veicolo non corretto - Modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante indicato erroneamente come installato/non installato • Guasto della rete CAN tra quadro comandi integrato anteriore e modulo di comando riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	• Controllare che il file di configurazione veicolo sia corretto. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il pannello comandi integrato anteriore e il modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• File di configurazione veicolo non corretto • Quadro comandi integrato anteriore installato sul veicolo errato	• Controllare che il file di configurazione veicolo sia corretto. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Controllare e installare un nuovo quadro comandi integrato anteriore secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U0424-68	Ricevuti dati non validi dal modulo di comando HVAC - Informazioni sull'evento	• Errore del modulo di comando HVAC	• Controllare il modulo HVAC verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo indice DTC
U2002-24	Interruttore - segnale bloccato alto	• Interruttori inceppati o premuti continuamente dal cliente • Guasto del quadro	• Assicurarsi che non venga premuto alcun pulsante inavvertitamente. Cancellare il DTC e ricontrollare: se il DTC è ancora presente, la causa potrebbe essere il quadro comandi integrato anteriore. Controllare e installare un nuovo quadro comandi integrato anteriore secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo.

		comandi integrato anteriore	
U2100-00	Configurazione iniziale incompleta - nessuna informazione sui sottotipi	• Quadro comandi integrato anteriore non programmato	• Riconfigurare il quadro comandi integrato anteriore utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza del file di configurazione veicolo	• Controllare che il file di configurazione veicolo sia corretto. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Controllare e installare un nuovo quadro comandi integrato anteriore secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-41	Modulo di comando - Errore somma di controllo generale	• Quadro comandi integrato anteriore non programmato • Guasto del quadro comandi integrato anteriore	• Cancellare il DTC e ripetere la prova: se il DTC persiste, la causa potrebbe essere il quadro comandi integrato anteriore. Controllare e installare un nuovo quadro comandi integrato anteriore secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo.
U3003-62	Tensione batteria - errore di comparazione segnale	• Guasto sistema di carica • Guasto batteria del veicolo • Guasto del quadro comandi integrato anteriore	• Consultare il manuale di riparazione e il manuale di manutenzione della batteria, controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Eseguire le riparazioni eventualmente richieste. Controllare e installare un nuovo quadro comandi integrato anteriore secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

Data di pubblicazione: 21-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Front Controls Interface Module B (FCIMB)

Descrizione e funzionamento

Modulo di interfaccia comandi anteriori B (FCIMB)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva, prima di sostituire il modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di interfaccia comandi anteriori B (FCIMB). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus disattivato	• Circuito rete CAN in cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0140-00	Perdita di comunicazione con la scatola di derivazione centrale – nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto della rete CAN tra il modulo di interfaccia comandi anteriori B e la scatola di giunzione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa alla scatola di giunzione centrale. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo interfaccia di comando anteriore e la scatola di giunzione centrale
U0256-	Perdita di		

00	comunicazione con il modulo di interfaccia comandi anteriori "A" - nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto della rete CAN tra il modulo di interfaccia comandi anteriori e il modulo di interfaccia comandi anteriori B	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di interfaccia comandi anteriori. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di interfaccia comandi anteriori e il modulo di interfaccia comandi anteriori B.
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• File di configurazione segnale non corretto o corrotto • Modulo di interfaccia comandi anteriori B montato sul veicolo errato	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il DTC permane, montare un nuovo modulo di interfaccia comandi anteriori B secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U2002-24	Interruttore - segnale bloccato alto	• Interruttori inceppati o premuti continuamente dal cliente • Guasto modulo di interfaccia comandi anteriori B	• Assicurarsi che non venga premuto alcun pulsante inavvertitamente. Cancellare il DTC e ricontrollare: se il DTC è ancora presente, la causa potrebbe essere il modulo interfaccia comandi anteriori B. Controllare e installare un nuovo modulo d'interfaccia comandi anteriori B secondo necessità Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-41	Modulo di comando - Errore somma di controllo generale	• Modulo interfaccia comando anteriore non programmato • Guasto modulo di interfaccia comandi anteriori B	• Cancellare il DTC e ripetere la prova: se il DTC persiste, la causa potrebbe essere il modulo di interfaccia comandi anteriori B. Controllare e installare un nuovo modulo d'interfaccia comandi anteriori B secondo necessità Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3003-62	Tensione batteria - errore di comparazione segnale	• Guasto sistema di carica • Guasto batteria del veicolo • Guasto modulo di interfaccia comandi anteriori B	• Consultare il manuale di riparazione e il manuale di manutenzione della batteria, controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Eseguire le riparazioni eventualmente richieste. Controllare e installare un nuovo modulo d'interfaccia comandi anteriori B secondo necessità Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A85-11	Sensore di luce ambientale - cortocircuito a massa	• Circuito sensore di luce ambientale in cortocircuito a massa • Guasto sensore di luce ambientale	NOTA: Il sensore luce ambiente e i circuiti sono parte integrante del modulo di interfaccia comandi anteriori B. • Cancellare il DTC e ripetere il test. Se il DTC permane, verificare il segnale del datalogger per la tensione del sensore luce ambiente (0x721C) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Verificare che la tensione scende quando il sensore è coperto e sale quando una fonte di luce viene diretta all'interno del sensore. Se la tensione del sensore non cambia al variare dell'intensità luminosa, il problema potrebbe essere dovuto a un guasto del modulo di interfaccia comandi anteriori B. Fare riferimento al manuale delle norme e delle procedure di garanzia prima di installare un nuovo modulo.

B1A85-12	Sensore di luce ambientale - cortocircuito a batteria	• Circuito del sensore di luce ambientale in corto ad alimentazione • Guasto sensore di luce ambientale	NOTA: Il sensore luce ambiente e i circuiti sono parte integrante del modulo di interfaccia comandi anteriori B. • Cancellare il DTC e ripetere il test. Se il DTC permane, verificare il segnale del datalogger per la tensione del sensore luce ambiente (0x721C) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Verificare che la tensione scende quando il sensore è coperto e sale quando una fonte di luce viene diretta all'interno del sensore. Se la tensione del sensore non cambia al variare dell'intensità luminosa, il problema potrebbe essere dovuto a un guasto del modulo di interfaccia comandi anteriori B. Fare riferimento al manuale delle norme e delle procedure di garanzia prima di installare un nuovo modulo.

Data di pubblicazione: 03-set-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Module Name: Dual View Touch Screen

Descrizione e funzionamento

Schermo a sfioramento a doppia visualizzazione (FEM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nello schermo a sfioramento a doppia visualizzazione (FEM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B100F-25	Ingresso video "B" – Errore forma/forma d'onda del segnale	• Ingresso video telecamera di prossimità posteriore scollegato • Malfunzionamento telecamera	• Controllare la connessione del segnale video e verificare che venga trasmesso. Ove disponibile, configurare le telecamere posteriori/di prossimità usando il sistema diagnostico omologato. Controllare se le telecamere posteriori/di prossimità trasmettono un'immagine accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento, selezionando "Video Input Test" (prova ingresso video) e quindi premendo "Rear View/Proximity Camera" (telecamera posteriore/di prossimità). Controllare se l'immagine visualizzata è nitida. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del segnale video tra le telecamere posteriori/di prossimità e il modulo di comando telecamere • Se il problema persiste, sostituire la telecamera o le telecamere. Cancellare il DTC ed eseguire un'autodiagnosi su richiesta
B1010-25	Ingresso video "C" – Errore forma/forma d'onda del	• Ingresso video intrattenimento sedili posteriori/TV	• Controllare la connessione del segnale video e verificare che venga trasmesso. Dove disponibile, configurare la TV o il lettore DVD usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Controllare se la TV o il modulo di intrattenimento dei sedili

	segnale	scollegato • Malfunzionamento TV/DVD	posteriori (RSE) sta trasmettendo un'immagine accedendo alla diagnostica, selezionando "Video Input Test" (prova ingresso video) e premendo "TV/DVD". Controllare se l'immagine visualizzata è nitida. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del segnale video dal modulo della TV o di intrattenimento dei sedili posteriori (RSE) • Se il problema persiste, sostituire il modulo della televisione o di intrattenimento dei sedili posteriori (RSE), oppure il modulo DVD. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B108E-14	Display – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito interno display in corto circuito a massa o circuito aperto	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Se il DTC persiste, contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS)
B108E-17	Display – Tensione circuito superiore al valore soglia	• Circuito interno display in corto circuito a massa o circuito aperto	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Se il DTC persiste, contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS)
B108E-1C	Display – Tensione circuito fuori campo	• Circuito interno display in corto circuito a massa o circuito aperto	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Se il DTC persiste, contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS)
B108E-87	Display - messaggio mancante	• Guasto di comunicazione display	• Cancellare il DTC e disinserire l'accensione. Lasciare trascorrere un tempo sufficiente perché il relè di informazione e intrattenimento si disecciti, quindi riprovare. Se il DTC persiste, riprogrammare il modulo di intrattenimento anteriore (FEM)
B108E-88	Display – Bus disattivato	• Bus disattivato • Guasto interno del modulo di intrattenimento anteriore (FEM)	• Cancellare il DTC e disinserire l'accensione. Lasciare trascorrere un tempo sufficiente perché il relè di informazione e intrattenimento si disecciti, quindi riprovare. Se il DTC persiste, sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B119F-11	Antenna GPS – Circuito in corto a massa	• Circuito antenna del sistema di posizionamento globale (GPS) in corto circuito a massa	• Controllare che il connettore del sistema di posizionamento globale (GPS) [blu] sia integro e saldamente collegato al modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Controllare che l'antenna GPS non sia danneggiata. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'antenna GPS e il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Provare il GPS all'esterno in uno spazio aperto per più di 2 minuti dopo l'accensione. Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Next" (avanti), "Vehicle Information" (informazioni veicolo) e quindi "GPS Information" (informazioni GPS). Controllare che HDOP sia inferiore a 5 e che i satelliti GPS mostrino più di 4 "P"
B119F-13	Antenna GPS – Circuito aperto	• Circuito antenna aperto • Antenna non collegata	• Controllare che il connettore del sistema di posizionamento globale (GPS) [blu] sia integro e saldamente collegato al modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Controllare che l'antenna GPS non sia danneggiata. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'antenna GPS e il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Provare il GPS all'esterno in uno spazio aperto per più di 2 minuti dopo l'accensione. Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Next" (avanti), "Vehicle Information" (informazioni veicolo) e quindi "GPS Information" (informazioni GPS). Controllare che HDOP sia inferiore a 5 e che i satelliti GPS mostrino più di 4 "P"

B11A3-49	Giroscopio – Guasto elettronico interno	• Guasto interno del giroscopio	• Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Next" (avanti), "Vehicle Information" (informazioni veicolo) e quindi "Vehicle sensor" (sensore veicolo). Controllare che la tensione del sensore giroscopico sia di circa 2500 mV da fermi, ma che cambi lungo il cuscinetto quando il veicolo è in movimento e viene girato il volante. Se la tensione del sensore giroscopico o cuscinetto non cambia quando il veicolo è in movimento e viene girato il volante, sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B121B-13	Interruttore ingresso tastiera – Circuito aperto	• Circuito aperto tasto input schermo a sfioramento • Guasto tasto input schermo a sfioramento	• Controllare se i tasti di immissione funzionano accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionando "Hard Key Test" (prova tasti hardware). Se uno o più tasti di immissione non rispondono (tranne quello di disattivazione dell'audio), sostituire il modulo di intrattenimento anteriore. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B121C-13	Disco rigido – Circuito aperto	• Disco rigido interno al modulo, circuito aperto/non connesso	• Controllare se il disco rigido è connesso accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionando "Next" (avanti) e quindi "HDD Information" (informazioni sul disco rigido). Controllare se vengono visualizzati il numero di serie, il tempo di funzionamento e il nome del modello del disco rigido. Se la prova SMART non supera l'"NG", sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B121C-44	Disco rigido – Errore memoria dati	• Errore nella memoria dati del disco rigido interno	• Controllare se il disco rigido è connesso accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionando "Next" (avanti) e quindi "HDD Information" (informazioni sul disco rigido). Controllare se vengono visualizzati il numero di serie, il tempo di funzionamento e il nome del modello del disco rigido. Se la prova SMART non supera l'"NG", sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B1D55-14	Antenna n. 2 – Circuito in corto a massa o circuito aperto	NOTA: - Questo DTC viene sempre generato dopo l'esecuzione dell'autodiagnosi su richiesta (ODST). Ignorare questo DTC, se è l'unico DTC generato. • Antenna scollegata • Circuito antenna in corto a massa • Circuito antenna aperto	• Controllare che il connettore dei messaggi sul traffico (TMC) sia collegato allo schermo a sfioramento a doppia visualizzazione e che l'antenna o il circuito TMC non siano danneggiati. Laddove è disponibile un sistema diagnostico omologato, accedere alla diagnostica e selezionare "RDS-TMC Information" (informazioni RDS-TMC). Controllare che siano visualizzate data/ora e frequenza
B1D56-14	Antenna n. 3 – Cortocircuito a massa o circuito aperto	• Antenna di comunicazione e informazioni relative al veicolo (VICS) scollegata	• Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Next" (avanti), "Vehicle information" (informazioni veicolo), "VICS" e quindi "Radio Wave Beacon" (radiofaro a onde radio) e "Infrared beacon" (radiofaro a infrarossi). Controllare che siano visualizzati i dati sull'ora e sul numero del

		• Antenna di comunicazione e informazioni relative al veicolo (VICS) in cortocircuito a massa, circuito aperto	radiofaro. Controllare che l'antenna o il circuito del sistema di comunicazione e informazioni relative al veicolo (VICS) non siano danneggiati • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'antenna del sistema di comunicazione e informazioni relative al veicolo (VICS) e il modulo di intrattenimento anteriore (FEM), verificando che non presenti un cortocircuito a massa o un circuito aperto
U1A01-56	Collegamento di comunicazione – Configurazione non valida/non completa	• Guasto interno comunicazione	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Se il DTC persiste, riprogrammare il modulo di intrattenimento anteriore (FEM) • Se il DTC persiste ancora, sostituire il modulo di intrattenimento anteriore. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U1A4B-82	Processore del modulo di comando B - contatore sotto tensione/in sequenza non corretto/non aggiornato	• Guasto interno comunicazione	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Configurations" (configurazioni). Controllare se vengono visualizzati il tipo di veicolo e la versione SW sub-CPU. Se il DTC persiste, riprogrammare il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U1A4B-87	Processore del modulo di comando B – Messaggio mancante	• Guasto interno comunicazione	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Riconfigurare il modulo di intrattenimento anteriore (FEM) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore • Se il DTC persiste, sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U2005-62	Velocità veicolo – Errore di comparazione segnale	• Discordanza tra velocità veicolo calcolata con il sistema GPS e velocità veicolo • Circuito del segnale di velocità veicolo tra modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS) e modulo del sistema di navigazione (NAV) in corto circuito a massa o sull'alimentazione	• Controllare il connettore e il cablaggio del modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS). Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, accedere alla diagnostica e selezionare "Vehicle Signals" (segnali del veicolo). Controllare che entrambi i segnali della velocità aumentino quando il veicolo si muove. • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del segnale di velocità veicolo tra il modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS) e il modulo del sistema di navigazione (NAV), verificando che non presentino un corto circuito a massa, un corto circuito sull'alimentazione o un circuito aperto.
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza parametri file di configurazione veicolo (CCF) • Configurazione non valida/incompleta	• Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Self Test" (autodiagnosi), quindi attendere il completamento del processo e i relativi risultati. I parametri in discordanza del file di configurazione veicolo (CCF) verranno elencati nella descrizione con il DTC "U210100". I valori dei parametri del file di configurazione veicolo (CCF) per Brand (marca), HLDF, MMMType (tipoMMM), Navigation (navigazione), MMMJapan (GiapponeMMM), MMMFitted (dotazioneMMM), MMMVariant (varianteMMM), NavRegion (regione navigazione), MMM3, VICS, GPSReceiver (ricevitore GPS), Intercom, ParkingAidDisplay (schermo assistenza parcheggio),

			HandOfDrive (lato guida) o AmbientLight (luce ambiente) si trovano accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento, in "Vehicle Configurations" (configurazioni veicolo), premendo "Next" (avanti) finché non viene visualizzato il parametro desiderato. Contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS) specificando il nome e il valore del parametro di configurazione veicolo (CCF) in questione. • Per assistenza nella riconfigurazione del file di configurazione del veicolo (CCF) mediante il sistema diagnostico approvato dal produttore, contattare il Supporto tecnico per concessionari. Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere perché si esaurisca la corrente nel relè del sistema telematico infotainment
U2101-4A	Configurazione del modulo di comando incompatibile – Installato componente errato	• Discordanza licenza mappa del sistema di navigazione • Configurazione non valida/incompleta	NOTA: - Se le mappe multiple sono installate cancellare il DTC. Non è richiesto alcun ulteriore intervento • Se la schermata della mappa non viene visualizzata dopo aver acceduto alla diagnostica e aver premuto "I Agree" (accetto), avviare la procedura 0x6024 "Update Map Configuration" (aggiorna configurazione mappa) con l'opzione 0x03. Attendere 30 secondi per consentire il completamento della procedura, quindi accedere alla schermata della mappa. Se la schermata della mappa non viene ancora visualizzata, contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS) • Accedere al menu di navigazione e selezionare "Map changer" (Cambio mappa). Controllare che le regioni della mappa corrispondano a quelle del mercato del modulo di intrattenimento anteriore. I valori dei parametri del file di configurazione del veicolo per Map Configuration (Configurazione mappa) si possono trovare accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento, in "Vehicle Configurations" (Configurazioni veicolo), premendo "Next" (Avanti) finché non viene visualizzato il parametro desiderato. Contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS) per assistenza nella riconfigurazione del file di configurazione veicolo (CCF) per il mercato della mappa utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere perché si esaurisca la corrente nel relè del sistema telematico infotainment
U210A-85	Sensore di temperatura – Segnale al di sopra della gamma ammessa	• Sovratemperatura del modulo di intrattenimento anteriore (FEM) • Surriscaldamento dell'interno dell'abitacolo	• Fare raffreddare l'abitacolo del veicolo parcheggiandolo all'ombra e attivando l'aria condizionata. Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Vehicle signals" (segnali veicolo). Controllare la temperatura del FOT (ricetrasmettitore a fibra ottica) del MOST (Media Orientated System Transport). • Quando la temperatura nell'abitacolo è fresca, cancellare il DTC e ripetere la prova.
U3003-17	Tensione batteria - Tensione circuito superiore al valore soglia	• Tensione batteria superiore a 16 V	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione diretti al modulo

Data di pubblicazione: 31-mar-2015

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Fuel Fired Booster Heater Module (AHCM)

Descrizione e funzionamento

Modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante (AHCM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante (AHCM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante (412-02B Riscaldamento ausiliario, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1206-53	Collisione avvenuta - disattivata	• Segnale di collisione ricevuto tramite la rete CAN	NOTA: Informazioni sull'evento – il modulo di comando del sistema di sicurezza occupanti ha registrato un evento d'urto • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare gli altri moduli, verificando se sono presenti DTC correlati
B1D22-11	Sensore temperatura refrigerante motore - In corto a massa	• Circuito sensore di temperatura liquido di raffreddamento del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - cortocircuito a massa	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per verificare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa. Riparare il circuito o installare un nuovo sensore di temperatura del

			liquido di raffreddamento situato all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D22-15	Sensore temperatura liquido di raffreddamento - Cortocircuito su batteria o circuito aperto	• Circuito sensore di temperatura liquido di raffreddamento del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per verificare l'eventuale presenza di cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata. Riparare il circuito o installare un nuovo sensore di temperatura del liquido di raffreddamento situato all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D23-13	Sensore surriscaldamento - circuito aperto	• Circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura di surriscaldamento del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura di surriscaldamento del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare il circuito o installare un nuovo sensore di temperatura di surriscaldamento all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D24-11	Candeletta - Circuito in corto a massa	• Circuito candelette del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante -	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale

		Cortocircuito a massa	presenza di un cortocircuito a massa nel circuito candelette del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare il circuito o installare una nuova candeletta all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D24-15	Candeletta - Circuito in corto su batteria o circuito aperto	• Circuito candelette del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di resistenza elevata nel circuito candelette del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare il circuito o installare una nuova candeletta all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D25-11	Pompa di alimentazione del riscaldatore - In corto a massa	• Circuito pompa del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito della pompa di alimentazione del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per verificare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa. Riparare il circuito o montare una nuova pompa di alimentazione del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D25-15	Pompa di alimentazione del riscaldatore - In corto su batteria o circuito aperto	• Cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito pompa di alimentazione riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione, un circuito aperto, una resistenza elevata nel circuito della pompa di alimentazione riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare il circuito o montare una nuova pompa di alimentazione del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere

			avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D26-11	Ventilatore aria della combustione - In corto a massa	• Ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminata da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Circuito della ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - cortocircuito a massa • Complessivo evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminato da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Controllare l'aspirazione dell'aria del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante e la ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per verificare che non siano presenti segni di ostruzioni dovute a sedimenti o detriti. Rimuovere i corpi estranei dal complessivo di aspirazione dell'aria e della ventola. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Se il guasto persiste, consultare gli schemi del circuito elettrico e controllare il circuito della ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per verificare l'eventuale presenza di cortocircuiti a massa. Riparare il circuito o installare una nuova ventola all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Se il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non funziona correttamente dopo la sostituzione della ventola situata al suo interno, sostituire il complessivo tubazione di combustione ed evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
B1D26-15	Ventilatore aria della combustione - In corto sulla batteria o circuito aperto	• Ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminata da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito della ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Complessivo	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Controllare l'aspirazione dell'aria del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante e la ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per verificare che non siano presenti segni di ostruzioni dovute a sedimenti o detriti. Rimuovere i corpi estranei dal complessivo di aspirazione dell'aria e della ventola. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Se il guasto persiste, consultare gli schemi del circuito elettrico e controllare il circuito della ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione, un circuito aperto o una resistenza elevata. Riparare il circuito o installare una nuova ventola all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo

		evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminato da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme	riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Se il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non funziona correttamente dopo la sostituzione della ventola situata al suo interno, sostituire il complessivo tubazione di combustione ed evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
B1D26-92	Ventilatore aria di combustione – prestazioni o funzionamento non corretti	• Ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminata da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Guasto della ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Complessivo evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminato da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Controllare l'aspirazione dell'aria del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante e la ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per verificare che non siano presenti segni di ostruzioni dovute a sedimenti o detriti. Rimuovere i corpi estranei dal complessivo di aspirazione dell'aria e della ventola. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Se il guasto persiste, installare una nuova ventola all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Se il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non funziona correttamente dopo la sostituzione della ventola situata al suo interno, sostituire il complessivo tubazione di combustione ed evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
B1D26-93	Ventilatore aria di combustione – mancato funzionamento	• Ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminata da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Guasto della ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Complessivo evaporatore del	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Controllare l'aspirazione dell'aria del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante e la ventola del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per verificare che non siano presenti segni di ostruzioni dovute a sedimenti o detriti. Rimuovere i corpi estranei dal complessivo di aspirazione dell'aria e della ventola. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Se il guasto persiste, installare una nuova ventola all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo

		riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminato da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme	uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Se il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non funziona correttamente dopo la sostituzione della ventola situata al suo interno, sostituire il complessivo tubazione di combustione ed evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
B1D27-11	Pompa refrigerante del riscaldatore - In corto a massa	• Circuito pompa refrigerante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Cortocircuito a massa	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito della pompa del liquido di raffreddamento del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Riparare il circuito o installare una nuova pompa del liquido di raffreddamento all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D27-15	Pompa refrigerante del riscaldatore - In corto su batteria o circuito aperto	• Circuito pompa refrigerante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di resistenza elevata nel circuito della pompa del liquido di raffreddamento del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Riparare il circuito o installare una nuova pompa del liquido di raffreddamento all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D28-11	Pre-riscaldatore carburante - corto a massa	NOTA: Il preriscaldamento è eseguito dalla candeletta di accensione • Circuito candelette del	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito candelette

		riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Cortocircuito a massa	del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare il circuito o installare una nuova candeletta all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D28-15	Pre-riscaldatore carburante - corto a batteria o circuito aperto	NOTA: Il preriscaldamento è eseguito dalla candeletta di accensione • Circuito candelette del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di resistenza elevata nel circuito candelette del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare il circuito o installare una nuova candeletta all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D29-93	Mancato avviamento, anche dopo tentato riavviamento – Mancato funzionamento	• Ostruzioni/perdite dal tubo di alimentazione del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante ostruito a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Complessivo evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminato da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni	NOTE: Questo DTC viene impostato quando non si rileva la fiamma, anche dopo un tentativo di riaccensione. Se anche i DTC relativi al riscaldatore ausiliario alimentato a carburante sono impostati, eseguire prima la(e) azione(i) correttiva pertinente. • Controllare che il tubo del carburante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non presenti ostruzioni/perdite e sostituire secondo necessità • Se si sostituisce il tubo del carburante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - Adescamento del carburante (0x2026) • Controllare se lo scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante presenta degli intasamenti e correggere secondo necessità. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario

		estreme • Guasto interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	alimentato a carburante • Se il guasto del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante persiste, sostituire il complessivo tubazione di combustione ed evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013) • Se il guasto persiste, installare un nuovo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
B1D30-93	Mancato avviamento in modo di controllo – mancato funzionamento	• Ostruzioni/perdite dal tubo di alimentazione del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante ostruito a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Complessivo evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminato da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Guasto interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	NOTE: Questo DTC viene impostato quando non si rileva la fiamma, anche dopo un tentativo di riaccensione. Se anche i DTC relativi al riscaldatore ausiliario alimentato a carburante sono impostati, eseguire prima la(e) azione(i) correttiva pertinente. • Controllare che il tubo del carburante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non presenti ostruzioni/perdite e sostituire secondo necessità • Se si sostituisce il tubo del carburante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - Adescamento del carburante (0x2026) • Controllare se lo scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante presenta degli intasamenti e correggere secondo necessità. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Se il guasto del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante persiste, sostituire il complessivo tubazione di combustione ed evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013) • Se il guasto persiste, installare un nuovo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
B1D31-94	Rilevata fiamma prima del normale funzionamento – funzionamento non previsto	NOTA: La candeletta e il sensore fiamma sono un'unità combinata • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito candelette del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	NOTA: Il complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contiene molti componenti riparabili. NON dovrebbe essere necessario sostituire l'intera unità del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per risolvere il guasto • Controllare il sistema di scarico e di aspirazione dell'aria per verificare la presenza di un intasamento, un attorcigliamento o danni • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di resistenza elevata nel circuito candelette del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare il circuito o installare una nuova candeletta all'interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere

			avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D32-92	Interruzione multipla fiamma durante il ciclo di riscaldamento – prestazione o funzionamento non corretto	• Ostruzioni/perdite dal tubo di alimentazione del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante ostruito a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Complessivo evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminato da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Guasto interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	NOTE: Questo DTC viene impostato quando non si rileva la fiamma, anche dopo un tentativo di riaccensione. Se anche i DTC relativi al riscaldatore ausiliario alimentato a carburante sono impostati, eseguire prima la(e) azione(i) correttiva pertinente. • Controllare che il tubo del carburante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non presenti ostruzioni/perdite e sostituire secondo necessità • Se si sostituisce il tubo del carburante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - Adescamento del carburante (0x2026) • Controllare se lo scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante presenta degli intasamenti e correggere secondo necessità. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Se il guasto del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante persiste, sostituire il complessivo tubazione di combustione ed evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013) • Se il guasto persiste, installare un nuovo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
B1D33-92	Interruzione fiamma durante il normale funzionamento - Prestazione o funzionamento non corretto	• Ostruzioni/perdite dal tubo di alimentazione del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante ostruito a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Complessivo evaporatore del	NOTE: Questo DTC viene impostato quando non si rileva la fiamma, anche dopo un tentativo di riaccensione. Se anche i DTC relativi al riscaldatore ausiliario alimentato a carburante sono impostati, eseguire prima la(e) azione(i) correttiva pertinente. • Controllare che il tubo del carburante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non presenti ostruzioni/perdite e sostituire secondo necessità • Se si sostituisce il tubo del carburante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - Adescamento del carburante (0x2026) • Controllare se lo scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante presenta degli intasamenti e correggere secondo

		riscaldatore ausiliario alimentato a carburante contaminato da infiltrazioni d'acqua o detriti a seguito di guida in acque profonde o di guida in fuoristrada in condizioni estreme • Guasto interno del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	necessità. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Se il guasto del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante persiste, sostituire il complessivo tubazione di combustione ed evaporatore del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013) • Se il guasto persiste, installare un nuovo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
B1D34-68	Riscaldatore in modalità di blocco – informazioni sull'evento	• Guasto del sistema del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	NOTA: Solo a scopo informativo, si rammenta di correggere i DTC relativi al riscaldatore ausiliario alimentato a carburante prima di questo DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, registrare e poi cancellare i DTC memorizzati, quindi eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
B1D63-11	Relè di comando esterno - corto a massa	• Avaria interna del modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante come richiesto, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
B1D63-15	Relè di comando esterno - corto a batteria o circuito aperto	• Avaria interna del modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	• Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante come richiesto, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
U0010-00	Bus di comunicazione CAN a velocità media – nessuna informazione sui sottotipi	• Bus comunicazioni CAN a media velocità disattivato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN
U0028-08	Bus comunicazioni veicolo A – Errori segnale bus / messaggi	• Bus comunicazioni CAN a media velocità disattivato • Guasto del modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN

U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non configurato o configurato erroneamente	• Riconfigurare il modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore (Programmazione modulo/Configura modulo esistente/Modulo di comando riscaldatore ausiliario)
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Modulo riscaldatore ausiliario alimentato a carburante non configurato o configurato erroneamente • Scatola di derivazione centrale configurata in modo errato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, registrare e poi cancellare i DTC memorizzati, quindi eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo secondo necessità • Riconfigurare il modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore • Controllare la presenza di DTC memorizzati • Controllare che il funzionamento sia come prescritto
U3000-16	Modulo di comando – tensione del circuito inferiore alla soglia	• Guasto del circuito di alimentazione modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Guasto sistema di carica/batteria	• Controllare se negli altri moduli sono presenti DTC correlati • Se altri moduli presentano dei DTC relativi alla bassa tensione, sospettare una causa comune (guasto al sistema di carica/batteria) • In caso contrario, consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa collegati al modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare i circuiti secondo necessità, cancellare i DTC e ripetere la prova • Controllare che il funzionamento sia come prescritto
U3000-17	Modulo di comando – tensione circuito superiore alla soglia	• Guasto sistema di carica • Guasto del modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	• Controllare se negli altri moduli sono presenti DTC correlati • Se altri moduli presentano dei DTC relativi alla bassa tensione, sospettare una causa comune (guasto al sistema di carica/batteria) • In caso contrario, consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa collegati al modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare i circuiti secondo necessità, cancellare i DTC e ripetere la prova • Controllare che il funzionamento sia come prescritto
U3000-43	Modulo di comando – Guasto della memoria speciale	• Guasto del modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, registrare e poi cancellare i DTC memorizzati, quindi eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante come richiesto, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
U3000-49	Modulo di comando -	• Guasto del	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore,

	Guasto elettronico interno	modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	registrare e poi cancellare i DTC memorizzati, quindi eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013). Ciò azionerà il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante per 15 minuti. Si noti che la procedura dev'essere avviata solo a motore freddo. La procedura dev'essere eseguita con il motore in funzione e i comandi della climatizzazione impostati su Massimo riscaldamento e Massima velocità della ventola. Ripetere nuovamente la procedura se si continua a vedere del fumo uscire dal tubo di scarico del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante o dall'area circostante il riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante come richiesto, cancellare i DTC ed eseguire la procedura - AHCM Prova di funzionamento (0x9013)
U3003-62	Tensione batteria - errore di comparazione segnale	• Esiste una differenza di più di 2 volt tra l'alimentazione al riscaldatore ausiliario alimentato a carburante e il valore della tensione batteria trasmesso dal bus CAN	• Controllare se negli altri moduli sono presenti DTC correlati • Se altri moduli presentano dei DTC relativi alla tensione, sospettare una causa comune (guasto al sistema di carica/batteria) • In caso contrario, consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa collegati al modulo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante. Riparare i circuiti secondo necessità, cancellare i DTC e ripetere la prova

Data di pubblicazione: 08-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Headlamp Control Module A (HCM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando livellamento fari (HLCM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La seguente tabella riporta tutti i codici guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel Modulo di comando di livellamento dei fari (HLCM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Fari (417-01 Luci esterne, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1041-04	Comando livellamento - Guasti interni al sistema	• Guasto interno modulo di comando livellamento fari	• Installare un nuovo modulo di comando livellamento fari secondo necessità
B1041-54	Comando livellamento - Taratura mancante	NOTA: Normalmente questo DTC viene memorizzato quando si installa un modulo nuovo. • Non è stata perfezionata la routine di calibrazione del sensore di	NOTA: La procedura di taratura del sensore deve essere eseguita con il veicolo scarico e la pressione pneumatici corretta. • Tarare i sensori di livellamento fari utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore ed eseguire la procedura "Taratura sistema modulo di comando fari"

		livellamento	
B1087-83	Bus LIN "A" – Valore errato del calcolo di protezione segnale	• Guasto circuito bus LIN • Nessuna comunicazione sul bus LIN • Interferenza EMC sul bus LIN	NOTA: Questo circuito utilizza cavi schermati. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di danni al cablaggio nel circuito bus LIN
B1087-86	Bus LIN "A" – segnale non valido	• Guasto circuito bus LIN • Nessuna comunicazione sul bus LIN • Interferenza EMC sul bus LIN	NOTA: Questo circuito utilizza cavi schermati. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di danni al cablaggio nel circuito bus LIN
B1087-88	Bus LIN "A" - Bus disattivato	• Guasto circuito bus LIN • Nessuna comunicazione sul bus LIN	NOTA: Questo circuito utilizza cavi schermati. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di danni al cablaggio nel circuito bus LIN
B10AE-11	Motorino di livellamento fari – Corto circuito a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito di comando motorino di livellamento fari	NOTA: Circuito - DCM R/L - • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di comando motorino di livellamento fari
B10AE-12	Motorino di livellamento fari – Corto circuito su batteria	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando motorino di livellamento fari	NOTA: Circuito - DCM R/L - • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito di comando motorino di livellamento fari
B10AE-64	Motorino livellamento fari – Errore di plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale (tensione fuori campo)	NOTA: Circuito - DCM R/L - • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nei circuiti del motorino di livellamento fari. Scollegare un connettore del faro, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il DTC risulta cancellato, sospettare il modulo di comando livellamento fari o i circuiti che portano al lato scollegato del guasto. Se il DTC permane, ricollegare il primo faro e scollegare il secondo, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il DTC risulta cancellato, sospettare il modulo di comando livellamento fari o i circuiti che portano al lato scollegato del guasto. Se il DTC permane, sospettare un guasto nei circuiti comuni. Consultare gli schemi elettrici e controllare secondo necessità.
B1A59-11	Alimentazione sensore a 5 V – Corto circuito a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione a 5 V del sensore di livellamento fari	NOTA: Circuiti - SVSF+ - SVSR+ - • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto a massa nel circuito di alimentazione a 5 V del sensore di livellamento fari
B1A59-12	Alimentazione a 5 volt del sensore –	• Cortocircuito su	NOTA: Circuiti - SVSF+ - SVSR+ -

	corto a batteria	alimentazione nel circuito di alimentazione a 5 V del sensore di livellamento fari	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto ad alimentazione nel circuito di alimentazione a 5 V del sensore di livellamento fari
B1D64-01	Motorino rotazione faro sinistro - Guasto elettrico generale	• Guasto interno motorino faro • Guasto interno circuito dei fari	• Controllare le connessioni dei fari, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il DTC non scompare, montare un nuovo proiettore
B1D64-04	Motorino rotazione faro sinistro - Guasti interni al sistema	• Guasto motorino di rotazione faro sinistro	• Controllare le connessioni dei fari, cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere affinché la corrente nel modulo di comando livellamento fari si esaurisca, quindi ripetere la prova. Se il DTC persiste, installare un nuovo faro
B1D64-87	Motorino rotazione faro sinistro – Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Controllare le connessioni dei fari, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il DTC non scompare, montare un nuovo faro
B1D65-01	Motorino rotazione faro destro – Guasto elettrico generale	• Guasto interno motorino faro • Guasto interno circuito dei fari	• Controllare le connessioni dei fari, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il DTC non scompare, montare un nuovo proiettore
B1D65-04	Motorino rotazione faro destro - Guasti interni al sistema	• Guasto motorino di rotazione faro destro	• Controllare le connessioni dei fari, cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere affinché la corrente nel modulo di comando livellamento fari si esaurisca, quindi ripetere la prova. Se il DTC persiste, installare un nuovo faro
B1D65-87	Motorino rotazione faro destro – Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Controllare le connessioni dei fari, cancellare il DTC e ripetere la prova: se il DTC persiste, installare un nuovo faro
B1D68-00	Sensore di feedback rotazione faro sinistro – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore non rilevato	• Controllare l'integrità dei connettori dei fari. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dei fari. Cancellare i DTC e ricontrollare. Se i DTC non scompaiono, montare allora un nuovo proiettore
B1D69-00	Sensore di feedback rotazione faro destro – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore non rilevato	• Controllare l'integrità dei connettori dei fari. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dei fari. Cancellare i DTC e ricontrollare. Se i DTC non scompaiono, montare allora un nuovo proiettore
C1A04-11	Sensore di altezza anteriore destro - Cortocircuito a massa	• Cablaggio sensore di altezza in cortocircuito a massa	• Controllare il modulo di comando sospensioni pneumatiche e verificare l'eventuale presenza di DTC. Controllare se il connettore del sensore è danneggiato. Consultare gli schemi elettrici e verificare se vi è continuità o è presente un cortocircuito nel circuito del sensore. Controllare le variazioni di segnale quando si ruota il sensore. Se i fissaggi del sensore altezza sono stati allentati o appaiono allentati, o se è stato sostituito un sensore altezza, è necessario eseguire nuovamente la taratura dell'altezza di marcia del veicolo. Tarare il sistema usando lo strumento diagnostico omologato
C1A04-15	Sensore di altezza anteriore destro - Cortocircuito su batteria o	• Cablaggio sensore di altezza in cortocircuito su alimentazione	• Controllare il modulo di comando sospensioni pneumatiche e verificare l'eventuale presenza di DTC. Controllare se il connettore del sensore è danneggiato. Consultare gli schemi elettrici e verificare se vi è continuità o è presente un cortocircuito nel circuito del sensore. Controllare le variazioni di segnale quando si

	circuito aperto		ruota il sensore. Se i fissaggi del sensore altezza sono stati allentati o appaiono allentati, o se è stato sostituito un sensore altezza, è necessario eseguire nuovamente la taratura dell'altezza di marcia del veicolo. Tarare il sistema usando lo strumento diagnostico omologato
C1A04-64	Sensore altezza anteriore destro - Errore di plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale sensore di altezza	• Controllare il modulo di comando sospensioni pneumatiche e verificare l'eventuale presenza di DTC. Controllare se il connettore del sensore è danneggiato. Consultare gli schemi elettrici e verificare se vi è continuità o è presente un cortocircuito nel circuito del sensore. Controllare le variazioni di segnale quando si ruota il sensore. Se i fissaggi del sensore altezza sono stati allentati o appaiono allentati, o se è stato sostituito un sensore altezza, è necessario eseguire nuovamente la taratura dell'altezza di marcia del veicolo. Tarare il sistema usando lo strumento diagnostico omologato
C1A06-11	Sensore di altezza posteriore destro - Cortocircuito a massa	• Cablaggio sensore di altezza in cortocircuito a massa	• Controllare il modulo di comando sospensioni pneumatiche e verificare l'eventuale presenza di DTC. Controllare se il connettore del sensore è danneggiato. Consultare gli schemi elettrici e verificare se vi è continuità o è presente un cortocircuito nel circuito del sensore. Controllare le variazioni di segnale quando si ruota il sensore. Se i fissaggi del sensore altezza sono stati allentati o appaiono allentati, o se è stato sostituito un sensore altezza, è necessario eseguire nuovamente la taratura dell'altezza di marcia del veicolo. Tarare il sistema usando lo strumento diagnostico omologato
C1A06-15	Sensore di altezza posteriore destro - In corto su batteria o circuito aperto	• Cablaggio sensore di altezza in cortocircuito su alimentazione	• Controllare il modulo di comando sospensioni pneumatiche e verificare l'eventuale presenza di DTC. Controllare se il connettore del sensore è danneggiato. Consultare gli schemi elettrici e verificare se vi è continuità o è presente un cortocircuito nel circuito del sensore. Controllare le variazioni di segnale quando si ruota il sensore. Se i fissaggi del sensore altezza sono stati allentati o appaiono allentati, o se è stato sostituito un sensore altezza, è necessario eseguire nuovamente la taratura dell'altezza di marcia del veicolo. Tarare il sistema usando lo strumento diagnostico omologato
C1A06-64	Sensore altezza posteriore destro - Errore di plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale sensore di altezza	• Controllare il modulo di comando sospensioni pneumatiche e verificare l'eventuale presenza di DTC. Controllare se il connettore del sensore è danneggiato. Consultare gli schemi elettrici e verificare se vi è continuità o è presente un cortocircuito nel circuito del sensore. Controllare le variazioni di segnale quando si ruota il sensore. Se i fissaggi del sensore altezza sono stati allentati o appaiono allentati, o se è stato sostituito un sensore altezza, è necessario eseguire nuovamente la taratura dell'altezza di marcia del veicolo. Tarare il sistema usando lo strumento diagnostico omologato
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• CAN-Bus spento	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0101-00	Perdita di comunicazione con il modulo TCM – nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione bus CAN	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando cambio. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando cambio e il modulo di comando livellamento fari
U0102-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scatola di rinvio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione bus CAN	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando scatola di rinvio. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando scatola di rinvio e il modulo di comando livellamento fari

U0121-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione bus CAN	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e il modulo di comando livellamento fari
U0126-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo del sensore di angolazione dello sterzo – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione bus CAN	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo sensore angolazione sterzo. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo sensore angolazione sterzo e il modulo di comando livellamento fari
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione bus CAN	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa alla scatola di derivazione centrale. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra la scatola di derivazione centrale e il modulo di comando livellamento fari
U0142-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando carrozzeria "B"- Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione bus CAN	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa alla scatola di derivazione centrale. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra la scatola di derivazione centrale e il modulo di comando livellamento fari
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Informazioni file di configurazione veicolo non compatibili	• Controllare/modificare il file di configurazione del veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U0402-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando cambio – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare il modulo di comando cambio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo indice DTC
U0403-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando scatola di rinvio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare il modulo di comando scatola di rinvio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo indice DTC
U0415-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando sistema frenante antibloccaggio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati non validi ricevuti dal modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Controllare il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0428-	Dati non validi		

00	ricevuti dal modulo sensore angolazione sterzo – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare il modulo sensore angolazione sterzo, verificando l'eventuale presenza di relativi DTC e consultare il relativo indice DTC
U2100-00	Configurazione iniziale incompleta - nessuna informazione sui sottotipi	• Informazioni file di configurazione veicolo non ricevute completamente	• Controllare/modificare il file di configurazione veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Informazioni file di configurazione veicolo non compatibili con ECU	• Controllare/modificare il file di configurazione veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U3002-81	Numero di identificazione veicolo - Ricevuti dati seriali non validi	• I VIN memorizzati non concordano con i VIN più recenti	• Controllare/modificare il file di configurazione veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U3003-16	Tensione batteria - Tensione circuito inferiore alla soglia	• Tensione circuito inferiore al valore soglia	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa al modulo di comando livellamento fari
U3003-17	Tensione batteria - Tensione circuito superiore al valore soglia	• Tensione circuito superiore alla soglia	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa al modulo di comando livellamento fari
U3003-62	Tensione batteria - errore di comparazione segnale	• Discordanza nella tensione batteria, di 2 volt o più, tra scatola di derivazione centrale e modulo di comando livellamento fari	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione e massa alla scatola di derivazione centrale e al modulo di comando livellamento fari

Data di pubblicazione: 07-gen-2016

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Headlamp Control Module B (HCM2)

Descrizione e funzionamento

Specchietto retrovisore (RVM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nello specchietto retrovisore. Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Illuminazione automatica (417-01 Luci esterne, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Azione
B1286-16	Specchietto interno - Tensione circuito inferiore al valore soglia	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o di massa del modulo di comando abbaglianti automatici • Guasto sistema di carica/batteria • Guasto interno del modulo di comando abbaglianti automatici	NOTA: Il modulo di comando abbaglianti automatici si ripristina automaticamente una volta raggiunte le condizioni normali • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - tensione di alimentazione della ECU principale (0xDD02) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione e massa del modulo di comando abbaglianti automatici • Controllare la tensione tra i pin 1 e 3 del connettore del modulo di comando abbaglianti automatici. Per essere normale, la tensione deve essere superiore a 8,5 Volt • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di

			carica • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare questo DTC e ripetere la prova • Se il DTC è permanente e la tensione è superiore a 8,5 Volt. Controllare e sostituire il modulo di comando abbaglianti automatici secondo necessità
B1286-17	Specchietto interno - Tensione circuito superiore al valore soglia	• Rilevata alta tensione sul modulo di comando abbaglianti automatici (tensione batteria > 16,5 volt) • Guasto sistema di carica/batteria • Guasto interno del modulo di comando abbaglianti automatici	NOTA: Il modulo di comando abbaglianti automatici si ripristina automaticamente una volta raggiunte le condizioni normali • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - tensione di alimentazione della ECU principale (0xDD02) • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Controllare la tensione tra i pin 1 e 3 del modulo di comando abbaglianti automatici. Per essere normale, la tensione deve essere inferiore a 16,5 Volt • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare il DTC e ripetere la prova • Se il DTC è permanente e la tensione è inferiore a 16,5 Volt. Controllare e sostituire il modulo di comando abbaglianti automatici secondo necessità
B1286-44	Specchietto interno - Guasto memoria dati	• Guasto interno del modulo di comando abbaglianti automatici	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando abbaglianti automatici
B1286-47	Specchietto interno - errore microcontrollore di sicurezza/watchdog	• Guasto interno del modulo di comando abbaglianti automatici	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando abbaglianti automatici
B1286-49	Specchietto interno - Guasto elettronico interno	• Guasto interno del modulo di comando abbaglianti automatici	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando abbaglianti automatici
B1286-60	Specchietto interno – Documento dedicato	• Temperatura del modulo di comando abbaglianti automatici al di sotto della soglia di funzionamento inferiore (-20 °C)	• Lasciare che la temperatura interna del veicolo aumenti
B1286-78	Specchietto interno - Allineamento o regolazione non corretti	• La sensibilità degli abbaglianti automatici è stata ridotta tramite le impostazioni del menu di manutenzione del quadro strumenti	NOTA: Questo DTC è relativo solo alle informazioni sull'evento. • La modalità di bassa sensibilità viene annullata dopo un ciclo di accensione completo
B1286-96	Specchietto interno - Guasto interno componente	• Perdita di comunicazione con la scatola di derivazione centrale • Guasto interno del modulo di comando abbaglianti automatici	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Consultare gli schemi elettrici e verificare il cablaggio CAN tra la scatola di derivazione centrale e il modulo di comando abbaglianti

			automatici • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando abbaglianti automatici
B1286-97	Specchietto interno - Funzionamento del sistema o di un componente ostacolato o bloccato	• Vista della telecamera degli abbaglianti automatici bloccata	• Verificare l'eventuale presenza di ostruzioni nelle parte anteriore della telecamera degli abbaglianti automatici
B1286-98	Specchietto interno - Temperatura eccessiva del componente o del sistema	• Temperatura del modulo di comando abbaglianti automatici al di sopra della soglia di funzionamento superiore (65 °C)	• Lasciare che la temperatura interna del veicolo diminuisca
B12AC-11	Specchietto retrovisore esterno elettrocromatico - Cortocircuito a massa	• Circuito di uscita specchietto retrovisore esterno elettrocromatico in corto a massa	NOTA: Per facilitare la ricerca guasti, utilizzare il sistema diagnostico omologato dal produttore per forzare la funzione di attenuazione automatica • Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel cablaggio del modulo di comando abbaglianti automatici, inclusi i circuiti di entrambi gli specchietti retrovisori esterni, e riparare secondo necessità
B12AC-12	Specchietto retrovisore esterno elettrocromatico - Cortocircuito alla batteria	• Circuito di uscita specchietto retrovisore esterno elettrocromatico in corto su alimentazione	NOTA: Per facilitare la ricerca guasti, utilizzare il sistema diagnostico omologato dal produttore per forzare la funzione di attenuazione automatica • Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel cablaggio del modulo di comando abbaglianti automatici, inclusi i circuiti di entrambi gli specchietti retrovisori esterni, e riparare secondo necessità
B12EB-78	Allineamento orizzontale della telecamera - Allineamento o regolazione non corretti	• Disallineamento della telecamera interna del modulo di comando abbaglianti automatici nella direzione orizzontale • Guasto del modulo di comando abbaglianti automatici • Allineamento parabrezza non corretto	NOTA: Per attivare le possibili condizioni di guasto per questo DTC, potrebbe essere necessario guidare il veicolo in condizioni notturne • Controllare il modulo di comando abbaglianti automatici per verificare che sia saldamente installato e posizionato correttamente. Cancellare il DTC e ripetere la prova per verificare che funzioni correttamente • Sostituire il modulo di comando abbaglianti automatici. Consultare il manuale d'officina Topix, sezione 417-01 Luci esterne, descrizione e funzionamento per la procedura di taratura del puntamento automatico • Se il problema persiste, si sospetta un allineamento non corretto del parabrezza
B12EC-78	Allineamento verticale della telecamera - Allineamento o regolazione non corretti	• Disallineamento della telecamera interna del modulo di comando abbaglianti automatici nella direzione verticale • Guasto del modulo di comando abbaglianti automatici • Allineamento parabrezza non corretto	NOTA: Per attivare le possibili condizioni di guasto per questo DTC, potrebbe essere necessario guidare il veicolo in condizioni notturne • Controllare il modulo di comando abbaglianti automatici per verificare che sia saldamente installato e posizionato correttamente. Cancellare il DTC e ripetere la prova per verificare che funzioni correttamente • Sostituire il modulo di comando abbaglianti automatici. Consultare il manuale d'officina Topix, sezione 417-01 Luci esterne,

			descrizione e funzionamento per la procedura di taratura del puntamento automatico • Se il problema persiste, si sospetta un allineamento non corretto del parabrezza
B134A-78	Verifica del puntamento bersaglio - Allineamento orizzontale della telecamera - Allineamento o regolazione non corretti	NOTA: Questo DTC viene utilizzato solo durante la procedura di puntamento di in fabbrica • Telecamera del modulo di comando abbaglianti automatici disallineata in direzione orizzontale. Allineamento errato del pulsante del parabrezza e dell'attacco dello specchietto retrovisore • Guasto interno del modulo di comando abbaglianti automatici	• Controllare la precisione dell'attacco dello specchietto e del pulsante parabrezza • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando abbaglianti automatici
B134B-78	Puntamento bersaglio in verticale - Allineamento orizzontale della telecamera - Allineamento o regolazione non corretti	NOTA: Questo DTC viene utilizzato solo durante la procedura di puntamento di in fabbrica • Disallineamento della telecamera del modulo di comando abbaglianti automatici nella direzione verticale. Allineamento errato del pulsante del parabrezza e dell'attacco dello specchietto retrovisore • Guasto interno del modulo di comando abbaglianti automatici	• Controllare la precisione dell'attacco dello specchietto e del pulsante parabrezza • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando abbaglianti automatici
U0010-88	Bus comunicazione CAN velocità media - Bus disattivato	• Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità
U0140-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando carrozzeria - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità • Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0300-00	Incompatibilità del software interno del modulo di comando - Nessuna informazione sui sottotipi	• Incompatibilità software del modulo di comando abbaglianti automatici	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare che il modulo di comando abbaglianti automatici contenga la più recente versione del software e sia configurato correttamente, aggiornandolo se necessario. Cancellare il DTC e ripetere la prova

U201A-57	Dati di taratura principali del modulo di comando - Componente del software non valido/incompleto	• Installazione del modulo di comando abbaglianti automatici errato • La taratura principale non è valida per il file di configurazione del veicolo o il mancato completamento viene memorizzato nel modulo di comando abbaglianti automatici	NOTA: A seguito della tolleranza di taratura è obbligatorio utilizzare esclusivamente il complessivo modulo di comando abbaglianti automatici indicato per il modello in questione e non è intercambiabile con altri modelli • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, confrontare il tipo di veicolo nel modulo di comando abbaglianti automatici con il file di configurazione del veicolo (parametro 1); se questi non corrispondono, è stato installato il modulo dello specchietto retrovisore errato • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare le impostazioni del file di configurazione del veicolo e verificare che la versione del software del modulo sia corretta
U2100-00	Configurazione iniziale non completa – Nessuna informazione sui sottotipi	• Componente software non valido/incompleto • Guasto interno del modulo di comando abbaglianti automatici	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare la configurazione del file di configurazione del veicolo e la versione software del modulo dello specchietto retrovisore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC • Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando abbaglianti automatici
U2101-00	Configurazione modulo di comando incompatibile - Nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza del file di configurazione veicolo con le specifiche del veicolo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo se necessario

Data di pubblicazione: 09-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Image Processing Module B (IPMB)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando telecamera di prossimità (PCCM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando della telecamera di prossimità (PCCM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema video (415-07 Sistema video, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B100E-29	Segnale ingresso video "A" - segnale non valido	• Errore collegamento uscita video • Linea uscita video in corto o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra le telecamere vista ravvicinata e lo schermo a sfioramento
B1087-00	Bus LIN "A" - nessuna informazione sui sottotipi	• Errore bus LIN	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito LIN tra le telecamere vista ravvicinata e il modulo di comando della telecamera vista ravvicinata
B12BD-19	Telecamera posteriore - corrente circuito superiore al valore di soglia	• Corrente circuito telecamera di prossimità posteriore superiore al valore di soglia • La telecamera di prossimità posteriore sta assorbendo una corrente minima o	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della telecamera di

		nulla; ciò indica un guasto causato da un circuito aperto o una telecamera scollegata	prossimità posteriore
B12BD-31	Telecamera posteriore - Nessun segnale	• Guasto circuito telecamera di prossimità posteriore • Telecamera di prossimità posteriore guasta	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della telecamera di prossimità posteriore
B12BD-49	Telecamera posteriore - guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno telecamera di prossimità posteriore	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova • Se il guasto persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova telecamera di prossimità
B12BD-54	Telecamera posteriore - Taratura mancante	• Telecamera di prossimità posteriore non tarata • Telecamera di prossimità posteriore non installata correttamente	• Utilizzare il sistema diagnostico omologato dal produttore per tarare la telecamera di prossimità posteriore • Controllare che la telecamera di prossimità posteriore sia montata e allineata correttamente
B12BE-19	Telecamera anteriore sinistra - corrente circuito superiore al valore di soglia	• Corrente circuito telecamera di prossimità anteriore sinistra superiore al valore di soglia • La telecamera di prossimità anteriore sinistra sta assorbendo una corrente minima o nulla; ciò indica un guasto causato da un circuito aperto o una telecamera scollegata	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della telecamera di prossimità anteriore sinistra
B12BE-31	Telecamera anteriore sinistra - Nessun segnale	• Guasto circuito telecamera di prossimità anteriore sinistra • Telecamera di prossimità anteriore sinistra guasta	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della telecamera di prossimità anteriore sinistra
B12BE-49	Telecamera anteriore sinistra - guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno telecamera di prossimità anteriore sinistra	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova • Se il guasto persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova telecamera di prossimità anteriore sinistra
B12BE-54	Telecamera anteriore sinistra - Taratura mancante	• Telecamera di prossimità anteriore sinistra non tarata • Telecamera di prossimità anteriore sinistra non installata correttamente	• Utilizzare il sistema diagnostico omologato dal produttore per tarare la telecamera di prossimità anteriore sinistra • Controllare che la telecamera di prossimità anteriore sinistra sia montata e allineata correttamente
B12BF-	Telecamera anteriore		

19	destra - corrente del circuito superiore al valore di soglia	• Corrente circuito telecamera di prossimità anteriore destra superiore al valore di soglia • La telecamera di prossimità anteriore destra sta assorbendo una corrente minima o nulla; ciò indica un guasto causato da un circuito aperto o una telecamera scollegata	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della telecamera di prossimità anteriore destra
B12BF-31	Telecamera anteriore destra - Nessun segnale	• Guasto circuito telecamera di prossimità anteriore destra • Telecamera di prossimità anteriore destra guasta	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della telecamera di prossimità anteriore destra
B12BF-49	Telecamera anteriore destra - guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno telecamera di prossimità anteriore destra	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova • Se il guasto persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova telecamera di prossimità anteriore destra
B12BF-54	Telecamera anteriore destra - Taratura mancante	• Telecamera di prossimità anteriore destra non tarata • Telecamera di prossimità anteriore destra non installata correttamente	• Utilizzare il sistema diagnostico omologato dal produttore per tarare la telecamera di prossimità anteriore destra • Controllare che la telecamera di prossimità anteriore destra sia montata e allineata correttamente
B12C0-19	Telecamera specchietto sinistro - corrente del circuito superiore al valore di soglia	• Corrente circuito telecamera di prossimità specchietto sinistro superiore al valore di soglia • La telecamera di prossimità specchietto sinistro sta assorbendo una corrente minima o nulla; ciò indica un guasto causato da un circuito aperto o una telecamera scollegata	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della telecamera di prossimità specchietto sinistro
B12C0-31	Telecamera specchietto sinistro - Nessun segnale	• Guasto circuito telecamera di prossimità specchietto sinistro • Telecamera di prossimità specchietto sinistro guasta	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della telecamera di prossimità specchietto sinistro
B12C0-49	Telecamera specchietto sinistro - guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno telecamera di prossimità specchietto sinistro	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova • Se il guasto persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova telecamera di prossimità dello specchietto sinistro

B12C0-54	Telecamera specchietto sinistro - Taratura mancante	• Telecamera di prossimità specchietto sinistro non tarata • Telecamera di prossimità specchietto sinistro non installata correttamente	• Utilizzare il sistema diagnostico omologato dal produttore per tarare la telecamera di prossimità specchietto sinistro • Controllare che la telecamera di prossimità specchietto sinistro sia montata e allineata correttamente
B12C1-19	Telecamera specchietto destro - corrente del circuito superiore al valore di soglia	• Corrente circuito telecamera di prossimità specchietto destro superiore al valore di soglia • La telecamera di prossimità specchietto destro sta assorbendo una corrente minima o nulla; ciò indica un guasto causato da un circuito aperto o una telecamera scollegata	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della telecamera di prossimità specchietto destro
B12C1-31	Telecamera specchietto destro - Nessun segnale	• Guasto circuito telecamera di prossimità specchietto destro • Telecamera di prossimità specchietto destro guasta	NOTA: Durante il controllo dei circuiti LVDS, NON utilizzare puntali sui cavi LVDS. I controlli visivi devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE in corrispondenza dei punti di interconnessione del cavo • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito della telecamera di prossimità specchietto destro
B12C1-49	Telecamera specchietto destro - guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno telecamera di prossimità specchietto destro	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova • Se il guasto persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova telecamera di prossimità dello specchietto destro
B12C1-54	Telecamera specchietto destro - Taratura mancante	• Telecamera di prossimità specchietto destro non tarata • Telecamera di prossimità specchietto destro non installata correttamente	• Utilizzare il sistema diagnostico omologato dal produttore per tarare la telecamera di prossimità specchietto destro • Controllare che la telecamera di prossimità specchietto destro sia montata e allineata correttamente
P1603-00	Guasto alla EEPROM - nessuna informazione sui sottotipi	• Errore memoria interna modulo di comando telecamera di prossimità	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova. Se il guasto persiste, controllare e installare secondo necessità un nuovo modulo di comando della telecamera di prossimità
U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus disattivato	• Bus disattivato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN privata, verificando l'eventuale presenza di un cortocircuito o di un circuito aperto. Eseguire le prove di integrità rete CAN utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore. Consultare la sezione relativa alle comunicazioni di rete nel manuale d'officina
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Caricato software non corretto • Perso segnale CAN	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Se si rilevano problemi in altri moduli, controllare la versione del software nella scatola di derivazione centrale utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore. Se non si rilevano problemi in altri moduli, controllare la versione del software nel modulo di comando distanza parcheggio. Aggiornare secondo necessità

U1A4B-49	Processore del modulo di comando B - guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova. Se il DTC si ripresenta, sostituire il modulo di comando della telecamera vista ravvicinata
U201A-51	Dati di taratura principali del modulo di comando – non programmati	• Configurazione locale/file di taratura mancante/non valido (LCF)	• Configurare il modulo di comando della telecamera vista ravvicinata utilizzando il sistema diagnostico omologato
U3000-46	Modulo di comando – Errore di taratura/memoria parametri	• Errore memoria interna	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova. Se il DTC si ripresenta, sostituire il modulo di comando della telecamera vista ravvicinata
U3000-47	Modulo di comando - Guasto microcontroller sicurezza/sorveglianza	• Guasto microcontrollore di sicurezza/sorveglianza	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova. Se il DTC si ripresenta, sostituire il modulo di comando della telecamera vista ravvicinata
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Errore memoria interna	• Cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova. Se il DTC si ripresenta, sostituire il modulo di comando della telecamera vista ravvicinata
U3000-98	Modulo di comando - Temperatura eccessiva del componente o del sistema	• Sovratemperatura componente oppure sistema	• Considerare le condizioni ambientali prima di sospettare il modulo di comando della telecamera vista ravvicinata. Lasciare raffreddare il modulo di comando della telecamera di prossimità, cancellare il DTC, attendere almeno 2 minuti, quindi ripetere la prova
U3003-62	Tensione batteria - errore di comparazione segnale	• Errore raffronto segnali	• Controllare le connessioni della batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione che portano al modulo di comando della telecamera vista ravvicinata

Data di pubblicazione: 16-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Instrument Cluster (IPC)

Descrizione e funzionamento

Gruppo strumenti (IPC)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel quadro strumenti (IPC). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Quadro strumenti (413-01 Quadro strumenti, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1009-51	Autorizzazione all'accensione – Non programmata	• Autorizzazione all'accensione non programmata	• Configurare il gruppo strumenti usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
B1009-87	Autorizzazione all'accensione – Messaggio mancante	• Messaggio mancante di autorizzazione all'accensione	• Configurare il gruppo strumenti usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
B100D-64	Autorizzazione bloccasterzo – errore di plausibilità del segnale	• La richiesta di bloccaggio o sbloccaggio del piantone di sterzo non è riuscita a causa del regime del motore o della velocità del veicolo	• Controllare se nel modulo di comando motore sono memorizzati DTC relativi al guasto
B1026-	Bloccasterzo –		

12	Cortocircuito su batteria	• Circuito del bloccasterzo in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di massa del piantone di sterzo elettrico
B104A-00	Pulsante 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo • L'interruttore a joypad è guasto	• Controllare il connettore del cablaggio al quadro strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e riprovare il funzionamento dell'interruttore. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire il modulo
B104B-00	Pulsante 2 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo • L'interruttore a joypad è guasto	• Controllare il connettore del cablaggio al quadro strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e riprovare il funzionamento dell'interruttore. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire il modulo
B104C-00	Pulsante 3 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo • L'interruttore a joypad è guasto	• Controllare il connettore del cablaggio al quadro strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e riprovare il funzionamento dell'interruttore. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire il modulo
B104D-00	Pulsante 4 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo • L'interruttore a joypad è guasto	• Controllare il connettore del cablaggio al quadro strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e riprovare il funzionamento dell'interruttore. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire il modulo
B104E-00	Pulsante 5 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo • L'interruttore a joypad è guasto	• Controllare il connettore del cablaggio al quadro strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e riprovare il funzionamento dell'interruttore. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire il modulo
B108E-13	Display – Circuito aperto	• Il connettore del display del gruppo strumenti non riesce a eseguire il controllo della continuità, circuito aperto circuito di continuità nel cavo flessibile del display	• Sostituire il gruppo strumenti. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B10B7-86	Temperatura di uscita aria posteriore – Segnale non valido	• Il segnale del sensore temperatura area di illuminazione del display è fuori campo	• Controllare il connettore del cablaggio al quadro strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e riprovare il funzionamento dell'interruttore. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B115C-7A	Pompa di alimentazione di trasferimento – Perdita di liquido o guasto guarnizione	• Guasto pompa di trasferimento carburante, perdita di liquido o guasto guarnizione	• Controllare se sono presenti altri DTC relativi alla pompa di alimentazione. Sostituire la pompa (a getto) di trasferimento carburante
B1A14-96	Spia RCM – Guasto interno ai componenti	• Guasto LED SRS • Guasto circuito spia luminosa	• Controllare il connettore del cablaggio al gruppo strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e riprovare il funzionamento dell'interruttore. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare le norme e le procedure

			di garanzia prima di sostituire il modulo
B1A68-86	Sensore temperatura ambiente – Segnale non valido	• Il segnale sensore temperatura scheda interna è fuori campo/non valido	• Controllare il connettore del cablaggio al gruppo strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e riprovare il funzionamento dell'interruttore. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire il modulo
B1A85-96	Sensore luce ambiente – guasto interno componente	• Guasto sensore luce interno	• Controllare il connettore del cablaggio al gruppo strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e riprovare il funzionamento dell'interruttore. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire il modulo
P0485-12	Circuito alimentazione/massa ventola - Cortocircuito su batteria	• Circuito massa/alimentazione ventola in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici, controllare il circuito della ventola di raffreddamento della plancia e correggere se necessario. Cancellare il DTC e ripetere la prova
P060A-08	Prestazioni del processore di monitoraggio del modulo di comando interno – Errori nei messaggi/segnali bus	• Errori di comunicazione interna causano blocchi e azzeramenti	• Sospettare il gruppo strumenti. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire il modulo
P0607-4B	Prestazioni del modulo di comando – Sovratemperatura	• Sovratemperatura del gruppo strumenti	• Controllare la ventola di raffreddamento/il circuito della plancia e correggere se necessario. Cancellare il DTC e ripetere la prova
P0610-55	Errore opzioni veicolo modulo di comando – Non configurato	• Modulo di comando non correttamente configurato	• Configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Guasto circuito bus CAN ad alta velocità • Guasto interno del modulo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare se nel circuito del bus CAN ad alta velocità è presente un guasto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN
U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus disattivato	• Guasto del circuito bus CAN a media velocità • Guasto interno del modulo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare se nel circuito del bus CAN a media velocità è presente un guasto. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN
U0100-00	Perdita della comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando motore e il gruppo strumenti
U0101-00	Perdita di comunicazione con il modulo TCM – nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando cambio e il gruppo strumenti
U0102-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scatola di rinvio -	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal

	Nessuna informazione sui sottotipi		produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando scatola di rinvio e il gruppo strumenti
U0103-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando cambio marcia A - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando cambio marcia e il quadro gruppo strumenti
U0104-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando della velocità di crociera - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando velocità e il gruppo strumenti
U0121-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del sistema frenante antibloccaggio e il gruppo strumenti
U0126-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo del sensore di angolazione dello sterzo – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto circuito di alimentazione o di massa • Guasto circuito bus CAN • Guasto interno del modulo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nel circuito bus CAN, alimentazione e massa al sensore angolazione sterzo. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN
U0127-00	Perdita della comunicazione con il modulo di monitoraggio pressione pneumatici - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del sistema di monitoraggio pressione pneumatici e il gruppo strumenti
U0128-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando freno di stazionamento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo freno di stazionamento e il gruppo strumenti
U0132-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando delle sospensioni "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto circuito di alimentazione o di massa • Guasto circuito bus CAN • Guasto interno del modulo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione, di massa e del bus CAN al modulo delle sospensioni pneumatiche. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN
U0133-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando rollio attivo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto circuito di alimentazione o di massa • Guasto circuito bus CAN • Guasto interno del modulo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nei circuiti di alimentazione, di massa e del bus CAN al modulo di risposta dinamica (ARCM). Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN

U0136-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando differenziale – posteriore - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando differenziale posteriore e il gruppo strumenti
U0138-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando All Terrain – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando Terrain Response e il gruppo strumenti
U0139-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando sospensioni "B" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando sospensioni e il gruppo strumenti
U0139-08	Perdita di comunicazione con il modulo di comando di sospensione "B" – Guasti nei messaggi/segnali del bus	• Guasti segnale BUS/messaggi	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando sospensioni e il gruppo strumenti
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra la scatola di giunzione centrale e il gruppo strumenti
U0141-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando carrozzeria "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto circuito di alimentazione o di massa • Guasto circuito bus CAN • Guasto interno del modulo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nei circuiti di alimentazione, di massa e del bus CAN al modulo di comando carrozzeria. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN
U0151-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando sicurezza occupanti e il gruppo strumenti
U0154-00	Perdita della comunicazione con il modulo del sistema di classificazione sicurezza occupanti – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando sicurezza occupanti e il gruppo strumenti
U0159-00	Comunicazione interrotta con il modulo di comando	• Messaggio mancante modulo di assistenza al	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal

	di assistenza al parcheggio "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	parcheggio/gruppo strumenti, collegamento CAN	produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando assistenza parcheggio e il gruppo strumenti
U0164-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando HVAC - Nessuna informazione sui sottotipi	• Messaggio mancante modulo HVAC/gruppo strumenti, collegamento CAN	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando riscaldamento e ventilazione e il quadro gruppo strumenti
U0184-00	Perdita comunicazione con radio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto circuito di alimentazione o di massa • Guasto circuito bus CAN • Guasto interno del modulo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nei circuiti di alimentazione, di massa e del bus CAN all'unità principale del sistema audio. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN
U0199-00	Perdita della comunicazione con il "modulo di comando portiera A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando portiera e il quadro gruppo strumenti
U0208-00	Interruzione delle comunicazioni con il "modulo di comando sedile A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando sedile e il quadro gruppo strumenti
U0214-00	Perdita della comunicazione con gli attuatori della funzione telecomando - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando attuatori funzione telecomando e il quadro gruppo strumenti
U0232-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando rilevamento ostacoli laterali – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando rilevamento ostacoli laterali e il quadro gruppo strumenti
U0241-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando fari "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando fari e il quadro gruppo strumenti
U0242-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando fari "B"- Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando fari e il quadro gruppo strumenti

U0250-00	Perdita di comunicazione con il modulo del sistema di classificazione impatto - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del sistema di classificazione impatto e il quadro gruppo strumenti
U025D-00	Perdita di comunicazione con il modulo di interfaccia comandi anteriori "B" - nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto circuito di alimentazione o di massa • Guasto circuito bus CAN • Guasto interno del modulo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nei circuiti di alimentazione, di massa e del bus CAN al modulo interfaccia comandi anteriori B (FCIMB). Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN
U0264-00	Comunicazione interrotta con il modulo telecamera – Posteriore - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto circuito di alimentazione o di massa • Guasto circuito bus CAN • Guasto interno del modulo	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nei circuiti di alimentazione, di massa e del bus CAN al modulo di comando telecamera posteriore. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Se altri moduli registrano problemi, controllare la versione del software nella scatola di giunzione centrale (CJB) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Se non si rilevano problemi in altri moduli, controllare la versione del software nel quadro strumenti. Aggiornare/configurare secondo necessità
U0402-68	Dati non validi ricevuti dal TCM – Informazioni sull'evento	• Informazioni sull'evento	• Controllare se sono presenti DTC nel modulo di comando cambio. Consultare il relativo indice DTC
U1A00-00	Rete di comunicazione privata - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del bus LIN
U2013-02	Gruppo interruttori – Errore segnale generale	• Errore segnale generale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del bus LIN
U2013-08	Gruppo interruttori – Guasti nei messaggi/segnali bus	• Errore segnale generale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del bus LIN
U210A-86	Sensore di temperatura - segnale non valido	• Segnale sensore temperatura non valido	• Controllare il connettore del cablaggio al quadro strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-46	Modulo di comando – Errore di taratura/memoria parametri	• La lettura contachilometri sul gruppo strumenti è assente o errata – Errore memoria parametri/taratura	• Controllare il connettore del cablaggio al quadro strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno	• Controllare il connettore del cablaggio al quadro strumenti, verificando che sia saldamente collegato ed integro. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il

			problema persiste, sostituire il gruppo strumenti. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• Il tachimetro è impreciso • La compensazione della misura pneumatico è configurata in modo non corretto	• Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, selezionare il menu principale di configurazione del veicolo, selezionare il menu di configurazione dei moduli esistenti e programmare il modulo
U3000-87	Modulo di comando - Messaggio mancante	• Messaggio mancante per il file di configurazione veicolo	• Configurare il file di configurazione veicolo usando il sistema diagnostico omologato
U3002-81	Numero di identificazione veicolo - Ricevuti dati seriali non validi	• Numero identificazione veicolo non valido	• Configurare il file di configurazione veicolo usando il sistema diagnostico omologato
U3003-16	Modulo di comando – tensione del circuito inferiore alla soglia	• Tensione circuito inferiore al valore soglia (9V)	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione diretti al modulo
U3003-17	Modulo di comando – tensione circuito superiore alla soglia	• Tensione circuito inferiore al valore soglia (16V)	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione diretti al modulo
U3003-62	Modulo di comando – Errore di comparazione del segnale	• Errore raffronto segnali	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione diretti al modulo

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Navigation Control Module (NAV)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando del sistema di navigazione (NCM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel Modulo di comando del sistema di navigazione (NCM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di navigazione (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B100F-25	Ingresso video "B" – Errore forma/forma d'onda del segnale	• Ingresso video telecamera di prossimità posteriore scollegato • Malfunzionamento telecamera	• Controllare la connessione del segnale video e verificare che venga trasmesso. Ove disponibile, configurare le telecamere posteriori/di prossimità usando il sistema diagnostico omologato. Controllare se le telecamere posteriori/di prossimità trasmettono un'immagine accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento, selezionando "Video Input Test" (prova ingresso video) e quindi premendo "Rear View / Proximity Camera" (telecamera posteriore/di prossimità). Controllare se l'immagine visualizzata è nitida. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del segnale video tra le telecamere posteriori/di prossimità e il modulo di comando telecamere • Se il problema persiste, sostituire la telecamera o le telecamere. Cancellare il DTC ed eseguire un'autodiagnosi su richiesta
B1010-25	Ingresso video "C" – Errore	• Ingresso video intrattenimento	• Controllare la connessione del segnale video e verificare che venga trasmesso. Dove disponibile, configurare la TV o il

	forma/forma d'onda del segnale	sedili posteriori/TV scollegato • Malfunzionamento TV/DVD	lettore DVD usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Controllare se la TV o il modulo del sistema di intrattenimento dei sedili posteriori (RSE) stia trasmettendo un'immagine accedendo alla diagnostica, selezionando "Video Input Test" (prova ingresso video) e premendo "TV/DVD". Controllare se l'immagine visualizzata è nitida. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del segnale video dal modulo della TV o del sistema di intrattenimento dei sedili posteriori (RSE) • Se il problema persiste, sostituire il modulo della televisione o del sistema di intrattenimento dei sedili posteriori (RSE), o il modulo DVD. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B108E-14	Display – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito interno display in corto circuito a massa o circuito aperto	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Se il DTC persiste, contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS)
B108E-17	Display – Tensione circuito superiore al valore soglia	• Circuito interno display in corto circuito a massa o circuito aperto	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Se il DTC persiste, contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS)
B108E-1C	Display – Tensione circuito fuori campo	• Circuito interno display in corto circuito a massa o circuito aperto	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Se il DTC persiste, contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS)
B108E-87	Display – Messaggio mancante	• Guasto di comunicazione display	• Cancellare il DTC e disinserire l'accensione. Lasciare trascorrere un tempo sufficiente perché il relè di informazione e intrattenimento si disecciti, quindi riprovare. Se il DTC persiste, riprogrammare il modulo di intrattenimento anteriore (FEM)
B108E-88	Display – Bus disattivato	• Bus disattivato • Guasto interno del modulo di intrattenimento anteriore (FEM)	• Cancellare il DTC e disinserire l'accensione. Lasciare trascorrere un tempo sufficiente perché il relè di informazione e intrattenimento si disecciti, quindi riprovare. Se il DTC persiste, sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B119F-11	Antenna GPS – Circuito in corto a massa	• Circuito antenna del sistema di posizionamento globale (GPS) in corto circuito a massa	• Controllare che il connettore del sistema di posizionamento globale (GPS) [blu] sia integro e ben collegato al modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Controllare che l'antenna GPS non sia danneggiata. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'antenna GPS e il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Provare il GPS all'esterno in uno spazio aperto per più di 2 minuti dopo l'accensione. Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Next" (avanti), "Vehicle Information" (informazioni veicolo) e quindi "GPS Information" (informazioni GPS). Controllare che HDOP sia inferiore a 5 e che i satelliti GPS mostrino più di 4 "P"
B119F-13	Antenna GPS – Circuito aperto	• Circuito antenna aperto • Antenna non collegata	• Controllare che il connettore del sistema di posizionamento globale (GPS) [blu] sia integro e ben collegato al modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Controllare che l'antenna GPS non sia danneggiata. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'antenna GPS e il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Provare il GPS all'esterno in uno spazio aperto per più di 2 minuti dopo l'accensione. Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Next" (avanti), "Vehicle Information"

			(informazioni veicolo) e quindi "GPS Information" (informazioni GPS). Controllare che HDOP sia inferiore a 5 e che i satelliti GPS mostrino più di 4 "P"
B11A3-49	Giroscopio – Guasto elettronico interno	• Guasto interno del giroscopio	• Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Next" (avanti), "Vehicle Information" (informazioni veicolo) e quindi "Vehicle sensor" (sensore veicolo). Controllare che la tensione del sensore giroscopico sia di circa 2500 mV da fermi, ma che cambi lungo il cuscinetto quando il veicolo è in movimento e viene girato il volante. Se la tensione del sensore giroscopico o cuscinetto non cambia quando il veicolo è in movimento e viene girato il volante, sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B121B-13	Interruttore ingresso tastiera – Circuito aperto	• Circuito aperto tasto input schermo a sfioramento • Guasto tasto input schermo a sfioramento	• Controllare se i tasti di immissione funzionano accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionando "Hard Key Test" (prova tasti hardware). Se uno o più tasti di immissione non rispondono (tranne quello di disattivazione dell'audio), sostituire il modulo di intrattenimento anteriore. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B121C-13	Disco rigido – Circuito aperto	• Disco rigido interno al modulo, circuito aperto/non connesso	• Controllare se il disco rigido è connesso accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionando "Next" (avanti) e quindi "HDD Information" (informazioni sul disco rigido). Controllare se vengono visualizzati il numero di serie, il tempo di funzionamento e il nome del modello del disco rigido. Se la prova SMART non supera l' "NG", sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B121C-44	Disco rigido – Errore memoria dati	• guasto interno memoria dati disco rigido	• Controllare se il disco rigido è connesso accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionando "Next" (avanti) e quindi "HDD Information" (informazioni sul disco rigido). Controllare se vengono visualizzati il numero di serie, il tempo di funzionamento e il nome del modello del disco rigido. Se la prova SMART non supera l' "NG", sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B1D56-14	Antenna n. 3 – Cortocircuito a massa o circuito aperto	• Antenna di comunicazione e informazioni veicolo (VICS) scollegata • Antenna di comunicazione e informazioni veicolo (VICS) in corto circuito a massa, circuito aperto	• Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Next" (avanti), "Vehicle information" (informazioni veicolo), "VICS" e quindi "Radio Wave Beacon" (radiofaro a onde radio) e "Infrared beacon" (radiofaro a infrarossi). Controllare che siano visualizzati i dati sull'ora e sul numero del radiofaro. Controllare che l'antenna o il circuito del sistema di informazioni e comunicazioni al veicolo (VICS) non siano danneggiati • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'antenna del sistema di comunicazione e informazioni veicolo (VICS) e il modulo di intrattenimento anteriore (FEM), verificando che non presenti un corto circuito a massa o circuito aperto
U1A01-56	Collegamento di comunicazione – Configurazione non	• Guasto interno comunicazione	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Se il DTC persiste, riprogrammare il modulo

	valida/incompleta		di intrattenimento anteriore (FEM) • Se il DTC persiste ancora, sostituire il modulo di intrattenimento anteriore. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U1A4B-82	Processore del modulo di comando B - Contatore sotto tensione/in sequenza non corretto/non aggiornato	• Guasto interno comunicazione	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Configurations" (configurazioni). Controllare se vengono visualizzati il tipo di veicolo e la versione SW sub-CPU. Se il DTC persiste, riprogrammare il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U1A4B-87	Processore del modulo di comando B – Messaggio mancante	• Guasto interno comunicazione	• Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere il diseccitamento del relè del sistema di informazione e intrattenimento. Riconfigurare il modulo di intrattenimento anteriore (FEM) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore • Se il DTC persiste, sostituire il modulo di intrattenimento anteriore (FEM). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U2005-62	Velocità veicolo – Errore di comparazione segnale	• Discordanza tra velocità veicolo calcolata con il sistema GPS e velocità veicolo • Circuito del segnale di velocità veicolo tra modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS) e modulo del sistema di navigazione (NAV) in corto circuito a massa o sull'alimentazione	• Controllare il connettore e il cablaggio del modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore: accedere alla diagnostica e selezionare "Vehicle Signals" (segnali veicolo). Controllare che entrambi i segnali della velocità aumentino quando il veicolo si muove. • Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del segnale di velocità veicolo tra il modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS) e il modulo del sistema di navigazione (NAV), verificando che non presentino un corto circuito a massa, un corto circuito sull'alimentazione o un circuito aperto.
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza parametri file di configurazione veicolo (CCF) • Configurazione non valida/incompleta	• Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Self Test" (autodiagnosi), quindi attendere il completamento del processo e i relativi risultati. I parametri in discordanza del file di configurazione veicolo (CCF) verranno elencati nella descrizione con il DTC "U210100". I valori dei parametri del file di configurazione veicolo (CCF) per Brand (marca), HLDF, MMMType (tipoMMM), Navigation (navigazione), MMMJapan (GiapponeMMM), MMMFitted (dotazioneMMM), MMMVariant (varianteMMM), NavRegion (regione navigazione), MMM3, VICS, GPSReceiver (ricevitore GPS), Intercom, ParkingAidDisplay (schermo assistenza parcheggio), HandOfDrive (lato guida) o AmbientLight (luce ambiente) si trovano accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento, in "Vehicle Configurations" (configurazioni veicolo), premendo "Next" (avanti) finché non viene visualizzato il parametro desiderato. Contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS) specificando il nome e il valore del parametro di configurazione veicolo (CCF) in questione. • Contattare il Supporto tecnico per concessionari per assistenza nella riconfigurazione del file di configurazione veicolo (CCF) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e

			attendere perché si esaurisca la corrente nel relè del sistema telematico infotainment
U2101-4A	Configurazione del modulo di comando incompatibile – Installato componente errato	• Discordanza licenza mappa del sistema di navigazione • Configurazione non valida/incompleta	• Se la schermata della mappa non viene visualizzata dopo aver acceduto alla diagnostica e aver premuto "I Agree" (accetto), avviare la procedura 0x6024 "Update Map Configuration" (aggiorna configurazione mappa) con l'opzione 0x03. Attendere 30 secondi per consentire il completamento della procedura, quindi accedere alla schermata della mappa. Se la schermata della mappa non viene ancora visualizzata, contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS). • Accedere al menu di navigazione e selezionare "Map changer" (Cambio mappa). Controllare che le regioni della mappa corrispondano a quelle del mercato del modulo di intrattenimento anteriore. I valori dei parametri del file di configurazione veicolo per MapConfiguration (configurazione mappa) si possono trovare accedendo alla diagnostica dello schermo a sfioramento, in "Vehicle Configurations" (configurazioni veicolo), premendo "Next" (avanti) finché non viene visualizzato il parametro desiderato. Contattare il Supporto tecnico per concessionari (DTS) per assistenza nella riconfigurazione del file di configurazione veicolo (CCF) per il mercato della mappa utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere perché si esaurisca la corrente nel relè del sistema telematico infotainment
U210A-85	Sensore di temperatura – Segnale superiore alla gamma ammessa	• Sovratemperatura del modulo di intrattenimento anteriore (FEM) • Surriscaldamento dell'interno dell'abitacolo	• Fare raffreddare l'abitacolo del veicolo parcheggiandolo all'ombra e attivando l'aria condizionata. Accedere alla diagnostica dello schermo a sfioramento e selezionare "Vehicle signals" (segnali veicolo). Controllare la temperatura del FOT (ricetrasmettitore a fibra ottica) del MOST (Media Orientated System Transport). • Quando la temperatura nell'abitacolo è fresca, cancellare il DTC e ripetere la prova.
U3003-17	Tensione batteria - Tensione circuito superiore al valore soglia	• Tensione batteria superiore a 16 V	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti di alimentazione diretti al modulo

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Occupant Classification System (OCS)

Descrizione e funzionamento

Sistema di classificazione occupanti (OCS)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel sistema di classificazione degli occupanti (OCS). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di ritenuta supplementare (SRS) per airbag (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1193-53	Memoria urti piena e bloccata – disattivata	• Si è verificato un evento d'urto	• Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova
B1A54-01	Sensore tensione cintura occupante - Guasto elettrico generale	• Guasto elettrico generale	• Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare un nuovo sensore di tensione cintura di sicurezza secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B1A54-02	Sensore tensione cintura occupante - Errore segnale generale	• Errore segnale generale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un corto circuito tra i circuiti del sensore di tensione cintura di sicurezza e il circuito del sensore di pressione tappetino

B1A54-11	Sensore tensione cintura occupante - Cortocircuito a massa	• Circuito di riferimento tensione o di segnale sensore tensione cintura di sicurezza - corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nei circuiti di segnale e di riferimento tensione del sensore di tensione della cintura di sicurezza
B1A54-12	Sensore tensione cintura occupante - Cortocircuito con batteria	• Circuito di riferimento tensione o di segnale sensore tensione cintura di sicurezza - corto sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito di segnale e di riferimento tensione del sensore di tensione della cintura di sicurezza
B1A54-13	Sensore tensione cintura occupante - Circuito aperto	• Circuito di riferimento tensione o di segnale sensore tensione cintura di sicurezza - circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito di segnale e di riferimento tensione del sensore di tensione della cintura di sicurezza
B1A62-02	Sensore di pressione - Errore segnale generale	• Errore segnale generale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un corto circuito tra i circuiti del sensore di tensione cintura di sicurezza e il circuito del sensore di pressione tappetino
B1A62-11	Sensore di pressione - Cortocircuito a massa	• Circuito di segnale o di riferimento tensione del sensore pressione tappetino - corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nei circuiti di segnale e di riferimento tensione del sensore pressione tappetino
B1A62-12	Sensore di pressione - Cortocircuito con batteria	• Circuito di segnale, di massa o di riferimento tensione del sensore pressione tappetino - corto sull'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto sull'alimentazione del circuito di segnale, di massa e di riferimento tensione del sensore pressione tappetino
B1A62-13	Sensore della pressione - circuito aperto	• Circuito di riferimento o di segnale tensione sensore pressione tappetino - circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti di segnale e di riferimento tensione del sensore di pressione tappetino
B1A62-7B	Sensore di pressione - Livello liquido basso	• Basso livello liquido - camera danneggiata	• Controllare e installare una nuova camera secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Bus disattivato	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto o di un'interruzione nella rete CAN. Eseguire la prova di integrità della rete CAN utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U0151-	Interruzione		

00	delle comunicazioni con il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti - Nessuna informazione sui sottotipi	• Messaggio mancante del modulo comando sicurezza occupanti	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando sicurezza occupanti. Eseguire la prova di integrità della rete CAN utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• L'ID del file di configurazione veicolo principale non corrisponde	• Controllare che il modulo occupanti sedile montato sia corretto in base alla specifica del veicolo. Controllare che la scatola di giunzione ausiliaria verificando l'eventuale presenza di codici dei problemi di diagnostica collegati e consultare il relativo indice
U2016-51	Software principale modulo di comando - non programmato	• Software principale non programmato	• Controllare e installare un nuovo modulo occupanti sedile secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U201A-51	Dati di taratura principali del modulo di comando – non programmati	• Dati taratura principali non programmati	• Controllare e installare un nuovo modulo occupanti sedile secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-04	Modulo di comando – guasti interni del sistema	• Guasto elettronico interno modulo occupanti sedile	• Controllare e installare un nuovo modulo occupanti sedile secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-54	Modulo di comando - Taratura mancante	• Questo codice dei problemi di diagnostica viene generato se la procedura di "taratura offset sedile vuoto modulo occupanti" viene richiesta e riporta un errore dovuto a uno dei prerequisiti necessari per l'esecuzione della stessa.	• Verificare che i seguenti criteri siano stati tutti rispettati: stato accensione impostato su marcia/avvio. Verificare che il sedile sia sempre vuoto dopo l'accensione prima di richiedere l'azzeramento. Il modulo occupanti sedile è stato sottoposto alla taratura del sedile in fabbrica. Nessun evento di collisione è stato ricevuto dal modulo di comando sicurezza occupanti durante il ciclo di accensione corrente. Nessun guasto presente nel ciclo di accensione corrente. Il messaggio di avvio per la taratura dell'offset del sedile vuoto è stato ricevuto dallo strumento diagnostico. Il modulo occupanti sedile ha il tempo necessario per avviare la classificazione. La temperatura è compresa tra 6 °C (42 °F) e 36 °C (97 °F)
U3003-16	Tensione batteria - Tensione circuito inferiore alla soglia	• Tensione circuito inferiore al valore soglia	• Controllare che la batteria sia in buone condizioni e completamente carica. Controllare l'integrità del sistema di carica
U3003-17	Tensione batteria - Tensione circuito superiore al valore soglia	• Tensione circuito superiore alla soglia	• Controllare che la batteria sia in buone condizioni e completamente carica. Controllare l'integrità del sistema di carica

Data di pubblicazione: 30-apr-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Parking Aid Module (PAM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando parcheggio assistito (PACM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La seguente tabella riporta tutti i codici guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel Modulo di comando di assistenza al parcheggio (PACM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di parcheggio a ultrasuoni (413-13 Sistema di parcheggio a ultrasuoni, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1B36-01	Sensore esterno anteriore destro - Guasto elettrico generale	• Guasto cablaggio • Sensore esterno anteriore destro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta

			per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B36-12	Sensore esterno anteriore destro - Cortocircuito con batteria	• Guasto cablaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di un corto su alimentazione nel circuito del sensore Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta
B1B36-96	Sensore esterno anteriore destro - Guasto interno componente	• Guasto cablaggio • Sensore esterno anteriore destro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B38-01	Sensore interno anteriore destro - Guasto elettrico generale	• Guasto cablaggio • Sensore interno anteriore destro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B38-12	Sensore interno anteriore destro - Cortocircuito con batteria	• Guasto cablaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di un corto su alimentazione nel circuito del sensore Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta

B1B38-96	Sensore interno anteriore destro - Guasto interno componente	• Guasto cablaggio • Sensore interno anteriore destro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B40-01	Sensore esterno anteriore sinistro - Guasto elettrico generale	• Guasto cablaggio • Sensore esterno anteriore sinistro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B40-12	Sensore esterno anteriore sinistro - Cortocircuito con batteria	• Guasto cablaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di un corto su alimentazione nel circuito del sensore Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta
B1B40-96	Sensore esterno anteriore sinistro - Guasto interno componente	• Guasto cablaggio • Sensore esterno anteriore sinistro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del

			sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B42-01	Sensore interno anteriore sinistro - Guasto elettrico generale	• Guasto cablaggio • Sensore interno anteriore sinistro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B42-12	Sensore interno anteriore sinistro - Cortocircuito con batteria	• Guasto cablaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di un corto su alimentazione nel circuito del sensore Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta
B1B42-96	Sensore interno anteriore sinistro - Guasto interno componente	• Guasto cablaggio • Sensore interno anteriore sinistro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti anteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B44-01	Sensore esterno posteriore destro - Guasto elettrico generale	• Guasto cablaggio • Sensore esterno posteriore destro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti posteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la

			connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B44-12	Sensore esterno posteriore destro - Cortocircuito con batteria	• Guasto cablaggio	• Consultare gli schemi elettrici e controllare se il cablaggio del paraurti posteriore è danneggiato. Controllare l'eventuale presenza di un corto su alimentazione nel circuito del sensore Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta
B1B44-96	Sensore esterno posteriore destro - Guasto interno componente	• Guasto cablaggio • Sensore esterno posteriore destro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti posteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B46-01	Sensore interno posteriore destro - Guasto elettrico generale	• Guasto cablaggio • Sensore interno posteriore destro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti posteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B46-12	Sensore interno posteriore destro - Cortocircuito	• Guasto cablaggio	• Consultare gli schemi elettrici e controllare se il cablaggio del paraurti posteriore è danneggiato. Controllare

	con batteria		l'eventuale presenza di un corto su alimentazione nel circuito del sensore Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta
B1B46-96	Sensore interno posteriore destro - Guasto interno componente	• Guasto cablaggio • Sensore interno posteriore destro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti posteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B48-01	Sensore esterno posteriore sinistro - Guasto elettrico generale	• Guasto cablaggio • Sensore esterno posteriore sinistro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti posteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B48-12	Sensore esterno posteriore sinistro - Cortocircuito con batteria	• Guasto cablaggio	• Consultare gli schemi elettrici e controllare se il cablaggio del paraurti posteriore è danneggiato. Controllare l'eventuale presenza di un corto su alimentazione nel circuito del sensore Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta
B1B48-96	Sensore esterno posteriore sinistro - Guasto interno componente	• Guasto cablaggio • Sensore esterno posteriore sinistro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti posteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo

			necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B50-01	Sensore interno posteriore sinistro - Guasto elettrico generale	• Guasto cablaggio • Sensore interno posteriore sinistro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti posteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto
B1B50-12	Sensore interno posteriore sinistro - Cortocircuito con batteria	• Guasto cablaggio	• Consultare gli schemi elettrici e controllare se il cablaggio del paraurti posteriore è danneggiato. Controllare l'eventuale presenza di un corto su alimentazione nel circuito del sensore Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta
B1B50-96	Sensore interno posteriore sinistro - Guasto interno componente	• Guasto cablaggio • Sensore interno posteriore sinistro - Guasto interno componente	• Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di danni/corrosione nel cablaggio del paraurti posteriore. Controllare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, sull'alimentazione o circuito aperto nel circuito del sensore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegarlo per controllare la connessione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta • Se il problema persiste, smontare il sensore sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore. Sostituire il sensore sospetto con un altro sensore all'interno del paraurti che non presenta difetti. Cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta per confermare se il codice di guasto ora viene visualizzato per la nuova posizione del sensore sospetto. Sostituire il sensore guasto

B1B52-01	Segnale acustico posteriore - Assistenza parcheggio - Guasto elettrico generale	• Guasto elettrico generale • Circuito del segnale, cortocircuito a massa • Alta resistenza nel circuito del segnale • Problema del connettore/cablaggio	• Controllare che il connettore sia integro e non sia danneggiato, quindi ricollegare il segnalatore acustico per confermare la connessione. Eseguire un ciclo di disinserimento e inserimento dell'accensione per attivare il sistema di assistenza parcheggio e controllare l'azione correttiva. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'avvisatore acustico. Se il problema persiste, sostituire soltanto l'avvisatore acustico
B1B52-12	Segnale acustico posteriore - Assistenza parcheggio - Cortocircuito con batteria	• Circuito del segnale, cortocircuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione nel circuito del segnale acustico posteriore. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità
B1B54-11	LED di funzione - Assistenza al parcheggio - Cortocircuito a massa	• Guasto cablaggio • Interruttore/LED - Guasto interno di un componente	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del LED di assistenza al parcheggio. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta. Se il problema persiste, sospettare l'interruttore/LED
B1B54-12	LED di funzione - Assistenza al parcheggio - Cortocircuito con batteria	• Guasto cablaggio • Interruttore/LED - Guasto interno di un componente • Modulo di comando – Guasto interno di un componente	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione nel circuito del LED di assistenza al parcheggio. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta. Se il problema persiste, sospettare l'interruttore/LED
B1B57-11	Circuito di alimentazione sensori anteriori - Cortocircuito a massa	• Guasto cablaggio • Modulo di comando – Guasto interno di un componente	• Controllare il cablaggio del paraurti posteriore e anteriore, verificando se sono presenti segni di danni e se le connessioni sono ben salde • Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione del sensore anteriore e del sensore posteriore dell'assistenza parcheggio. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta. Se il problema persiste, sospettare il modulo di comando • Eseguire un ciclo di disinserimento e inserimento dell'accensione per attivare il sistema di assistenza al parcheggio e controllare l'azione correttiva
B1B58-11	Circuito alimentazione sensori posteriori - Cortocircuito a massa	• Guasto cablaggio • Modulo di comando – Guasto interno di un componente	• Controllare se sono presenti segni di danni e se le connessioni sono ben salde sul cablaggio del paraurti posteriore e anteriore (se è presente il PDC anteriore) • Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione del sensore posteriore e del sensore anteriore (se è presente il PDC anteriore) dell'assistenza parcheggio. Riparare o sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta. Se il problema persiste, sospettare il modulo di comando • Eseguire un ciclo di disinserimento e inserimento dell'accensione per attivare il sistema di assistenza al parcheggio e controllare l'azione correttiva
B1C30-73	Interruttore di disabilitazione - Attuatore	• Guasto cablaggio • Interruttore di	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'interruttore di assistenza parcheggio e il relativo circuito. Riparare o

	inceppato in posizione chiusa	comando - Guasto interno di un componente	sostituire il cablaggio elettrico secondo necessità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC ed eseguire l'autodiagnosi su richiesta. Se il problema persiste, sospettare l'interruttore di comando • Controllare il funzionamento dell'interruttore
U0010-00	Bus di comunicazione CAN a velocità media – nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto CAN a media velocità - Bus disattivato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata o cortocircuito tra i cavi CAN accoppiati nel bus CAN a velocità elevata del modulo di comando assistenza parcheggio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Eseguire un ciclo di disinserimento e inserimento dell'accensione e controllare se il DTC è ancora presente
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Interruzione delle comunicazioni CAN con la scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa alla scatola di derivazione centrale. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra la scatola di derivazione centrale e il modulo di comando di assistenza al parcheggio
U0140-87	Perdita della comunicazione con il modulo di comando carrozzeria - Messaggio mancante	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Dove disponibile, usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione Comunicazioni di rete del Manuale d'officina
U0142-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando carrozzeria "B"- Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Cortocircuito a massa, cortocircuito sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità • Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0155-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando del gruppo quadro strumenti (IPC) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Interruzione delle comunicazioni CAN con il quadro strumenti	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al quadro strumenti. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra la scatola di derivazione centrale e il modulo di comando di assistenza al parcheggio
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Il file di configurazione del veicolo memorizzato nel modulo di comando assistenza parcheggio non corrisponde al file di	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati a tutti i moduli di comando e consultare il relativo Indice DTC • Controllare che i componenti installati sul veicolo siano stati installati dalla fabbrica o da un concessionario • Installare il componente originale oppure un componente nuovo, secondo necessità.

		configurazione del veicolo principale • Il file di configurazione veicolo principale non viene trasmesso dal modulo di comando principale	
U0422-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando carrozzeria – Nessuna informazione sui sottotipi	• Ricevuti dati non validi	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati alla scatola di derivazione centrale e consultare il relativo Indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Eseguire un ciclo di disinserimento e inserimento dell'accensione e controllare se il DTC è ancora presente • Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0423-00	Dati non validi ricevuti da modulo di comando quadro strumenti - Nessuna informazione sui sottotipi	• Ricevuti dati non validi	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare l'eventuale presenza di DTC correlati al quadro strumenti e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN • Eseguire un ciclo di disinserimento e inserimento dell'accensione e controllare se il DTC è ancora presente • Cancellare il DTC e ripetere la prova
U0443-00	Dati non validi ricevuti da modulo di comando carrozzeria "B" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Controllare il cablaggio CAN. Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, completare una prova dell'integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Consultare la sezione del manuale d'officina relativa alla comunicazione della rete.
U2100-00	Configurazione iniziale incompleta - nessuna informazione sui sottotipi	• File di configurazione del veicolo diverso da quello previsto dal modulo di comando di parcheggio assistito	NOTA: Dopo aver aggiornato il file di configurazione del veicolo, inserire l'accensione e attendere 30 secondi prima di cancellare i DTC • Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore, controllare e aggiornare secondo necessità il file di configurazione veicolo. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di configurazione nel modulo di comando assistenza parcheggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto interno al modulo di comando di assistenza al parcheggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC, eseguire un ciclo di disinserimento e di inserimento dell'accensione e controllare se il DTC è ancora memorizzato • Se il DTC è ancora memorizzato, sospettare il modulo di comando assistenza parcheggio
U3002-81	Numero di identificazione veicolo - Ricevuti dati seriali non validi	• VIN abbinato non correttamente; il VIN memorizzato non corrisponde VIN trasmesso	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC, eseguire un ciclo di disinserimento e di inserimento dell'accensione e controllare se il DTC è ancora memorizzato • Se il DTC è ancora memorizzato, sostituire il modulo di comando assistenza parcheggio
U3003-62	Tensione batteria - errore di	• Errore di	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal

	comparazione segnale	comparazione del segnale nella tensione della batteria, di 2 volt o più, tra il modulo di comando del sistema di assistenza al parcheggio e la scatola di derivazione centrale	produttore, verificare la presenza di DTC correlati alla scatola di derivazione centrale e consultare il relativo Indice DTC • Controllare le prestazioni del sistema di carica del veicolo per assicurarsi che la regolazione della tensione sia corretta • Consultare le relative sezioni del Manuale d'officina e il Manuale di manutenzione della batteria. Controllare lo stato di carica della batteria e le prestazioni del sistema di avviamento/ricarica • Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione o di un circuito aperto nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando di assistenza al parcheggio • Cancellare il DTC e ripetere la prova

Data di pubblicazione: 10-feb-2016

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Parking Brake Module (PBM)

Descrizione e funzionamento

Modulo freno di stazionamento (PBM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo del freno di stazionamento (PBM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Azione
C0062-01	Sensore dell'accelerazione longitudinale - guasto elettrico generale	• Guasto elettrico generale	• Controllare le connessioni elettriche con il sensore. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il sensore
C0062-02	Sensore accelerazione longitudinale – Errore segnale generale	• Errore segnale generale	• Controllare le connessioni elettriche con il sensore. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il sensore
C0062-54	Sensore accelerazione longitudinale – Taratura assente	• Taratura assente	• Controllare le connessioni elettriche con il sensore. Tarare il sensore usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore
C1104-68	Modalità di assestamento freni – Informazioni	• Informazioni sull'evento - Modalità di assestamento freni	• Non si tratta di un guasto. Questo è il punto in cui è stata attivata la modalità di assestamento freni. Per ulteriori informazioni vedere: Assestamento ganasce

	sull'evento	attiva	freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).
C1A41-01	Sensore pedale della frizione - Guasto elettrico generale	• Guasto elettrico generale	• Controllare le connessioni elettriche con il sensore. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il sensore
C1A41-02	Sensore pedale di accelerazione - errore di segnale generale	• Errore segnale generale	• Controllare le connessioni elettriche con il sensore. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il sensore
C1A43-01	Alimentazione motorino – Guasto elettrico generale	NOTA: Il motorino elettrico è parte integrante del modulo attuatore del freno di stazionamento • Guasto circuito motorino interno	• Cancellare i DTC, completare il ciclo di guida 3 per verificare il normale funzionamento, consultare il relativo ciclo di guida indicato di seguito a questa tabella. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
C1A43-19	Alimentazione motorino – Corrente circuito al di sopra della soglia	• Corrente circuito superiore alla soglia	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito. Controllare le connessioni di alimentazione e di massa ai moduli
C1A43-67	Alimentazione motorino – Segnale non corretto dopo evento	• Segnale non corretto dopo l'evento	• Controllare il funzionamento del freno di stazionamento. Controllare se sono presenti altri DTC correlati. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire l'attuatore del freno di stazionamento
C1A46-01	Incongruenza tra la corrente di comando motorino e la forza risultante: guasto elettrico generale	• Guasto elettrico generale	• Controllare il funzionamento del freno di stazionamento. Controllare se sono presenti altri DTC correlati. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire l'attuatore del freno di stazionamento
C1A46-64	Incongruenza tra la corrente di comando motorino e la forza risultante - errore di plausibilità del segnale	• Errore di plausibilità segnale	• Controllare il funzionamento del freno di stazionamento. Controllare se sono presenti altri DTC correlati. Cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire l'attuatore del freno di stazionamento
C1A47-01	Sensore di forza – Guasto elettrico generale	NOTA: Il sensore di forza è parte integrante del modulo attuatore del freno di stazionamento • Guasto elettrico sensore di forza interno	• Cancellare i DTC, completare il ciclo di guida 1 per verificare il normale funzionamento, consultare il relativo ciclo di guida indicato di seguito a questa tabella. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
C1A47-02	Sensore di forza – Errore segnale generale	NOTA: Il sensore di forza è parte integrante del modulo attuatore del freno di stazionamento • Errore di plausibilità sensore di forza interno	• Cancellare i DTC, completare il ciclo di guida 3 per verificare il normale funzionamento, consultare il relativo ciclo di guida indicato di seguito a questa tabella. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
C1A47-54	Sensore di forza – Taratura assente	NOTA: Il sensore di forza è parte integrante del modulo attuatore del freno di stazionamento	• Cancellare i DTC, completare il ciclo di guida 1 per verificare il normale funzionamento, consultare il relativo ciclo di guida indicato di seguito a questa tabella. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

		• Sensore di forza interno non tarato	
C1A48-01	Spia luminosa – Guasto elettrico generale	• Circuito tra il modulo attuatore freno stazionamento e la spia luminosa gruppo strumenti in circuito aperto • Circuito tra il modulo attuatore freno stazionamento e la spia luminosa gruppo strumenti in corto a massa • Circuito tra il modulo attuatore freno stazionamento e la spia luminosa gruppo strumenti in corto su alimentazione • Guasto del modulo attuatore del freno di stazionamento • Guasto del quadro strumenti	• Controllare il circuito tra il modulo attuatore del freno di stazionamento e la spia luminosa del quadro strumenti. Consultare gli schemi elettrici. Rettificare, se necessario. Consultare il manuale norme e procedure di garanzia se un modulo è sospetto. Cancellare i DTC, completare il ciclo di guida 1 per provare il normale funzionamento
C1A53-68	Disinserimento di emergenza manuale attivato – Informazioni sull'evento	• Cavo di disinserimento d'emergenza attivato e inceppato/danneggiato • Cavi del freno di stazionamento inceppati/danneggiati • Attuatore inceppato	• Controllare che il cavo di disinserimento d'emergenza non sia permanentemente tirato (o inceppato). Controllare che non vi siano collegamenti interrotti o allentati a livello dei cavi del freno di stazionamento. Reinserire il freno di stazionamento, tirando PER DUE VOLTE l'interruttore di applicazione. Cancellare i DTC, completare il ciclo di azionamento seguente. Tirare il cavo di disinserimento d'emergenza del freno di stazionamento. Tirare l'interruttore del freno di stazionamento nella posizione di inserimento e mantenerlo in tale posizione fino all'arresto del motorino del freno di stazionamento (ciò può richiedere fino a 20 secondi) Rilasciare l'interruttore nella posizione di riposo. Per modulo attuatore freno di stazionamento, disinserimento di emergenza manuale
U0073-88	Bus "A" di comunicazione modulo di comando disattivato – Bus disattivato	• Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0100-00	Perdita della comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di massa/alimentazione del modulo di comando motore • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema motore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando motore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0101-00	Perdita di comunicazione con il modulo TCM – nessuna informazione sui	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o di	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando cambio

	sottotipi	massa del modulo di comando cambio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Sistema del cambio guasto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0102-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scatola di rinvio – nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando scatola di rinvio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema scatola di rinvio guasto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione o massa del modulo di comando della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
U0121-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema frenante antibloccaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC
U0140-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando carrozzeria - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0300-55	Incompatibilità del software del modulo di comando interno - Non configurato	• La configurazione del modulo freno di stazionamento non corrisponde alla configurazione del veicolo	• Controllare che sul veicolo sia installato il modulo corretto. Controllare che venga corretto il file di configurazione veicolo (CCF). Configurare i moduli usando il sistema diagnostico omologato

		• Guasto del modulo attuatore del freno di stazionamento	
U0401-00	Dati non validi ricevuti dal modulo ECM/PCM A – nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0401-68	Dati non validi ricevuti dal modulo ECM/PCM A – Informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0402-00	Dati non validi ricevuti da modulo TCM – Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti o non validi dal modulo di comando cambio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0403-00	Dati non validi ricevuti da modulo di comando scatola di rinvio – Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti/non validi ricevuti dal modulo di comando scatola di rinvio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
U0415-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC
U0422-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando carrozzeria – Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti o non validi pervenuti dalla scatola di derivazione centrale	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0422-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando carrozzeria - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi pervenuti dalla scatola di derivazione centrale	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0452-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando sistema di sicurezza occupanti - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti/non validi ricevuti dal modulo di comando sistema di sicurezza occupanti	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti, verificando l'eventuale presenza di DTC correlati, e consultare il relativo indice DTC.
U1A14-49	Errore di inizializzazione CAN - guasto elettronico interno	• Errore CAN • Guasto del modulo attuatore del freno di stazionamento	• Cancellare i DTC, completare il ciclo di guida 1 per verificare il normale funzionamento, consultare il relativo ciclo di guida indicato di seguito a questa tabella. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U2002-01	Interruttore – Guasto elettrico generale	NOTA: Questo DTC può essere registrato a causa del funzionamento estremamente lento dell'interruttore del	• Con l'accensione inserita, applicare il freno di stazionamento elettrico per un minimo di 10 secondi, quindi rilasciarlo. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Controllare la presenza di eventuali

		freno di stazionamento elettrico. • L'interruttore del freno di stazionamento elettrico deve essere resettato • Interruttore del freno di stazionamento elettrico contaminato • Connettore dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico danneggiato, corroso o morsetti staccati • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti interruttore freno di stazionamento elettrico • Guasto interno dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico	contaminazioni/detriti che potrebbero causare l'inceppamento dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico • Scollegare l'interruttore del freno di stazionamento elettrico e controllare sul connettore l'eventuale presenza di danni, corrosione o morsetti staccati. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico • Controllare e, se necessario, installare un nuovo interruttore del freno di stazionamento elettrico. Cancellare i DTC e completare il ciclo di guida 1 come descritto alla sezione 206-05 Diagnosi e prove e controllare che il funzionamento sia normale
U2002-12	Interruttore – Corto circuito su batteria	• L'interruttore del freno di stazionamento elettrico deve essere resettato • Interruttore del freno di stazionamento elettrico contaminato • Connettore dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico danneggiato, corroso o morsetti staccati • Cortocircuito su alimentazione nel circuito interruttore freno di stazionamento elettrico • Guasto interno dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico	• Con l'accensione inserita, applicare il freno di stazionamento elettrico per un minimo di 10 secondi, quindi rilasciarlo. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Controllare la presenza di eventuali contaminazioni/detriti che potrebbero causare l'inceppamento dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico • Scollegare l'interruttore del freno di stazionamento elettrico e controllare sul connettore l'eventuale presenza di danni, corrosione o morsetti staccati. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico • Controllare e, se necessario, installare un nuovo interruttore del freno di stazionamento elettrico. Cancellare i DTC e completare il ciclo di guida 1 come descritto alla sezione 206-05 Diagnosi e prove e controllare che il funzionamento sia normale
U2002-2F	Interruttore – Segnale irregolare	NOTA: Questo DTC può essere registrato a causa del funzionamento estremamente lento dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico. • L'interruttore del freno di stazionamento elettrico deve essere resettato • Interruttore del freno di stazionamento elettrico contaminato • Connettore dell'interruttore del	• Con l'accensione inserita, applicare il freno di stazionamento per un minimo di 10 secondi, quindi rilasciarlo. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Controllare la presenza di eventuali contaminazioni/detriti che potrebbero causare l'inceppamento dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico • Scollegare l'interruttore del freno di stazionamento elettrico e controllare sul connettore l'eventuale presenza di danni, corrosione o morsetti staccati. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico

		freno di stazionamento elettrico danneggiato, corroso o morsetti staccati • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti interruttore freno di stazionamento elettrico • Guasto interno dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico	• Controllare e, se necessario, installare un nuovo interruttore del freno di stazionamento elettrico. Cancellare i DTC e completare il ciclo di guida 1 come descritto alla sezione 206-05 Diagnosi e prove e controllare che il funzionamento sia normale
U2002-92	Interruttore – Prestazioni o funzionamento non corretto	NOTA: Questo DTC può essere registrato a causa del funzionamento estremamente lento dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico. • L'interruttore del freno di stazionamento elettrico deve essere resettato • Interruttore del freno di stazionamento elettrico contaminato • Connettore dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico danneggiato, corroso o morsetti staccati • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti interruttore freno di stazionamento elettrico • Guasto interno dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico	• Con l'accensione inserita, applicare il freno di stazionamento elettrico per un minimo di 10 secondi, quindi rilasciarlo. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Controllare la presenza di eventuali contaminazioni/detriti che potrebbero causare l'inceppamento dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico • Scollegare l'interruttore del freno di stazionamento elettrico e controllare sul connettore l'eventuale presenza di danni, corrosione o morsetti staccati. Cancellare il DTC e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti dell'interruttore del freno di stazionamento elettrico • Controllare e, se necessario, installare un nuovo interruttore del freno di stazionamento elettrico. Cancellare i DTC e completare il ciclo di guida 1 come descritto alla sezione 206-05 Diagnosi e prove e controllare che il funzionamento sia normale
U2012-00	Parametro/i configurazione veicolo – Nessuna informazione sui sottotipi	• Modulo programmato in modo non corretto	• Controllare/modificare il file di configurazione del veicolo impiegando il sistema diagnostico approvato dal Costruttore
U3000-00	Modulo di comando – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto elettrico generale	• Controllare che le connessioni del modulo di comando siano saldamente collegate e in buone condizioni. Cancellare il DTC e ripetere la prova
U3000-16	Modulo di comando – tensione del circuito inferiore alla soglia	• Tensione circuito modulo di comando inferiore al valore di soglia: - Tensione inferiore a (tensione modulo di	• Controllare la condizione e lo stato di carica della batteria. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare i circuiti di alimentazione e massa del modulo. Consultare gli schemi elettrici

		comando principale – 2 V) per > 10 secondi • Bassa tensione della batteria • Resistenza elevata circuito modulo di comando	
U3000-17	Modulo di comando – tensione circuito superiore alla soglia	• Tensione circuito modulo di comando superiore al valore di soglia • Tensione batteria alta (sovraccarica) • Circuito modulo di comando in corto su alimentazione	• Controllare la condizione e lo stato di carica della batteria. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare i circuiti di alimentazione e massa del modulo. Consultare gli schemi elettrici
U3000-4B	Modulo di comando - Sovratemperatura	• Sovratemperatura modulo di comando	• Lasciare raffreddare l'unità, cancellare il DTC e ripetere la prova. Non sostituire il modulatore poiché questa è una funzione di protezione tesa ad evitare danni ai componenti interni
U300A-64	Commutatore di accensione - errore plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale	• Controllare le connessioni del commutatore di accensione. Controllare il circuito tra il commutatore di accensione e il modulo freno di stazionamento. Consultare gli schemi elettrici. Cancellare il DTC e ripetere la prova

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Portable Audio Interface Module (APIM)

Descrizione e funzionamento

Modulo interfaccia audio portatile (APIM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo interfaccia audio portatile (APIM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
U3000-13	Modulo di comando - Circuito interrotto	• Il cablaggio del bus seriale universale (USB) tra quadro comandi interfaccia audio portatile e quadro interfaccia utente non è collegato adeguatamente. • Il circuito di collegamento - rilevamento tra quadro comandi interfaccia audio portatile e	• Controllare che il collegamento del cablaggio del bus seriale universale (USB) tra quadro comandi interfaccia audio portatile e quadro interfaccia utente sia corretta. Consultare gli schemi elettrici e controllare che il circuito di rilevazione del collegamento del modulo interfaccia audio portatile tra quadro comandi interfaccia audio portatile e quadro di interfaccia utente sia collegato a massa. Montare il cablaggio del bus seriale universale (USB) tra quadro comandi interfaccia audio portatile e quadro interfaccia utente nel modo previsto. Fare riferimento alla nota relativa al montaggio di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

		quadro di interfaccia utente non è collegato a massa. • Il cablaggio del bus seriale universale (USB) tra quadro comandi interfaccia audio portatile e quadro interfaccia utente presenta un'interruzione sul circuito.	
U3000-44	Modulo di comando - Errore memoria dati	• Guasto interno memoria RAM modulo d'interfaccia audio portatile	• Sospettare il modulo d'interfaccia audio portatile. Controllare e installare un nuovo modulo secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-45	Modulo di comando – guasto della memoria del programma	• Guasto interno memoria flash modulo d'interfaccia audio portatile	• Sospettare il modulo d'interfaccia audio portatile. Controllare e installare un nuovo modulo secondo necessità. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• Modulo d'interfaccia audio portatile non configurato correttamente	• Riprogrammare il modulo interfaccia audio portatile, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il DTC persiste, eseguire le prove del MOST e verificare che il cavo USB non presenti un cortocircuito o circuito aperto, cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il DTC persiste, sospettare il modulo interfaccia audio portatile, controllare e installare un nuovo modulo, come necessario. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3003-62	Tensione batteria - errore di comparazione segnale	• La tensione del modulo interfaccia audio portatile differisce di più di ±2 V rispetto alla tensione del modulo elettronico centrale.	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i fusibili, i collegamenti di alimentazione e massa con entrambi i moduli

Data di pubblicazione: 08-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Rear Differential Control Module (RDCM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando differenziale posteriore (RDCM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando del differenziale posteriore (RDCM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Assale trazione posteriore e differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
P0562-00	Tensione del sistema bassa – Nessuna informazione sui sottotipi	• Tensione di alimentazione del modulo di comando del differenziale posteriore inferiore a 9 volt	• Controllare lo stato di carica della batteria, consultare gli schemi elettrici e controllare il cablaggio al modulo di comando differenziale posteriore, effettuare le riparazioni necessarie
P0563-00	Tensione del sistema alta – Nessuna informazione sui sottotipi	• Tensione sistema alta (tensione di alimentazione superiore a 16 V)	• Controllare se nel modulo di comando motore sono memorizzati DTC, sospettare un guasto del sistema di ricarica. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nel circuito di alimentazione e in quello di massa
P0604-00	Errore memoria ad accesso casuale (RAM) modulo di comando interno –	• Errore interno modulo di comando	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando

	Nessuna informazione sui sottotipi	differenziale posteriore	
P0605-00	Errore memoria di sola lettura (ROM) modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore interno modulo di comando differenziale posteriore	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando
P0606-00	Processore modulo di comando – Nessuna informazione sui sottotipi	• Reimpostazione watchdog – Guasto modulo di comando interno	• Questo è un DTC di controllo interno del modulo di comando e non rappresenta necessariamente un guasto. Se non sono memorizzati altri DTC e non risultano lamentele del cliente, cancellare/ignorare questo DTC. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando
P0607-00	Prestazioni del modulo di comando – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore interno modulo di comando differenziale posteriore - tensione della pompa di carica inferiore al valore di soglia	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando
P0652-00	Circuito tensione di riferimento sensore 'B' basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Alimentazione sensore di posizione inferiore a 5,7 V • Guasto sensore (nell'attuatore)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di posizione del sensore attuatore differenziale, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Se non esistono problemi al circuito, sostituire l'attuatore del differenziale
P0653-00	Circuito tensione di riferimento sensore 'B' alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Alimentazione sensore di posizione superiore a 8,3 V • Guasto del modulo comando interno	• Consultare gli schemi elettrici e controllare la tensione di riferimento del sensore a effetto di Hall dell'attuatore differenziale a livello del modulo di comando o dell'attuatore. Se la tensione è eccessiva, sospettare un guasto nel modulo di comando
P0666-00	Circuito sensore temperatura interna PCM/ECM/TCM "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Valore del sensore della temperatura interna del modulo di comando del differenziale posteriore oltre 105°C	• Questo è un DTC di controllo interno del modulo di comando e non rappresenta necessariamente un guasto. Se non sono memorizzati altri DTC e non risultano lamentele del cliente, cancellare/ignorare questo DTC e ripetere la prova. Controllare il serraggio dei fissaggi del modulo di comando. Controllare il collegamento a massa del modulo. Tenere conto delle condizioni ambientali prima di sospettare il modulo di comando. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando
P0702-64	Sistema di comando cambio elettrico – Errore accettabilità segnale	• Rilevata implausibilità delle letture del sensore temperatura olio e del sensore temperatura motorino differenziale • Circuito sensore temperatura olio o motorino in corto a massa o su alimentazione	• Controllare la quantità e la specifica dell'olio del differenziale posteriore. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Verificare che i connettori e i circuiti dei sensori di temperatura non presentino tracce di infiltrazioni d'acqua/danni, effettuare le riparazioni necessarie. Dove disponibile, dopo che il veicolo è rimasto spento per almeno un'ora, usare il sistema diagnostico omologato dal produttore per rilevare i valori del sensore di temperatura olio e di temperatura del motore. La differenza di temperatura dovrebbe essere inferiore a 25 °C. Cancellare il DTC e ripetere la prova
P0712-00	Circuito sensore di temperatura liquido cambio "A" basso -	• Sensore temperatura	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore attuatore differenziale, effettuare le riparazioni

	Nessuna informazione sui sottotipi	interna attuatore differenziale in circuito aperto o in corto a massa	eventualmente necessarie. Se non esistono problemi al circuito, sostituire l'attuatore del differenziale
P0713-00	Circuito 'A' sensore temperatura olio cambio alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura interna attuatore differenziale in circuito aperto o in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il sensore temperatura olio e il connettore del modulo di comando, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Misurare la resistenza del sensore temperatura olio al connettore del modulo di comando. La resistenza dovrebbe essere inferiore a 10K se la temperatura dell'olio è >0 °C. In caso contrario, sospettare la presenza di un circuito aperto nel sensore temperatura olio. Se non si riscontrano problemi di circuito, sostituire il sensore
P0806-00	Gamma/prestazioni circuito sensore posizione frizione – Nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza tra la posizione effettiva e la posizione prevista/calcolata dell'attuatore - Errore attuatore differenziale interno	• Tarare la frizione e il meccanismo cambio gamma usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire l'attuatore del differenziale.
P0807-00	Circuito sensore posizione frizione basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Alimentazione, massa, segnale A o B del sensore di posizione interno attuatore differenziale in circuito aperto oppure alimentazione, segnale A o B del sensore in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito (A o B) del segnale del sensore a effetto Hall di posizione del motorino dell'attuatore differenziale, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Se non esistono problemi al circuito, sostituire l'attuatore del differenziale
P0808-00	Circuito sensore posizione frizione alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Segnale 1 o 2 sensore di posizione interno attuatore differenziale in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito (A o B) del segnale del sensore a effetto Hall di posizione del motorino dell'attuatore differenziale, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Se non esistono problemi al circuito, sostituire l'attuatore del differenziale
P080A-00	Posizione frizione non appresa – Nessuna informazione sui sottotipi	• Modulo di comando differenziale posteriore non tarato • Frizione differenziale inceppata o fuori tolleranza	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, tarare il modulo di comando differenziale posteriore. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il complessivo differenziale posteriore
P0894-00	Slittamento dei componenti del cambio – Nessuna informazione sui sottotipi	• Il freno magnetico interno dell'attuatore differenziale slitta	• Sostituire l'attuatore del differenziale
P0900-00	Circuito attuatore frizione/aperto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto alimentazione attuatore differenziale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'attuatore differenziale; effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
P0901-00	Campo/prestazioni circuito attuatore frizione – Nessuna	• Cortocircuito alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'attuatore differenziale. Controllare attentamente la

	informazione sui sottotipi	attuatore differenziale • Entrambi i cavi dell'alimentazione del motorino CC sono in cortocircuito uno sull'altro • Rilevato sovraccarico ponte H	resistenza del circuito dell'attuatore (un motorino in buone condizioni presenta anche una bassa resistenza). Riparare secondo necessità
P0902-00	Circuito attuatore frizione basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di alimentazione attuatore differenziale in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'attuatore differenziale; effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
P0903-00	Circuito attuatore frizione alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito di alimentazione attuatore differenziale in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'attuatore differenziale; effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
P1603-00	Guasto alla EEPROM - nessuna informazione sui sottotipi	• Errore interno modulo di comando differenziale posteriore	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando
P1783-00	Condizione di temperatura eccessiva del cambio – Nessuna informazione sui sottotipi	• Valore sensore temperatura coppa olio differenziale posteriore maggiore di 160°C	• Confermare la segnalazione del cliente e le modalità di utilizzo del veicolo al momento dell'evento DTC. Controllare il funzionamento del differenziale posteriore. Controllare la quantità e la specifica dell'olio del differenziale posteriore. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sospettare un guasto elettrico. Controllare se vi sono infiltrazioni d'acqua nel cablaggio/nei connettori. Sostituire l'attuatore
P186A-00	Circuito di comando freno attuatore di bloccaggio differenziale/Aperto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto dei cavi di alimentazione del freno magnetico interno dell'attuatore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'attuatore differenziale, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Se non esistono problemi al circuito, sostituire l'attuatore del differenziale
P186B-00	Circuito di comando freno attuatore di bloccaggio differenziale basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Entrambi i pin del freno magnetico interno dell'attuatore differenziale in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'attuatore differenziale, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Se non esistono problemi al circuito, sostituire l'attuatore del differenziale
P186C-00	Circuito di comando freno attuatore di bloccaggio differenziale alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Entrambi i pin del freno magnetico interno dell'attuatore differenziale in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'attuatore differenziale, effettuare le riparazioni eventualmente necessarie. Se non esistono problemi al circuito, sostituire l'attuatore del differenziale
P186D-00	Attuatore frizione bloccato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto attuatore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, tarare il modulo di comando differenziale posteriore/attuatore frizione. Se il problema persiste, sostituire l'attuatore.

P2742-00	Circuito 'B' sensore temperatura olio cambio basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura coppa olio differenziale posteriore in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore temperatura olio differenziale; effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
P2743-00	Circuito 'B' sensore temperatura olio cambio alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura coppa olio differenziale posteriore in circuito aperto o in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore temperatura olio differenziale; effettuare le riparazioni eventualmente necessarie.
P2785-00	Temperatura attuatore frizione troppo alta – Nessuna informazione sui sottotipi	• Utilizzo esteso e prolungato fuoristrada • Quantità di olio insufficiente • Specifiche olio non corrette • Problema attuatore interno	• Verificare l'eventuale presenza di altri DTC (ad es. P186B). Se sono presenti più DTC, sospettare un guasto interno del modulo di comando. Confermare la segnalazione del cliente e le modalità di utilizzo del veicolo al momento dell'evento DTC. Controllare il funzionamento del differenziale posteriore. Controllare la quantità e la specifica dell'olio del differenziale posteriore. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire l'attuatore.
P2787-00	Temperatura frizione troppo alta – Nessuna informazione sui sottotipi	• Temperatura gruppo frizione differenziale posteriore (calcolata) superiore a 200 °C	• Confermare la segnalazione del cliente e le modalità di utilizzo del veicolo al momento dell'evento DTC. Controllare il funzionamento del differenziale posteriore. Controllare la quantità e la specifica dell'olio del differenziale posteriore. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire l'attuatore.
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Bus disattivato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0100-00	Perdita della comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando differenziale posteriore
U0102-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scatola di rinvio – nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando scatola di rinvio e il modulo di comando differenziale posteriore
U0121-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e il modulo di comando differenziale posteriore
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui	• Mancata informazioni del sottotipo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra la scatola di giunzione centrale e

	sottotipi		il modulo di comando differenziale posteriore
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Modulo di comando del differenziale posteriore non configurato • Installato software non corretto	• Controllare e confermare che il modulo di comando differenziale sia installato correttamente. Se l'installazione è corretta, cancellare il DTC, disinserire l'accensione per 5 secondi, reinserirla e controllare se il DTC si ripete. Se il problema persiste, configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore
U0403-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando scatola di rinvio - Informazioni sull'evento	• Informazioni sull'evento	• Controllare il modulo di comando scatola di rinvio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo indice DTC
U0415-68	Perdita comunicazione con modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – Informazioni evento	• Informazioni sull'evento	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e il modulo di comando differenziale posteriore
U0422-68	Dati non validi ricevuti da modulo di comando carrozzeria – Informazioni evento	• Informazioni sull'evento – messaggio di configurazione veicolo non valido	• Controllare il modulo di comando elettronico generico, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo indice DTC
U1A14-49	Errore di inizializzazione della CAN - Guasto elettronico interno	• Il modulo di comando differenziale posteriore non è riuscito ad inizializzare il software di comunicazione dei dati seriali della CAN o a inizializzare il controllore CAN • Guasto del modulo comando interno	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Rear Entertainment Module (REM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando sistema di intrattenimento posteriore (REM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di intrattenimento posteriore (REM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1A00-44	Modulo di comando - Errore memoria dati	• Errore memoria dati del modulo di comando impianto audio posteriore	• Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A00-98	Modulo di comando - Temperatura eccessiva del componente o del sistema	• Temperatura eccessiva del sistema, di un componente o del modulo di comando impianto audio posteriore	• Controllare il modulo e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Considerare le condizioni atmosferiche prima di sospettare un modulo
B1D50-79	Lettore dischi digitali - Guasto leveraggio meccanico	• Guasto meccanico cambiadischi DVD (Digital Versatile Disc) - Rapporto errori inviato da AiNet	• Verificare l'eventuale presenza di un guasto meccanico (caricatore inceppato, e così via). Risolvere il problema, se necessario.
B1D50-93	Lettore dischi digitali - Mancato	• Il cambiadischi Digital	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i

	funzionamento	Versatile Disc (DVD) non risponde • Errore di comunicazione tra il microprocessore principale e quello del DVD - Nessuna risposta da AiNet	circuiti AiNet. Risolvere il problema, se necessario.
B1D50-98	Lettore dischi digitali - Temperatura eccessiva componente o sistema	• È stata rilevata una condizione di alta temperatura	• Controllare l'installazione del modulo DVD. Verificare che vi sia un flusso d'aria sufficiente. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Considerare le condizioni atmosferiche prima di sospettare un modulo
B1D81-93	Modulo display posteriore sinistro - Mancato funzionamento	• Il display posteriore sinistro non risponde • Errore di comunicazione tra il microprocessore principale e quello del display sinistro • Nessuna risposta dal bus IS	• Controllare i circuiti del bus IS. Consultare gli schemi elettrici
B1D81-98	Modulo display posteriore sinistro - Temperatura eccessiva componente o sistema	• È stata rilevata una condizione di alta temperatura	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Considerare le condizioni atmosferiche prima di sospettare un modulo
B1D82-93	Modulo display posteriore destro - Mancato funzionamento	• Il display posteriore destro non risponde • Errore di comunicazione tra il microprocessore principale e quello del display destro • Nessuna risposta dal bus IS	• Controllare i circuiti del bus IS. Consultare gli schemi elettrici
B1D82-98	Modulo display posteriore destro - Temperatura eccessiva componente o sistema	• È stata rilevata una condizione di alta temperatura	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Considerare le condizioni atmosferiche prima di sospettare un modulo
B1D83-93	Modulo display centrale - Mancato funzionamento	• Il display centrale non risponde • Errore di comunicazione tra il microprocessore principale e quello del display centrale • Nessuna risposta dal bus IS	• Controllare il display centrale e i circuiti del bus IS. Consultare gli schemi elettrici
B1D83-98	Modulo display centrale - Temperatura eccessiva del componente o del sistema	• È stata rilevata una condizione di alta temperatura	• Cancellare il DTC e ripetere la prova. Considerare le condizioni atmosferiche prima di sospettare un modulo
U1A03-55	Parametro configurazione veicolo - Non configurato	• Modulo del sistema di intrattenimento posteriore (REM) non configurato	• Dove disponibile, configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato
U1A17-31	Circuito MOST incompleto riportato da REM - Assenza di segnale	• Nessun segnale dal modulo del sistema di intrattenimento posteriore (REM) • È stata riportata una condizione di rottura dell'anello a fibre ottiche	• Eseguire la prova generale del Media Orientated System Transport (MOST). Consultare la sezione relativa alla comunicazione della rete del manuale d'officina e nel sistema diagnostico omologato, dove disponibile
U1A33-4A	Perdita di comunicazione con il modulo ACM - installato componente non	• Perdita di comunicazione con il modulo di comando audio (ACM) - installato componente non corretto	• Configurare la rete per accettare il modulo usando il sistema diagnostico omologato

	corretto	- La funzione di sicurezza della rete MOST (Media Orientated System Transport) impedisce l'aggiunta non autorizzata di un modulo al sistema	

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Remote Function Actuator (RFA)

Descrizione e funzionamento

Attuatore funzione telecomando (RFA)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nell'attuatore funzione telecomando (RFA). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Serrature, meccanismi di chiusura e apertura (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B102B-00	Chiave passiva - Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di risposta chiave passiva • Chiave non corretta • Chiave programmata in modo non corretto	• Riprogrammare la chiave utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore
B10A9-00	Accesso senza chiave - meno di 2 chiavi programmate - Nessuna informazione sui sottotipi	• È stata programmata una chiave segreta sul veicolo, ma sono stati programmati meno di 2	• Riprogrammare i telecomandi chiave utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore

		portachiavi	
B10C1-00	Interruttore di sbloccaggio anteriore sinistro – Segnale bloccato su aperto	• Nessuna alimentazione elettrica alla maniglia portiera • Circuito interruttore aperto o in corto circuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di alimentazione che porta alla maniglia portiera. Verificare che il circuito dell'interruttore non sia aperto o in corto circuito su alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità
B10C1-24	Interruttore di sbloccaggio anteriore sinistro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito dell'interruttore non sia in corto circuito a massa. Riparare il cablaggio secondo necessità. Se non si rilevano guasti al cablaggio, sospettare l'interruttore; consultare il manuale delle norme e procedure in garanzia se si sospetta un componente/modulo
B10C2-00	Interruttore di sbloccaggio posteriore sinistro – Segnale bloccato su aperto	• Nessuna alimentazione elettrica alla maniglia portiera • Circuito interruttore aperto o in corto circuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di alimentazione che porta alla maniglia portiera. Verificare che il circuito dell'interruttore non sia aperto o in corto circuito su alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità
B10C2-24	Interruttore di sbloccaggio posteriore sinistro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito dell'interruttore non sia in corto circuito a massa. Riparare il cablaggio secondo necessità. Se non si rilevano guasti al cablaggio, sospettare l'interruttore; consultare il manuale delle norme e procedure in garanzia se si sospetta un componente/modulo
B10C3-00	Interruttore di sbloccaggio anteriore destro – Segnale bloccato su aperto	• Nessuna alimentazione elettrica alla maniglia portiera • Circuito interruttore aperto o in corto circuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di alimentazione che porta alla maniglia portiera. Verificare che il circuito dell'interruttore non sia aperto o in corto circuito su alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità
B10C3-24	Interruttore di sbloccaggio anteriore destro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito dell'interruttore non sia in corto circuito a massa. Riparare il cablaggio secondo necessità. Se non si rilevano guasti al cablaggio, sospettare l'interruttore; consultare il manuale delle norme e procedure in garanzia se si sospetta un componente/modulo
B10C4-00	Interruttore di sbloccaggio posteriore destro – Segnale bloccato su aperto	• Nessuna alimentazione elettrica alla maniglia portiera • Circuito interruttore aperto o in corto circuito su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di alimentazione che porta alla maniglia portiera. Verificare che il circuito dell'interruttore non sia aperto o in corto circuito su alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità
B10C4-24	Interruttore di sbloccaggio posteriore destro –	• Circuito interruttore in	• Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito dell'interruttore non sia in corto circuito a massa. Riparare

	Segnale bloccato su ON	corto a massa • Guasto interruttore	il cablaggio secondo necessità. Se non si rilevano guasti al cablaggio, sospettare l'interruttore; consultare il manuale delle norme e procedure in garanzia se si sospetta un componente/modulo
B10C5-24	Interruttore di sbloccaggio bagagliaio – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito dell'interruttore non sia in corto circuito a massa. Riparare il cablaggio secondo necessità. Se non si rilevano guasti al cablaggio, sospettare l'interruttore; consultare il manuale delle norme e procedure in garanzia se si sospetta un componente/modulo
B10C6-00	Antenna esterna bagagliaio - Nessuna informazione sui sottotipi	• L'apertura passiva del bagagliaio non funziona, guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o su alimentazione, nell'antenna RHS del vano di carico. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna RHS del vano di carico. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10C6-11	Antenna esterna bagagliaio - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, su alimentazione o reciproco nell'antenna RHS del vano di carico. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C6-12	Antenna esterna bagagliaio - Cortocircuito sulla batteria	• Uno o entrambi i fili della batteria presentano un corto circuito su batteria	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione dell'antenna RHS del vano di carico. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C6-13	Antenna esterna bagagliaio - Circuito aperto	• Circuito aperto su uno o entrambi i fili dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto sull'antenna RHS del vano di carico. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C6-1C	Antenna esterna bagagliaio - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10C7-00	Antenna interna bagagliaio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un corto circuito a massa, o su alimentazione, nell'antenna LHS del padiglione. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna LHS del padiglione. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10C7-11	Antenna interna bagagliaio - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un corto circuito a massa, o reciproco, nell'antenna LHS del padiglione. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C7-12	Antenna interna bagagliaio - Cortocircuito su batteria	• Uno o entrambi i fili della batteria presentano un corto circuito su batteria	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un corto circuito su alimentazione nell'antenna LHS del padiglione. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C7-13	Antenna interna bagagliaio - Circuito	• Circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale

	aperto	su uno o entrambi i fili dell'antenna	presenza di un circuito aperto nell'antenna LHS del padiglione. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C7-1C	Antenna interna bagagliaio - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10C8-00	Antenna centrale interna - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un corto circuito a massa, o su alimentazione, nell'antenna RHS del padiglione. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna RHS del padiglione. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10C8-11	Antenna centrale interna - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un corto circuito a massa, o reciproco, nell'antenna RHS del padiglione. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C8-12	Antenna centrale interna - Cortocircuito su batteria	• Uno o entrambi i fili della batteria presentano un corto circuito su batteria	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un corto circuito su alimentazione nell'antenna RHS del padiglione. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C8-13	Antenna centrale interna - Circuito aperto	• Circuito aperto su uno o entrambi i fili dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'antenna RHS del padiglione. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C8-1C	Antenna centrale interna - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10C9-00	Antenna anteriore interna - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un corto circuito a massa, o su alimentazione, nell'antenna anteriore interna della cabina. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna anteriore interna della cabina. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10C9-11	Antenna anteriore interna - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un corto circuito a massa, o reciproco, nell'antenna anteriore interna della cabina. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C9-12	Antenna anteriore interna - Cortocircuito su batteria	• Uno o entrambi i fili della batteria presentano un corto circuito su batteria	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un corto circuito su alimentazione nell'antenna anteriore interna della cabina. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10C9-13	Antenna anteriore interna - Circuito aperto	• Circuito aperto su uno o entrambi i fili	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un circuito aperto nell'antenna anteriore interna della cabina. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la

		dell'antenna	prova
B10C9-1C	Antenna anteriore interna - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10CA-00	Antenna maniglia portiera posteriore sinistra - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o su alimentazione, nell'antenna della maniglia della portiera posteriore sinistra. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna della maniglia della portiera posteriore sinistra. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10CA-11	Antenna maniglia portiera posteriore sinistra - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o reciproco, nell'antenna della maniglia della portiera posteriore sinistra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10CA-12	Antenna maniglia portiera posteriore sinistra - Cortocircuito sulla batteria	• Uno o entrambi i fili della batteria presentano un corto circuito su batteria	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito su alimentazione nell'antenna della maniglia della portiera posteriore sinistra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10CA-13	Antenna maniglia portiera posteriore sinistra – Circuito aperto	• Circuito aperto su uno o entrambi i fili dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un circuito aperto nell'antenna della maniglia della portiera posteriore sinistra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10CA-1C	Antenna maniglia portiera posteriore sinistra - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10CB-00	Antenna maniglia portiera posteriore destra - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o su alimentazione, nell'antenna della maniglia della portiera posteriore destra. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna della maniglia della portiera posteriore sinistra. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10CB-11	Antenna maniglia portiera posteriore destra - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o reciproco, nell'antenna della maniglia della portiera posteriore destra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10CB-12	Antenna maniglia portiera posteriore destra - Cortocircuito sulla batteria	• Uno o entrambi i fili della batteria presentano un corto circuito su batteria	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito su alimentazione nell'antenna della maniglia della portiera posteriore destra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B10CB-13	Antenna maniglia portiera posteriore destra – Circuito aperto	• Circuito aperto su uno o entrambi i fili	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un circuito aperto nell'antenna della maniglia della portiera posteriore destra. Cancellare il codice dei problemi di

		dell'antenna	diagnostica e ripetere la prova
B10CB-1C	Antenna maniglia portiera posteriore destra - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10CC-24	Interruttore frizione dispositivo di chiusura anteriore sinistro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito; se non è presente alcun guasto al cablaggio, sospettare l'interruttore. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10CD-24	Interruttore frizione dispositivo di chiusura posteriore sinistro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito; se non è presente alcun guasto al cablaggio, sospettare l'interruttore. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10CE-24	Interruttore frizione dispositivo di chiusura anteriore destro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito; se non è presente alcun guasto al cablaggio, sospettare l'interruttore. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10CF-24	Interruttore frizione dispositivo di chiusura posteriore destro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito; se non è presente alcun guasto al cablaggio, sospettare l'interruttore. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10D1-24	Tasto di bloccaggio anteriore sinistro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito; se non è presente alcun guasto al cablaggio, sospettare l'interruttore. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10D2-24	Tasto di bloccaggio posteriore sinistro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito; se non è presente alcun guasto al cablaggio, sospettare l'interruttore. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10D3-24	Tasto di bloccaggio anteriore destro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito; se non è presente alcun guasto al cablaggio, sospettare l'interruttore. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B10D4-24	Tasto di bloccaggio posteriore destro – Segnale bloccato su ON	• Circuito interruttore in corto a massa • Guasto interruttore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito; se non è presente alcun guasto al cablaggio, sospettare l'interruttore. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B12D5-00	Sensore di prossimità maniglia portiera – Nessuna informazione sui	• Corto circuito a massa nel circuito di	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito. Riparare il cablaggio secondo necessità; se non si riscontrano guasti

	sottotipi	alimentazione interruttore maniglia portiera	nel cablaggio, sospettare il modulo di accesso senza chiave. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B12D6-00	Attuatore sbloccaggio/apertura portiera rapida – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto circuito dispositivo di chiusura elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale cortocircuito su alimentazione o a massa nei circuiti di uscita relè del dispositivo di chiusura E; se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare il modulo di accesso senza chiave. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B12EA-96	Ricevitore radio (RF) - Guasto interno componente	• Il ricevitore RF ha un guasto HW interno	• Sostituire il ricevitore
B1335-00	Triangolazione anteriore / Antenna vano di carico- Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o su alimentazione, nell'antenna anteriore della console centrale. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna anteriore della console centrale. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B1335-11	Triangolazione anteriore / Antenna vano di carico - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o reciproco, nell'antenna anteriore della console centrale. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B1335-12	Triangolazione anteriore/antenna vano di carico - Cortocircuito su batteria	• Uno o entrambi i fili della batteria presentano un corto circuito su batteria	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito su alimentazione nell'antenna anteriore della console centrale. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B1335-13	Triangolazione anteriore/antenna vano di carico - Circuito aperto	• Circuito aperto su uno o entrambi i fili dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un circuito aperto nell'antenna anteriore della console centrale. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B1335-1C	Triangolazione anteriore / Antenna vano di carico - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B1336-00	Antenna esterna portiera anteriore sinistra - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o su alimentazione, nell'antenna della maniglia della portiera anteriore sinistra. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna della maniglia della portiera anteriore sinistra. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B1336-11	Antenna esterna portiera anteriore sinistra - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o reciproco, nell'antenna della maniglia della portiera anteriore sinistra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B1336-	Antenna esterna	• Uno o entrambi i	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un

12	portiera anteriore sinistra - Cortocircuito sulla batteria	fili della batteria presentano un corto circuito su batteria	cortocircuito su alimentazione nell'antenna della maniglia della portiera anteriore sinistra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B1336-13	Antenna esterna portiera anteriore sinistra – Circuito aperto	• Circuito aperto su uno o entrambi i fili dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un circuito aperto nell'antenna della maniglia della portiera anteriore sinistra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B1336-1C	Antenna esterna portiera anteriore sinistra - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B1337-00	Antenna esterna portiera anteriore destra - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o su alimentazione, nell'antenna della maniglia della portiera anteriore destra. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna della maniglia della portiera anteriore destra. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B1337-11	Antenna esterna portiera anteriore destra - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o reciproco, nell'antenna della maniglia della portiera anteriore destra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B1337-12	Antenna esterna portiera anteriore destra - Cortocircuito sulla batteria	• Uno o entrambi i fili della batteria presentano un corto circuito su batteria	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito su alimentazione nell'antenna della maniglia della portiera anteriore destra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B1337-13	Antenna esterna portiera anteriore destra – Circuito aperto	• Circuito aperto su uno o entrambi i fili dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un circuito aperto nell'antenna della maniglia della portiera anteriore destra. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B1337-1C	Antenna esterna portiera anteriore destra - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B133D-00	Antenna interna bagagliaio/vano di carico - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un cortocircuito a massa, o su alimentazione nell'antenna LHS del vano di carico. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuova antenna della maniglia della portiera anteriore destra. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
B133D-11	Antenna interna bagagliaio/vano di carico - Cortocircuito a massa	• Uno o entrambi i fili dell'antenna presentano un corto circuito a massa o reciproco	• Consultare gli schemi elettrici e verificare se è presente un corto circuito a massa, o reciproco, nell'antenna LHS del vano di carico. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B133D-12	Antenna interna bagagliaio/vano di carico - Cortocircuito	• Uno o entrambi i fili della batteria	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un corto circuito su alimentazione nell'antenna

	su batteria	presentano un corto circuito su batteria	LHS del vano di carico. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B133D-13	Antenna interna bagagliaio/vano di carico - Circuito aperto	• Circuito aperto su uno o entrambi i fili dell'antenna	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto nell'antenna LHS del vano di carico. Cancellare il codice dei problemi di diagnostica e ripetere la prova
B133D-1C	Antenna interna bagagliaio/vano di carico - Tensione del circuito fuori gamma	• Guasto all'alimentazione di tutti i driver dell'antenna	• Controllare e installare un nuovo modulo di accesso senza chiave secondo necessità. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
U0010-00	Bus di comunicazione CAN a velocità media – nessuna informazione sui sottotipi	• Errore di comunicazione CAN	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità un nuovo modulo di accesso senza chiave. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Collegamento CAN aperto o guasto nel modulo di comando carrozzeria	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra la scatola di giunzione centrale e il modulo di accesso senza chiave. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità una nuovo modulo di comando carrozzeria. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• File di configurazione del segnale non caricato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione del veicolo secondo necessità. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova
U201F-00	Ricevitore esterno - Nessuna informazione sui sottotipi	• Comunicazione con il modulo del ricevitore RF persa, cortocircuito a massa o su batteria	• Controllare il cablaggio K-Line. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete K-Line del modulo e i circuiti di alimentazione e massa. Cancellare il codice di guasto diagnostico e ripetere la prova. Se il problema persiste, controllare e installare secondo necessità un nuovo modulo di accesso senza chiave o un modulo del ricevitore RF. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo/componente.
U201F-31	Ricevitore esterno - Nessun segnale	• La comunicazione con il modulo ricevitore RF è andata persa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del modulo di accesso remoto senza chiave. • Controllare e installare un nuovo ricevitore RF o un modulo di accesso senza chiave.
U201F-95	Ricevitore esterno - Assemblaggio non corretto	• La frequenza del ricevitore RF non coincide con il parametro del file di configurazione veicolo	• Verificare la correttezza della frequenza RF nel valore di configurazione vettura. Se non è corretto, riconfigurare il modulo di comando carrozzeria con il file di configurazione vettura adeguato. Se è corretto, sostituire il ricevitore RF con l'unità di frequenza adeguata.
U2100-	Configurazione	• File di taratura	• Ricaricare nel modulo il file di taratura corretto per il tipo di

00	iniziale incompleta - nessuna informazione sui sottotipi	non ricevuto o incompleto	vettura utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore.
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Il parametro di configurazione della vettura non rientra nei valori previsti.	• Verificare che il valore di configurazione vettura inviato dal modulo di comando carrozzeria sia corretto per la vettura. Se non è corretto, riconfigurare il modulo di comando carrozzeria con il file di configurazione vettura adeguato. Se corretto, ricaricare nel modulo il file di taratura corretto per il tipo di vettura utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore.
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa diretti al modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3002-81	Numero di identificazione veicolo - Ricevuti dati seriali non validi	• Numero identificazione veicolo non valido	• Configurare il file configurazione veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore

Data di pubblicazione: 08-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Restraints Control Module (RCM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti (RCM)

AVVERTENZE:

PER EVITARE L'ATTIVAZIONE ACCIDENTALE ED EVENTUALI INFORTUNI, SCARICARE COMPLETAMENTE L'ALIMENTAZIONE DI RISERVA PRIMA DI RIPARARE O SOSTITUIRE QUALSIASI COMPONENTE DEL SISTEMA DI SICUREZZA SUPPLEMENTARE (SRS). PER ESAURIRE L'ENERGIA DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI RISERVA, SCOLLEGARE IL CAVO DI MASSA DELLA BATTERIA E ATTENDERE UN MINUTO. LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTE ISTRUZIONI PUÒ ESSERE CAUSA DI INFORTUNI.

Non usare un multimetro per provare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti. La corrente della batteria del multimetro può provocare l'attivazione degli airbag. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva, prima di sostituire il modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

Si consiglia di non usare o tenere telefoni cellulari nelle immediate vicinanze quando si lavora sul modulo di comando sistema di sicurezza occupanti o sui relativi componenti.

Date le implicazioni legali di un guasto del sistema di ritenuta, le riparazioni del cablaggio dei circuiti dei moduli airbag sono vietate. Quando nel testo compare 'RIPARARE il circuito', tale istruzione si riferisce generalmente alla sostituzione di un cablaggio.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando sistema di sicurezza occupanti (RCM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di ritenuta supplementare (SRS) per airbag (501-20B Sistema di sicurezza

supplementare, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B0001-11	Comando di attivazione stadio 1 airbag anteriore guidatore – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F1 / AIRBAG GUIDATORE R1 • Cortocircuito a massa nel circuito airbag guidatore (stadio 1)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag guidatore (stadio 1). Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0001-12	Comando attivazione stadio 1 frontale lato guida - Circuito in corto su batteria	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F1 / AIRBAG GUIDATORE R1 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito airbag guidatore (stadio 1)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag guidatore (stadio 1). Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0001-1A	Comando di attivazione stadio 1 airbag anteriore guidatore – Resistenza circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F1 / AIRBAG GUIDATORE R1 • Cortocircuito nel circuito airbag guidatore (stadio 1)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito airbag guidatore (stadio 1). Verificare che il connettore sia saldamente installato in corrispondenza della molla a spirale e dell'airbag. Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0001-1B	Comando attivazione stadio 1 frontale lato guidatore - Resistenza del circuito superiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F1 / AIRBAG GUIDATORE R1 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito airbag guidatore (stadio 1)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito airbag guidatore (stadio 1). Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0001-64	Comando attivazione stadio 1 frontale lato guidatore - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0001-95	Comando attivazione stadio 1 frontale lato guida – Complessivo non corretto	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F1 / AIRBAG GUIDATORE R1 • Montaggio errato dell'airbag guidatore (stadio 1). Corto circuito tra due circuiti diversi (almeno due guasti)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di guasti nel circuito airbag guidatore (stadio 1). Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0002-	Comando attivazione		

11	stadio 2 frontale lato guida – Circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F2 / AIRBAG GUIDATORE R2 • Cortocircuito a massa nel circuito airbag guidatore (stadio 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag guidatore (stadio 2). Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0002-12	Comando attivazione stadio 2 frontale lato guida – Circuito in corto su batteria	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F2 / AIRBAG GUIDATORE R2 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito airbag guidatore (stadio 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag guidatore (stadio 2). Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0002-1A	Comando attivazione stadio 2 frontale lato guida – Resistenza circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F2 / AIRBAG GUIDATORE R2 • Cortocircuito nel circuito airbag guidatore (stadio 2)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito airbag guidatore (stadio 2). Verificare che il connettore sia saldamente installato in corrispondenza della molla a spirale e dell'airbag. Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0002-1B	Comando attivazione stadio 2 frontale lato guidatore – Resistenza circuito superiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F2 / AIRBAG GUIDATORE R2 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito airbag guidatore (stadio 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito airbag guidatore (stadio 2). Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0002-64	Comando attivazione stadio 2 anteriore lato guidatore – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0002-95	Comando attivazione stadio 2 anteriore lato guida - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F2 / AIRBAG GUIDATORE R2 • Montaggio errato dell'airbag guidatore (stadio 2). Corto circuito tra due circuiti diversi (almeno due guasti)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di guasti nel circuito airbag guidatore (stadio 2). Ruotare il volante durante le prove per controllare la presenza di guasti intermittenti al circuito nella molla a spirale
B0010-11	Comando attivazione stadio 1 frontale lato passeggero – Circuito in corto a massa	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F1 / AIRBAG PASSEGGERO R1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag passeggero (stadio 1)

		• Cortocircuito a massa nel circuito airbag passeggero (stadio 1)	
B0010-12	Comando di attivazione stadio 1 airbag anteriore passeggero - Cortocircuito sulla batteria	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F1 / AIRBAG PASSEGGERO R1 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito airbag passeggero (stadio 1)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag passeggero (stadio 1)
B0010-1A	Comando di attivazione stadio 1 anteriore lato passeggero – Resistenza circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F1 / AIRBAG PASSEGGERO R1 • Cortocircuito nel circuito airbag passeggero (stadio 1)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito airbag passeggero (stadio 1). Controllare la sicurezza dei connettori
B0010-1B	Comando attivazione stadio 1 frontale lato passeggero - Resistenza del circuito superiore alla soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F1 / AIRBAG PASSEGGERO R1 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito airbag passeggero (stadio 1)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito airbag passeggero (stadio 1)
B0010-64	Comando attivazione stadio 1 anteriore lato passeggero – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0010-95	Comando attivazione stadio 1 frontale lato passeggero - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F1 / AIRBAG PASSEGGERO R1 • Montaggio errato dell'airbag passeggero (stadio 1). Corto circuito tra due circuiti diversi (almeno due guasti)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di guasti nel circuito airbag passeggero (stadio 1)
B0011-11	Comando di attivazione stadio 2 airbag anteriore passeggero – Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F2 / AIRBAG PASSEGGERO R2 • Cortocircuito a massa nel circuito airbag passeggero (stadio 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag passeggero (stadio 2)

B0011-12	Comando attivazione stadio 2 frontale lato passeggero – Circuito in corto su batteria	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F2 / AIRBAG PASSEGGERO R2 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito airbag passeggero (stadio 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag passeggero (stadio 2)
B0011-1A	Comando attivazione stadio 2 frontale lato passeggero – Resistenza circuito inferiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F2 / AIRBAG PASSEGGERO R2 • Cortocircuito nel circuito airbag passeggero (stadio 2)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito airbag passeggero (stadio 2). Controllare la sicurezza dei connettori
B0011-1B	Comando attivazione stadio 2 frontale lato passeggero – Resistenza circuito superiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F2 / AIRBAG PASSEGGERO R2 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito airbag passeggero (stadio 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito airbag passeggero (stadio 2)
B0011-64	Comando attivazione stadio 2 frontale lato passeggero - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0011-95	Comando attivazione stadio 2 frontale lato passeggero – Complessivo non corretto	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F2 / AIRBAG PASSEGGERO R2 • Montaggio errato dell'airbag passeggero (stadio 2). Corto circuito tra due circuiti diversi (almeno due guasti)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di guasti nel circuito airbag passeggero (stadio 2)
B0020-11	Comando attivazione airbag laterale sinistro – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO SX F1 / AIRBAG LATO SX R1 • Cortocircuito a massa nel circuito airbag laterale sinistro (sedile)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag laterale sinistro (sedile)
B0020-12	Comando attivazione airbag laterale sinistro – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO SX F1 / AIRBAG LATO SX R1 • Cortocircuito su alimentazione nel	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag laterale sinistro (sedile)

		• circuito airbag laterale sinistro (sedile)	
B0020-1A	Comando attivazione airbag laterale sinistro – Resistenza circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO SX F1 / AIRBAG LATO SX R1 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag laterale sinistro (sedile)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito airbag laterale sinistro (sedile). Controllare la sicurezza dei connettori
B0020-1B	Comando attivazione airbag laterale sinistro – Resistenza circuito superiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO SX F1 / AIRBAG LATO SX R1 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito airbag laterale sinistro (sedile)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito airbag laterale sinistro (sedile)
B0020-64	Comando attivazione airbag laterale sinistro – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0020-95	Comando attivazione airbag lato sinistro - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO SX F1 / AIRBAG LATO SX R1 • Airbag laterale sinistro (sedile) montaggio errato. Corto circuito tra due circuiti diversi (almeno due guasti)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti nel circuito airbag laterale sinistro (sedile)
B0021-11	Comando 1 attivazione airbag a tendina sinistro – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO SX F1 / TENDINA LATO SX R1 • Airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2), cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2)
B0021-12	Comando 1 attivazione airbag a tendina sinistro – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO SX F1 / TENDINA LATO SX R1 • Airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2), cortocircuito all'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2)
B0021-1A	Comando 1 attivazione airbag a tendina sinistro – Resistenza del circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO SX F1 / TENDINA LATO SX R1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito al circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2). Controllare la sicurezza dei connettori

		• Airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2), cortocircuito	
B0021-1B	Comando 1 attivazione airbag a tendina sinistro - resistenza circuito superiore al valore soglia	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO SX F1 / TENDINA LATO SX R1 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2)
B0021-64	Comando 1 attivazione airbag a tendina sinistro – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0021-95	Comando 1 attivazione airbag a tendina sinistro - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO SX F1 / TENDINA LATO SX R1 • Airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2), montaggio errato. Corto circuito tra due circuiti diversi (almeno due guasti)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti nel circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2)
B0022-11	Comando 2 attivazione airbag a tendina sinistro - Cortocircuito a massa	• Airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3), cortocircuito a massa	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3)
B0022-12	Comando 2 attivazione airbag a tendina sinistro - Cortocircuito su batteria	• Airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3), cortocircuito all'alimentazione	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3)
B0022-1A	Comando 2 attivazione airbag a tendina sinistro - Resistenza del circuito inferiore alla soglia	• Airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3), cortocircuito	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3). Controllare la sicurezza dei connettori
B0022-1B	Comando 2 attivazione airbag a tendina sinistro - Resistenza del circuito superiore alla soglia	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3)	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3)
B0022-64	Comando 2 attivazione airbag a tendina sinistro - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti	NOTE: Applicabile ai veicoli a sette posti.

		non configurato correttamente	Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0022-95	Comando 2 attivazione airbag a tendina sinistro - Montaggio errato	• Airbag a tendina lato sinistro 2 (fila 3), montaggio errato. Corto circuito tra due circuiti diversi (almeno due guasti)	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti nel circuito airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3)
B0028-11	Comando attivazione airbag laterale destro – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO DX F1 / AIRBAG LATO DX R1 • Cortocircuito a massa nel circuito airbag laterale destro (sedile)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag laterale destro (sedile)
B0028-12	Comando attivazione airbag laterale destro – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO DX F1 / AIRBAG LATO DX R1 • Cortocircuito su alimentazione nel circuito airbag laterale destro (sedile)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag laterale destro (sedile)
B0028-1A	Comando attivazione airbag laterale destro – Resistenza circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO DX F1 / AIRBAG LATO DX R1 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag laterale destro (sedile)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito airbag laterale destro (sedile). Controllare la sicurezza dei connettori
B0028-1B	Comando attivazione airbag laterale destro – Resistenza circuito superiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO DX F1 / AIRBAG LATO DX R1 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito airbag laterale destro (sedile)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito airbag laterale destro (sedile)
B0028-64	Comando attivazione airbag laterale destro – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0028-95	Comando attivazione airbag lato destro - Montaggio errato	NOTA: Riferimento	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti nel circuito airbag laterale destro

		circuito AIRBAG LATO DX F1 / AIRBAG LATO DX R1 • Airbag laterale destro (sedile) montaggio errato. Corto circuito tra due circuiti diversi (almeno due guasti)	(sedile)
B0029-11	Comando 1 attivazione airbag a tendina destro – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO DX F1 / TENDINA LATO DX R1 • Airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2), cortocircuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2)
B0029-12	Comando 1 attivazione airbag a tendina destro – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO DX F1 / TENDINA LATO DX R1 • Airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2), cortocircuito all'alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2)
B0029-1A	Comando 1 attivazione airbag a tendina destro – resistenza del circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO DX F1 / TENDINA LATO DX R1 • Airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2), cortocircuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito al circuito dell'airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2). Controllare la sicurezza dei connettori
B0029-1B	Comando 1 attivazione airbag a tendina destro – Resistenza circuito superiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO DX F1 / TENDINA LATO DX R1 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito dell'airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2)
B0029-64	Comando 1 attivazione airbag a tendina destro – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0029-95	Comando 1 attivazione airbag a tendina destro – Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO DX F1 / TENDINA LATO DX R1 • Airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2), montaggio errato. Corto circuito tra due circuiti diversi	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti nel circuito dell'airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2)

		(almeno due guasti)	
B002A-11	Comando 2 attivazione airbag a tendina destro - Cortocircuito a massa	• Airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3), cortocircuito a massa	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3)
B002A-12	Comando 2 attivazione airbag a tendina destro - Cortocircuito su batteria	• Airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3), cortocircuito all'alimentazione	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3)
B002A-1A	Comando 2 attivazione airbag a tendina destro - Resistenza del circuito inferiore alla soglia	• Airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3), cortocircuito	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3). Controllare la sicurezza dei connettori
B002A-1B	Comando 2 attivazione airbag a tendina destro - Resistenza del circuito superiore alla soglia	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3)	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3)
B002A-64	Comando 2 attivazione airbag a tendina destro - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTE: Applicabile ai veicoli a sette posti. Questo DTC viene memorizzato quando l'uscita è disattivata ma l'airbag è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B002A-95	Comando 2 attivazione airbag a tendina destro - Montaggio errato	• Airbag a tendina lato destro 2 (fila 3), montaggio errato. Corto circuito tra due circuiti diversi (almeno due guasti)	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti nel circuito airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3)
B0050-11	Sensore cintura di sicurezza guidatore - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito INTERRUTTORE FIBBIA-GUIDATORE • Cortocircuito a massa all'interruttore della fibbia della cintura di sicurezza del guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore della fibbia della cintura di sicurezza del guidatore
B0050-12	Sensore cintura di sicurezza guidatore - Cortocircuito con batteria	NOTA: Riferimento circuito INTERRUTTORE FIBBIA-GUIDATORE • Cortocircuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito dell'interruttore della fibbia della cintura di sicurezza del guidatore

		all'alimentazione all'interruttore della fibbia della cintura di sicurezza del guidatore	
B0050-1D	Sensore cintura di sicurezza guidatore – Corrente circuito fuori campo	NOTA: Riferimento circuito INTERRUTTORE FIBBIA-GUIDATORE • Corrente del circuito dell'interruttore della fibbia della cintura di sicurezza del guidatore fuori dai limiti	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti nel circuito dell'interruttore della fibbia della cintura di sicurezza del guidatore
B0050-64	Sensore cintura di sicurezza guidatore – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0090-11	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore sinistro – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE SX F / SENSORE COLLISIONE SX R • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto anteriore sinistro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto anteriore sinistro
B0090-12	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore sinistro – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE SX F / SENSORE COLLISIONE SX R • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto anteriore sinistro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto anteriore sinistro
B0090-64	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore sinistro – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0090-81	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore sinistro – Ricevuti dati seriali non validi	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE SX F / SENSORE COLLISIONE SX R • Circuito aperto nel circuito del sensore d'urto anteriore sinistro • Guasto interno nel sensore collisione	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore d'urto anteriore sinistro. • Montare un nuovo sensore collisione frontale lato sinistro secondo necessità

		frontale lato sinistro	
B0090-92	Sensore sistema di sicurezza occupanti frontale sinistro - Prestazioni o funzionamento non corretto	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE SX F / SENSORE COLLISIONE SX R • Fissaggi non saldi del sensore d'urto anteriore sinistro • Guasto interno nel sensore collisione frontale lato sinistro	• Controllare che i fissaggi del sensore d'urto anteriore sinistro siano saldi • Montare un nuovo sensore collisione frontale lato sinistro secondo necessità
B0090-96	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore sinistro – Guasto interno componente	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE SX F / SENSORE COLLISIONE SX R • Guasto interno nel sensore collisione frontale lato sinistro	• Montare un nuovo sensore collisione frontale lato sinistro secondo necessità
B0091-11	Sensore 1 sistema di sicurezza occupanti lato sinistro - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera)
B0091-12	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 1 - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera)
B0091-64	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 1 - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0091-81	Sensore 1 sistema di sicurezza occupanti lato sinistro - Ricevuti dati seriali non validi	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera) • Guasto interno al	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera) • Montare un nuovo sensore collisione lato sinistro 1 (portiera) secondo necessità

		• sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera)	
B0091-92	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 1 - Prestazioni o funzionamento non corretto	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Fissaggi non saldi del sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera) • Guasto interno al sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera)	• Controllare che i fissaggi del sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera) siano saldi • Montare un nuovo sensore collisione lato sinistro 1 (portiera) secondo necessità
B0091-96	Sensore 1 sistema di sicurezza occupanti lato sinistro - Guasto interno componente	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Guasto interno al sensore d'urto laterale sinistro 1 (portiera)	• Montare un nuovo sensore collisione lato sinistro 1 (portiera) secondo necessità
B0092-11	Sensore 2 sistema di sicurezza occupanti lato sinistro - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B)
B0092-12	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 2 - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B)
B0092-64	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 2 - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0092-81	Sensore 2 sistema di sicurezza occupanti lato sinistro – Ricevuti dati seriali non validi	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B) • Montare un nuovo sensore collisione lato sinistro 2 (montante B) secondo necessità

		• Guasto interno al sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B)	
B0092-92	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 2 - Prestazioni o funzionamento non corretti	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Fissaggi non saldi del sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B) • Guasto interno al sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B)	• Controllare che i fissaggi del sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B) siano saldi • Montare un nuovo sensore collisione lato sinistro 2 (montante B) secondo necessità
B0092-96	Sensore 2 sistema di sicurezza occupanti lato sinistro – Guasto interno componente	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F1 / SENSORE LATO SX R1 • Guasto interno al sensore d'urto laterale sinistro 2 (montante B)	• Montare un nuovo sensore collisione lato sinistro 2 (montante B) secondo necessità
B0093-11	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 3 – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F2 / SENSORE LATO SX R2 • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C)
B0093-12	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 3 – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F2 / SENSORE LATO SX R2 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C)
B0093-64	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 3 – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0093-81	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 3 - Ricevuti dati seriali non validi	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F2 / SENSORE LATO SX R2 • Circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 3	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C) • Montare un nuovo sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C) secondo necessità

		(montante C) • Guasto interno al sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C)	
B0093-92	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 3 - Prestazioni o funzionamento non corretto	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F2 / SENSORE LATO SX R2 • Fissaggi non saldi del sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C) • Guasto interno al sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C)	• Controllare che i fissaggi del sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C) siano saldi • Montare un nuovo sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C) secondo necessità
B0093-96	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale sinistro 3 - Guasto interno al componente	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO SX F2 / SENSORE LATO SX R2 • Guasto interno al sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C)	• Montare un nuovo sensore d'urto laterale sinistro 3 (montante C) secondo necessità
B0095-11	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore destro – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE DX F / SENSORE COLLISIONE DX R • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto anteriore destro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto anteriore destro
B0095-12	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore destro – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE DX F / SENSORE COLLISIONE DX R • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto anteriore destro	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto anteriore destro
B0095-64	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore destro – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0095-81	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore destro – Ricevuti dati seriali non validi	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE DX F / SENSORE COLLISIONE DX R • Circuito aperto nel circuito del sensore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore d'urto anteriore destro • Montare un nuovo sensore collisione frontale lato destro secondo necessità

		d'urto anteriore destro • Guasto interno nel sensore collisione frontale lato destro	
B0095-92	Sensore sistema di sicurezza occupanti frontale destro - Prestazioni o funzionamento non corretto	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE DX F / SENSORE COLLISIONE DX R • Fissaggi non saldi del sensore d'urto anteriore destro • Guasto interno nel sensore collisione frontale lato destro	• Controllare che i fissaggi del sensore d'urto anteriore destro siano saldi • Montare un nuovo sensore collisione frontale lato destro secondo necessità
B0095-96	Sensore sistema di sicurezza occupanti anteriore destro – Guasto interno componente	NOTA: Riferimento circuito SENSORE COLLISIONE DX F / SENSORE COLLISIONE DX R • Guasto interno nel sensore collisione frontale lato destro	• Montare un nuovo sensore collisione frontale lato destro secondo necessità
B0096-11	Sensore 1 sistema di sicurezza occupanti lato destro - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale destro 1 (portiera)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale destro 1 (portiera)
B0096-12	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 1 - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale destro 1 (portiera)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale destro 1 (portiera)
B0096-64	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 1 - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0096-81	Sensore 1 sistema di sicurezza occupanti lato destro - Ricevuti dati seriali non validi	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale destro 1 (portiera) • Montare un nuovo sensore collisione lato destro 1 (portiera) secondo necessità

		destro 1 (portiera) • Guasto interno al sensore d'urto laterale destro 1 (portiera)	
B0096-92	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 1 - Prestazioni o funzionamento non corretto	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Fissaggi non saldi del sensore d'urto laterale destro 1 (portiera) • Guasto interno al sensore d'urto laterale destro 1 (portiera)	• Controllare che i fissaggi del sensore d'urto laterale destro 1 (portiera) siano saldi • Montare un nuovo sensore collisione lato destro 1 (portiera) secondo necessità
B0096-96	Sensore 1 sistema di sicurezza occupanti lato destro - Guasto interno componente	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Guasto interno al sensore d'urto laterale destro 1 (portiera)	• Montare un nuovo sensore collisione lato destro 1 (portiera) secondo necessità
B0097-11	Sensore 2 sistema di sicurezza occupanti lato destro - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale destro 2 (montante B)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale destro 2 (montante B)
B0097-12	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 2 - Cortocircuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale destro 2 (montante B)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale destro 2 (montante B)
B0097-64	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 2 - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0097-81	Sensore 2 sistema di sicurezza occupanti lato destro - Ricevuti dati seriali non validi	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale destro 2 (montante B) • Montare un nuovo sensore collisione lato destro 2 (montante B) secondo necessità

		destro 2 (montante B) • Guasto interno al sensore d'urto laterale destro 2 (montante B)	
B0097-92	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 2 - Prestazioni o funzionamento non corretti	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Fissaggi non saldi del sensore d'urto laterale destro 2 (montante B) • Guasto interno al sensore d'urto laterale destro 2 (montante B)	• Controllare che i fissaggi del sensore d'urto laterale destro 2 (montante B) siano saldi • Montare un nuovo sensore collisione lato destro 2 (montante B) secondo necessità
B0097-96	Sensore 2 sistema di sicurezza occupanti lato destro - Guasto interno componente	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F1 / SENSORE LATO DX R1 • Guasto interno al sensore d'urto laterale destro 2 (montante B)	• Montare un nuovo sensore collisione lato destro 2 (montante B) secondo necessità
B0098-11	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 3 – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F2 / SENSORE LATO DX R2 • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale destro 3 (montante C)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore d'urto laterale destro 3 (montante C)
B0098-12	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 3 – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F2 / SENSORE LATO DX R2 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale destro 3 (montante C)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore d'urto laterale destro 3 (montante C)
B0098-64	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 3 – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B0098-81	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 3 - Ricevuti dati seriali non validi	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F2 / SENSORE LATO DX R2 • Circuito aperto nel	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore d'urto laterale destro 3 (montante C) • Montare un nuovo sensore d'urto laterale destro 3 (montante C) secondo necessità

		• circuito del sensore d'urto laterale destro 3 (montante C) • Guasto interno al sensore d'urto laterale destro 3 (montante C)	
B0098-92	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 3 - Prestazioni o funzionamento non corretto	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F2 / SENSORE LATO DX R2 • Fissaggi non saldi del sensore d'urto laterale destro 3 (montante C) • Guasto interno al sensore d'urto laterale destro 3 (montante C)	• Controllare che i fissaggi del sensore d'urto laterale destro 3 (montante C) siano saldi • Montare un nuovo sensore d'urto laterale destro 3 (montante C) secondo necessità
B0098-96	Sensore sistema di sicurezza occupanti laterale destro 3 - Guasto interno al componente	NOTA: Riferimento circuito SENSORE LATO DX F2 / SENSORE LATO DX R2 • Guasto interno al sensore d'urto laterale destro 3 (montante C)	• Montare un nuovo sensore d'urto laterale destro 3 (montante C) secondo necessità
B00A0-49	Sistema di classificazione occupanti - Guasto elettronico interno	• Guasto al sensore di classificazione occupanti	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sensore di classificazione occupanti e consultare il relativo indice DTC
B00A0-64	Sistema di classificazione occupanti – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B00A0-88	Sistema di classificazione occupanti - Bus disattivato	• Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità
B00A0-92	Sistema di classificazione occupanti - Prestazioni o funzionamento non corretto	• Guasto del sistema di classificazione occupanti	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sensore di classificazione occupanti e consultare il relativo indice DTC
B00B5-11	Sensore sistema di sicurezza occupanti posizione guide sedile guidatore - Cortocircuito a massa	NOTA: Riferimento circuito POSIZIONE GUIDA SEDILE GUIDATORE F • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione guida sedile guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione pista di scorrimento sedile guidatore
B00B5-	Sensore sistema di		

15	sicurezza occupanti posizione guide sedile guidatore – Corto circuito su batteria o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito POSIZIONE GUIDA SEDILE GUIDATORE F • Cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del circuito sensore di posizione pista di scorrimento sedile guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione pista di scorrimento sedile guidatore
B00B5-1D	Sensore sistema di sicurezza occupanti posizione guide sedile guidatore – Corrente circuito fuori campo	NOTA: Riferimento circuito POSIZIONE GUIDA SEDILE GUIDATORE F • Cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione nel circuito del sensore di posizione pista di scorrimento sedile guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa e all'alimentazione nel circuito del sensore di posizione pista di scorrimento sedile guidatore
B00B5-64	Sensore sistema di sicurezza occupanti posizione guide sedile guidatore – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	NOTA: Questo DTC viene memorizzato quando l'ingresso è disattivato ma il sensore è installato. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B00C0-96	Sensore di classificazione occupanti sedile passeggero "A" - Guasto interno al componente	• Guasto del sistema di classificazione occupanti	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sensore di classificazione occupanti e consultare il relativo indice DTC
B00D2-68	Spia 1 di malfunzionamento sistema sicurezza occupanti - Informazioni evento	• Guasto del quadro strumenti	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel quadro strumenti e consultare il relativo indice DTC
B00D2-87	Spia 1 di malfunzionamento sistema di ritenuta occupanti - Messaggio mancante	• Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità
B00D5-14	Spia disattivazione lato passeggero sistema di sicurezza occupanti - Cortocircuito a massa o circuito aperto	• Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della spia di disattivazione dell'airbag lato passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, all'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata alla spia di disattivazione dell'airbag lato passeggero
B00D5-55	Spia disattivazione lato passeggero sistema di ritenuta occupanti - Non configurata	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente

		correttamente	
B00DF-00	Interruttore disattivazione sistema di sicurezza occupanti lato passeggero – Nessuna informazione sui sottotipi	• Interruttore di disattivazione dell'airbag passeggero inceppato in posizione intermedia tra "abilitato" e "disabilitato" • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'interruttore di disattivazione dell'airbag passeggero	• Provare il funzionamento dell'interruttore di disattivazione dell'airbag passeggero • Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto o una resistenza elevata nel circuito dell'interruttore di disattivazione dell'airbag passeggero.
B00DF-54	Interruttore disattivazione sistema di sicurezza occupanti lato passeggero - Taratura assente	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B00DF-64	Interruttore disattivazione sistema di sicurezza occupanti lato passeggero - Errore accettabilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1211-11	Comando di attivazione pretensionatore riavvolgitore cintura di sicurezza guidatore – Corto circuito a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito riavvolgitore e pretensionatore cintura di sicurezza guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del riavvolgitore e pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1211-12	Comando di attivazione pretensionatore riavvolgitore cintura di sicurezza guidatore – Corto circuito su batteria	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito riavvolgitore e pretensionatore cintura di sicurezza guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del riavvolgitore e pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1211-1A	Comando di attivazione pretensionatore riavvolgitore cintura di sicurezza guidatore – Resistenza circuito inferiore al valore di soglia	• Cortocircuito al circuito del riavvolgitore e pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito del riavvolgitore e pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1211-1B	Comando di attivazione pretensionatore avvolgitore della cintura di sicurezza guidatore – Resistenza circuito superiore al valore di soglia	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito riavvolgitore e pretensionatore cintura di sicurezza guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del riavvolgitore e pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1211-64	Comando di attivazione pretensionatore avvolgitore della cintura di sicurezza guidatore – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1211-	Comando attivazione		

95	pretensionatore riavvolgitore della cintura di sicurezza guidatore - Montaggio errato	• Cortocircuito tra due diversi circuiti (almeno due guasti) nel circuito del riavvolgitore e pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti al circuito del riavvolgitore e pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1212-11	Comando di attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza guidatore – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE GUIDATORE F1 / PRETENSIONATORE GUIDATORE R1 • Cortocircuito a massa nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1212-12	Comando di attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza guidatore – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE GUIDATORE F1 / PRETENSIONATORE GUIDATORE R1 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1212-1A	Comando di attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza guidatore – Resistenza circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE GUIDATORE F1 / PRETENSIONATORE GUIDATORE R1 • Cortocircuito nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1212-1B	Comando di attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza guidatore – Resistenza circuito superiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE GUIDATORE F1 / PRETENSIONATORE GUIDATORE R1 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1212-64	Comando di attivazione pretensionatore fibbia	• Modulo di comando	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal

	della cintura di sicurezza guidatore – Errore di plausibilità segnale	sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1212-95	Comando attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza guidatore - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE GUIDATORE F1 / PRETENSIONATORE GUIDATORE R1 • Cortocircuito tra due diversi circuiti (almeno due guasti) nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del guidatore
B1213-11	Comando di attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza passeggero – Corto circuito a massa	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE PASSEGGERO F1 / PRETENSIONATORE PASSEGGERO R1 • Cortocircuito a massa nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero
B1213-12	Comando di attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza passeggero – Corto circuito su batteria	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE PASSEGGERO F1 / PRETENSIONATORE PASSEGGERO R1 • Cortocircuito all'alimentazione nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero
B1213-1A	Comando di attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza passeggero – Resistenza circuito inferiore al valore di soglia	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE PASSEGGERO F1 / PRETENSIONATORE PASSEGGERO R1 • Cortocircuito nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero
B1213-1B	Comando di attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza passeggero – Resistenza circuito superiore al valore di	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE PASSEGGERO F1 / PRETENSIONATORE	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero

	soglia	PASSEGGERO R1 • Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero	
B1213-64	Comando di attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza passeggero – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1213-95	Comando attivazione pretensionatore fibbia della cintura di sicurezza passeggero - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito PRETENSIONATORE PASSEGGERO F1 / PRETENSIONATORE PASSEGGERO R1 • Cortocircuito tra due diversi circuiti (almeno due guasti) nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di guasti nel circuito del pretensionatore della cintura di sicurezza del passeggero
B1A00-16	Modulo di comando – tensione del circuito inferiore alla soglia	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando sistema di sicurezza occupanti • Guasto sistema di carica/batteria	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD111). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando del sistema di sicurezza occupanti • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica
B1A00-17	Modulo di comando – tensione circuito superiore alla soglia	• Guasto sistema di carica/batteria	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD111). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica
B1A00-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto interno del modulo di comando sistema di sicurezza occupanti	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti
B1A17-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag guidatore (stadio 1) - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG GUIDATORE F1 / AIRBAG GUIDATORE R1 • Cortocircuito su un altro circuito nell'airbag guidatore (stadio 1)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su un altro circuito nell'airbag guidatore (stadio 1)
B1A19-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag stadio lato	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su un altro circuito nell'airbag guidatore (stadio 2)

	guida 2 - Montaggio errato	GUIDATORE F2 / AIRBAG GUIDATORE R2 • Cortocircuito su un altro circuito nell'airbag guidatore (stadio 2)	
B1A21-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag passeggero (stadio 1) - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F1 / AIRBAG PASSEGGERO R1 • Cortocircuito su un altro circuito nell'airbag passeggero (stadio 1)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su un altro circuito nell'airbag passeggero (stadio 1)
B1A23-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag passeggero (stadio 2) - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG PASSEGGERO F2 / AIRBAG PASSEGGERO R2 • Cortocircuito su un altro circuito nell'airbag passeggero (stadio 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su un altro circuito nell'airbag passeggero (stadio 2)
B1A29-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag lato sinistro - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO SX F1 / AIRBAG LATO SX R1 • Cortocircuito su un altro circuito nel circuito dell'airbag laterale sinistro (sedile)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito dell'airbag laterale sinistro (sedile)
B1A31-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag lato destro - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito AIRBAG LATO DX F1 / AIRBAG LATO DX R1 • Cortocircuito su un altro circuito nel circuito dell'airbag laterale destro (sedile)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito nel circuito dell'airbag laterale destro (sedile)
B1A33-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag a tendina lato sinistro - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO SX F1 / TENDINA LATO SX R1 • Cortocircuito su un altro circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su un altro circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro (file 1 e 2)
B1A35-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag a tendina lato destro - Montaggio errato	NOTA: Riferimento circuito TENDINA LATO DX F1 / TENDINA LATO DX R1 • Cortocircuito su un altro circuito dell'airbag laterale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su un altro circuito dell'airbag laterale a tendina destro (file 1 e 2)

		a tendina destro (file 1 e 2)	
B1A37-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag a tendina n. 2 lato sinistro - Montaggio errato	• Cortocircuito su un altro circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3)	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su un altro circuito dell'airbag laterale a tendina sinistro 2 (fila 3)
B1A39-95	Cortocircuito sul circuito di accensione della capsula esplosiva dell'airbag a tendina n. 2 lato destro - Montaggio errato	• Cortocircuito su un altro circuito dell'airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3)	NOTA: Applicabile ai veicoli a sette posti. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su un altro circuito dell'airbag laterale a tendina destro 2 (fila 3)
B1A40-11	Lato sinistro (addominale) 2 - Cortocircuito a massa	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1A40-12	Lato sinistro (addominale) 2 - Cortocircuito su batteria	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1A40-1A	Lato sinistro (addominale) 2 - Resistenza del circuito inferiore alla soglia	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1A40-1B	Lato sinistro (addominale) 2 - Resistenza del circuito superiore alla soglia	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1A40-64	Lato sinistro (addominale) 2 - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1A40-95	Lato sinistro (addominale) 2 - Montaggio errato	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1A41-95	Cortocircuito sul circuito di accensione lato sinistro (addominale) 2 - Montaggio errato	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1A55-14	Uscita registrazione urto – Corto circuito a massa o circuito aperto	NOTA: Riferimento circuito USCITA URTO • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del segnale di collisione	NOTA: Se questo DTC viene memorizzato dopo la riconfigurazione del modulo di comando sistema di sicurezza occupanti, scollegare la batteria per 1 minuto e ripetere la prova. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del segnale di collisione.

B1A55-64	Uscita registrazione urto – Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1D60-11	Lato destro (addominale) 2 - Cortocircuito a massa	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1D60-12	Lato destro (addominale) 2 - Cortocircuito su batteria	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1D60-1A	Lato destro (addominale) 2 - Resistenza del circuito inferiore alla soglia	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1D60-1B	Lato destro (addominale) 2 - Resistenza del circuito superiore alla soglia	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1D60-64	Lato destro (addominale) 2 - Errore di plausibilità segnale	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1D60-95	Lato destro (addominale) 2 - Montaggio errato	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
B1D74-11	Interruttore abilitazione esclusione airbag passeggero - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito di abilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di abilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero
B1D74-12	Interruttore abilitazione esclusione airbag passeggero - Cortocircuito con batteria	• Cortocircuito all'alimentazione nel circuito di abilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito di abilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero
B1D74-13	Interruttore abilitazione esclusione airbag passeggero - Circuito aperto	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di abilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto o una resistenza elevata nel circuito di abilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag passeggero

		passeggero	
B1D75-11	Interruttore disabilitazione esclusione airbag passeggero - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito di disabilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di disabilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero
B1D75-12	Interruttore disabilitazione esclusione airbag passeggero - Cortocircuito con batteria	• Cortocircuito all'alimentazione nel circuito di disabilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito all'alimentazione nel circuito di disabilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero
B1D75-13	Interruttore disabilitazione esclusione airbag passeggero - Circuito aperto	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di disabilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto o una resistenza elevata nel circuito di disabilitazione dell'interruttore di disattivazione dell'airbag del passeggero
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità
U0122-87	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando dinamica veicolo - Messaggio mancante	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto al sistema frenante antibloccaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC
U0300-55	Incompatibilità del software del modulo di comando interno - Non configurato	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
U1A02-66	Memoria permanente piena - Numero eccessivo di eventi/transizioni nel segnale	• Memoria piena del modulo di comando del sistema di sicurezza degli occupanti	• Installare un nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti (non in garanzia)

U1A03-87	Parametro di configurazione veicolo - Messaggio mancante	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U1A14-55	Errore di inizializzazione CAN - Non configurato	• Guasto interno del modulo di comando sistema di sicurezza occupanti	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti
U201A-4A	Dati taratura principali modulo di comando - Montato componente errato	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente. Cancellare i DTC ed eseguire nuovamente la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti
U201A-51	Dati di taratura principali del modulo di comando – non programmati	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente
U201B-4A	Dati taratura modulo di comando n. 2 - Montato componente errato	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente. Cancellare i DTC ed eseguire nuovamente la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti
U201B-51	Dati taratura modulo di comando n. 2 - Non programmato	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente. Cancellare i DTC ed eseguire nuovamente la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti
U201C-4A	Dati taratura modulo di comando n. 3 - Montato componente errato	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente. Cancellare i DTC ed eseguire nuovamente la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti
U201C-51	Dati taratura modulo di comando n. 3 - Non programmato	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti non configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti con la versione software più recente. Cancellare i DTC ed eseguire nuovamente la prova. Se il guasto persiste, installare

			un nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti
U3000-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto interno del modulo di comando sistema di sicurezza occupanti	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare un nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti
U3002-81	Numero di identificazione veicolo - Ricevuti dati seriali non validi	• Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti precedentemente installato su un altro veicolo • Nuovo modulo di comando sistema di sicurezza occupanti installato e VIN non ancora programmato	• Installare un modulo di comando sistema di sicurezza occupanti originale o uno nuovo, secondo necessità • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura di apprendimento del VIN (0x0404)

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Satellite Digital Audio Radio System Module (SARM)

Descrizione e funzionamento

Modulo sistema radio digitale satellitare (SARM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo della radio satellitare con audio digitale (SARM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema audio (415-01A Unità audio, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1A89-11	Antenna satellitare – Cortocircuito a massa	• Cortocircuito su alimentazione. Il modulo del sistema radio digitale satellitare ha rilevato un valore di alimentazione veicolo per un periodo superiore al previsto o ha rilevato un valore di alimentazione veicolo diverso dal previsto • Cavo antenna radio digitale satellitare in corto a massa • Guasto interno del modulo radio digitale satellitare	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel cavo dell'antenna della radio digitale satellitare. Installare il cablaggio della radio digitale satellitare come richiesto. Sospettare il modulo radio digitale satellitare, controllare e installare un nuovo modulo radio digitale satellitare, come richiesto. Sospettare l'antenna radio digitale satellitare, controllare e installare una nuova antenna radio digitale satellitare, come richiesto. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo.

		• Guasto interno antenna radio digitale satellitare	
B1A89-12	Antenna satellitare - Cortocircuito su batteria	• Cortocircuito su alimentazione. Il modulo del sistema radio digitale satellitare ha rilevato un valore di alimentazione veicolo per un periodo superiore al previsto o ha rilevato un valore di alimentazione veicolo diverso dal previsto • Cavo antenna radio digitale satellitare in corto su alimentazione • Guasto interno del modulo radio digitale satellitare • Guasto interno antenna radio digitale satellitare	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione nel cavo dell'antenna della radio digitale satellitare. Installare il cablaggio della radio digitale satellitare come richiesto. Sospettare il modulo radio digitale satellitare, controllare e installare un nuovo modulo radio digitale satellitare, come richiesto. Sospettare l'antenna radio digitale satellitare, controllare e installare una nuova antenna radio digitale satellitare, come richiesto. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A89-13	Antenna satellitare - Circuito aperto	• Circuito aperto. Il modulo radio digitale satellitare ha determinato che è presente un circuito aperto attraverso la mancanza di tensione di polarizzazione, il basso flusso di corrente, l'assenza di variazione dello stato di un input in risposta a un output • Cavo antenna radio digitale satellitare in circuito aperto • Guasto interno del modulo radio digitale satellitare • Guasto interno antenna radio digitale satellitare	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel cavo dell'antenna della radio digitale satellitare. Installare il cablaggio della radio digitale satellitare come richiesto. Sospettare il modulo radio digitale satellitare, controllare e installare un nuovo modulo radio digitale satellitare, come richiesto. Sospettare l'antenna radio digitale satellitare, controllare e installare una nuova antenna radio digitale satellitare, come richiesto. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3000-04	Modulo di comando – guasti interni del sistema	• Guasto interno modulo radio digitale satellitare	• Sospettare il modulo radio digitale satellitare, controllare e installare un nuovo modulo radio digitale satellitare, come richiesto. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia se si sospetta il guasto di un modulo.
U3000-4A	Modulo di comando – installato componente errato	• Modulo radio digitale satellitare. Componente montato errato • Discordanza della configurazione veicolo	• Impiegando il sistema diagnostico omologato dal produttore, selezionare il Menu Principale della configurazione del veicolo, la configurazione del veicolo, visualizzando oppure modificando i dati dell'archivio di configurazione del veicolo. Controllare l'aggiornamento, se necessario
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• Modulo radio digitale satellitare, non configurato • Ricezione dati file di configurazione veicolo non corretti	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, selezionare il menu principale di configurazione del veicolo, selezionare il menu di configurazione moduli esistenti e programmare il modulo radio satellitare

Data di pubblicazione: 08-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Steering Angle Sensor Module (SASM)

Descrizione e funzionamento

Modulo del sensore angolazione sterzo (SASM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva, prima di sostituire il modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostico (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo sensore angolazione sterzo (SASM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema sterzante (211-00 Sistema sterzante - Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
C0051-04	Sensore posizione volante - Guasti interni del sistema	• Modulo sensore angolazione sterzo non tarato correttamente • Guasto interno modulo sensore angolazione sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura - tarare posizione centrale dell'angolazione sterzo (0x200E) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sensore angolazione sterzo
C0051-62	Sensore posizione volante - errore confronto segnali	• Modulo sensore angolazione sterzo non tarato correttamente • Geometria dello sterzo non corretta • Guasto interno modulo sensore angolazione sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura - tarare posizione centrale dell'angolazione sterzo (0x200E) • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare e regolare la geometria dello sterzo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sensore angolazione sterzo

C0051-64	Sensore posizione volante - errore di plausibilità segnale	• Modulo sensore angolazione sterzo non tarato correttamente • Geometria dello sterzo non corretta • Guasto interno modulo sensore angolazione sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura - tarare posizione centrale dell'angolazione sterzo (0x200E) • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare e regolare la geometria dello sterzo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sensore angolazione sterzo
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità
U0122-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando dinamica del veicolo - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto al sistema frenante antibloccaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0300-55	Incompatibilità del software del modulo di comando interno - Non configurato	• Discordanza tra la versione del software del veicolo e la versione del software del modulo sensore angolazione sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo sensore angolazione sterzo con la versione software più recente. Se il guasto persiste, riconfigurare la scatola di derivazione centrale con la versione software più recente
U1A14-49	Errore di inizializzazione CAN - guasto elettronico	• Guasto interno modulo sensore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il

	interno	angolazione sterzo	guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando sensore angolazione sterzo
U3002-62	Numero di identificazione veicolo - Errore di comparazione segnale	• Modulo sensore angolazione sterzo installato in precedenza su un altro veicolo	• Installare il componente originale o un nuovo modulo sensore angolazione sterzo secondo necessità

Data di pubblicazione: 16-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Television Control Module (TVM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando televisione (TVM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando televisione (TVM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema video (415-07 Sistema video, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1A00-16	Modulo di comando – tensione del circuito inferiore alla soglia	• Tensione circuito modulo di comando inferiore al valore di soglia: - Tensione inferiore a (tensione modulo di comando principale – 2V) per > 10 secondi • Bassa tensione della batteria • Resistenza elevata circuito modulo di comando	• Controllare la condizione e lo stato di carica della batteria. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare i circuiti di alimentazione e massa del modulo. Consultare gli schemi elettrici
B1A00-	Modulo di comando	• Tensione circuito	• Controllare la condizione e lo stato di carica della

17	– tensione circuito superiore alla soglia	modulo di comando superiore al valore di soglia • Tensione batteria alta (sovraccarica) • Circuito modulo di comando in corto su alimentazione	batteria. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare i circuiti di alimentazione e massa del modulo. Consultare gli schemi elettrici
B1A00-48	Modulo di comando – guasto al software di supervisione	• Guasto software di supervisione modulo di comando	• Dove disponibile, configurare il modulo usando il sistema diagnostico omologato. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
B1A00-49	Modulo di comando - Guasto elettronico interno	• Guasto hardware modulo di comando	• Sostituire il modulo. Consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia e sostituire il modulo
B1A56-11	Antenna – corto a massa	• Circuito antenna in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'antenna. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A56-12	Antenna – corto a batteria	• Circuito antenna in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'antenna. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1A56-13	Antenna – circuito aperto	• Resistenza elevata circuito antenna	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'antenna. Dove possibile, consultare la procedura diagnostica guidata per questo codice nel sistema diagnostico omologato
B1D55-11	Antenna n. 2 - Cortocircuito a massa	• Circuito antenna 2 in cortocircuito a massa	• Controllare l'antenna e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici
B1D55-12	Antenna n. 2 - Cortocircuito con batteria	• Circuito antenna 2 in cortocircuito su alimentazione	• Controllare l'antenna e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici
B1D55-13	Antenna n. 2 - Circuito aperto	• Circuito antenna 2, resistenza elevata	• Controllare l'antenna e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici
B1D56-11	Circuito antenna n. 3 – corto a massa	• Circuito antenna 3 in corto a massa	• Controllare l'antenna e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici
B1D56-12	Circuito antenna n. 3 – corto a batteria	• Circuito antenna 3 in cortocircuito su alimentazione	• Controllare l'antenna e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici
B1D56-13	Circuito antenna n. 3 – circuito aperto	• Circuito antenna 3, resistenza elevata	• Controllare l'antenna e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici
B1D57-11	Circuito antenna 4 – Cortocircuito a massa	• Circuito antenna 4 in corto a massa	• Controllare l'antenna e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici
B1D57-12	Circuito antenna 4 – Cortocircuito alla batteria	• Circuito antenna 4 in cortocircuito su alimentazione	• Controllare l'antenna e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici
B1D57-13	Circuito antenna 4 – Circuito aperto	• Circuito antenna 4, resistenza elevata	• Controllare l'antenna e i circuiti. Consultare gli schemi elettrici

B1D58-11	Uscita televisore - Cortocircuito a massa	• Circuito uscita televisore in corto a massa	• Controllare i circuiti di uscita televisore. Consultare gli schemi elettrici
B1D58-12	Uscita televisore - Cortocircuito con batteria	• Circuito uscita televisore in corto su alimentazione	• Controllare i circuiti di uscita televisore. Consultare gli schemi elettrici
B1D58-13	Uscita televisore - Circuito aperto	• Resistenza elevata circuito uscita televisore	• Controllare i circuiti di uscita televisore. Consultare gli schemi elettrici
U1A20-87	Circuito MOST incompleto riportato da TVM - Messaggio mancante	• Nessun segnale dal modulo TV (TVM) • È stata riportata una condizione di rottura dell'anello a fibre ottiche	• Eseguire la prova generale del Media Orientated System Transport (MOST). Consultare la sezione relativa alla comunicazione della rete del manuale d'officina e nel sistema diagnostico omologato, dove disponibile

Data di pubblicazione: 12-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Terrain Response Control Module (ATCM)

Descrizione e funzionamento

Gruppo interruttori Terrain Response (TR)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva, prima di sostituire il modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel gruppo interruttori Terrain Response (TR). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo (204-06 Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
C1A00-46	Modulo di comando – Errore di taratura/memoria parametri	• Il gruppo interruttori Terrain Response ha indicato un errore di taratura/memoria parametri per i sistemi integrati che utilizzano la memoria FLASH. Questa equivale alla EEPROM nei sistemi integrati RAM/ROM/EEPROM • Corruzione del sistema di archiviazione con memoria non volatile (EEPROM) nel gruppo interruttori	• Risolvere questo DTC prima di provare a risolvere gli altri. Annotare tutti i DTC memorizzati e cancellarli. Con l'accensione inserita, selezionare un programma speciale Terrain Response, disinserire l'accensione, quindi inserirla nuovamente, e verificare che il programma speciale selezionato sia ancora attivo. Se il programma speciale Terrain Response selezionato continua a non essere attivo e il sistema è tornato al programma generico, verificare se è stato nuovamente registrato il DTC. Ripetere la procedura ancora una volta. Se il DTC è ancora presente, installare un nuovo gruppo interruttori Terrain Response

		Terrain Response	
C1A01-96	LED - Guasto interno componente	• Guasto interno nel gruppo interruttori Terrain Response	NOTA: Se il sistema si trova nella modalità predefinita "a prova di guasto" per via di un altro problema, non si illuminerà alcun LED. Questo guasto non induce il sistema a entrare nella modalità predefinita "a prova di guasto". • Usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare i DTC. Azionare il gruppo interruttori Terrain Response per selezionare ciascun programma speciale. Controllare che ogni LED si illumini in modo appropriato. Se il guasto persiste, installare un nuovo gruppo interruttori Terrain Response
C1A02-94	Codificatore rotante inceppato in posizione intermedia - Funzionamento imprevisto	• Il gruppo interruttori Terrain Response viene mantenuto in una posizione intermedia (tra un programma speciale e l'altro) per più di 60 secondi • Corpo estraneo che impedisce il corretto funzionamento del gruppo interruttori Terrain Response • Guasto meccanico del gruppo interruttori Terrain Response	NOTA: Sospettare un errore del guidatore, per il momento non sostituire il gruppo interruttori Terrain Response • Verificare l'eventuale presenza di un corpo estraneo che impedisce il corretto funzionamento del gruppo interruttori Terrain Response. Avviare il motore del veicolo, ruotare il gruppo interruttori Terrain Response fino a un fermo, quindi attendere 60 secondi. Arrestare il motore del veicolo, cancellare il DTC e ripetere la prova
U0001-88	Bus comunicazione CAN alta velocità disattivato - Bus disattivato	• Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità
U0100-00	Perdita comunicazioni con modulo ECM/PCM 'A' - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di massa/alimentazione del modulo di comando motore • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema motore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando motore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0101-00	Perdita comunicazioni con modulo TCM - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o di massa del modulo di comando cambio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Sistema del cambio guasto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando cambio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC

U0102-00	Perdita comunicazioni con modulo di comando scatola di rinvio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando scatola di rinvio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema scatola di rinvio guasto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione o massa del modulo di comando della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
U0121-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto al sistema frenante antibloccaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC
U0132-00	Perdita comunicazioni con modulo di comando delle sospensioni 'A' - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando delle sospensioni pneumatiche e consultare l'indice dei DTC corrispondenti.
U0139-00	Perdita comunicazioni con modulo di comando delle sospensioni 'B' - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del sistema smorzamento adattativo • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto,	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando del sistema smorzamento adattativo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando del sistema di smorzamento adattativo e consultare il relativo indice DTC

		• resistenza elevata • Guasto del sistema smorzamento adattativo	
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Il gruppo interruttori Terrain Response non è configurato correttamente	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il gruppo interruttori Terrain Response con la versione software più recente
U0401-68	Dati non validi ricevuti da modulo ECM/PCM "A'"– informazioni evento	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0402-68	Dati non validi ricevuti dal TCM – Informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi dal modulo di comando cambio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0403-68	Dati non validi ricevuti da modulo di comando scatola di rinvio - Informazioni evento	• Dati mancanti/non validi ricevuti dal modulo di comando scatola di rinvio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
U0415-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio (ABS) – informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC
U0421-68	Dati non validi ricevuti da modulo di comando delle sospensioni 'A' - Informazioni evento	• Ricevuti dati non validi dal modulo di comando delle sospensioni pneumatiche	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando delle sospensioni pneumatiche e consultare l'indice dei DTC corrispondenti.
U0422-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando carrozzeria - Informazioni sull'evento	• Dati mancanti o non validi pervenuti dalla scatola di derivazione centrale	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.

U043A-68	Dati non validi ricevuti da modulo di comando delle sospensioni "B" - Informazioni evento	• Dati mancanti o non validi dal modulo di comando del sistema smorzamento adattativo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando del sistema di smorzamento adattativo e consultare il relativo indice DTC
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza del file di configurazione veicolo con le specifiche del veicolo • Il gruppo interruttori Terrain Response installato non è corretto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo se necessario • Installare un nuovo gruppo interruttori Terrain Response secondo necessità

Data di pubblicazione: 08-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Transfer Case Control Module (TCCM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando scatola di rinvio (TCCM)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva, prima di sostituire il modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando della scatola di rinvio (TCCM). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
P0560-00	Tensione sistema - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando scatola di rinvio • Guasto sistema di carica/batteria • Guasto modulo comando scatola di rinvio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD111). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione o massa del modulo di comando della scatola di rinvio • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0561-00	Tensione sistema instabile – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD111). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza

		del modulo di comando scatola di rinvio • Guasto sistema di carica/batteria • Guasto modulo comando scatola di rinvio	di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione o massa del modulo di comando della scatola di rinvio • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0562-00	Tensione del sistema bassa – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando scatola di rinvio • Guasto sistema di carica/batteria • Guasto modulo comando scatola di rinvio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD111). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione o massa del modulo di comando della scatola di rinvio • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0563-00	Tensione del sistema alta – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto sistema di carica/batteria	NOTA: Questo DTC può essere memorizzato quando il veicolo viene avviato mediante avviamento di emergenza • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD111). Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica
P0607-00	Prestazioni del modulo di comando – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto modulo comando scatola di rinvio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0634-00	Temperatura interna PCM / ECM / TCM A troppo alta - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTE: La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm Questo DTC può essere indotto da un numero eccessivo di cambi di gamma tra alta e bassa Questo DTC può essere indotto da una guida fuoristrada prolungata • Lasciare raffreddare il veicolo. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0641-00	Circuito tensione di riferimento sensore A - Nessuna	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione,	NOTA: La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del

	informazione sui sottotipi	circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0642-00	Circuito tensione di riferimento sensore A basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0643-00	Circuito tensione di riferimento sensore A alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito sull'alimentazione nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0652-00	Circuito tensione di riferimento sensore B basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione marcia del cambio manuale • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 4,0 V e 6,0 V • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione marcia del cambio manuale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"

P0653-00	Circuito tensione di riferimento sensore B alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione marcia del cambio manuale • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 4,0 V e 6,0 V • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione marcia del cambio manuale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0666-00	Circuito sensore temperatura interna PCM/ECM/TCM "A" – Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La resistenza del solenoide della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Lasciare raffreddare il veicolo. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0698-00	Circuito tensione di riferimento sensore C basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale	NOTA: La tensione del sensore di velocità di uscita del cambio manuale (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 8,0 V e 11,0 V e il segnale deve essere pari a circa 5 volte il regime motore in 1a marcia quando la frizione è completamente innestata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Velocità dell'albero di uscita del cambio manuale (0x11B5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale
P0699-00	Circuito tensione di riferimento sensore C alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, elevata resistenza nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale	NOTA: La tensione del sensore di velocità di uscita del cambio manuale (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 8,0 V e 11,0 V e il segnale deve essere pari a circa 5 volte il regime motore in 1a marcia quando la frizione è completamente innestata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Velocità dell'albero di uscita del cambio manuale (0x11B5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale
P0702-00	Sistema di comando cambio elettrico - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando scatola di rinvio	NOTA: Questo DTC potrebbe essere registrato durante un ripristino forzato da parte del sistema diagnostico omologato dal produttore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger -

		• Guasto sistema di carica/batteria	Tensione di alimentazione ECU (0xD111). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione o massa del modulo di comando della scatola di rinvio • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria e il sistema di carica
P0712-00	Circuito sensore A temperatura liquido cambio basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito sensore di temperatura motorino scatola di rinvio in corto a massa • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La resistenza del sensore di temperatura del motorino della scatola di rinvio (dal circuito del segnale di temperatura al circuito di massa del sensore di posizione del motorino) deve essere compresa tra 1,0 Kohm e 30,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa nel circuito del sensore di temperatura del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0713-00	Circuito A sensore di temperatura liquido del cambio alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito sensore di temperatura motorino scatola di rinvio in corto su alimentazione • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La resistenza del sensore di temperatura del motorino della scatola di rinvio (dal circuito del segnale di temperatura al circuito di massa del sensore di posizione del motorino) deve essere compresa tra 1,0 Kohm e 30,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di temperatura del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0715-00	Circuito del sensore A velocità turbina/albero di entrata - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale	NOTA: La tensione del sensore di velocità di uscita del cambio manuale (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 8,0 V e 11,0 V e il segnale deve essere pari a circa 5 volte il regime motore in 1a marcia quando la frizione è completamente innestata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Velocità dell'albero di uscita del cambio manuale (0x11B5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale
P0716-00	Intervallo/prestazioni circuito del sensore A velocità turbina/albero di entrata - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale	NOTA: La tensione del sensore di velocità di uscita del cambio manuale (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 8,0 V e 11,0 V e il segnale deve essere pari a circa 5 volte il regime motore in 1a marcia quando la frizione è completamente innestata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Velocità dell'albero di uscita del cambio manuale (0x11B5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale

P0717-00	Segnale assente nel circuito del sensore A velocità turbina/albero di entrata - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale	NOTA: La tensione del sensore di velocità di uscita del cambio manuale (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 8,0 V e 11,0 V e il segnale deve essere pari a circa 5 volte il regime motore in 1a marcia quando la frizione è completamente innestata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Velocità dell'albero di uscita del cambio manuale (0x11B5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale
P0780-00	Guasto selettore - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio • Guasto della scatola di rinvio	NOTE: La resistenza del solenoide della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0806-00	Gamma/prestazioni circuito sensore posizione frizione – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio non tarato • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm La tensione del sensore di posizione della forcella di

		sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione marcia del cambio manuale • Guasto motorino scatola di rinvio • Guasto del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio • Guasto della scatola di rinvio	selezione della scatola di rinvio (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 4,0 V e 6,0 V La tensione del sensore di velocità di uscita del cambio manuale (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 8,0 V e 11,0 V e il segnale deve essere pari a circa 5 volte il regime motore in 1a marcia quando la frizione è completamente innestata • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio". Cancellare il DTC e riprovare • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Velocità dell'albero di uscita del cambio manuale (0x11B5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Posizione del cambio marcia manuale (0x1985) - e selezionare le marce. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione marcia del cambio manuale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo motorino della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, sostituire il sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0807-00	Circuito sensore posizione frizione basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0

		• Guasto modulo comando scatola di rinvio	Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0808-00	Circuito sensore posizione frizione alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0820-00	Circuito del sensore di posizione X-Y leva del cambio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Perdita della taratura del sensore di posizione marcia del cambio marcia persa a causa della tendenza del guidatore a sfrizionare - Velocità di entrata e uscita del cambio errate per il rapporto marce selezionato • Slittamento della frizione dovuto alla velocità - Velocità di entrata e uscita del cambio errate per il rapporto marce selezionato • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale	NOTE: La tensione del sensore di velocità di uscita del cambio manuale (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 8,0 V e 11,0 V e il segnale deve essere pari a circa 5 volte il regime motore in 1a marcia quando la frizione è completamente innestata Questo DTC può essere indotto dal guidatore • Tarare il sensore di posizione marcia del cambio manuale • Verificare che non ci sia slittamento della frizione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Velocità dell'albero di uscita del cambio manuale (0x11B5). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di velocità di uscita del cambio manuale
P0826-00	Circuito interruttore passaggio verso l'alto e verso il basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Interruttore della gamma alta/ridotta della scatola di rinvio inceppata su attivo • Cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale dell'interruttore di selezione gamma alta/bassa della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTE: Questo DTC verrà registrato se il segnale dell'interruttore è attivo per un tempo > 255 secondi Questo DTC può essere indotto dal guidatore • Controllare il funzionamento dell'interruttore della gamma alta/ridotta della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Stato dell'ingresso del modulo di comando della scatola di rinvio (TCCM) (0x1983). Consultare gli schemi

			elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale dell'interruttore di selezione gamma alta/bassa della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0900-00	Circuito attuatore frizione/aperto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0902-00	Circuito attuatore frizione - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0903-00	Circuito attuatore frizione - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0915-00	Campo/prestazioni circuito posizione selettore marce - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Guasto del sensore di posizione della forcella di selezione della	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm La tensione del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio (dal circuito di

		scatola di rinvio • Guasto motorino scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 4,0 V e 6,0 V • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, sostituire il sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo motorino della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0916-00	Circuito posizione selettore marce basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 4,0 V e 6,0 V • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P0917-00	Circuito posizione selettore marce alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio (dal circuito di alimentazione al circuito di massa) deve essere compresa tra 4,0 V e 6,0 V • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione della forcella di selezione della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P173A-00	Campo/prestazioni circuito sensore posizione attuatore frizione - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm

		posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto motorino scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo motorino della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P173B-00	Circuito sensore posizione attuatore frizione basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P173C-00	Circuito sensore posizione attuatore frizione alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito sull'alimentazione nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P174A-00	Circuito basso del sensore di posizione X leva del cambio - Nessuna informazione sui	• Cortocircuito a massa nel circuito del segnale asse X del sensore di posizione marcia del	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale asse X del sensore di posizione marcia del cambio manuale

	sottotipi	cambio manuale	
P174B-00	Circuito alto del sensore di posizione X leva del cambio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale asse X del sensore di posizione marcia del cambio manuale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale asse X del sensore di posizione marcia del cambio manuale
P174C-00	Circuito basso del sensore di posizione Y leva del cambio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa nel circuito del segnale asse Y del sensore di posizione marcia del cambio manuale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del segnale asse Y del sensore di posizione marcia del cambio manuale
P174D-00	Circuito alto del sensore di posizione Y leva del cambio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale asse Y del sensore di posizione marcia del cambio manuale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del segnale asse Y del sensore di posizione marcia del cambio manuale
P1804-00	Guasto circuito indicatore gamma alta trazione integrale - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del LED della gamma alta della scatola di rinvio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del LED della gamma alta della scatola di rinvio
P1806-00	Indicatore gamma alta trazione integrale, cortocircuito con batteria - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del LED della gamma alta della scatola di rinvio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del LED della gamma alta della scatola di rinvio
P1807-00	Indicatore gamma alta trazione integrale, cortocircuito a massa - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa nel circuito del LED della gamma alta della scatola di rinvio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del LED della gamma alta della scatola di rinvio
P1808-00	Guasto circuito indicatore gamma bassa trazione integrale - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del LED della gamma bassa della scatola di rinvio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del LED della gamma bassa della scatola di rinvio
P1810-00	Cortocircuito su batteria dell'indicatore di gamma bassa della trazione integrale - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del LED della gamma bassa della scatola di rinvio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del LED della gamma bassa della scatola di rinvio
P181B-00	Solenoide commutazione attuatore frizione basso - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La resistenza del solenoide della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"

P181C-00	Solenoide commutazione attuatore frizione alto - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTA: La resistenza del solenoide della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P181D-00	Campo/prestazioni solenoide commutazione attuatore frizione - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Guasto motorino scatola di rinvio • Guasto del solenoide della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio • Guasto della scatola di rinvio	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm La resistenza del solenoide della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo motorino della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo solenoide della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P181E-00	Campo/prestazioni attuatore frizione - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm

		resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Guasto motorino scatola di rinvio • Guasto del solenoide della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio • Guasto della scatola di rinvio	La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm La resistenza del solenoide della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo motorino della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo solenoide della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P181F-00	Prestazioni sistema di comando frizione - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm La resistenza del solenoide della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm

		• Guasto motorino scatola di rinvio • Guasto del solenoide della scatola di rinvio • Guasto della scatola di rinvio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo motorino della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo solenoide della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P183A-00	Guasto meccanismo cambio gamma operativa - Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto motorino scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio • Guasto della scatola di rinvio • Guasto alla trasmissione - Coppia di attrito elevata in folle	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova In caso di registrazione di altri DTC relativi al modulo di comando cambio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo motorino della

			scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la trasmissione
P186D-00	Attuatore frizione bloccato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Guasto motorino scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio • Guasto della scatola di rinvio	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm La resistenza del solenoide della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo motorino della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P2711-00	Disinnesto meccanico della marcia imprevisto - Nessuna	• Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti

	informazione sui sottotipi	resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Guasto motorino scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio • Guasto della scatola di rinvio • Guasto alla trasmissione - Coppia di attrito elevata in folle	della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova In caso di registrazione di altri DTC relativi al modulo di comando cambio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo motorino della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, installare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la trasmissione
P2785-00	Temperatura attuatore frizione troppo alta – Nessuna informazione sui sottotipi	• Temperatura del motorino della scatola di rinvio troppo elevata (> 150 °C) • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTE: La resistenza del motorino della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm Questo DTC può essere indotto da una guida fuoristrada prolungata • Lasciare raffreddare il veicolo. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del motorino della scatola di rinvio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"

P2787-00	Temperatura frizione troppo alta – Nessuna informazione sui sottotipi	• Temperatura della frizione della scatola di rinvio troppo alta • Ruote/pneumatici installati non conformi alle specifiche - Mancata corrispondenza tra le velocità degli assali • Guasto dell'albero di trasmissione anteriore/posteriore • Guasto del differenziale anteriore/posteriore • Guasto del semiasse destro/sinistro anteriore/posteriore	NOTA: Questo DTC può essere indotto da una guida fuoristrada prolungata • Lasciare raffreddare il veicolo. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova • Controllare le specifiche delle ruote e degli pneumatici • Controllare l'integrità degli alberi di trasmissione anteriore e posteriore • Controllare l'integrità dei differenziali anteriore e posteriore • Controllare l'integrità dei semiassi
P2789-00	Apprendimento adattativo frizione al limite - Nessuna informazione sui sottotipi	• Frizione della scatola di rinvio non tarata • Cortocircuito a massa, sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Liquido della scatola di rinvio contaminato da infiltrazioni di acqua • Frizione della scatola di rinvio usurata/bruciata • Guasto modulo comando scatola di rinvio	NOTE: In caso di registrazione di altri DTC relativi a guasti della scatola di rinvio, eseguire innanzitutto le apposite azioni correttive, quindi ripetere la prova La tensione del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio (dall'alimentazione del sensore alla massa del sensore) deve essere compresa tra 8 V e 11 V; la resistenza dal circuito del segnale A al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm e la resistenza dal circuito del segnale B al circuito di massa deve essere compresa tra 16,0 Kohm e 20,0 Kohm La resistenza del solenoide della scatola di rinvio deve essere compresa tra 0,2 Ohm e 10,0 Ohm • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di posizione del motorino della scatola di rinvio • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del solenoide della scatola di rinvio • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare il livello e le condizioni del liquido nella scatola di rinvio. Qualora fosse presente dell'acqua nel liquido, controllare l'integrità dello sfiato della scatola di rinvio, quindi montare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Controllare l'integrità degli alberi di trasmissione, dei differenziali e dei semiassi. Riparare se necessario e montare una nuova scatola di rinvio eseguendo la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio" • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio". Cancellare i DTC ed eseguire nuovamente la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
P2806-00	Allineamento sensore gamma cambio - Nessuna	• Sensore di posizione marcia del cambio	• Tarare il sensore di posizione marcia del cambio manuale

	informazione sui sottotipi	manuale non tarato	
U0001-88	Bus di comunicazione CAN ad alta velocità - Bus disattivato	• Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità
U0100-00	Perdita della comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di massa/alimentazione del modulo di comando motore • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema motore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando motore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0101-00	Perdita di comunicazione con il modulo TCM – nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o di massa del modulo di comando cambio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Sistema del cambio guasto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando cambio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0121-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto al sistema frenante antibloccaggio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC
U0126-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo del sensore di angolazione dello sterzo – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo del sensore di angolazione dello sterzo • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo del sensore di angolazione dello sterzo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità

		all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema del sensore dell'angolazione dello sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
U0128-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando freno di stazionamento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del freno di stazionamento elettrico • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema del freno di stazionamento elettrico	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando freno di stazionamento elettrico • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel modulo di comando freno di stazionamento elettrico e consultare il relativo indice DTC
U0132-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando delle sospensioni "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto sistema sospensioni pneumatiche	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando delle sospensioni pneumatiche e consultare l'indice dei DTC corrispondenti.
U0136-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando differenziale – posteriore - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del modulo di comando del differenziale posteriore • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema del differenziale posteriore	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del modulo di comando del differenziale posteriore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando del differenziale posteriore e consultare il relativo Indice DTC
U0138-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando All Terrain – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa del gruppo interruttori Terrain Response • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del gruppo degli interruttori Terrain Response • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del

		all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema Terrain Response	bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel gruppo interruttori Terrain Response e fare riferimento al relativo indice DTC
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito di alimentazione o massa della scatola di derivazione centrale • Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Guasto del sistema della scatola di derivazione centrale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto, resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione della scatola di derivazione centrale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Configurazione del modulo di comando della scatola di rinvio non corretta • Installazione di un modulo di comando della scatola di rinvio non corretto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, riconfigurare il modulo di comando della scatola di rinvio con la versione software più recente • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
U0401-00	Dati non validi ricevuti dal modulo ECM/PCM A – nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo di comando motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0402-00	Dati non validi ricevuti da modulo TCM - Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti o non validi dal modulo di comando cambio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando cambio per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
U0415-00	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo di comando sistema frenante antibloccaggio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare la presenza di DTC correlati al modulo di comando sistema frenante antibloccaggio e consultare il relativo indice DTC
U0417-00	Dati non validi ricevuti da modulo di comando freno di stazionamento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti/non validi dal modulo di comando freno di stazionamento elettrico	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC nel modulo di comando freno di stazionamento elettrico e consultare il relativo indice DTC
U0428-00	Dati non validi ricevuti dal modulo sensore angolazione sterzo – Nessuna informazione sui sottotipi	• Dati mancanti o non validi ricevuti dal modulo del sensore di angolazione dello sterzo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel modulo del sensore di angolazione dello sterzo e consultare il relativo indice DTC
U3000-55	Modulo di comando - Non configurato	• Discordanza del file di configurazione veicolo con le specifiche del veicolo • Installazione di un modulo di comando della scatola di rinvio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo se necessario • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova. Se il guasto persiste, montare un nuovo modulo di comando della scatola di rinvio ed eseguire la

		non corretto	procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
U3003-62	Tensione batteria - errore di comparazione segnale	• Mancata corrispondenza tra la tensione a livello del modulo di comando della scatola di rinvio e la tensione inviata sul bus CAN	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger - Tensione di alimentazione ECU (0xD111) - e confrontarlo con la tensione della batteria. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione o massa del modulo di comando della scatola di rinvio

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Transmission Control Module (TCM) - Bosch

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando cambio (TCM) – Bosch

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando cambio (TCM) - Bosch. Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina. Per ulteriori informazioni vedere:

Cambio automatico (307-01A Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 2.7L TDV6, Diagnosi e controllo), Diagnostica (307-01C Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 2.7L TDV6/Benzina 4.0L V6, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
P0121-86	Intervallo/prestazioni circuito A sensore posizione farfalla/pedale – Segnale non valido	• Resistenza elevata cablaggio sensore posizione valvola a farfalla • Circuiti di rilevazione del sensore posizione valvola a farfalla (valvola a farfalla posizione 1 o posizione 2) in corto su alimentazione • Guasto sensore della posizione della farfalla	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del sensore di posizione farfalla. Controllare se sono presenti DTC relativi alla gestione del motore. Sostituire il sensore
P0219-	Condizione di fuorigiri		

86	motore – Segnale non valido	• Regime motore non plausibile (troppo alto o troppo basso)	• Controllare se sono presenti DTC del modulo di comando motore collegati
P0500-81	Sensore velocità veicolo A - Ricevuti dati seriali non validi	• Segnale velocità vettura non rilevato	• Controllare se sono presenti DTC del sistema frenante antibloccaggio collegati
P0501-81	Campo/prestazioni sensore A velocità veicolo – Ricevuti dati seriali non validi	• Campo/prestazioni	• Controllare se sono presenti DTC del sistema frenante antibloccaggio collegati
P0561-00	Tensione sistema instabile – Nessuna informazione sui sottotipi	• Tensione di alimentazione fuori campo quando il motore è avviato	• Controllare la batteria e il sistema di ricarica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina
P0562-21	Tensione sistema bassa – Ampiezza del segnale < minimo	• Tensione alimentazione al modulo TCM molto bassa	• Controllare la condizione e lo stato di carica della batteria. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione del modulo di comando cambio. Consultare gli schemi elettrici
P0563-22	Tensione sistema alta – Ampiezza del segnale > massimo	• La tensione di alimentazione è troppo alta se il motore è avviato e non vi è stato un avviamento tramite collegamento di cavi di emergenza o un evento "limp-home" del cambio	• Controllare la batteria e il sistema di ricarica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare se il veicolo è stato avviato allacciando cavi volanti collegati a un'altra batteria.
P0601-41	Errore checksum della memoria del modulo di comando interno - Errore checksum generale	• Errore checksum	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0603-00	Errore memoria di mantenimento (KAM) modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore memoria di mantenimento (KAM)	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0605-41	Errore della memoria di sola lettura (ROM) del modulo di comando interno – Errore somma di controllo generico	• Errore memoria di sola lettura (ROM)	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0613-00	Processore TCM – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-04	Processore TCM – Guasti interni del sistema	• Guasto interno	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio

P0613-06	Processore TCM – Guasti basati su algoritmo	• Guasti basati sull'algoritmo del software	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-11	Processore TCM – Corto circuito a massa	• Circuito interno in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-12	Processore TCM – Corto circuito su batteria	• Circuito interno in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-13	Processore TCM – Circuito aperto	• Circuito interno in circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-14	Processore TCM – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito interno in corto a massa o circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-21	Processore TCM – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza segnale < minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-22	Processore TCM – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale > minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-26	Processore TCM – Velocità di cambiamento segnale inferiore al valore di soglia	• Velocità di cambiamento segnale sotto la soglia	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-47	Processore TCM – Guasto del microcontroller di sicurezza/sorveglianza	• Guasto microdispositivo di controllo/sicurezza	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-49	Processore TCM – Guasto elettronico interno	• Guasto elettronico interno	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema

			persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0613-68	Processore TCM – Informazioni sull'evento	• Informazioni sull'evento	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P061B-61	Prestazioni calcolo coppia modulo di comando interno – Errore di calcolo segnale	• Segnale di coppia positiva del modulo di comando cambio non valido	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P061B-65	Prestazioni di calcolo della coppia del modulo di comando interno – Il segnale presenta transizioni/eventi insufficienti	• Segnale di coppia positiva del modulo di comando cambio non valido	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P062F-04	Errore EEPROM modulo di comando interno – Guasti interni sistema	• Errore EEPROM	• Controllare che il relè di transito non sia ancora installato Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0642-21	Circuito A tensione di riferimento sensore basso – Ampiezza del segnale < minimo	• Circuito tensione riferimento in corto a massa • Resistenza elevata circuito tensione riferimento	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0643-22	Circuito A tensione di riferimento sensore alto – Ampiezza del segnale > massimo	• Circuito tensione riferimento in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0657-13	Circuito tensione di alimentazione attuatore A / Aperto – Circuito aperto	• Circuito aperto tensione alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0657-1C	Circuito tensione di alimentazione attuatore A / Aperto – Tensione circuito fuori gamma	• Tensione circuito alimentazione fuori campo	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0658-11	Circuito tensione di alimentazione attuatore A basso – Cortocircuito a massa	• Circuito tensione di alimentazione in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando

			cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0659-12	Circuito tensione di alimentazione attuatore A alto – Cortocircuito su batteria	• Circuito tensione di alimentazione in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0668-21	Circuito sensore A temperatura interna PCM / ECM / TCM basso – Ampiezza segnale < minimo	• Temperatura interna modulo troppo bassa • Resistenza elevata circuito sensore di temperatura • Circuito sensore temperatura in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Tenere presente le condizioni ambientali prima di decidere che il modulo è da sostituire. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0669-22	Circuito sensore A temperatura interna ECM / ECM / TCM alto – Ampiezza segnale > massimo	• Temperatura interna modulo troppo alta • Circuito sensore temperatura in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti guasti relativi a surriscaldamento motore o al sistema di raffreddamento. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Tenere presente le condizioni ambientali prima di decidere che il modulo è da sostituire. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0700-02	Sistema di comando cambio (richiesta MIL) – Errore segnale generale	• Errore segnale generale	• Questo indica che è presente più di un guasto. Controllare e risolvere tutti i DTC segnalati sul veicolo. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0700-22	Sistema di comando cambio (richiesta MIL) – Ampiezza segnale > massimo	• Posizione di emergenza non raggiungibile	• Questo indica che è presente più di un guasto. Controllare e risolvere tutti i DTC segnalati sul veicolo. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0700-75	Sistema di comando cambio (richiesta MIL) – Posizione di emergenza non raggiungibile	• Segnale non plausibile	• Questo indica che è presente più di un guasto. Controllare e risolvere tutti i DTC segnalati sul veicolo. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0705-00	Circuito sensore A gamma cambio (ingresso PRNDL) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Segnale non plausibile	• Controllare il connettore e il cablaggio del meccanismo selettore marce. Controllare la regolazione del cavo del selettore marce. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Tenere presente le condizioni ambientali prima di decidere che il modulo è da sostituire. Consultare le norme e procedure di

			garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0710-13	Circuito sensore A temperatura liquido cambio – Circuito aperto	• Circuito aperto nel circuito sensore temperatura liquido cambio • Guasto sensore temperatura	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Tenere presente le condizioni ambientali prima di decidere che il modulo è da sostituire. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0711-01	Gamma/prestazioni del circuito sensore A di temperatura del liquido della trasmissione – Guasto elettrico generale	• Guasto elettrico generale sensore temperatura liquido cambio • Guasto sensore temperatura	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Tenere presente le condizioni ambientali prima di decidere che il modulo è da sostituire. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0712-00	Circuito sensore A temperatura liquido cambio basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Circuito del sensore: resistenza elevata • Circuito del sensore: corto circuito a massa	• Fare riferimento alla routine diagnostica guidata per questo codice procedendo dal sistema diagnostico approvato
P0711-22	Intervallo/prestazioni circuito A sensore temperatura liquido cambio – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale sensore temperatura liquido cambio superiore al valore massimo • Guasto sensore temperatura	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0712-11	Circuito A sensore temperatura liquido cambio basso – Corto circuito a massa	• Resistenza elevata circuito del sensore • Circuito sensore in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Tenere presente le condizioni ambientali prima di decidere che il modulo è da sostituire. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0713-12	Circuito sensore A temperatura liquido cambio alto – Corto circuito su batteria	• Circuito sensore in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Tenere presente le condizioni ambientali prima di decidere che il modulo è da sostituire. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0716-14	Intervallo/prestazioni circuito A sensore velocità albero di entrata/turbina – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Resistenza elevata circuito del sensore • Circuito sensore in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0716-21	Intervallo/prestazioni circuito A sensore velocità albero di entrata/turbina – Ampiezza segnale < minimo	• Sensore velocità albero di entrata/turbina – Segnale insufficiente	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio

P0716-22	Intervallo/prestazioni circuito A sensore velocità albero di entrata/turbina – Ampiezza segnale > massimo	• Segnale sensore di velocità turbina/albero di entrata troppo alto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0717-12	Circuito A sensore velocità albero di entrata/turbina, segnale assente – Corto circuito su batteria	• Circuito sensore in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0720-12	Circuito sensore velocità albero di uscita – Corto circuito su batteria	• Circuito sensore in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0720-14	Circuito sensore velocità albero di uscita – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Resistenza elevata circuito del sensore • Circuito sensore in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0721-22	Intervallo/prestazioni circuito sensore velocità albero di uscita – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale superiore al massimo • Gamma/prestazioni	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0721-27	Intervallo/prestazioni circuito sensore velocità albero di uscita – Velocità di variazione del segnale superiore al valore di soglia	• Tasso di variazione del segnale superiore al valore di soglia	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0721-64	Intervallo/prestazioni circuito sensore velocità albero di uscita – Errore di plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0729-00	Rapporto 6ª errato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rapporto errato • Slittamento troppo alto tra le velocità di entrata e di uscita dell'albero	• Controllare il livello e la qualità dell'olio del cambio. Regolare secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio (il sensore è interno). Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0730-00	Rapporto di trasmissione errato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Slittamento troppo alto tra le velocità di entrata e di uscita dell'albero	• Controllare il livello e la qualità dell'olio del cambio. Regolare secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio (il sensore è interno). Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0731-00	Rapporto 1ª errato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rapporto errato • Slittamento troppo alto tra le velocità di entrata e di uscita dell'albero	• Controllare il livello e la qualità dell'olio del cambio. Regolare secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio (il sensore è interno). Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio

P0732-00	Rapporto 2ª errato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rapporto errato • Slittamento troppo alto tra le velocità di entrata e di uscita dell'albero	• Controllare il livello e la qualità dell'olio del cambio. Regolare secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio (il sensore è interno). Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0733-00	Rapporto 3ª errato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rapporto errato • Slittamento troppo alto tra le velocità di entrata e di uscita dell'albero	• Controllare il livello e la qualità dell'olio del cambio. Regolare secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio (il sensore è interno). Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0734-00	Rapporto 4ª errato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rapporto errato • Slittamento troppo alto tra le velocità di entrata e di uscita dell'albero	• Controllare il livello e la qualità dell'olio del cambio. Regolare secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio (il sensore è interno). Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0735-00	Rapporto 5ª errato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rapporto errato • Slittamento troppo alto tra le velocità di entrata e di uscita dell'albero	• Controllare il livello e la qualità dell'olio del cambio. Regolare secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio (il sensore è interno). Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0736-62	Rapporto retromarcia errato – Errore di comparazione segnale	• Slittamento troppo alto tra le velocità di entrata e di uscita dell'albero - errore comparazione segnale	• Controllare il livello e la qualità dell'olio del cambio. Regolare secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio (il sensore è interno). Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0736-64	Rapporto retromarcia errato – Errore di plausibilità segnale	• Slittamento troppo alto tra le velocità di entrata e di uscita dell'albero	• Controllare il livello e la qualità dell'olio del cambio. Regolare secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio (il sensore è interno). Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0740-13	Circuito solenoide frizione convertitore coppia / Aperto – Circuito aperto	• Resistenza elevata circuito solenoide	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0741-07	Prestazioni circuito solenoide frizione convertitore coppia/Bloccato in stato inattivo – Guasti meccanici	• Circuito solenoide inceppato in posizione disattivata • Slittamento troppo alto alla frizione convertitore coppia	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0748-21	Solenoide A comando pressione elettrico – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza segnale solenoide < minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0748-22	Solenoide A comando pressione elettrico – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale solenoide > minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio

P0751-13	Prestazioni solenoide A cambio/inceppato in stato disattivato – Circuito aperto	• Prestazioni • Inceppato in posizione disinserita • Resistenza elevata circuito solenoide	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il modulo di comando cambio e il solenoide di bloccaggio cambio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0751-14	Prestazioni solenoide A cambio/inceppato in stato disattivato – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Prestazioni • Inceppato in posizione disinserita • Resistenza elevata circuito solenoide • Circuito solenoide in corto a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il modulo di comando cambio e il solenoide di bloccaggio cambio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0752-11	Solenoide A cambio inceppato in stato attivato – Corto circuito a massa	• Inceppato in posizione inserita • Elettrovalvola in corto circuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il modulo di comando cambio e il solenoide di bloccaggio cambio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0753-12	Segnale elettrico solenoide A cambio – Corto circuito su batteria	• Elettrovalvola in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il modulo di comando cambio e il solenoide di bloccaggio cambio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0778-21	Segnale elettrico solenoide B comando pressione – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza del segnale solenoide comando pressione < minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0778-22	Segnale elettrico solenoide B comando pressione – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale solenoide comando pressione > minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0780-00	Guasto selettore – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0781-00	Cambio 1ª - 2ª – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0781-62	Cambio 1ª - 2ª – Errore di comparazione segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti

		troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0781-64	Cambio 1ª - 2ª – Errore di plausibilità segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0782-22	Cambio 2ª - 3ª – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale rapporto albero di entrata/uscita > minimo	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0782-26	Cambio 2ª - 3ª – Velocità di cambiamento segnale inferiore al valore di soglia	• Velocità cambiamento segnale rapporto albero di entrata/uscita inferiore a valore di soglia	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0782-62	Cambio 2ª - 3ª – Errore di comparazione segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0782-64	Cambio 2ª - 3ª – Errore di plausibilità segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0783-00	Cambio 3ª - 4ª – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0783-23	Cambio 3ª - 4ª – Segnale bloccato basso	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0783-62	Cambio 3ª - 4ª – Errore di comparazione segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione

P0783-64	Cambio 3ª - 4ª – Errore di plausibilità segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0784-00	Cambio 4ª - 5ª – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0784-23	Cambio 4ª - 5ª – Segnale bloccato basso	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0784-62	Cambio 4ª - 5ª – Errore di comparazione segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0784-64	Cambio 4ª - 5ª – Errore di plausibilità segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0798-21	Circuito elettrico C solenoide comando pressione – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza del segnale solenoide comando pressione < minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0798-22	Circuito elettrico C solenoide comando pressione – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale solenoide comando pressione > massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P081C-62	Circuito di entrata posizione parcheggio – Errore di comparazione segnale	• Guasto comparazione segnale di bloccaggio posizione parcheggio	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P081C-64	Circuito di entrata posizione parcheggio – Errore di plausibilità segnale	• Guasto plausibilità segnale di bloccaggio posizione parcheggio	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio

P0826-26	Circuito interruttore passaggio alla marcia superiore e alla marcia inferiore – Velocità di cambiamento segnale inferiore al valore di soglia	• Segnale implausibile	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il meccanismo selettore marce e il modulo di comando cambio. Controllare che l'interruttore azioni il selettore del cambio.
P0829-23	Cambio 5ª - 6ª – Segnale bloccato basso	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0829-62	Cambio 5ª - 6ª – Errore di comparazione segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0829-64	Cambio 5ª - 6ª – Errore di plausibilità segnale	• Rapporto albero di entrata/uscita troppo alto durante un cambio marcia • La frizione non si apre o non si chiude	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Regolare secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e le procedure di garanzia prima di sostituire una trasmissione
P0850-29	Circuito segnale in entrata interruttore parcheggio / folle – Segnale non valido	• Guasto segnale disattivazione avviamento	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore di parcheggio/folle tra il modulo elettronico centrale, il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio
P0897-00	Liquido cambio deteriorato – Nessuna informazione sui sottotipi	• Temperatura troppo elevata per troppo tempo • Guasto sensore temperatura cambio	• Controllare se sono presenti DTC correlati al sensore di temperatura cambio. Controllare il radiatore olio cambio e riparare/sostituire secondo necessità. Sostituire il liquido del cambio
P0928-13	Circuito comando solenoide bloccaggio cambio/Aperto – Circuito aperto	• Circuito aperto solenoide interblocco selettore cambio	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il modulo di comando cambio e il solenoide di bloccaggio cambio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0929-14	Gamma/prestazioni circuito comando solenoide bloccaggio cambio – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Solenoide interblocco selettore cambio in corto circuito a massa o circuito aperto	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il modulo di comando cambio e il solenoide di bloccaggio cambio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0930-11	Circuito A solenoide/attuatore bloccaggio cambio basso – Corto circuito a massa	• Solenoide interblocco selettore cambio in corto circuito a massa	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il modulo di comando cambio e il solenoide di bloccaggio cambio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le

			norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0931-12	Circuito solenoide/attuatore A bloccaggio cambio alto – Corto circuito su batteria	• Solenoide interblocco selettore cambio in corto su alimentazione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra il modulo di comando cambio e il solenoide di bloccaggio cambio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0938-29	Intervallo/prestazioni sensore di temperatura olio idraulico – Segnale non valido	• Segnale sensore temperatura non plausibile • Errore della temperatura dell'olio cambio rispetto alla temperatura del modulo	• Controllare se sono presenti guasti relativi a surriscaldamento motore o al sistema di raffreddamento. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Tenere presente le condizioni ambientali prima di decidere che il modulo è da sostituire. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0960-13	Circuito comando solenoide A comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Resistenza elevata circuito di comando	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0960-14	Circuito comando solenoide A comando pressione / Aperto – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Resistenza elevata circuito di comando • Circuito di comando in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0962-11	Circuito comando solenoide A comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0963-12	Circuito di comando A solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0964-13	Circuito di comando B solenoide comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Resistenza elevata circuito di comando	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0964-14	Circuito comando solenoide B comando pressione / Aperto – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Resistenza elevata circuito di comando • Circuito di comando in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le

			norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0966-11	Circuito di comando B solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0967-12	Circuito di comando B solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0968-13	Circuito di comando C solenoide comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Circuito di comando circuito aperto	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0968-14	Circuito comando solenoide C comando pressione / Aperto – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito di comando in corto a massa o circuito aperto	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0970-11	Circuito di comando C solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P0971-12	Circuito di comando C solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P1783-00	Condizione di temperatura eccessiva del cambio – Nessuna informazione sui sottotipi	• Rilevato spegnimento del modulo corpo valvole nell'ultimo ciclo di guida	• Controllare se sono presenti guasti relativi a surriscaldamento motore o al sistema di raffreddamento. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Tenere presente le condizioni ambientali prima di decidere che il modulo è da sostituire. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2716-21	Segnale elettrico solenoide D comando pressione – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza del segnale solenoide comando pressione < minimo	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio

P2716-22	Circuito elettrico D solenoide comando pressione – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale solenoide comando pressione > massimo	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2718-13	Circuito di comando D solenoide comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Circuito di comando circuito aperto	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2718-14	Circuito comando solenoide D comando pressione / Aperto – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Resistenza elevata circuito di comando • Circuito di comando in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2720-11	Circuito di comando D solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire un comando del cambio.
P2721-12	Circuito di comando D solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2725-21	Circuito elettrico E solenoide comando pressione – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza segnale solenoide < minimo	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2725-22	Circuito elettrico E solenoide comando pressione – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale solenoide > massimo	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2727-13	Circuito comando solenoide E comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Circuito di comando circuito aperto	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2727-14	Circuito comando solenoide E comando pressione / Aperto –	• Resistenza elevata circuito di comando • Circuito di comando	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando

	Corto circuito a massa o circuito aperto	in corto a massa	cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire un comando del cambio.
P2729-11	Circuito di comando E solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2730-12	Circuito di comando E solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2759-22	Segnale elettrico solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia – Ampiezza segnale > massimo	• Guasto solenoide comando pressione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2761-14	Circuito comando solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia / Aperto – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Resistenza elevata circuito solenoide comando pressione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2762-21	Gamma/prestazioni circuito solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia – Ampiezza segnale < minimo	• Corrente circuito solenoide comando pressione troppo bassa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2763-12	Circuito di comando solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia alto – Corto circuito su batteria	• Circuito solenoide controllo pressione in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
P2764-11	Circuito di comando solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia basso – Corto circuito a massa	• Circuito solenoide comando pressione in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggerli secondo necessità. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il modulo di comando cambio
U0001-88	Bus CAN comunicazione CAN alta velocità – Bus disattivato	Bus disattivato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN

U0100-82	Perdita di comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" – Contatore sotto tensione/sequenza non corretto/non aggiornato	• Errore contatore sotto tensione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio
U0100-83	Perdita di comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" – Valore errato del calcolo protezione segnale	• Errore checksum	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio
U0100-87	Perdita della comunicazione con ECM/PCM "A" - Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio
U0102-87	Perdita della comunicazione con il modulo di comando della scatola di rinvio – Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di comando scatola di rinvio e il modulo di comando cambio
U0103-87	Perdita di comunicazione con il modulo di cambio marcia A – Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo di cambio marcia e il modulo di comando cambio
U0122-82	Perdita di comunicazione con il modulo di comando dinamica veicolo - Contatore sotto tensione/sequenza non corretto/non aggiornato	• Errore contatore sotto tensione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del sistema frenante antibloccaggio e il modulo di comando cambio
U0122-83	Perdita di comunicazione con il modulo di comando dinamica veicolo - Valore errato del calcolo protezione segnale	• Errore checksum	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del sistema frenante antibloccaggio e il modulo di comando cambio
U0122-87	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando dinamica veicolo - Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del sistema frenante antibloccaggio e il modulo di comando cambio
U0126-87	Perdita della comunicazione con il modulo sensore angolazione sterzo –	• Messaggio mancante	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal

	Messaggio mancante		produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il sensore angolazione sterzo e il modulo di comando cambio
U0128-87	Interruzione delle comunicazioni con modulo di comando freno di stazionamento - Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo freno di stazionamento e il modulo di comando cambio
U0155-82	Perdita di comunicazione con il modulo di comando quadro strumenti (IPC) – Contatore attivo/sequenza non corretto/non aggiornato	• Errore contatore sotto tensione	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il gruppo strumenti e il modulo di comando cambio
U0155-83	Perdita di comunicazione con il modulo di comando quadro strumenti (IPC) – Valore errato del calcolo protezione segnale	• Errore checksum	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il gruppo strumenti e il modulo di comando cambio
U0155-87	Perdita di comunicazione con il modulo di comando quadro strumenti (IPC) – Messaggio mancante	• Messaggio mancante	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il gruppo strumenti e il modulo di comando cambio
U0300-55	Incompatibilità del software del modulo di comando interno - Non configurato	• Il modulo non è configurato	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Se si rilevano problemi in altri moduli, controllare la versione del software nella scatola di giunzione centrale usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore. Se non si rilevano problemi in altri moduli, controllare la versione del software nel modulo di comando cambio. Aggiornare secondo necessità
U0401-86	Dati non validi ricevuti da ECM/PCM A – Segnale non valido	• Segnale non valido	• Controllare se sono presenti DTC relativi al sistema di gestione del motore (EMS/PCM). Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare che la versione del software del modulo di comando motore sia quella corretta utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Aggiornare secondo necessità
U0416-86	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando dinamica veicolo – Segnale non valido	• Segnale non valido	• Controllare se sono presenti altri DTC relativi al sistema frenante antibloccaggio. Controllare se sono presenti altri DTC relativi al sistema EMS (relativi al segnale del freno). Controllare che l'installazione/la configurazione e la versione del software del modulo di comando sistema frenante antibloccaggio siano corrette utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Vedere l'avviso di perdita comunicazione all'inizio della sezione del Manuale d'officina relativa alle comunicazioni di rete.
U2023-86	Dati taratura segnale rete modulo di comando – Segnale	• Informazioni coppia motore	• Controllare se sono presenti DTC relativi al sistema di gestione del motore (EMS/PCM). Consultare la relativa

	non valido	- Errore ricevuto da nodo esterno	sezione del Manuale d'officina. Controllare che la versione del software del modulo di comando sia quella corretta utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore
U3000-4A	Modulo di comando – installato componente errato	• Componente montato errato • Discordanza tra i dati di configurazione e la configurazione letta	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Se si rilevano problemi in altri moduli, controllare la versione del software nella scatola di giunzione centrale usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore. Se non si rilevano problemi in altri moduli, controllare la versione del software nel modulo di comando cambio. Aggiornare secondo necessità
U3000-81	Modulo di comando - Ricevuti dati seriali non validi	• Ricevuti dati seriali non validi	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Se si rilevano problemi in altri moduli, controllare la versione del software nella scatola di giunzione centrale usando il sistema diagnostico omologato dal costruttore. Se non si rilevano problemi in altri moduli, controllare la versione del software nel modulo di comando cambio. Aggiornare secondo necessità

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Transmission Control Module (TCM) - Siemens

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando cambio (TCM) – Siemens

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando cambio (TCM) - Siemens. Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina. Per ulteriori informazioni vedere:

Cambio automatico (307-01A Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 2.7L TDV6, Diagnosi e controllo), Cambio automatico (307-01B Cambio automatico/cambio trasversale - Benzina 4.0L V6, Diagnosi e controllo), Diagnostica (307-01C Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 2.7L TDV6/Benzina 4.0L V6, Diagnosi e controllo), Diagnostica (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
P0121-86	Intervallo/prestazioni circuito A sensore posizione farfalla/pedale – Segnale non valido	• Segnale non valido del circuito di rilevamento del sensore posizione farfalla • Guasto sensore della posizione della farfalla	• Controllare se nel modulo di comando motore sono presenti DTC
P0219-86	Condizione di fuorigiri motore – Segnale non valido	• Regime motore non plausibile (segnale non valido)	• Controllare se nel modulo di comando motore sono presenti DTC
P0500-	Sensore velocità		

81	veicolo A - Ricevuti dati seriali non validi	• Ricevuti dati seriali non validi per il segnale velocità veicolo	• Controllare se sono presenti DTC relativi all'ABS
P0501-81	Campo/prestazioni sensore A velocità veicolo – Ricevuti dati seriali non validi	• Ricevuti dati seriali non validi per il segnale velocità veicolo	• Controllare se sono presenti DTC relativi all'ABS
P0561-1C	Tensione sistema instabile – Tensione circuito fuori gamma	• Tensione di alimentazione fuori campo quando il motore è avviato	• Controllare la batteria e il sistema di ricarica. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina
P0562-21	Tensione sistema bassa – Ampiezza del segnale < minimo	• Tensione alimentazione al modulo TCM molto bassa	• Controllare la condizione e lo stato di carica della batteria. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione del modulo di comando cambio. Consultare gli schemi elettrici
P0563-22	Tensione sistema alta – Ampiezza del segnale > massimo	• La tensione di alimentazione è troppo alta se il motore è avviato e non vi è stato un avviamento tramite collegamento di cavi di emergenza o un evento "limp-home" del cambio	• Controllare la condizione e lo stato di carica della batteria. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione del modulo di comando cambio. Consultare gli schemi elettrici
P0601-41	Errore checksum della memoria del modulo di comando interno - Errore checksum generale	• Errore checksum	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0604-92	Errore della memoria ad accesso casuale (RAM) del modulo di comando interno – Prestazioni o funzionamento errato	• Errore memoria interna modulo di comando	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0613-06	Processore TCM - Errori basati su algoritmo	• Errore sorveglianza processore interno	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0613-47	Processore TCM – Guasto microcontroller sicurezza/sorveglianza	• Errore sorveglianza processore interno	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0613-68	Processore TCM – Informazioni sull'evento	• Informazioni sull'evento	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

P061B-00	Prestazioni calcolo coppia del modulo di comando interno – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P061B-64	Prestazioni di calcolo coppia modulo di comando interno - Errore di plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P062F-04	Errore EEPROM modulo di comando interno – Guasti interni sistema	• Errore EEPROM	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0642-21	Circuito A tensione di riferimento sensore basso – Ampiezza del segnale < minimo	• Ampiezza del segnale circuito tensione riferimento inferiore al valore minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0643-22	Circuito A tensione di riferimento sensore alto – Ampiezza del segnale > massimo	• Ampiezza del segnale circuito tensione riferimento superiore al valore massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0657-13	Circuito tensione di alimentazione attuatore A / Aperto – Circuito aperto	• Circuito aperto tensione alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC correlati. Controllare l'attuatore di bloccaggio posizione parcheggio, il connettore e il cablaggio dell'attuatore. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare la leva del selettore in tutte le posizioni. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio.
P0658-11	Circuito tensione di alimentazione attuatore A basso – Cortocircuito a massa	• Circuito tensione di alimentazione in corto a massa	• Controllare se sono presenti altri DTC correlati. Controllare l'attuatore di bloccaggio posizione parcheggio, il connettore e il cablaggio dell'attuatore. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare la leva del selettore in tutte le posizioni. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio.
P0659-12	Circuito tensione di alimentazione attuatore A alto – Cortocircuito su batteria	• Circuito tensione di alimentazione in corto su alimentazione	• Controllare se sono presenti altri DTC correlati. Controllare l'attuatore di bloccaggio posizione parcheggio, il connettore e il cablaggio dell'attuatore. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare la leva del selettore in tutte le posizioni. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio.
P0667-01	Intervallo/prestazioni sensore temperatura interna PCM / ECM /	• Guasto generale sensore	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio.

	TCM – Guasto elettrico generale	temperatura interna modulo	Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Considerare le condizioni ambientali prima di decidere la sostituzione del modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0667-04	Intervallo/prestazioni sensore temperatura interna PCM / ECM / TCM – Guasti interni sistema	• Guasto generale sensore temperatura interna modulo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Considerare le condizioni ambientali prima di decidere la sostituzione del modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0667-49	Circuito A sensore di temperatura interna PCM / ECM / TCM basso – Guasto elettronico interno	• Guasto generale sensore temperatura interna modulo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Considerare le condizioni ambientali prima di decidere la sostituzione del modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0700-02	Sistema di comando cambio (richiesta MIL) – Errore segnale generale	• Errore segnale generale	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggere prima tali codici. Cancellare i DTC e provare il veicolo su strada. Se vengono generati ulteriori DTC, investigarli in base ai singoli guasti registrati
P0700-22	Sistema di comando cambio (richiesta MIL) – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale superiore al massimo	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggere prima tali codici. Cancellare i DTC e provare il veicolo su strada. Se vengono generati ulteriori DTC, investigarli in base ai singoli guasti registrati
P0700-75	Sistema di comando cambio (richiesta MIL) – Posizione di emergenza non raggiungibile	• Posizione di emergenza non raggiungibile	• Controllare se sono presenti altri DTC e correggere prima tali codici. Cancellare i DTC e provare il veicolo su strada. Se vengono generati ulteriori DTC, investigarli in base ai singoli guasti registrati
P0710-15	Circuito A sensore temperatura liquido cambio – Corto circuito su batteria o circuito aperto	• Corto circuito su alimentazione o circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0711-22	Intervallo/prestazioni circuito A sensore temperatura liquido cambio – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale superiore al massimo	• Lasciare raffreddare il cambio, Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0712-11	Circuito A sensore temperatura liquido cambio basso – Corto circuito a massa	• Circuito sensore in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0716-14	Intervallo/prestazioni circuito A sensore velocità albero di entrata/turbina – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito sensore in corto a massa o circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0716-	Intervallo/prestazioni		

21	circuito A sensore velocità albero di entrata/turbina – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza del segnale inferiore al minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0716-22	Intervallo/prestazioni circuito A sensore velocità albero di entrata/turbina – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale superiore al massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0717-12	Circuito A sensore velocità albero di entrata/turbina, segnale assente – Corto circuito su batteria	• Circuito sensore in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0720-12	Circuito sensore velocità albero di uscita – Corto circuito su batteria	• Circuito sensore in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0720-14	Circuito sensore velocità albero di uscita – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito sensore in corto a massa o circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0721-22	Intervallo/prestazioni circuito sensore velocità albero di uscita – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale superiore al massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0721-27	Intervallo/prestazioni circuito sensore velocità albero di uscita – Velocità di variazione del segnale superiore al valore di soglia	• Tasso di variazione del segnale superiore al valore di soglia	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0721-64	Intervallo/prestazioni circuito sensore velocità albero di uscita – Errore di plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0729-07	Rapporto di trasmissione 6ª errato – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0731-07	Rapporto di trasmissione 1ª errato – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0732-07	Rapporto di trasmissione 2ª errato – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0733-07	Rapporto di trasmissione 3ª errato	• Guasti meccanici	• Sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di

	– Guasti meccanici		garanzia prima di sostituire il cambio
P0734-07	Rapporto di trasmissione 4ª errato – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0735-07	Rapporto di trasmissione 5ª errato – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0736-07	Rapporto di trasmissione retromarcia errato – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0740-13	Circuito solenoide frizione convertitore coppia / Aperto – Circuito aperto	• Circuito aperto solenoide	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0741-07	Prestazioni circuito solenoide frizione convertitore coppia/Bloccato in stato inattivo – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Sostituire il convertitore di coppia. Se l'olio del cambio è in pessime condizioni/sporco, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0781-07	Cambio 1ª - 2ª – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0781-77	Cambio 1ª - 2ª – Posizione comandata non raggiungibile	• Posizione comandata non raggiungibile	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0782-07	Cambio 2ª - 3ª – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0782-77	Cambio 2ª - 3ª – Posizione comandata non raggiungibile	• Posizione comandata non raggiungibile	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0783-07	Cambio 3ª - 4ª – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0783-77	Cambio 3ª - 4ª – Posizione comandata non raggiungibile	• Posizione comandata non	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di

		raggiungibile	alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0784-07	Cambio 4ª - 5ª – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0784-77	Cambio 4ª - 5ª – Posizione comandata non raggiungibile	• Posizione comandata non raggiungibile	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0798-1E	Circuito elettrico C solenoide comando pressione – Resistenza circuito fuori campo	• Resistenza del circuito fuori dai limiti massimi	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0798-21	Circuito elettrico C solenoide comando pressione – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza del segnale inferiore al minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0798-22	Circuito elettrico C solenoide comando pressione – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale superiore al massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0815-33	Circuito interruttore Cambio – Tempo basso segnale > massimo	• Tempo del segnale circuito basso maggiore del valore massimo	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'interruttore di comando passaggio a marcia superiore e il modulo di comando cambio. Controllare che l'interruttore azioni il selettore del cambio
P0816-33	Circuito interruttore scalata – Tempo basso segnale > massimo	• Tempo del segnale basso interruttore passaggio a marcia inferiore minore del valore massimo	• Controllare gli interruttori di cambio marcia sul volante e il funzionamento dell'interruttore selettore della modalità manuale/sport sulla leva selettore cambio. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
P081C-62	Circuito di entrata posizione parcheggio – Errore di comparazione segnale	• Guasto comparazione segnale di bloccaggio posizione parcheggio	• Controllare il funzionamento del meccanismo di bloccaggio nella posizione parcheggio e dell'interruttore di conferma parcheggio. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore
P081C-64	Circuito di entrata posizione parcheggio – Errore di plausibilità segnale	• Guasto plausibilità segnale di bloccaggio	• Controllare il funzionamento del meccanismo di bloccaggio nella posizione parcheggio e dell'interruttore di conferma parcheggio. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore

		posizione parcheggio	
P0826-62	Circuito interruttore Cambio e scalata – Errore di comparazione segnale	• Errore di comparazione segnale circuito	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'interruttore di comando cambio marcia e il modulo di comando cambio. Controllare che l'interruttore azioni il selettore del cambio.
P0829-07	Cambio 5ª - 6ª – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0829-77	Cambio 5ª - 6ª – Posizione comandata non raggiungibile	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P0850-29	Circuito segnale in entrata interruttore parcheggio / folle – Segnale non valido	• Segnale inibizione avviamento non valido	• Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito dell'interruttore parcheggio/folle tra il modulo elettronico centrale, il modulo di comando motore e il modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e controllare che il motore si avvii in posizione di parcheggio e folle e non in un'altra posizione del cambio. Se il guasto persiste, sostituire il modulo di comando cambio
P0915-01	Intervallo/prestazioni circuito posizione cambio marcia – Guasto elettrico generale	• Guasto elettrico generale	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0915-64	Intervallo/prestazioni circuito posizione cambio marcia – Errore di plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0930-00	Circuito A attuatore/solenoide blocco cambio marcia basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti altri DTC correlati. Controllare l'attuatore di bloccaggio cambio, i connettori e il cablaggio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare la leva del selettore in tutte le posizioni. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio.
P0931-00	Circuito A attuatore/solenoide blocco cambio marcia alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti altri DTC correlati. Controllare l'attuatore di bloccaggio cambio, i connettori e il cablaggio. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e provare la leva del selettore in tutte le posizioni. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio.
P0938-29	Intervallo/prestazioni sensore di temperatura olio	• Segnale sensore temperatura non valido	• Lasciare raffreddare il cambio, cancellare il DTC e provare il veicolo su strada. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il

	idraulico – Segnale non valido		Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0963-12	Circuito di comando A solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0963-13	Circuito di comando A solenoide comando pressione alto – Circuito aperto	• Circuito di comando circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0964-13	Circuito di comando B solenoide comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Resistenza elevata circuito di comando	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0966-11	Circuito di comando B solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0966-14	Circuito di comando B solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito di comando in corto a massa o circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0966-1E	Circuito di comando B solenoide comando pressione basso – Resistenza circuito fuori campo	• Resistenza del circuito fuori dai limiti massimi	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0966-21	Circuito di comando B solenoide comando pressione basso – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza segnale circuito inferiore al valore minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0967-12	Circuito di comando B solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0967-22	Circuito di comando B solenoide comando pressione alto – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale circuito superiore al valore massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0968-	Circuito di comando C		

13	solenoide comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Circuito di comando circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0970-11	Circuito di comando C solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0970-14	Circuito di comando C solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0971-12	Circuito di comando C solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0972-21	Intervallo/prestazioni circuito di comando A solenoide cambio – Ampiezza segnale < massimo	• Ampiezza segnale circuito inferiore al valore minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0972-22	Intervallo/prestazioni circuito di comando A solenoide cambio – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale circuito superiore al valore massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0973-11	Circuito di comando A solenoide cambio basso – Corto circuito a massa	• Circuito solenoide cambio in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0973-14	Circuito di comando A solenoide cambio basso – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito solenoide cambio in corto a massa o circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P0973-1E	Circuito di comando A solenoide cambio basso – Resistenza circuito fuori campo	• Resistenza circuito solenoide cambio fuori campo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P1706-9A	Velocità elevata veicolo rilevata in parcheggio – Condizioni operative del componente o del	• Condizioni operative del componente o del sistema	NOTA: Il danneggiamento del meccanismo di parcheggio associato a questo DTC potrebbe non essere coperto dalla garanzia del produttore.

	sistema	- Indicazione di uso improprio	• Controllare il corretto funzionamento del nottolino d'arresto posizione parcheggio/del meccanismo di parcheggio. Cancellare il DTC e ripetere la prova
P2700-07	Intervallo/prestazioni tempo di applicazione elemento di attrito trasmissione A – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P2701-07	Intervallo/prestazioni tempo di applicazione elemento di attrito cambio B – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P2702-07	Intervallo/prestazioni tempo di applicazione elemento di attrito cambio C – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P2703-07	Intervallo/prestazioni tempo di applicazione elemento di attrito cambio D – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P2704-07	Intervallo/prestazioni tempo di applicazione elemento di attrito cambio E – Guasti meccanici	• Guasti meccanici	• Controllare il livello e le condizioni del liquido. Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il cambio. Consultare le norme e procedure di garanzia prima di sostituire il cambio
P2716-1E	Circuito elettrico D solenoide comando pressione – Resistenza circuito fuori campo	• Resistenza del circuito solenoide di comando pressione fuori campo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2716-21	Segnale elettrico solenoide D comando pressione – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza segnale solenoide comando pressione inferiore al valore minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2716-22	Circuito elettrico D solenoide comando pressione – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale solenoide comando pressione superiore al valore massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2718-13	Circuito di comando D solenoide comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Circuito di comando circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

P2720-11	Circuito di comando D solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2720-14	Circuito di comando solenoide D comando pressione basso – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2721-12	Circuito di comando D solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2725-1E	Circuito elettrico E solenoide comando pressione – Resistenza circuito fuori campo	• Resistenza del circuito solenoide fuori campo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2725-21	Circuito elettrico E solenoide comando pressione – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza segnale solenoide inferiore al valore minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2725-22	Circuito elettrico E solenoide comando pressione – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale solenoide superiore al valore massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2727-13	Circuito comando solenoide E comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Circuito di comando circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2729-11	Circuito di comando E solenoide comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2729-14	Circuito di comando solenoide E comando pressione basso – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito di comando in corto a massa o circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2730-12	Circuito di comando E solenoide comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio.

			Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2734-1E	Circuito elettrico F solenoide comando pressione – Resistenza circuito fuori campo	• Resistenza del circuito di comando fuori campo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2734-21	Circuito elettrico F solenoide comando pressione – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza segnale circuito di comando inferiore al valore minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2734-22	Circuito elettrico F solenoide comando pressione – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale circuito di comando superiore al valore massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2736-13	Circuito di comando F solenoide comando pressione / Aperto – Circuito aperto	• Circuito di comando circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2738-11	Comando solenoide F comando pressione basso – Corto circuito a massa	• Circuito di comando in corto a massa	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2738-14	Comando solenoide F comando pressione basso – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito di comando in corto a massa o circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2739-12	Comando solenoide F comando pressione alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2763-12	Circuito di comando solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia alto – Corto circuito su batteria	• Circuito di comando in corto su alimentazione	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2763-22	Circuito di comando solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia alto – Ampiezza segnale > massimo	• Ampiezza segnale circuito di comando superiore al valore massimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2764-	Circuito comando	• Circuito di	• Controllare il connettore e i circuiti di

11	solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia alto – Corto circuito a massa	comando in corto a massa	alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2764-14	Circuito comando solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia alto – Corto circuito a massa o circuito aperto	• Circuito di comando in corto a massa o circuito aperto	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2764-1E	Circuito di comando solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia alto – Resistenza circuito fuori campo	• Resistenza del circuito di comando fuori campo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
P2764-21	Circuito di comando solenoide comando pressione frizione convertitore di coppia alto – Ampiezza segnale < minimo	• Ampiezza segnale circuito di comando inferiore al valore minimo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U0001-88	Bus CAN comunicazione CAN alta velocità – Bus disattivato	Bus disattivato	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0100-00	Perdita della comunicazione con il modulo ECM/PCM "A" - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti altri codici relativi alla disattivazione del bus CAN. Esaminare la scatola elettronica per rilevare eventuali infiltrazioni di acqua, umidità o spine allentate. Consultare gli schemi elettrici e controllare il connettore del modulo e i circuiti di alimentazione/massa. Consultare la sezione relativa alla comunicazione di rete del manuale d'officina. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN.
U0102-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scatola di rinvio - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti altri codici relativi alla disattivazione del bus CAN. Esaminare la scatola elettronica per rilevare eventuali infiltrazioni di acqua, umidità o spine allentate. Consultare gli schemi elettrici e controllare il connettore del modulo e i circuiti di alimentazione/massa. Consultare la sezione relativa alla comunicazione di rete del manuale d'officina. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN.
U0121-00	Perdita di comunicazione con il modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) – nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti altri codici relativi alla disattivazione del bus CAN. Esaminare la scatola elettronica per rilevare eventuali infiltrazioni di acqua, umidità o spine allentate. Consultare gli schemi elettrici e controllare il connettore del modulo e i circuiti di alimentazione/massa. Consultare la sezione relativa alla comunicazione di rete del manuale d'officina. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN.
U0126-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo del sensore di angolazione dello sterzo – Nessuna informazione sui	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti altri codici relativi alla disattivazione del bus CAN. Esaminare la scatola elettronica per rilevare eventuali infiltrazioni di acqua, umidità o spine allentate. Consultare gli schemi elettrici e controllare il connettore del modulo e i circuiti di

	sottotipi		alimentazione/massa. Consultare la sezione relativa alla comunicazione di rete del manuale d'officina. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN.
U0128-00	Interruzione delle comunicazioni con il modulo di comando freno di stazionamento - Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti altri codici relativi alla disattivazione del bus CAN. Esaminare la scatola elettronica per rilevare eventuali infiltrazioni di acqua, umidità o spine allentate. Consultare gli schemi elettrici e controllare il connettore del modulo e i circuiti di alimentazione/massa. Consultare la sezione relativa alla comunicazione di rete del manuale d'officina. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN.
U0138-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando All Terrain – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti altri codici relativi alla disattivazione del bus CAN. Esaminare la scatola elettronica per rilevare eventuali infiltrazioni di acqua, umidità o spine allentate. Consultare gli schemi elettrici e controllare il connettore del modulo e i circuiti di alimentazione/massa. Consultare la sezione relativa alla comunicazione di rete del manuale d'officina. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN.
U0140-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando scocca - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti altri codici relativi alla disattivazione del bus CAN. Esaminare la scatola elettronica per rilevare eventuali infiltrazioni di acqua, umidità o spine allentate. Consultare gli schemi elettrici e controllare il connettore del modulo e i circuiti di alimentazione/massa. Consultare la sezione relativa alla comunicazione di rete del manuale d'officina. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN.
U0300-00	Incompatibilità interna del software del modulo di comando - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se ci sono altri moduli per i quali è segnalato un guasto per bus CAN disattivato o un guasto per perdita di comunicazione. Se altri moduli registrano problemi, controllare la versione del software nella scatola di giunzione centrale (GEM) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Se nessun altro modulo registra problemi, controllare la versione del software nel modulo di comando cambio e aggiornarlo secondo necessità.
U0401-00	Dati non validi ricevuti dal modulo ECM/PCM A – Nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare se sono presenti DTC correlati in altri moduli. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare che la versione del software del modulo di comando sia quella corretta utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore
U0401-64	Dati non validi ricevuti da modulo ECM/PCM A – Errore di plausibilità segnale	• Errore di plausibilità segnale	• Controllare se sono presenti DTC correlati in altri moduli. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare che la versione del software del modulo di comando sia quella corretta utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore
U0401-68	Dati non validi ricevuti dal modulo ECM/PCM A – Informazioni sull'evento	• Informazioni sull'evento	• Controllare se sono presenti DTC correlati in altri moduli. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare che la versione del software del modulo di comando sia quella corretta utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore
U0415-64	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio (ABS) – Errore di plausibilità	• Errore di plausibilità segnale	• Controllare se sono presenti DTC correlati in altri moduli. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare che la versione del software del modulo di comando sia quella corretta utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore

	segnale		
U0415-68	Dati non validi ricevuti dal modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio (ABS) – informazioni sull'evento	• Informazioni sull'evento	• Controllare se sono presenti DTC correlati in altri moduli. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Controllare che la versione del software del modulo di comando sia quella corretta utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore
U0422-68	Dati non validi ricevuti dal modulo elettronico centrale – Informazioni sull'evento	• Informazioni sull'evento	• Controllare il funzionamento dell'interruttore di comando cambio marcia. Controllare i collegamenti elettrici dell'interruttore. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito tra l'interruttore di comando cambio marcia e il modulo di comando cambio. Controllare i circuiti di alimentazione/massa e il connettore della scatola di giunzione centrale. Vedere l'avviso di perdita di comunicazione nella sezione del Manuale d'officina relativa alle comunicazioni di rete.
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Mancata informazioni del sottotipo	• Controllare che la configurazione del veicolo sia correttamente impostata nel file di configurazione veicolo utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Controllare e aggiornare la versione del software del modulo di comando cambio se necessario.
U3000-4B	Modulo di comando - Sovratemperatura	• Sovratemperatura del modulo	• Controllare il connettore e i circuiti di alimentazione/massa del modulo di comando cambio. Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di raffreddamento del cambio. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Considerare le condizioni ambientali prima di decidere la sostituzione del modulo. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo
U3001-94	Arresto irregolare modulo di comando – Funzionamento imprevisto	• Informazioni sull'evento	• DTC a solo scopo informativo. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, sostituire il modulo di comando cambio. Consultare il Manuale di norme e procedure della garanzia se si sospetta il guasto di un modulo

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Multifunction Display Module (FCDIM)

Descrizione e funzionamento

Modulo del display multifunzione (MFD)

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo del display multifunzione (MFD). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B10BD-11	Interruttore multifunzione - Interruttore in cortocircuito a massa - Cortocircuito a massa	• Cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore del telecomando multimediale • Guasto dell'interruttore del telecomando multimediale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore del telecomando multimediale • Controllare e, se necessario, installare un nuovo interruttore del telecomando multimediale. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B10BD-13	Interruttore multifunzione - Interruttore aperto - Circuito aperto	• Circuito aperto, resistenza elevata nel circuito dell'interruttore del telecomando multimediale	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito dell'interruttore del telecomando multimediale • Controllare e, se necessario, installare un nuovo interruttore del telecomando multimediale. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di

		• Guasto dell'interruttore del telecomando multimediale	approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
B10BD-23	Interruttore multifunzione - Attivazione troppo lunga - Segnale bloccato basso	• Interruttore del telecomando multimediale premuto per più di 2 minuti • Cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore del telecomando multimediale • Guasto dell'interruttore del telecomando multimediale	• Controllare che non vi siano oggetti a contatto con l'interruttore. Controllare che l'interruttore non presenti segni di danni fisici o contaminazione. Cancellare il DTC e ricontrollare • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito dell'interruttore del telecomando multimediale • Controllare e, se necessario, installare un nuovo interruttore del telecomando multimediale. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus BMS disattivato - Bus disattivato	• Guasto nel collegamento di alimentazione o di massa al modulo • Guasto della rete CAN	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0074-88	Bus di comunicazione modulo di comando disattivato - CAN IMS - Bus disattivato	• Guasto nel collegamento di alimentazione o di massa al modulo • Guasto della rete CAN	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN
U0140-00	Perdita comunicazione con BCM - Nessuna informazione sui sottotipi	• Perdita della comunicazione con la scatola di derivazione centrale (CJB) • Guasto nel collegamento di alimentazione o di massa al modulo • Guasto della rete CAN	• Verificare se sono presenti DTC correlati nella scatola di derivazione centrale (CJB). Consultare il relativo indice DTC e correggere secondo necessità • Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del display multifunzione e il modulo di comando della carrozzeria
U0155-00	Perdita della comunicazione con il quadro strumenti (IPC) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Perdita della comunicazione con la strumentazione • Guasto nel collegamento di alimentazione o di massa al modulo • Guasto della rete CAN	• Verificare l'eventuale presenza di DTC correlati registrati nel modulo di comando della strumentazione. Consultare il relativo indice DTC e correggere secondo necessità • Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del display multifunzione e la strumentazione
U0184-00	Perdita della comunicazione con la radio (IAM) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Perdita della comunicazione con il modulo di comando audio • Guasto nel collegamento di alimentazione o di massa al	• Verificare l'eventuale presenza di DTC correlati registrati nel modulo di comando audio. Consultare il relativo indice DTC e correggere secondo necessità • Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo

		• modulo • Guasto della rete CAN	del display multifunzione e il modulo di comando audio
U0195-00	Perdita della comunicazione con il modulo di comando del telefono (BVC) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Perdita della comunicazione con il modulo di comando del telefono • Guasto nel collegamento di alimentazione o di massa al modulo • Guasto della rete CAN	• Verificare l'eventuale presenza di DTC correlati registrati nel modulo di comando del telefono. Consultare il relativo indice DTC e correggere secondo necessità • Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN tra il modulo del display multifunzione e il modulo di comando del telefono
U0422-68	Dati non validi pervenuti dal modulo di comando carrozzeria (BCM) - Informazioni evento	• Ricevuti dati non validi dalla scatola di derivazione centrale (CJB) • Guasto interno del modulo display multifunzione	• Controllare se sono presenti DTC correlati nel modulo di comando della carrozzeria. Riconfigurare la scatola di giunzione centrale (CJB) utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore. Cancellare il DTC e ricontrollare • Se il DTC persiste, sospettare un guasto interno nel modulo del display multifunzione. Controllare e installare un nuovo modulo display multifunzione secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U2100-00	Configurazione iniziale incompleta - nessuna informazione sui sottotipi	• Configurazione del modulo display multifunzione non completata. • Modulo precedentemente configurato su un altro veicolo • Guasto interno del modulo display multifunzione	• Riconfigurare il modulo del display multifunzione utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare il DTC e ricontrollare • Controllare se il modulo è stato configurato in precedenza su un altro veicolo • Montare il modulo del display multifunzione originale o un modulo nuovo secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Dati di configurazione veicolo non validi ricevuti dalla strumentazione • Modulo precedentemente configurato su un altro veicolo • Guasto interno del modulo display multifunzione	• Riconfigurare la strumentazione utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Controllare se sono presenti DTC correlati nella strumentazione • Controllare se il modulo è stato configurato in precedenza su un altro veicolo. Controllare e montare il modulo del display multifunzione originale o un modulo nuovo secondo necessità • Se il DTC persiste, sospettare un guasto interno della strumentazione. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-00	Modulo di comando – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto nel collegamento di alimentazione o di massa al modulo • Software del modulo display multifunzione danneggiato • Taratura del modulo del display multifunzione mancante	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo • Riconfigurare il modulo del display multifunzione utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare il DTC e ricontrollare • Se il DTC persiste, sospettare un guasto interno nel modulo del display multifunzione. Controllare e installare un nuovo modulo display multifunzione secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

		• Guasto interno del modulo display multifunzione	
U3006-16	Alimentazione in entrata modulo di comando "A" - Tensione del circuito inferiore al valore di soglia	• Guasto nel collegamento di alimentazione o di massa al modulo • Guasto sistema di carica • Guasto batteria del veicolo • Guasto del modulo del display multifunzione	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e di massa al modulo • Consultare il manuale di riparazione e il manuale di manutenzione della batteria, quindi controllare il sistema di carica. Eseguire le riparazioni secondo necessità • Consultare il manuale di riparazione e il manuale di manutenzione della batteria, quindi controllare le condizioni della batteria del veicolo • Controllare e installare un nuovo modulo display multifunzione secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3006-17	Alimentazione in entrata modulo di comando "A" - Tensione del circuito superiore alla soglia	• Guasto di sovraccarico del sistema di carica • Guasto del modulo del display multifunzione	• Controllare la batteria del veicolo e il sistema di carica. Eseguire le riparazioni secondo necessità • Controllare e installare un nuovo modulo display multifunzione secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Data di pubblicazione: 19-mag-2014

Informazioni generali - Indice dei codici guasto (DTC) DTC: Bluetooth Module - Mid Line (SPRM)

Descrizione e funzionamento

Modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il guasto di un modulo di comando o di un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

La tabella seguente riporta tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che potrebbero essere registrati nel modulo di comando telefono Bluetooth® (TEL). Per ulteriori informazioni sulla diagnosi e sulle prove, consultare la relativa sezione Diagnosi e prove nel manuale d'officina.
Per ulteriori informazioni vedere: Telefono cellulare (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

DTC	Descrizione	Cause possibili	Intervento
B1D79-11	Ingresso microfono - Corto circuito a massa	• Circuito microfono in corto a massa • Guasto del microfono	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto a massa nel circuito del microfono. Controllare e installare un nuovo microfono secondo necessità.
B1D79-12	Ingresso microfono - Cortocircuito su batteria	• Corto sull'alimentazione del circuito microfono • Guasto del microfono	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto sull'alimentazione del circuito del microfono. Controllare e installare un nuovo microfono secondo necessità.
B1D79-13	Ingresso microfono - Circuito aperto	• Circuito aperto, elevata resistenza nel circuito del microfono • Microfono	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o un'elevata resistenza nel circuito del microfono. Verificare il connettore elettrico del microfono. Controllare e installare un nuovo microfono secondo necessità.

		• scollegato • Guasto del microfono	
B1D79-1E	Ingresso microfono - Resistenza del circuito fuori gamma	• Circuito aperto, elevata resistenza nel circuito del microfono • Microfono scollegato • Guasto del microfono	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o un'elevata resistenza nel circuito del microfono. Verificare il connettore elettrico del microfono. Controllare e installare un nuovo microfono secondo necessità.
U0010-88	Bus di comunicazione CAN a media velocità - Bus disattivato	• Corto a massa, sull'alimentazione, circuito aperto della rete CAN (Controller Area Network)	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i collegamenti di alimentazione e massa al modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e controllare la rete CAN (Controller Area Network).
U2100-00	Configurazione iniziale incompleta - nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza del file di configurazione veicolo (CCF) • Guasto del modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, verificare che il file di configurazione del veicolo (CCF) sia corretto. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconfigurare il modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®, secondo necessità. Verificare e installare un nuovo modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth® secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U2101-00	Configurazione del modulo di comando incompatibile - nessuna informazione sui sottotipi	• Discordanza del file di configurazione veicolo (CCF) • Guasto del modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, verificare che il file di configurazione del veicolo (CCF) sia corretto. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconfigurare il modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®, secondo necessità. Verificare e installare un nuovo modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth® secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-41	Modulo di comando - Errore somma di controllo generale	• Guasto del modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconfigurare il modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®, secondo necessità. Verificare e installare un nuovo modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth® secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-44	Modulo di comando - Errore memoria dati	• Guasto del modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconfigurare il modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®, secondo necessità. Verificare e installare un nuovo modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth® secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-45	Modulo di comando – guasto della memoria del programma	• Guasto del modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconfigurare il modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®, secondo necessità. Verificare e installare un nuovo modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth® secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione

			precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-46	Modulo di comando - Guasto memoria parametri di taratura	• Guasto del modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconfigurare il modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®, secondo necessità. Verificare e installare un nuovo modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth® secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
U3000-51	Modulo di comando - Non programmato	• Modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth® non programmato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconfigurare il modulo di comando telefono (TEL) Bluetooth®, secondo necessità.

Data di pubblicazione: 08-ago-2011

Codici di identificazione - Codici di identificazione

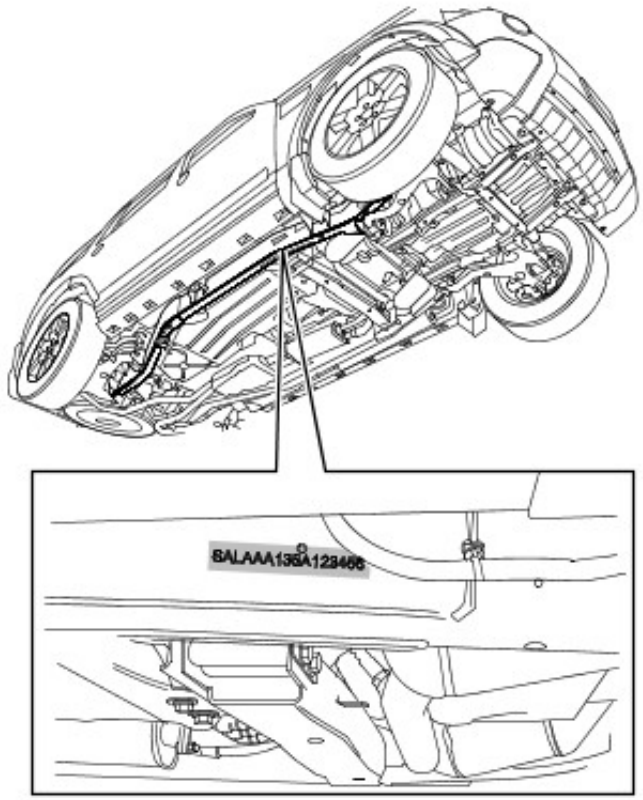
Descrizione e funzionamento

VIN

Il riferimento VIN (Numero Identificazione Vettura) è ubicato in tre punti:

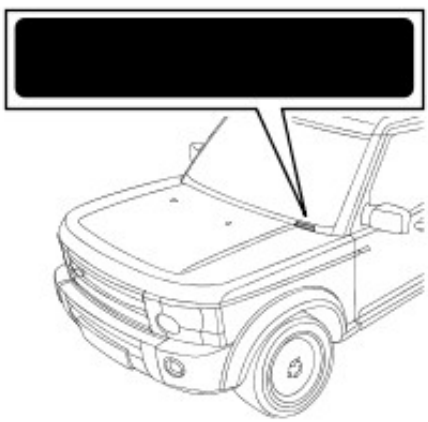
- **1.** Stampigliato sul lato del longherone destro, a tergo del supporto anteriore della scocca.
- **2.** Sulla parte inferiore del parabrezza, sulla sinistra del veicolo e ben visibile dall'esterno.
- **3. Regno Unito, Europa e ROW - Non NAS/Canada -**Sulla piastrina del VIN fissata sulla piattaforma di bloccaggio del cofano.
- **4. NAS/Canada -** Sull'etichetta delle specifiche/dati dei pneumatici fissata sulla parte anteriore del montante B sinistro.

VIN sul longherone longitudinale



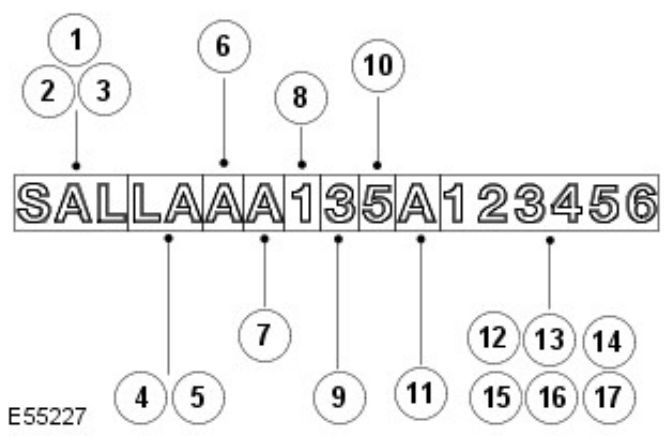
E54942

VIN sul parabrezza



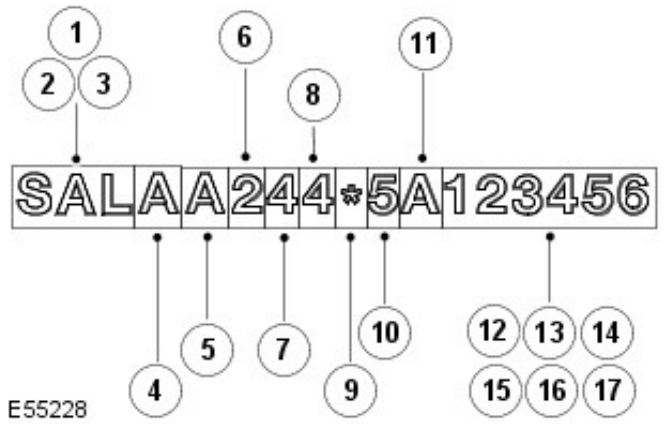
E54943

VIN - GB, EU e ROW



Posizione VIN	Carattere	Identifica
1 - 3 - Identificativo mondiale	SAL	Land Rover (GB)
4,5 - Tipo di veicolo	LA	Land Rover - Discovery 4
6 - Classe	A	Standard
6 - Classe	J	Giappone
7 - Stile di carrozzeria	A	4 porte
7 - Stile di carrozzeria	D	Commerciale
7 - Stile di carrozzeria	K	Blindata
8 - Motore	1	276DT - V6 2.7 diesel
8 - Motore	4	406PN - V6 4.0 a benzina
8 - Motore	6	276DT - V6 2.7 diesel con cDPF
8 - Motore	D	508PN - V8 5.0 a benzina ad aspirazione normale
8 - Motore	F	306DT - V6 3.0 diesel
8 - Motore	G	306DT - V6 3.0 diesel con cDPF
9 - Trasmissione e sterzo	3	Guida a destra, cambio automatico
9- Trasmissione e sterzo	4	Guida a sinistra, cambio automatico
9 - Trasmissione e sterzo	7	GDX manuale
9 - Trasmissione e sterzo	8	GSX manuale
10- Anno modello	A	2010
11 - Impianto	A	Solihull
11 - Impianto	G	CKD Russia
12 - 17 - Numero di serie	1 2 3 4 5 6	N. di serie esclusivo a sei cifre

No. VIN NAS e Canada

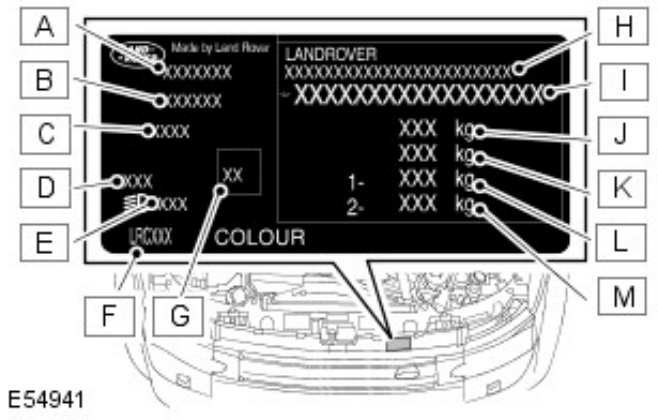


NOTA: # Cinture di sicurezza manuali con airbag anteriori per guidatore e passeggero e airbag laterali (prima, seconda [e terza] fila se in dotazione).

Posizione VIN	Carattere	Identifica
1 - 3 - Identificativo mondiale	SAL	Land Rover (GB)
4 - Marca / modello	A	Land Rover - LR4
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	B	TL "S" / LR3 Base 5 posti #
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	C	TL "S" / LR3 Base 7 posti #
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	D	TL "SE" 5 posti #
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	E	TL "SE" 7 posti #

5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	F	TL "HSE" 5 posti #
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	G	TL "HSE" 7 posti #
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	H	TL "HSE" Lux 5 posti #
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	K	TL "HSE" Lux 7 posti #
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	L	TL "HSE" Plus 5 posti #
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	M	TL "HSE" Plus 7 posti #
5 - Classe / Sistema di ritenuta Nas	N	Cina
6 - Stile di carrozzeria	2	Station wagon a 4 porte
7 - Motore	1	276DT - V6 2.7 diesel
7 - Motore	4	406PN - V6 4.0 a benzina
7 - Motore	D	508PN - V8 5.0 NA
7 - Motore	F	306DT - V6 3.0 diesel
8- Trasmissione e sterzo	4	Guida a sinistra, cambio automatico
9 - Numero di controllo	*	In base ai calcoli
10- Anno modello	A	2010
11 - Impianto	A	Solihull
12 -17 - Numero di serie	1 2 3 4 5 6	N. di serie esclusivo a sei cifre

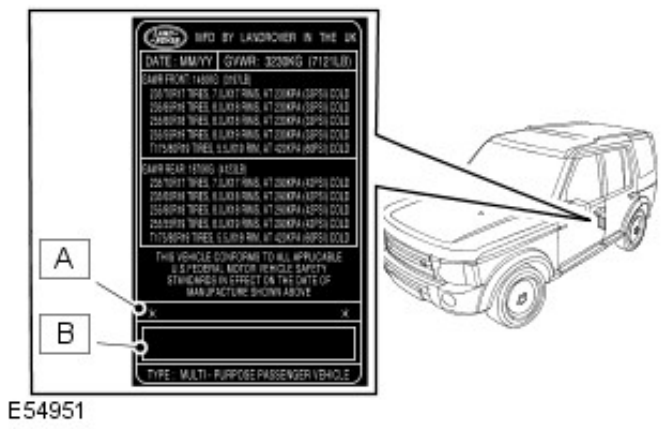
Piastrina del VIN fissata alla piattaforma di bloccaggio - non NAS/Canada



La piastrina del VIN riporta le seguenti informazioni:

- **A -** Riservato
- **B -** Descrizione del motore
- **C -** Paese
- **D -** Spia del diesel
- **E -** Riservato
- **F -** Codice fari/impostazione iniziale puntamento - Se indicato
- **G -** Gruppo/codice colore
- **H -** Tipo/No. approvazione - Tipo/No. Approvazione - Se evidenziato
- **I -** VIN
- **J -** Peso lordo veicolo
- **K -** Peso lordo con rimorchio
- **L -** Peso assale anteriore
- **M -** Peso ponte posteriore

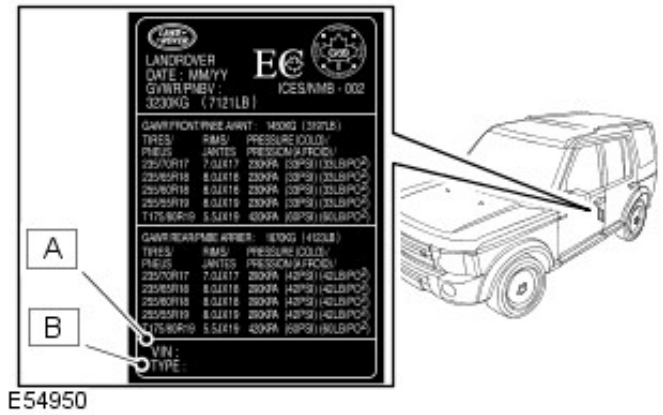
Etichetta VIN/Certificazione/Dati pneumatici - solo NAS



L'etichetta di certificazione riporta le seguenti informazioni VIN:

- **A -** * Numero VIN della vettura
- **B -** Identificazione codice a barre

Etichetta VIN/Specifiche pressione pneumatici - Solo Canada



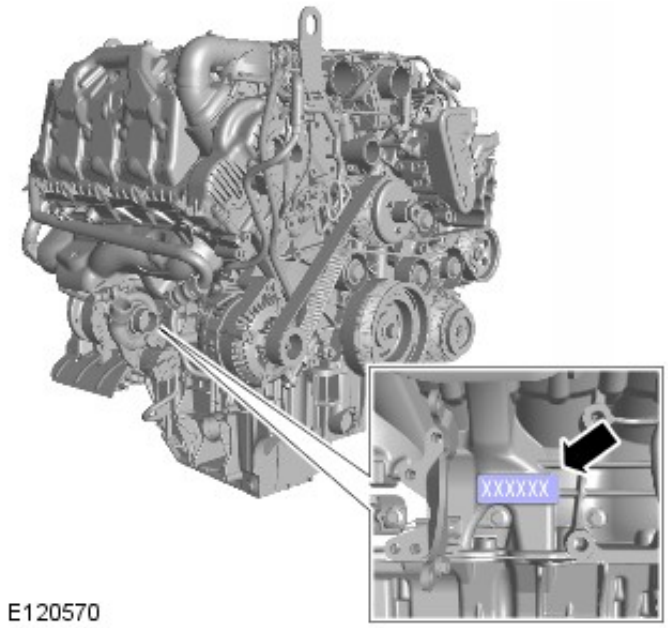
E54950

L'etichetta di certificazione della pressione dei pneumatici riporta le seguenti informazioni VIN.

- **A -** Numero VIN della vettura
- **B -** Tipo veicolo

Posizione del numero di serie sul complessivo/unità

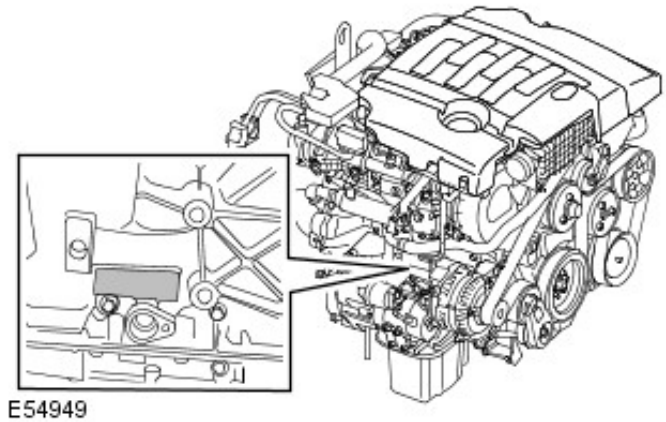
Numero di serie del motore diesel V6 da 3.0 litri



E120570

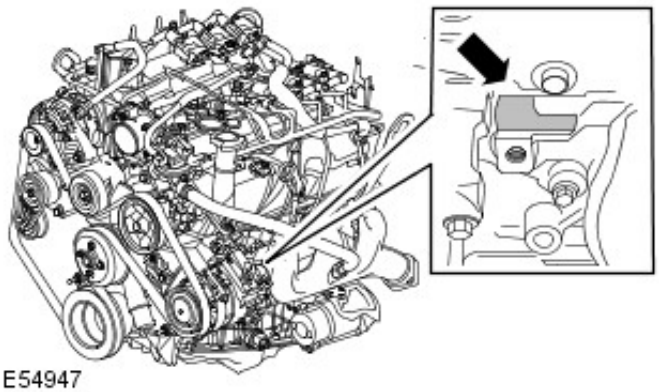
Il numero di serie del motore diesel V6 da 3.0 litri è stampigliato sul lato destro del blocco cilindri.

Numero di serie del motore diesel V6 da 2.7 litri


E54949

Il numero di serie del motore diesel V6 da 2,7 litri è stampigliato sul lato destro del blocco cilindri.

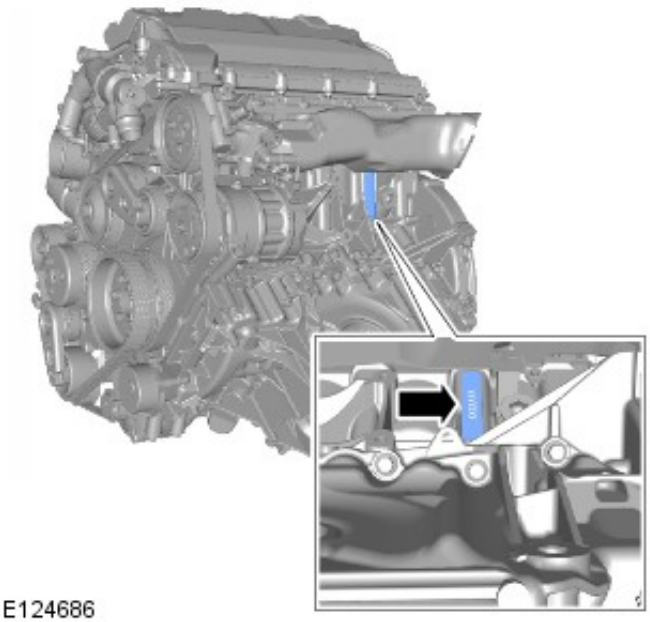
Numero di serie del motore benzina V6 da 4.0 litri



E54947

Il numero di serie del motore diesel V6 da 4.0 litri è stampigliato sul lato sinistro del blocco cilindri.

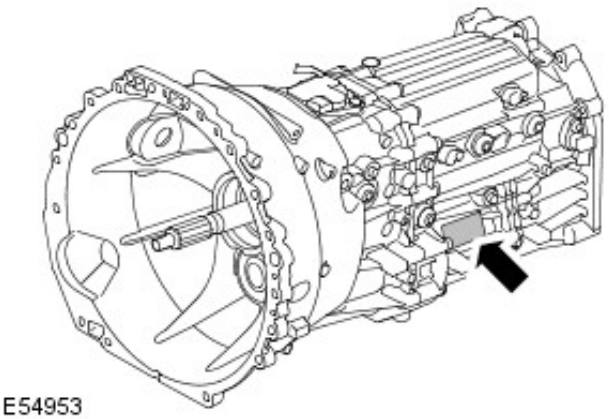
Numero di serie del motore benzina V8 NA da 5.0 litri



E124686

Il numero di serie del motore benzina V8 NA da 5.0 litri è stampigliato sul lato sinistro del blocco cilindri.

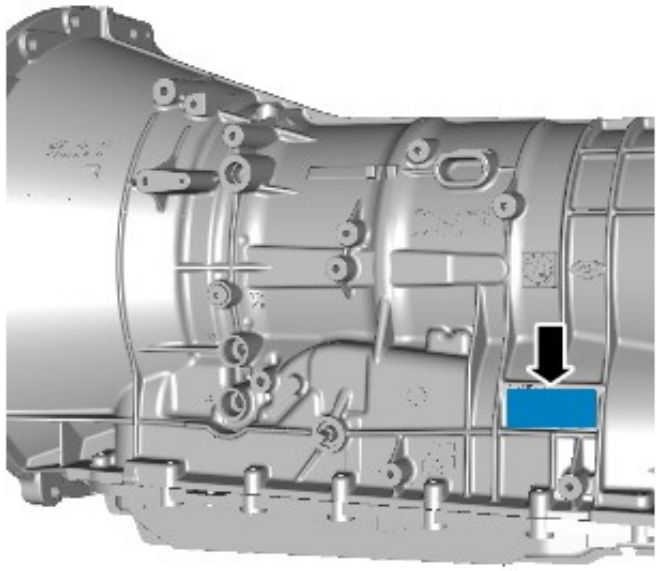
Numero di serie del cambio manuale



E54953

Il numero di serie del cambio manuale è stampigliato sul lato sinistro della scatola del cambio.

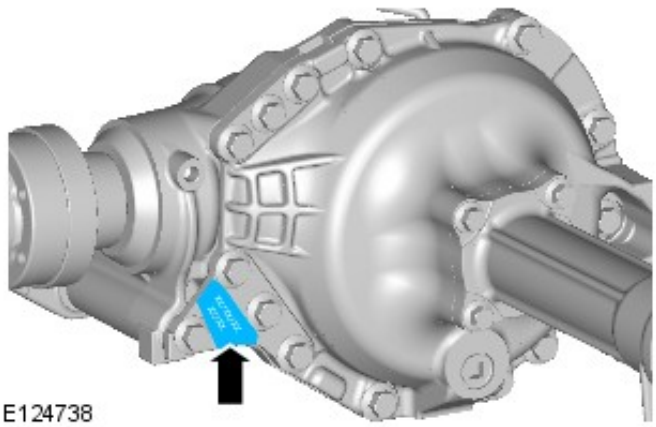
Numero di serie del cambio automatico



E120916

Il numero di serie del cambio automatico è stampigliato sul lato sinistro della scatola del cambio.

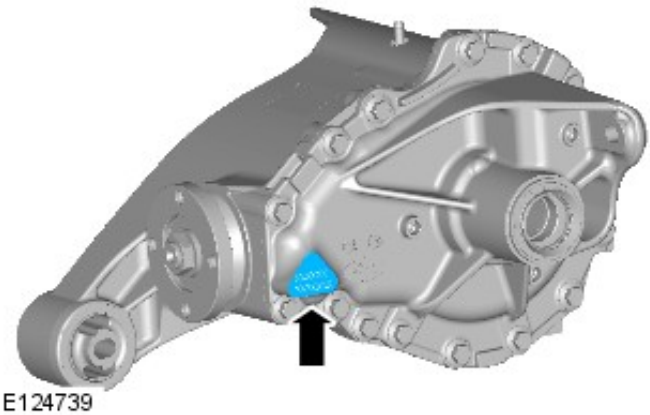
Numero di serie del differenziale anteriore



E124738

Il numero di serie del differenziale anteriore è stampigliato sul lato inferiore della scatola del differenziale, sopra la traversa smontabile.

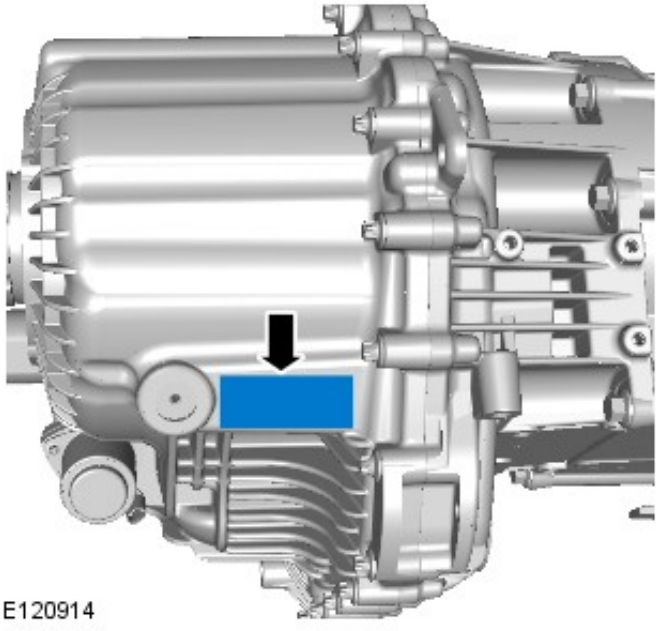
Numero di serie del differenziale posteriore



E124739

Il numero di serie del differenziale posteriore è stampigliato sotto la scatola del differenziale, accanto al supporto anteriore.

Numero di serie della scatola di rinvio



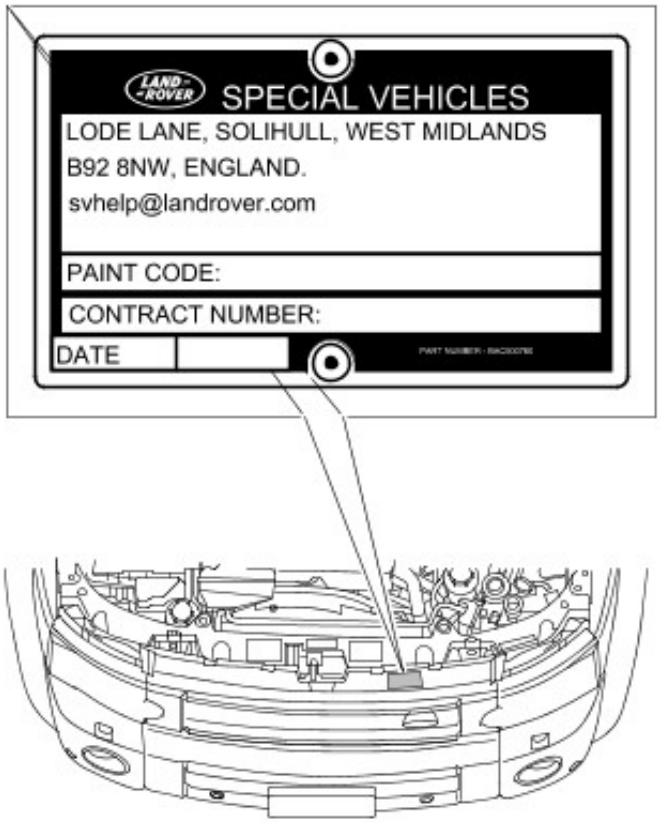
Il numero di serie della scatola di rinvio è stampigliato sul lato destro della scatola di rinvio. Può essere riportato inoltre su un'etichetta autoadesiva con codice a barre fissata alla scatola.

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Codici di identificazione - Codici di identificazione Blindata

Descrizione e funzionamento

Targhetta identificativa di messa in servizio



E102702

La targhetta identificativa di messa in servizio è montata sulla piattaforma di bloccaggio del cofano del vano motore.

La targhetta contiene:

- informazioni di riferimento dei veicoli speciali Land Rover
- codice vernice
- numero di contratto
- data di messa in servizio del veicolo.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore - Sollevamento con martinetto

Descrizione e funzionamento

Generale

PERICOLO: Le istruzioni che seguono vanno osservate alla lettera prima di sollevare la vettura dal suolo:

- Portare la vettura su una superficie piana e compatta.
- Inserire il freno di stazionamento.
- Selezionare "P" - STAZIONAMENTO sul selettore del cambio automatico oppure 1a sui modelli con cambio manuale ed "H" (gamma alta) sul riduttore.

PERICOLO: Se occorre staccare l'albero/alberi della trasmissione, bisogna allora sollevare tutte e quattro le ruote dal suolo in modo da poter ruotare gli alberi. NON impiegare il martinetto della vettura! Assicurarsi che la vettura sia supportata sicuramente sui cavalletti per assali. Una volta sollevata la vettura, occorrerà rilasciare il freno di stazionamento e selezionare il folle - "N" nel cambio principale, per poter cosí ruotare l'albero/alberi della trasmissione

ATTENZIONE:

Per evitare danni ai componenti del sottoscocca, rispettare scrupolosamente le istruzioni indicate qui di seguito:

Non piazzare martinetti o cavalletti per ponte sotto i componenti indicati qui di seguito:

- Struttura della carrozzeria, tranne punti approvati per il sollevamento con martinetto
- Paraurti
- Circuiti alimentazione carburante
- Serbatoio carburante
- Tubi freno
- Bracci della sospensione, anteriore o posteriore
- Tiranteria dello sterzo
- Riduttore
- Unità differenziali, anteriore o posteriore
- Trasmissione
- Coppa olio motore - Vedere la nota qui sotto

NOTA: Nel caso di alcune operazioni particolari di riparazione, può darsi che occorra supportare il motore da sotto la coppa dell'olio. In questo caso, un blocco di legno o gomma dura va collocato sulla testa di sollevamento del martinetto per proteggere la coppa dell'olio.

Martinetto della vettura

Il martinetto fornito con il veicolo serve solo per sostituire una ruota in caso d'emergenza. NON impiegare il martinetto per altri scopi. Per i punti di sollevamento con martinetto e per le procedure da adottarsi fare riferimento al Manualetto dell'Utente.

PERICOLO: Non intervenire mai da sotto la vettura se questa è supportata esclusivamente con il martinetto in dotazione.

Martinetto idraulico

Si deve impiegare sempre un martinetto idraulico con capacità minima di sollevamento pari a 1500 kg.

AVVERTENZE:

Non intervenire mai da sotto la vettura se non vi sono i cavalletti di sicurezza montati nelle posizioni prescritte.

Prima di sollevare la vettura, bloccare sempre le ruote con apposite zeppe. Il freno di stazionamento può risultare

inutilizzabile quando le ruote sono staccate dal suolo.

Sollevare e supportare la vettura

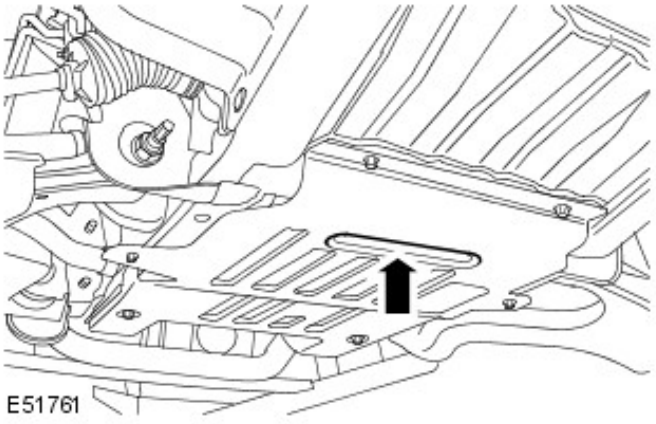
Per facilitare il sollevamento della vettura vi sono punti di sollevamento evidenziati nella illustrazioni che seguono.

Sollevamento dell'avantreno

Inserire il freno di stazionamento.

Selezionare "P" - STAZIONAMENTO sul selettore del cambio automatico.

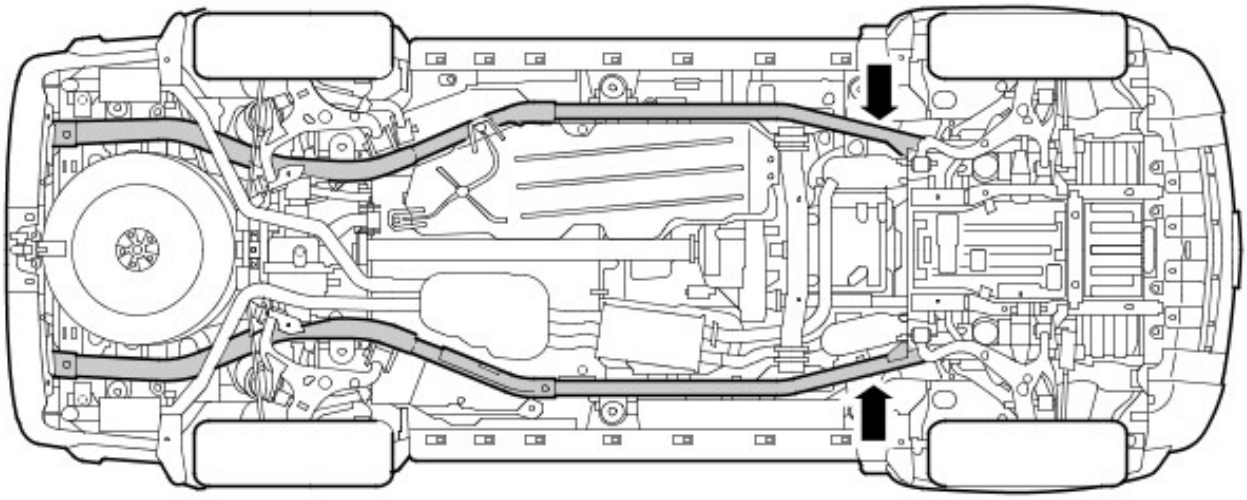
PERICOLO: Bloccare sempre le ruote posteriori quando si solleva l'avantreno.



Allineare il cuscino di sollevamento del martinetto idraulico al centro del recesso del sottoscudo del motore.

NOTA: Se il sottoscudo del motore è stato staccato, allineare il cuscino del martinetto contro il centro della traversa anteriore.

Una volta sollevata la vettura all'altezza desiderata, collocare i cavalletti di sicurezza degli assali nei punti illustrati.



AVVERTENZA: Collocare materiale idoneo tra i cavalletti degli assali e i longheroni per evitare di danneggiare i longheroni.

Abbassare attentamente il martinetto in modo la vettura poggi saldamente sui cavalletti di sicurezza.

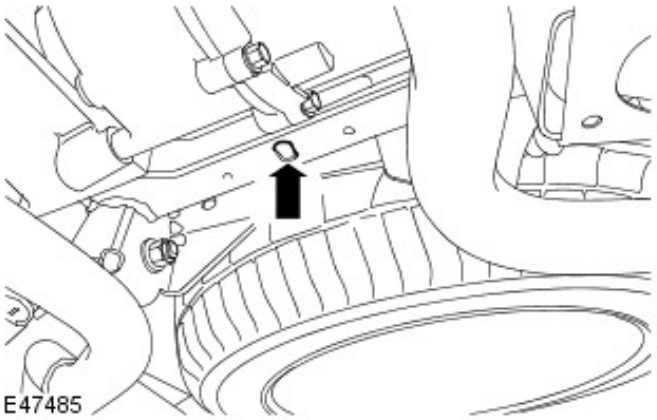
PERICOLO: Prima di iniziare qualsiasi intervento sotto la vettura, assicurarsi sempre che i cavalletti di sicurezza sotto gli assali siano stati collocati come prescritto e che la vettura sia supportata sicuramente.

Invertire la procedura per togliere i cavalletti da sotto la vettura.

Sollevamento del retrotreno

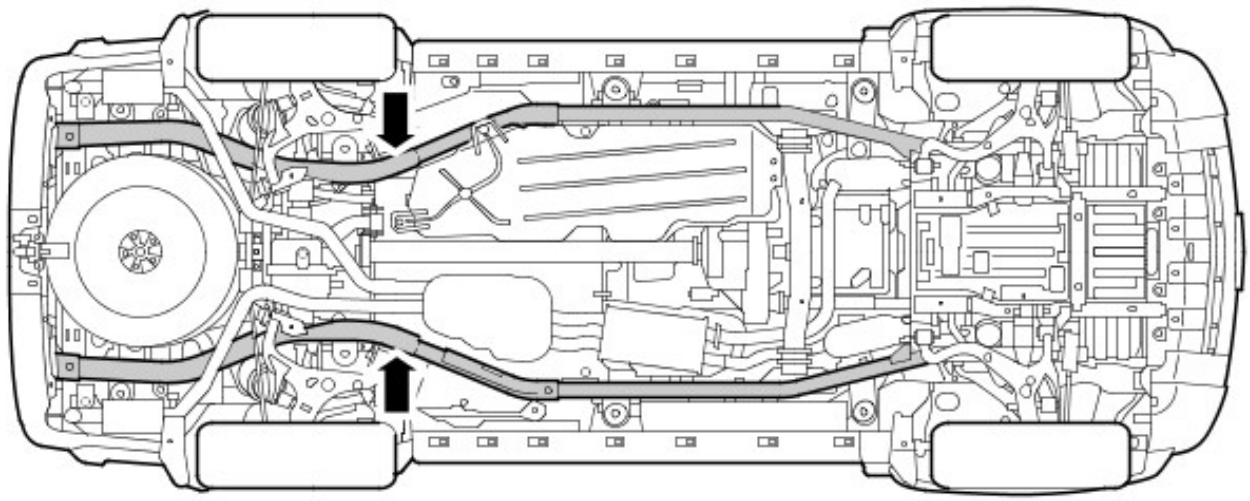
Selezionare "P" - STAZIONAMENTO sul selettore del cambio automatico.

PERICOLO: Bloccare sempre le ruote anteriori quando si solleva il retrotreno.



Collocare il cuscino di sollevamento del martinetto idraulico sotto il centro della traversa posteriore come illustrato.

AVVERTENZA: Assicurarsi che il cuscino di sollevamento del martinetto sia di dimensioni idonee al fine di evitare di danneggiare lo schermo termico. Non si consiglia l'uso di un blocco distanziale tra il cuscino di sollevamento e la traversa posteriore, poiché si può avere instabilità della vettura.



Una volta sollevata la vettura all'altezza desiderata, collocare i cavalletti di sicurezza degli assali nei punti illustrati.

AVVERTENZA: Collocare materiale idoneo tra i cavalletti degli assali e i longheroni per evitare di danneggiare i longheroni.

Abbassare attentamente il martinetto in modo la vettura poggi saldamente sui cavalletti di sicurezza.

PERICOLO: Prima di iniziare qualsiasi intervento sotto la vettura, assicurarsi sempre che i cavalletti di sicurezza sotto gli assali siano stati collocati come prescritto e che la vettura sia supportata sicuramente.

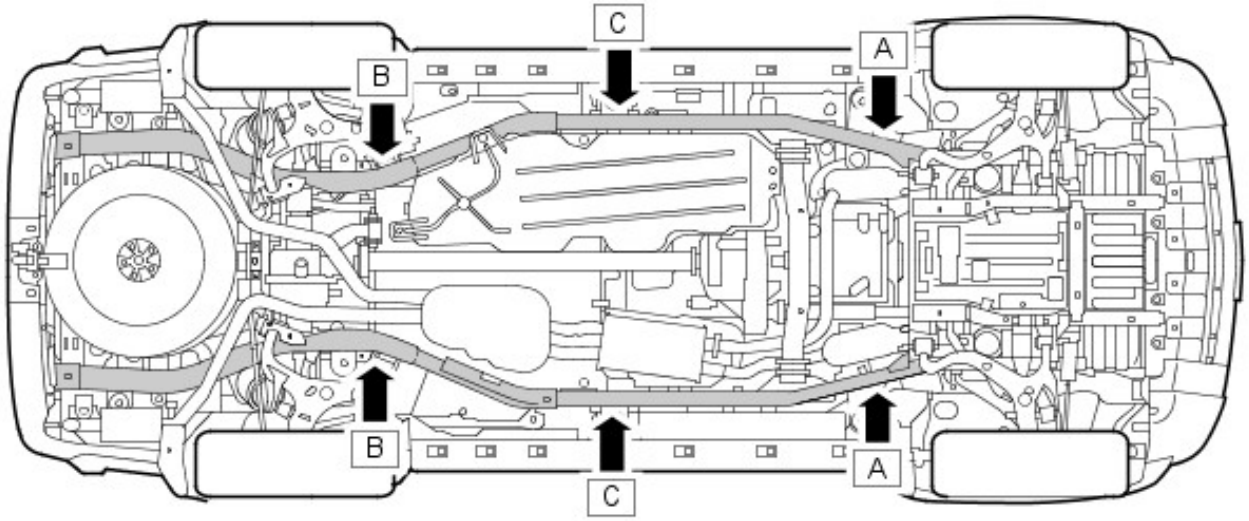
Invertire la procedura per togliere i cavalletti da sotto la vettura.

Sollevamento della vettura - Una ruota/fiancata

Inserire il freno di stazionamento.

Selezionare "P" - STAZIONAMENTO sul selettore del cambio automatico.

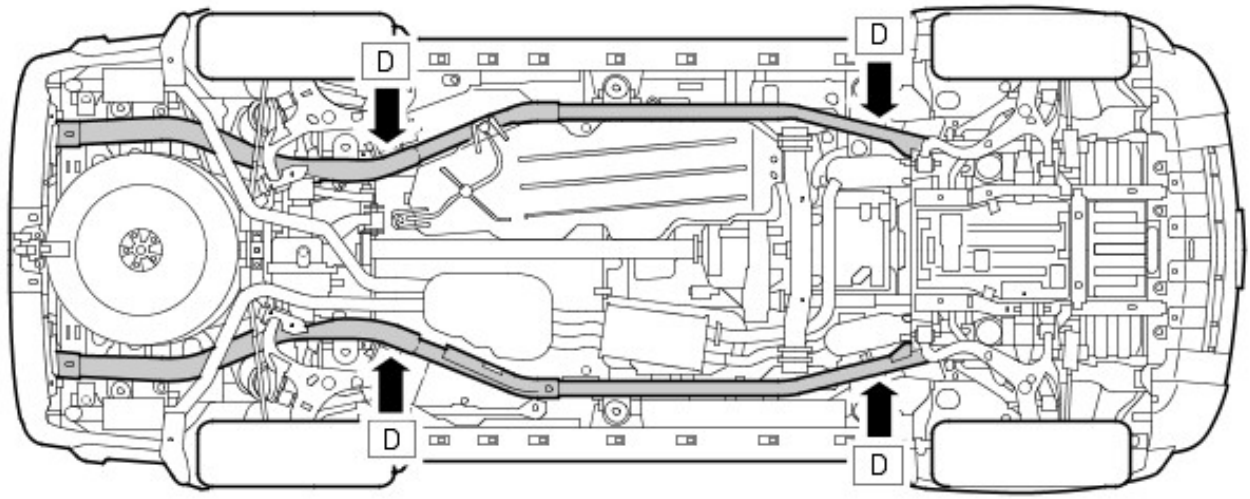
PERICOLO: Bloccare sempre le ruote non sollevate.



E47487

- **Una ruota anteriore** - collocare il cuscino di sollevamento del martinetto idraulico sotto il longherone sul lato che si intende sollevare nel punto "A"
- **Una ruota posteriore** - collocare il cuscino di sollevamento del martinetto sotto il longherone sul lato che si intende sollevare nel punto "B"
- **Ruote anteriori e posteriori - UN LATO** - collocare il cuscino di sollevamento del martinetto sotto il longherone sul lato che si intende sollevare nel punto "C"

NOTA: Il punto "C" è allineato con il supporto No. 3 della scocca.



E47488

Quando la vettura è stata sollevata all'altezza desiderata, collocare il cavalletto/cavalletti sotto i longheroni, accanto al cuscino di sollevamento del martinetto nei punti prescritti "D".

AVVERTENZA: Collocare materiale idoneo tra i cavalletti degli assali e i longheroni per evitare di danneggiare i longheroni.

Abbassare attentamente il martinetto in modo la vettura poggi saldamente sui cavalletti di sicurezza.

PERICOLO: Prima di iniziare qualsiasi intervento sotto la vettura, assicurarsi sempre che i cavalletti di sicurezza sotto gli assali siano stati collocati come prescritto e che la vettura sia supportata sicuramente.

Invertire la procedura per togliere i cavalletti da sotto la vettura.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore - Sollevamento con ponte sollevatore

Descrizione e funzionamento

Veicolo su ruote - Rampa a quattro colonne

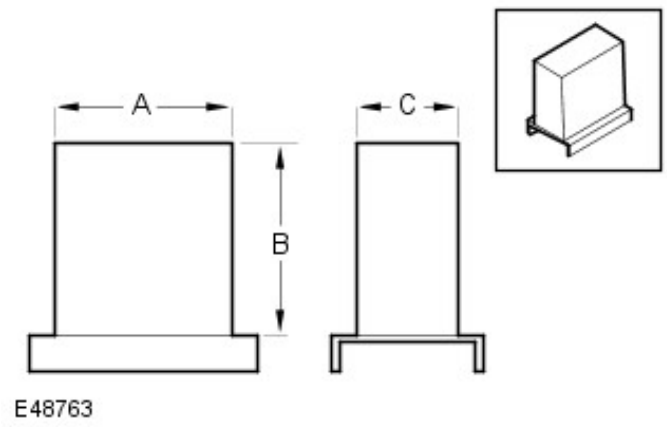
PERICOLO: Se occorre scollegare l'albero o gli alberi di trasmissione, sarà necessario sollevare tutte e quattro le ruote del veicolo dalla rampa per consentire di ruotare l'albero o gli alberi. Se non è necessario l'uso dell'impianto a ruote libere, sollevare il veicolo dalla rampa servendosi di un'attrezzatura idonea. Con il veicolo sollevato, posizionare i cavalletti di supporto degli assali nei punti indicati per i blocchi di supporto anteriori e posteriori (vedere la figura nella sezione Sollevamento). Con i cavalletti di supporto degli assali in posizione, rilasciare il freno di stazionamento e mettere il cambio in FOLLE - "N".

PERICOLO: Non spingere il veicolo indietro e in avanti sulla rampa per accedere ai fissaggi dell'albero di trasmissione.

Posizionare il veicolo sulla rampa con la parte anteriore e quella posteriore equidistanti dalle estremità del ponte stesso. Bloccare le ruote con dei cunei, mettere il cambio in FOLLE e, se possibile, inserire il freno di stazionamento.

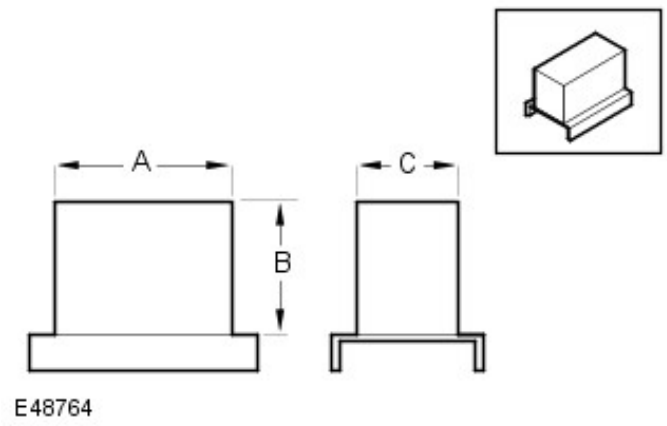
Sollevatore a ruote libere - Rampa a quattro colonne

NOTA: Per consentire di sostenere correttamente il veicolo sui longheroni del sollevatore a ruote libere, sarà necessario produrre 2 di ciascun blocco di supporto con le dimensioni fornite nelle figure di accompagnamento. La parte di sostegno di ciascun blocco deve essere fabbricata in legno massiccio o metallo adatto mentre la base a U di ciascun blocco deve essere fabbricata in metallo. È fondamentale garantire che la base a U di ciascun blocco sia sufficientemente ampia per essere montata sui longheroni del sollevatore a ruote libere.



Dimensioni dei blocchi di supporto anteriori

- **'A'** = 127,0 mm (5,0 in)
- **'B'** = 146,0 mm (5,75 in)
- **'C'** = 89,0 mm (3,5 in)



Dimensioni dei blocchi di supporto posteriori

- **'A'** = 152,0 mm (6,0 in)
- **'B'** = 101,0 mm (4,0 in)

- **'C'** = 76,0 mm (3,0 in)

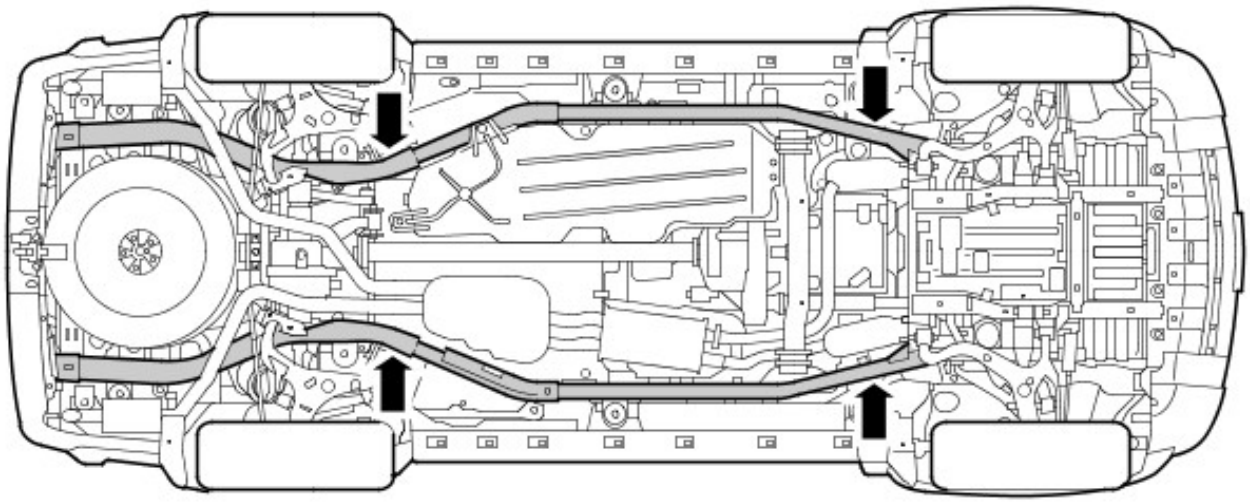
Sollevamento e supporto del veicolo

1. Posizionare il veicolo sulla rampa.

2. Posizionare le sospensioni all'altezza "fuoristrada".

3. Inserire il freno di stazionamento.

4. Sollevare la rampa all'altezza desiderata.



E47489

5. Allineare i longheroni del sollevatore a ruote libere sotto i longheroni del telaio della carrozzeria e posizionare i blocchi di supporto sotto i longheroni nelle posizioni indicate.

AVVERTENZA: Assicurarsi che i blocchi di supporto anteriori e posteriori siano orientati correttamente verso la parte anteriore e posteriore del veicolo.

6. Agganciare lentamente il sollevatore a ruote libere e la rampa inferiore finché il peso del veicolo non poggia sui blocchi di supporto e le ruote non sono sollevate dalla rampa.

7. Assicurarsi che il veicolo sia sostenuto correttamente su tutti e quattro i blocchi di supporto, che i blocchi siano ancora posizionati correttamente e completamente a contatto con i longheroni del telaio della carrozzeria.

8. Abbassare la rampa.

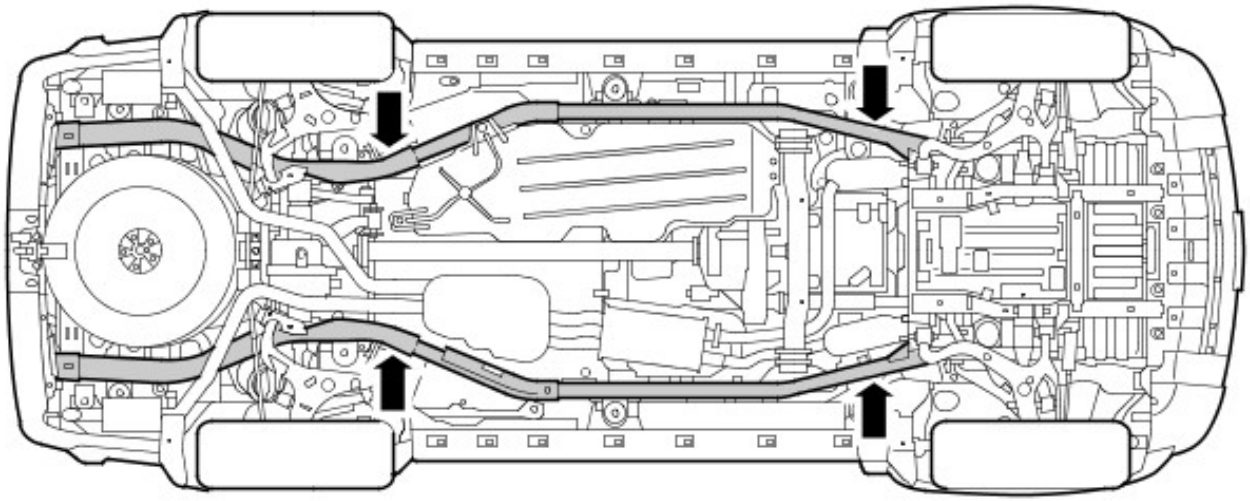
PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo sia stabile prima di iniziare il lavoro.

NOTA: Riportare le sospensioni all'altezza di marcia "normale" quando il veicolo viene rimosso dalla rampa.

Sollevatore a due colonne

AVVERTENZA: Se occorre rimuovere l'albero o gli alberi di trasmissione, rilasciare il freno di stazionamento e mettere il cambio in folle (N) per consentire di ruotare l'albero o gli alberi quando il veicolo è sollevato all'altezza desiderata.

1. Posizionare il veicolo con il centro dei montanti di sollevamento allineati approssimativamente con la parte anteriore dei sedili guidatore/passeggero.



E47489

2. Estendere i bracci di sollevamento e posizionare il tampone di ciascun braccio di sollevamento sotto i punti di sollevamento longitudinali del telaio della carrozzeria.

3. Sollevare il veicolo finché le ruote sono appena sollevate da terra e accertare che i tamponi dei bracci di sollevamento siano ancora posizionati correttamente.

4. Sollevare il veicolo all'altezza desiderata.

5. Assicurarsi che il veicolo sia sostenuto correttamente su tutti e quattro i tamponi di sollevamento, che i tamponi siano ancora posizionati correttamente e completamente a contatto con i longheroni del telaio della carrozzeria.

PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo sia stabile prima di iniziare il lavoro.

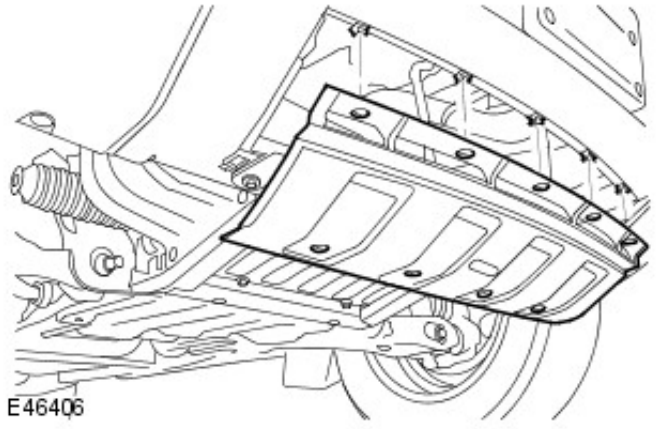
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore - Recupero del veicolo

Descrizione e funzionamento

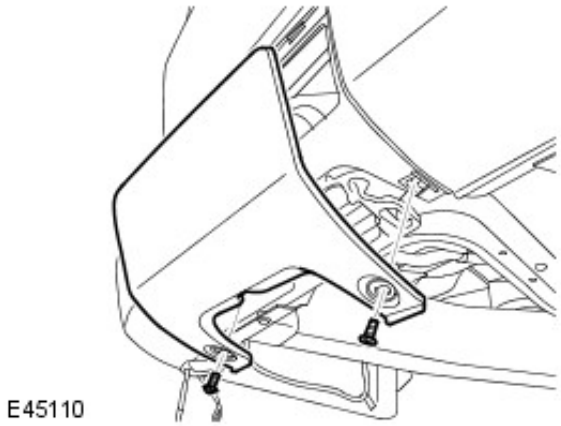
Occhioni di traino/attracco

AVVERTENZA: Gli occhioni di traino/attracco sull'avantreno e sul retrotreno sono stati progettati solo per trainare la vettura in panne. NON devono essere impiegati per trainare una roulotte od un carrello.



Si accede all'occhione di traino anteriore dopo avere sbloccato i nove fermagli a ginocchiera che fissano il pannello di accesso dell'occhione di traino. Staccare quindi il pannello.

AVVERTENZA: Assicurarsi che l'accessorio impiegato per il traino non possa sfregare o toccare il paraurti.



Per accedere all'occhione di traino posteriore "A" occorre sbloccare i due fermagli che fissano il pannello di accesso contro il paraurti. Staccare quindi il pannello.

AVVERTENZA: Questo occhione di traino va impiegato esclusivamente per trainare un'altra vettura o in caso di panne per permettere il corretto posizionamento della vettura in modo da potere impiegare l'occhione anteriore per il traino effettivo.

Traino su quattro ruote

ATTENZIONE:

Il traino sospeso NON DEVE MAI essere impiegato. Se non è possibile trainare la vettura con tutte e quattro le ruote al suolo, occorrerà allora impiegare un carroattrezzi.

La vettura può essere trainata per un massimo di tre ore o 150 km, senza superare mai 50 km/h. Queste limitazioni NON DEVONO MAI essere superate.

Per assicurarsi che la vettura venga trainata in modo sicuro e senza correre rischi di danneggiare il sistema della

trasmissione, è assolutamente indispensabile rispettare le procedure esposte qui sotto.

1, Staccare il pannello di accesso dell'occhione di traino anteriore.

2, Fissare l'attacco di traino dal carroattrezzi all'occhione di traino anteriore della vettura in panne.

AVVERTENZA: Assicurarsi che il raccordo impiegato per il traino non possa sfregare o scontrare il paraurti durante il traino.

3, Inserire il freno di stazionamento.

4, Infilare la chiave dell'accensione e portare l'interruttore d'avviamento alla posizione "II".

5, **CAMBIO MANUALE:** Premere il pedale dei freni e portare il cambio in "N" - FOLLE.

AVVERTENZA: Se "N" - Folle non è selezionabile, occorre staccare gli alberi della trasmissione, anteriore e posteriore, prima di trainare la vettura.

6, **Cambio automatico:** inserire il freno di stazionamento e portare la leva del selettore alla posizione "N" (folle).

NOTA: Se non vi è corrente, impiegare lo sgancio manuale di interblocco sulla leva del selettore per spostarla in folle.

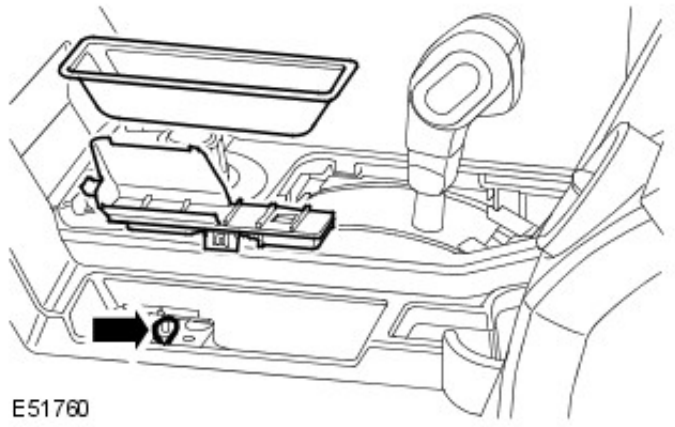
Tutte le vetture

7, Selezionare "H" - HIGH (gamma alta) sul riduttore.

AVVERTENZA: Se non vi è corrente ed "H" - HIGH (gamma alta) non è selezionabile, la vettura allora non può essere trainata. Occorrerà impiegare un carroattrezzi idoneo. Se peraltro il riduttore era in "H" - HIGH (gamma alta) al momento dell'interruzione dell'alimentazione di corrente, è possibile trainare la vettura.

8, Rilasciare il freno di stazionamento.

NOTA: Se non vi è corrente, occorre allora rilasciare a mano il freno di stazionamento rispettando la procedura esposta qui sotto:



NOTA: Viene illustrato il modello con guida a sinistra. Guida a destra: sul lato opposto della console centrale.

9, Togliere il vassoio portamonete dalla console centrale

10, Togliere il pannello di accesso dalla console centrale.

11, Individuare il cavo di sgancio del freno di stazionamento elettrocomandato. Inserire un attrezzo idoneo sull'occhiello del cavo e ritirarlo verso l'alto per sbloccare il freno di stazionamento.

AVVERTENZA: Il freno di stazionamento elettrocomandato non funziona se non si riabilita l'alimentazione elettrica. Pertanto occorre bloccare le ruote quando la vettura è ferma.

PERICOLO: Non rilasciare il freno di stazionamento finché non si è pronti per iniziare il traino. Durante il traino, non cercare di togliere la chiave dell'accensione, né portarla in altre posizioni. La chiave deve rimanere su "II". Quando il motore è spento, non si dispone di servosterzo e servofreno, pertanto occorrerà sforzo maggiore per girare il volante ed inserire i freni.

AVVERTENZA: I raccordi di traino della vettura vanno impiegati solo in condizioni di traffico normale, evitando pertanto traino "a strappo".

Al termine del traino sulle quattro ruote

1, Inserire il freno di stazionamento. Se non vi è corrente, bloccare saldamente le ruote.

2, Staccare l'attrezzatura di traino dagli occhioni di traino.

3, Montare il pannello di accesso dell'occhione di traino e fissare i fermi a ginocchiera.

Trasporto su carroattrezzi

AVVERTENZA: Impiegare gli occhioni di traino sull'avantreno e sul retrotreno. NON fissare ganci o altri dispositivi di bloccaggio su alcun'altra parte della vettura.

Orientare la vettura a seconda delle necessità quindi inserire il freno di stazionamento e selezionare "N" - Folle sul cambio manuale o leva del selettore sul cambio automatico

AVVERTENZA: Se non vi è corrente e il freno di stazionamento viene rilasciato, non sarà possibile reinserirlo. Occorrerà quindi selezionare la 1a - cambio manuale oppure "P (stazionamento) - cambio automatico ed assicurarsi che le ruote siano ben bloccate in modo da impedire lo spostamento della vettura.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore - Sollevamento con martinetto

Descrizione e funzionamento

Generale

PERICOLO: Le istruzioni che seguono vanno osservate alla lettera prima di sollevare la vettura dal suolo:

- Portare la vettura su una superficie piana e compatta.
- Inserire il freno di stazionamento.
- Selezionare "P" - STAZIONAMENTO sul selettore del cambio automatico oppure 1a sui modelli con cambio manuale ed "H" (gamma alta) sul riduttore.

PERICOLO: Se occorre staccare l'albero/alberi della trasmissione, bisogna allora sollevare tutte e quattro le ruote dal suolo in modo da poter ruotare gli alberi. NON impiegare il martinetto della vettura! Assicurarsi che la vettura sia supportata sicuramente sui cavalletti per assali. Una volta sollevata la vettura, occorrerà rilasciare il freno di stazionamento e selezionare il folle - "N" nel cambio principale, per poter cosí ruotare l'albero/alberi della trasmissione

ATTENZIONE:

Per evitare danni ai componenti del sottoscocca, rispettare scrupolosamente le istruzioni indicate qui di seguito:

Non piazzare martinetti o cavalletti per ponte sotto i componenti indicati qui di seguito:

- Struttura della carrozzeria, tranne punti approvati per il sollevamento con martinetto
- Paraurti
- Circuiti alimentazione carburante
- Serbatoio carburante
- Tubi freno
- Bracci della sospensione, anteriore o posteriore
- Tiranteria dello sterzo
- Riduttore
- Unità differenziali, anteriore o posteriore
- Trasmissione
- Coppa olio motore - Vedere la nota qui sotto

NOTA: Nel caso di alcune operazioni particolari di riparazione, può darsi che occorra supportare il motore da sotto la coppa dell'olio. In questo caso, un blocco di legno o gomma dura va collocato sulla testa di sollevamento del martinetto per proteggere la coppa dell'olio.

Martinetto della vettura

Il martinetto fornito con il veicolo serve solo per sostituire una ruota in caso d'emergenza. NON impiegare il martinetto per altri scopi. Per i punti di sollevamento con martinetto e per le procedure da adottarsi fare riferimento al Manualetto dell'Utente.

PERICOLO: Non intervenire mai da sotto la vettura se questa è supportata esclusivamente con il martinetto in dotazione.

Martinetto idraulico

Si deve impiegare sempre un martinetto idraulico con capacità minima di sollevamento pari a 1500 kg.

AVVERTENZE:

Non intervenire mai da sotto la vettura se non vi sono i cavalletti di sicurezza montati nelle posizioni prescritte.

Prima di sollevare la vettura, bloccare sempre le ruote con apposite zeppe. Il freno di stazionamento può risultare

inutilizzabile quando le ruote sono staccate dal suolo.

Sollevare e supportare la vettura

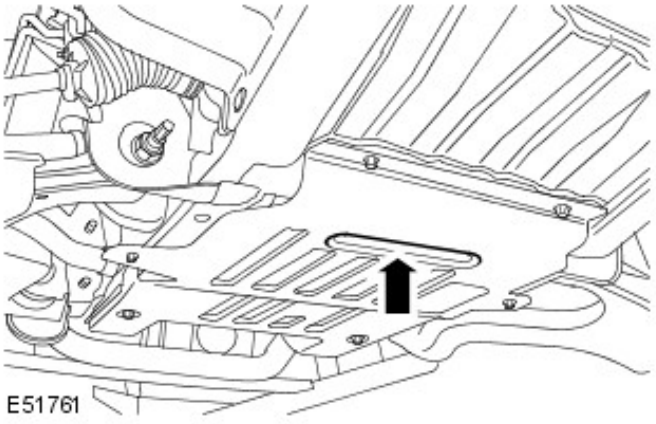
Per facilitare il sollevamento della vettura vi sono punti di sollevamento evidenziati nella illustrazioni che seguono.

Sollevamento dell'avantreno

Inserire il freno di stazionamento.

Selezionare "P" - STAZIONAMENTO sul selettore del cambio automatico.

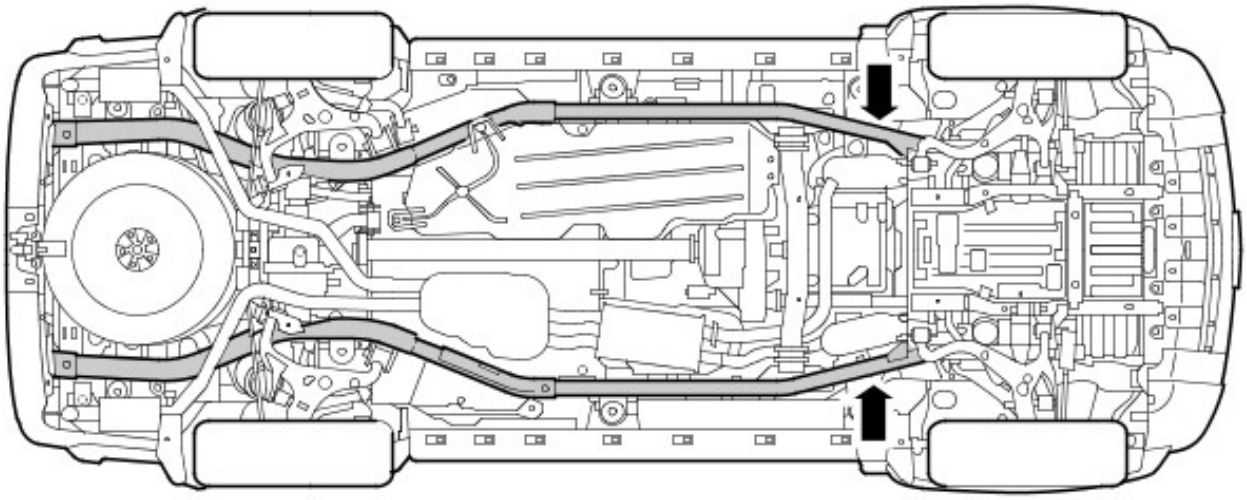
PERICOLO: Bloccare sempre le ruote posteriori quando si solleva l'avantreno.



Allineare il cuscino di sollevamento del martinetto idraulico al centro del recesso del sottoscudo del motore.

NOTA: Se il sottoscudo del motore è stato staccato, allineare il cuscino del martinetto contro il centro della traversa anteriore.

Una volta sollevata la vettura all'altezza desiderata, collocare i cavalletti di sicurezza degli assali nei punti illustrati.



AVVERTENZA: Collocare materiale idoneo tra i cavalletti degli assali e i longheroni per evitare di danneggiare i longheroni.

Abbassare attentamente il martinetto in modo la vettura poggi saldamente sui cavalletti di sicurezza.

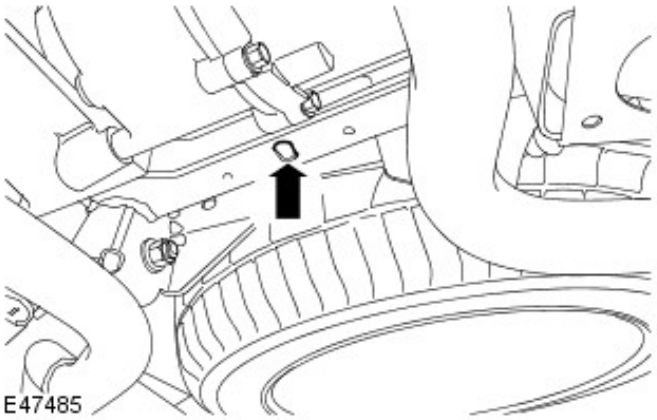
PERICOLO: Prima di iniziare qualsiasi intervento sotto la vettura, assicurarsi sempre che i cavalletti di sicurezza sotto gli assali siano stati collocati come prescritto e che la vettura sia supportata sicuramente.

Invertire la procedura per togliere i cavalletti da sotto la vettura.

Sollevamento del retrotreno

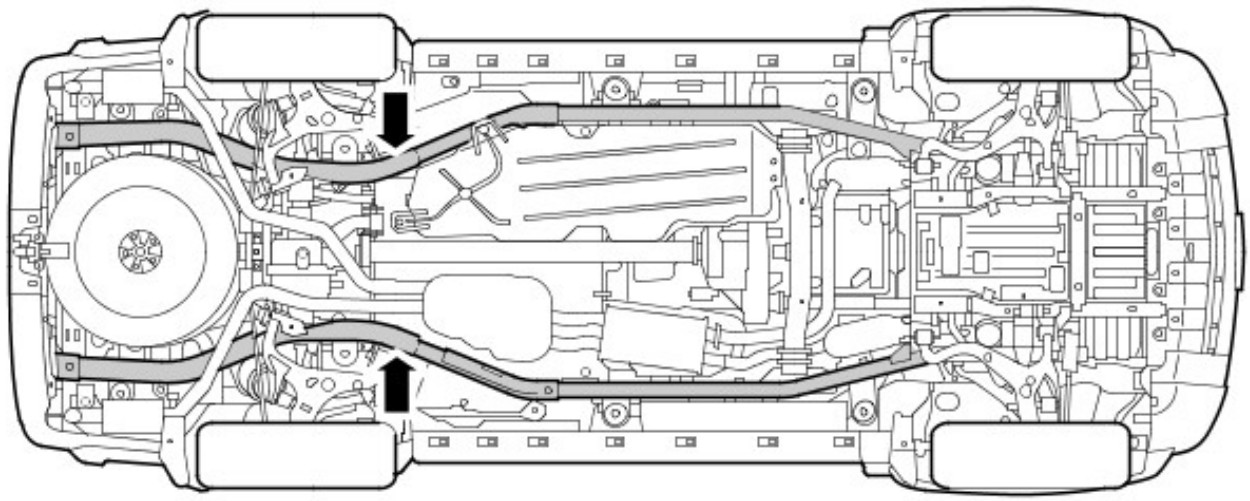
Selezionare "P" - STAZIONAMENTO sul selettore del cambio automatico.

PERICOLO: Bloccare sempre le ruote anteriori quando si solleva il retrotreno.



Collocare il cuscino di sollevamento del martinetto idraulico sotto il centro della traversa posteriore come illustrato.

AVVERTENZA: Assicurarsi che il cuscino di sollevamento del martinetto sia di dimensioni idonee al fine di evitare di danneggiare lo schermo termico. Non si consiglia l'uso di un blocco distanziale tra il cuscino di sollevamento e la traversa posteriore, poiché si può avere instabilità della vettura.



Una volta sollevata la vettura all'altezza desiderata, collocare i cavalletti di sicurezza degli assali nei punti illustrati.

AVVERTENZA: Collocare materiale idoneo tra i cavalletti degli assali e i longheroni per evitare di danneggiare i longheroni.

Abbassare attentamente il martinetto in modo la vettura poggi saldamente sui cavalletti di sicurezza.

PERICOLO: Prima di iniziare qualsiasi intervento sotto la vettura, assicurarsi sempre che i cavalletti di sicurezza sotto gli assali siano stati collocati come prescritto e che la vettura sia supportata sicuramente.

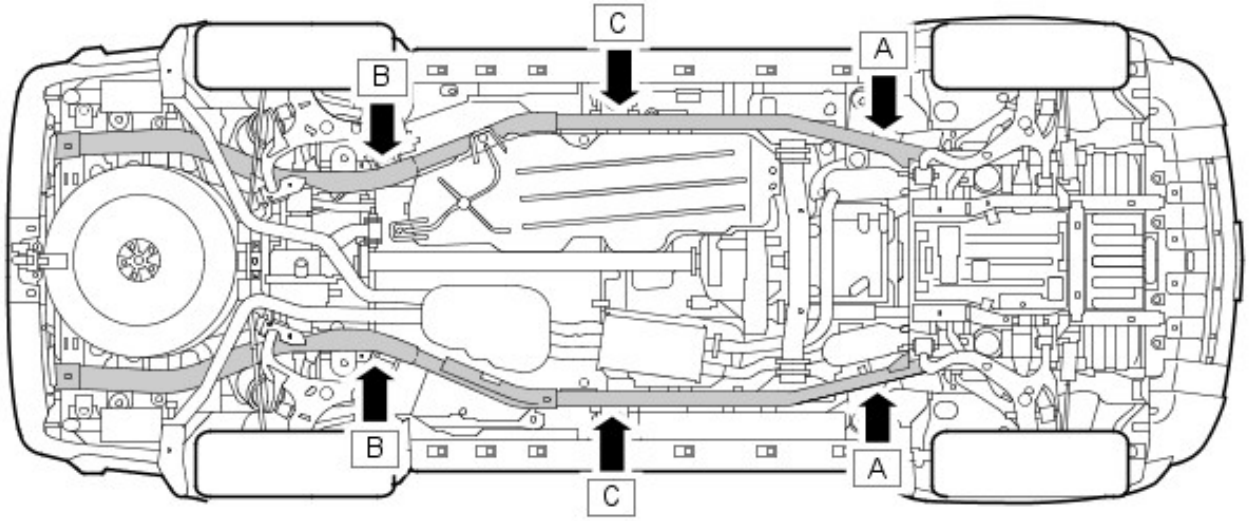
Invertire la procedura per togliere i cavalletti da sotto la vettura.

Sollevamento della vettura - Una ruota/fiancata

Inserire il freno di stazionamento.

Selezionare "P" - STAZIONAMENTO sul selettore del cambio automatico.

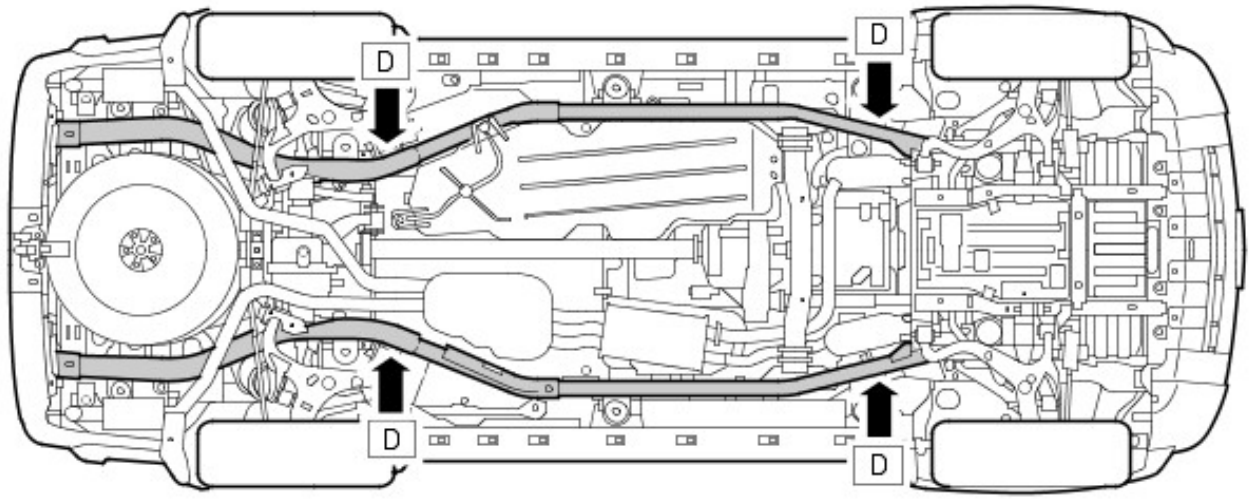
PERICOLO: Bloccare sempre le ruote non sollevate.



E47487

- **Una ruota anteriore** - collocare il cuscino di sollevamento del martinetto idraulico sotto il longherone sul lato che si intende sollevare nel punto "A"
- **Una ruota posteriore** - collocare il cuscino di sollevamento del martinetto sotto il longherone sul lato che si intende sollevare nel punto "B"
- **Ruote anteriori e posteriori - UN LATO** - collocare il cuscino di sollevamento del martinetto sotto il longherone sul lato che si intende sollevare nel punto "C"

NOTA: Il punto "C" è allineato con il supporto No. 3 della scocca.



E47488

Quando la vettura è stata sollevata all'altezza desiderata, collocare il cavalletto/cavalletti sotto i longheroni, accanto al cuscino di sollevamento del martinetto nei punti prescritti "D".

AVVERTENZA: Collocare materiale idoneo tra i cavalletti degli assali e i longheroni per evitare di danneggiare i longheroni.

Abbassare attentamente il martinetto in modo la vettura poggi saldamente sui cavalletti di sicurezza.

PERICOLO: Prima di iniziare qualsiasi intervento sotto la vettura, assicurarsi sempre che i cavalletti di sicurezza sotto gli assali siano stati collocati come prescritto e che la vettura sia supportata sicuramente.

Invertire la procedura per togliere i cavalletti da sotto la vettura.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore - Sollevamento con ponte sollevatore

Descrizione e funzionamento

Veicolo su ruote - Rampa a quattro colonne

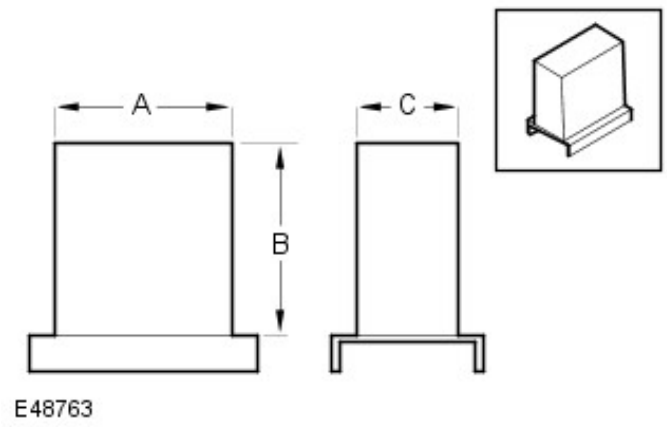
PERICOLO: Se occorre scollegare l'albero o gli alberi di trasmissione, sarà necessario sollevare tutte e quattro le ruote del veicolo dal ponte per consentire di ruotare l'albero o gli alberi. Se non è necessario l'uso dell'impianto a ruote libere, sollevare il veicolo dalla rampa servendosi di un'attrezzatura idonea. Con il veicolo sollevato, posizionare i cavalletti di supporto degli assali nei punti indicati per i blocchi di supporto anteriori e posteriori (vedere la figura nella sezione Sollevamento). Con i cavalletti di supporto degli assali in posizione, rilasciare il freno di stazionamento e mettere il cambio in FOLLE - "N".

PERICOLO: Non spingere il veicolo indietro e in avanti sulla rampa per accedere ai fissaggi dell'albero di trasmissione.

Posizionare il veicolo sulla rampa con la parte anteriore e quella posteriore equidistanti dalle estremità del ponte stesso. Bloccare le ruote con dei cunei, mettere il cambio in FOLLE e, se possibile, inserire il freno di stazionamento.

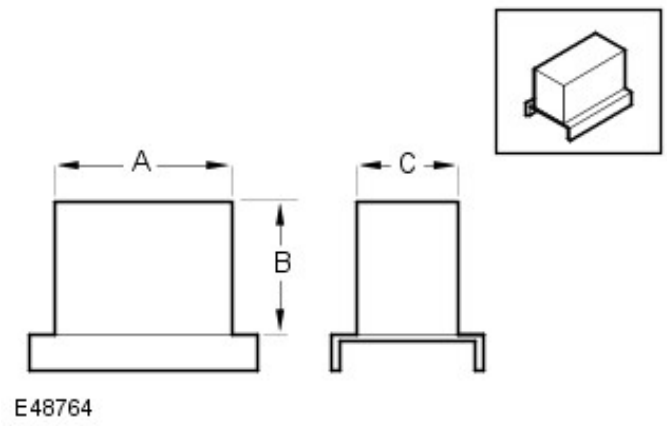
Sollevatore a ruote libere - Rampa a quattro colonne

NOTA: Per consentire di sostenere correttamente il veicolo sui longheroni del sollevatore a ruote libere, sarà necessario produrre 2 di ciascun blocco di supporto con le dimensioni fornite nelle figure di accompagnamento. La parte di sostegno di ciascun blocco deve essere fabbricata in legno massiccio o metallo adatto mentre la base a U di ciascun blocco deve essere fabbricata in metallo. È fondamentale garantire che la base a U di ciascun blocco sia sufficientemente ampia per essere montata sui longheroni del sollevatore a ruote libere.



Dimensioni dei blocchi di supporto anteriori

- **'A'** = 127,0 mm (5,0 in)
- **'B'** = 146,0 mm (5,75 in)
- **'C'** = 89,0 mm (3,5 in)



Dimensioni dei blocchi di supporto posteriori

- **'A'** = 152,0 mm (6,0 in)
- **'B'** = 101,0 mm (4,0 in)

- **'C'** = 76,0 mm (3,0 in)

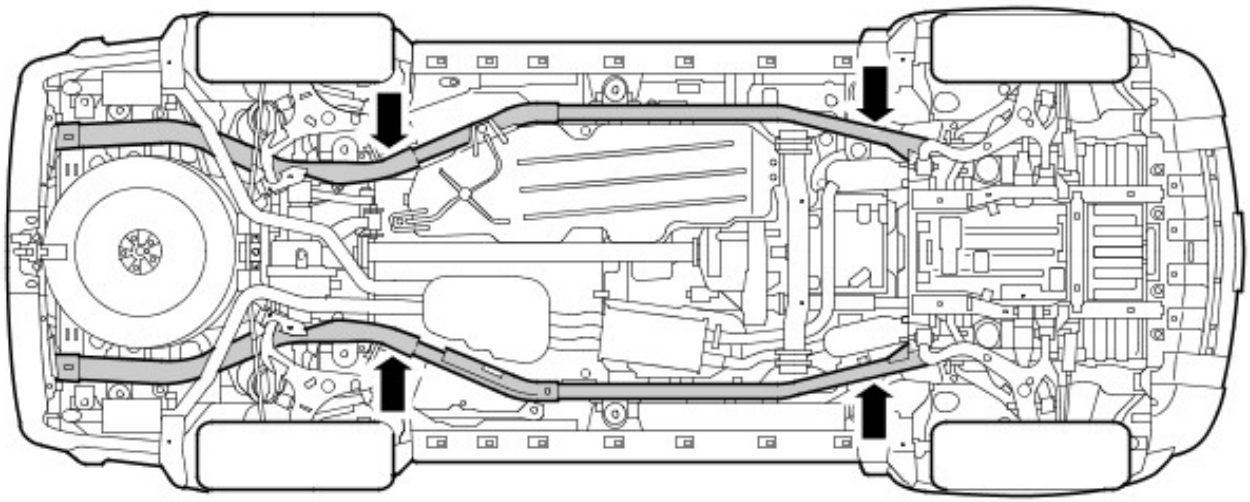
Sollevamento e supporto del veicolo

1. Posizionare il veicolo sulla rampa.

2. Posizionare le sospensioni all'altezza "fuoristrada".

3. Inserire il freno di stazionamento.

4. Sollevare la rampa all'altezza desiderata.



E47489

5. Allineare i longheroni del sollevatore a ruote libere sotto i longheroni del telaio della carrozzeria e posizionare i blocchi di supporto sotto i longheroni nelle posizioni indicate.

AVVERTENZA: Assicurarsi che i blocchi di supporto anteriori e posteriori siano orientati correttamente verso la parte anteriore e posteriore del veicolo.

6. Agganciare lentamente il sollevatore a ruote libere e la rampa inferiore finché il peso del veicolo non poggia sui blocchi di supporto e le ruote non sono sollevate dalla rampa.

7. Assicurarsi che il veicolo sia sostenuto correttamente su tutti e quattro i blocchi di supporto, che i blocchi siano ancora posizionati correttamente e completamente a contatto con i longheroni del telaio della carrozzeria.

8. Abbassare la rampa.

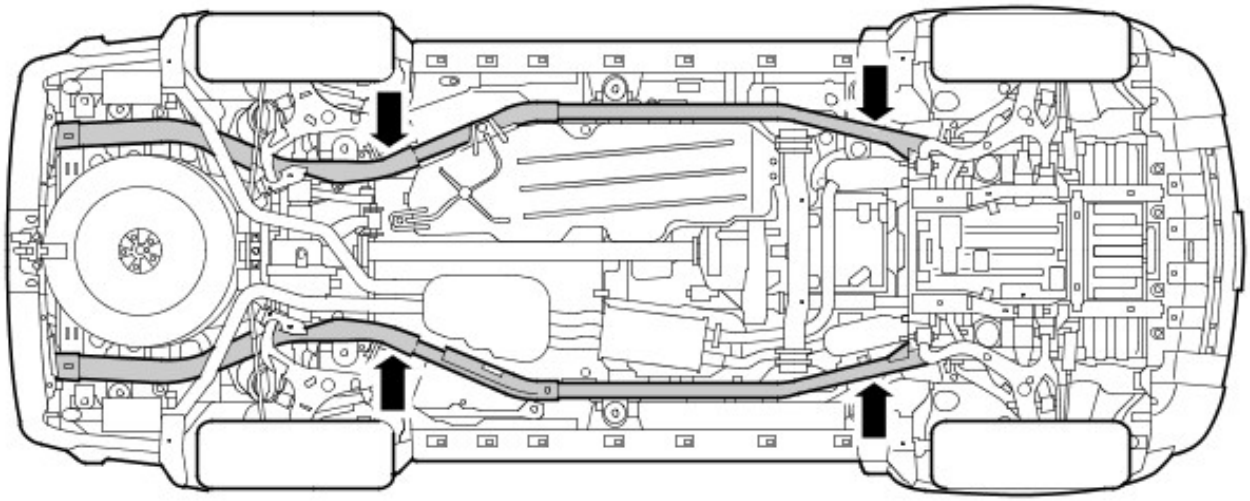
PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo sia stabile prima di iniziare il lavoro.

NOTA: Riportare le sospensioni all'altezza di marcia "normale" quando il veicolo viene rimosso dalla rampa.

Sollevatore a due colonne

AVVERTENZA: Se occorre rimuovere l'albero o gli alberi di trasmissione, rilasciare il freno di stazionamento e mettere il cambio in folle (N) per consentire di ruotare l'albero o gli alberi quando il veicolo è sollevato all'altezza desiderata.

1. Posizionare il veicolo con il centro dei montanti di sollevamento allineati approssimativamente con la parte anteriore dei sedili guidatore/passeggero.



E47489

2. Estendere i bracci di sollevamento e posizionare il tampone di ciascun braccio di sollevamento sotto i punti di sollevamento longitudinali del telaio della carrozzeria.

3. Sollevare il veicolo finché le ruote sono appena sollevate da terra e accertare che i tamponi dei bracci di sollevamento siano ancora posizionati correttamente.

4. Sollevare il veicolo all'altezza desiderata.

5. Assicurarsi che il veicolo sia sostenuto correttamente su tutti e quattro i tamponi di sollevamento, che i tamponi siano ancora posizionati correttamente e completamente a contatto con i longheroni del telaio della carrozzeria.

PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo sia stabile prima di iniziare il lavoro.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore - Sollevamento con martinetto Blindata

Descrizione e funzionamento

PERICOLO: Assicurarsi che i martinetti o i cavalletti da usare per il sollevamento del veicolo abbiano la capacità sufficiente per sostenere il peso aggiuntivo del veicolo blindato.

AVVERTENZA: Non posizionare martinetti o cavalletti di supporto degli assali sotto i seguenti componenti:

- Strutture della carrozzeria diverse dai punti di sollevamento approvati
- Paraurti
- Circuiti carburante
- Serbatoio
- Tubazioni dei freni
- Bracci delle sospensioni anteriori o posteriori
- Tiranteria dello sterzo
- Scatola di rinvio
- Unità differenziale anteriore o posteriore
- Cambio

Per alcune operazioni di riparazione potrebbe essere necessario sostenere il motore sotto la coppa dell'olio. In tal caso si deve posizionare un blocco di legno massiccio o un tampone in gomma sul tampone di sollevamento del martinetto per proteggere la coppa dell'olio.

Sollevamento con cric

AVVERTENZE:

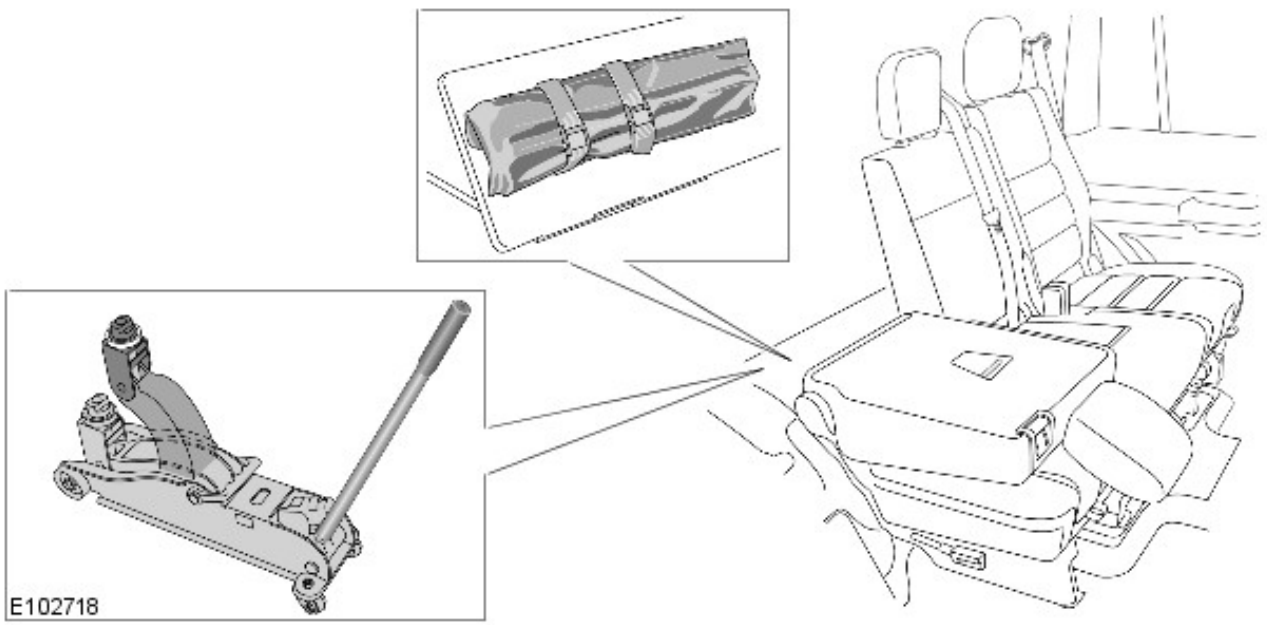
Il martinetto a carrello in dotazione con il veicolo è pesante e deve essere maneggiato in modo adeguato per evitare infortuni. Prestare la massima attenzione durante il sollevamento o l'azionamento del martinetto.

Non eseguire interventi sotto il veicolo, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto.

Il martinetto del veicolo deve essere utilizzato in caso di emergenza per la sostituzione di pneumatici sgonfi. Non utilizzare il martinetto per sollevare il veicolo per altri scopi. Consultare il Manuale dell'utente per utilizzare il martinetto in dotazione con il veicolo. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

Il martinetto a carrello e la leva sono riposti dietro i sedili posteriori sotto la sezione incernierata anteriore del pianale. Il kit di attrezzi per la sostituzione delle ruote si trova in una piccola borsa, riposta nella stessa area.

Area di stivaggio del martinetto del veicolo e del kit attrezzi



Precauzioni relative alla sicurezza

Durante il sollevamento del veicolo con il martinetto del veicolo, osservare le seguenti precauzioni di sicurezza:

- Per sostenere il veicolo non fare mai affidamento solo sul martinetto. Utilizzare sempre cavalletti idonei per garantire un supporto rigido.
- Per interventi sotto il veicolo, utilizzare se possibile un sollevatore per veicoli anziché il martinetto e i cavalletti.
- Prima di utilizzare il martinetto, assicurarsi che il veicolo si trovi su una superficie piana e salda.
- Non fare affidamento solo sul freno di stazionamento; bloccare le ruote con dei cunei e spostare il cambio automatico sulla posizione di parcheggio (P).
- Verificare che l'attrezzatura di sollevamento utilizzata disponga delle capacità adeguate per il carico da sollevare e funzioni correttamente.

Ruota di scorta

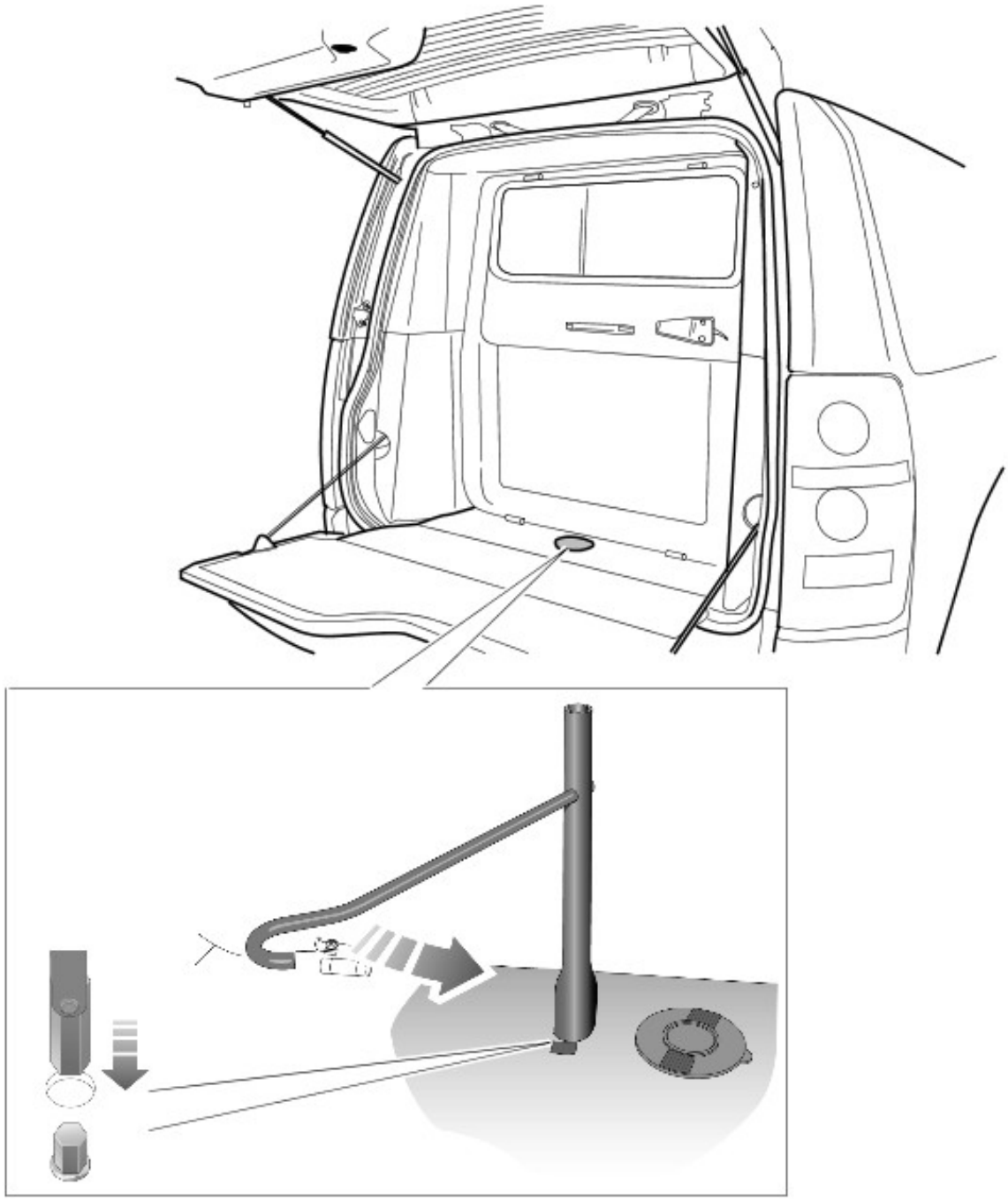
AVVERTENZE:

La ruota di scorta è pesante e deve essere maneggiata in modo adeguato per evitare infortuni. Prestare la massima attenzione durante il sollevamento o l'azionamento delle ruote.

Rimuovere la ruota di scorta prima di utilizzare il martinetto per evitare di destabilizzare il veicolo durante il sollevamento.

La ruota di scorta è riposta sotto il veicolo nella stessa posizione di un veicolo normale. Il martinetto utilizzato per abbassare la ruota di scorta è accessibile tramite l'apertura di accesso nello spazio adibito al carico posteriore.

Apertura di accesso della ruota di scorta

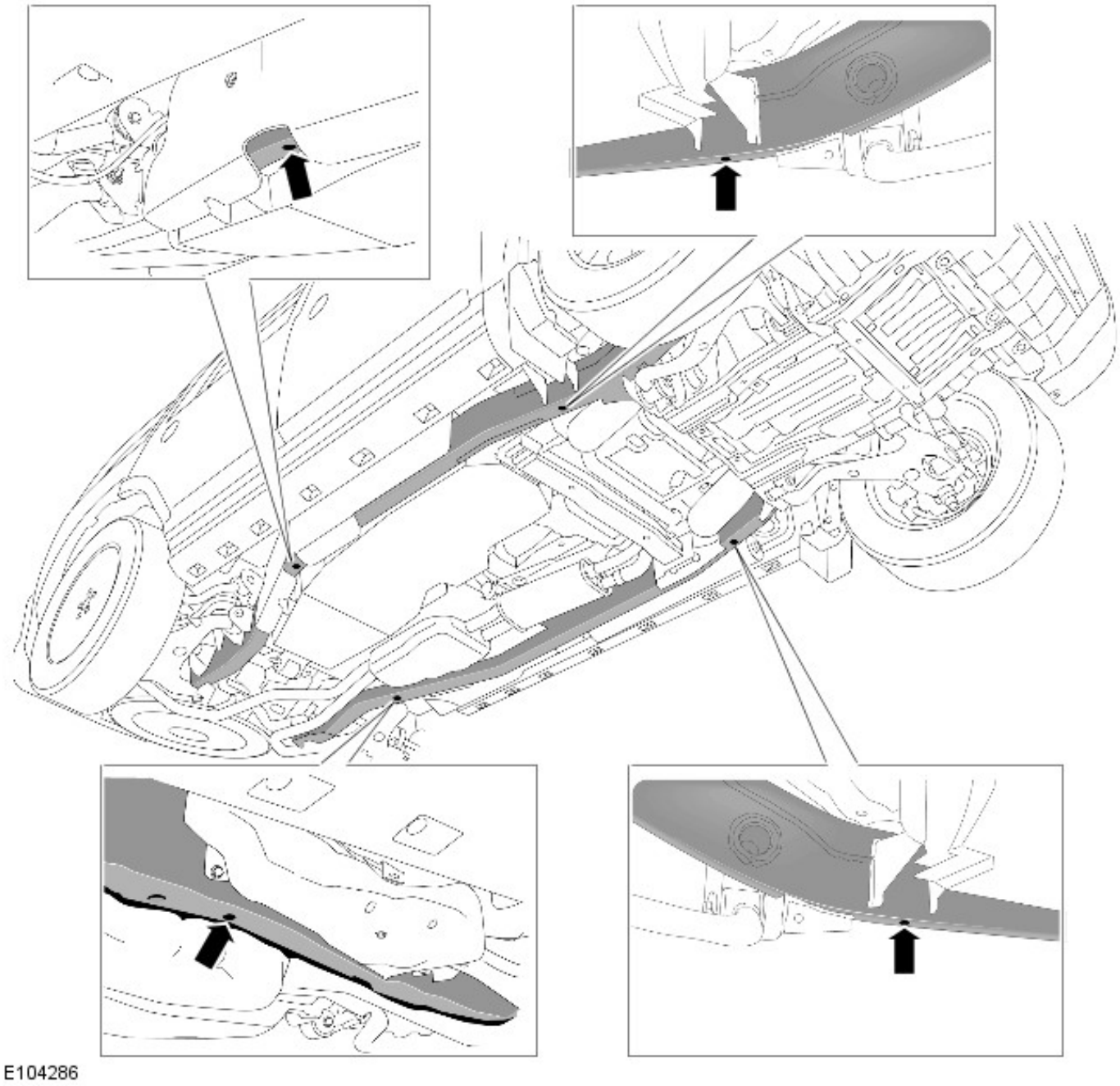


E102720

Punti di sollevamento

I punti di sollevamento del veicolo blindato sono esattamente gli stessi del veicolo standard.

Punti di sollevamento del veicolo



Peso del veicolo

Il peso del veicolo è superiore a quello di un veicolo standard. Assicurarsi sempre che i martinetti o i cavalletti siano in grado di sostenere i carichi aggiuntivi.

Descrizione	Anteriore	Posteriore	Totale
A vuoto	-	-	3.550 kg (minimo)
Peso lordo veicolo	1850 kg	2350 kg	4050 kg

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore - Sollevamento con ponte sollevatore Blindata

Descrizione e funzionamento

PERICOLO: Assicurarsi che i sollevatori da usare per il sollevamento del veicolo abbiano la capacità sufficiente per sostenere il peso aggiuntivo del veicolo blindato.

I punti di sollevamento del veicolo blindato sono esattamente gli stessi del veicolo standard.

Sollevatore a quattro colonne

Sollevatore a quattro colonne - Veicolo su ruote

Posizionare il veicolo sul sollevatore con la parte anteriore e quella posteriore equidistanti dalle estremità del sollevatore stesso. Bloccare le ruote con dei cunei; spostare il cambio in posizione di parcheggio (P) e, se possibile, inserire il freno di stazionamento.

PERICOLO: Non spingere il veicolo avanti e indietro lungo il sollevatore.

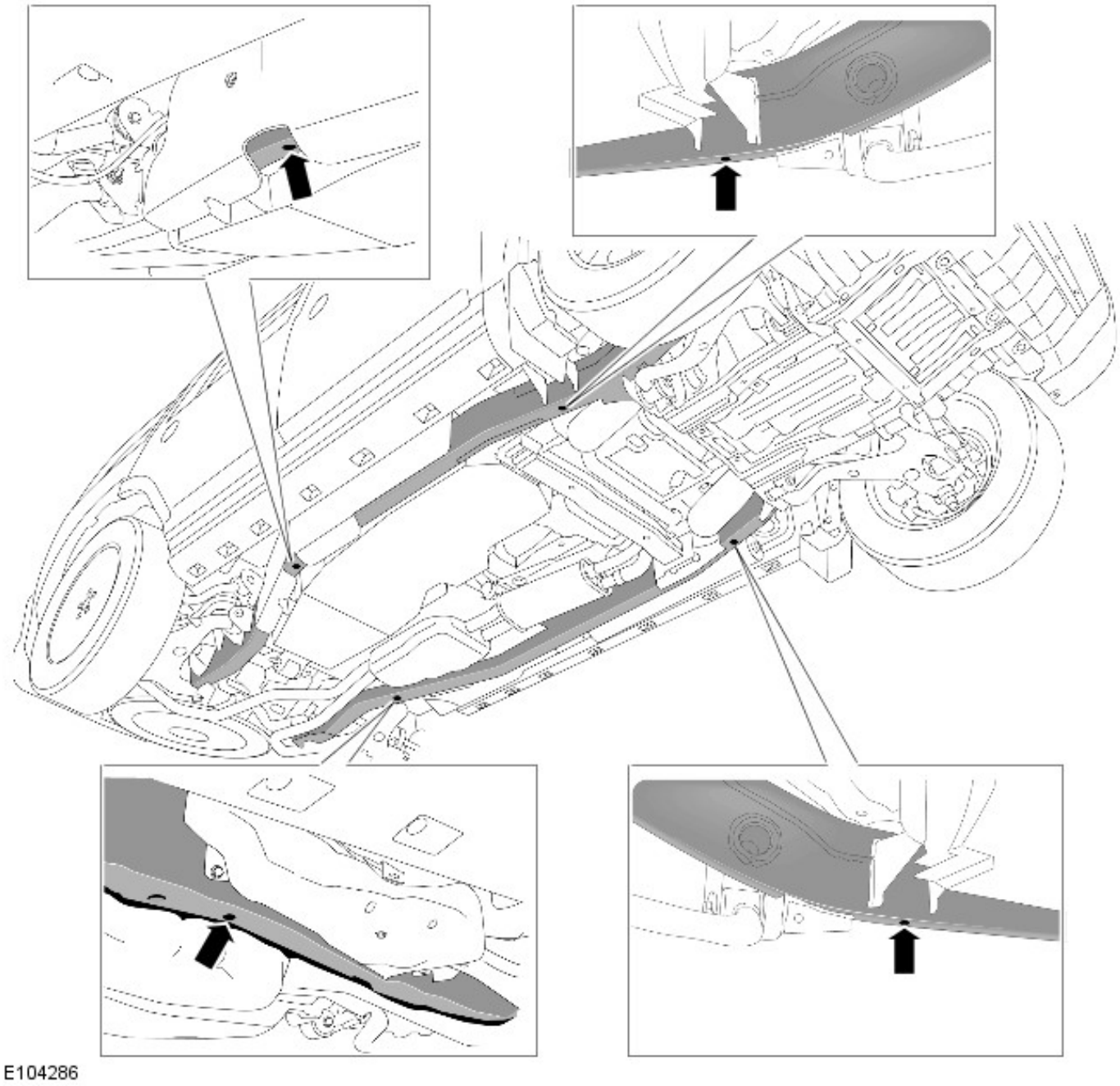
Sollevatore a quattro colonne - A ruote libere

PERICOLO: Il veicolo blindato non può essere sostenuto in modo sicuro utilizzando l'impianto a ruote libere di un sollevatore a quattro colonne. Pertanto, questo metodo non deve essere utilizzato in nessun caso.

Sollevatore a due colonne

AVVERTENZA: Se occorre rimuovere l'albero o gli alberi di trasmissione, rilasciare il freno di stazionamento e mettere il cambio in folle (N) per consentire di ruotare l'albero o gli alberi quando il veicolo è sollevato all'altezza desiderata.

Punti di sollevamento del veicolo



1. Posizionare il veicolo con il centro dei montanti di sollevamento allineati approssimativamente con la parte anteriore dei cuscini dei sedili guidatore e passeggero.
2. Estendere i bracci di sollevamento e posizionare il tampone di ciascun braccio di sollevamento sotto i punti di sollevamento longitudinali del telaio della carrozzeria (indicati dalle frecce nella figura).
3. Sollevare il veicolo finché le ruote sono appena sollevate da terra e accertare che i tamponi dei bracci di sollevamento siano ancora posizionati correttamente.
4. Sollevare il veicolo all'altezza desiderata.
5. Assicurarsi che il veicolo sia sostenuto correttamente su tutti e quattro i tamponi di sollevamento. Assicurarsi inoltre che i tamponi siano ancora posizionati correttamente e che siano completamente a contatto con i punti di sollevamento longitudinali del telaio della carrozzeria.

PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo sia stabile prima di iniziare il lavoro.

Peso del veicolo

Il peso del veicolo è superiore a quello di un veicolo standard. Assicurarsi sempre che i martinetti o i cavalletti siano in grado di sostenere i carichi aggiuntivi.

Descrizione	Anteriore	Posteriore	Totale
A vuoto	-	-	3.550 kg (minimo)
Peso lordo veicolo	1850 kg	2350 kg	4050 kg

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore - Recupero del veicolo Blindata

Descrizione e funzionamento

Consultare il Manuale dell'utente per informazioni sul recupero del veicolo.

AVVERTENZA: Accertarsi che la società di trasporto che recupera il veicolo sia al corrente che si tratta di un veicolo blindato. Tale informazione può incidere sul tipo di veicolo di recupero utilizzato.

Data di pubblicazione: 26-dic-2012

Programmi di manutenzione - Programmi di manutenzione – motori a benzina

Descrizione e funzionamento

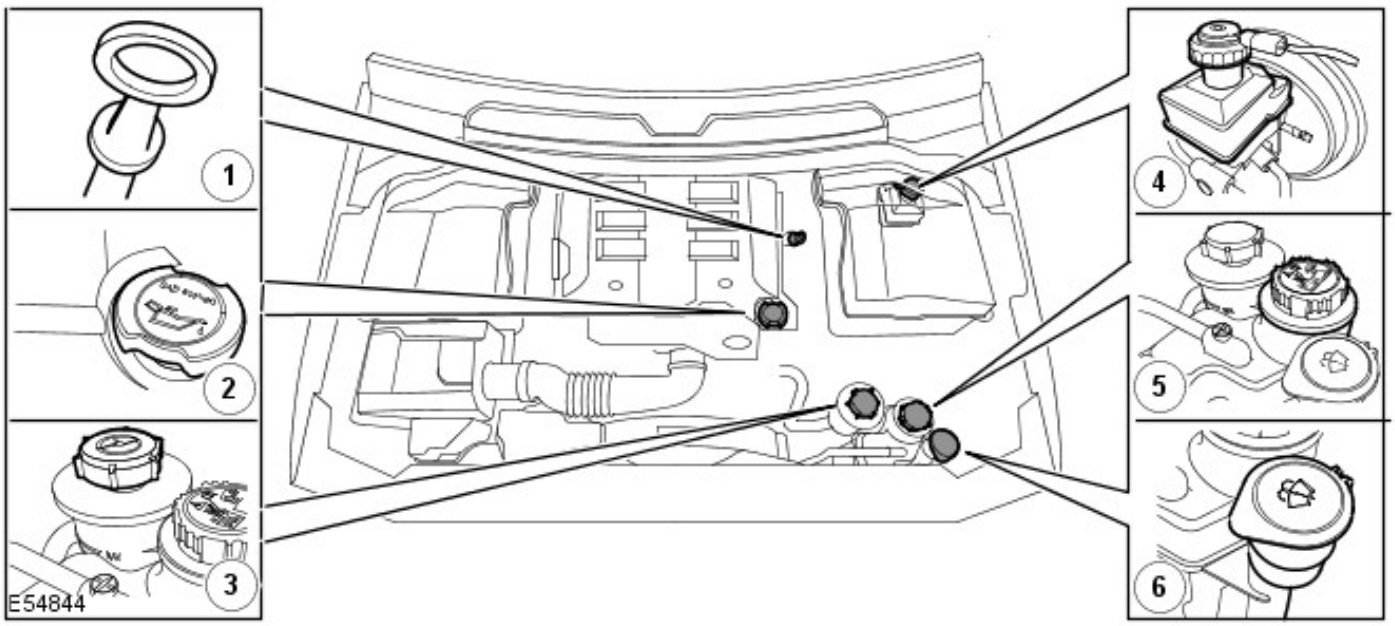
NOTA: **Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.**

Coppia di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Viti Torx fissaggio telaio sedile	40	30
Viti Torx fissaggio cinture di sicurezza	40	30
Dadi delle ruote	140	103

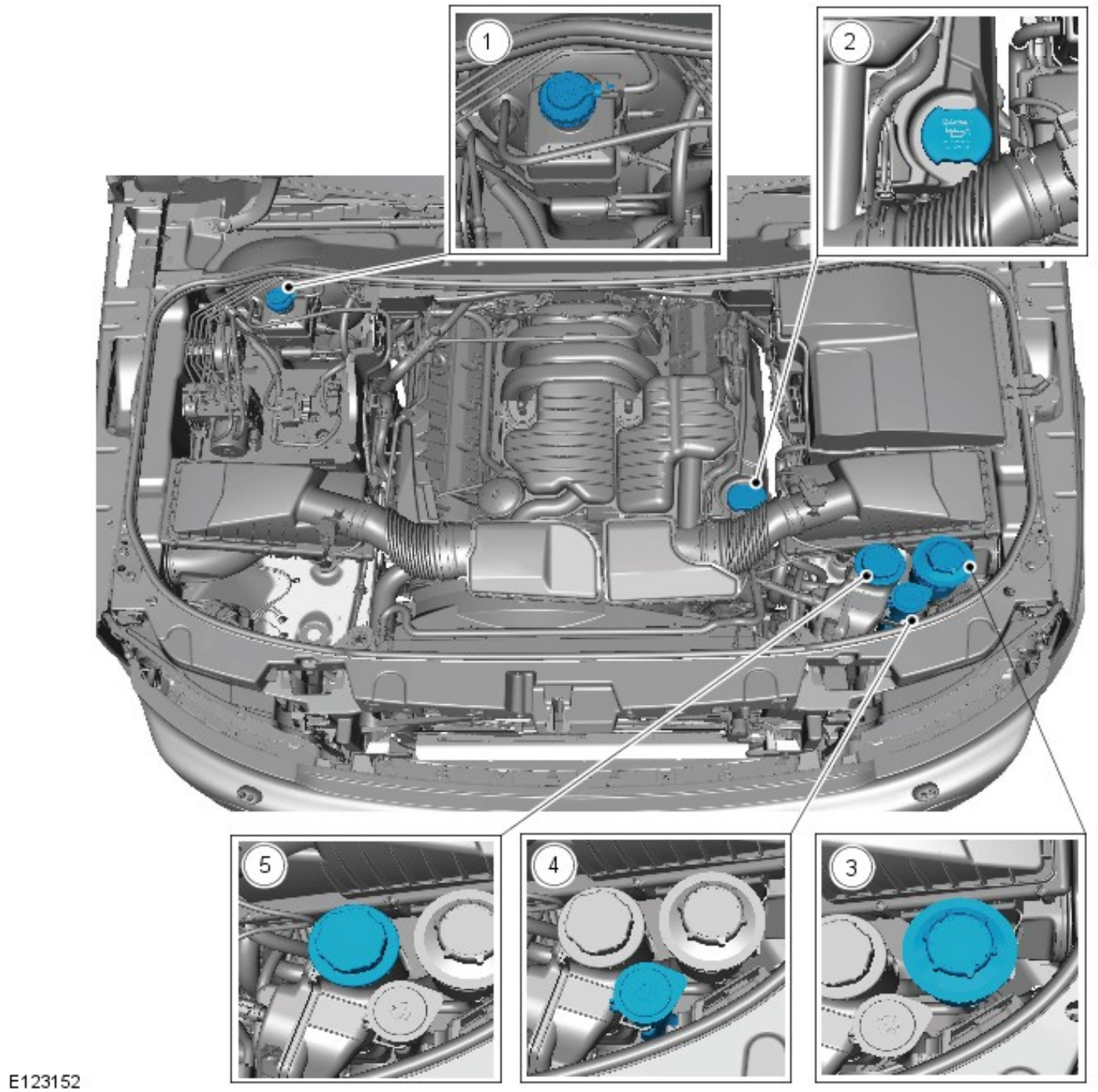
AVVERTENZA: Se non diversamente indicato, le operazioni riportate di seguito devono essere eseguite ad ogni tagliando. Notare che gli interventi A e B elencati sulla scheda tagliando, applicabili ai veicoli che operano in condizioni gravose, variano in confronto agli interventi specificati per i veicoli che operano in condizioni normali. È necessario pertanto fare sempre riferimento alla scheda tagliando per condizioni gravose per i veicoli che operano in tali condizioni.

Vista del vano motore - 4.0 L



- **1.** Indicatore livello dell'olio motore
- **2.** Tappo del bocchettone rifornimento olio motore
- **3.** Serbatoio del liquido del servosterzo
- **4.** Serbatoio del liquido freni (viene illustrato il modello con guida a sinistra - Guida a destra - sul lato opposto)
- **5.** Serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento
- **6.** Serbatoio del lavavetro

Vista del vano motore - 5.0 L



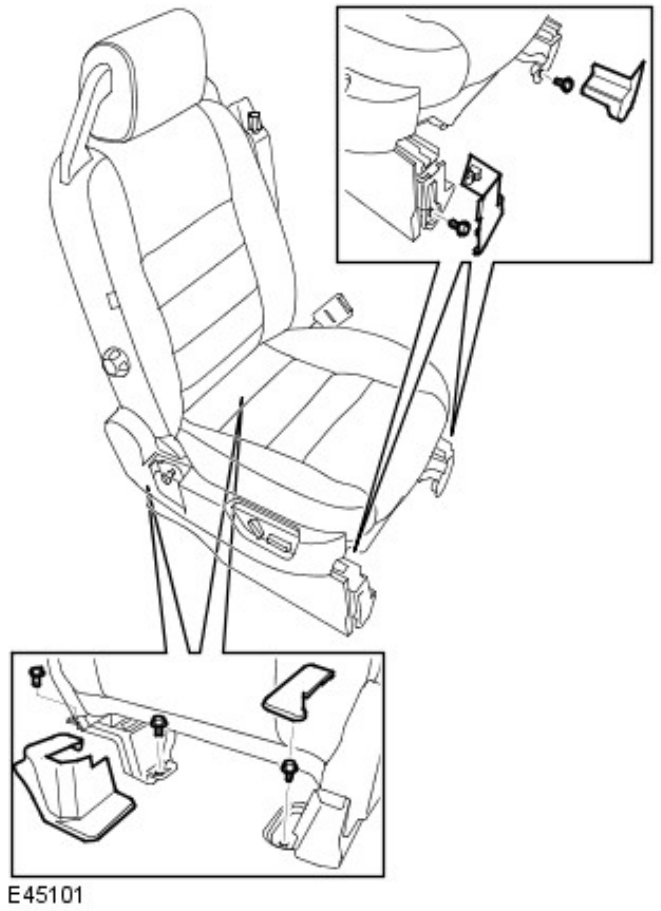
E123152

- **1.** Serbatoio del liquido freni (viene illustrato il modello con guida a sinistra - Guida a destra - sul lato opposto)
- **2.** Tappo del bocchettone rifornimento olio motore
- **3.** Serbatoio del liquido del servosterzo
- **4.** Serbatoio lavavetro parabrezza
- **5.** Serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento

Operazioni di manutenzione

Sedili e cinture di sicurezza

Elementi di fissaggio telaio sedile anteriore - Ogni 2 anni o 48.000 km (30.000 miglia)



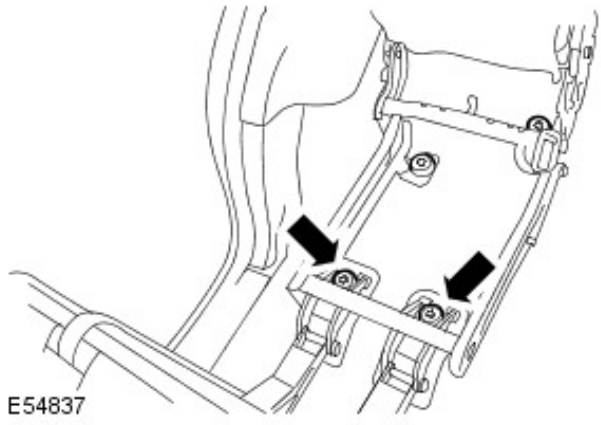
1. Staccare con attenzione i pannello di rivestimento che coprono le viti Torx di fissaggio del telaio del sedile.

2. Controllare che le viti Torx del telaio del sedile anteriore siano be strette e che il telaio non possa spostarsi.

3.Al termine, montare i pannelli di rivestimento.

Elementi di fissaggio telaio sedile anteriore - Ogni 2 anni o 48.000 km (30.000 miglia)

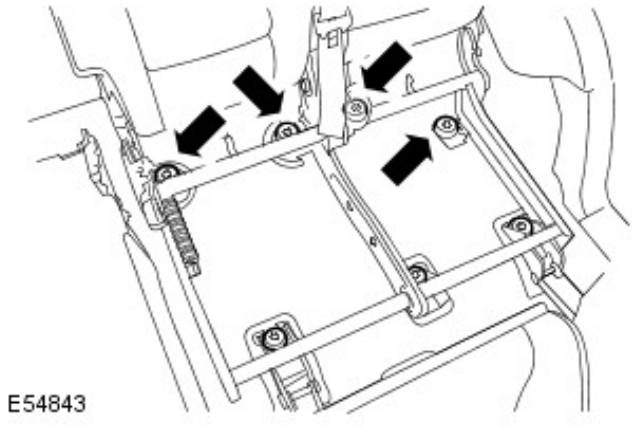
AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito 1 volta l'anno o ogni 24.000 km**



4. Controllare che i dispositivi di fissaggio anteriori del telaio del sedile posteriore siano ben saldi e che i telai dei sedili non possano spostarsi.

Elementi di fissaggio telaio sedile anteriore - Ogni 2 anni o 48.000 km (30.000 miglia)

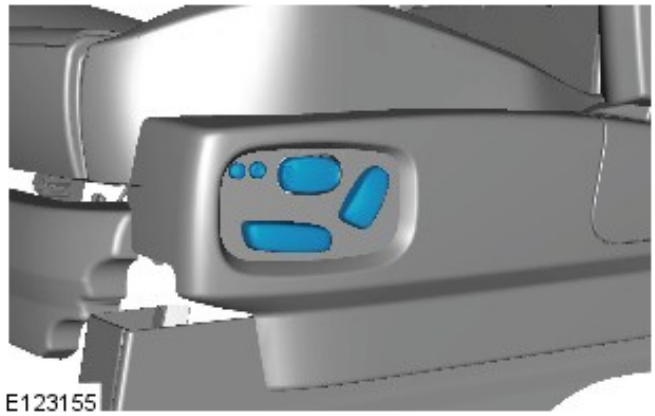
AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito 1 volta l'anno o ogni 24.000 km**



5. Ribaltare in avanti i cuscini dei sedili e controllare che i dispositivi di fissaggio posteriori del telaio del sedile posteriore siano ben saldi e che i telai dei sedili non possano spostarsi.

6. Al termine dell'operazione, ribaltare all'indietro i cuscini dei sedili.

Comandi dei sedili anteriori



7. Controllare il funzionamento di tutti i comandi dei sedili.

Elementi di fissaggio telaio sedile anteriore - Ogni 2 anni o 48.000 km (30.000 miglia)

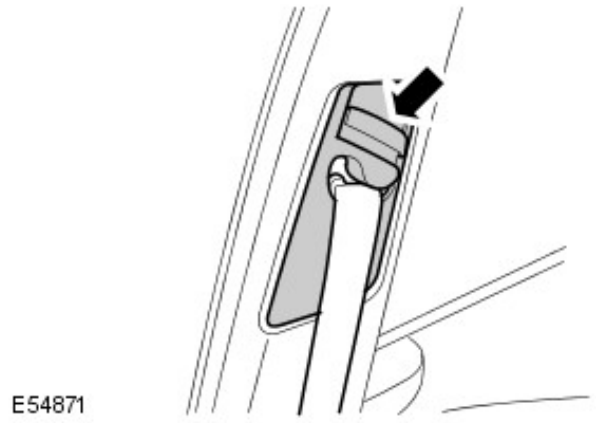
AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito 1 volta l'anno o ogni 24.000 km**

8. Srotolare completamente le cinture di sicurezza ed assicurarsi che si riavvolgano come prescritto; ripetere sulle altre cinture.

9. Controllare l'intero nastro della cintura di sicurezza rilevando eventuali segni di sfrangiamento o danni; ripetere sulle altre cinture.

10. Allacciare le cinture di sicurezza alle fibbie corrette ed assicurarsi che le fibbie e le linguette siano ben salde; controllare che la fibbia sganci la linguetta come prescritto.

11. Controllare che tutti i supporti e fissaggi delle cinture di sicurezza e delle fibbie siano ben saldi.



12. Controllare che i regolatori dell'altezza delle cinture di sicurezza anteriori funzionino come prescritto.

Luci, avvisatori acustici e spie

1. Controllare che le luci di posizione, i proiettori, i fendinebbia, le luci della retromarcia ed i fanalini di coda funzionino come prescritto.

2. Controllare il funzionamento sistema di livellamento/puntamento automatico dei proiettori - se in dotazione.

3. Controllare che gli indicatori di svolta e le spie degli avvisatori di pericolo funzioni correttamente.

4. Controllare che gli indicatori di arresto funzionino come prescritto.

5. Controllare la trasparenza e la condizione di tutti i copriluce esterni; prestare particolare attenzione ai copriluce dei proiettori e dei fendinebbia, accertandosi che non siano scalfiti o danneggiati.

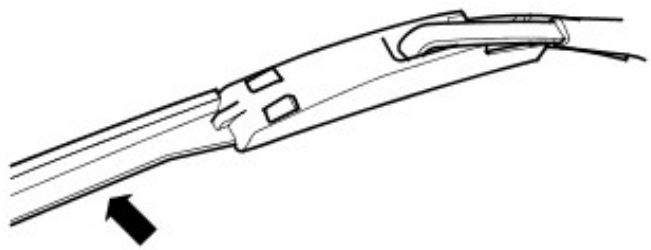
6. Assicurarsi che le trombe squillino con suono ben distinto e forte.

7. Accendere i proiettori e controllare che il cicalino di avviso "luci di posizione/proiettori" squilli quando la portiera viene aperta.

8. Controllare che le luci di cortesia funzionino correttamente.

9. Controllare il funzionamento di tutte le spie del gruppo strumenti e gli indicatori.

Lavavetri e tergicristalli



E54838

1. Controllare le spazzole dei tergicristalli assicurandosi che non siano fessurate o danneggiate.

2. Controllare che le racchette siano ben salde.

3. Azionare il lavavetro e il lavalunotto, controllare che i getti non siano intasati e che siano allineati correttamente.

4. Azionare il tergicristallo e il tergilunotto a tutti i regimi. Accertarsi che la tergitura sia regolare e senza sbaffi.

Controllare l'innesto marcia alta/bassa

1. Inserire una marcia della gamma BASSA, guidare il veicolo coprendo la distanza di 3 o 4 veicoli, arrestarlo e inserire la gamma ALTA - i rapporti devono inserirsi senza scatti.

Filtro polline

1. Sostituire il filtro antipollini.
Per ulteriori informazioni vedere: Filtro antipolline (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

Ispezione corrosione/superficie

1. Effettuare l'ispezione annuale anticorrosione/cosmetica impiegando il Modulo Ispezione Annuale Anticorrosione.

Ruote e pneumatici

1. Controllare che i pneumatici rispecchino le specifiche del costruttore.
Per ulteriori informazioni vedere: Ruote e pneumatici (204-04 Ruote e pneumatici, Descrizione e funzionamento).

2. Controllare/regolare la pressione di gonfiaggio del pneumatici (ruota di scorta compresa).
Per ulteriori informazioni vedere: Ruote e pneumatici (204-04 Ruote e pneumatici, Descrizione e funzionamento).

3. Veicoli dotati di pneumatici unidirezionali: Contrassegnare la relazione tra ruota e prigioniero di ogni ruota e annotare la posizione di ciascuna ruota rispetto al relativo mozzo.

4. Allentare i dadi della ruota. Sollevare il veicolo fino a quando le ruote non sono staccate da terra e possono girare

liberamente.
Per ulteriori informazioni vedere: Sollevamento con ponte sollevatore (100-02 Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore, Descrizione e funzionamento).

5. Togliere le ruote.

6. Controllare a vista i pneumatici rilevandone la condizione e l'eventuale presenza di rigonfiamenti o protuberanze. Verificare la profondità del battistrada lungo la larghezza dello pneumatico e intorno alla sua circonferenza; assicurarsi che la rimanente profondità del battistrada non contravvenga alle normative locali.

NOTA: Non montare le ruote in questa fase.

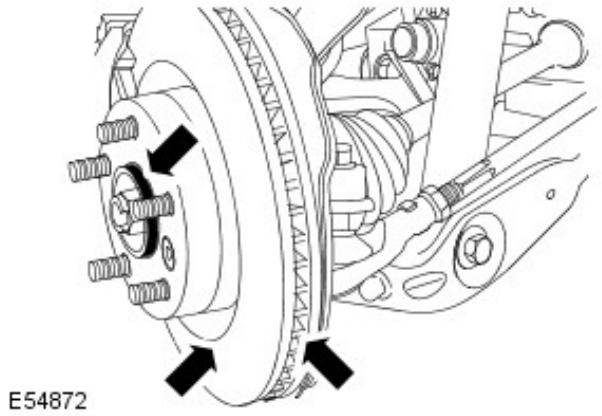
Sistema frenante

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito ogni 3 mesi o 6.000 km**

1. Ispezionare le pastiglie dei freni anteriori rilevandone l'usura.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (206-03 Freno a disco anteriore, Specifiche).

2. Ispezionare le pastiglie dei freni posteriori rilevandone l'usura.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (206-04 Freni a disco posteriori, Specifiche).

3. Controllare che non vi siano segni di perdite di liquido dalle pinze freno.



4. Controllare che i dischi freno siano in buone condizioni.

5. Controllare tutti i tubi ed i flessibili del servofreno e del sistema frenante, rilevando eventuali sfregamenti e perdite.

6. Controllare i gradini di centraggio dei mozzi delle ruote ed applicare grasso Land Rover No. Parte RYL 105020 sul piano di combaciamento della ruota contro il gradino.

7. Veicoli dotati di pneumatici unidirezionali: Montare le ruote sui rispettivi mozzi assicurando che venga mantenuta la relazione tra prigioniero e ruota.

8. Veicoli NON dotati di pneumatici unidirezionali: Montare le ruote sui lati opposti del veicolo, ma assicurarsi che si trovino sullo stesso asse in cui si trovavano originariamente.

9. Montare i dadi delle ruote e serrarli alla coppia di 140 Nm.

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito ogni 2 anni o ogni 48.000 km**

10. Ogni 3 anni o 72.000 km: Sostituire il liquido dei freni.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo sistema frenante (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

11. Ogni 6 anni o 144.000 km: Sostituire tutti i flessibili dei freni.

Freno di stazionamento elettronico

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito ogni 3 mesi o 6.000 km**

1.Controllare la regolazione del freno di stazionamento elettrico.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione ganascia e guarnizione freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).

2. Veicoli funzionanti in condizioni gravose: Controllare le condizioni del sistema del freno di stazionamento elettrico.

Sensori di velocità ruote

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito ogni 3 mesi o 6.000 km**

1. Controllare che i cablaggi dei sensori della velocità della ruota non sia danneggiati.

Radiatore e ventola di raffreddamento

1. Veicoli funzionanti in condizioni gravose: Controllare visivamente l'eventuale presenza di ostruzioni esterne del radiatore o di danni alle pale della ventola di raffreddamento.

Sospensione pneumatica

1. Ogni 5 anni o 120.000 km - Veicoli funzionanti in condizioni gravose: Sostituire il filtro del compressore delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Filtro aria sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).

Serrature e maniglie delle portiere

1. Controllare il funzionamento delle serrature di tutte le portiere, del blocco cofano e dello sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante.

2. Lubrificare tutti i limitatori di apertura delle portiere, il gancio del cofano e lo sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante.

Sistema di raffreddamento

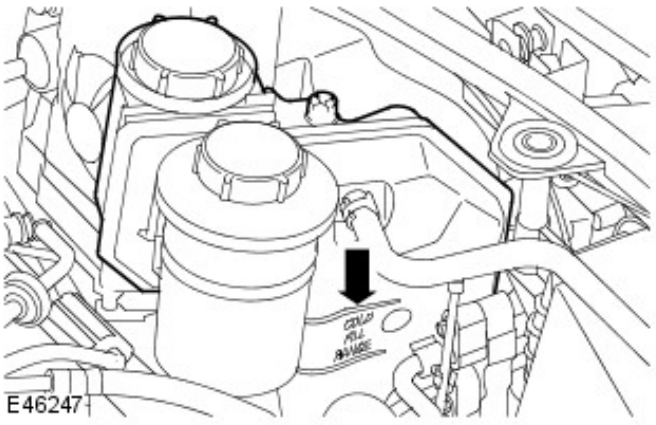
1. Controllare la densità relativa del liquido di raffreddamento utilizzando un densimetro.

NOTA: Un densimetro adatto è disponibile nel programma apparecchiature con il numero parte 511 3302 001 00.

2. Rabboccare il sistema di raffreddamento, se necessario.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (303-03C Raffreddamento motore - Benzina 4.0L V6, Specifiche) / Specifiche (303-03D Raffreddamento motore - Benzina 5.0L V8, Specifiche).

AVVERTENZA: **la concentrazione dell'antigelo va mantenuta al 50%.**

Sistema di raffreddamento - Controllo/Rabbocco



PERICOLO: **Per evitare scottature causate dalla fuoriuscita di vapore o refrigerante, non rimuovere il tappo del bocchettone di rifornimento dal serbatoio di espansione del liquido di raffreddamento mentre l'impianto è surriscaldato.**

AVVERTENZA: **Il refrigerante può danneggiare le superfici verniciate. In caso di versamento di liquido di raffreddamento, rimuoverlo immediatamente e lavare l'area interessata con acqua.**

1. Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio d'espansione. A motore freddo, il livello del liquido di raffreddamento deve trovarsi all'altezza del contrassegno **"UPPER LEVEL"** (livello superiore) al di sopra della scritta **"COLD FILL RANGE"** (livello di riempimento a freddo) sul lato del serbatoio ad espansione. Ignorare il refrigerante eventualmente visibile nella sezione superiore del serbatoio.

2. Se occorre rabboccare, rimuovere il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio di espansione e rabboccare il liquido di raffreddamento fino al contrassegno **"UPPER LEVEL"** (livello superiore).
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (303-03C Raffreddamento motore - Benzina 4.0L V6, Specifiche) / Specifiche (303-03D Raffreddamento motore - Benzina 5.0L V8, Specifiche).

AVVERTENZA: **Rabboccare sempre con una miscela al 50% di antigelo e acqua.**

3. Montare il tappo del bocchettone del serbatoio d'espansione e serrarlo finché non si nota uno scatto ben preciso.

Refrigerante - Sostituzione

1. Ogni 10 anni o 240.000 km: Sostituire il liquido di raffreddamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Scarico, rifornimento e spurgo del sistema di raffreddamento (303-03C Raffreddamento motore - Benzina 4.0L V6, Procedure generali) / Scarico, rifornimento e spurgo del sistema di raffreddamento (303-03D Raffreddamento motore - Benzina 5.0L V8, Procedure generali).

SISTEMA DELL'ACCENSIONE

2. Ogni 3 anni o 72.000 km - Veicoli funzionanti in condizioni gravose: Sostituire le candele.
Per ulteriori informazioni vedere: Candele (303-07A Sistema di accensione motore - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio) / Candele (303-07B Sistema di accensione motore - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

5. Ogni 7 anni o 168.000 km: Sostituire le candele.
Per ulteriori informazioni vedere: Candele (303-07A Sistema di accensione motore - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio) / Candele (303-07B Sistema di accensione motore - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

NOTA: *** Sui motori V6 da 4,0 litri è possibile installare candele di rame o platino.**

Filtraggio dell'aria

1. Ogni 5 anni o 120.000 km: Sostituire l'elemento del filtro dell'aria.
Per ulteriori informazioni vedere: Elemento filtro aria (303-12C Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio) / Elemento filtro aria (303-12D Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

Cinghia di comando ausiliaria

1. Controllare le condizioni della cinghia di comando ausiliaria.

2. Eliminare tutte le tracce di fango e sporcizia dalla cinghia di comando e dalle pulegge.

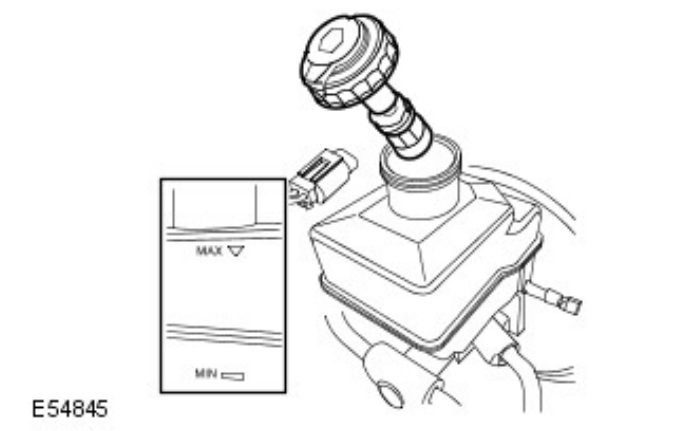
3. Controllare la cinghia di comando rilevando segni di fessurazioni, sfregamento, tagli ed usura.

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito ogni 5 anni o ogni 120.000 km.**

4. Ogni 7 anni o 168.000 km: Sostituire la cinghia di comando ausiliaria.
Per ulteriori informazioni vedere: Cinghia di comando accessori (303-05C Comando accessori - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio) / Cinghia di comando accessori (303-05D Comando accessori - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

Livello dei liquidi

Serbatoio del liquido freni



1. Staccare il coperchio della batteria ausiliaria.

2. Controllare il livello del liquido nel serbatoio del liquido dei freni: il liquido deve essere al livello del contrassegno **"MAX"** sul serbatoio; rabboccare se necessario.

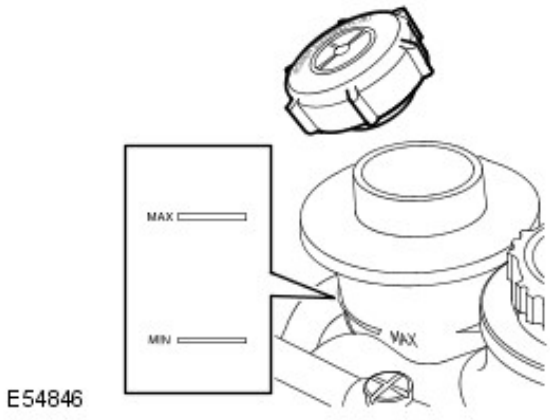
3. Pulire l'area attorno al tappo del bocchettone di rifornimento prima di svitarlo.

4. Se necessario, rabboccare impiegando liquido raccomandato fino al contrassegno **"MAX"** sul serbatoio.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Specifiche).

5. Montare il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio.

6. Montare il coperchio della batteria ausiliaria.

Serbatoio del liquido del servosterzo



AVVERTENZA: **Per prevenire il riempimento eccessivo, controllare/rabboccare il sistema a motore spento e sistema freddo. Assicurarsi che il volante sia in perfetta dirittura. Non girarlo prima di avere controllato il livello del liquido.**

1. Controllare che il livello del liquido sia compreso tra i contrassegni **"MAX"** e **"MIN"** sul serbatoio; rabboccare se necessario.

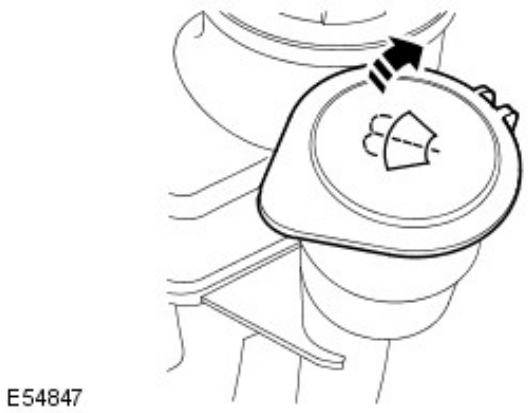
2. Pulire l'area attorno al tappo del bocchettone di rifornimento prima di svitarlo.

3. Se necessario, rabboccare impiegando liquido raccomandato fino alla tacca centrale sul serbatoio.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (211-02 Servosterzo, Specifiche).
.

AVVERTENZA: **Non riempire il serbatoio oltre il contrassegno "MAX".**

4. Montare il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio.

Serbatoio lavavetro parabrezza



1. Togliere il tappo di rifornimento del serbatoio del lavavetro.

2. Rabboccare il serbatoio impiegando una miscela di liquido approvato per parabrezza ed acqua, finché il livello non è sul fondo del filtro nel collo del bocchettone.

3. Montare il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio.

Olio motore e filtro

ATTENZIONE:

Veicoli nel resto del mondo - Esclusi Regno Unito ed Europa: Eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito ogni 6 mesi o 12.000 km.

In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito ogni 3 mesi o 6.000 km.

1. Sostituire l'olio motore e il filtro - Motore da 4,0 litri.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (303-01C Motore - Benzina 4.0L V6, Specifiche) / Scarico e rifornimento olio motore (303-01C Motore - Benzina 4.0L V6, Procedure generali).

2. Sostituire l'olio motore e il filtro - Motore da 5,0 litri.
Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento olio motore (303-01D Motore - Benzina 5.0L V8, Procedure generali).

Cambio automatico

2. Ogni 10 anni o 240.000 km: Sostituire il fluido del cambio automatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (307-01D, Specifiche) / Scarico e rifornimento del liquido cambio (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Procedure generali).

Scatola di rinvio

1. Ogni 5 anni o 120.000 km: Sostituire l'olio della scatola di rinvio.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (308-07B Scatola di rinvio, Specifiche) / Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).

Complessivi differenziale

1. Ogni 10 anni o 240.000 km: Sostituire l'olio del differenziale anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Specifiche) / Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

2. Ogni 5 anni o 120.000 km: Sostituire l'olio del differenziale "gestione elettronica della coppia (ETM)" posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Specifiche) / Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

3. Ogni 10 anni o 240.000 km: Sostituire l'olio del differenziale posteriore APERTO.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Specifiche) / Scarico e rifornimento differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Procedure generali).

Elementi di fissaggio carrozzeria e sospensioni

1. Rilevare il gioco su tutti i tamponi in gomma di supporto delle sospensioni e della scocca.

2. Controllare la condizione delle guaine e dei soffietti in gomma delle sospensioni.

3.Sollevare il veicolo in modo che le ruote anteriori non tocchino sul suolo/rampa per consentire l'inserimento di una leva idonea (ad esempio tubazione in acciaio di 1.200 mm di lunghezza). Controllare che vi sia un certo gioco nei giunti sferici inferiori posizionando la leva tra il suolo/rampa e lo pneumatico e sollevando il complessivo ruota con la leva. Al tempo stesso, una seconda persona dovrà controllare l'eventuale presenza di sollevamenti del giunto sferico. Qualora si noti un certo gioco (battito) nel giunto sferico, è necessario sostituirlo.

Barra di traino amovibile

1. Controllare le condizioni della barra di traino amovibile.
Per ulteriori informazioni vedere: Controllo dell'attacco della barra di traino (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Procedure generali).

Sistema di alimentazione di carburante

1. Controllare i tubi, i flessibili ed i raccordi del sistema di alimentazione del carburante, rilevando eventuali sfregamenti, perdite e corrosione.

Cablaggi elettrici

1. Controllare tutti i cablaggi elettrici assicurandosi che non siano logorati o danneggiati.

Perdite di olio/liquido

1. Controllare che non vi siano perdite di olio/liquido.

Sistema di scarico

1. Assicurarsi che il sistema di scarico sia ben fermo, esente da danni e che non presenti perdite.

Servosterzo

1. Controllare i fissaggi dei giunti sferici delle barre comando sterzo e la condizione dei giunti sferici e dei cappucci parapolvere.

2. Controllare i tubi, i flessibili e i raccordi del servosterzo, rilevando eventuali sfregamenti, perdite e corrosione.

Spie di guasto

1. Se si accendono le spie di guasto, controllare il relativo sistema utilizzando l'apparecchiatura diagnostica omologata da Land Rover e prendere nota di quanto evidenziato.

Prova su strada

1. Passare al collaudo su strada.
Per ulteriori informazioni vedere: Prova su strada/su banco a rulli (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Specifiche generali

1. Stampigliare il Service record.

2. Relazionare in merito ad osservazioni anormali sulla condizione della vettura ed evidenziare interventi supplementari richiesti.

Voci aggiuntive che richiedono attenzione

Si consigliano gli interventi seguenti:

1. Ogni 6 anni: Sostituire tutte le guarnizioni idrauliche del liquido dei freni.

NOTA: Questa indicazione è in aggiunta al requisito di sostituzione OBBLIGATORIA di tutti i flessibili dei freni quando viene eseguito questo tagliando.

2. Dopo 80 km di utilizzo continuo fuoristrada in condizioni gravose, come guadi, fango profondo e sabbia/pietrisco abrasivi: Ispezionare e pulire il freno di stazionamento elettrico.

3. Dopo 80 km di utilizzo continuo fuoristrada in condizioni gravose, come guadi, fango profondo e sabbia/pietrisco abrasivi: Ispezionare e pulire la cinghia di comando ausiliaria.

4. Veicoli dotati di sospensioni pneumatiche: Nei veicoli a lungo sottoposti a condizioni gravose/fuori strada, sostituire il filtro di entrata dell'aria del compressore con maggiore frequenza.

5. Veicoli utilizzati in ambienti polverosi, su campi o in guadi profondi: Prestare maggiore attenzione al filtro dell'aria.

Data di pubblicazione: 26-dic-2012

Programmi di manutenzione - Programmi di manutenzione – motori diesel

Descrizione e funzionamento

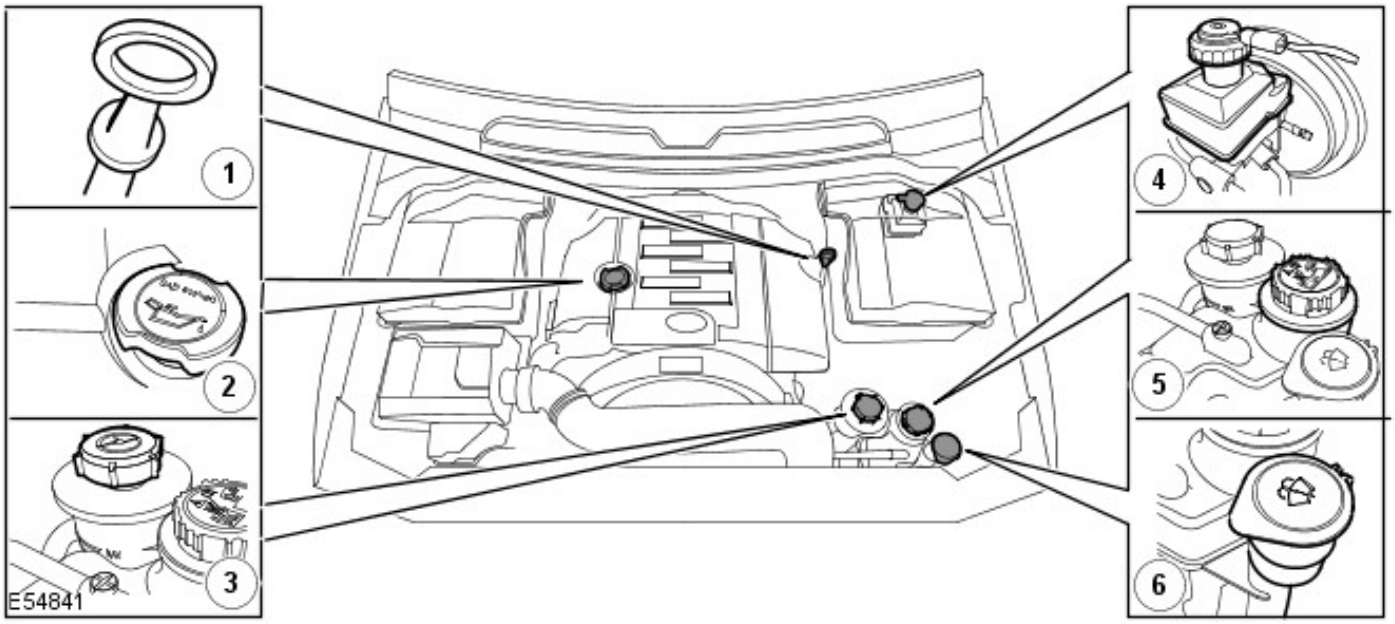
NOTA: **Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.**

Coppia di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Viti Torx fissaggio telaio sedile	40	30
Viti Torx fissaggio cinture di sicurezza	40	30
Dadi delle ruote	140	103

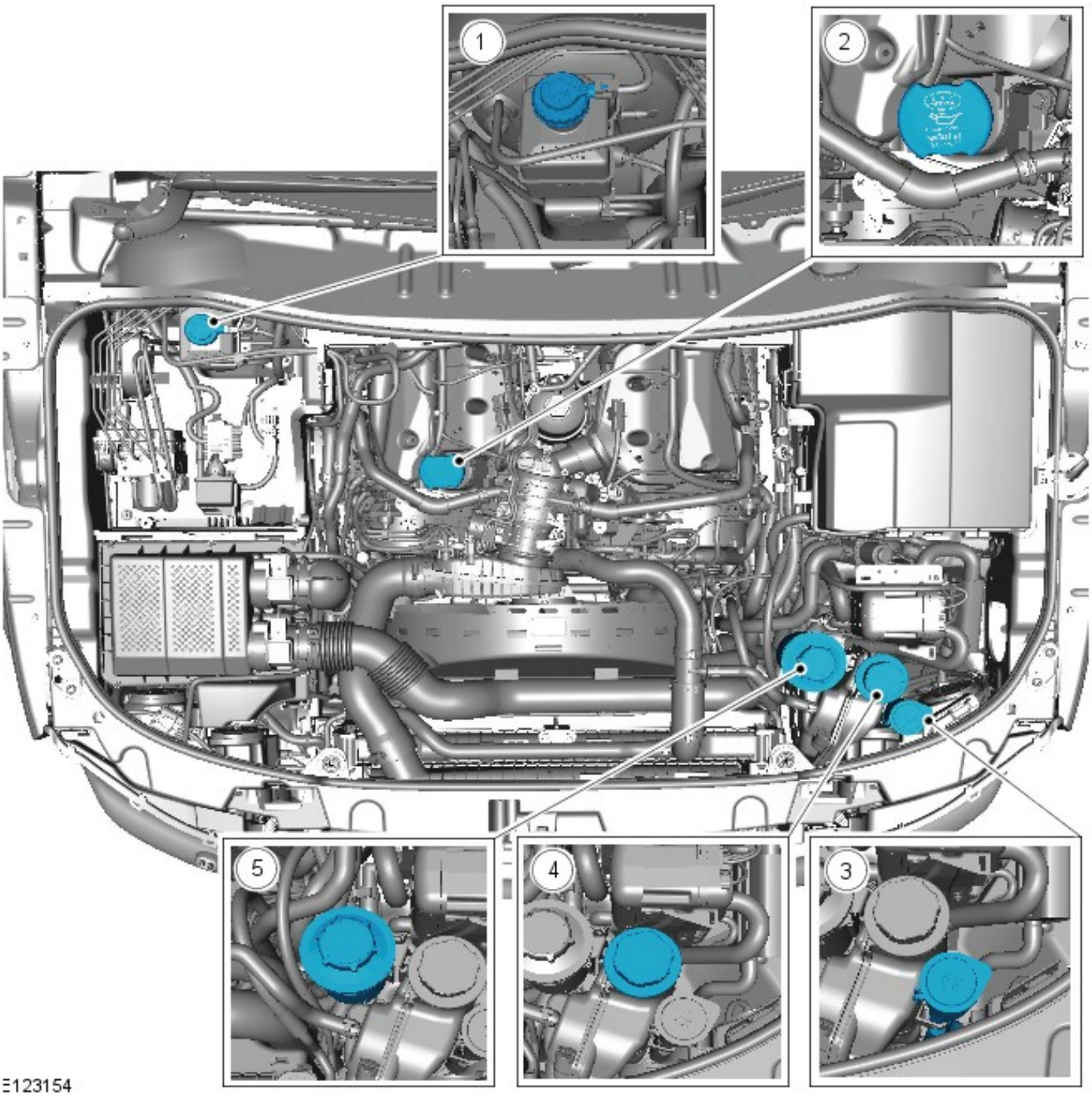
AVVERTENZA: Se non diversamente indicato, le operazioni riportate di seguito devono essere eseguite ad ogni tagliando. Notare che gli interventi A e B elencati sulla scheda tagliando, applicabili ai veicoli che operano in condizioni gravose, variano sia per periodo che per chilometraggio in confronto agli intervalli specificati per i veicoli che operano in condizioni normali. È necessario pertanto fare sempre riferimento alla scheda tagliando per condizioni gravose per i veicoli che operano in tali condizioni.

Vista del vano motore - 2.7 L



- **1.** Indicatore livello dell'olio motore
- **2.** Tappo del bocchettone rifornimento olio motore
- **3.** Serbatoio del liquido del servosterzo
- **4.** Serbatoio del liquido del freno/frizione (viene illustrato il modello con guida a sinistra - Guida a destra sul lato opposto)
- **5.** Serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento
- **6.** Serbatoio lavavetro parabrezza

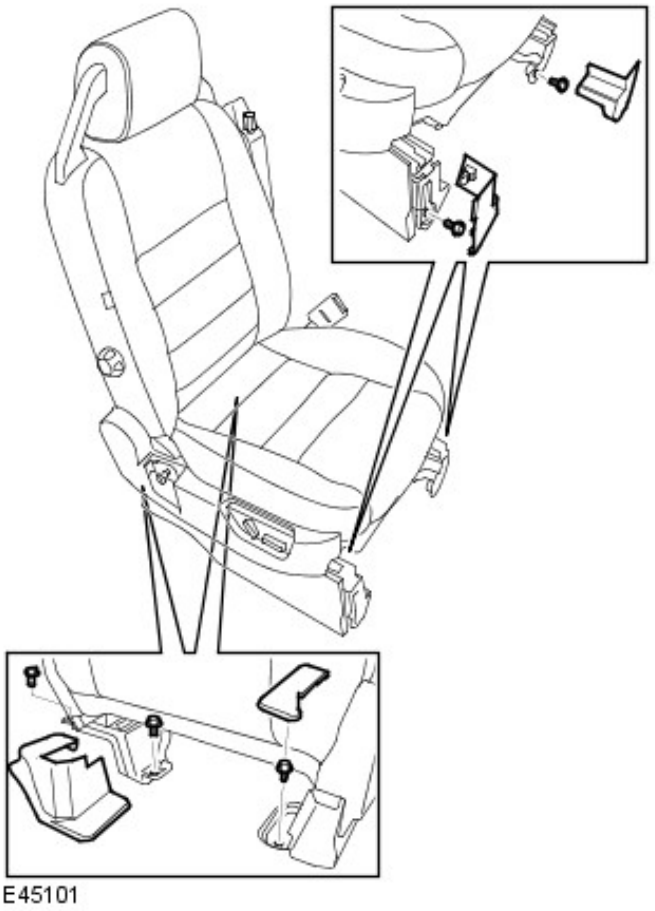
Vista area del vano motore - 3.0 L



- **1.** Serbatoio del liquido del freno/frizione (viene illustrato il modello con guida a sinistra - Guida a destra sul lato opposto)
- **2.** Tappo del bocchettone rifornimento olio motore
- **3.** Serbatoio lavavetro parabrezza
- **4.** Serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento
- **5.** Serbatoio del liquido del servosterzo

Operazioni di manutenzione

Sedili e cinture di sicurezza

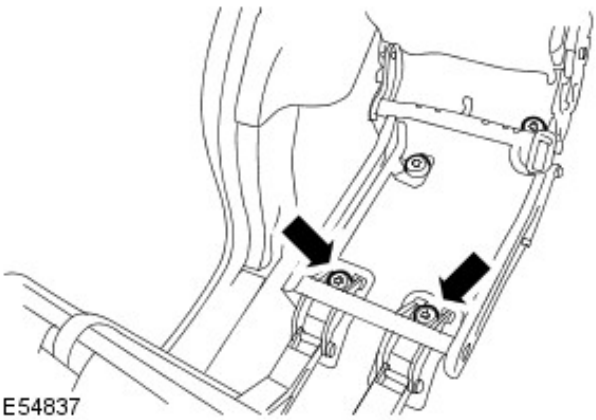


Elementi di fissaggio telaio sedile anteriore - Ogni 2 anni o 48.000 km (30.000 miglia) - veicoli con motore 2.7 L diesel. Oppure ogni 52.000 km (32.000 miglia) - veicoli con motore 3.0 L diesel

1. Staccare con attenzione i pannello di rivestimento che coprono le viti Torx di fissaggio del telaio del sedile.

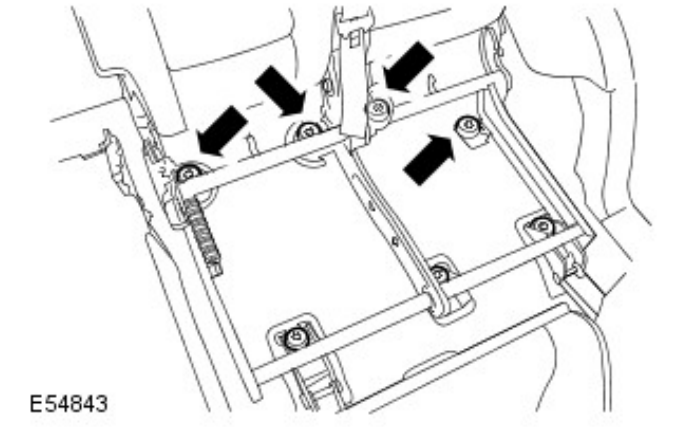
2. Controllare che le viti Torx del telaio del sedile anteriore siano be strette e che il telaio non possa spostarsi.

3. Al termine, rimontare i pannelli di rivestimento.



Elementi di fissaggio telaio sedile anteriore - Ogni 2 anni o 48.000 km (30.000 miglia) - veicoli con motore 2.7 L diesel. Oppure ogni 52.000 km (32.000 miglia) - veicoli con motore 3.0 L diesel

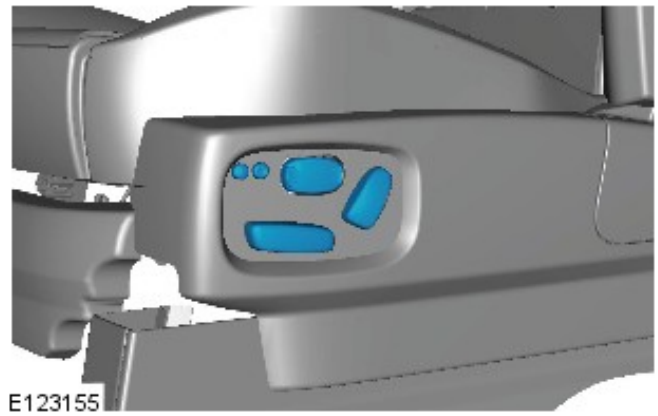
4. Controllare che i dispositivi di fissaggio anteriori del telaio del sedile posteriore siano ben saldi e che i telai dei sedili non possano spostarsi.



Elementi di fissaggio telaio sedile anteriore - Ogni 2 anni o 48.000 km (30.000 miglia) - veicoli con motore 2.7 L diesel. Oppure ogni 52.000 km (32.000 miglia) - veicoli con motore 3.0 L diesel

5. Ribaltare in avanti i cuscini dei sedili e controllare che i dispositivi di fissaggio posteriori del telaio del sedile posteriore siano ben saldi e che i telai dei sedili non possano spostarsi.

6. Al termine dell'operazione, ribaltare all'indietro i cuscini dei sedili.



Comandi dei sedili anteriori

7. Controllare il funzionamento di tutti i comandi dei sedili.

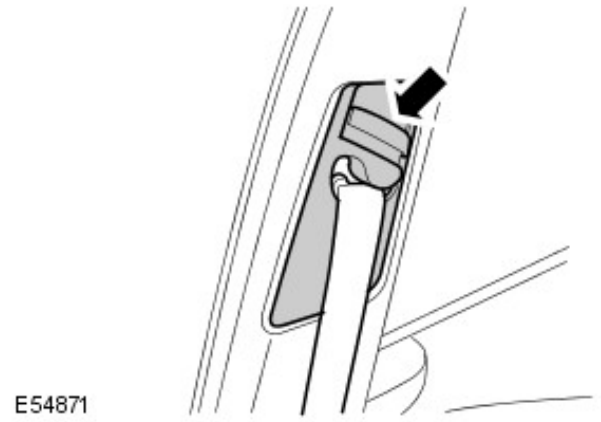
Cinture di sicurezza - Ogni 2 anni o 48.000 km (30.000 miglia) - veicoli con motore 2.7 L diesel. Oppure ogni 52.000 km (32.000 miglia) - veicoli con motore 3.0 L diesel

8. Srotolare completamente le cinture di sicurezza ed assicurarsi che si riavvolgano come prescritto; ripetere sulle altre cinture.

9. Controllare l'intero nastro della cintura di sicurezza rilevando eventuali segni di sfrangiamento o danni; ripetere sulle altre cinture.

10. Allacciare le cinture di sicurezza alle fibbie corrette ed assicurarsi che le fibbie e le linguette siano ben salde; controllare che la fibbia sganci la linguetta come prescritto.

11. Controllare che tutti i supporti e fissaggi delle cinture di sicurezza e delle fibbie siano ben saldi.



12. Controllare che i regolatori dell'altezza delle cinture di sicurezza anteriori funzionino come prescritto.

Luci, avvisatori acustici e spie

1. Controllare che le luci di posizione, i proiettori, i fendinebbia, le luci della retromarcia ed i fanalini di coda funzionino come prescritto.

2. Controllare il funzionamento sistema di livellamento/puntamento automatico dei proiettori - se in dotazione.

3. Controllare che gli indicatori di svolta e le spie degli avvisatori di pericolo funzioni correttamente.

4. Controllare che gli indicatori di arresto funzionino come prescritto.

5. Controllare la trasparenza e la condizione di tutti i copriluce esterni; prestare particolare attenzione ai copriluce dei proiettori e dei fendinebbia, accertandosi che non siano scalfiti o danneggiati.

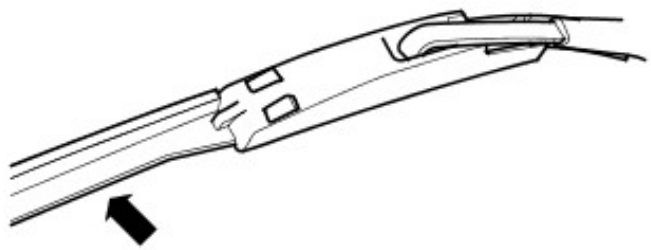
6. Assicurarsi che le trombe squillino con suono ben distinto e forte.

7. Accendere i proiettori e controllare che il cicalino di avviso "luci di posizione/proiettori" squilli quando la portiera viene aperta.

8. Controllare che le luci di cortesia funzionino correttamente.

9. Controllare il funzionamento di tutte le spie del gruppo strumenti e gli indicatori.

Lavavetri e tergicristalli



E54838

1. Controllare le spazzole dei tergicristalli assicurandosi che non siano fessurate o danneggiate.

2. Controllare che le racchette siano ben salde.

3. Azionare il lavavetro e il lavalunotto, controllare che i getti non siano intasati e che siano allineati correttamente.

4. Azionare il tergicristallo e il tergilunotto a tutti i regimi. Accertarsi che la tergitura sia regolare e senza sbaffi.

Controllare l'innesto marcia alta/bassa

1. Inserire una marcia della gamma BASSA, guidare il veicolo coprendo la distanza di 3 o 4 veicoli, arrestarlo e inserire la gamma ALTA - i rapporti devono inserirsi senza scatti.

Filtro polline

1. Sostituire il filtro antipollini.
Per ulteriori informazioni vedere: Filtro antipolline (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

Ispezione corrosione/superficie

1. Effettuare l'ispezione annuale anticorrosione/cosmetica impiegando il Modulo Ispezione Annuale Anticorrosione.

Ruote e pneumatici

1. Controllare che i pneumatici rispecchino le specifiche del costruttore.
Per ulteriori informazioni vedere: Ruote e pneumatici (204-04 Ruote e pneumatici, Descrizione e funzionamento).

2. Controllare/regolare la pressione di gonfiaggio del pneumatici (ruota di scorta compresa).
Per ulteriori informazioni vedere: Ruote e pneumatici (204-04 Ruote e pneumatici, Descrizione e funzionamento).

3. Veicoli dotati di pneumatici unidirezionali: Contrassegnare la relazione tra ruota e prigioniero di ogni ruota e annotare la posizione di ciascuna ruota rispetto al relativo mozzo.

4. Allentare i dadi della ruota. Sollevare il veicolo fino a quando le ruote non sono staccate da terra e possono girare

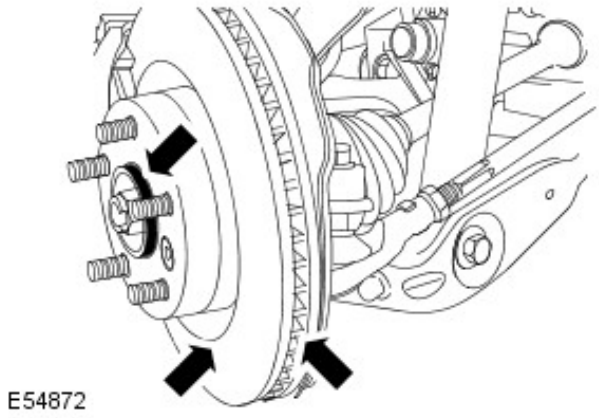
liberamente.
Per ulteriori informazioni vedere: Sollevamento con ponte sollevatore (100-02 Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore, Descrizione e funzionamento).

5. Togliere le ruote.

6. Controllare a vista i pneumatici rilevandone la condizione e l'eventuale presenza di rigonfiamenti o protuberanze. Verificare la profondità del battistrada lungo la larghezza dello pneumatico e intorno alla sua circonferenza; assicurarsi che la rimanente profondità del battistrada non contravvenga alle normative locali.

NOTA: Non montare le ruote in questa fase.

Sistema frenante



AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:**

- **Ogni 3 mesi o 6.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 3 mesi o 6.500 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

1. Ispezionare le pastiglie dei freni anteriori rilevandone l'usura.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (206-03 Freno a disco anteriore, Specifiche).

2. Ispezionare le pastiglie dei freni posteriori rilevandone l'usura.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (206-04 Freni a disco posteriori, Specifiche).

3. Controllare che non vi siano segni di perdite di liquido dalle pinze freno.

4. Controllare che i dischi freno siano in buone condizioni.

5. Controllare tutti i tubi ed i flessibili del servofreno e del sistema frenante, rilevando eventuali sfregamenti e perdite.

6. Controllare i gradini di centraggio dei mozzi delle ruote ed applicare grasso Land Rover No. Parte RYL 105020 sul piano di combaciamento della ruota contro il gradino.

7. Veicoli dotati di pneumatici unidirezionali: Montare le ruote sui rispettivi mozzi assicurando che venga mantenuta la relazione tra prigioniero e ruota.

8. Veicoli NON dotati di pneumatici unidirezionali: Montare le ruote sui lati opposti del veicolo, ma assicurarsi che si trovino sullo stesso asse in cui si trovavano originariamente.

9. Montare i dadi delle ruote e serrarli alla coppia di 140 Nm.

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:**

- **Ogni 2 anni o 48.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 2 anni o 52.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

10. Ogni 2 anni o 48.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 52.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire il liquido dei freni.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo sistema frenante (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

11. Ogni 6 anni o 144.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 156.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire tutti i flessibili dei freni.

Freno di stazionamento elettronico

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:**

- **Ogni 3 mesi o 6.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 3 mesi o 6.500 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

1.Controllare la regolazione del freno di stazionamento elettrico.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione ganascia e guarnizione freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).

2. Veicoli funzionanti in condizioni gravose: Controllare le condizioni del sistema del freno di stazionamento elettrico.

Sensori di velocità ruote

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:**

- **Ogni 3 mesi o 6.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 3 mesi o 6.500 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

1. Controllare che i cablaggi dei sensori della velocità della ruota non sia danneggiati.

Elemento filtro carburante

ATTENZIONE:

In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:

- **Ogni 12 mesi o 24.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 12 mesi o 26.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

Solo per i mercati di Cina e India: Eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:

- **Ogni 6 mesi o 12.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 6 mesi o 13.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

1. Ogni 2 anni o 48.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 52.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire l'elemento del filtro del carburante. Per ulteriori informazioni vedere: (310-01A Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 2.7L TDV6)

Elemento filtrante carburante - Intervallo VIN: SALLA000304->END OF 06MY (Smontaggio e montaggio),
Elemento filtrante carburante - Intervallo VIN: 07 MODEL YEAR->CURRENT (Smontaggio e montaggio).

Pozzetto di raccolta delle sedimentazioni carburante

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:**

- **Ogni 3 mesi o 6.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 3 mesi o 6.500 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

1. Scaricare il pozzetto di raccolta delle sedimentazioni del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Scarico separatore acqua filtro diesel (310-00 Sistema di alimentazione carburante - Informazioni generali, Procedure generali).

Radiatore/intercooler e ventola di raffreddamento

AVVERTENZA: **Veicoli funzionanti in condizioni gravose:**

1. Controllare visivamente l'eventuale presenza di ostruzioni esterne del radiatore/intercooler o di danni alle pale della ventola di raffreddamento.

2. Rimuovere tutti i residui dall'intercooler utilizzando un flessibile a bassa pressione.

Sospensione pneumatica

1. Ogni 5 anni o 120.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 129.000 km - veicoli con motore diesel 3.0L - Nei veicoli funzionanti in condizioni gravose: Sostituire il filtro del compressore delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Filtro aria sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).

Serrature e maniglie delle portiere

1. Controllare il funzionamento delle serrature di tutte le portiere, del blocco cofano e dello sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante.

2. Lubrificare tutti i limitatori di apertura delle portiere, il gancio del cofano e lo sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante.

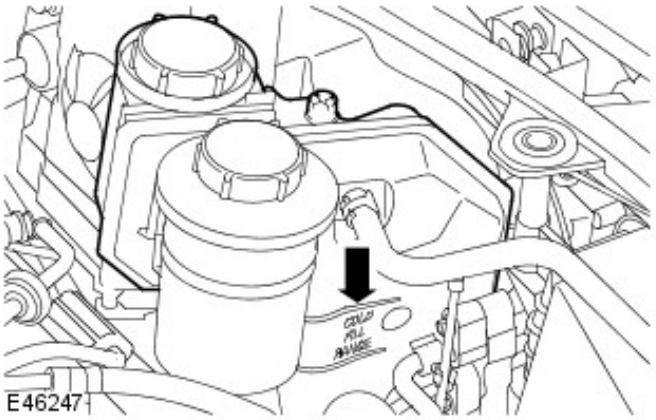
Sistema di raffreddamento

1. Controllare la densità relativa del liquido di raffreddamento utilizzando un densimetro.

NOTA: Un densimetro adatto è disponibile nel programma apparecchiature con il numero parte 511 3302 001 00.

2. Rabboccare il sistema di raffreddamento, se necessario.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Specifiche) / Specifiche (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Specifiche).

AVVERTENZA: **la concentrazione dell'antigelo va mantenuta al 50%.**



Sistema di raffreddamento - Controllo/Rabbocco

PERICOLO: **Per evitare scottature causate dalla fuoriuscita di vapore o refrigerante, non rimuovere il tappo del bocchettone di rifornimento dal serbatoio di espansione del liquido di raffreddamento mentre l'impianto è surriscaldato.**

AVVERTENZA: **Il refrigerante può danneggiare le superfici verniciate. In caso di versamento di liquido di raffreddamento, rimuoverlo immediatamente e lavare l'area interessata con acqua.**

1. Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio d'espansione. A motore freddo, il livello del liquido di raffreddamento deve trovarsi all'altezza del contrassegno **"UPPER LEVEL"** (livello superiore) al di sopra della scritta **"COLD FILL RANGE"** (livello di riempimento a freddo) sul lato del serbatoio ad espansione. Ignorare il refrigerante eventualmente visibile nella sezione superiore del serbatoio.

2. Se occorre rabboccare, rimuovere il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio di espansione e rabboccare il liquido di raffreddamento fino al contrassegno **"UPPER LEVEL"** (livello superiore).
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Specifiche) / Specifiche (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Specifiche).

AVVERTENZA: **Rabboccare sempre con una miscela al 50% di antigelo e acqua.**

3. Montare il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio di espansione e serrarlo finché non si sente uno scatto ben preciso in corrispondenza del dente di arresto.

Refrigerante - Sostituzione

1. Ogni 10 anni o 240.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 258.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L diesel: Sostituire il liquido di raffreddamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Scarico, rifornimento e spurgo del sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali) /
Scarico, rifornimento e spurgo del sistema di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Procedure generali).

Filtraggio dell'aria

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:**

- **Ogni 12 mesi o 24.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 12 mesi o 26.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

1. Ogni 3 anni o 72.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 77.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire l'elemento del filtro dell'aria.
Per ulteriori informazioni vedere: Elemento filtro aria (303-12A Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio) /
Elemento filtro aria (303-12B Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Cinghia di comando ausiliaria

1. Controllare le condizioni della cinghia di comando ausiliaria.

2. Eliminare tutte le tracce di fango e sporcizia dalla cinghia di comando e dalle pulegge.

3. Controllare la cinghia di comando rilevando segni di fessurazioni, sfregamento, tagli ed usura.

AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:**

- **Ogni 5 anni o 120.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 5 anni o 129.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

2. Ogni 10 anni o 241.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 258.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire la cinghia di comando ausiliaria.
Per ulteriori informazioni vedere: Cinghia di comando accessori (303-05A Comando accessori - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio) /
Cinghia di comando accessori (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Cinghia dentata albero a camme e cinghia di comando pompa di alimentazione ad alta pressione/Cinghia di comando accessori lato posteriore (READ)

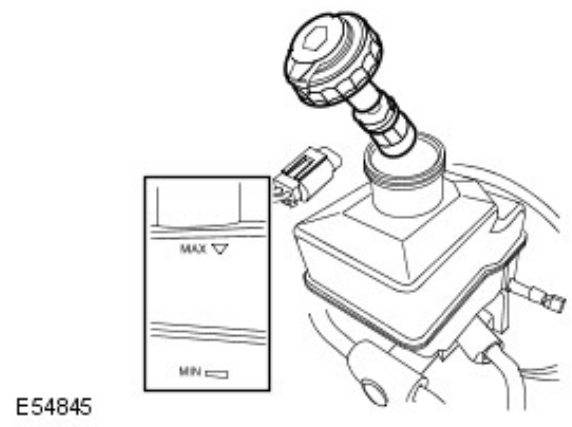
AVVERTENZA: **In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:**

- **Ogni 4 anni o 96.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 4 anni o 90.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

3. Ogni 7 anni o 168.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 180.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire la cinghia di distribuzione dell'albero a camme.
Per ulteriori informazioni vedere: Cinghia della distribuzione (303-01A Motore - Diesel 2.7L TDV6, Riparazione senza smontaggio) /
Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).
Sostituire la cinghia di comando della pompa di alimentazione ad alta pressione.
Per ulteriori informazioni vedere: Cinghia pompa di iniezione - Intervallo VIN: SALLA000304->END OF 06 MY (303-05A Comando accessori - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio) /
Comando accessori posteriore (READ) (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Livello dei liquidi

Serbatoio del liquido freni/frizione



1. Staccare il coperchio della batteria ausiliaria.

2. Controllare il livello del liquido nel serbatoio del liquido del freno/frizione: il liquido deve essere al livello del contrassegno **"MAX"** sul serbatoio; rabboccare se necessario.

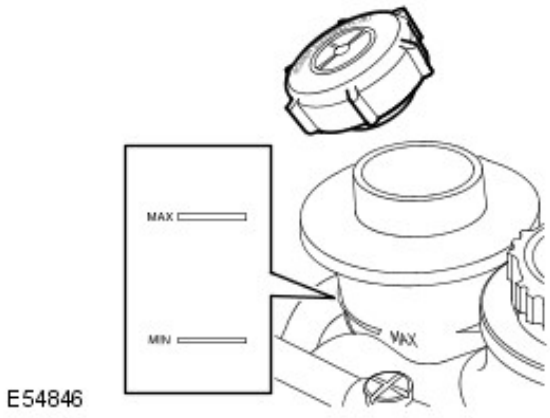
3. Pulire l'area circostante il tappo del bocchettone di rifornimento carburante del serbatoio e rimuovere il tappo.

4. Se necessario, rabboccare impiegando liquido raccomandato fino al contrassegno **"MAX"** sul serbatoio.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Specifiche).

5. Rimontare il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio.

6. Montare il coperchio della batteria ausiliaria.

Serbatoio del liquido del servosterzo



AVVERTENZA: Per prevenire il riempimento eccessivo, controllare/rabboccare il sistema a motore spento e sistema freddo. Assicurarsi che il volante sia in perfetta dirittura. Non girarlo prima di avere controllato il livello del liquido.

1. Controllare che il livello del liquido sia compreso tra i contrassegni **"MAX"** e **"MIN"** sul serbatoio; rabboccare se necessario.

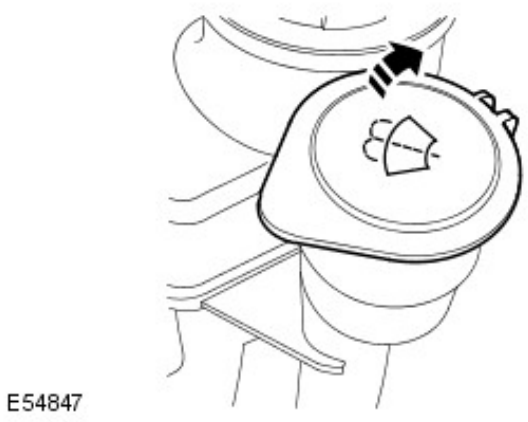
2. Pulire l'area circostante il tappo del bocchettone di rifornimento carburante del serbatoio e rimuovere il tappo.

3. Se necessario, rabboccare impiegando liquido raccomandato fino alla tacca centrale sul serbatoio.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (211-02 Servosterzo, Specifiche).
.

AVVERTENZA: **Non riempire il serbatoio oltre il contrassegno "MAX".**

4. Rimontare il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio.

Serbatoio lavavetro parabrezza



1. Togliere il tappo di rifornimento del serbatoio del lavavetro.

2. Rabboccare il serbatoio impiegando una miscela di liquido approvato per parabrezza ed acqua, finché il livello non è sul fondo del filtro nel collo del bocchettone.

3. Rimontare il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio.

Olio motore e filtro

ATTENZIONE:

In caso di funzionamento dei veicoli in condizioni gravose, eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:

- **Ogni 3 mesi o 6.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 3 mesi o 6.500 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

Veicoli nel resto del mondo - Esclusi Regno Unito ed Europa: Eseguire gli interventi di assistenza riportati di seguito:

- **Ogni 6 mesi o 12.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L**
- **Ogni 6 mesi o 13.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L**

1. Sostituire l'olio motore e il filtro.
Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento olio motore (303-01A Motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali) /
Scarico e rifornimento olio motore (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Procedure generali).

Cambio automatico

1. Ogni 10 anni o 241.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L: Sostituire il fluido del cambio automatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (307-01A Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 2.7L TDV6, Specifiche) /
Scarico e rifornimento del liquido cambio (307-01A Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

1. Ogni 9 anni o 232.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire il fluido del cambio automatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Specifiche) /
Scarico e rifornimento del liquido cambio (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Procedure generali).

Scatola di rinvio

1. Ogni 5 anni o 120.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 129.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire il liquido della scatola di rinvio.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (308-07B Scatola di rinvio, Specifiche) /
Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).

Complessivi differenziale

1. Ogni 10 anni o 241.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 258.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire l'olio del differenziale anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Specifiche) /
Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

2. Ogni 5 anni o 120.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 129.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire l'olio del differenziale "gestione elettronica della coppia (ETM)" posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Specifiche) /
Scarico e rifornimento differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Procedure generali).

3. Ogni 10 anni o 241.000 km - Veicoli con motore diesel 2.7L. Oppure 258.000 km - Veicoli con motore diesel 3.0L: Sostituire l'olio del differenziale posteriore APERTO.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Specifiche) /
Scarico e rifornimento differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Procedure generali).

Elementi di fissaggio carrozzeria e sospensioni

1. Rilevare il gioco su tutti i tamponi in gomma di supporto delle sospensioni e della scocca.

2. Controllare la condizione delle guaine e dei soffietti in gomma delle sospensioni.

3.Sollevare il veicolo in modo che le ruote anteriori non tocchino sul suolo/rampa per consentire l'inserimento di una leva idonea (ad esempio tubazione in acciaio di 1.200 mm di lunghezza). Controllare che vi sia un certo gioco nei giunti sferici inferiori posizionando la leva tra il suolo/rampa e lo pneumatico e sollevando il complessivo ruota con la leva. Al tempo stesso, una seconda persona dovrà controllare l'eventuale presenza di sollevamenti del giunto sferico. Qualora si noti un certo gioco (battito) nel giunto sferico, è necessario sostituirlo.

Barra di traino amovibile

1. Controllare le condizioni della barra di traino amovibile.
Per ulteriori informazioni vedere: Controllo dell'attacco della barra di traino (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Procedure generali).

Sistema di alimentazione di carburante

1. Controllare i tubi, i flessibili ed i raccordi del sistema di alimentazione del carburante, rilevando eventuali sfregamenti, perdite e corrosione.

Cablaggi elettrici

1. Controllare tutti i cablaggi elettrici assicurandosi che non siano logorati o danneggiati.

Perdite di olio/liquido

1. Controllare che non vi siano perdite di olio/liquido.

Sistema di scarico

1. Assicurarsi che il sistema di scarico sia ben fermo, esente da danni e che non presenti perdite.

Servosterzo

1. Controllare i fissaggi dei giunti sferici delle barre comando sterzo e la condizione dei giunti sferici e dei cappucci parapolvere.

2. Controllare i tubi, i flessibili e i raccordi del servosterzo, rilevando eventuali sfregamenti, perdite e corrosione.

Frizione

1. Controllare eventuali segni di sfregamento, perdite e corrosione su tubazioni e raccordi della frizione.

Spie di guasto

1. Se si accendono le spie di guasto, controllare il relativo sistema utilizzando l'apparecchiatura diagnostica omologata da Land Rover e prendere nota di quanto evidenziato.

Prova su strada

1. Passare al collaudo su strada.
Per ulteriori informazioni vedere: Prova su strada/su banco a rulli (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Specifiche generali

1. Stampigliare il Service record.

2. Relazionare in merito ad osservazioni anormali sulla condizione della vettura ed evidenziare interventi supplementari richiesti.

Voci aggiuntive che richiedono attenzione

Si consigliano gli interventi seguenti:

1. Ogni 6 anni: Sostituire tutte le guarnizioni idrauliche del liquido dei freni.

NOTA: Questa indicazione è in aggiunta al requisito di sostituzione OBBLIGATORIA di tutti i flessibili dei freni quando viene eseguito questo tagliando.

2. Dopo 80 km di utilizzo continuo fuoristrada in condizioni gravose, come guadi, fango profondo e sabbia/pietrisco abrasivi: Ispezionare e pulire il freno di stazionamento elettrico.

3. Dopo 80 km di utilizzo continuo fuoristrada in condizioni gravose, come guadi, fango profondo e sabbia/pietrisco abrasivi: Ispezionare e pulire la cinghia di comando ausiliaria.

4. Veicoli dotati di sospensioni pneumatiche: Nei veicoli a lungo sottoposti a condizioni gravose/fuori strada, sostituire il filtro di entrata dell'aria del compressore con maggiore frequenza.

5. Veicoli utilizzati in ambienti polverosi, su campi o in guadi profondi: Prestare maggiore attenzione al filtro dell'aria.

6. Veicoli utilizzati in aree in cui la qualità del carburante è scarsa: In caso di utilizzo dei veicoli in queste aree, può essere necessario scaricare il pozzetto di raccolta delle sedimentazioni del carburante con maggiore frequenza.

Data di pubblicazione: 09-gen-2014

Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo - Immagazzinamento nuovo veicolo

Descrizione e funzionamento

INTRODUZIONE

Condizioni

È possibile che, prima della consegna al cliente, si renda necessario il magazzinaggio dei veicoli per periodi di tempo variabili. È essenziale che ciascun veicolo Land Rover nuovo venga immagazzinato correttamente allo scopo di assicurare la soddisfazione totale del cliente al momento in cui il veicolo viene tolto dal magazzinaggio e preparato per la vendita.

Il presente documento stabilisce le CONDIZIONI MINIME richieste alle Concessionarie e alle società di magazzinaggio incaricate dalla LandRover del magazzinaggio dei veicoli nuovi. Queste condizioni possono essere modificate solo con il consenso della società. Eventuali punti non chiari devono essere esaminati assieme al proprio Direttore Regionale delle Concessionarie.

Le seguenti informazioni dovrebbero essere utilizzate insieme alle relative informazioni di ispezione di preconsegna (PDI).

AREE DI RESPONSABILITÀ

Misure preventive

Devono essere prese misure preventive adeguate per garantire che tutti i veicoli a magazzino vengano mantenuti nelle condizioni migliori.

ARRIVO

È vostra responsabilità avvisare immediatamente le società di spedizione nel caso che, all'accettazione dei veicoli, vengano identificate eventuali perdite e/o danni subiti in transito.

Laddove pertinente, è necessario firmare i relativi rapporti sulla condizione dei veicoli (VCR); in caso contrario, è improbabile che la compagnia di assicurazione del transito accetti eventuali richieste di risarcimento per articoli mancanti o per la riparazione dei danni.

MAGAZZINAGGIO

È essenziale che i veicoli vengano preparati correttamente per il magazzinaggio. La maggior parte dei veicoli nuovi prodotti dalla LandRover viene dotata della protezione adeguata per il transito. È vostra responsabilità assicurarvi che i reparti di magazzinaggio dei veicoli, o le società specializzate, siano adeguatamente attrezzati per garantire la soddisfazione dei requisiti di magazzinaggio descritti nella presente pubblicazione. **Durante il magazzinaggio del veicolo, qualsiasi deterioramento o danneggiamento sofferto è responsabilità esclusiva del gestore del magazzino e NON può essere oggetto di una richiesta di intervento in garanzia.**

SPEDIZIONE

Quando i veicoli lasciano il deposito, è vostra responsabilità effettuare le procedure di controllo tese ad accertare che essi siano in condizioni di strada sicure e soddisfacenti.

MAGAZZINAGGIO DELLE VETTURE

IDENTIFICAZIONE DEL VEICOLO ALL'ARRIVO

1. **All'arrivo, per ciascun veicolo nuovo deve essere prodotto un Foglio cronologico di magazzinaggio delle vetture nuove che deve rimanere all'interno del veicolo fino alla consegna. Esso deve contenere una registrazione delle condizioni del veicolo e di eventuali interventi di riparazione eseguiti durante il periodo di magazzinaggio (vedere Foglio cronologico di magazzinaggio).**
2. È necessario verificare che le specifiche dei veicoli siano corrette e/o che non vi siano componenti mancanti. Nel caso in cui le specifiche non siano corrette, è necessario ottenere le parti necessarie tramite la normale procedura, provvedendo a chiedere il rimborso dei costi sostenuti mediante il sistema DDW utilizzando il codice ammanco o il codice programma per gli errori di produzione appropriato.
    - Le richieste di rettifica per voci di specifica non corrette e/o ammanchi devono essere effettuate in conformità alle condizioni dettagliate nella sezione C del Manuale delle garanzie e relative procedure.
    - **NOTA**: tutti gli articoli mancanti devono essere registrati sul Foglio cronologico di magazzinaggio delle vetture nuove e controfirmati da una persona autorizzata.
3. I veicoli devono essere ispezionati per identificare eventuali danni subiti durante il transito.
    - La LandRover non è responsabile dei danni che si dovessero verificare durante il trasporto; pertanto, tali danni non possono essere oggetto di una richiesta in garanzia. È responsabilità del concessionario/rivenditore o della società di magazzinaggio dei veicoli identificare tali danni al momento della consegna del veicolo nuovo e assicurare che le informazioni dettagliate siano riportate sulla ricevuta di consegna. Le richieste di riparazione di tali danni devono essere inviate all'azienda incaricata della consegna.
    - La mancata notifica alla suddetta azienda delle informazioni relative ai danni prodotti al momento della consegna della vettura determina il rifiuto delle richieste di riparazione successive.
    - Le richieste in garanzia per la riparazione dei danni possono essere inviate solo nei casi in cui la responsabilità

di Land Rover è chiaramente indicata. In questa categoria rientrano ad esempio i danni alla vernice provocati durante il montaggio del rivestimento o le ammaccature sporgenti verso l'esterno sulla superficie delle portiere.
- Le richieste in garanzia non verranno accettate per i danni riparati o identificati dopo la messa in servizio del veicolo.

4. All'interno del parabrezza deve essere affissa un'etichetta che indichi la data di arrivo. Le etichette non devono essere incollate direttamente sul parabrezza; devono invece essere inserite in una tasca trasparente oppure incollate su una pellicola adesiva e fissate all'interno del parabrezza. In tal modo si evitano danni al parabrezza al momento dell'asportazione delle etichette.
5. Le chiavi dell'accensione e delle portiere devono essere opportunamente etichettate e, quando il veicolo è chiuso a chiave, tenute in un ufficio sicuro opportunamente identificato. Tutti i numeri delle chiavi devono essere registrati sul Foglio cronologico di magazzinaggio delle vetture nuove. Tutte le chiavi, comprese quelle di riserva, devono essere tolte dal veicolo durante il magazzinaggio per motivi di sicurezza.

ISPEZIONE DEL VEICOLO

Tutto l'esterno del veicolo deve essere ispezionato e, se necessario, lavato accuratamente, compresi il sottoscocca e i passaruota, per togliere tutti i depositi di sporco e fango.

Eventuali difetti riscontrati durante l'ispezione devono essere riparati prima del magazzinaggio del veicolo.

Assicurarsi che le protezioni delle fiancate della carrozzeria e dei paraurti siano collocati correttamente.

Vi sono due metodi principali di magazzinaggio del veicolo:

1. Magazzinaggio collettivo di numerosi veicoli in un complesso all'aperto.
2. Magazzinaggio collettivo di un numero ristretto di veicoli, normalmente presso la concessionaria/il rivenditore e possibilmente al coperto.

TUTTI I VEICOLI DEVONO, PER QUANTO POSSIBILE, ESSERE IMMAGAZZINATI IN UN EDIFICIO BEN VENTILATO E CON TEMPERATURA CONTROLLATA.

Tuttavia, è ben noto che la maggioranza dei veicoli viene immagazzinata in complessi all'aperto. È quindi necessario attenersi ai seguenti requisiti per il sito, che dovrà essere autorizzato dal Direttore Regionale.

1. L'area deve presentare una superficie solida ben drenata, preferibilmente in cemento o asfalto, priva di erbacce.
2. L'area e le strade di accesso devono essere tenute costantemente pulite e prive di qualsiasi ostacolo.
3. L'area deve essere racchiusa da un recinto perimetrale di sicurezza a prova di intrusione dotato di cancelli chiusi a chiave in modo sicuro. L'area deve essere tenuta sotto sorveglianza giornaliera, e l'accesso non autorizzato deve essere costantemente impedito.
4. L'area deve essere situata lontano dalle zone soggette a ricaduta industriale, spruzzi di acqua marina o polvere e sabbia soffiate dal vento. Nel caso in cui condizioni di ricaduta industriale siano inevitabili, sarà necessario monitorare le condizioni esterne di tutti i veicoli e lavarli se necessario. Una severa contaminazione può richiedere che il rivestimento protettivo per il transito venga asportato e che i problemi derivanti dalla contaminazione vengano risolti. Una volta che il rivestimento di transito è stato asportato, il veicolo non deve essere riportato al magazzinaggio all'aperto, a meno che non sia completamente coperto al fine di possedere la necessaria protezione contro il deterioramento.
5. L'area deve essere collegata alla rete idrica e disporre delle relative apparecchiature per il gonfiaggio degli pneumatici e la ricarica delle batterie.
6. Siepi, cespugli e alberi adiacenti all'area devono essere potati in modo che non entrino in contatto con i veicoli parcheggiati.
7. I veicoli non devono essere parcheggiati sotto alberi, cavi aerei o altre strutture sporgenti a causa delle possibili contaminazioni dovute a escrementi di uccelli o di altro tipo.

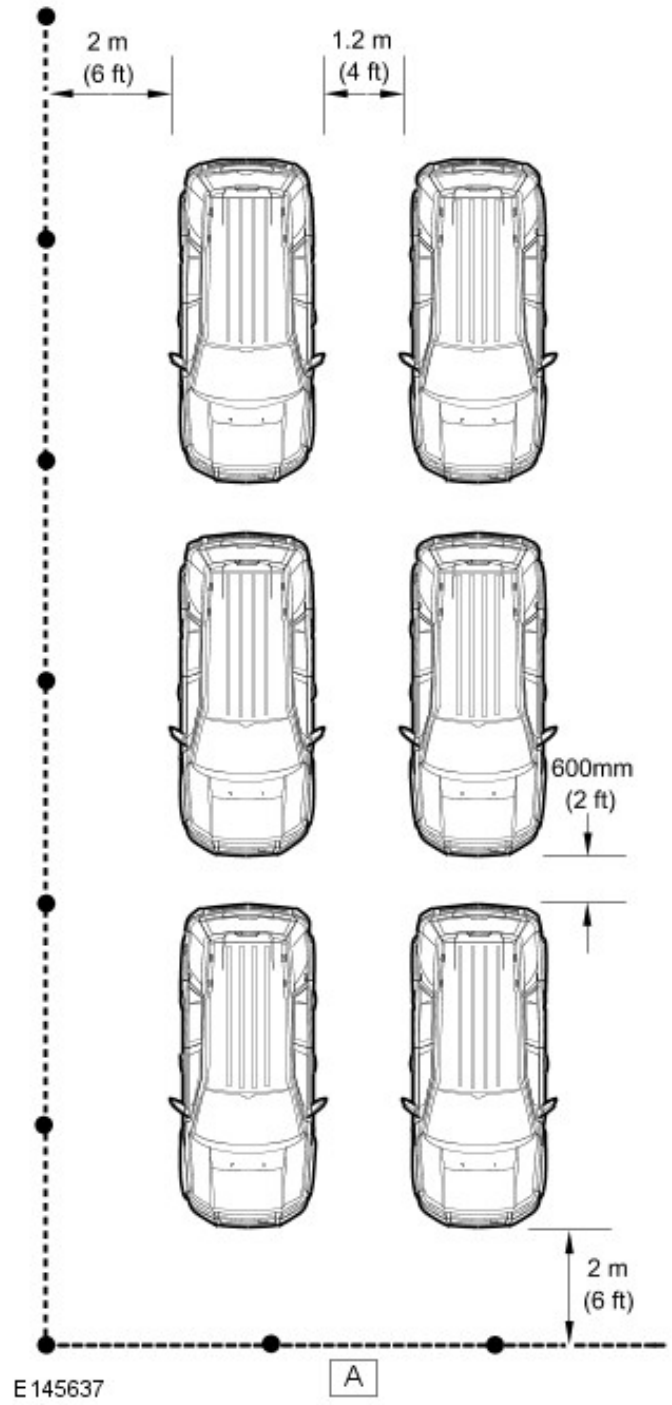
PARCHEGGIO DEI VEICOLI

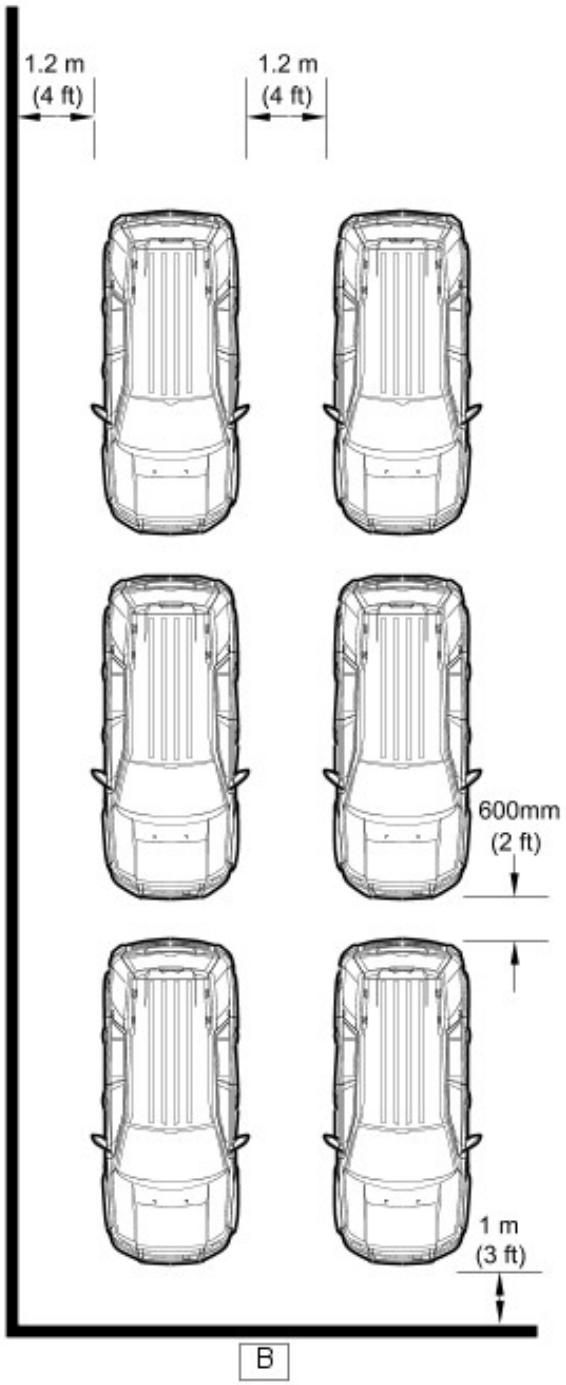
I veicoli devono essere parcheggiati in modo ordinato con un minimo di 60cm (2piedi) tra i paraurti anteriori e posteriori.

Tra la portiera del guidatore e qualsiasi veicolo od ostacolo vicini deve essere presente una distanza pari alla larghezza totale di una portiera.

I veicoli devono essere parcheggiati ad una distanza di almeno 1,2m (4 piedi) da eventuali pareti interne o, per il magazzinaggio all'aperto, ad una distanza di almeno 2m (6 piedi) da eventuali recinzioni perimetrali.

La movimentazione dei veicoli deve rispettare lo standard FIFO (first-in-first-out, primo a entrare-primo a uscire) e tenendo conto delle specifiche.





N.	Descrizione
A	Magazzinaggio all'aperto
B	Magazzinaggio al chiuso

IMPIANTI E APPARECCHIATURE

Impianti di autolavaggio.

Apparecchiatura di gonfiaggio pneumatici con manometro tarato 0– 4,05bar (0– 60lbf/in²).

Tutte le attrezzature utilizzate devono rispondere ai requisiti di conformità. Fare riferimento al documento delle apparecchiature omologate.

Apparecchiatura di sollevamento.

Chiave a tubo per ruota.

Devono essere disponibili i seguenti materiali che devono soddisfare le specifiche tecniche LandRover:

- Olio motore.
- Liquido del cambio
- Liquido dei freni
- Acqua distillata.
- Liquido del lavavetro

- Antigelo.

Accesso al veicolo di rimorchio/recupero (i veicoli non devono essere trainati).

Sistema di archiviazione completo dei dati relativi ai veicoli.

NOTA: gli attrezzi forniti di corredo al veicolo non devono essere usati per lavori di riparazione prima della consegna al possibile acquirente.

OPERAZIONI NECESSARIE DURANTE IL PERIODO DI MAGAZZINAGGIO

TABELLA DI CONSULTAZIONE

La seguente tabella permette una rapida consultazione dei requisiti necessari durante il periodo in cui il veicolo si trova in magazzinaggio. Una spiegazione dettagliata di ciascuna operazione viene fornita nelle pagine seguenti.

Se un veicolo resta in magazzino oltre 150 giorni dalla ricezione del veicolo, occorre compilare un nuovo modulo.

FUNZIONAMENTO	ALL'ACCETTAZIONE	30 giorni dalla ricezione	60 giorni dalla ricezione	90 giorni dalla ricezione	120 giorni dalla ricezione	150 giorni dalla ricezione
1. IDENTIFICAZIONE	X	.	.	.	.	.
2. ISPEZIONE	X	X	X	X	X	X
3. BATTERIE	X	X	X	X	X	X
4. IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO	X	X	X	X	X	X
5. MOTORE	X	X	X	X	X	X
6. ARIA CONDIZIONATA	X	X	X	X	X	X
7. PNEUMATICI	X	X	X	X	X	X
8. FRENO DI STAZIONAMENTO	X	X	X	X	X	X
9. PORTIERE, FINESTRINI E ABITACOLO	X	.	.	X	.	.
10. SPAZZOLE DEL TERGICRISTALLO	X	.	.	X	.	.
11. VERNICIATURA	.					
Tutti i mercati	RIMUOVERE LA PROTEZIONE "WRAPGUARD" DOPO 180 GIORNI					

OPERAZIONI DI MAGAZZINAGGIO

BATTERIE

Per assicurarsi di applicare i giusti criteri di manutenzione della batteria, vedere "Requisiti per la manutenzione della batteria per i veicoli nuovi (concessionario e rivenditore)".

Per i requisiti relativi alla ricezione e all'immagazzinamento di un veicolo nuovo e alle batterie di ricambio, vedere i requisiti per la manutenzione della batteria per i veicoli nuovi (concessionario e manutenzione)

Applicare un'etichetta sul veicolo (o sul Foglio cronologico di magazzinaggio delle vetture nuove) per indicare quando sarà necessaria la ricarica. Controllare le condizioni della batteria prima di avviare e/o spostare il veicolo.
Per ulteriori informazioni vedere: Requisiti per la manutenzione della batteria (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Il magazzinaggio, il maneggiamento e la ricarica delle batterie non sono pericolosi a condizione che vengano seguite le relative raccomandazioni del fabbricante. Tuttavia, deve essere disponibile un impianto adatto di magazzinaggio e ricarica che deve essere conforme ai requisiti legali locali.

GRUPPO BATTERIE VEICOLO ELETTRICO IBRIDO (HEV)

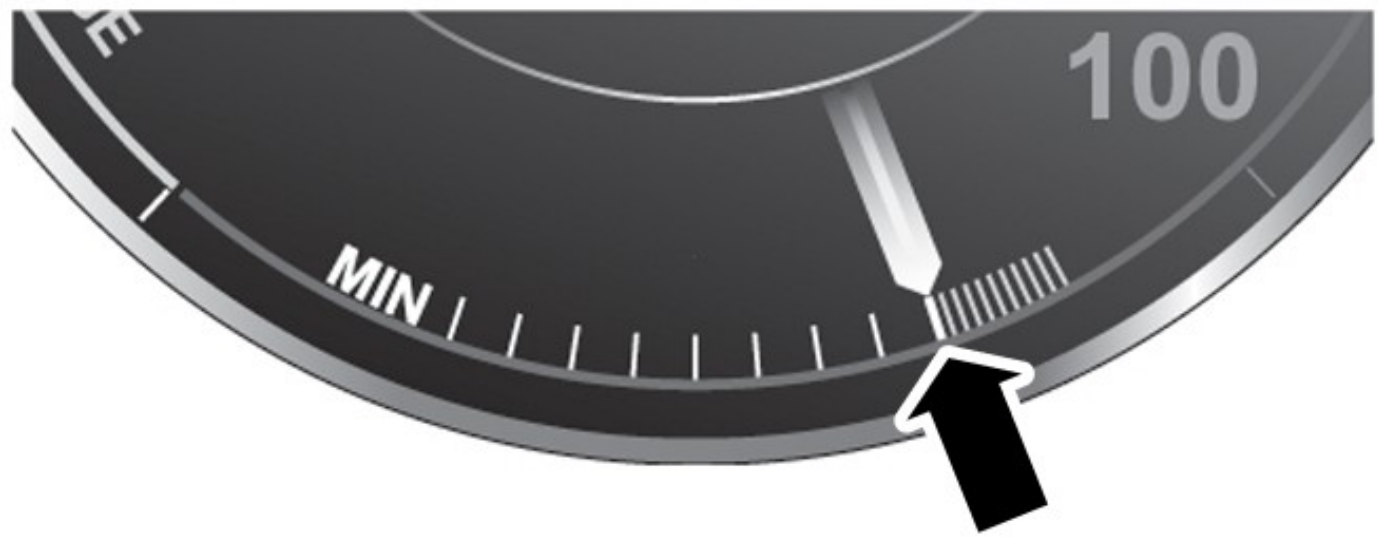
AVVERTENZA: Tenere sempre carica la batteria ad alta tensione; l'inosservanza di questa precauzione potrebbe causare danni alla batteria.

NOTA: In condizioni di freddo estremamente intenso, (circa -30 °C) immagazzinare il veicolo in una zona più calda per proteggerlo dall'ambiente esterno.

Se il veicolo non viene utilizzato per almeno 30 giorni, è fondamentale che la batteria ad alta tensione venga caricata. Per periodi di magazzinaggio più lunghi, ricaricare la batteria ad alta tensione ogni 30 giorni.

Caricare il gruppo batterie HEV come indicato di seguito:

- Avviare il veicolo (utilizzando il pulsante Start/Stop del motore e la sequenza del pedale del freno).
- Per visualizzare il contagiri, aprire il menu del quadro strumenti, quindi selezionare Display strumentazione, Contenuto ibrido e Disp. ibrido ridotto.
- Aumentare il regime motore a circa 1500 giri/min.
- Quando il livello di carica della batteria ha raggiunto la posizione indicata nella figura seguente, il veicolo può essere spento.



E161503

IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

È ESSENZIALE mantenere la concentrazione di antigelo alle condizioni di riempimento di fabbrica. In caso contrario, si potrà verificare l'ossidazione dell'impianto di raffreddamento, il che può portare alla corrosione del motore e del riscaldatore.

La specifica della miscela di liquido di raffreddamento consiste del 50% di acqua e del 50% di antigelo, liquido di raffreddamento e anticorrosivo Land Rover, per protezione contro il gelo fino a -36 °C (-33 °F).

Controllare mensilmente la densità relativa del refrigerante mediante un idrometro di alta qualità con un intervallo appropriato. Alla temperatura del liquido di raffreddamento di 15 °C (60 °F) il valore corretto della densità relativa è di 1,074. Se il liquido di raffreddamento è sopra o sotto tale temperatura, è possibile ottenere valori accurati della densità relativa grazie alle seguenti correzioni:

- Per temperature superiori: aggiungere 0,004 alla densità relativa per ogni 5 °C (10 °F).
- Per temperature inferiori: sottrarre 0,004 alla densità relativa per ogni 5 °C (10 °F).

Se la densità relativa è corretta ma il sistema di raffreddamento richiede il rabbocco, miscelare antigelo e acqua in proporzioni corrette e nel volume corretto, quindi rabboccare il sistema. Esaminare il radiatore e i flessibili per individuare eventuali perdite e ripararle se necessario.

Se i controlli di cui sopra dimostrano che il contenuto di antigelo del refrigerante è inferiore al dovuto, procedere come segue.

1. Esaminare attentamente il radiatore e tutti i flessibili per riscontrare la presenza di perdite e verificare la saldezza delle fascette dei flessibili.
2. Togliere il tappo a pressione del serbatoio di carico e spurgare l'impianto di raffreddamento come da istruzioni del relativo manuale di servizio.
3. Miscelare antigelo e acqua nella percentuale e nei volume corretti.
4. Chiudere il tappo di scarico e aggiungere il refrigerante fino a che il livello del serbatoio non è stabile su MAX.

PERICOLO: NON TOGLIERE IL TAPPO A PRESSIONE DEL SERBATOIO QUANDO IL MOTORE È CALDO.

AVVERTENZA: NON usare soluzione antigelo per radiatore nell'impianto del lavavetro, in quanto ciò danneggia la vernice.

LIVELLO DELL'OLIO DEL MOTORE

Se presente, togliere l'astina e controllare il livello dell'olio del motore. Se necessario, rabboccare con olio per motori di specifica approvata.

Sui veicoli con sensore di livello e di temperatura dell'olio motore elettronico, controllare il livello dell'olio mediante le procedure descritte nel relativo manuale d'officina.

MOTORE E SISTEMA DELL'ARIA CONDIZIONATA

Se il veicolo viene immagazzinato per almeno 30 giorni, il motore e il sistema dell'aria condizionata devono essere messi in funzione secondo la procedura seguente:

- Impostare l'accensione sulla modalità di alimentazione 6
- Accertarsi che il sistema dell'aria condizionata sia spento
- Avviare il motore e farlo girare per un minuto al regime del minimo
- Aumentare il regime motore a 2000 giri/min per cinque minuti.
- Riportare il regime del motore al minimo
- Impostare la temperatura dell'aria condizionata su 22° e la velocità della ventola al 75% della velocità massima del ventilatore
- Accendere il sistema dell'aria condizionata
- Assicurarsi che tutti i condotti aria del quadro strumenti siano aperti
- Far funzionare il sistema dell'aria condizionata per almeno cinque minuti di seguito con il motore al regime del minimo

PNEUMATICI

Per il magazzinaggio, gli pneumatici montati sulle ruote devono essere gonfiati e mantenuti alla pressione massima di 3,60 bar (52 lbf/in2).

NOTA: una volta al mese le ruote devono essere girate di90° in avanti per assicurare che il battistrada venga ruotato in modo uniforme durante il periodo di magazzinaggio.

Si deve mantenere la pressione dello pneumatico della ruota di scorta alla corretta pressione descritta nel Manuale dell’utente.

È necessario ispezionare le condizioni degli pneumatici e sostituire gli pneumatici difettosi prima di togliere il veicolo dal magazzinaggio.

Consigli per la rotazione degli pneumatici

Per avere la certezza che gli pneumatici vengano ruotati di almeno 90°, fare un segno con il gesso sul fianco dello pneumatico anteriore al centro dell'attuale punto di contatto con la superficie di appoggio. Spostare quindi il veicolo in avanti finché il segno del gesso non si trova in posizione orizzontale. Questa procedura può essere utilizzata per un singolo veicolo o per una fila di veicoli e assicura che tutte e quattro le ruote di ciascun veicolo vengano girate di 90°.

FRENO DI STAZIONAMENTO

Veicoli con freno di stazionamento manuale

Il freno di stazionamento NON deve rimanere inserito durante il magazzinaggio.

Dopo il parcheggio:

- Veicoli con cambio manuale: innestare la prima o la retromarcia e rilasciare il freno di stazionamento
- Veicoli con cambio automatico: selezionare "P" e rilasciare il freno di stazionamento.

Veicoli con freno di stazionamento elettrico (EPB)

Per i veicoli con EPB, il freno di stazionamento rimane bloccato sul disco del freno durante l'immagazzinaggio. Consultare il Manuale d'officina, Procedure generali, Freno di stazionamento e azionamento per la procedura di rilascio EPB.

NOTA: Per tutti i veicoli con EPB, sui veicoli con cambio manuale, è necessario innestare la prima o la retromarcia prima di rilasciare l'EPB. Sui veicoli con cambio automatico è necessario selezionare la posizione di parcheggio (P) prima di rilasciare l'EPB.

Se possibile, l'EPB non deve rimanere attivo durante l'immagazzinaggio. Se, per qualunque motivo, non è possibile eseguire la procedura di rilascio, il funzionamento dell'EPB deve essere controllato mensilmente durante la rotazione delle ruote.

SOSPENSIONE PNEUMATICA (SE IN DOTAZIONE)

Durante il magazzinaggio, il sistema di sospensioni pneumatiche deve rimanere nella modalità di transito. Perquesto impianto non sono necessari altri controlli durante il magazzinaggio.

PORTIERE, FINESTRINI E ABITACOLO

Tutte le portiere, i finestrini, il cofano, il cofano del bagagliaio e lo sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante devono essere chiusi e serrati a chiave per impedire l’ingresso dell’acqua e dell’umidità. Deve essere effettuato un controllo mensile alla ricerca di eventuali segni di penetrazione d’acqua all’interno del veicolo e del bagagliaio. Qualsiasi punto di infiltrazione dell’acqua deve essere immediatamente riparato.

SPAZZOLE DEL TERGICRISTALLO

A seconda del modello, laddove possibile, allontanare il braccio e la spazzola del tergicristallo dal parabrezza e lasciarli nella posizione estesa.

VERNICIATURA

Se il rivestimento protettivo rimane sul veicolo per un periodo di tempo prolungato può danneggiare la verniciatura. Nei mercati in cui è presente una forte luce ultravioletta (condizioni tropicali o semitropicali), il rivestimento protettivo DEVE essere asportato dopo sei mesi. In tutti gli altri mercati il rivestimento protettivo DEVE essere asportato dopo nove mesi.

Di conseguenza, se il magazzinaggio prosegue, il veicolo deve essere tenuto sotto un telone e deve essere lavato regolarmente (almeno ogni mese).

TERMINE DEL MAGAZZINAGGIO

PROCEDURE

Prima della rimozione dall'area di magazzinaggio è necessario controllare, ed eventualmente rabboccare, tutti i livelli dei liquidi, compreso il refrigerante, i liquidi idraulici e gli oli lubrificanti. Nel caso si sia verificata una perdita notevole, bisognerà individuarne la causa prima di spostare il veicolo.

Prima di spostare il veicolo dall'area di magazzinaggio, sarà inoltre necessario controllare il Foglio cronologico di magazzinaggio delle vetture nuove e riparare i difetti che possono influire sulla sicurezza. Questi controlli sono essenziali per accertarsi che il veicolo possa essere guidato in assoluta sicurezza.

Gli pneumatici devono essere regolati ai valori di pressione raccomandati sul relativo manuale di servizio o sul manuale dell'utente.

Ricollegare il terminale negativo della batteria (quando possibile).

Controllare il corretto funzionamento dei dispositivi di illuminazione e segnalazione.

RIVESTIMENTO DI PROTEZIONE PER IL TRANSITO (OVE APPLICATO)

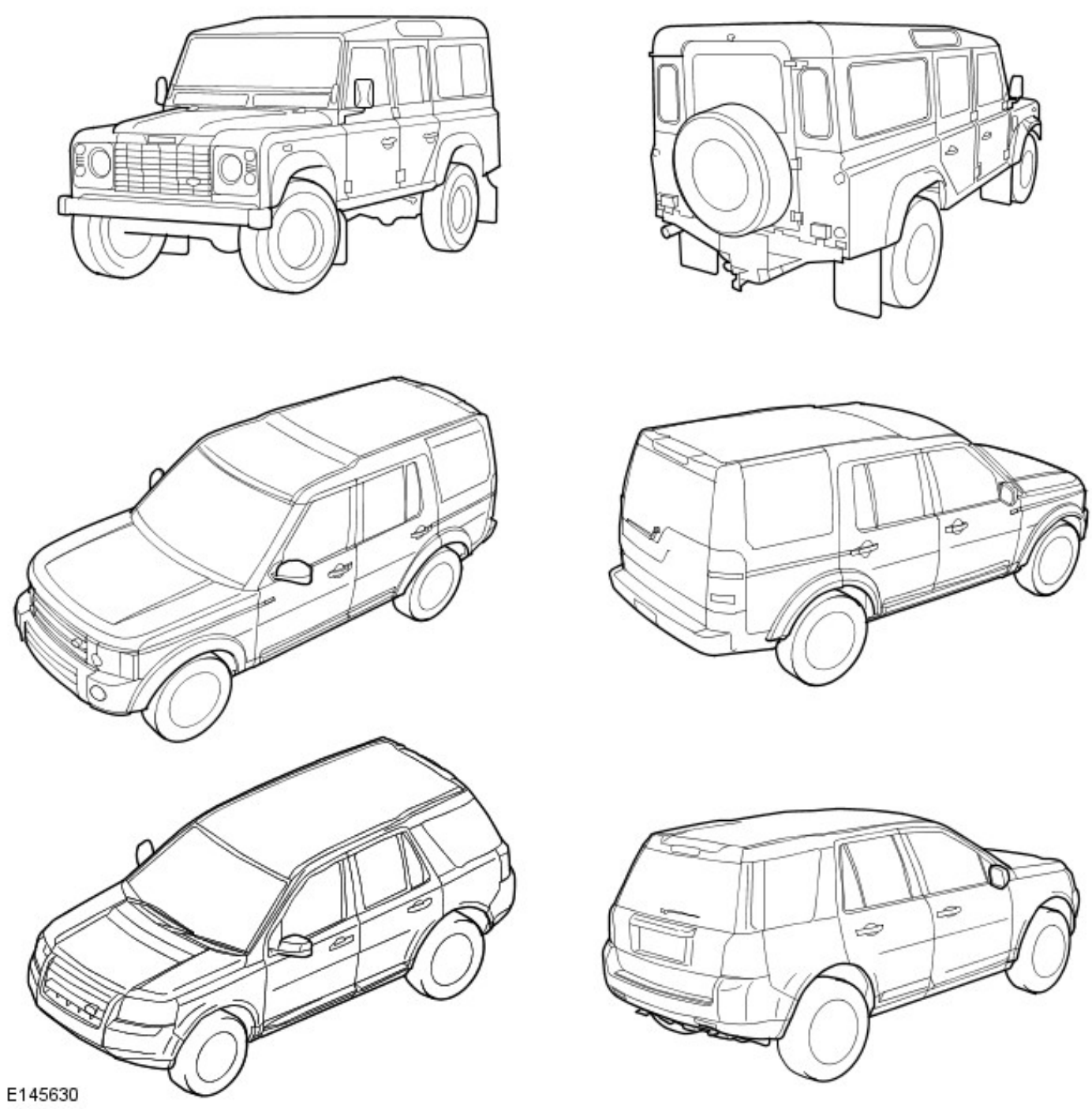
ASPORTAZIONE DEL RIVESTIMENTO DI PROTEZIONE PER IL TRANSITO

Durante il magazzinaggio, il rivestimento protettivo raccoglie lo sporco trasportato dall'aria. È necessario quindi prestare estrema attenzione quando si asporta il rivestimento, in modo da evitare danni allo strato di vernice e alle rifiniture esterne.

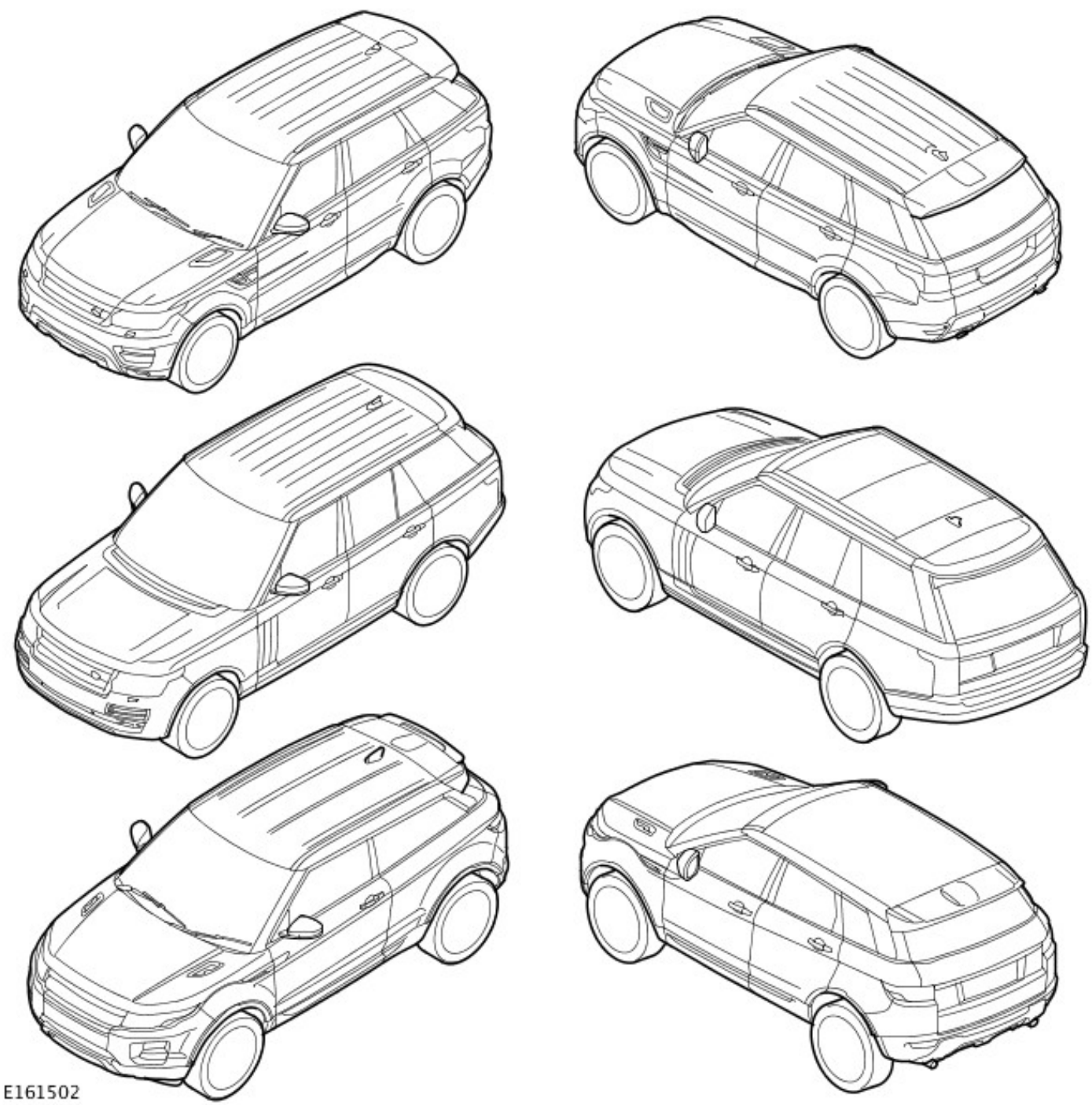
L'asportazione del rivestimento di protezione per il transito deve essere eseguita in conformità con le procedure descritte nel Manuale di ispezione preconsegna (PDI).

Quando il veicolo viene spedito al cliente dall'area di magazzinaggio, togliere il Foglio cronologico di magazzinaggio delle vetture nuove e archiviarlo insieme ai dati relativi al veicolo.

FOGLIO CRONOLOGICO DI MAGAZZINAGGIO



FOGLIO CRONOLOGICO DI MAGAZZINAGGIO (segue)


E161502

Data di pubblicazione: 08-ott-2015

Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo - Nuovo modulo di immagazzinamento del veicolo

Descrizione e funzionamento

Prima di effettuare qualsiasi valutazione della batteria, fare riferimento ai requisiti per la manutenzione della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Requisiti per la manutenzione della batteria (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Il concessionario/rivenditore può utilizzare il presente modulo per registrare la condizione della batteria per veicoli e ricambi prima della consegna al cliente. Se il veicolo è tenuto in magazzino per più di 150 giorni, è necessario utilizzare un nuovo modulo, conservando comunque il vecchio.

Per batterie AGM Midtronics EXP 1080.

Seguire le istruzioni riportate sul Midtronics EXP 1080.

Attività	Codice Midtronics	Tensione	Data	Firma
Tensione iniziale della batteria e data della lettura				
Prova post-carica se applicabile				
30 giorni dalla lettura iniziale della batteria				
Prova post-carica se applicabile				
60 giorni dalla lettura iniziale della batteria				
Prova post-carica se applicabile				
90 giorni dalla lettura iniziale della batteria				
Prova post-carica **PREDISPOSTA A 90 GIORNI**				
120 giorni dalla lettura iniziale della batteria				
Prova post-carica se applicabile				
150 giorni dalla lettura iniziale della batteria				
Prova post-carica se applicabile				
Ispezione di preconsegna (PDI)				
Prova post-carica se applicabile				
Consegna al cliente. La tensione della batteria **DEVE** essere pari o superiore a 12,55 volt				

Assicurarsi che i relè di transito siano stati rimontati e/o che il veicolo sia messo in modalità di trasporto qualora venga tenuto in magazzino

Smontare i relè di transito/impostare la modalità normale del veicolo al massimo 72 ore prima della consegna al cliente

FOGLIO CRONOLOGICO DI MAGAZZINAGGIO

MODELLO:	**COLORE:**	**DATA DI ARRIVO:**
NUMERO CHIAVE:		
VIN: CONTROLLO		

OPERAZIONI	IDENTIFICAZIONE	ISPEZIONE	IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO	MOTORE	PNEUMATICI	FRENO DI STAZIONAMENTO - OFF	PORTIERE, FINESTRINI E ABITACOLO
ALL'ACCETTAZIONE	.	.	.	.	.	.	.
30 GIORNI	.	.	.	.	.	.	.
60 GIORNI	.	.	.	.	.	.	.
90 GIORNI	.	.	.	.	.	.	.
120 GIORNI	.	.	.	.	.	.	.
150 GIORNI	.	.	.	.	.	.	.

OPERAZIONI	SPAZZOLE DEL TERGICRISTALLO	VERNICIATURA	COMMENTI SULLO STATO DEL VEICOLO	FIRMA DELL'ISPETTORE E DATA	
ALL'ACCETTAZIONE	.	.	NOTA: REGISTRARE EVENTUALI DANNI ALLA CARROZZERIA	.	
30 GIORNI	.	.	.	.	
60 GIORNI	.	.	.	.	
90 GIORNI	.	.	.	.	
120 GIORNI	.	.	.	.	
150 GIORNI	.	.	.	.	

Data di pubblicazione: 31-gen-2012

Sistema delle sospensioni - Informazioni generali -

Sospensioni a molla elicoidale

Rif.	Specifica
Tipo:	
Anteriore	Indipendenti con molle elicoidali a flessibilità costante (single rate), ammortizzatori a doppio tubo e barra antirollio ad alta resistenza
Posteriori	Indipendenti con molle elicoidali progressive (dual rate), ammortizzatori a doppio tubo e barra antirollio

Sospensioni pneumatiche

Rif.	Specifica
Tipo	Indipendenti con ammortizzatori a doppio tubo, barre antirollio e molle pneumatiche che permettono altezze di marcia multiple, selezionabili dal guidatore - Standard, fuoristrada ed accesso.

Specifiche di allineamento ruote (tutti i mercati) – Anteriori - Guida a sinistra

AVVERTENZA: Quando si controlla o regola la geometria dello sterzo, anteriore o posteriore, la vettura deve avere il serbatoio carburante pieno oppure peso sufficiente nel vano di caricamento per rispecchiare il peso del "pieno". Il peso va distribuito uniformemente sui lati sinistro e destro del vano di caricamento. Il serbatoio carburante ha una capacità di 86,3 litri (22,7 galloni USA). Calcolare il peso da aggiungere, a seconda della scorta di carburante nel serbatoio:

- 1 litro di carburante pesa 0,8 kg (1,7 libbre)
- 1 gallone imperiale di carburante pesa 3,6 kg (8,0 libbre)
- 1 gallone americano di carburante pesa 3,0 kg (6,7 libbre)

NOTA: Tutti i valori si intendono quando il veicolo si trova all'altezza per l'esposizione: tutti i liquidi, serbatoio carburante pieno, senza passeggeri/bagaglio, pneumatici gonfiati alle pressioni normali.

Rif.		Lato sinistro		Lato destro		Totale/Equilibratura	
Campanatura		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**
	Gradi decimali	-0.15°	± 0,75°	-0.50°	± 0,75°	0.35°	± 0,75°
	Gradi/primi	-9'	± 45'	-30'	± 45'	21'	± 45'
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**
	Gradi decimali	-0.90°	0.60°	-1.25°	0.25°	-0.40°	1.10°
	Gradi/primi	-54'	36'	-1°15'	15'	-24'	1°6'
Incidenza		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**
	Gradi decimali	3.86°	± 0,75°	4.17°	± 0,75°	-0.31°	± 0,75°
	Gradi/primi	3°52'	± 45'	4°10'	± 45'	-19'	± 45'
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**
	Gradi decimali	3.11°	4.61°	3.42°	4.92°	-1.06°	0.44°
	Gradi/primi	3°7'	4° 37'	3°25'	4° 55'	-1°4'	26'
Convergenza		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**
	Gradi decimali	0.08°	±0.10°	0.08°	±0.10°	0.16°	± 0,20°
	Gradi/primi	5'	±6'	5'	±6'	10'	± 12'
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**
	Gradi decimali	-0.02°	0.18°	-0.02°	0.18°	-0.04°	0.36°
	Gradi/primi	-1'	11'	-1'	11'	-2'	22'

Specifiche di allineamento ruote (tutti i mercati) – Anteriori - Guida a destra

NOTA: Tutti i valori si intendono quando il veicolo si trova all'altezza per l'esposizione: tutti i liquidi, serbatoio carburante pieno, senza passeggeri/bagaglio, pneumatici gonfiati alle pressioni normali.

Rif.		Lato sinistro		Lato destro		Totale/Equilibratura	
Campanatura		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**
	Gradi decimali	-0.50°	± 0,75°	-0.50°	± 0,75°	0.00°	± 0,75°
	Gradi/primi	-30'	± 45'	-30'	± 45'	0'	± 45'
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**
	Gradi decimali	-1.25°	0.25°	-1.25°	0.25°	-0.75°	0.75°
	Gradi/primi	-1°15'	15'	-1°15'	15'	-45'	45'
Incidenza		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**
	Gradi decimali	4.02°	± 0,75°	4.02°	± 0,75°	0.00°	± 0,75°
	Gradi/primi	4°1'	± 45'	4°1'	± 45'	0'	± 45'
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**

	Gradi decimali	3.27°	4.77°	3.27°	4.77°	-0.75°	0.75°
	Gradi/primi	3°16'	4°46'	3°16'	4°46'	-45'	45'
Convergenza		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**
	Gradi decimali	0.08°	±0.10°	0.08°	±0.10°	0.16°	± 0,20°
	Gradi/primi	5'	±6'	5'	±6'	10'	± 12'
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**
	Gradi decimali	-0.02°	0.18°	-0.02°	0.18°	-0.04°	0.36°
	Gradi/primi	-1'	11'	-1'	11'	-2'	22'

Specifiche allineamento ruote (tutti i mercati) - Posteriori - veicoli con sospensioni pneumatiche

NOTA: Tutti i valori si intendono quando il veicolo si trova all'altezza per l'esposizione: tutti i liquidi, serbatoio carburante pieno, senza passeggeri/bagaglio, pneumatici gonfiati alle pressioni normali.

Rif.		**Lato sinistro**		**Lato destro**		**Totale/Equilibratura**		**Angolo di spinta**	
Campanatura		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**				
	Gradi decimali	-0.75°	± 0,75°	-0.75°	± 0,75°				
	Gradi/primi	-45'	± 45'	-45'	± 45'				
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**				
	Gradi decimali	-1.50°	0.00°	-1.50°	0.00°				
	Gradi/primi	-1°30'	0'	-1°30'	0'				
Convergenza		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**
	Gradi decimali	0.12°	± 0,10°	0.12°	± 0,10°	0.24°	± 0,14°	0°	± 0,14°
	Gradi/primi	7'	± 6'	7'	± 6'	14'	± 8'	0'	± 8'
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**
	Gradi decimali	0.02°	0.22°	0.02°	0.22°	0.10°	0.38°	-0.14°	0.14°
	Gradi/primi	1'	13'	1'	13'	6'	23'	-8'	8'

Specifiche allineamento ruote (tutti i mercati) - Posteriori - veicoli senza sospensioni pneumatiche

NOTA: Tutti i valori si intendono quando il veicolo si trova all'altezza per l'esposizione: tutti i liquidi, serbatoio carburante pieno, senza passeggeri/bagaglio, pneumatici gonfiati alle pressioni normali.

Rif.		**Lato sinistro**		**Lato destro**		**Totale/Equilibratura**		**Angolo di spinta**	
Campanatura		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**				
	Gradi decimali	-0.50°	± 0,75°	-0.50°	± 0,75°				
	Gradi/primi	-30'	± 45'	-30'	± 45'				
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**				
	Gradi decimali	-1.25°	0.25°	-1.25°	0.25°				
	Gradi/primi	-1°15'	15'	-1°15'	15'				
Convergenza		**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**	**Nominale**	**Tolleranza**
	Gradi decimali	0.12°	± 0,10°	0.12°	± 0,10°	0.24°	± 0,14°	0°	± 0,14°
	Gradi/primi	7'	± 6'	7'	± 6'	14'	± 8'	0'	± 8'
		Minimo	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**	**Minimo**	**Massimo**
	Gradi decimali	0.02°	0.22°	0.02°	0.22°	0.10°	0.38°	-0.14°	0.14°
	Gradi/primi	1'	13'	1'	13'	6'	23'	-8'	8'

Data di pubblicazione: 04-apr-2012

Sistema delle sospensioni - Informazioni generali - Controllo dei cuscinetti delle ruote anteriori e della scentratura dei mozzi ruota

Procedure generali

NOTE:

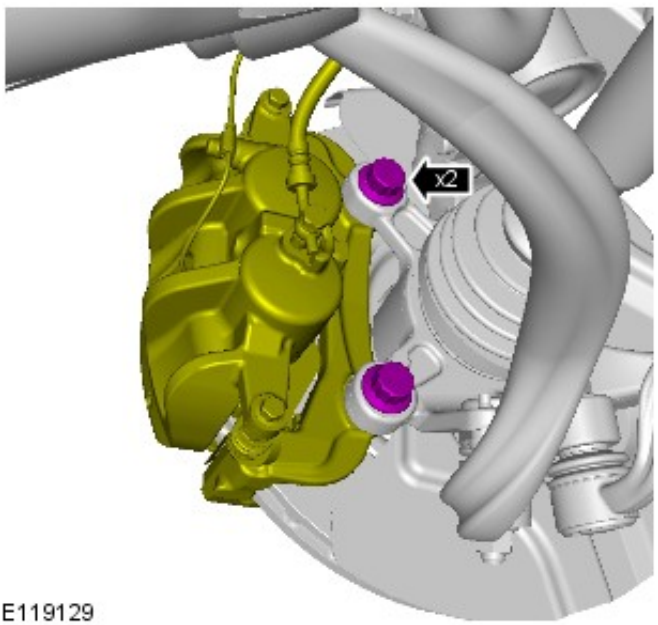
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Rimuovere e supportare il veicolo.

2. Smontare la ruota.



E119129

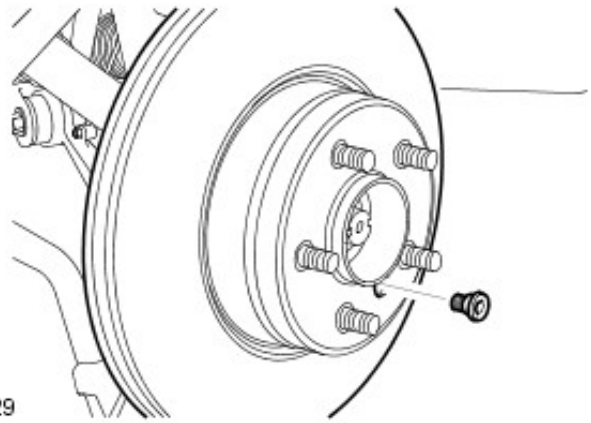
3. ATTENZIONE:

   Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul flessibile del freno.

   Lato sinistro: Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul cavo del sensore di usura delle pastiglie.

   NOTA: La figura ritrae modelli con freni standard, i modelli con freni ad alte prestazioni sono simili.

   Rilasciare la pinza freno e legarla a lato.

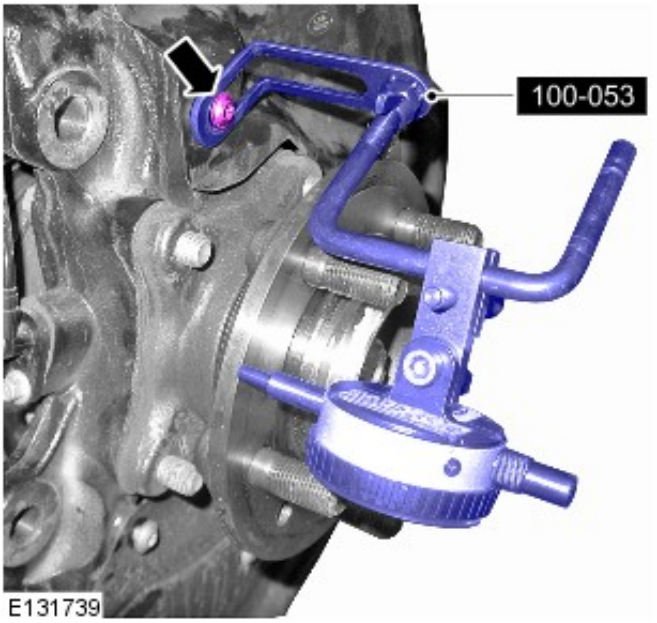

E61629

4. Rimuovere il disco del freno anteriore.
   - Svitare la vite Allen.

5. Pulire accuratamente la superficie di montaggio del mozzo.

6. Usando l'attrezzo speciale (100-053), montare un comparatore a quadrante (DTI) e fissarlo al piatto

con il dispositivo di fissaggio superiore del piatto.



7. AVVERTENZA: Accertarsi che il comparatore a quadrante non entri in contatto con i prigionieri della ruota.

Posizionare la sonda del comparatore a quadrante sul bordo esterno della superficie del mozzo.

8. Azzerare il comparatore a quadrante e far compiere al mozzo un giro completo per misurare la scentratura del mozzo.
   - Il limite di scentratura del mozzo è di 0,0135 mm.

9. NOTA: Se la scentratura del mozzo supera tale limite, sostituire il mozzo.

Per ulteriori informazioni vedere: Cuscinetto e mozzo ruota anteriore (204-01 Sospensione anteriore, Smontaggio e montaggio).

10. Rimuovere il comparatore a quadrante.

11. Montare il disco del freno.
   - Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

12. Montare la pinza del freno e serrare i bulloni. COPPIA: 275 Nm

13. Montare la ruota e serrare i dadi a 140 Nm (103 lb-ft).

14. Ripetere la procedura suddetta sull'altro lato.

15. Premere il pedale del freno diverse volte per assestare le pastiglie del freno.

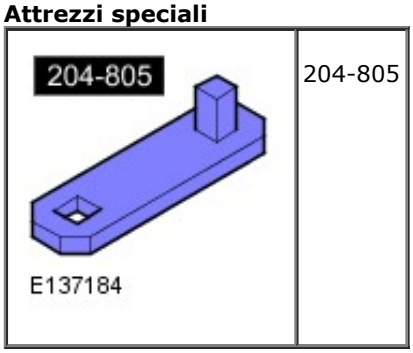
16. Abbassare la vettura.

Data di pubblicazione: 28-apr-2014

Sistema delle sospensioni - Informazioni generali - Allineamento delle quattro ruote

Procedure generali

Attrezzi speciali

	204-805

ATTENZIONE:

Assicurarsi che la vettura sia in piano.

Assicurarsi che la pressione di gonfiaggio dei pneumatici rientri nei limiti ammessi.

Assicurarsi di impiegare sempre ed esclusivamente l'apparecchiatura di allineamento a quattro ruote raccomandata dal Costruttore.

Assicurarsi che il serbatoio carburante sia pieno. In caso contrario, distribuire uniformemente peso supplementare sull'area del serbatoio, fino al peso con serbatoio pieno.

Assicurarsi che non vi siano oggetti pesanti a bordo della vettura.

Assicurarsi che le sospensioni pneumatiche siano impostate all'altezza NORMALE di marcia.

Assicurarsi che il volante sia perfettamente centrato.

Assicurarsi che le piastre scorrevoli possano muoversi liberamente prima di regolare la geometria.

NOTA: È possibile utilizzare questa procedura per i veicoli con sospensioni pneumatiche o a molla elicoidale.

1. Controllare le punte dei tiranti, i giunti delle sospensioni, i cuscinetti delle ruote e le ruote ed i pneumatici rilevando eventuali danni ed usura. Controllare il gioco.
   - Tutti i componenti usurati, danneggiati o non regolati come prescritto vanno riparati o regolati.

2. Controllare e regolare la pressione dei pneumatici.

3. Portare la vettura su un ponte sollevatore tarato e in piano.

4. Rilasciare il freno di stazionamento.

5. Veicoli con sospensioni dinamiche: Utilizzando lo strumento diagnostico approvato, controllare il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche, verificando l'eventuale presenza di codici di guasto e cancellarli se necessario.

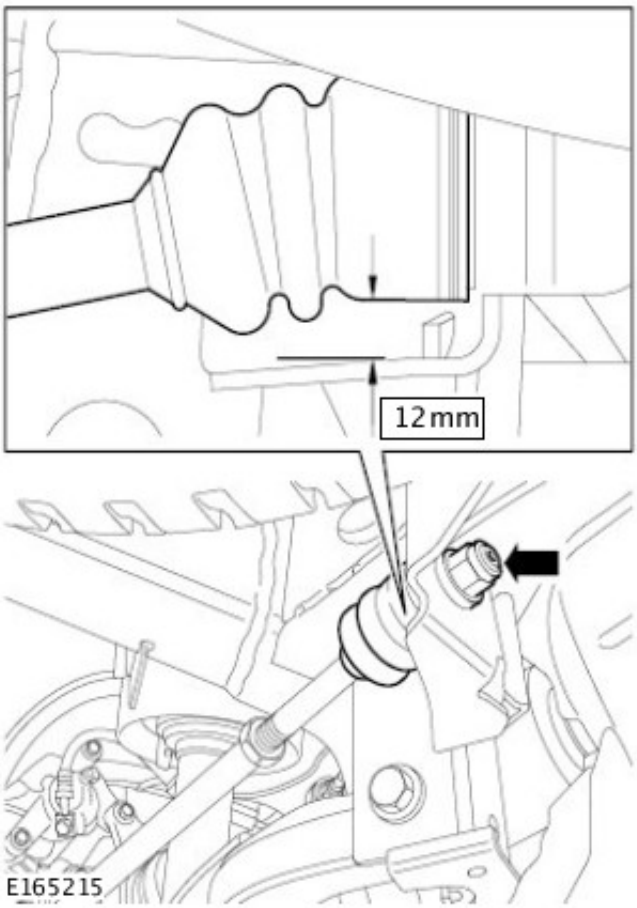
6. Veicoli con sospensioni dinamiche: Utilizzando lo strumento

diagnostico, impostare il veicolo nel **Modo impostazione della geometria** rispettando le istruzioni indicate in basso. Impostando questo modo sul veicolo, si avrà la certezza che le altezze di marcia vengano controllate più accuratamente.

1. Selezionare la scheda **Configurazione**.
2. Selezionare **Imposta e configura**.
3. Selezionare **Sospensione pneumatica**.
4. Selezionare **Impostazione geometria delle sospensioni**.
5. Selezionare **Modalità di tolleranza ridotta**.
6. Rispettare le istruzioni riportate sullo schermo finché la procedura di impostazione non è stata perfezionata.

7. NOTA: Se occorre regolare la campanatura posteriore, allentare i bulloni di regolazione della campanatura posteriore, quel tanto che basti per perfezionare la modifica prima di passa alla registrazione dell'allineamento delle ruote. Non allentare completamente i bulloni di regolazione della campanatura posteriore.

Impiegando solo l'apparecchiatura per allineamento quattro ruote approvata dalla Land Rover, controllare e regolare l'allineamento delle ruote.



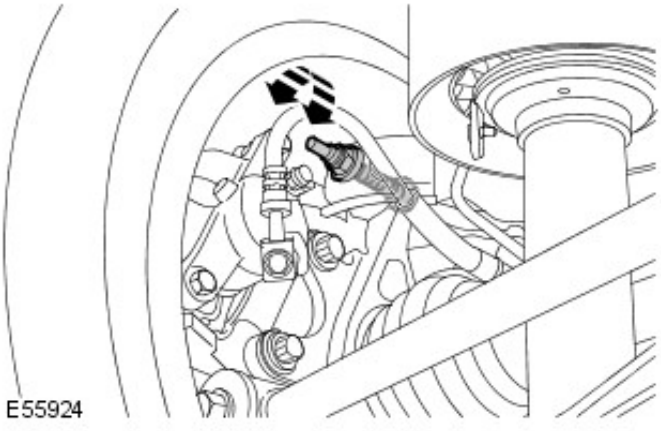
8. AVVERTENZA: Assicurarsi che la linguetta di antirotazione del raccordo di punta sia perfettamente incassata nel telaio integrato, prima di serrare il dado di bloccaggio del raccordo. Se non si osservano queste istruzioni si corre il rischio di danneggiare il raccordo o il telaio.

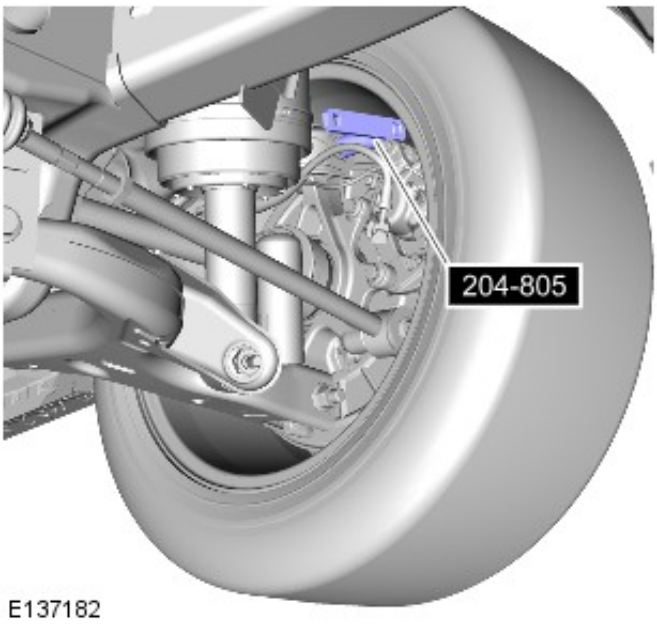
NOTA: Questa operazione è necessaria solo se i raccordi sono stati staccati o sostituiti.

Regolare il disassamento del paraurti.

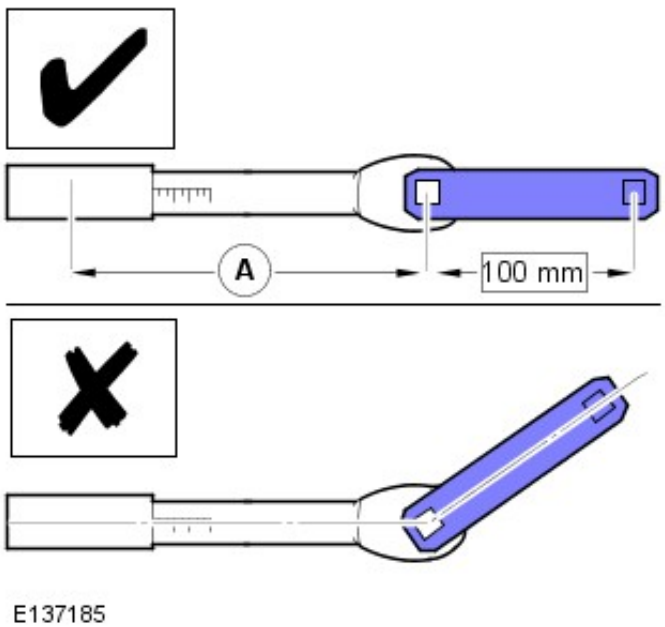
- Allentare il dado di fermo del giunto sferico interno del raccordo.
- Regolare la luce tra il piano inferiore del soffietto in gomma del tirante di convergenza e la staffa del telaio della scocca integrato a 12 mm.
- Serrare il dado di bloccaggio del giunto sferico interno del raccordo alla coppia di 133 Nm
- Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

9. Regolare la campanatura posteriore.
   - Allentare i bulloni di regolazione della campanatura posteriore.
   - Ruotare il bullone di regolazione della campanatura posteriore fino al valore prescritto.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.
   - Serrare i bulloni di regolazione della campanatura posteriore.





10. Montare l'attrezzo speciale e una chiave idonea sul dado di fissaggio del bullone di regolazione della campanatura posteriore.



11. NOTE:

La chiave dinamometrica deve essere montata in linea diretta con l'attrezzo speciale, come mostrato.

Calcolare l'impostazione della chiave dinamometrica mediante la formula riportata di seguito.

Spiegazione lettere:

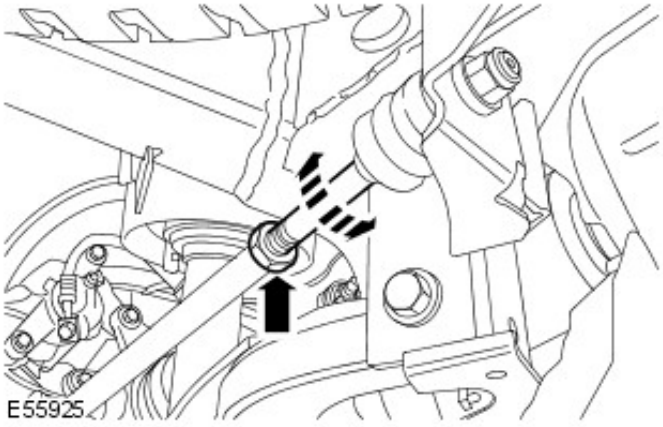
- **A** = Lunghezza effettiva della chiave dinamometrica, misurata in mm.

Formula:

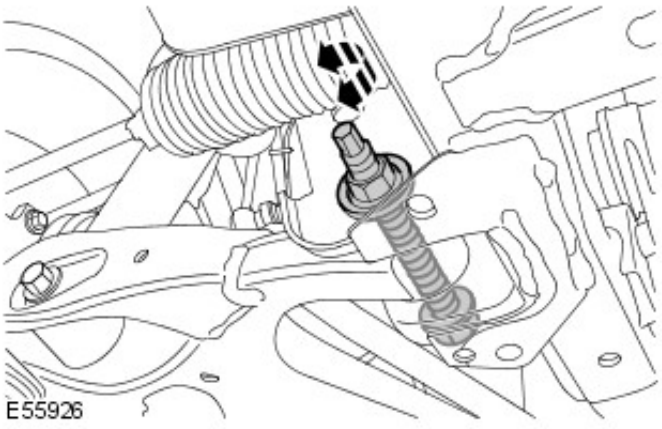
- **Impostazione della chiave dinamometrica (Nm) = (133 x A) / (A + 100)**

Servendosi dell'attrezzo speciale, di una barra di prolunga idonea e di una chiave dinamometrica, serrare a fondo il dado di fissaggio del bullone di regolazione della campanatura.

- Utilizzare l'impostazione della chiave dinamometrica calcolata sopra.
- Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

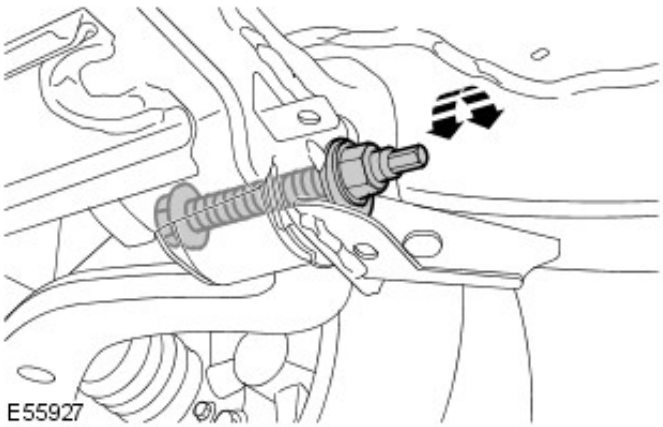


12. Regolare la convergenza/divergenza posteriore.
- Allentare il controdado di regolazione del raccordo.
- Ruotare il giunto sferico interno del raccordo finché non si ottiene il valore prescritto.
- Serrare il controdado di regolazione del raccordo alla coppia di 130 Nm.
- Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.
- Ripetere la misurazione della convergenza/divergenza posteriore.



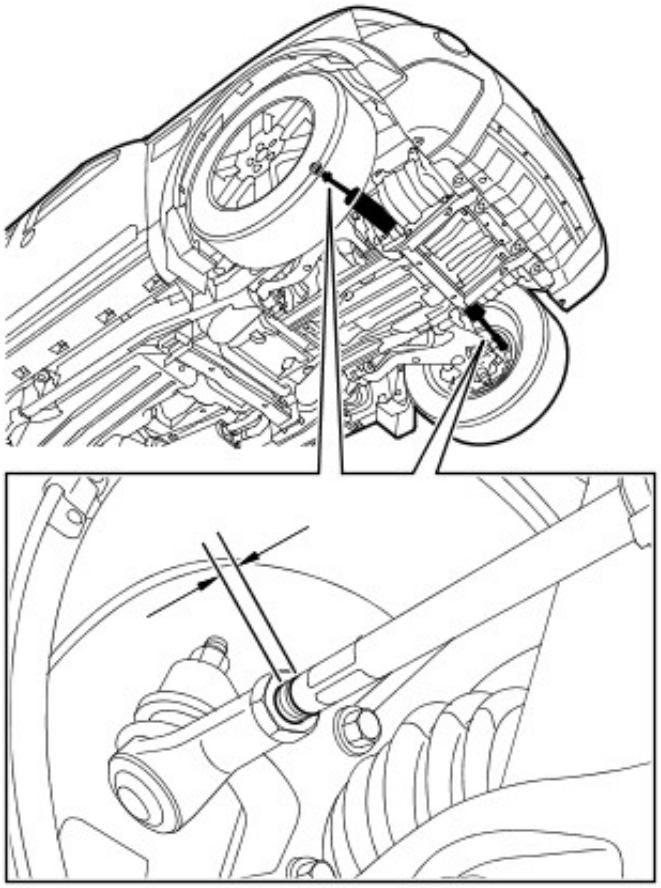
13. AVVERTENZA: Assicurarsi che le piastre scorrevoli possano muoversi liberamente prima di regolare la geometria.

Regolare la campanatura anteriore.
- Allentare il bullone di regolazione della campanatura anteriore del braccio inferiore.
- Ruotare il bullone di regolazione della campanatura anteriore fino al valore prescritto.
- Serrare il bullone di regolazione della campanatura anteriore del braccio inferiore alla coppia di 275 Nm.
- Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

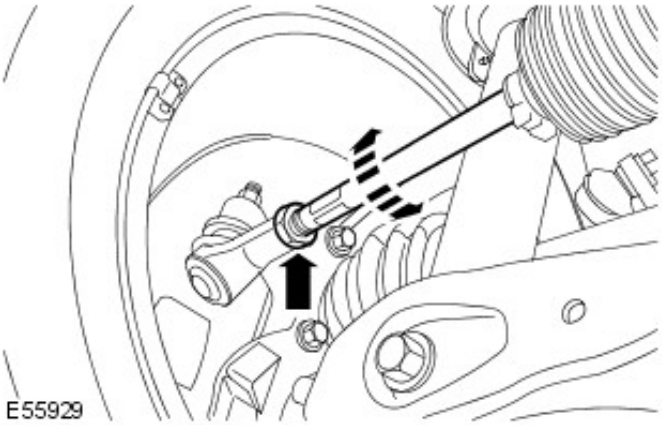


14. Regolare l'angolo di incidenza anteriore.
- Allentare il bullone di regolazione dell'angolo di incidenza posteriore del braccio inferiore.
- Ruotare il bullone di regolazione dell'angolo di incidenza fino al valore prescritto.
- Serrare il bullone di regolazione dell'angolo di incidenza posteriore del braccio inferiore.
- Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.
- Ripetere la misura dell'angolo di incidenza.
- Ripetere la procedura succitata finché non si ottengono i corretti valori dell'angolo di incidenza.
- Serrare i bulloni di regolazione dell'angolo di incidenza posteriore del braccio inferiore alla coppia di 275 Nm.

15. Portare lo sterzo in perfetta dirittura.
- Misurare la lunghezza del filetto esposto di ciascuna barra di accoppiamento.
- Se le lunghezze dei filetti esposti differiscono di piú di due millimetri:
- Stadio uno: allentare un controdado della punta del tirante trasversale.
- Stadio due: ruotare la barra di accoppiamento per pareggiare la lunghezza dei filetti esposti su entrambe le barre.
- Stadio tre: serrare il controdado della punta della barra di accoppiamento.
- Stadio quattro: ruotare il volante finché entrambe le misure convergenza/divergenza anteriori non sono eguali.



E55928



E55929

16. Regolare la convergenza/divergenza anteriore.
    - Allentare i controdadi della punta del tirante trasversale.
    - Ruotare le barre di accoppiamento per regolare la convergenza/divergenza individuale rispetto al valore prescritto.
    - Serrare i controdadi delle punte delle barre di accoppiamento alla coppia di 53 Nm.

17. Veicoli con sospensioni dinamiche: Impiegando lo strumento diagnostico, riportare il veicolo al "Modo normale".
    1. Selezionare la scheda **Configurazione**.
    2. Selezionare **Imposta e configura**.
    3. Selezionare **Sospensione pneumatica**.
    4. Selezionare **Impostazione geometria delle sospensioni**.
    5. Selezionare **Modalità normale**.
    6. Rispettare le istruzioni riportate sullo schermo finché la procedura per il modo normale non è stata perfezionata.

18. Calibrare il sensore dell'angolo dello sterzo impiegando lo strumento diagnostico.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensione anteriore -

Sospensioni a molla elicoidale

Operazione	Specifiche
Codice colore delle molle:	
	GIALLO/BLU
	GIALLO/GRIGIO
	GIALLO

Nota: Il primo colore indica la posizione montata della molla sulla vettura, esempio anteriore. Il secondo colore identifica lo spessore dell'elemento isolatore che va montato su alcune molle per assicurare di mantenere l'altezza di guida entro i limiti prescritto. Le molle di ricambio sono fornite già dotate dell'elemento isolante prescritto.

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
* Dadi raccordo della barra stabilizzatrice	115	85
Dadi della morsa della barra stabilizzatrice	115	85
Bulloni della traversa dell'assale anteriore	115	85
Bullone tra complessivo molla ed ammortizzatore e braccio inferiore	300	221
Dadi supporto superiore dell'ammortizzatore	70	52
* Dado piastra antiscuotimento della boccola superiore dell'ammortizzatore	98	72
Bulloni dello schermo termico	10	7
* Dado dello snodo della ruota e braccio superiore	70	52
* Dado del giunto sferico della barra di accoppiamento	76	56
Bullone tra staffa flessibile freni e snodo della ruota	22	16
*+ Dado del semiasse	230	169
Bullone tra flessibile freno e braccio superiore	22	16
Dadi e bulloni del braccio superiore	175	129
Bulloni pannelli di accesso del radiatore	10	7
Bulloni del mozzo della ruota	115	85
Bulloni parapolvere del disco freni	10	7
Bulloni del braccio inferiore	275	203
Dado del giunto sferico del braccio inferiore	115	85
Bullone regolazione campanatura anteriore del braccio inferiore	275	203
Bulloni regolazione angolo di incidenza posteriore del braccio inferiore	275	203
Dado del giunto sferico interno del raccordo di punta	133	98
Bulloni regolazione campanatura posteriore	133	98
Controdadi delle punte dei tiranti trasversali	53	39
Bullone del sensore della velocità della ruota	10	7
Bullone boccola del supporto dell'assale - M14	105	77
Bulloni staffa del supporto dell'assale	80	59
Dadi delle ruote	140	103

*** Bisogna montare un nuovo bullone/dado**

+ Percuotere il dado al termine

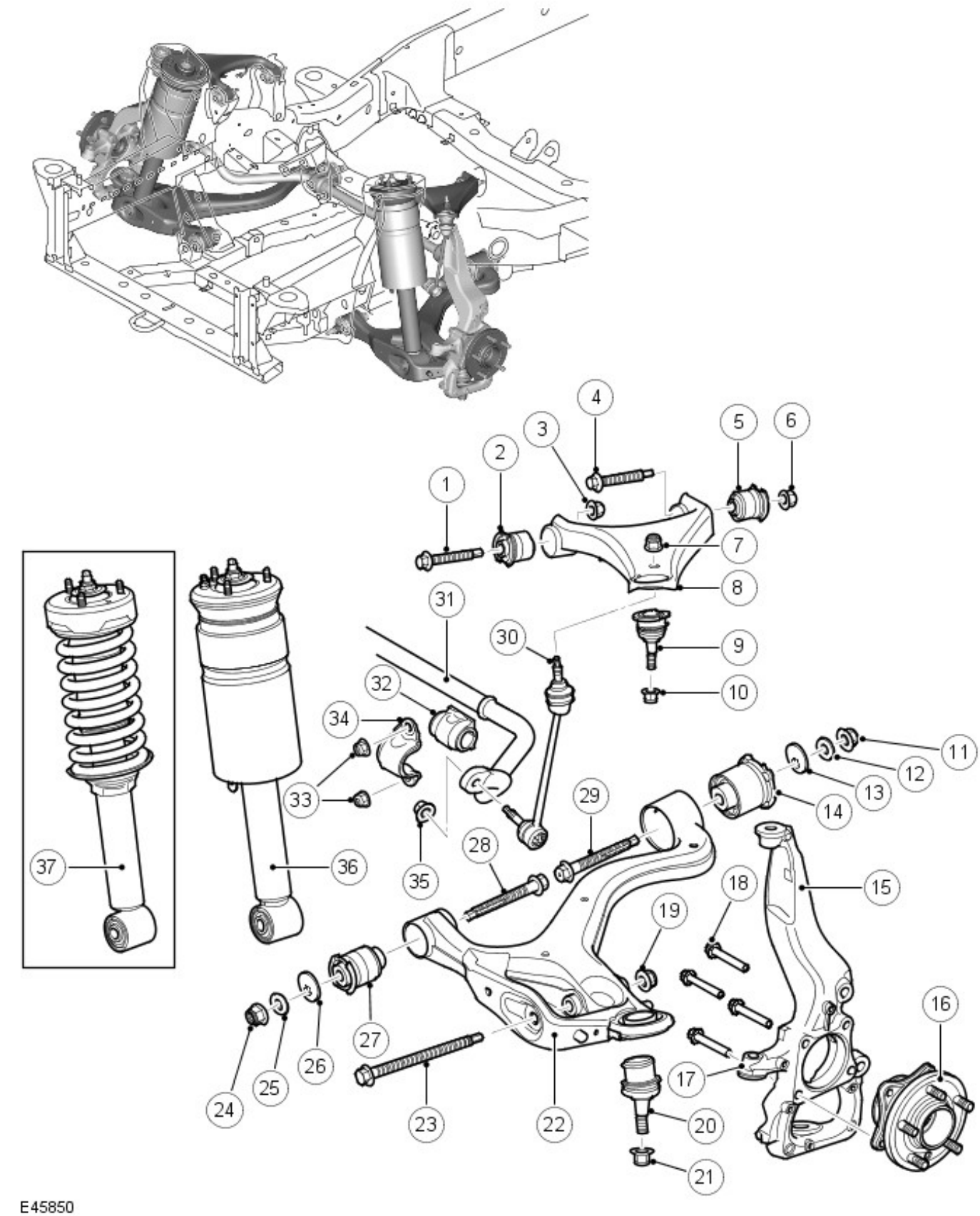
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensione anteriore - Sospensione anteriore

Descrizione e funzionamento

Disposizione dei componenti delle sospensioni anteriori

NOTA: versione sospensione pneumatica in figura



N.	Descrizione

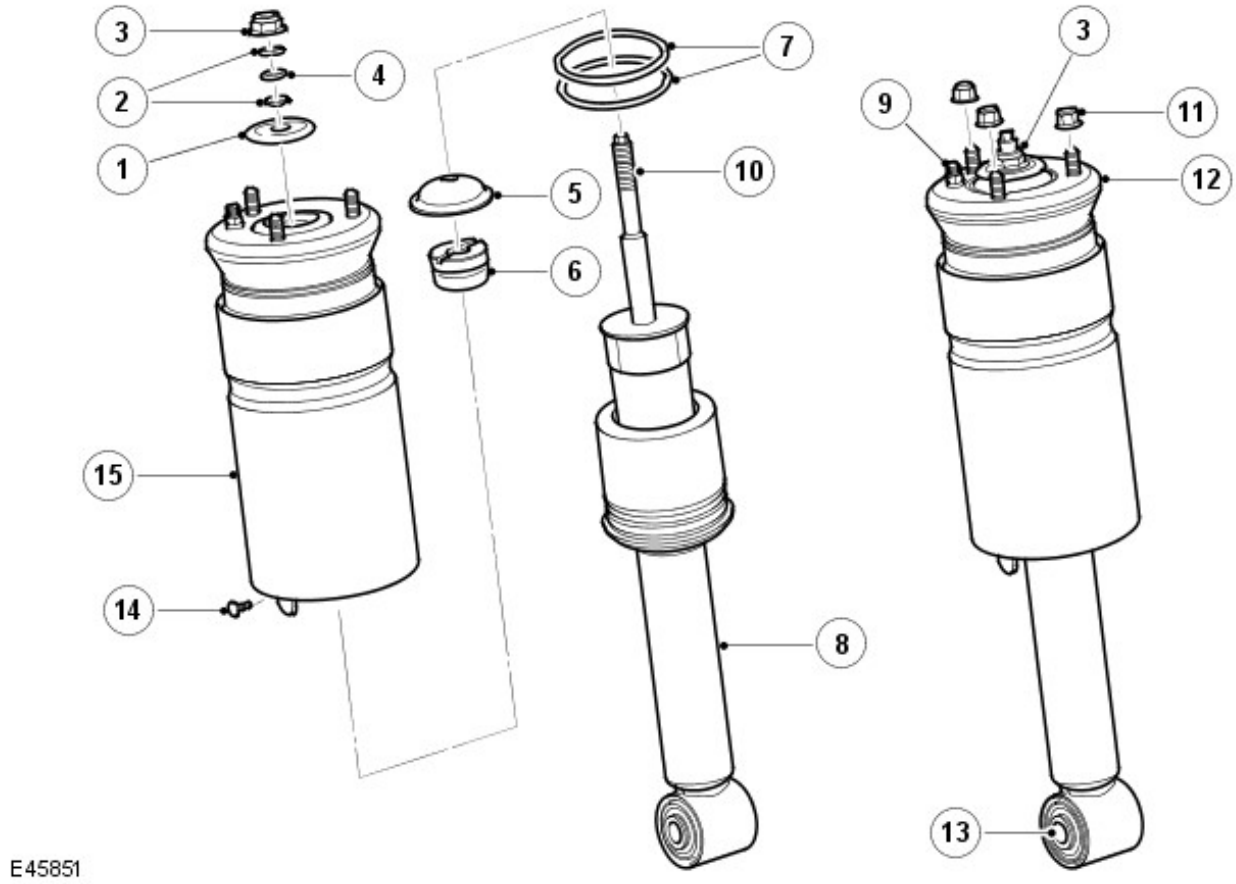
1	Bullone flangiato (boccola anteriore braccio di comando superiore)
2	Boccola - anteriore (braccio di comando superiore)
3	Dado (boccola anteriore braccio di comando superiore)
4	Bullone flangiato (boccola anteriore braccio di comando superiore)
5	Boccola - posteriore (braccio di comando superiore)
6	Dado (boccola posteriore braccio di comando superiore)
7	Dado (collegamento barra anti-rollio a braccio di comando superiore)
8	Braccio di comando superiore
9	Giunto a sfera (dal braccio di comando superiore al mozzo ad asta)
10	Dado (dal giunto sferico all'attacco del mozzo ad asta)
11	Dado (boccola posteriore braccio di comando inferiore)
12	Rondella piana
13	Rondella eccentrica (boccola posteriore braccio di comando inferiore)
14	Boccola - posteriore (braccio di comando inferiore)
15	Portafuso ruota
16	Cuscinetto e mozzo ruota
17	Attacco cremagliera di sterzo
18	Bullone mozzo della ruota (4 pz.)
19	Dado (attacco inferiore complessivo smorzatore)
20	Giunto sferico (dal braccio di comando inferiore al mozzo ad asta)
21	Dado (dal giunto sferico all'attacco del mozzo ad asta)
22	Braccio di comando inferiore (viene illustrato il modello con sospensioni pneumatiche)
23	Bullone (attacco inferiore complessivo smorzatore)
24	Dado (boccola anteriore braccio di comando inferiore)
25	Rondella piana
26	Rondella eccentrica (boccola anteriore braccio di comando inferiore)
27	Boccola anteriore braccio di comando inferiore
28	Bullone (boccola anteriore braccio di comando inferiore)
29	Bullone (boccola posteriore braccio di comando inferiore)
30	Tirante barra antirollio
31	Barra antirollio
32	Boccola barra antirollio
33	Dado (staffa barra antirollio)
34	Staffa barra antirollio
35	Dado (collegamento a barra antirollio)
36	Complessivo smorzatore (pneumatico)
37	Complessivo smorzatore (molla a spirale)

INFORMAZIONI GENERALI

La sospensione anteriore è un sistema completamente indipendente che offre una riduzione del peso delle masse non sospese rispetto all'assale rigido montato sui modelli Land Rover precedenti. La sospensione anteriore è costituita da un braccio di comando superiore, da un braccio di comando inferiore, da un fuso a snodo e da un mozzo, da una barra antirollio, dal complessivo tiranteria e dal complessivo smorzatore. Lo smorzatore può avere una molla a spirale o una molla pneumatica ed entrambi i tipi utilizzano un sistema analogo. I componenti della sospensioni sono comuni sia alla versione con molla a spirale che con molla pneumatica.

I bracci di comando delle sospensioni sono stati progettati per assicurare la massima distanza da terra e consentono inoltre la regolazione della campanatura e dell'angolo di incidenza tramite i dispositivi di regolazione a camme.

MODULO SMORZATORE - SOSPENSIONE PNEUMATICA



N.	Descrizione
1	Rondella elastica*
2	O-ring - asta smorzatore (2 pz.)*
3	Dado autobloccante*
4	Distanziale - asta smorzatore*
5	Rondella concava
6	Ausilio elastico*
7	O-ring - supporto manicotto molla pneumatica (2 pz.)*
8	Complessivo smorzatore*
9	Raccordo pneumatico Voss
10	Asta smorzatore
11	Dado autobloccante (3 pz.)
12	Supporto superiore
13	Boccola
14	Spina di ritenuta - complessivo molla pneumatica*
15	Complessivo molla pneumatica*

NOTA: * indica voci di manutenzione

Il modulo smorzatore è costituito da un complessivo molla pneumatica, un supporto superiore e un complessivo smorzatore. Lo smorzatore e la molla pneumatica non sono riparabili separatamente.

Smorzatore di vibrazioni

Il complessivo smorzatore è una struttura a doppio tubo con una molla pneumatica al posto della molla a spirale convenzionale. L'estremità inferiore dello smorzatore è dotata di una boccola ed è fissata al braccio di comando inferiore da un bullone e una vite.

Lo smorzatore funziona limitando il flusso del liquido idraulico attraverso i condotti interni dello smorzatore. L'asta dello smorzatore si muove in direzione assiale all'interno di esso e il movimento è limitato dal flusso di liquido nei condotti; in questo modo vengono compensate le irregolarità del terreno. L'asta dello smorzatore presenta una guarnizione di tenuta nel punto di uscita dal corpo dello smorzatore che impedisce la fuoriuscita del liquido dall'unità e l'ingresso di sporco e umidità. La guarnizione incorpora inoltre una spazzola che mantiene l'asta pulita.

Molla pneumatica

La molla pneumatica include un cilindro di fissaggio in alluminio, un supporto superiore, un ausilio elastico, un manicotto pneumatico e un manicotto di supporto interno.

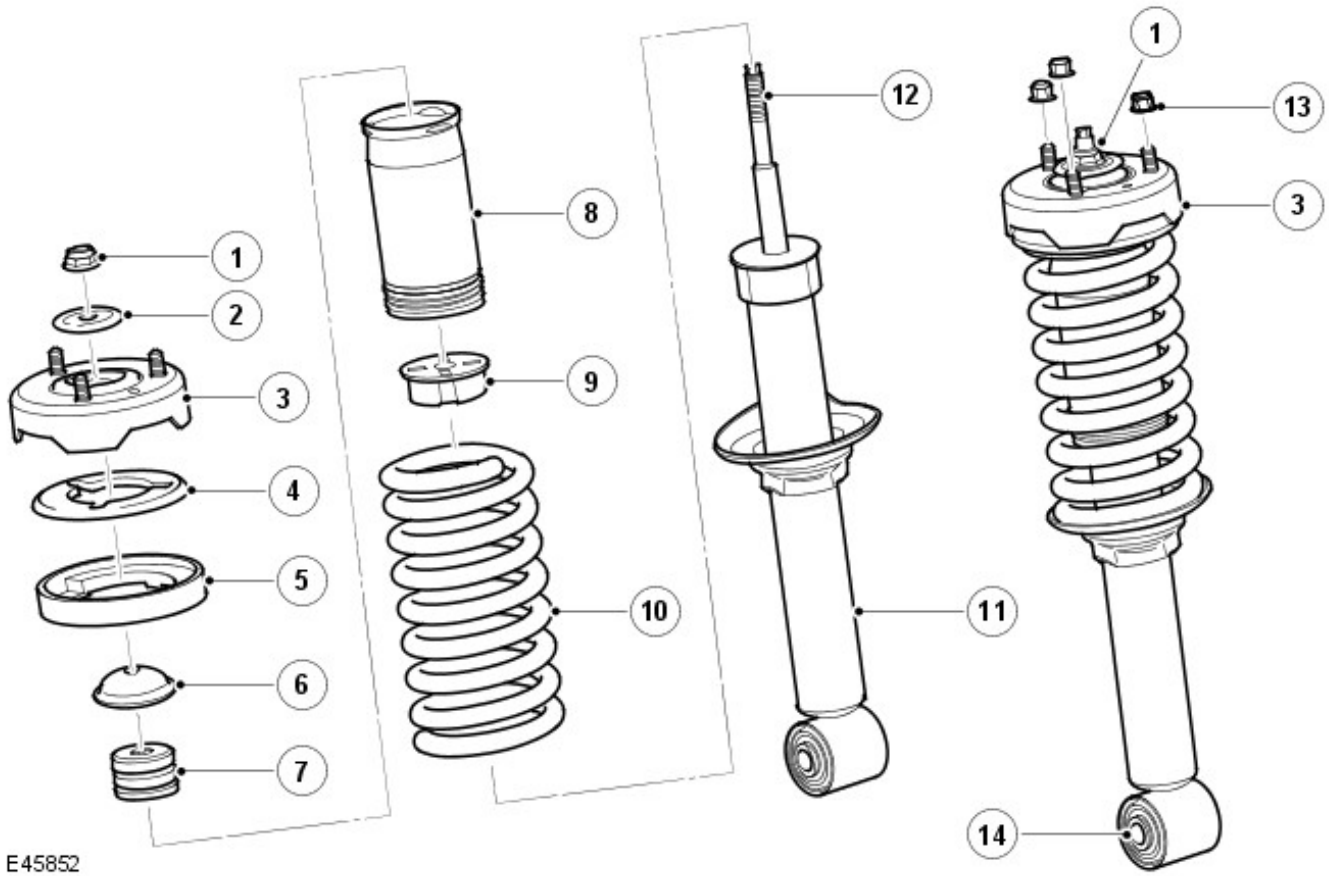
Il manicotto pneumatico è in materiale di gomma flessibile che ne consente l'arrotolamento e lo srotolamento sul pistone della molla pneumatica quando l'altezza del veicolo cambia. Il manicotto pneumatico è collegato al cilindro di fissaggio e al manicotto di supporto tramite terminali crimpati che fungono da guarnizioni a tenuta stagna. Il manicotto di supporto contiene un portaguarnizioni con due O-ring che sigillano il manicotto e due O-ring che sigillano il corpo dello smorzatore. La punta superiore del manicotto pneumatico è grinzata contro il supporto superiore che si fissa sul telaio con tre prigionieri e dadi autobloccanti.

Sull'asta dello smorzatore è montato un ausilio elastico e impedisce al supporto superiore di entrare in contatto con la parte superiore dello smorzatore durante la compressione totale della sospensione e contribuisce alla regolazione ottimale della sospensione. L'estremità inferiore della molla pneumatica si trova al di sopra del corpo dello smorzatore ed è poggiata su un alloggiamento montato sul corpo. Il manicotto pneumatico è fissato saldamente alla sede tramite un perno di fissaggio. L'asta dello smorzatore è inserita in un foro centrale nel supporto superiore. L'estremità esterna dell'asta è filettata. Un dado autobloccante fissa la molla pneumatica all'asta dello smorzatore.

Il supporto superiore è parte integrante della molla pneumatica ed è dotato di una boccola e di una rondella elastica. Una rondella di riscontro è montata tra la piastra superiore di fissaggio e l'asta dell'ammortizzatore. Il supporto superiore è fissato all'asta dello smorzatore da un dado autobloccante e a un alloggiamento situato su un telaio da tre perni integrali e dadi autobloccanti. Il supporto superiore incorpora inoltre un raccordo pneumatico Voss da 6 mm che consente il collegamento del cablaggio pneumatico.

È disponibile una guaina protettiva che può essere montata dal concessionario. La guaina protettiva è analoga a quella montata sul modulo smorzatore posteriore ed è disponibile nel caso in cui il cliente noti la presenza di sporco e detriti tra il manicotto pneumatico e il cilindro di fissaggio in alcune condizioni del terreno.

MODULO SMORZATORE - SOSPENSIONE CON MOLLA A SPIRALE



N.	Descrizione
1	Dado autobloccante
2	Rondella elastica
3	Complessivo supporto superiore
4	Distanziale elastico (selettivo)
5	Isolatore molla
6	Rondella concava
7	Ausilio elastico
8	Adduttore
9	Anello concavo

10	Molla spiroelicoidale
11	Smorzatore di vibrazioni
12	Asta smorzatore
13	Dado autobloccante (3 pz.)
14	Boccola

Il modulo smorzatore con molla a spirale è costituito da uno smorzatore, una molla a spirale e un supporto superiore.

Smorzatore di vibrazioni

Il complessivo smorzatore è una struttura a doppio tubo con la molla a spirale convenzionale situata su un alloggiamento elastico saldato sul tubo dello smorzatore. L'estremità inferiore dello smorzatore è dotata di una boccola ed è fissata al braccio di comando inferiore da un bullone e una vite.

Lo smorzatore funziona limitando il flusso del liquido idraulico attraverso i condotti interni dello smorzatore. L'asta dello smorzatore si muove in direzione assiale all'interno di esso e il movimento è limitato dal flusso di liquido nei condotti; in questo modo vengono compensate le irregolarità del terreno. L'asta dello smorzatore presenta una guarnizione di tenuta nel punto di uscita dal corpo dello smorzatore che impedisce la fuoriuscita del liquido dall'unità e l'ingresso di sporco e umidità. La guarnizione incorpora inoltre una spazzola che mantiene l'asta pulita.

L'asta dello smorzatore è inserita in un foro centrale nel supporto superiore. L'estremità esterna dell'asta è filettata. Un dado autobloccante fissa il supporto superiore all'asta dello smorzatore.

Un ausilio elastico è montato sull'asta dello smorzatore e impedisce al supporto superiore di entrare in contatto con la parte superiore dello smorzatore durante la compressione totale della sospensione e contribuisce inoltre alla regolazione ottimale della sospensione.

Molla e supporto superiore

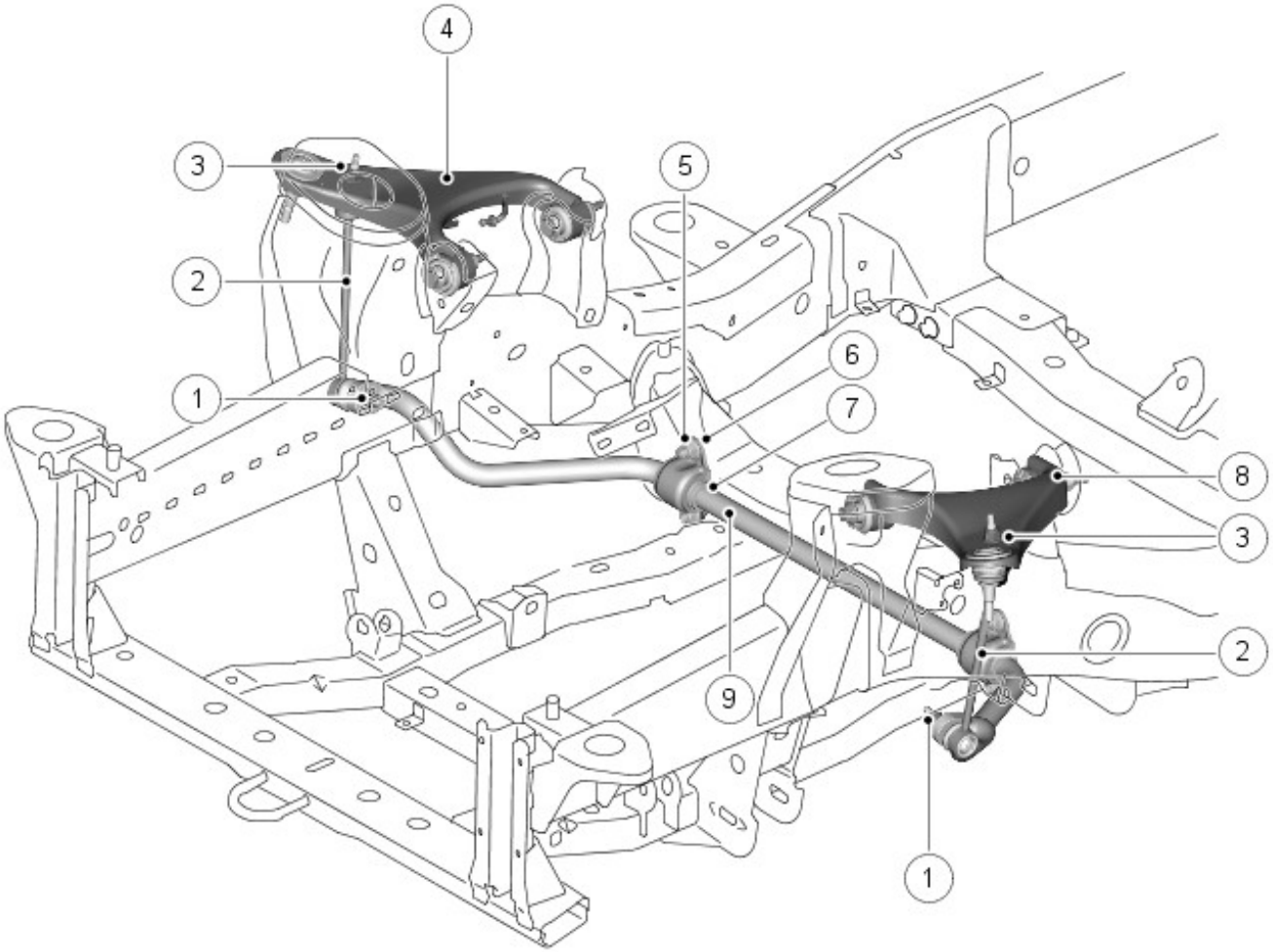
La molla a spirale in dotazione varia a seconda delle specifiche del veicolo. Ciascuna molla è codificata con un colore che ne identifica la categoria e i requisiti di montaggio.

La molla a spirale è situata in un alloggiamento elastico che è parte integrante del corpo dello smorzatore. La struttura dell'alloggiamento elastico impedisce la rotazione della molla. L'estremità opposta della molla a spirale è situata in un tampone antivibrante montato sul supporto superiore. Il tampone antivibrante è in gomma e impedisce la trasmissione dei rumori prodotti dalla compressione e dall'estensione della molla e dello smorzatore alla scocca del veicolo.

Il supporto superiore è dotato di una boccola e di una rondella elastica situate tra la piastra di montaggio superiore e l'asta dello smorzatore; un dado autobloccante fissa l'asta dello smorzatore al supporto superiore. Il supporto superiore è fissato a un alloggiamento situato su un telaio da tre perni integrali e dadi autobloccanti.

La molla è dotata di distanziali elastici situati tra il tampone antivibrante della molla e il supporto superiore. I distanziali elastici controllano la lunghezza della molla per mantenere l'altezza corretta del rivestimento. I distanziali elastici sono codificati a colori e forniti con una molla di ricambio.

BARRA antirollio



E45853

N.	Descrizione
1	Dado - collegamento alla barra antirollio (2 pz.)
2	Tirante (2 pz.)
3	Dado - collegamento al braccio di comando superiore (2 pz.)
4	Braccio di comando superiore destro
5	Dado (4 pz.)
6	Staffa (2 pz.)
7	Boccola (2 pz.)
8	Braccio di comando superiore sinistro
9	Barra antirollio

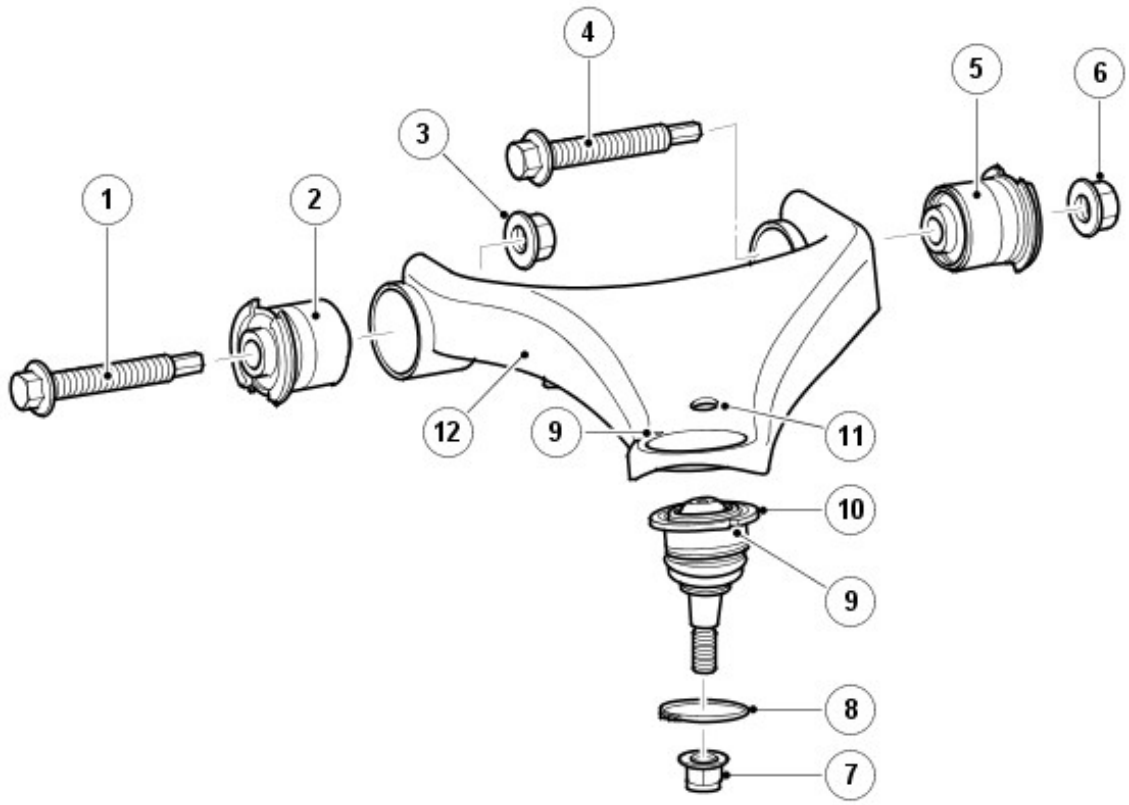
La barra antirollio viene fabbricata da una barra di acciaio per molle, solido, temprato a induzione. La barra antirollio è azionata tramite una coppia di collegamenti dal relativo attacco al braccio di comando superiore.

La barra antirollio è fissata alla superficie anteriore della traversa anteriore del telaio da due boccole rivestite in Teflon. Le staffe, pressate sulle boccole, sono fissate alla traversa da dadi avvitati sui perni. La barra antirollio presenta collari "anti-slittamento" crimpati, spinti in posizione sui bordi interni delle boccole. I collari impediscono lo spostamento laterale della barra antirollio.

Le estremità della barra antirollio sono fissate ai bracci di comando superiore tramite tiranti. In questo modo la barra antirollio si sposta seguendo la marcia delle ruote e offre la massima efficacia. Ciascuna estremità del tirante presenta un giunto sferico. Il giunto sferico superiore è fissato al tirante parallelamente al relativo asse. Il giunto sferico è situato in un foro nel braccio di

comando superiore ed è fissato da un dado autobloccante. Il giunto sferico inferiore è fissato al tirante a un'angolazione di 90° rispetto al relativo asse. Il giunto sferico è situato in un foro nell'estremità della barra antirollio ed è fissato da un dado autobloccante. I tiranti non sono distinti in base al lato, pertanto, possono essere montati sia a destra che a sinistra della barra antirollio.

BRACCIO DI COMANDO SUPERIORE



E45854

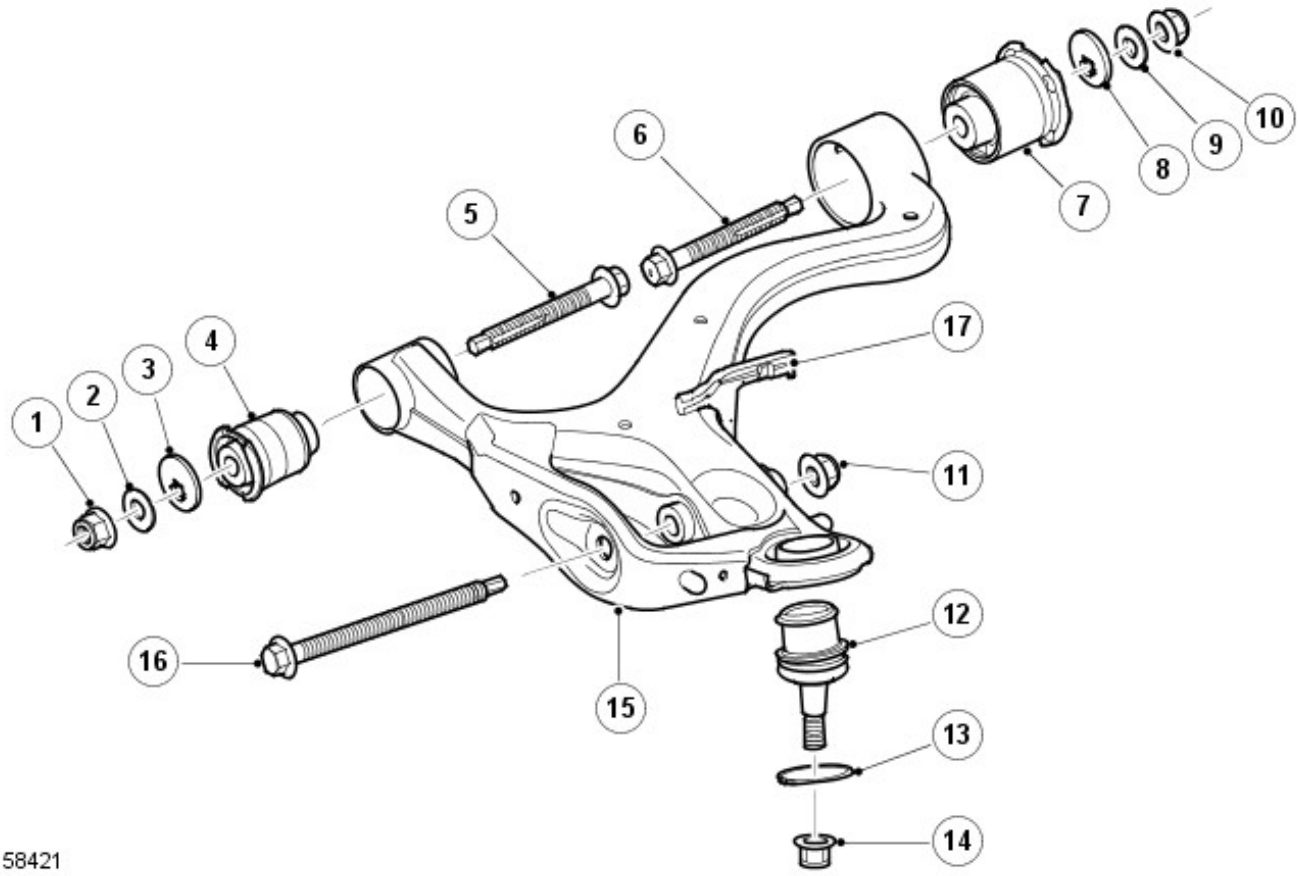
N.	Descrizione
1	Bullone flangiato
2	Boccola
3	Dado autobloccante
4	Bullone flangiato
5	Boccola
6	Dado autobloccante
7	Dado autobloccante
8	Anello elastico di sicurezza
9	Contrassegni di messa in fase
10	Giunto sferico
11	Foro di attacco tiranti barra antirollio
12	Braccio di comando superiore

Il complessivo braccio di comando superiore include il braccio di comando, due boccole e un giunto sferico. Il braccio di comando superiore è una struttura in acciaio stampato. L'estremità esterna presenta un foro in cui viene inserito il giunto sferico. Una piccola incisione adiacente al foro del giunto sferico viene utilizzata per orientare correttamente il giunto. Un foro più piccolo accanto al giunto sferico consente l'attacco della tiranteria della barra antirollio. La parte inferiore del braccio di comando superiore presenta una staffa per l'attacco del braccio di collegamento del sensore di altezza e altre due staffe che fissano i cavi del flessibile freni, del sensore usura pastiglie e del sensore velocità ruote.

L'estremità interna del braccio presenta due alloggiamenti per boccole saldati sul pezzo di metallo stampato del braccio. In ciascun alloggiamento è presente una boccola inserita a pressione. Le boccole sono situate tra le sporgenze del telaio e sono fissate da bulloni e dadi autobloccanti attraverso inserti in metallo presenti al centro delle boccole stesse.

Nel braccio di comando superiore è presente un giunto sferico inserito a pressione. Il giunto sferico è un accoppiamento ad interferenza nel foro che ne impedisce il movimento. Un anello elastico è montato sul giunto sferico in modo da bloccarlo nel foro. La superficie superiore del giunto sferico presenta due sfinestrature semicircolari. Una di queste sfinestrature deve essere allineata alla piccola incisione nel braccio di comando superiore per garantire il funzionamento corretto del giunto sferico.

BRACCIO DI COMANDO INFERIORE



N.	Descrizione
1	Dado autobloccante
2	Rondella piana
3	Rondella eccentrica
4	Boccola
5	Bullone speciale
6	Vite
7	Boccola idraulica
8	Rondella eccentrica
9	Rondella piana
10	Dado autobloccante
11	Dado autobloccante - attacco inferiore smorzatore
12	Giunto sferico
13	Anello elastico di sicurezza
14	Dado autobloccante
15	Braccio di comando inferiore
16	Bullone - attacco inferiore smorzatore
17	Staffa di sollevamento (solo modelli con molle elicoidali)

Il complessivo braccio di comando inferiore include il braccio di comando, due boccole e un giunto sferico. Il braccio di comando inferiore è in acciaio stampato con un foro nell'estremità esterna in cui viene inserito il giunto sferico.

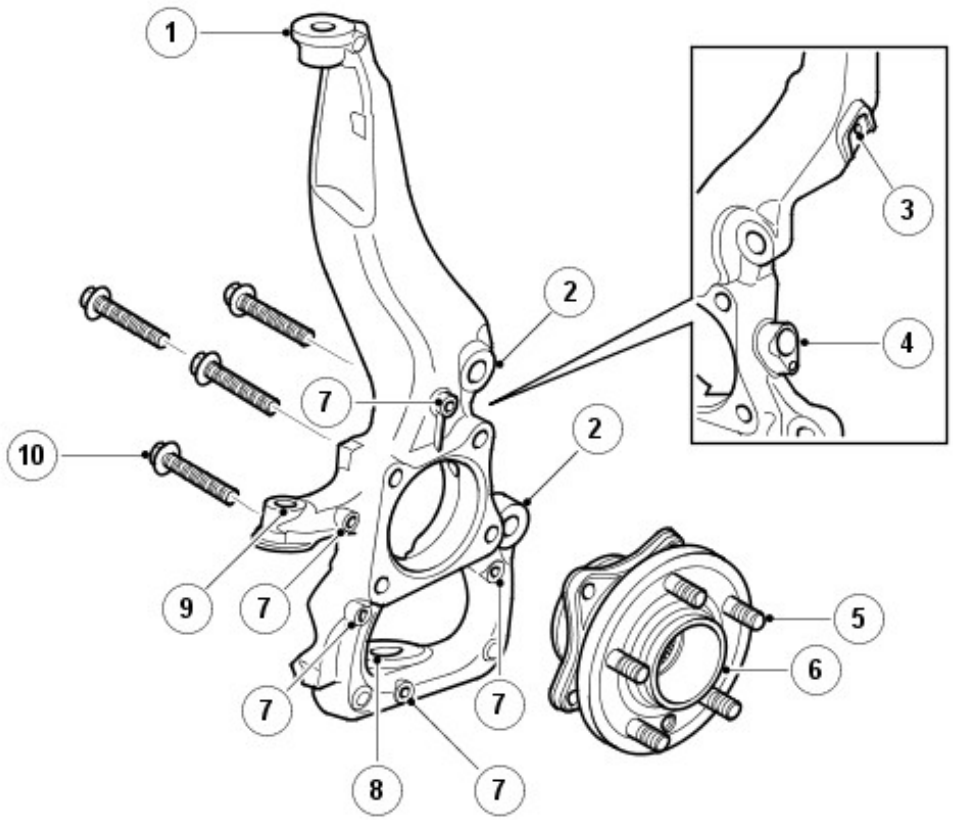
L'estremità interna del braccio presenta due alloggiamenti per boccole saldati sul pezzo di metallo stampato del braccio. In ciascun alloggiamento è presente una boccola inserita a pressione. La boccola posteriore è una boccola idraulica che offre un aumento progressivo della rigidità man mano che aumenta l'incurvatura della ruota. Le boccole si trovano tra le sporgenze del telaio e sono fissate da bulloni e dadi autobloccanti attraverso inserti in metallo presenti al centro delle boccole stesse. Dietro la boccola anteriore, il dado autobloccante, è presente una rondella eccentrica. La rondella eccentrica è situata tra le sporgenze della staffa del telaio e il suo orientamento può essere regolato per ottimizzare la campanatura anteriore. Anche dietro la boccola posteriore, il dado autobloccante, è presente una rondella eccentrica. La rondella eccentrica si trova tra le sporgenze della staffa del telaio e il suo orientamento può essere regolato per ottimizzare l'angolo di incidenza anteriore.

Sui modelli con molle elicoidali è presente una staffa di sollevamento, sita dietro il braccio di comando inferiore.

Un'apertura centrale nel braccio consente l'attacco della boccola inferiore del modulo smorzatore. Lo smorzatore è fissato da un lungo bullone inserito nei fori presenti nel braccio e da un dado autobloccante.

Nel braccio di comando inferiore è presente un giunto sferico inserito a pressione. Il giunto sferico è un accoppiamento ad interferenza nel foro che ne impedisce il movimento. Un anello elastico è montato sul giunto sferico in modo da bloccarlo nel foro.

COMPLESSIVO FUSO A SNODO, MOZZO E CUSCINETTO



E45856

N.	Descrizione
1	Attacco braccio di comando superiore
2	Fori di attacco pinza freno
3	Punto di attacco staffa flessibile freni
4	Posizione sensore velocità ruote
5	Prigionieri ruota
6	Mozzo ruota
7	Fori di attacco parapolvere disco del freno
8	Attacco giunto sferico braccio di comando inferiore
9	Attacco giunto sferico cremagliera di sterzo
10	Bulloni mozzo della ruota (4 pz.)

Il fuso a snodo è un pezzo fuso lavorato, situato tra i giunti sferico del braccio di comando superiore e inferiore. Il fuso a snodo presenta quattro fori passanti che consentono il montaggio di quattro bulloni per il fissaggio dell'alloggiamento del mozzo della ruota. Una borchia fusa sul bordo anteriore del fuso a snodo consente l'attacco del giunto sferico del tirante della scatola dello sterzo.

Il complessivo mozzo della ruota e cuscinetto comprende l'alloggiamento del mozzo, il mozzo della ruota e il cuscinetto a rulli conici. Il complessivo mozzo della ruota e cuscinetto non è un componente riparabile. Cinque perni M14 sono inseriti nel mozzo della ruota e consentono il fissaggio della ruota su strada tramite i relativi dadi.

L'alloggiamento del mozzo della ruota è un pezzo forgiato in cui è alloggiato un cuscinetto a rulli conici. L'alloggiamento presenta quattro fori filettati che consentono l'attacco al fuso a snodo tramite quattro bulloni.

Il mozzo della ruota presenta un foro centrale scanalato che corrisponde alle scanalature presenti sul mezzo albero. La rotazione del mezzo albero viene trasmessa, tramite le scanalature, al mozzo della ruota che gira sul cuscinetto a rulli conici.

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

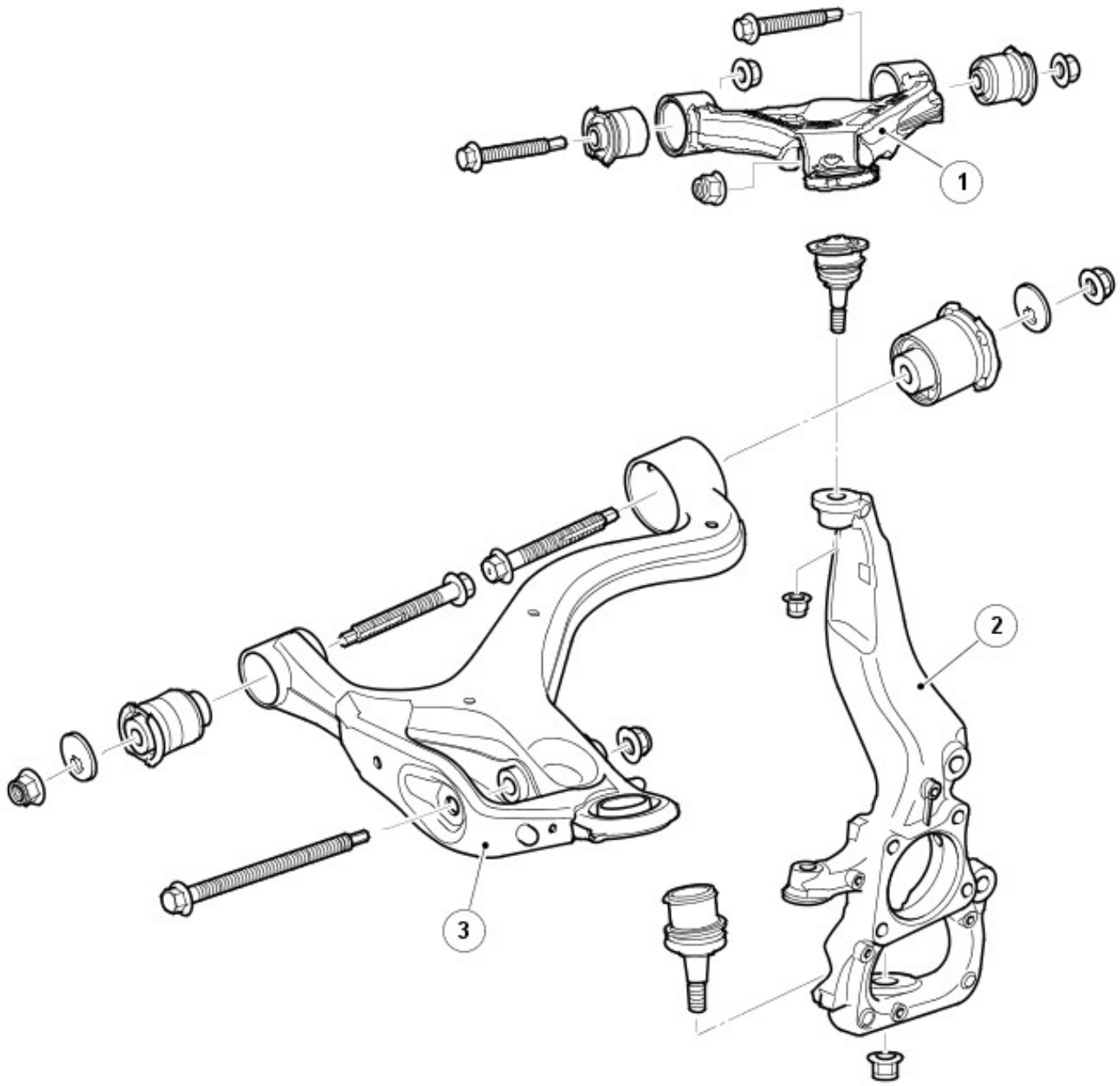
Sospensione anteriore - Sospensione anteriore Blindata

Descrizione e funzionamento

Rispetto al veicolo standard, il peso aggiuntivo della blindatura e la conseguente modifica alla geometria del veicolo hanno imposto le seguenti modifiche della sospensione anteriore del veicolo blindato:

- nuovo portafuso ruota
- nuovi bracci di comando superiore e inferiore;
- nuova barra stabilizzatrice;
- nuovi tiranti della barra stabilizzatrice;
- modifica delle molle pneumatiche;
- modifica degli ammortizzatori.

nuovi componenti delle sospensioni



E102745

N.	Descrizione
1	Braccio di comando superiore
2	Portafuso ruota
3	Braccio di comando inferiore

Sebbene visivamente analogo al veicolo standard, all'interno del veicolo sono state apportate modifiche alle molle pneumatiche e agli ammortizzatori:

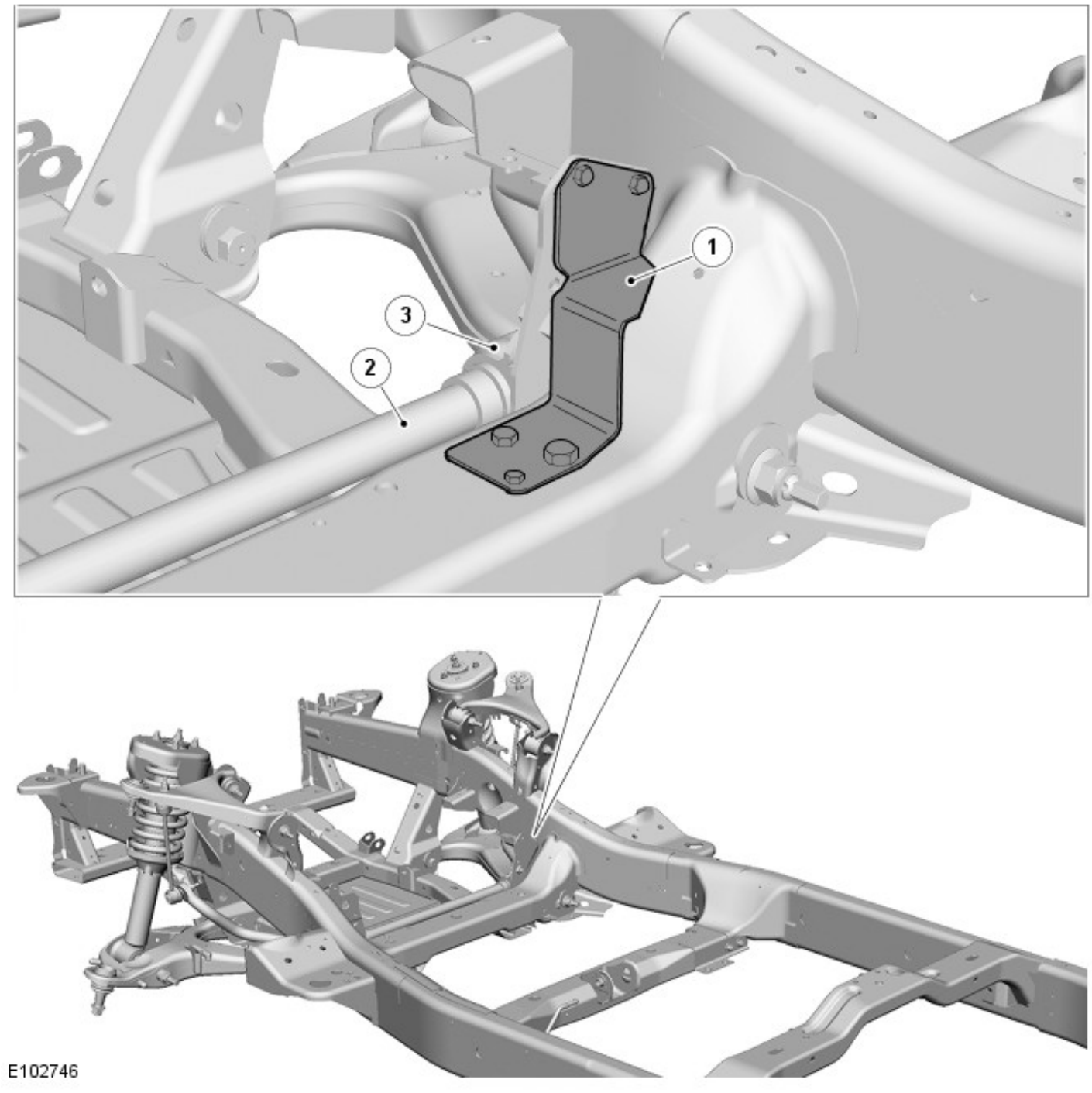
- Le molle pneumatiche sono dotate di un distanziale che aumenta il grado di elasticità rispetto a quelle montate su un veicolo standard.
- Gli ammortizzatori presentano delle valvole interne modificate per adeguarsi al nuovo grado di elasticità e al peso del veicolo.

Sono inoltre state apportate modifiche del software al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche per limitare la regolazione dell'assetto fuoristrada.
Per ulteriori informazioni vedere: Sospensioni dinamiche - Blindata (204-05 Sospensioni dinamiche, Descrizione e funzionamento).

La barra stabilizzatrice è dotata di boccole riparabili che non sono fissate alla barra stabilizzatrice. Ciò consente di sostituire le boccole senza rimuovere la barra stabilizzatrice dal veicolo. Le piastre di fissaggio intorno alle boccole fissano la barra stabilizzatrice al veicolo. I collari antivibrazione sono montati per evitare lo spostamento laterale della barra stabilizzatrice.

A causa del peso aggiuntivo del veicolo blindato, è stata montata una piastra di rinforzo per incrementare il supporto rigido sul lato destro del morsetto della barra stabilizzatrice.

Piastra di rinforzo per il morsetto sul lato destro della barra stabilizzatrice



N.	Descrizione

1	Piastra di rinforzo
2	Barra stabilizzatrice
3	Morsetto destro

Data di pubblicazione: 28-giu-2013

Sospensione anteriore - Barra stabilizzatrice anteriore

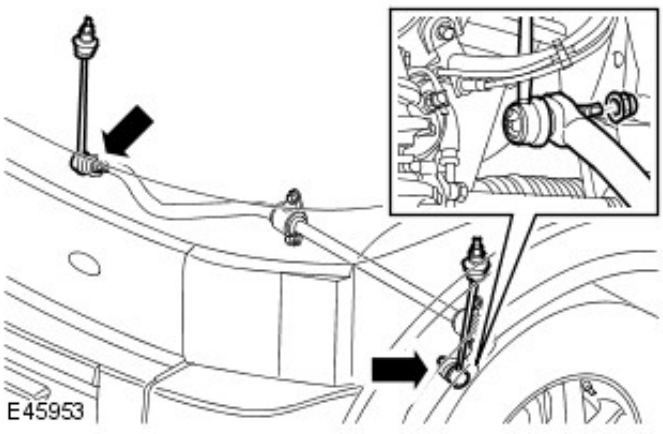
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

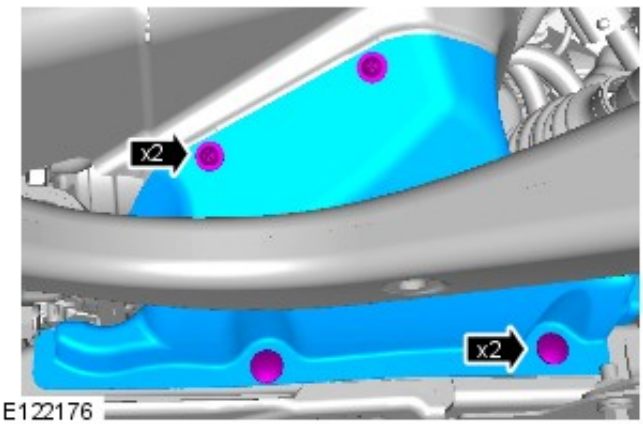
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.



3. Staccare entrambi i tiranti della barra stabilizzatrice dalla barra.
   - Svitare e scartare i 2 dadi.

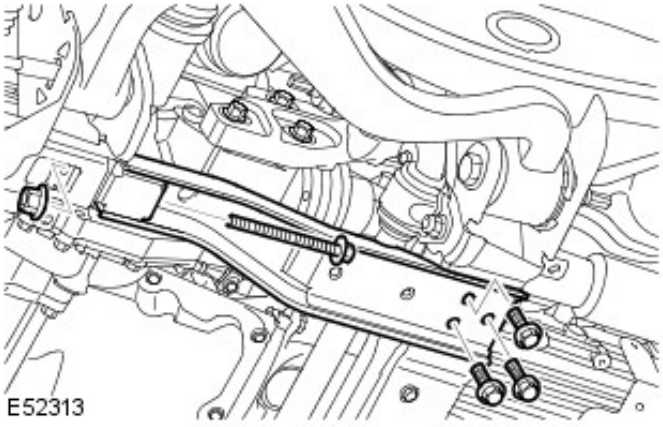


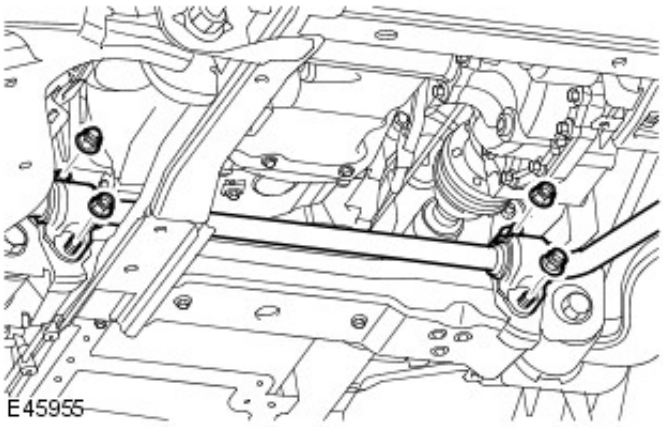
4. NOTA: Solo lato destro.

   Staccare il pannello di prolungamento inferiore del paraspruzzi del parafango.
   - Svitare le due viti.
   - Rimuovere i 2 fermi.

5. Rimuovere il ripiano inferiore del motore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

6. Staccare la traversa dell'assale anteriore.
   - Togliere i 4 bulloni.



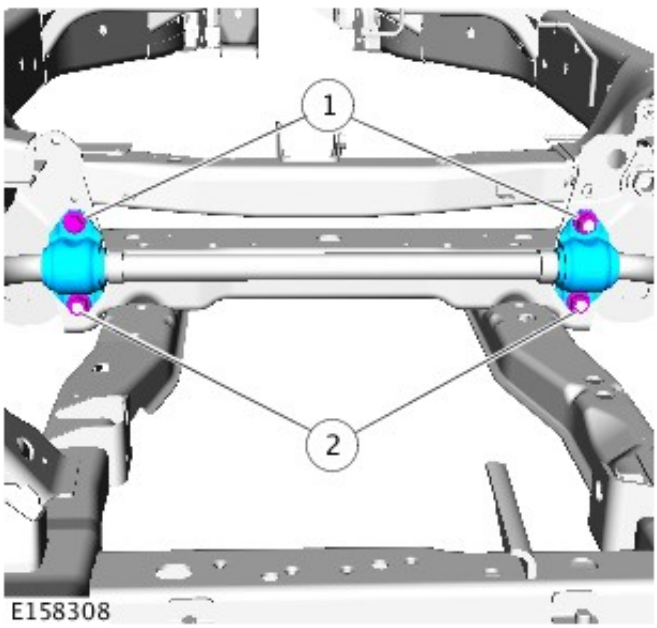


7. Staccare la boccola della barra stabilizzatrice.
   - Rimuovere i 4 dadi.
   - Staccare i morsetti della barra stabilizzatrice.

8. Rimuovere la barra stabilizzatrice.
   - Estrarre la barra stabilizzatrice attraverso il passaruota laterale SX.

Montaggio

1. Installare la barra stabilizzatrice.
   - Montare la barra stabilizzatrice attraverso il passaruota laterale SX.



2. Montare la boccola e i morsetti della barra stabilizzatrice.
   - Serrare i dispositivi di fissaggio 1 a 115 Nm.
   - Serrare i dispositivi di fissaggio 2 a 115 Nm.
   - Serrare i dispositivi di fissaggio 1 a 115 Nm.

3. Montare la traversa dell'assale anteriore.
   - Serrare i 4 bulloni a 115 Nm.

4. Montare lo scudo sotto il motore.
Per ulteriori informazioni vedere: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

5. NOTA: Solo lato destro.

Montare il pannello di prolungamento inferiore del paraspruzzi del parafango.
   - Inserire le 2 viti.
   - Montare i due fermagli.

6. Collegare i tiranti della barra stabilizzatrice alla barra.
   - Montare nuovi dadi e serrarli a 115 Nm.

7. Montare le ruote e i pneumatici.
   - Serrare i dadi delle ruote a 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensione anteriore - Tirante barra stabilizzatrice anteriore

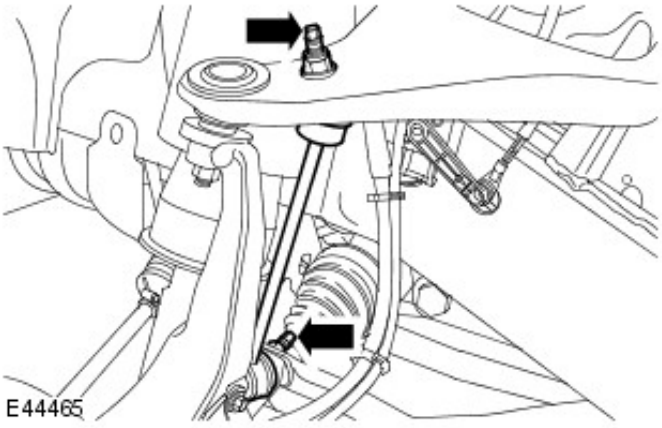
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e togliere il pneumatico.



3. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

   Staccare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Rimuovere e scartare i 2 dadi.

Montaggio

1. Montare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Serrare i dadi alla coppia di 115 Nm.

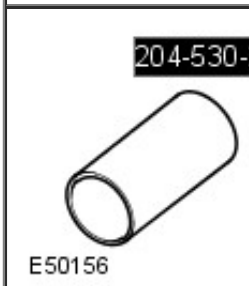
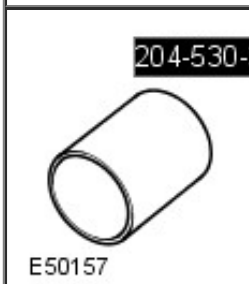
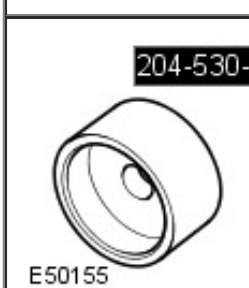
2. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensione anteriore - Giunto sferico braccio superiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Estrattore per giunti sferici 204-516/3 (LRT 64-026/3)
	Estrattore per giunti sferici 204-530-2
	Installatore per giunti sferici 204-530-3
	Installatore per giunti sferici 204-530-1

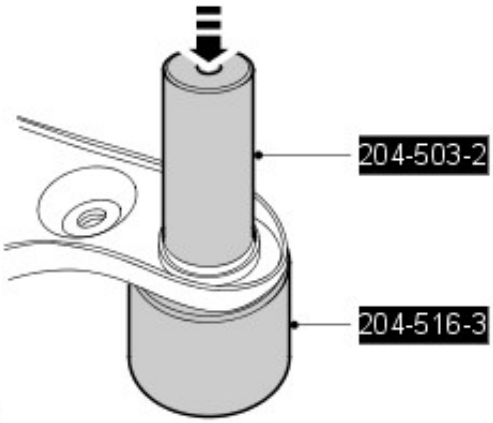
Smontaggio

NOTA: Questa procedura illustra il distacco e il montaggio del giunto sferico del braccio superiore.

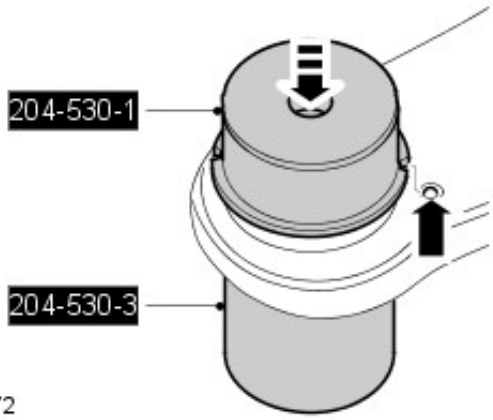
1. Togliere il braccio superiore.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio superiore (204-01 Sospensione anteriore, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare il parapolvere.
   - Staccare il fermo del paraolio.
   - Staccare il segmento d'arresto.

3. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare il giunto sferico.

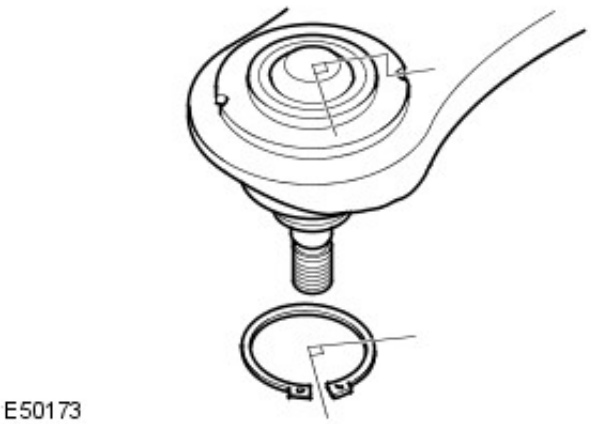


Montaggio



1. AVVERTENZA: Assicurarsi che le tacche della messa in fase siano allineate.

Impiegando gli attrezzi speciali, montare il giunto sferico.



2. AVVERTENZA: I fori dell'anello elastico devono essere ruotati di 90° rispetto alle tacche della messa in fase.

Montare l'anello elastico.

3. Montare il braccio superiore.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio superiore (204-01 Sospensione anteriore, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensione anteriore - Giunto sferico braccio inferiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Estrattore/installatore per giunti sferici dei bracci inferiori anteriori 204-531/3
	Estrattore/installatore per giunti sferici dei bracci inferiori anteriori 204-531/2
	Estrattore/installatore per giunti sferici dei bracci inferiori anteriori 204-531/1
	Attrezzo estrattore/installatore per giunto sferico braccio inferiore anteriore 204-753
	Attrezzo estrattore/installatore per giunto sferico braccio inferiore anteriore 204-754

Smontaggio

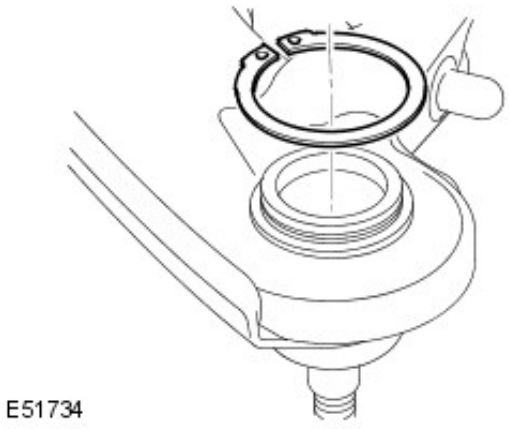
Tutti i veicoli

1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

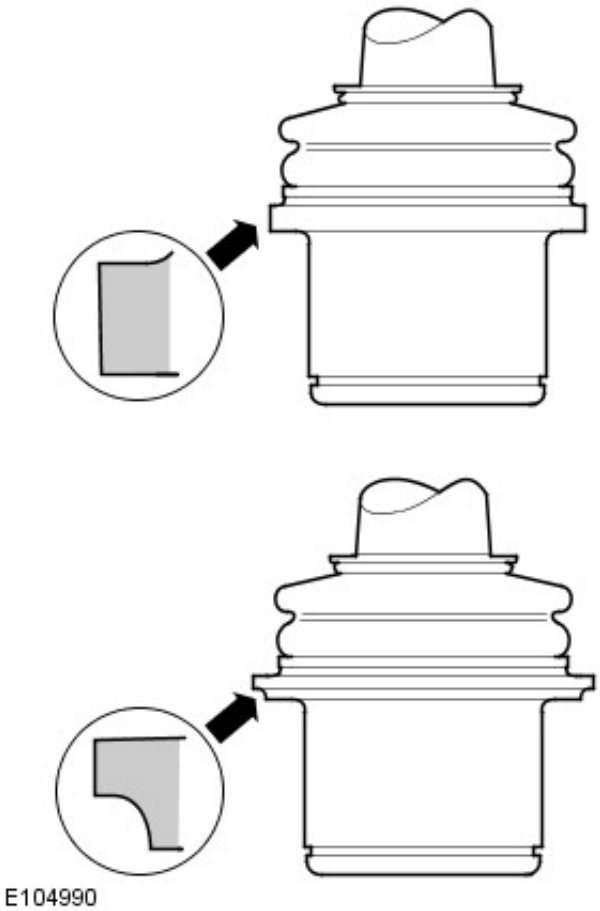
Sollevare e supportare il veicolo.

2. Staccare la ruota e lo pneumatico

3. Togliere il braccio inferiore.
Per ulteriori informazioni vedere: Lower Arm (204-01, Smontaggio e montaggio).



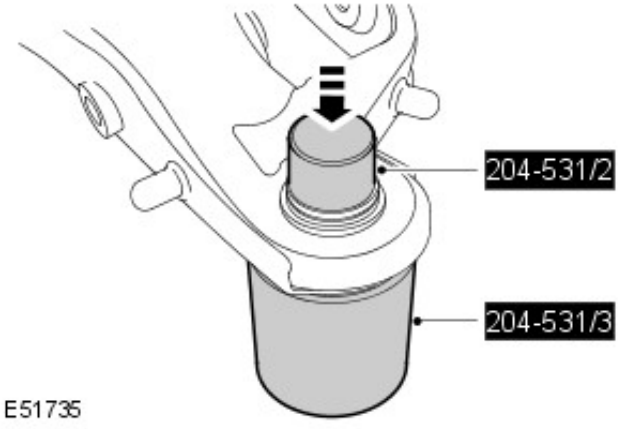
4. Staccare il segmento d'arresto.



5. Ispezionare il giunto sferico installato per stabilire se è presente un raggio.

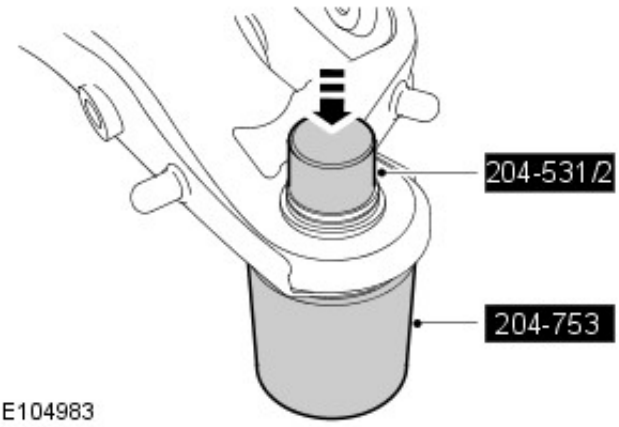
Giunto sferico senza raggio

6. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare il giunto sferico.



Giunto sferico con raggio

7. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare il giunto sferico.

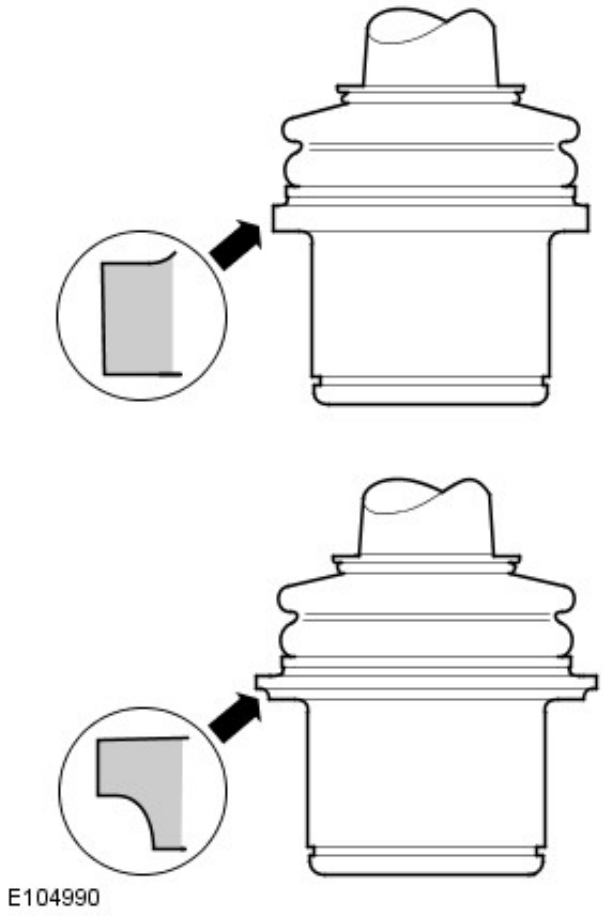


Montaggio

Tutti i veicoli

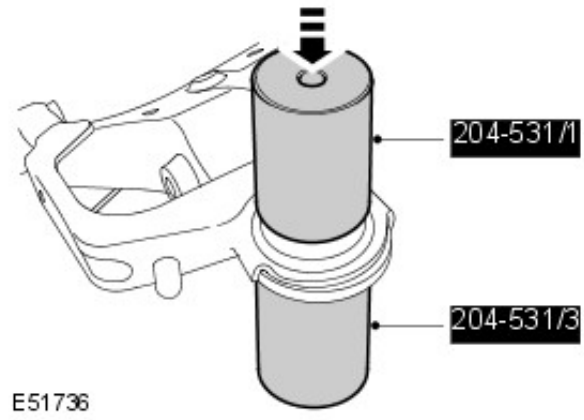
1. Pulire i componenti.

2. Ispezionare il nuovo giunto sferico per stabilire se è presente un raggio.



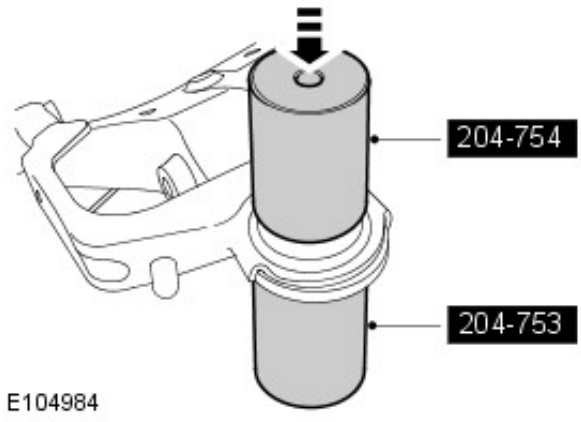
Giunto sferico senza raggio

3. Impiegando gli attrezzi speciali, montare il giunto sferico.



Giunto sferico con raggio

4. Impiegando gli attrezzi speciali, installare il giunto sferico.



Tutti i veicoli

5. Montare l'anello elastico.

6. Montare il braccio inferiore.
Per ulteriori informazioni vedere: Lower Arm (204-01, Smontaggio e montaggio).

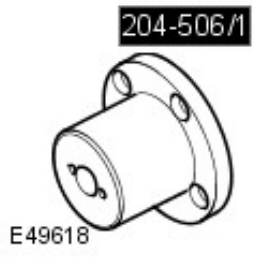
7. Montare la ruota e lo pneumatico.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 25-ott-2011

Sospensione anteriore - Portafuso ruota

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/1(LRT-60-030/1)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/2(LRT-60-030/2)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/3(LRT-60-030/3)
	Fermi - installatore/estrattore per semiassi 204-506/5(LRT-60-030/5)
	Adattatore per installatore per semiassi 204-506-01(LRT-60-030/4)
	Separatore per giunti sferici 205-754(LRT-54-027)

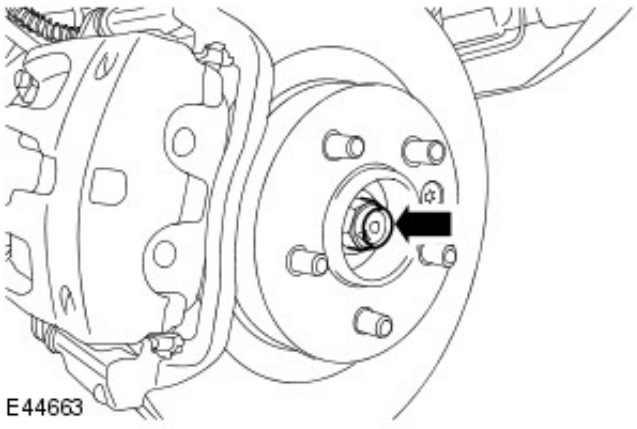
Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

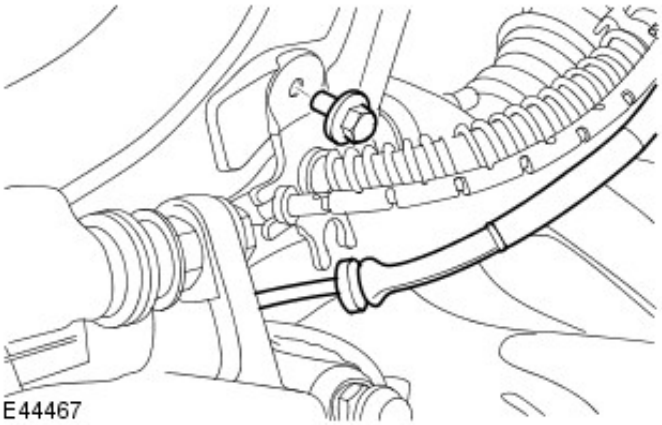
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

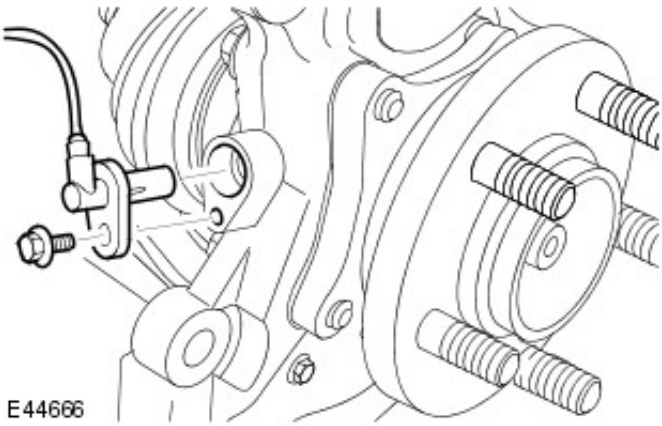
2. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.



3. Allentare il dado di fermo del semiasse.

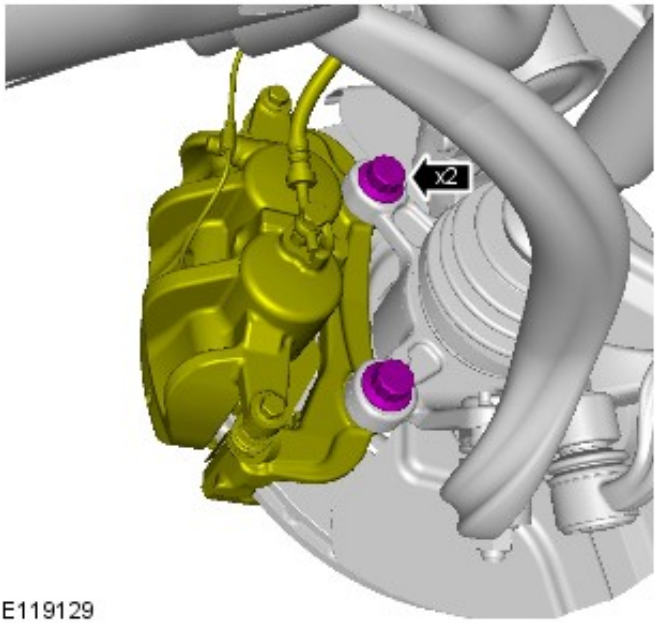


4. Staccare la staffa del flessibile dei freni dallo snodo della ruota.
   - Rimuovere il bullone.



5. Sganciare il sensore velocità ruota dal portafuso ruota.
   - Rimuovere il bullone.

6. ATTENZIONE:

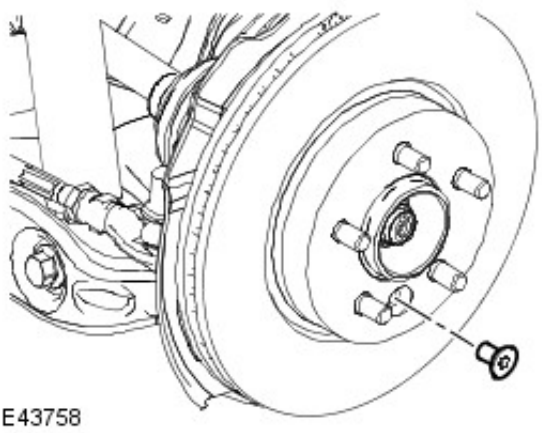


E119129

⚠Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul flessibile del freno.

⚠Lato sinistro: Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul cavo del sensore di usura delle pastiglie.

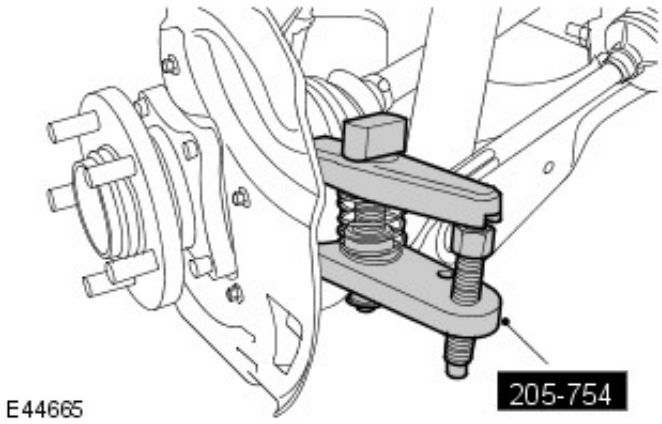
Staccare la pinza del freno e la piastra di attacco.
- Svitare i 2 bulloni.
- Legare insieme la molla freno e la piastra di ancoraggio della molla freno e metterli da parte.


E43758

7. Staccare il disco del freno.
   - Rimuovere la vite Torx.

8. Svitare il dado di fermo del semiasse.
   - Smaltire il dado.

9. Allentare il dado di fermo del giunto sferico del tirante.



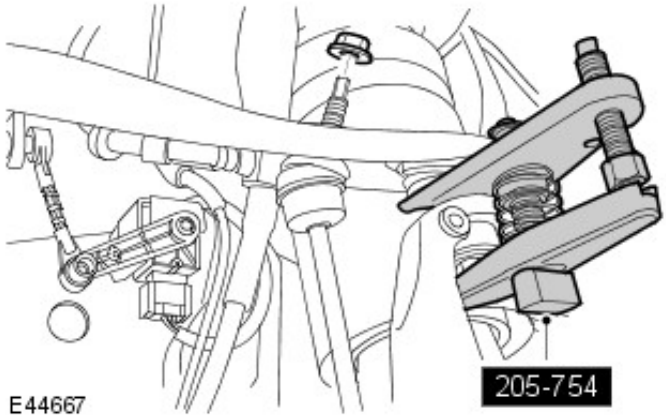
E44665

10. Impiegando l'attrezzo speciale, sbloccare il giunto sferico del tirante dal fuso della ruota.
    - Smaltire il dado.

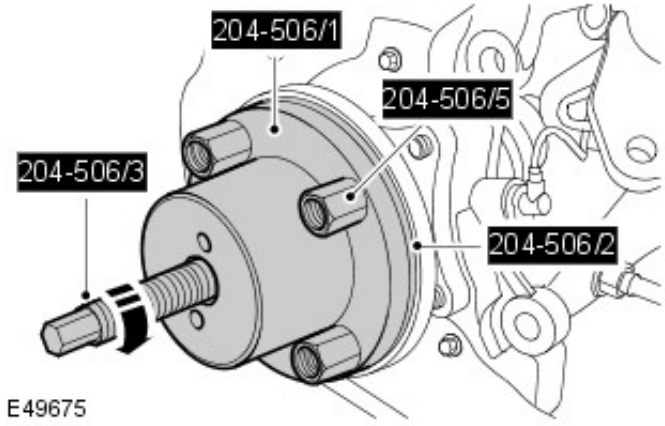
11. ⚠AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

Svitare e gettare il dado del raccordo della barra stabilizzatrice.

12. Allentare il dado di fermo del braccio superiore.



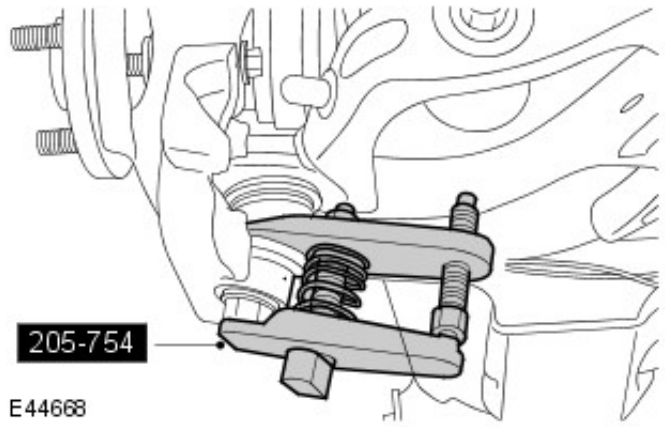
13. Impiegando l'attrezzo speciale, rilasciare il giunto sferico del braccio superiore.



14. AVVERTENZA: Non utilizzare il martello per staccare il semiasse dal complessivo mozzo. Il mancato rispetto di questa precauzione potrebbe comportare il danneggiamento del semiasse.

Servendosi degli attrezzi speciali, sganciare il semiasse dalla flangia di comando.

15. Rimuovere il dado di fissaggio del giunto sferico inferiore.



16. Servendosi dell'attrezzo speciale, sbloccare il giunto sferico inferiore dal portafuso.

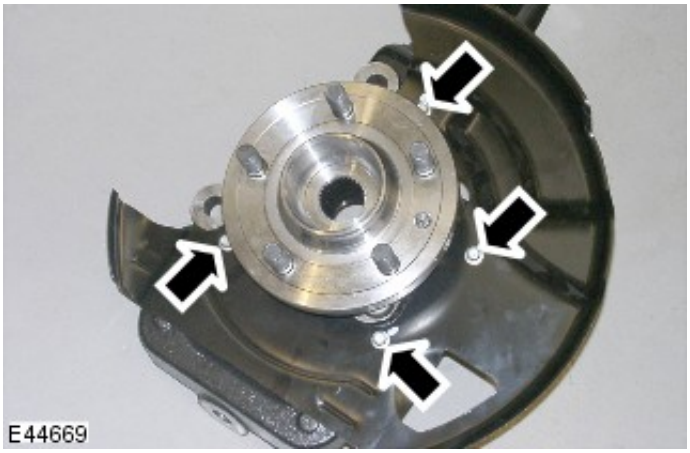
17. AVVERTENZA: Un'eccessiva articolazione del giunto sferico del braccio inferiore può danneggiarlo seriamente. Lo snodo della ruota va sempre supportato completamente. Non permettere allo snodo di rimanere penzoloni sul braccio inferiore. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Smontare il dado di fissaggio del braccio superiore.

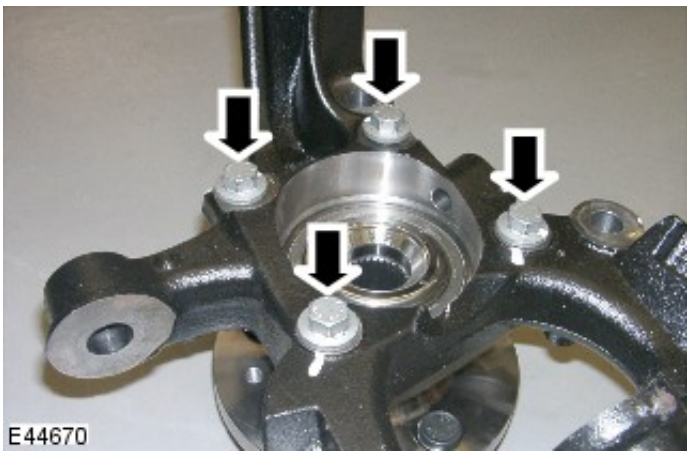
- Smaltire il dado.

18. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Togliere il portafuso ruota.



19. Staccare il parapolvere del disco del freno.
    - Rimuovere i quattro bulloni di fissaggio.



20. Rimuovere il mozzo ruota.
    - Togliere i 4 bulloni.

Montaggio

1. Pulire i componenti.

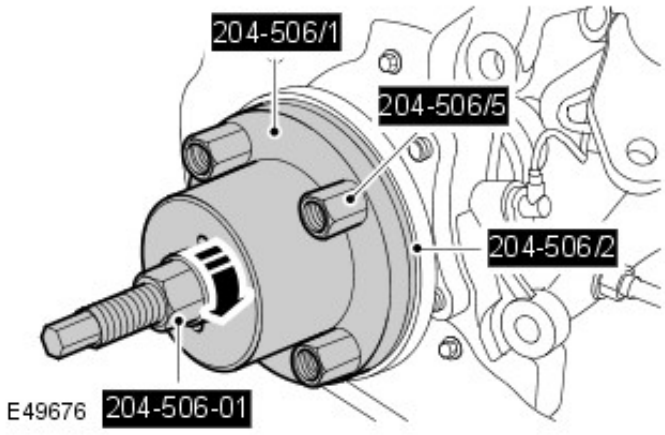
2. Montare il mozzo della ruota.
    - Serrare i 4 bulloni alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

3. Montare il parapolvere del disco del freno.
    - Serrare i 4 bulloni alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

4. AVVERTENZA: Un'eccessiva articolazione del giunto sferico del braccio inferiore può danneggiarlo seriamente. Lo snodo della ruota va sempre supportato completamente. Non permettere allo snodo di rimanere penzoloni sul braccio inferiore. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il fuso della ruota.

5. Impiegando gli attrezzi speciali, montare il semiasse nel mozzo della ruota.



6. Collegare il braccio superiore e lo snodo della ruota.
   - Inserire un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 70 Nm (52 lb.ft).

7. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

8. Serrare il dado di fissaggio del giunto sferico del braccio inferiore a 115 Nm (85 lb.ft).

9. Collegare il giunto sferico del tirante.
   - Montare un dado nuovo e serrarlo alla coppia di 76 Nm (56 lb.ft).

10. AVVERTENZA: Serrare a mano il dado del semiasse.

Montare un nuovo dado di fermo del semiasse e serrarlo leggermente.

11. Accertarsi che le superfici di accoppiamento del disco del freno e del mozzo siano pulite.

12. Montare il disco del freno.
   - Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

13. Montare la pinza del freno e la piastra di attacco.
   - Pulire la piastra di ancoraggio della molla freno con l'apposito detergente liquido per i freni.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 275 Nm (203 lb ft).

14. AVVERTENZA: Non usare attrezzi pneumatici per installare il dado. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Serrare il nuovo dado di bloccaggio del semiasse alla coppia di 230 Nm (170 lb.ft).
   - Bloccare il dado sul semiasse.

15. Montare il sensore della velocità della ruota.
   - Serrare il bullone alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

16. Fissare la staffa di fermo del flessibile dei freni sul portafuso della ruota.

- Serrare il bullone posteriore alla coppia di 22 Nm (16 lb.ft).

17. Premere più volte il pedale dei freni, controllare il livello del liquido nel serbatoio del liquido freni e rabboccarlo se necessario.

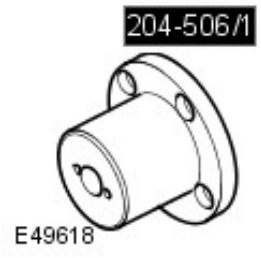
18. Montare la ruota e lo pneumatico.
    - Serrare i dadi delle ruote alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).

Data di pubblicazione: 04-ott-2011

Sospensione anteriore - Cuscinetto e mozzo ruota anteriore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

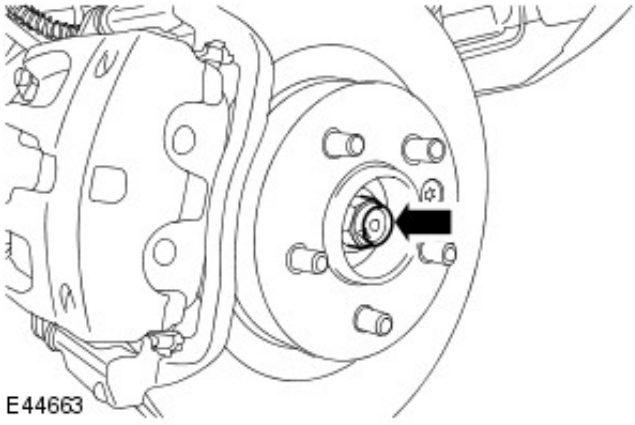
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/1(LRT-60-030/1)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/2(LRT-60-030/2)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/3(LRT-60-030/3)
	Fermi - installatore/estrattore per semiassi 204-506/5(LRT-60-030/5)
	Adattatore per installatore per semiassi 204-506-01(LRT-60-030/4)

Smontaggio

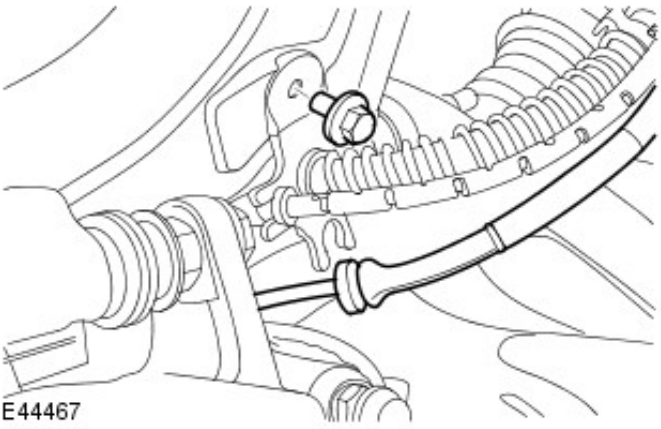
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e togliere il pneumatico.



3. Allentare il dado di fermo del semiasse.

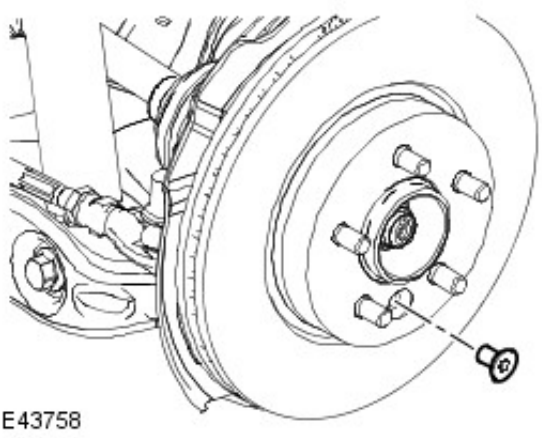


4. Allentare la staffa del flessibile dei freni dal fuso a snodo della ruota.
   - Rimuovere il bullone.

5. Rimuovere il bullone di fissaggio del sensore della ruota.

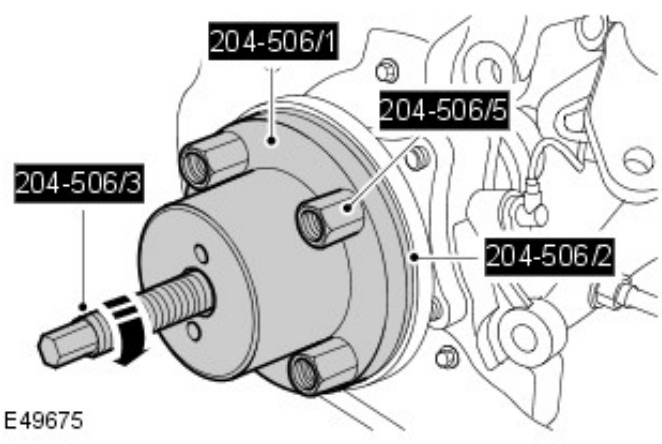
6. AVVERTENZA: Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul flessibile del freno.

Rilasciare la piastra di ancoraggio della pinza freno dallo snodo della ruota e legarla a lato.
   - Legare a lato unitamente al sensore della velocità della ruota.



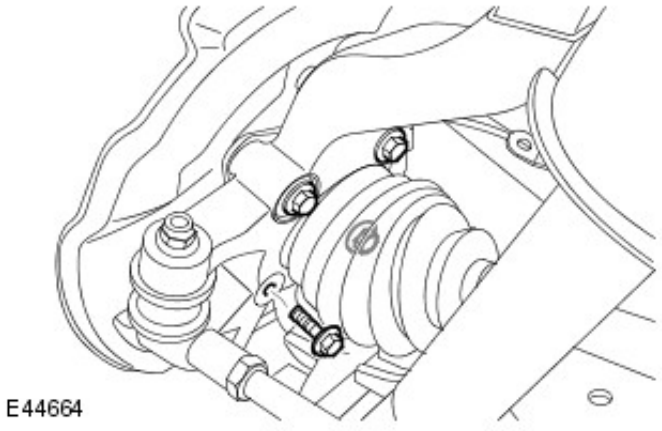
7. Staccare il disco del freno.
   - Rimuovere la vite Torx.

8. Svitare il dado di fermo del semiasse.
   - Gettare il dado.



9. AVVERTENZA: Non utilizzare il martello per staccare il semiasse dal complessivo mozzo. Il mancato rispetto di questa precauzione potrebbe comportare il danneggiamento del semiasse.

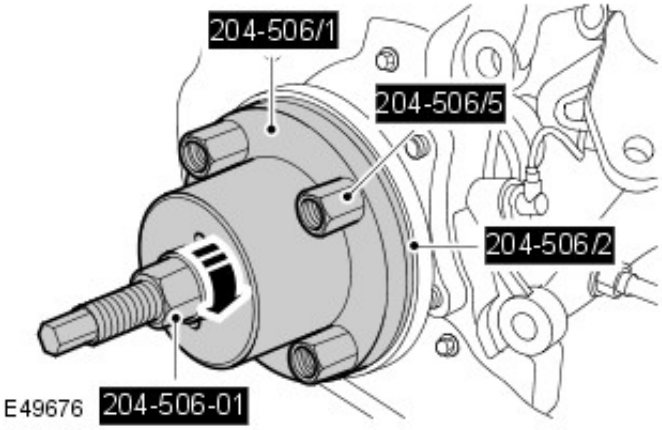
Impiegando gli attrezzi speciali, sbloccare il semiasse dal mozzo della ruota.



10. Staccare il mozzo della ruota.
    - Togliere i 4 bulloni.

Montaggio

1. Pulire i componenti.



2. Montare il mozzo della ruota.
    - Impiegando gli attrezzi speciali, montare il semiasse nel mozzo della ruota.
    - Serrare i quattro bulloni alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

3. Montare un nuovo dado di fermo del semiasse e serrarlo leggermente.

4. Accertarsi che le superfici di accoppiamento del disco del freno e del mozzo siano pulite.

5. Montare il disco del freno.
    - Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

6. Montare la pinza del freno e la piastra di attacco.
    - Montare il sensore della velocità della ruota.

- Serrare i bulloni alla coppia di 275 Nm (203 lb ft).

7. Montare il bullone di fissaggio del sensore della velocità della ruota.

8. Fissare la staffa di fermo del flessibile dei freni sul portafuso della ruota.
   - Serrare il bullone posteriore alla coppia di 22 Nm (16 lb.ft).

9. AVVERTENZA: Non usare attrezzi pneumatici per installare il dado. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

   Serrare il nuovo dado di bloccaggio del semiasse alla coppia di 230 Nm (170 lb.ft).
   - Bloccare il dado sul semiasse.

10. Premere più volte il pedale dei freni, controllare il livello del liquido nel serbatoio del liquido freni e rabboccarlo se necessario.

11. Montare la ruota e lo pneumatico.
    - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).

Data di pubblicazione: 24-giu-2013

Sospensione anteriore - Complessivo ammortizzatore e molla

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

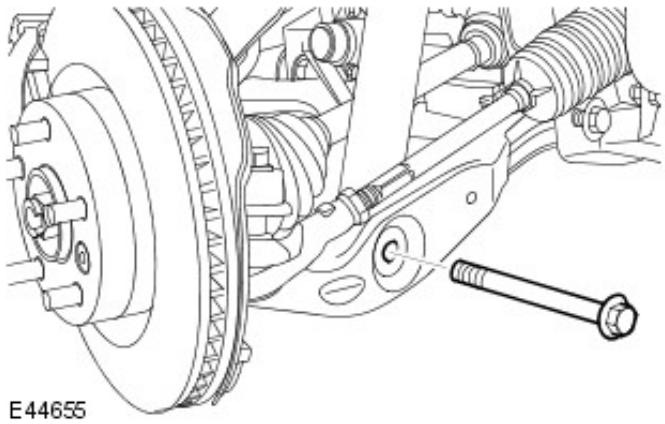
1. Per ulteriori informazioni vedere: Pressurizzazione e depressurizzazione sistema sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).

2. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

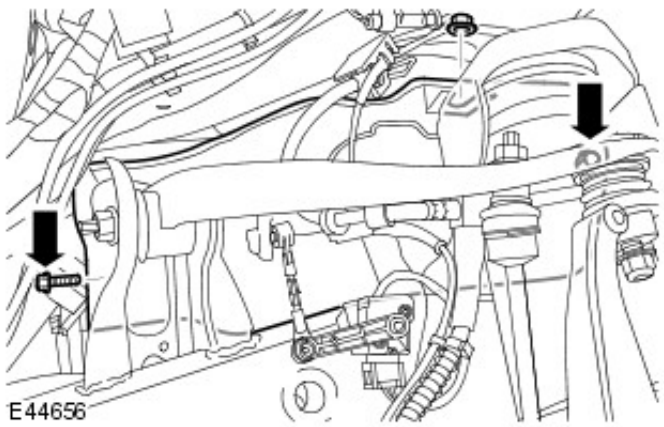
   Sollevare e supportare il veicolo.

3. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.

4. Staccare il paraspruzzi del parafango.
   Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

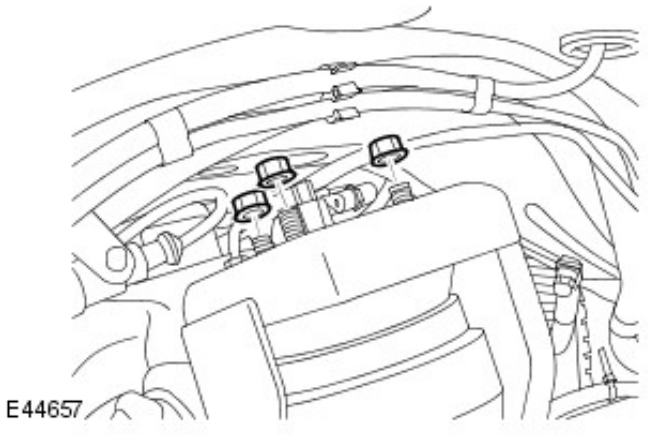


5. Staccare l'ammortizzatore e la molla dal braccio inferiore.
   - Svitare il dado ed il bullone.



6. Staccare lo schermo termico per facilitare l'accesso al dado interno del supporto superiore del complessivo dell'ammortizzatore e della molla.
   - Svitare i tre bulloni.

7. Staccare il complessivo dell'ammortizzatore e la molla.
   - Svitare i tre bulloni.



Montaggio

1. Montare il complessivo dell'ammortizzatore con la molla.
   - Assicurarsi che i piani di combaciamento tra il supporto superiore del complessivo della molla e dell'ammortizzatore e la scocca siano puliti.
   - Infilare i dadi e serrarli alla coppia di 63 Nm.

2. Fissare lo scudo termico.
   - Montare i tre bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.

3. Collegare il complessivo ammortizzatore e molla sul braccio inferiore.
   - Serrare il dado e il bullone alla coppia di 300 Nm (221 lb.ft).

4. Montare il paraspruzzi del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

5. Montare la ruota e lo pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

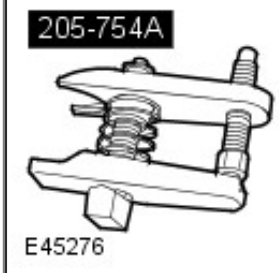
6. Per ulteriori informazioni vedere: Pressurizzazione e depressurizzazione sistema sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensione anteriore - Braccio superiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

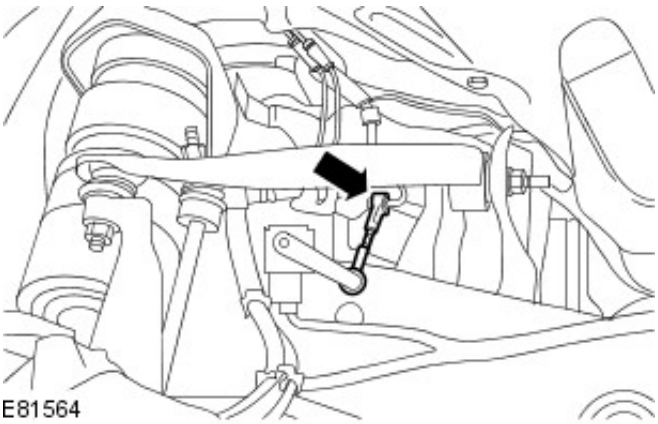
	Separatore per giunti sferici 205-754(LRT-54-027)

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

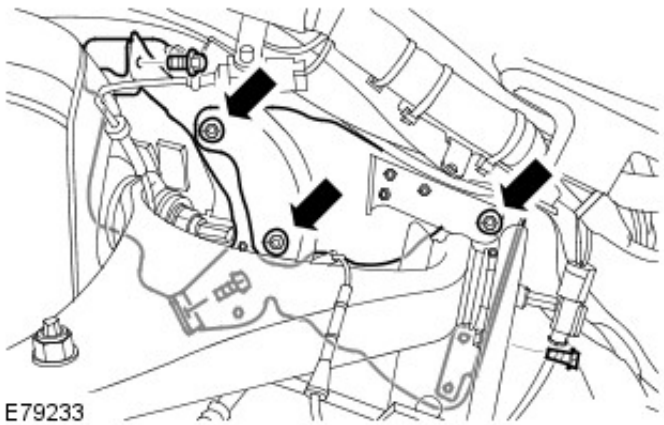
   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e togliere il pneumatico.



3. AVVERTENZA: Non impiegare eccessiva forza per scollegare il raccordo del sensore dell'altezza.

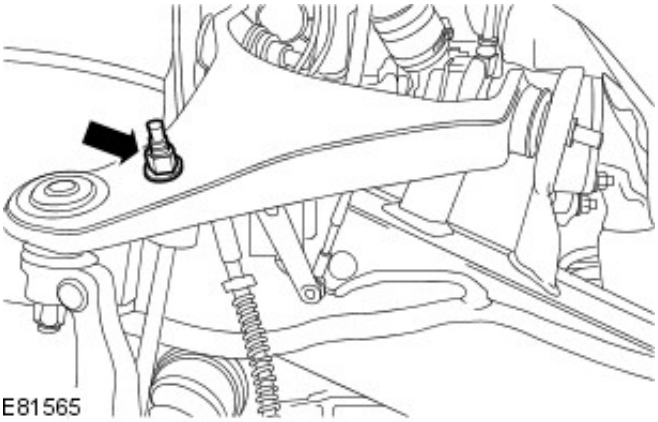
   Scollegare il braccio del raccordo del sensore dell'altezza.



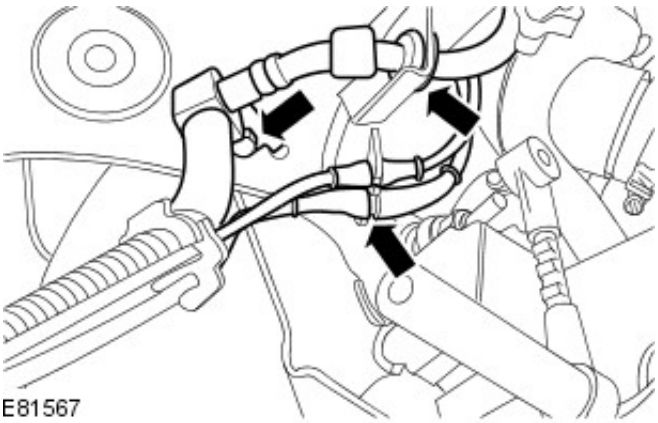
4. Staccare gli schermi termici del circuito freni e braccio superiore per facilitare l'accesso.
   - Svitare i tre dadi.
   - Svitare i tre bulloni.

5. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

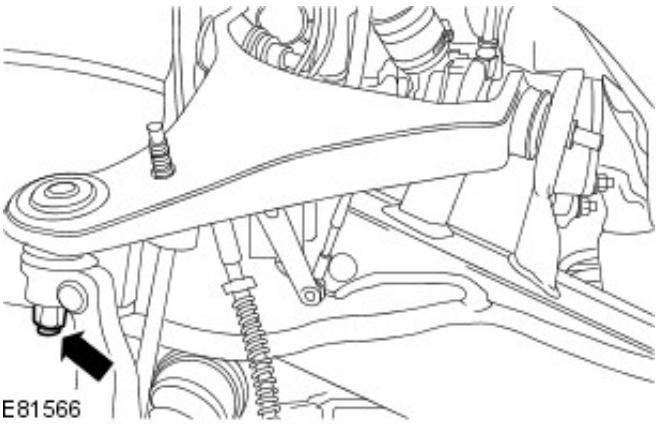
   Svitare il dado del raccordo della barra stabilizzatrice.



- Gettare il dado.

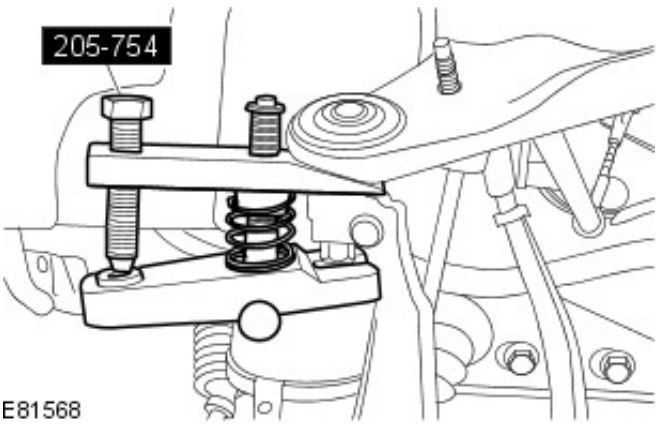


6. Allentare i cavi dei sensori della velocità delle ruote e il flessibile dei freni dal braccio superiore.
   - Svitare il bullone.



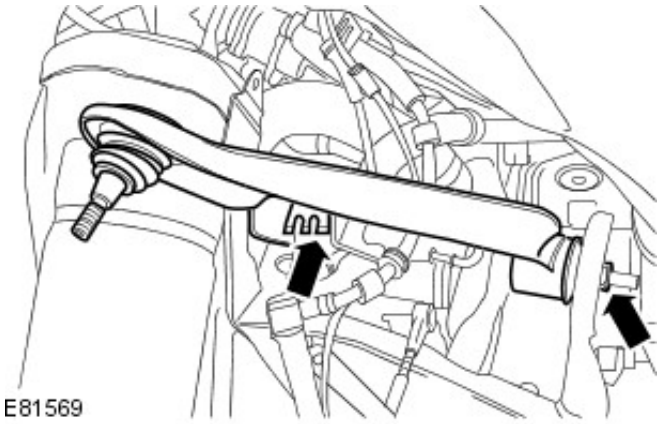
7. AVVERTENZA: Per evitare che lo snodo della ruota cada verso l'esterno, con il distacco del giunto interno del semiasse, supportare sempre lo snodo.

Allentare il dado di fermo del braccio superiore.



8. Impiegando l'attrezzo speciale, rilasciare il giunto sferico del braccio superiore.
   - Svitare e gettare il dado.

9. Togliere il braccio superiore.
   - Svitare e gettare i due dadi.



Montaggio

1. Montare il braccio superiore.
   - Infilare i bulloni, ma non serrarli completamente per il momento.
   - Montare nuovi dadi.

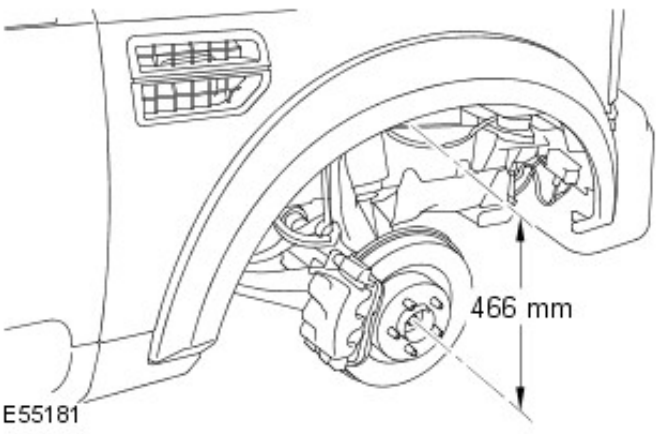
2. Collegare il braccio superiore e lo snodo della ruota.
   - Infilare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 70 Nm.

3. Fissare i cavo dei sensori della velocità delle ruote e il flessibile dei freni sul braccio superiore.
   - Serrare il bullone alla coppia di 23 Nm.

4. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 115 Nm.

5. Montare gli schermi termici del circuito freni e braccio superiore.
   - Montare i tre bulloni.
   - Montare i tre dadi.

6. Collegare il raccordo del sensore dell'altezza.



7. Impostare l'altezza tra il centro della punta del semiasse e il fianco del rivestimento del parafango a 466 mm.

8. Serrare i due dadi del braccio superiore ed i bulloni alla coppia di 175 Nm.

9. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

10. Impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover, calibrare l'altezza di marcia delle sospensioni.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione assetto di marcia (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensione anteriore - Boccola braccio superiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Boccole del braccio superiore - boccola per estrattore giunti sferici 204-532/1
	Estrattore per boccole del braccio superiore 204-532/2
	Installatore per boccola anteriore del braccio superiore 204-532/3
	Installatore per boccola posteriore del braccio superiore 204-532/4

Smontaggio

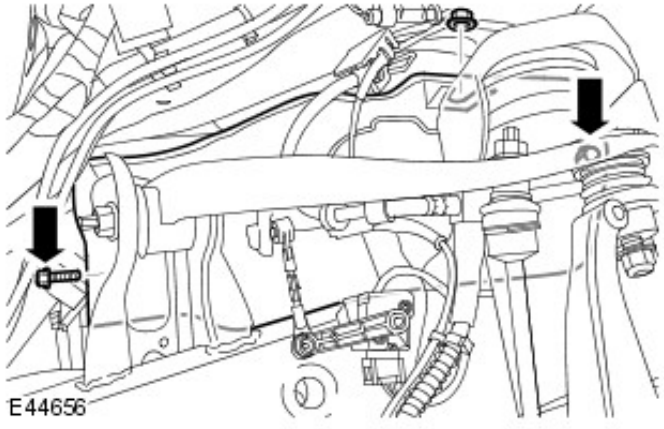
NOTA: Le boccole vanno sostituite in coppia, lati sinistro e destro.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

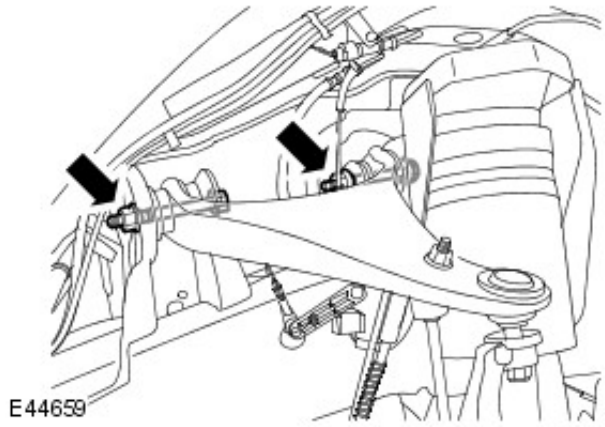
   Sollevare e supportare la vettura.

2. Togliere le ruote anteriori ed i pneumatici.

3. Staccare il braccio superiore di sinistra.
   Per ulteriori informazioni vedere: Upper Arm (204-01, Smontaggio e montaggio).



4. Sbloccare lo schermo termico per potere accedere ai bulloni del braccio superiore.
   - Svitare il dado.
   - Svitare il bullone anteriore ed allentare quello posteriore.

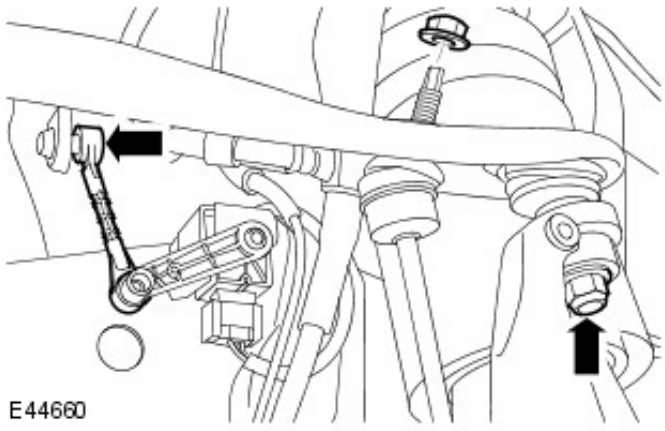


5. Allentare i bulloni del braccio superiore.

6. Staccare il braccio del raccordo del sensore dell'altezza.

7. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono per impedire la rotazione del giunto sferico.

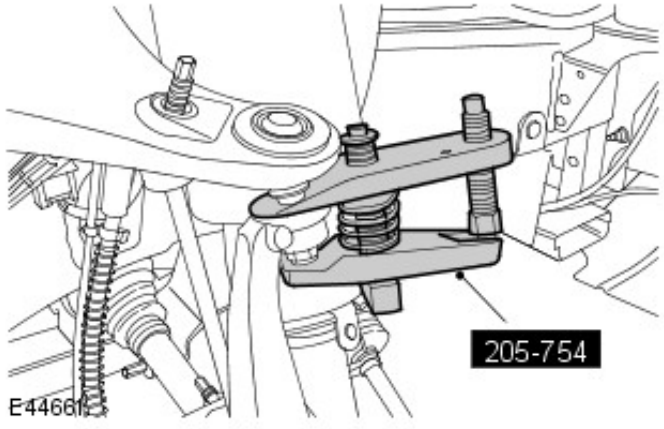
Svitare il dado del raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Gettare il dado.



8. AVVERTENZA: Per impedire che il fuso della ruota cada verso l'esterno, con il successivo distacco del giunto interno del semiasse, supportare sempre il fuso della ruota.

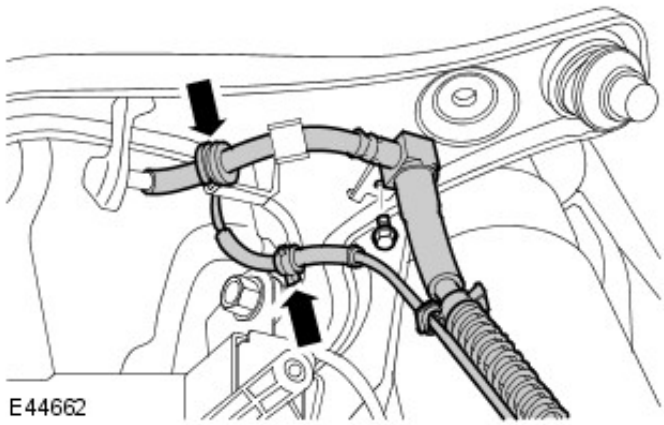
Allentare il dado del braccio superiore.

9. Impiegare l'attrezzo speciale e rilasciare il giunto sferico del braccio superiore.
   - Svitare e gettare il dado.



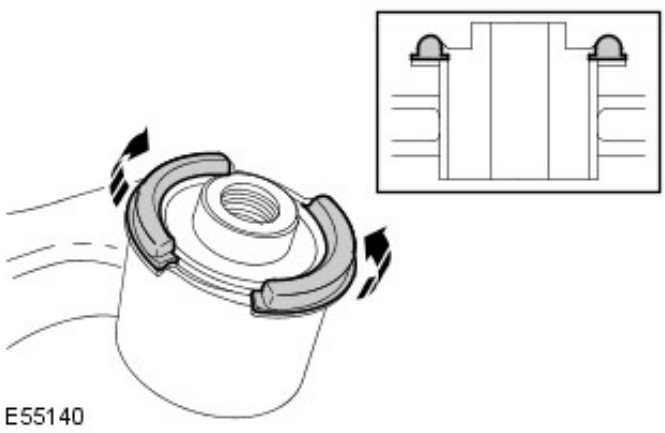
10. Staccare il flessibile dei freni dal braccio superiore.

11. Sbloccare il cavo del sensore della velocità della ruota dal braccio superiore.



12. Togliere il braccio superiore di destra.

13. Prendere nota della posizione della boccola rispetto al braccio superiore.

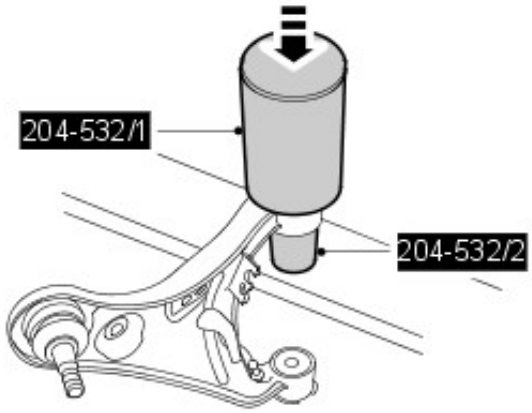


14. AVVERTENZA: Le flange della boccola vanno staccata per permettere il distacco della boccola.

Impiegando un attrezzo idoneo, ripiegare le flange della boccola.

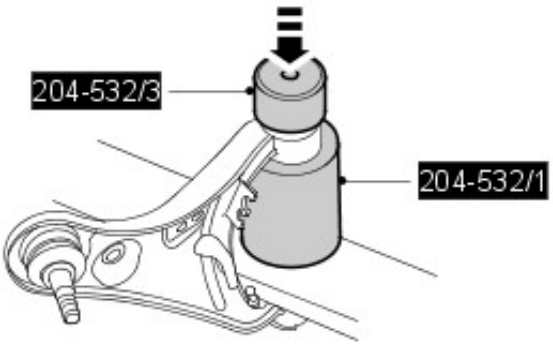
15. Impiegando un seghetto, ritagliare la flangia dalla boccola assicurandosi di non danneggiare il braccio superiore.

16. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare le boccole del braccio superiore.



E55141

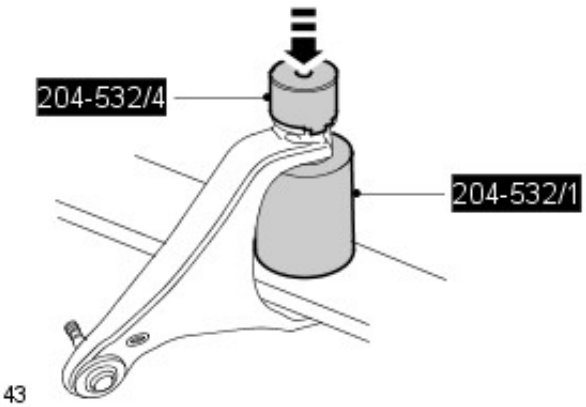
Montaggio



E55142

1. AVVERTENZA: Assicurarsi di impiegare sempre l'attrezzo speciale prescritto per montare le boccole alla quota corretta.

Impiegando gli attrezzi speciali, montare le boccole posteriori del braccio superiore.
- Allineare la freccia sulla boccola rispetto alla tacca tracciata in precedenza sul braccio superiore.



E55143

2. Impiegando gli attrezzi speciali, montare le boccole anteriori del braccio superiore.
- Allineare la freccia sulla boccola rispetto alla tacca tracciata in precedenza sul braccio superiore.

3. Montare il braccio superiore di destra.
- Montare i bulloni ma non serrarli completamente per il momento.

4. Fissare il flessibile dei freni sul braccio superiore.
- Serrare i bulloni alla coppia di 23 Nm.

5. Fissare il cavo del sensore della velocità della ruota contro il braccio superiore.

6. Collegare il braccio superiore e lo snodo della ruota.
- Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 70 Nm.

7. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 115 Nm.

8. Collegare il braccio del raccordo del sensore dell'altezza.

9. Regolare la distanza verticale tra il centro della punta del semiasse e il fianco del rivestimento del parafango a 466 mm.

10. Serrare i due dadi ed i bulloni del braccio superiore alla coppia di 175 Nm.

11. Fissare lo schermo termico.

12. Montare il braccio superiore di sinistra.
Per ulteriori informazioni vedere: Upper Arm (204-01, Smontaggio e montaggio).

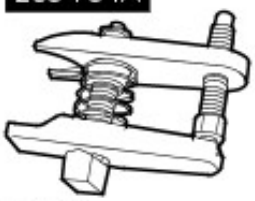
13. Montare le ruote anteriori e i pneumatici.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensione anteriore - Braccio inferiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

205-754A  E45276	Separatore per giunti sferici 205-754(LRT-54-027)

Smontaggio

E99855

1. Posizionare il veicolo in modalità di accesso.

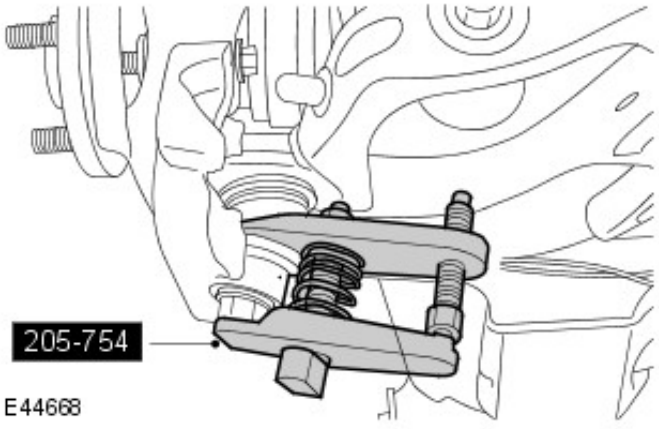
2. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

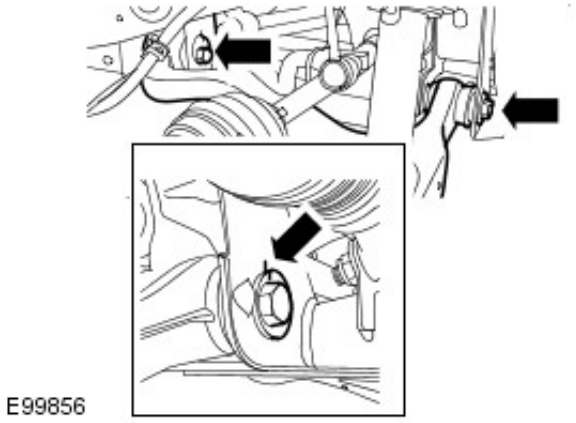
   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

3. Staccare la ruota e il pneumatico.

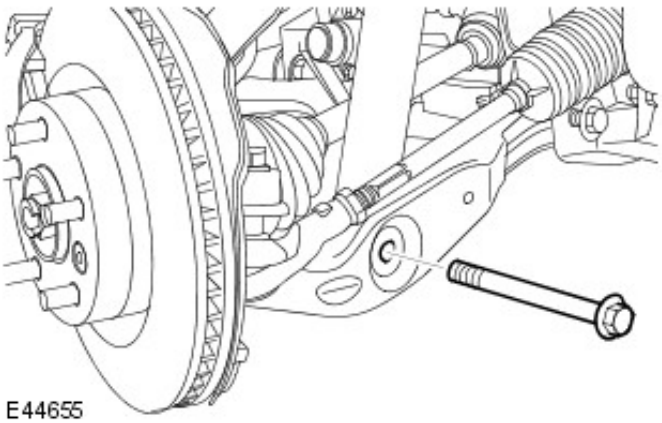
4. Rimuovere il dado di fissaggio del giunto sferico inferiore.

5. Utilizzando l'attrezzo speciale, liberare il giunto sferico inferiore dall'articolazione di sterzo.





6. Marcare la posizione dei bulloni rispetto alle staffe del telaio.
   - Svitare i due bulloni.



7. Staccare il complessivo ammortizzatore e molla dal braccio inferiore.
   - Smontare il dado e la vite.

8. AVVERTENZA: Spostare il portafuso ruota verso l'esterno solo quanto basta per staccare il braccio inferiore oltre il fondo scocca. Ciò impedisce al giunto semiasse interno di separarsi. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

NOTA: Controllare che lo sterzo si trovi in posizione di marcia rettilinea.

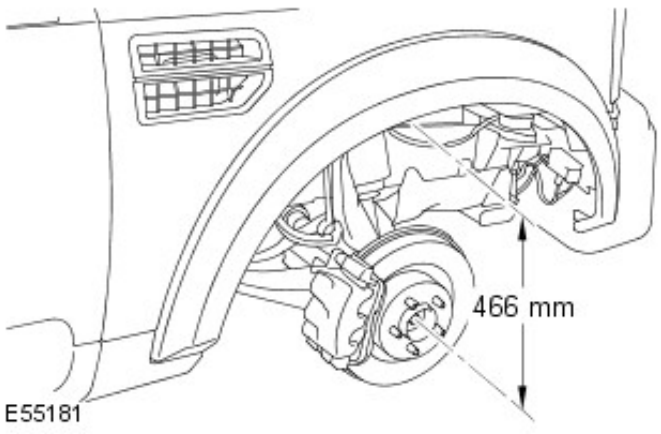
Staccare il braccio inferiore.
- Staccare il braccio inferiore dal falso telaio e riposizionarlo in giù.
- Ruotare il braccio inferiore e spostarlo in avanti per sganciarlo dal portafuso ruota.

Montaggio

1. Installare il braccio inferiore.
   - Avvitare i bulloni senza serrarli.

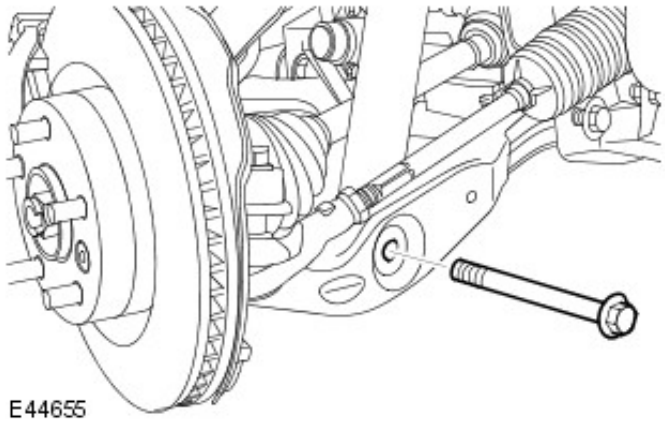
2. AVVERTENZA: Un'eccessiva articolazione del giunto sferico del braccio inferiore può danneggiarlo seriamente. Non ruotare eccessivamente il giunto sferico. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il veicolo.

Collegare il braccio inferiore al portafuso ruota.
   - Serrare il dado di fissaggio del giunto sferico braccio inferiore alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).



3. Impostare la distanza dell'altezza tra il centro dell'estremità del semiasse e il bordo del rivestimento del parafango a 466 mm (18,34'').

4. Serrare i bulloni del braccio inferiore alla coppia di 275 Nm (203 lb.ft).
   - Allineare i bulloni con i segni tracciati in precedenza.



5. Collegare il complessivo ammortizzatore e molla al braccio inferiore.
   - Serrare il dado e il bullone alla coppia di 300 Nm (221 lb.ft).

6. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi della ruota a 140 Nm (103 lb.ft).

7. Eseguire la procedura di allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 04-nov-2011

Sospensione anteriore - Boccola braccio inferiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Boccola anteriore del braccio inferiore anteriore ricevitore 204-536/1
	Boccola anteriore del braccio inferiore anteriore estrattore 204-536/2
	Boccola anteriore del braccio inferiore anteriore inseritore 204-536/3
	Separatore per giunti sferici 205-754(LRT-54-027)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/1(LRT-60-030/1)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/3(LRT-60-030/3)

	Fermi - installatore/estrattore per semiassi 204-506/5(LRT-60-030/5)
	Boccola posteriore del braccio inferiore ricevitore 204-535/1
	Boccola posteriore del braccio inferiore estrattore 204-535/2
	Boccola posteriore del braccio inferiore piastra estrattore 204-535/4
	Boccola posteriore del braccio inferiore inseritore 204-535/3
	Boccola posteriore del braccio inferiore inseritore/regolatore di profondità 204-535/5

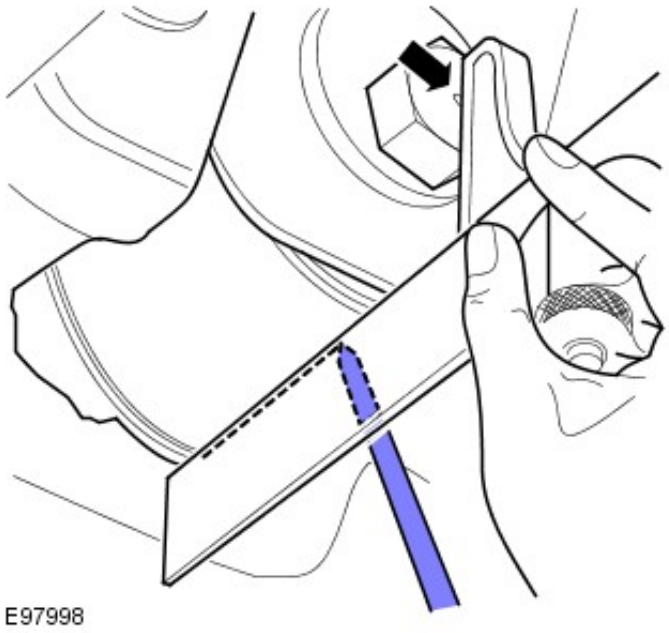
Smontaggio

NOTE:

Le boccole vanno sostituite in coppia, lati sinistro e destro.

Prendere nota della posizione montata della boccola.

1. Accertare che le pressioni degli pneumatici siano corrette e che il veicolo sia alla corretta altezza di marcia.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione assetto di marcia (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).


E97998

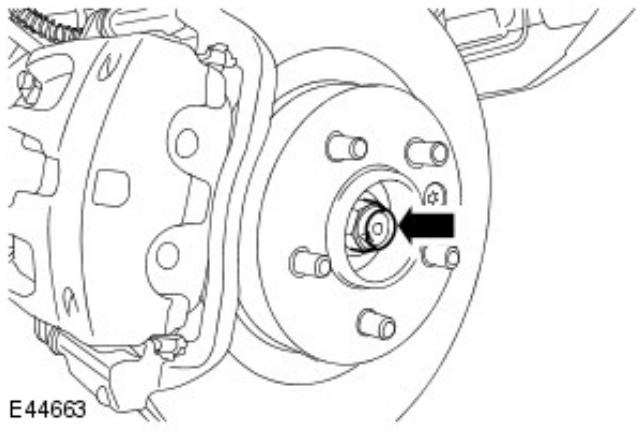
2. Prendere nota della posizione della boccola rispetto al braccio inferiore.
    1. Utilizzando una squadra da meccanico a bolla d'aria, allineare attraverso il centro della testa del bullone che trattiene la boccola posteriore del braccio inferiore con una linea verticale.
    2. Allineare la riga graduata della squadra da meccanico in corrispondenza del punto più basso della circonferenza della flangia della boccola posteriore del braccio inferiore.
    3. Applicare del nastro adesivo al braccio e tracciare una linea orizzontale lungo il lato inferiore della flangia della boccola posteriore del braccio inferiore (parallela all'asse della boccola).
    4. Assicurarsi di eseguire la procedura sia sul lato destro che sul lato sinistro.

3. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare la vettura.

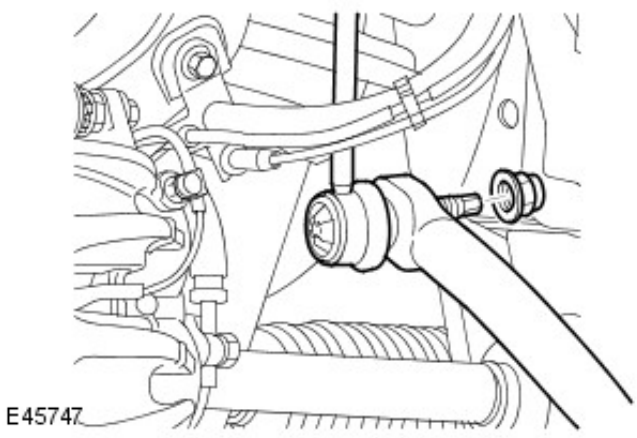
4. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.

5. Togliere il braccio inferiore di destra.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio inferiore (204-01 Sospensione anteriore, Smontaggio e montaggio).


E44663

6. Svitare il dado di fermo del semiasse.
    - Smaltire il dado.

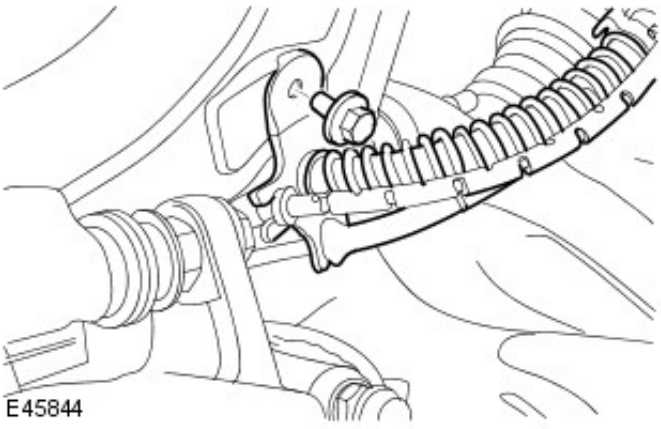
7. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico



possa ruotare.

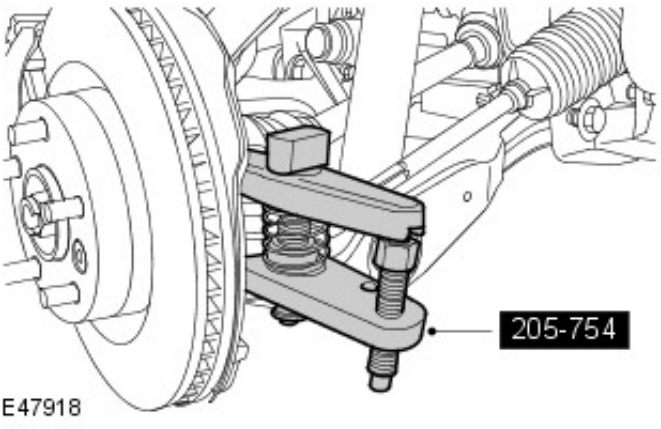
Scollegare il raccordo della barra stabilizzatrice di sinistra.

- Rimuovere e smaltire il dado.



8. Allentare la staffa del flessibile dei freni dal fuso a snodo della ruota.
   - Rimuovere il bullone.

9. Allentare il dado di fermo del giunto sferico del tirante.



10. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Impiegando l'attrezzo speciale, sbloccare il giunto sferico del tirante dal fuso della ruota.

- Smaltire il dado.

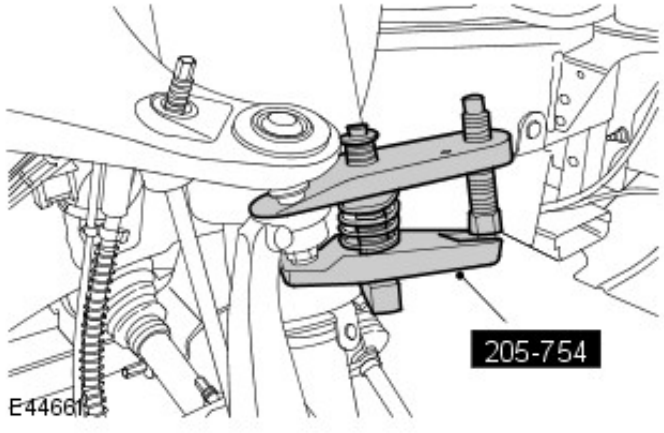
11. AVVERTENZA: Per evitare che lo snodo della ruota cada verso l'esterno, con il conseguente distacco del giunto interno del semiasse, supportare sempre lo snodo.

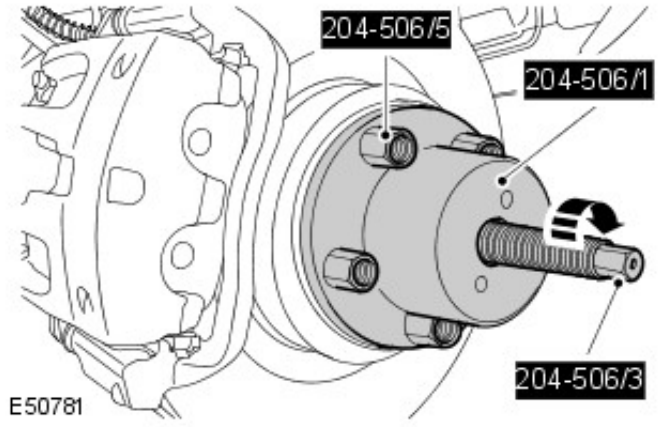
Allentare il dado di fermo del braccio superiore.

12. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Impiegando l'attrezzo speciale, rilasciare il giunto sferico del braccio superiore.

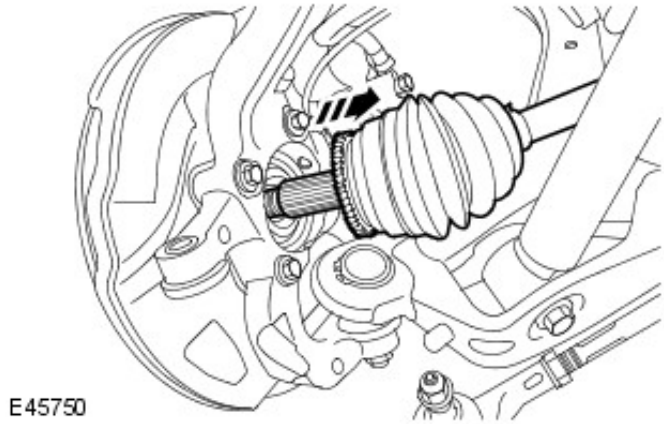
- Svitare e smaltire il dado di fermo.





13. AVVERTENZA: Non utilizzare il martello per staccare il semiasse dal complessivo mozzo. Il mancato rispetto di questa precauzione potrebbe comportare il danneggiamento del semiasse.

Impiegando gli attrezzi speciali, sbloccare il semiasse dal mozzo della ruota.

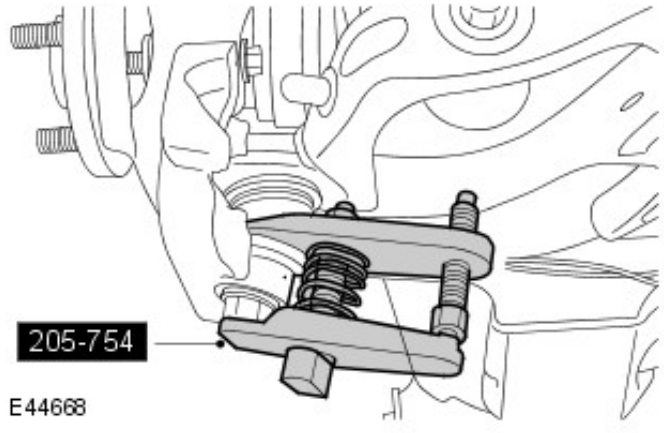


14. Staccare il semiasse dal fuso della ruota.

15. Fissare il semiasse ben discosto dal braccio inferiore.

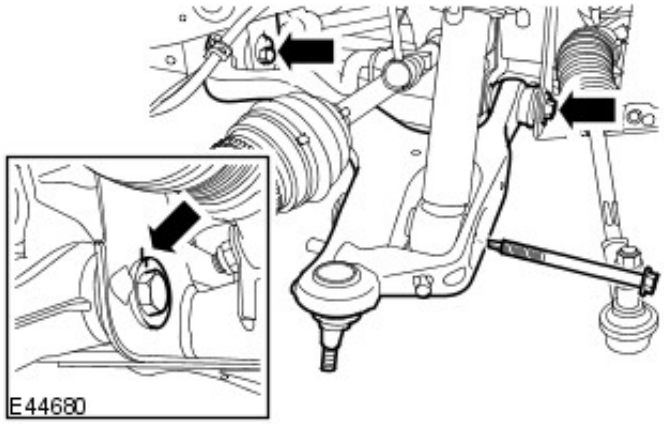
16. Rimuovere il dado di fissaggio del giunto sferico inferiore.

17. Servendosi dell'attrezzo speciale, sbloccare il giunto sferico inferiore dal portafuso.



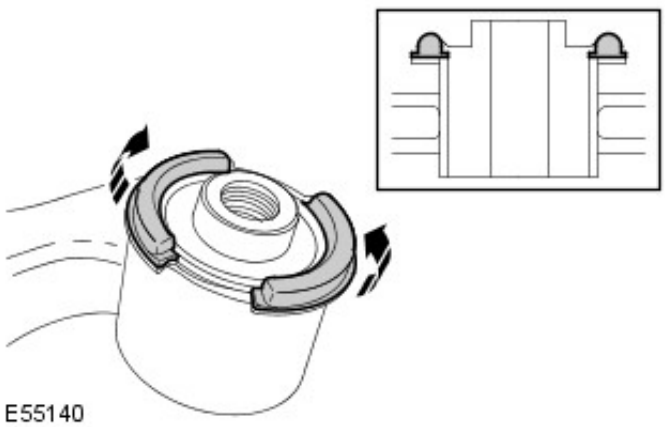
18. Allentare i due bulloni del braccio inferiore.
    - Marcare la posizione dei bulloni rispetto alle staffe dello chassis.

19. Staccare l'ammortizzatore e la molla dal braccio inferiore.
    - Smontare la vite di fissaggio SX.



20. Rimuovere il braccio inferiore SX.

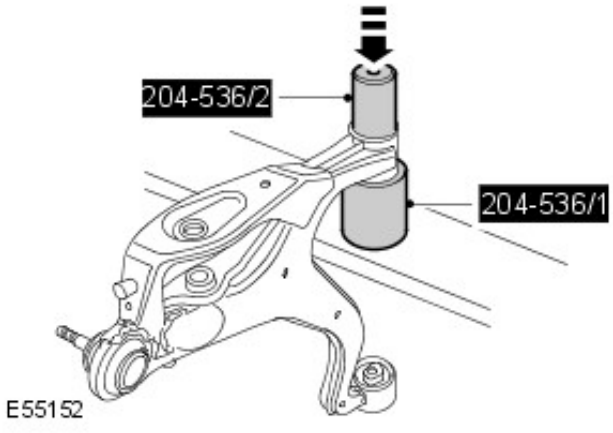
21. Prendere nota della posizione della boccola rispetto al braccio inferiore.

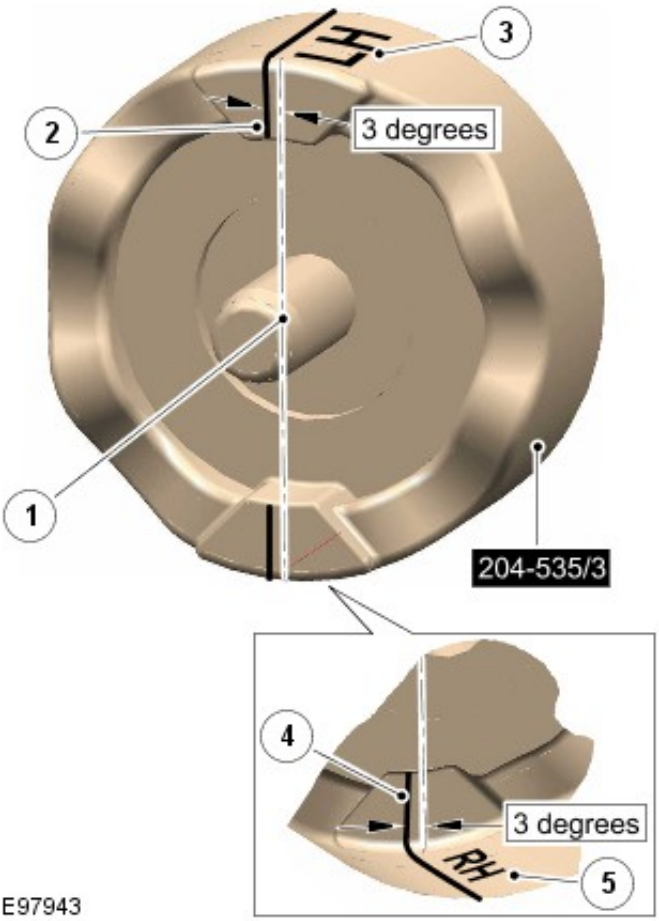


22. AVVERTENZA: Le flange della boccola vanno staccata per permettere il distacco della boccola.

Staccare le flange della boccola anteriore del braccio inferiore.

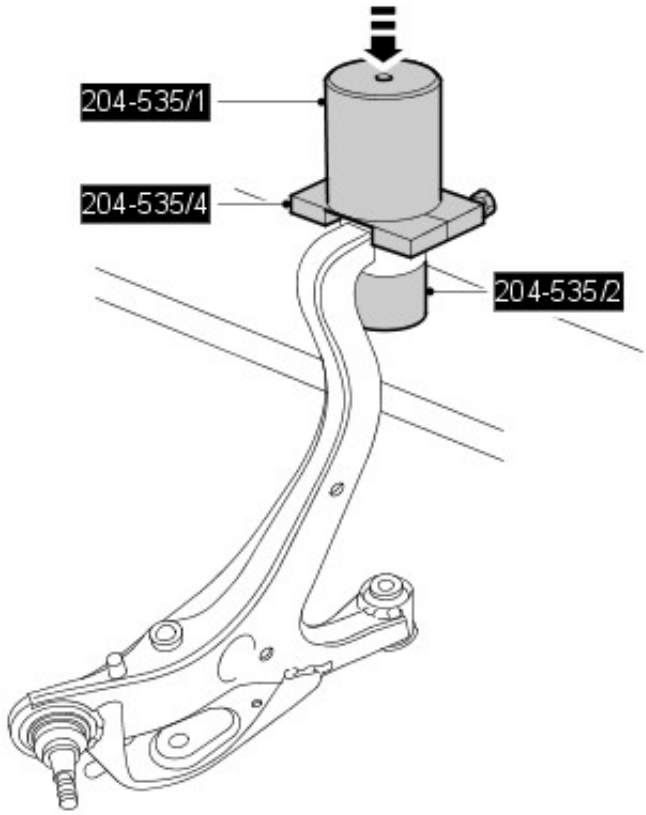
23. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare le boccole anteriori del braccio inferiore.





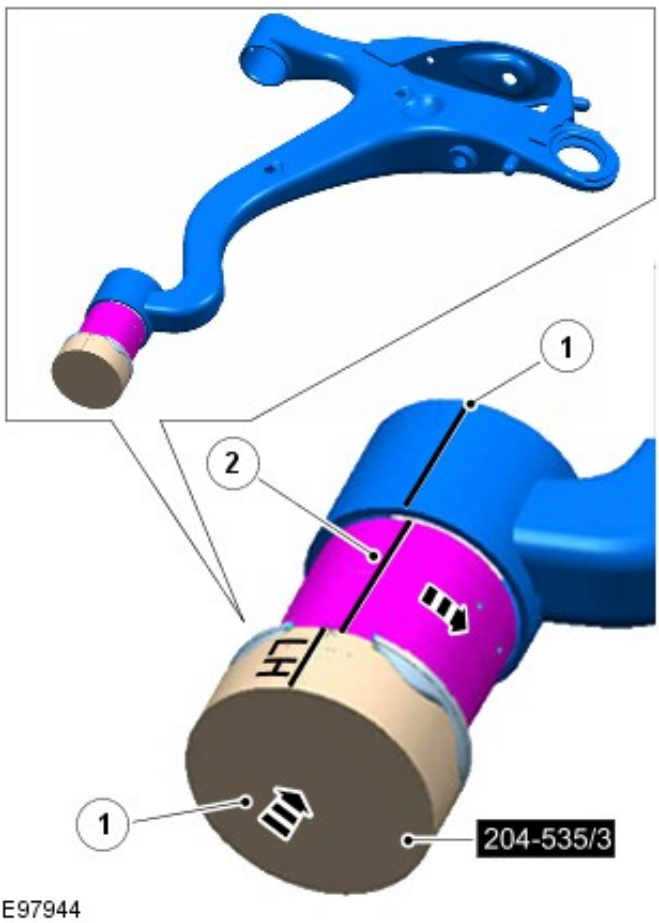
24. Tracciare le linee di allineamento sull'inseritore (204-535/3).
    1. Tracciare la linea centrale sull'inseritore.
    2. Tracciare una linea sulla superficie superiore, 3 gradi a sinistra della linea centrale.
    3. Marcare 'SX' sulla superficie superiore.
    4. Tracciare una linea sulla superficie inferiore, 3 gradi a sinistra della linea centrale.
    5. Marcare 'DX' sulla superficie inferiore.

25. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare le boccole posteriori del braccio inferiore.



E55153

Montaggio

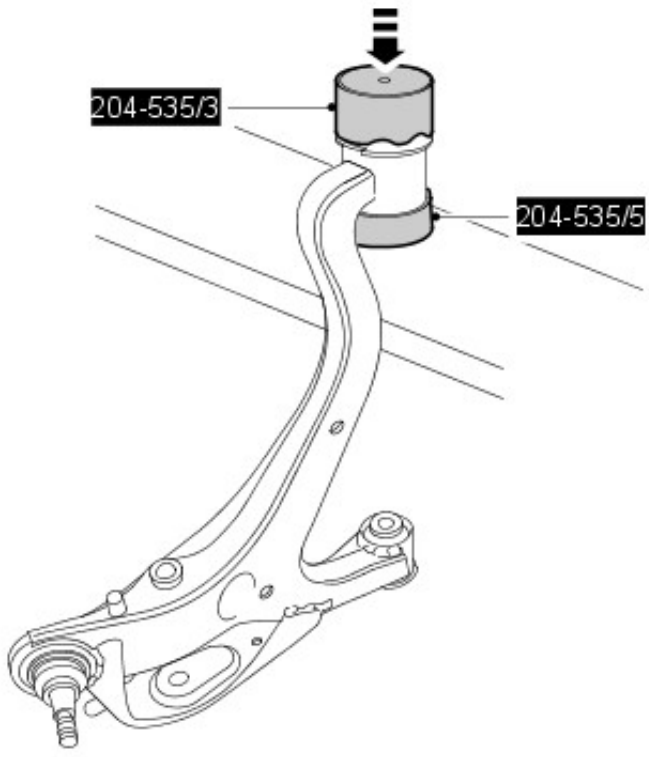


E97944

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata come prescritto.

Prendere nota della posizione della boccola rispetto al braccio inferiore.

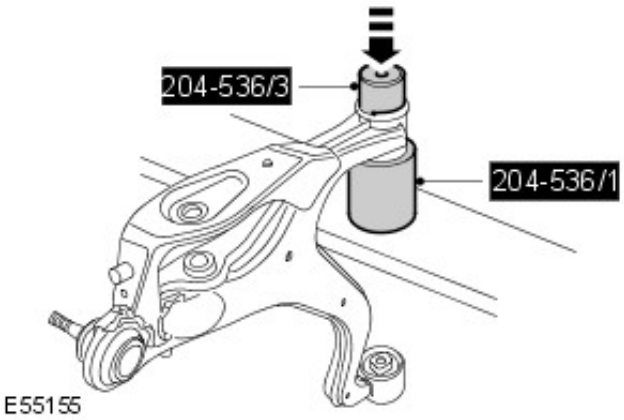
1. Accertare che la linea del lato corretto, contrassegnato 'DX' o 'SX' sull'attrezzo speciale (204-535/3) sia allineata con la linea tracciata sulla boccola DX o SX da installare.
2. Prolungare la linea dall'inseritore fino alla boccola usando un pennarello. Utilizzando la linea tracciata, allineare la boccola al braccio inferiore prima di installare la boccola.



E55154

2. AVVERTENZA: Assicurarsi di impiegare sempre l'attrezzo speciale prescritto per montare le boccole alla quota corretta.

Impiegando gli attrezzi speciali, montare le boccole posteriori del braccio inferiore.



E55155

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata come prescritto.

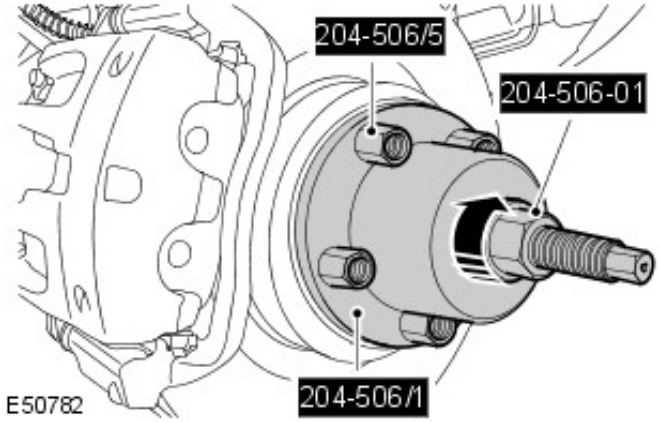
Impiegando gli attrezzi speciali, montare le boccole anteriori del braccio inferiore

4. Montare il braccio inferiore di sinistra.
   - Montare i bulloni ma non serrarli a fondo per il momento.

5. Collegare il complessivo ammortizzatore e molla sul braccio inferiore.
   - Serrare il dado e il bullone alla coppia di 300 Nm (221 lb.ft).

6. Staccare il semiasse.

7. Impiegando gli attrezzi speciali, montare il semiasse nel mozzo della ruota.



8. Collegare il braccio superiore e lo snodo della ruota.
   - Infilare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 70 Nm (52 lb.ft).

9. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Serrare il dado alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

10. Collegare il giunto sferico del tirante.
    - Montare un dado nuovo e serrarlo alla coppia di 76 Nm (56 lb.ft).

11. AVVERTENZA: Serrare a mano il dado del semiasse.

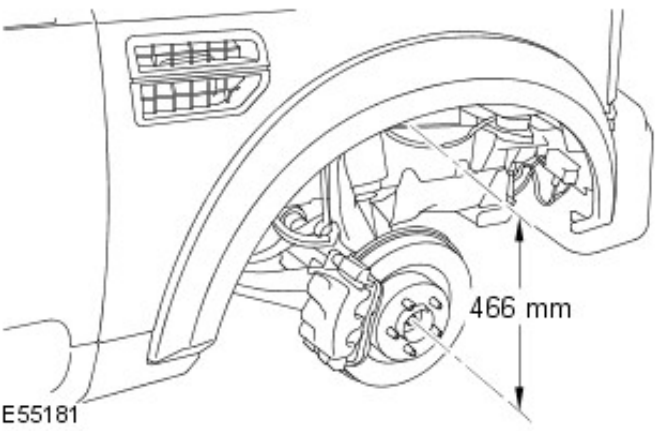
Montare un nuovo dado di fermo del semiasse e serrarlo leggermente.

12. Fissare la staffa di fermo del flessibile dei freni sul portafuso della ruota.
    - Serrare il bullone alla coppia di 25 Nm (18 lb.ft).

13. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice di sinistra.
    - Serrare il dado alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

14. AVVERTENZA: Non usare attrezzi pneumatici per installare il dado. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Serrare il nuovo dado di bloccaggio del semiasse alla coppia di 230 Nm (170 lb.ft).
- Bloccare il dado sul semiasse.



15. Impostare la distanza dell'altezza tra il centro dell'estremità del semiasse e il bordo del rivestimento del parafango a 466 mm (18,34'').

16. Serrare i bulloni del braccio inferiore alla coppia di 275 Nm.
    - Allineare i bulloni rispetto alle tacche tracciate in precedenza.

17. Montare il braccio inferiore di destra.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio inferiore (204-01 Sospensione anteriore, Smontaggio e montaggio).

18. Montare le ruote e i pneumatici.
    - Serrare i dadi delle ruote alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).

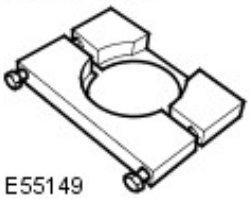
19. Passare alla procedura di controllo dell'allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 22-dic-2014

Sospensione anteriore - Boccola posteriore del braccio inferiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

E75373	Cilindro idraulico 10t 204-598
204-535/2 E55148	Attrezzo di smontaggio della boccola posteriore del braccio anteriore inferiore 204-535/2
204-535/1 E55147	Ricevitore della boccola anteriore del braccio anteriore inferiore 204-535/1
204-535/4  E55149	Piastra dell'attrezzo di smontaggio della boccola posteriore del braccio anteriore inferiore 204-535/4
204-535/3 E55150	Attrezzo di montaggio della boccola posteriore del braccio anteriore inferiore 204-535/3
204-535/5 E55151	Attrezzo di montaggio/regolatore di profondità della boccola posteriore del braccio anteriore inferiore 204-535/5

Smontaggio

NOTE:

Se si installano le boccole posteriori, devono essere installate entrambe.

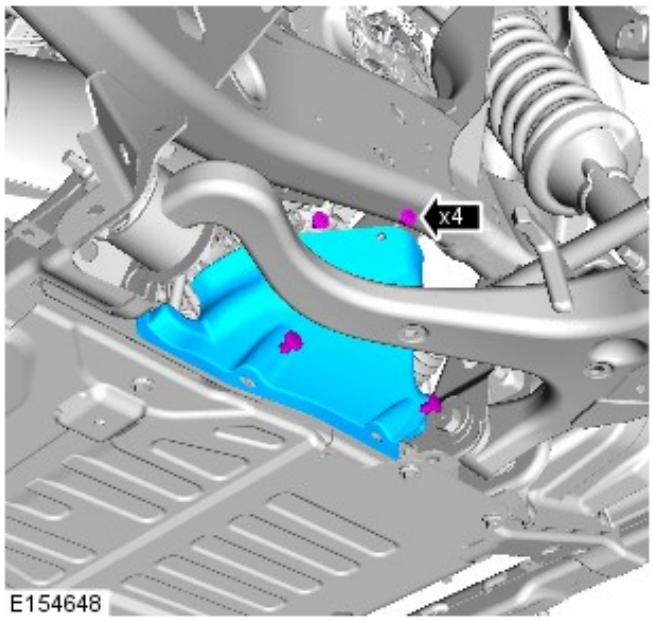
Prendere nota della posizione montata della boccola.

Le fasi di smontaggio di queste istruzioni possono contenere dettagli relativi all'installazione

1. Accertare che le pressioni degli pneumatici siano corrette e che il veicolo sia alla corretta altezza di marcia.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione assetto di marcia (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).

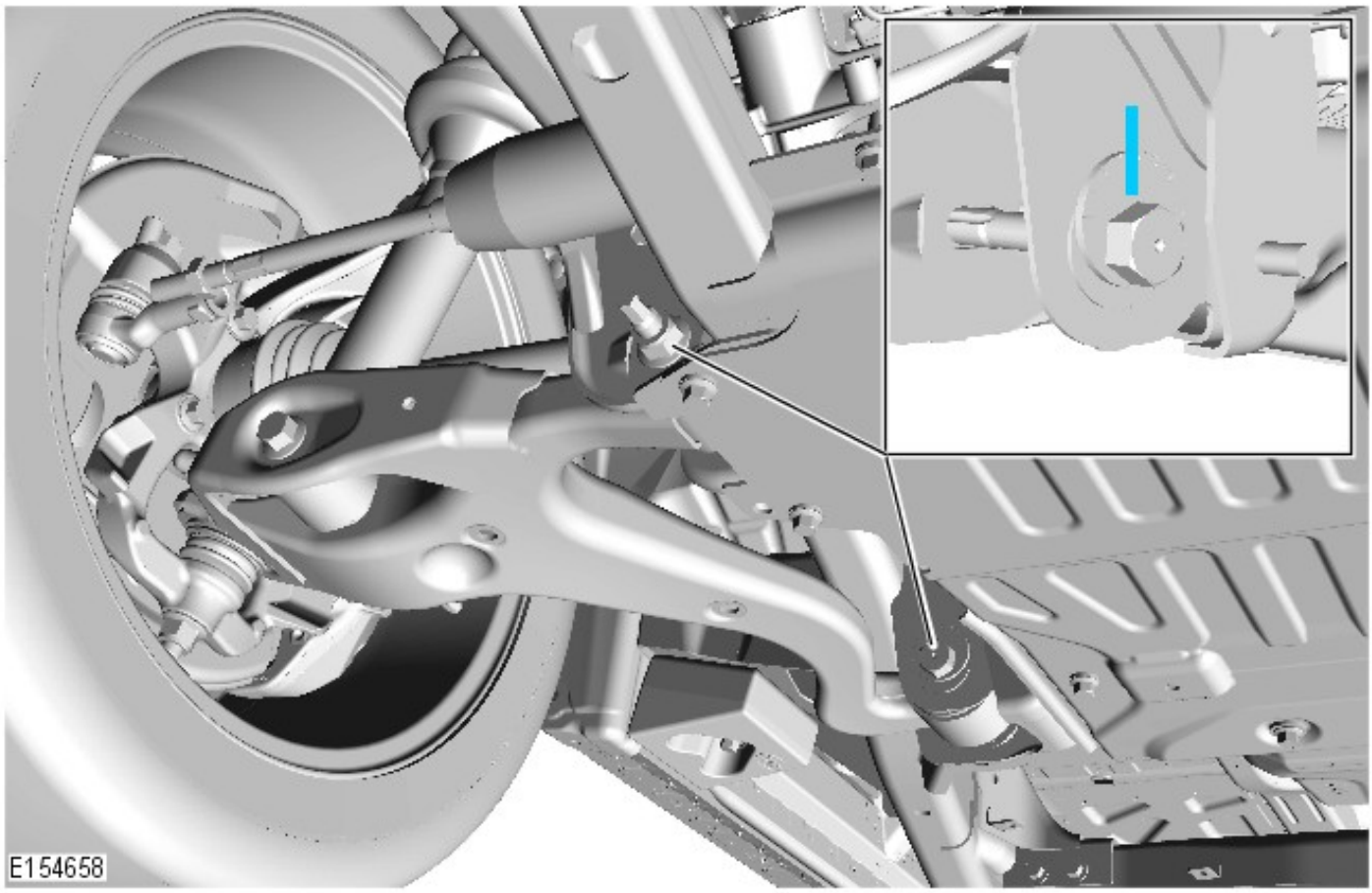
2. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

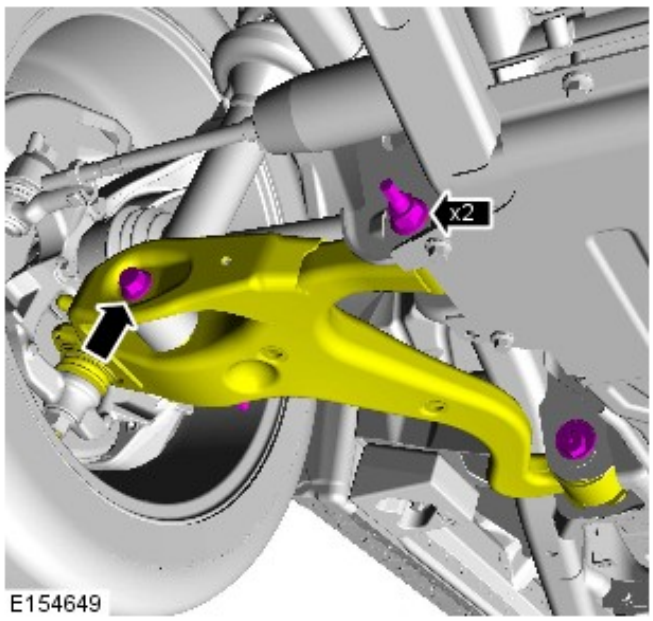
Sollevare e supportare il veicolo.



3. Rimuovere i fermi e il rivestimento per accedere ai bulloni della campanatura del braccio inferiore.

4. Contrassegnare la posizione dei bulloni in relazione alle staffe del telaio prendendo nota della posizione originale.

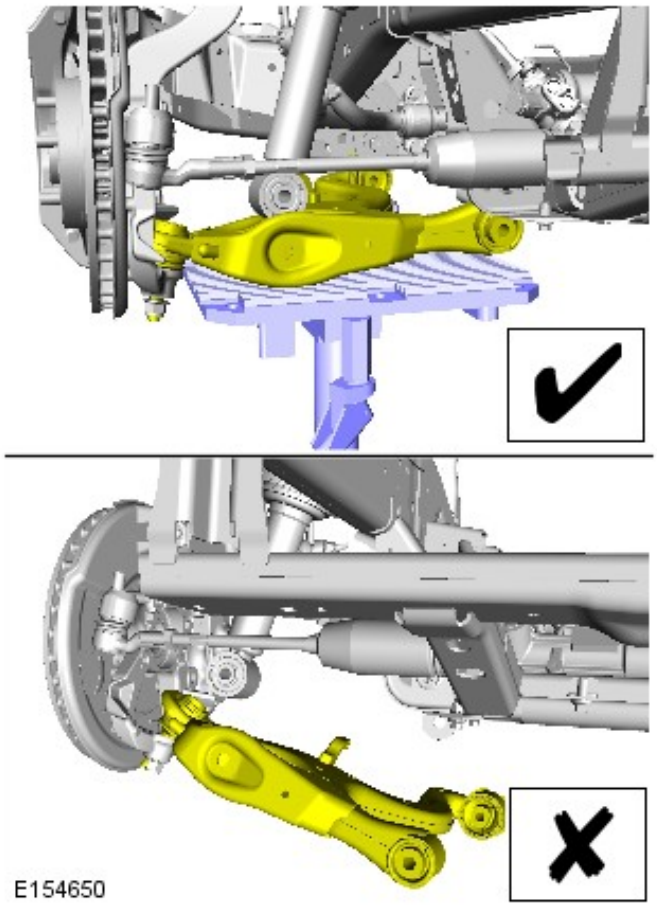




5. AVVERTENZA: Assicurarsi che il braccio inferiore sia supportato. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe causare danni al giunto sferico.

Rimuovere i bulloni della campanatura del braccio inferiore e il bullone dello smorzatore di vibrazioni inferiore, quindi ruotare il braccio verso il basso per facilitare l'accesso.

6. Utilizzando un martinetto idoneo per la trasmissione, sostenere il braccio inferiore nella posizione illustrata.

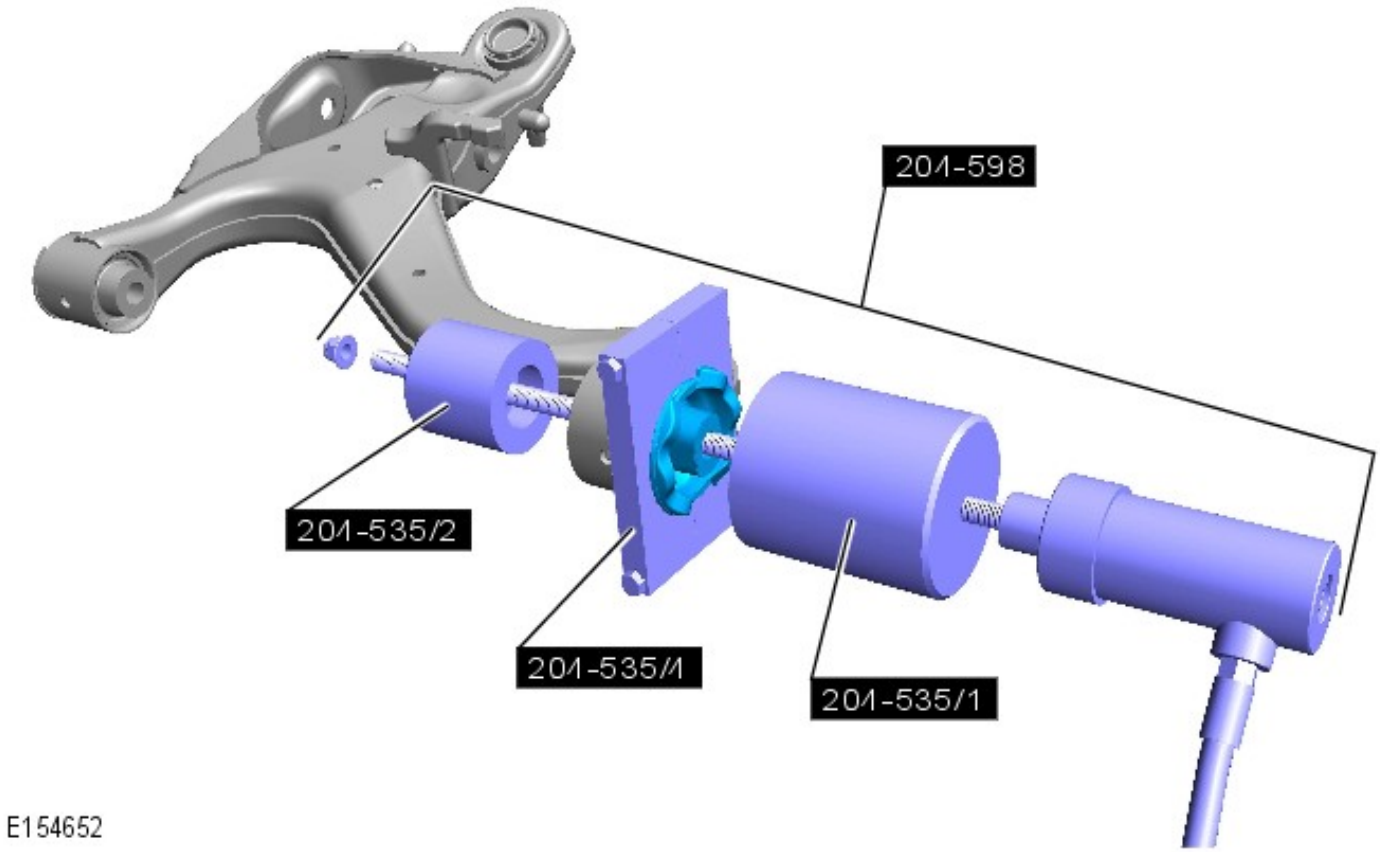


7. NOTA: Contrassegnare la nuova boccola per agevolare il corretto orientamento in fase di installazione.

Contrassegnare l'allineamento della boccola originale prima della rimozione.

8. AVVERTENZA: Assicurarsi di mantenere il corretto allineamento durante l'esecuzione dell'operazione.

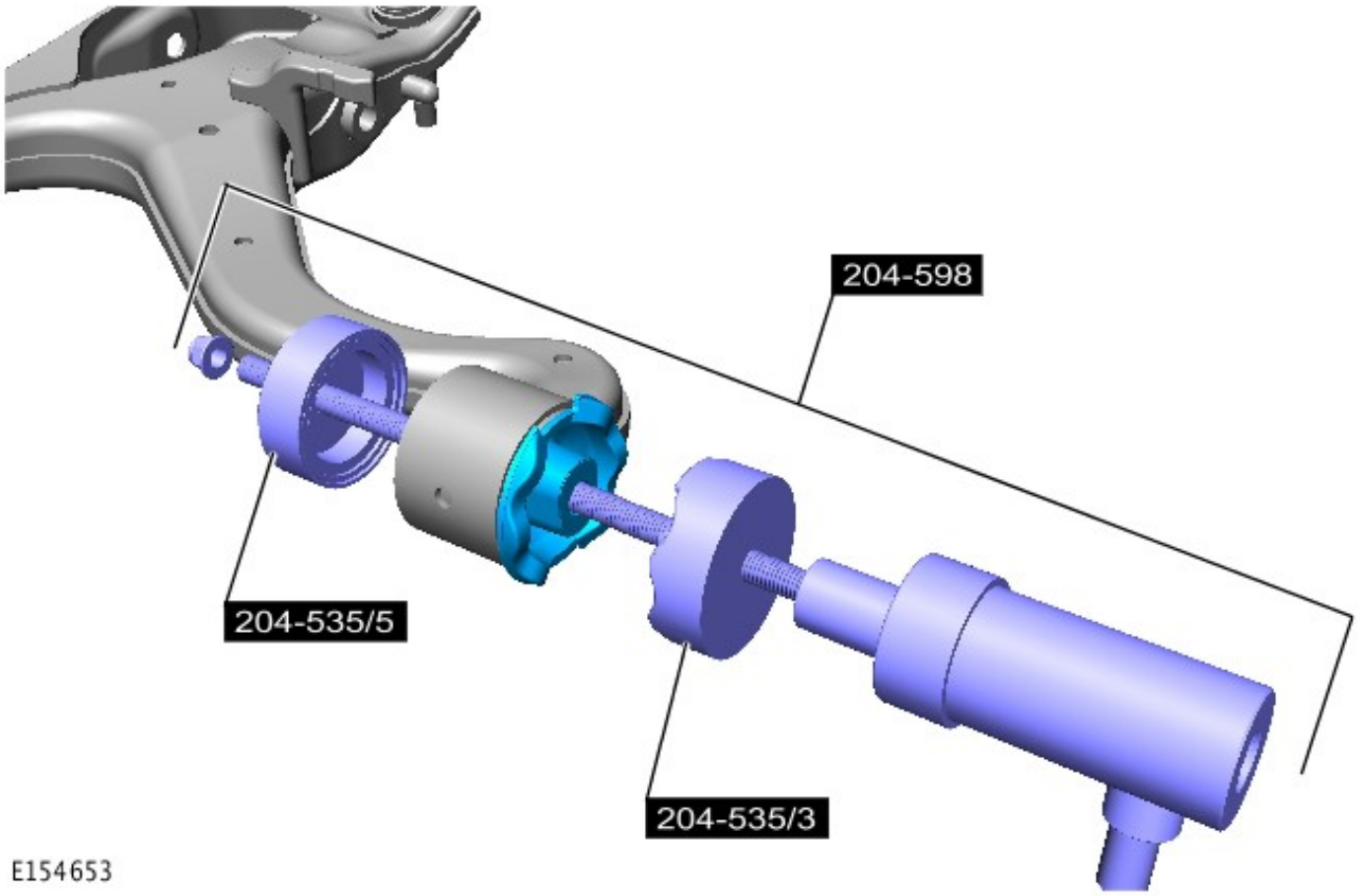
Utilizzando gli attrezzi speciali, rimuovere la boccola.

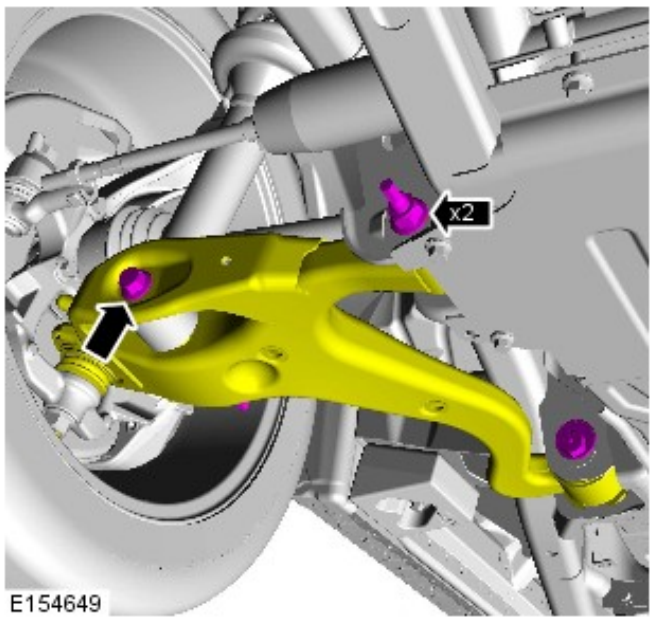


Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi di mantenere il corretto allineamento durante l'esecuzione dell'operazione.

   Utilizzando gli attrezzi speciali, installare la boccola.

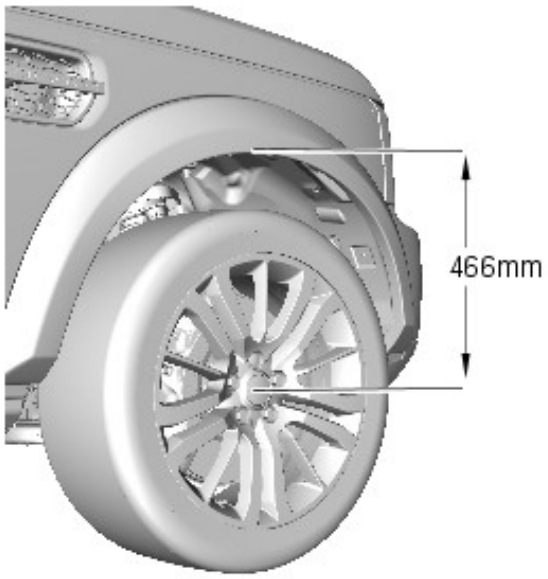




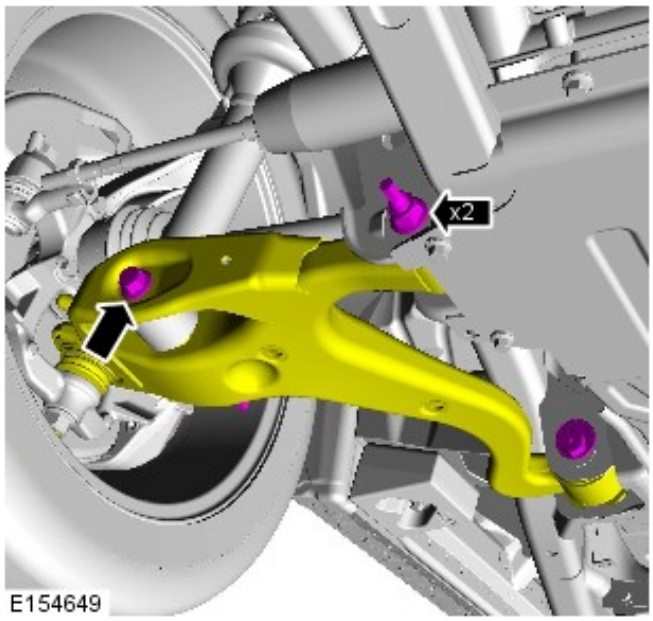
2. NOTA: Non serrare a fondo i bulloni per il momento.

Installare il braccio anteriore inferiore.

3. Regolare l'altezza tra il centro della punta del semiasse e il fianco del rivestimento del parafango a 466 mm prima di serrare i bulloni del braccio inferiore.

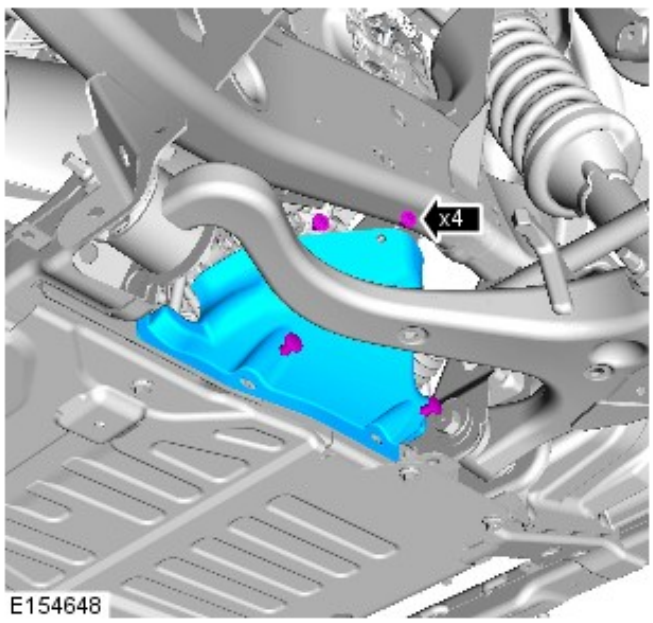


E155108



E154649

4. Fissare il braccio inferiore.
   - Allineare i bulloni rispetto alle tacche tracciate in precedenza.
   - Serrare i bulloni della campanatura del braccio inferiore a 275 Nm.
   - Serrare il complessivo molla e ammortizzatore sul bullone del braccio inferiore a 300 Nm.



E154648

5. Rimontare il rivestimento.

6. Passare alla procedura di controllo dell'allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 27-ott-2015

Sospensioni posteriori -

Sospensioni a molla elicoidale

Rif.	Specifica
Codice colore delle molle - Modelli a 5 posti:	
	MARRONE/BIANCO
	MARRONE/VERDE
	MARRONE/ARANCIONE
	MARRONE
Codice colore delle molle - Modelli a 7 posti:	
	ROSSO/BIANCO
	ROSSO/VERDE
	ROSSO/ARANCIONE
	ROSSO

Nota: il primo colore indica la posizione di montaggio della molla sulla vettura, ad esempio nella parte posteriore. Il secondo colore identifica lo spessore dell'elemento isolatore che deve essere montato su alcune molle per mantenere l'altezza di guida entro i limiti prescritti. Le molle di ricambio sono fornite già dotate dell'elemento isolante prescritto.

Specifiche generali

Rif.	Specifica
Luce tra il lato inferiore del soffietto in gomma del raccordo di punta e il telaio integrato della scocca	10,0 mm
Altezza tra il centro della punta del semiasse e il fianco del rivestimento del parafango	485 mm

Specifiche delle coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bullone raccordo convergenza/divergenza	Stadio 1 - 70 Stadio 2 - 90 gradi	Stadio 1 - 52 Stadio 2 - 90 gradi
* Dado del giunto sferico interno del raccordo di punta	133	98
* Dadi raccordo della barra stabilizzatrice	115	85
Bulloni della morsa della barra stabilizzatrice	62	46
Bulloni del supporto della scocca	133	83
Dado e bullone tra ammortizzatore e braccio inferiore della sospensione	300	221
Dati tra ammortizzatore e torretta della sospensione	70	52
Bullone tra braccio inferiore e snodo della ruota	175	129
Bulloni del braccio inferiore	275	203
*+ Dado del semiasse	420	311
Dado tra lo snodo della ruota e il braccio superiore	133	98
Bullone anteriore del braccio superiore	175	129
Bullone posteriore del braccio superiore	275	203
Raccordi dei tubi freno	18	13
Bulloni regolazione campanatura posteriore	133	98
Sensore velocità ruota	9	7
Bulloni parapolvere del disco freni	9	7
Raccordo cavo del freno di stazionamento	8	6
Dadi delle ruote	• Stadio 1: 4 • Stadio 2: 70 • Stadio 3: 140	• Stadio 1: - • Stadio 2: 52 • Stadio 3: 103

*** È necessario montare un nuovo dado**

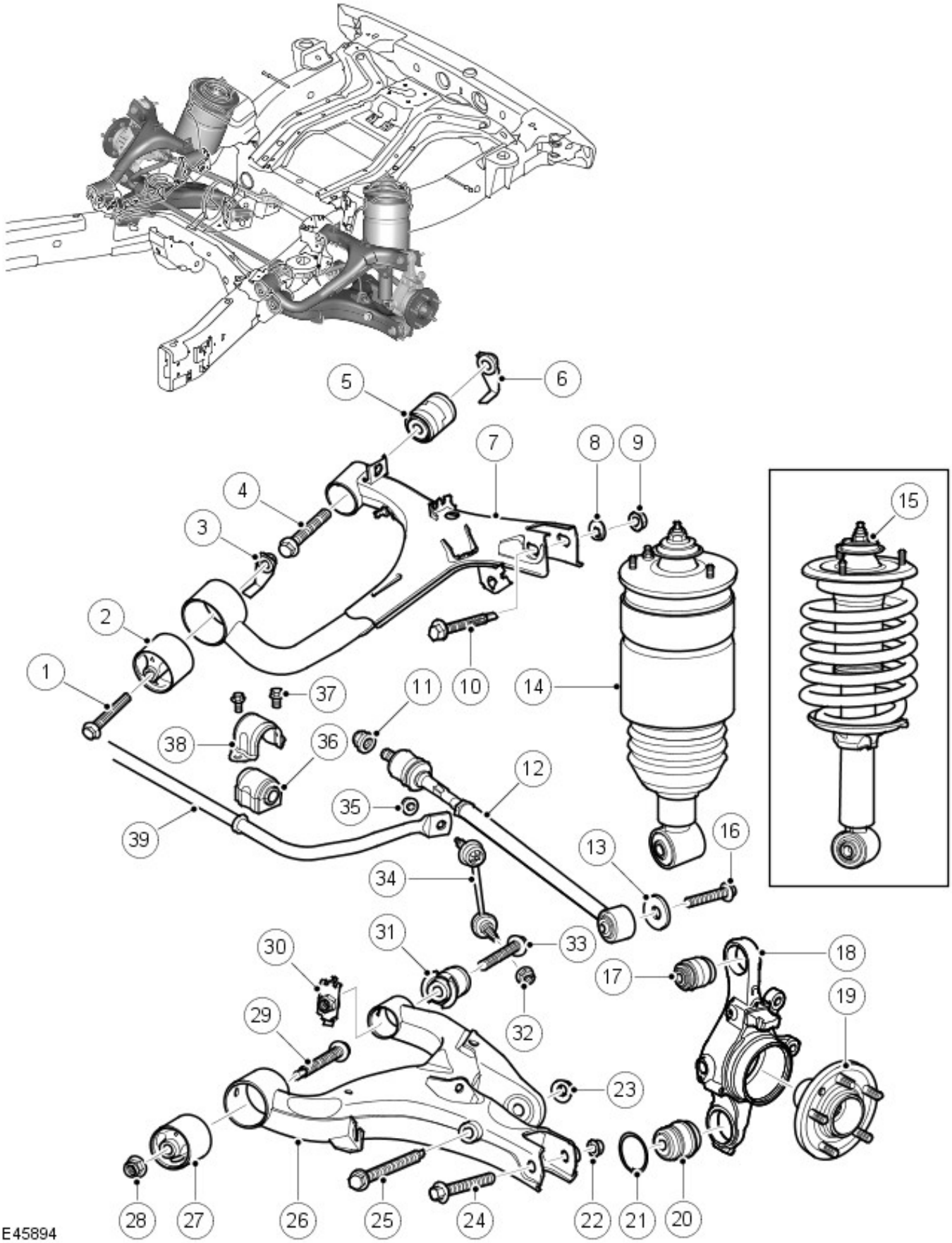
+ Il dado deve essere fissato dopo il serraggio

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni posteriori - Sospensioni posteriori

Descrizione e funzionamento

Collocazione dei componenti della sospensione posteriore



N.	Descrizione
1	Bullone (Boccola anteriore braccio di comando superiore)

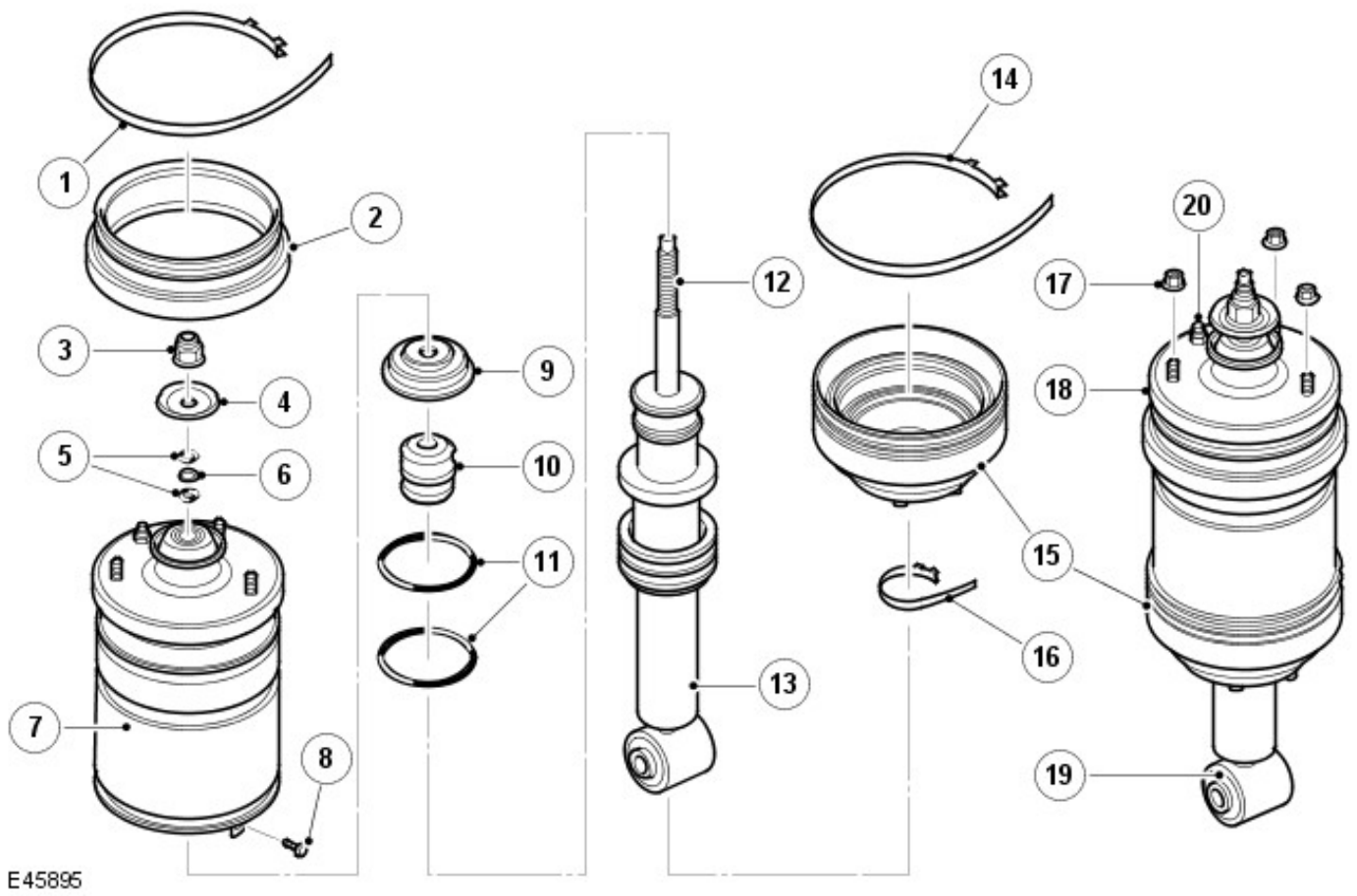
2	Boccola - Anteriore (Braccio di comando superiore)
3	Dado in gabbia distanziatrice (Boccola anteriore braccio di comando superiore)
4	Bullone (Boccola posteriore braccio di comando superiore)
5	Boccola - Posteriore (Braccio di comando superiore)
6	Dado in gabbia distanziatrice (Boccola posteriore braccio di comando superiore)
7	Braccio di comando superiore
8	Rosetta eccentrica (Giunto sferico superiore articolazione ruota)
9	Dado (Giunto sferico superiore articolazione ruota)
10	Dado (Giunto sferico superiore articolazione ruota)
11	Dado speciale (Tirante convergenza trasversale regolabile)
12	Tirante convergenza trasversale regolabile
13	Rosetta (Tirante convergenza trasversale regolabile)
14	Gruppo modulo ammortizzatore (Pneumatico)
15	Gruppo modulo ammortizzatore (Spirale)
16	Bullone (Tirante convergenza trasversale regolabile)
17	Giunto sferico (Articolazione superiore ruota)
18	Articolazione ruota e gruppo cuscinetti
19	Mozzo ruota
20	Dado del tassetto
21	Anello elastico di sicurezza
22	Cuscinetto ruota
23	Giunto sferico (Articolazione inferiore ruota)
24	Anello elastico (Giunto sferico inferiore articolazione ruota)
25	Dado autobloccante (Giunto sferico inferiore articolazione ruota)
26	Dado autobloccante (Fissaggio inferiore gruppo ammortizzatore)
27	Bullone (Giunto sferico inferiore articolazione ruota)
28	Bullone (Fissaggio inferiore gruppo ammortizzatore)
29	Braccio di comando inferiore
30	Anello tampone paracolpi
31	Dado autobloccante (Boccola anteriore braccio di comando inferiore)
32	Boccola - Anteriore (Braccio di comando inferiore)
33	Bullone (Boccola anteriore braccio di comando inferiore)
34	Dado e fermo (Boccola posteriore braccio di comando inferiore)
35	Dado autobloccante (Raccordo della barra antirollio al braccio di comando inferiore)
36	Bullone (Boccola posteriore braccio di comando inferiore)
37	Boccola - Posteriore (Braccio di comando inferiore)
38	Tirante barra antirollio
39	Dado autobloccante (Raccordo della barra antirollio alla barra antirollio)
40	Boccola della barra antirollio
41	Bullone (Supporto barra antirollio)
42	Barra antirollio
43	Supporto della barra antirollio
44	Anello tampone paracolpi

INFORMAZIONI GENERALI

La sospensione posteriore indipendente offre una riduzione del peso non sospeso sul design dell'assale rigido montato sui modelli Land Rover precedenti. La sospensione posteriore comprende un braccio di comando superiore, un braccio di comando inferiore, un'articolazione ruota e un mozzo ruota, due moduli ammortizzatore a molla e una barra antirollio e il gruppo dei raccordi. I moduli ammortizzatore usano un design dell'ammortizzatore simile che può essere montato con una molla a spirale o una molla pneumatica.

I bracci di comando della sospensione posteriore sono stati progettati per offrire la massima distanza da terra e anche per consentire la regolazione della campanatura usando un bullone a camme e la regolazione della convergenza e della sterzata d'urto attraverso un raccordo trasversale regolabile.

MODULO AMMORTIZZATORE - SOSPENSIONE PNEUMATICA



N.	Descrizione
1	Bandella*
2	Guaina protettiva superiore*
3	Dado autobloccante*
4	Rosetta di fine corsa*
5	O-ring - Asta ammortizzatore*
6	Distanziale - Asta ammortizzatore*
7	Molla pneumatica*
8	Perno di fissaggio - Supporto manicotto pneumatico*
9	Rosetta paraurto*
10	Ausilio molla*
11	O-ring - Supporto manicotto pneumatico (2 decentrati)*
12	Asta ammortizzatore
13	Complessivo smorzatore di vibrazioni
14	Bandella*
15	Guaina protettiva inferiore*
16	Bandella*
17	Dado autobloccante (3 decentrati)
18	Gruppo supporto superiore
19	Boccola
20	Connettore Voss

NOTA: * Mostra i particolari di assistenza

Il modulo ammortizzatore comprende un gruppo molla pneumatica, il supporto superiore e un gruppo ammortizzatore. L'ammortizzatore e la molla pneumatica possono essere sottoposti ad assistenza esclusivamente come gruppi completi.

Smorzatore di vibrazioni

Il gruppo ammortizzatore è un design a tubo doppio con la molla a spirale convenzionale sostituita dalla molla pneumatica. L'estremità inferiore dell'ammortizzatore è montata con una boccola ed è fissata al braccio di comando inferiore con un bullone e un dado.

L'ammortizzatore funziona limitando il flusso del liquido idraulico attraverso le gallerie interne nell'ammortizzatore. L'asta ammortizzatore si sposta in senso assiale dentro l'ammortizzatore, il suo movimento è limitato dal flusso del liquido attraverso le gallerie, che fornisce lo smorzamento delle ondulazioni del terreno. L'asta ammortizzatore è sigillata al suo punto di uscita dal corpo ammortizzatore per mantenere il liquido dentro l'unità ed evitare l'ingresso di sporco e umidità. La tenuta include anche una spazzola per tenere pulita l'asta.

Molla pneumatica

La molla pneumatica ha un design simile a quello della molla pneumatica usata sulla sospensione anteriore.

La molla pneumatica comprende un cilindro di ritenuta in alluminio, un supporto superiore, un ausilio molla, il manicotto pneumatico e un manicotto di supporto interno.

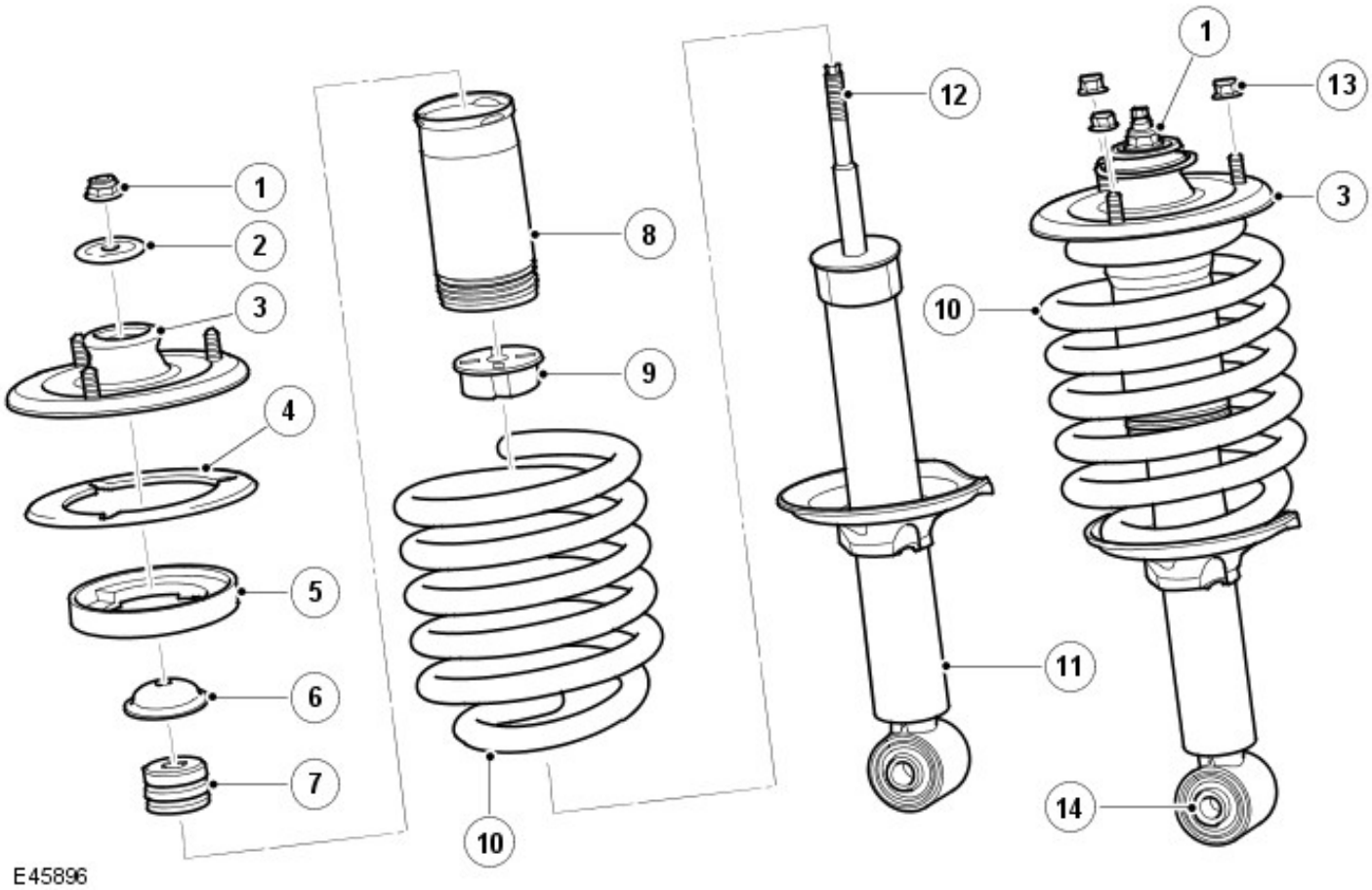
Il manicotto pneumatico è ricavato da un materiale in gomma flessibile che consente al manicotto stesso di rotolare verso l'alto e verso il basso lungo il pistone della molla pneumatica di pari passo con la modifica dell'altezza del veicolo. Il manicotto pneumatico è fissato al cilindro di ritenzione e al manicotto di supporto con anelli a graffa che forniscono la tenuta d'aria. Il manicotto di supporto contiene un supporto tenuta dotato di due O-ring che sigillano il manicotto di supporto e due O-ring che sigillano il corpo ammortizzatore. La parte superiore del manicotto pneumatico è aggraffata al montante superiore che si fissa a un supporto sul telaio con 3 colonnette integrali e dadi autobloccanti.

Sull'asta ammortizzatore è montato un ausilio molla per evitare che il supporto superiore entri in contatto con la parte superiore dell'ammortizzatore durante la compressione completa della sospensione e costituisce un ausilio nel tono della sospensione. L'estremità inferiore della molla pneumatica si trova sopra il corpo ammortizzatore ed è collocata su una sede costruita sul corpo ammortizzatore. Il manicotto pneumatico è fissato in maniera sicura alla sede con un perno di fissaggio. L'asta ammortizzatore si colloca attraverso un foro centrale del supporto superiore. L'asta è filettata all'estremità esterna e accetta un dado autobloccante che fissa la molla pneumatica all'asta ammortizzatore.

L'incastellatura di sostegno superiore è parte integrale della molla pneumatica ed è montata con una boccola e una rosetta di fine corsa postie tra la piastra del supporto superiore e l'asta ammortizzatore. Un dado autobloccante fissa l'asta ammortizzatore al supporto superiore. Il supporto superiore si fissa a un alloggiamento sul telaio con 3 colonnette integrali e dadi autobloccanti. Il supporto superiore include, inoltre, un accessorio pneumatico Voss da 6 mm, che consente il fissaggio del cablaggio pneumatico.

La molla pneumatica è montata con due guaine protettive. La guaina protettiva superiore è montata tra il supporto superiore e il cilindro di ritenzione della molla pneumatica. La guaina di protezione inferiore è fissata all'estremità inferiore del cilindro di ritenzione e al corpo ammortizzatore con bandelle metalliche. Le guaine di protezione evitano che sporco e sfridi restino intrappolati tra il manicotto pneumatico e il cilindro di ritenzione.

MODULO AMMORTIZZATORE - SOSPENSIONE MOLLA A SPIRALE



N.	Descrizione
1	Dado autobloccante
2	Rosetta di fine corsa
3	Gruppo supporto superiore
4	Distanziale della molla (selettivo)
5	Isolatore molla
6	Rosetta paraurto
7	Ausilio molla
8	Tubo polvere
9	Coppa d'urto
10	Molla spiroelicoidale
11	Smorzatore di vibrazioni
12	Asta ammortizzatore
13	Dado autobloccante (3 decentrati)
14	Boccola

Il modulo ammortizzatore della molla a spirale include un ammortizzatore, una molla a spirale e un supporto superiore.

Smorzatore di vibrazioni

Il gruppo ammortizzatore ha un design simile all'ammortizzatore della sospensione anteriore, con un design a doppio tubo con una sede molla fissata al corpo ammortizzatore. L'estremità inferiore dell'ammortizzatore è montata con una boccola ed è fissata al braccio di comando inferiore con un bullone e un dado autobloccante. L'ammortizzatore funziona limitando il flusso del liquido idraulico attraverso le gallerie interne nell'ammortizzatore.

L'asta ammortizzatore si sposta in senso assiale dentro l'ammortizzatore, il suo movimento è limitato dal flusso del liquido attraverso le gallerie, che fornisce lo smorzamento delle ondulazioni del terreno. L'asta ammortizzatore è sigillata al suo punto di uscita dal corpo ammortizzatore per mantenere il liquido dentro l'unità ed evitare l'ingresso di sporco e umidità. La tenuta include anche una spazzola per tenere pulita l'asta.

L'asta ammortizzatore si colloca attraverso un foro centrale del supporto superiore. L'asta è filettata all'estremità esterna e un dado autobloccante fissa il supporto superiore all'asta ammortizzatore.

Sull'asta ammortizzatore è montato un ausilio molla per evitare che il supporto superiore entri in contatto con la parte superiore dell'ammortizzatore durante la compressione completa della sospensione e costituisce un ausilio nel tono della

sospensione.

Molla e supporto superiore

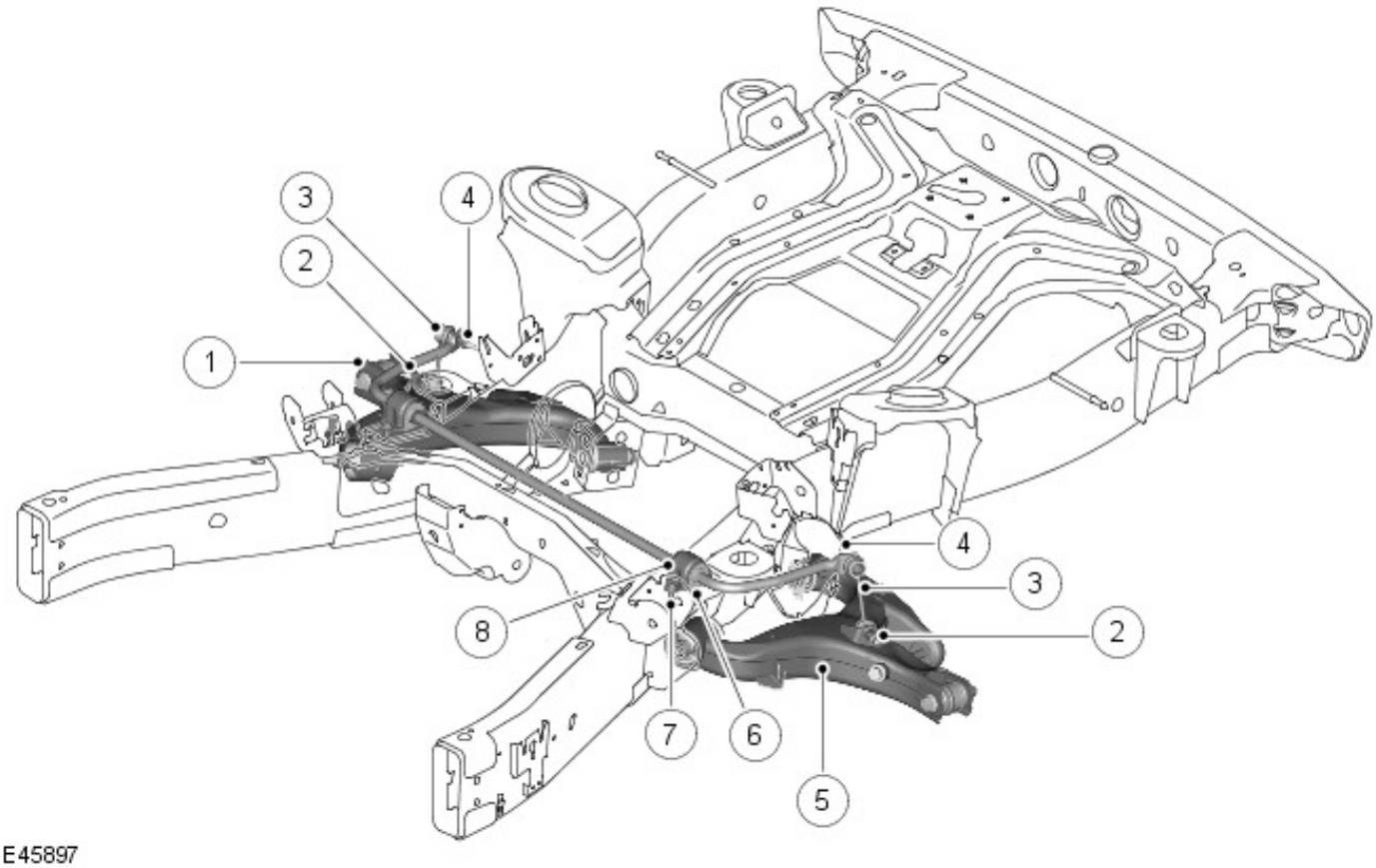
La molla a spirale montata differisce in base alle specifiche del veicolo. Ogni molla ha una codifica a colori per identificarne i requisiti di classe e montaggio.

La molla a spirale si trova in una sede molla che è parte integrale del corpo ammortizzatore. Il design della sede molla impedisce la rotazione della molla. L'estremità opposta della molla a spirale si trova in un tampone antivibrazioni della molla montato nel supporto superiore. Il tampone antivibrazioni della molla è in gomma ed evita che gli eventuali rumori prodotti durante la compressione / estensione della molla e dell'ammortizzatore siano trasmessi al corpo del veicolo. Sono disponibili tre tipi di tamponi antivibrazioni che tengono conto delle differenze delle specifiche del veicolo.

L'incastellatura di sostegno superiore è dotata di una boccola e di una rosetta di fine corsa che sono situati tra la piastra del supporto superiore e l'asta ammortizzatore. Il supporto superiore è fissato all'asta ammortizzatore con un dado autobloccante. Il supporto superiore si fissa a un alloggiamento sul telaio del veicolo con tre colonnette integrali e dadi autobloccanti.

La molla è dotata di distanziali a molla posti tra il tampone antivibrazioni e il supporto superiore. I distanziali a molla controllano la lunghezza della molla per mantenere la corretta altezza di centraggio. I distanziali a molla hanno un codice a colori e sono forniti con una molla sostitutiva.

BARRA ANTIROLLIO



E45897

N.	Descrizione
1	Braccio di comando inferiore destro
2	Dado - raccordo al braccio di comando inferiore (2 decentrati)
3	Raccordo (2 decentrati)
4	Dado - raccordo alla barra antirollio (2 decentrati)
5	Braccio di comando inferiore sinistro
6	Boccola (2 decentrate)
7	Bullone (4 decentrati)
8	Supporto (2 decentrati)

Le barre antirollio sono costruite da una barra in acciaio da molle trattata al calore e solida. La barra antirollio opera, attraverso un paio di raccordi, dal suo punto di fissaggio ai bracci di comando inferiori.

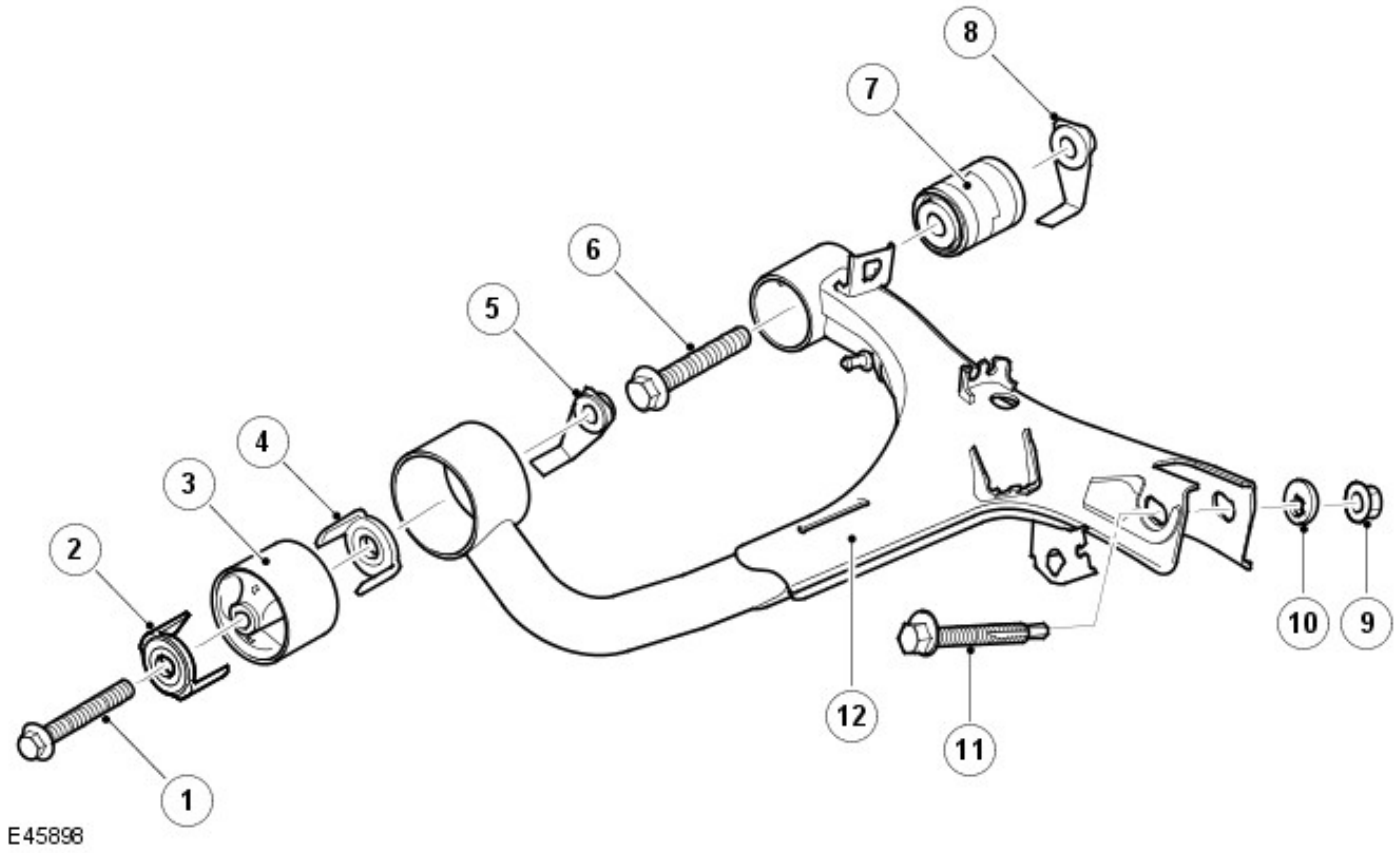
La barra antirollio si trova sul lato superiore di un supporto della carrozzeria combinata e del supporto della barra antirollio

che è saldato a ciascun longherone del telaio. La barra antirollio è fissata ai supporti con due boccole rivestite in Teflon. Le boccole sono dotate di supporti, che sono pressati sulle boccole e fissati ai supporti del telaio con bulloni.

La barra antirollio ha collari 'anti-rimescolamento' fissati a grinze pressati in posizione sui bordi interni delle boccole. Il collare evita il movimento laterale della barra antirollio.

Le estremità della barra antirollio sono fissate ai bracci di comando inferiori attraverso raccordi. Ciò consente alla barra antirollio di spostarsi con la corsa della ruota fornendo la massima efficacia. Ogni raccordo è dotato di un giunto sferico a ciascuna estremità. Il giunto sferico superiore è fissato al raccordo a 90° rispetto all'asse del raccordo e si trova in un foro posto all'estremità della barra antirollio e fissato con un dado autobloccante. Il giunto sferico inferiore è anch'esso fissato al raccordo a 90° rispetto all'asse del raccordo e si trova in un foro posto in un supporto sul braccio di comando inferiore e fissato con un dado autobloccante. I raccordi non sono serrati, pertanto è possibile montarli su un lato o l'altro della barra antirollio.

BRACCIO DI COMANDO SUPERIORE

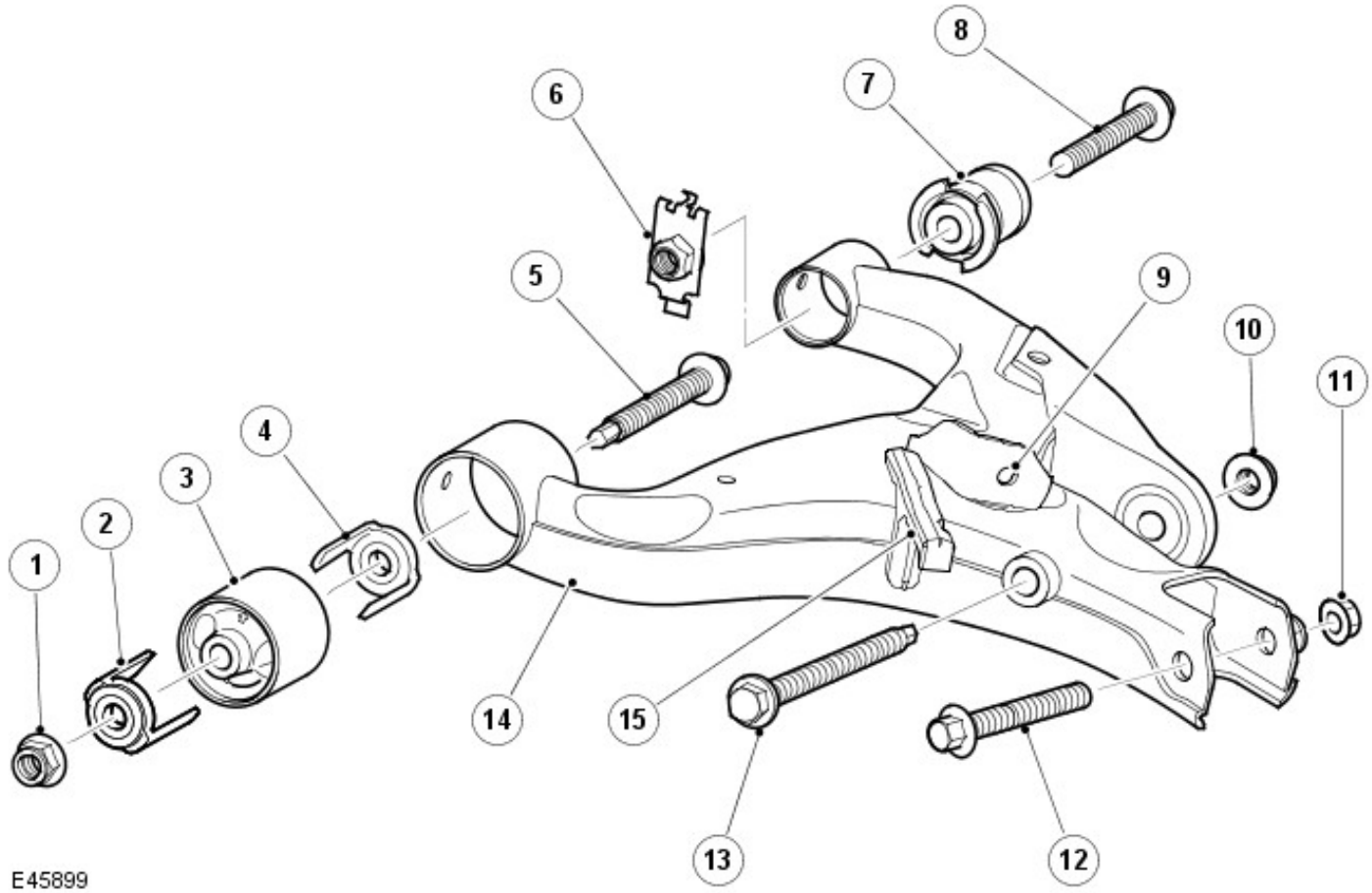


N.	Descrizione
1	Vite
2	Anello tampone paracolpi
3	Boccola anteriore
4	Anello tampone paracolpi
5	Dado in gabbia distanziatrice
6	Vite
7	Boccola posteriore
8	Dado in gabbia distanziatrice
9	Dado autobloccante - giunto sferico articolazione superiore
10	Rosetta eccentrica - giunto sferico articolazione superiore
11	Bullone a camme - giunto sferico articolazione superiore
12	Braccio di comando superiore

Il braccio di comando superiore si trova in supporti posti sulla superficie superiore di ciascun longherone del telaio. Il gruppo braccio di comando superiore include il braccio di comando e due boccole. Il braccio di comando superiore è fabbricato in acciaio stampato. La sua estremità esterna ha due supporti con fori scanalati che collocano il giunto sferico superiore dell'articolazione. Il giunto sferico è fissato nel braccio di comando superiore con un bullone a camme, una rosetta eccentrica e un dado autobloccante. Il bullone a camme e la rosetta eccentrica consentono la regolazione della campanatura della ruota.

Due alloggiamenti tubolari fabbricati forniscono la collocazione per le boccole anteriore e posteriore. Le boccole, che sono pressate negli alloggiamenti, sono collocate tra supporti sui longheroni del telaio e sono fissate con bulloni e dadi in gabbia distanziatrice attraverso inserti metallici nel centro delle boccole.

BRACCIO DI COMANDO INFERIORE



N.	Descrizione
1	Dado autobloccante
2	Fermo
3	Boccola anteriore
4	Fermo
5	Vite
6	Dado e fermo
7	Boccola posteriore
8	Vite
9	Supporto raccordo barra antirollio
10	Dado autoblocante - fissaggio inferiore ammortizzatore
11	Dado autobloccante - fissaggio giunto sferico superiore articolazione
12	Bullone - fissaggio giunto sferico superiore articolazione
13	Bullone - fissaggio inferiore ammortizzatore
14	Braccio di comando inferiore
15	Staffa di sollevamento (solo modelli con molle elicoidali)

Il braccio di comando inferiore si trova in supporti posti sulla superficie inferiore di ciascun longherone del telaio. Il gruppo braccio di comando inferiore include il braccio di comando e due boccole. Il braccio di comando inferiore è fabbricato in acciaio stampato. La sua estremità esterna ha due supporti che collocano il giunto sferico inferiore dell'articolazione. Il giunto sferico è fissato con un bullone e un dado autobloccante. Il braccio di comando inferiore fornisce, inoltre, il fissaggio della boccola ammortizzatore che è fissata con un bullone e un dado autobloccante.

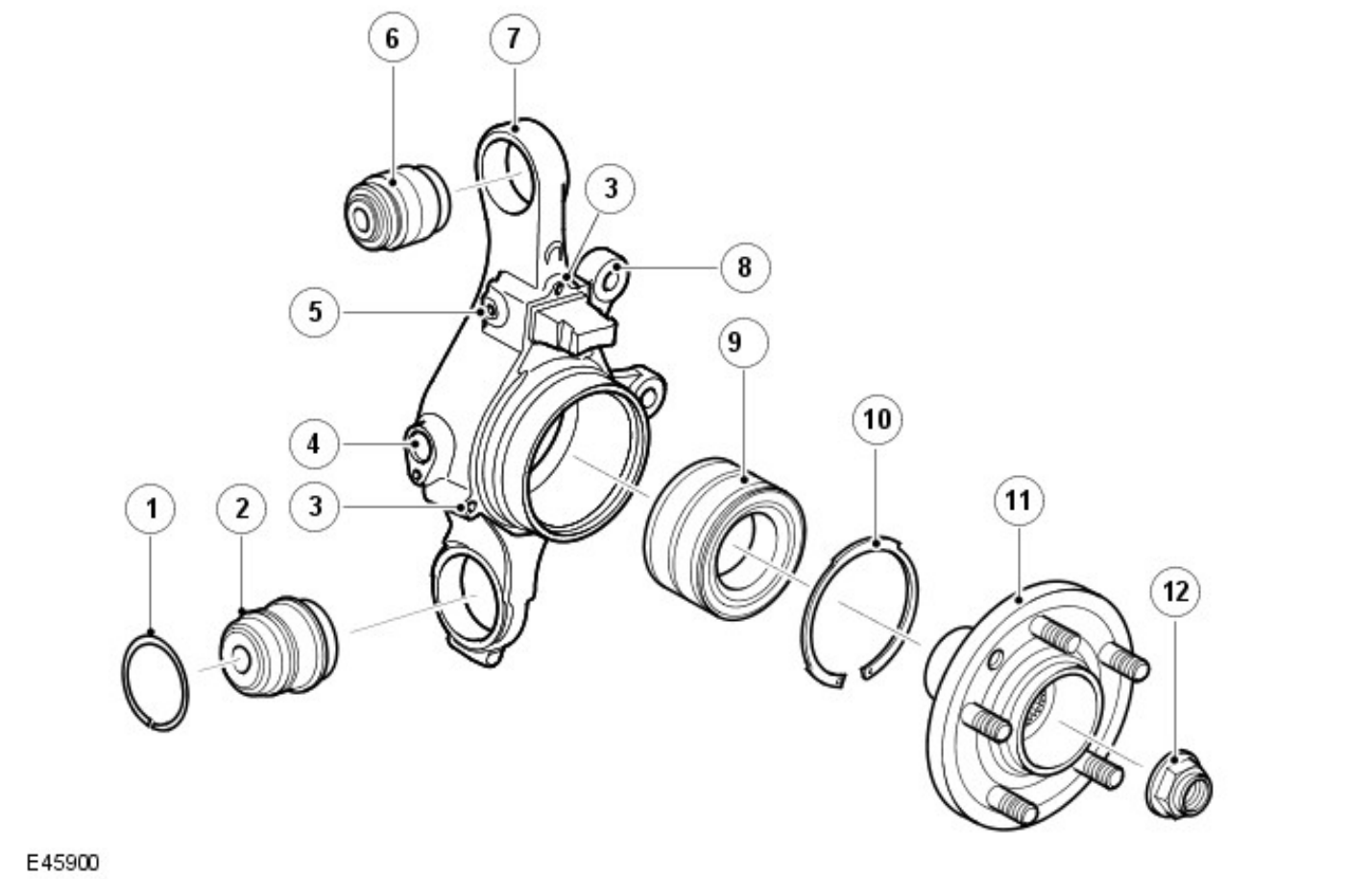
Un supporto, saldato alla superficie superiore del braccio di comando inferiore, consente il fissaggio del raccordo della barra antirollio, del giunto sferico inferiore che è fissato con un dado autobloccante.

Due alloggiamenti tubolari fabbricati forniscono la collocazione per le boccole anteriore e posteriore. Le boccole, che sono pressate negli alloggiamenti, si collocano tra i supporti sui longheroni del telaio. La boccola anteriore è fissata al supporto

telaio con un bullone e un dado autobloccante. La boccola posteriore è fissata al supporto telaio con un bullone e un dado e fermo. Il dado e il fermo consentono la facile installazione o rimozione del bullone eliminando la necessità di sorreggere il dado autobloccante quando si installa o si rimuove il bullone.

Sui modelli con molle elicoidali è presente una staffa di sollevamento, sita dietro il braccio di comando inferiore.

ARTICOLAZIONE DELLA RUOTA, MOZZO DELLA RUOTA E GRUPPO CUSCINETTI



E45900

N.	Descrizione
1	Anello elastico - giunto sferico inferiore
2	Giunto sferico - inferiore
3	Fori di fissaggio del gruppo freno di stazionamento
4	Collocazione del sensore di velocità ruota
5	Fissaggio supporto cavo del sensore di velocità ruota
6	Giunto sferico - superiore
7	Articolazione
8	Fori di fissaggio delle pinze dei freni
9	Cuscinetto ruota
10	Anello elastico - ritenzione cuscinetti ruota
11	Dado - mezzoalbero
12	Mozzo ruota
13	Viti di fissaggio ruota

L'articolazione della ruota è un pezzo forgiato lavorato che si trova tra i bracci di comando superiore e inferiore. L'articolazione è montata con due giunti sferici pressati nell'articolazione, con il giunto sferico inferiore fissato con un anello elastico. I giunti sferici sono posizionati tra i supporti sui bracci di comando superiore e inferiore e fissati ai bracci con un bullone e un dado autobloccante.

L'articolazione della ruota fornisce la collocazione per il cuscinetto a rulli conici della ruota posteriore, che è pressato in un foro lavorato e fissato con un anello elastico. Il cuscinetto della ruota è una parte che può essere sottoposta ad assistenza. L'articolazione ha un foro lavorato che fornisce la collocazione per il sensore di velocità ruota. Quattro fori filettati consentono il fissaggio al gruppo freno di stazionamento. Uno stampo di colata sull'articolazione fornisce la collocazione sicura per il gruppo freno di stazionamento. Due stampi sulla colata dell'articolazione forniscono i punti di fissaggio per la pinza dei freni posteriori.

Il mozzo della ruota è una colata lavorata che è pressata nel cuscinetto della ruota nell'articolazione. Il mozzo ha un foro centrale scanalato che si accoppia alle scanalature corrispondenti sul mezzoalbero. Cinque colonnette M14 sono pressate nel mozzo della ruota e forniscono il fissaggio della ruota non motrice con dadi della ruota. La rotazione del mezzoalbero viene trasmessa, attraverso le scanalature, al mozzo della ruota che gira sul cuscinetto a rulli conici.

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

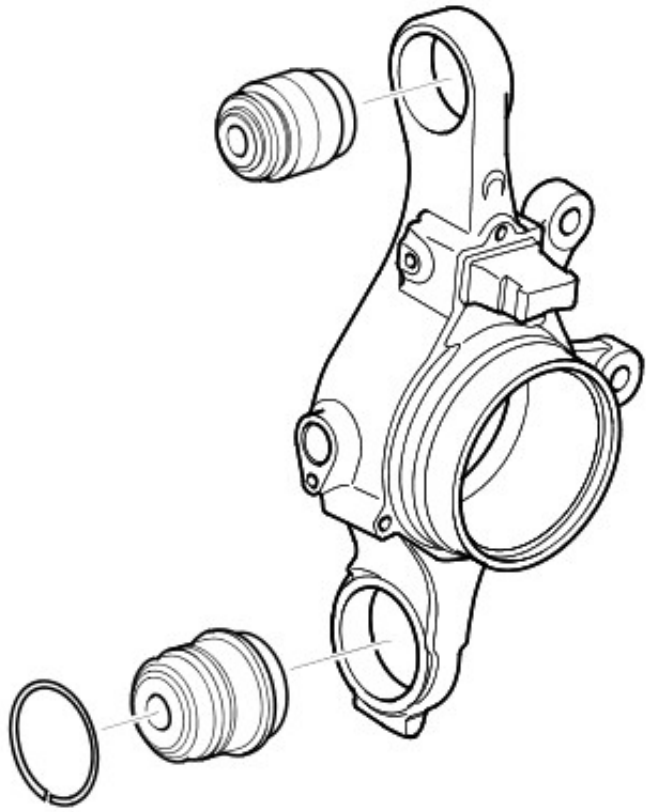
Sospensioni posteriori - Sospensioni posteriori Blindata

Descrizione e funzionamento

Rispetto al veicolo standard, il peso aggiuntivo della blindatura e la conseguente modifica della geometria del veicolo hanno imposto le seguenti modifiche alla sospensione posteriore:

- nuovo portafuso ruota
- nuova barra stabilizzatrice;
- modifica delle molle pneumatiche;
- modifica degli ammortizzatori.

Nuovo portafuso ruota



E102785

Sebbene visivamente analogo al veicolo standard, all'interno del veicolo sono state apportate modifiche alle molle pneumatiche e agli ammortizzatori:

- Le molle pneumatiche sono dotate di un distanziale che aumenta il grado di elasticità rispetto a quelle montate su un veicolo standard.
- Gli ammortizzatori presentano delle valvole interne modificate per adeguarsi al nuovo grado di elasticità e al peso del veicolo.

Sono inoltre state apportate modifiche del software al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche per limitare la regolazione dell'assetto fuoristrada.
Per ulteriori informazioni vedere: Sospensioni dinamiche - Blindata (204-05 Sospensioni dinamiche, Descrizione e funzionamento).

La barra stabilizzatrice è dotata di boccole riparabili che non sono fissate alla barra stabilizzatrice. Ciò consente di sostituire le boccole senza rimuovere la barra stabilizzatrice dal veicolo. Le piastre di fissaggio intorno alle boccole fissano la barra stabilizzatrice al veicolo. I collari antivibrazione sono montati per evitare lo spostamento laterale della barra stabilizzatrice.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni posteriori - Giunto sferico braccio superiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Attrezzo estrattore/installatore per giunto sferico braccio inferiore posteriore 204-525/1
	Attrezzo estrattore/installatore per giunto sferico braccio inferiore posteriore 204-525/2
	Attrezzo estrattore/installatore per giunto sferico braccio inferiore posteriore 204-525/3

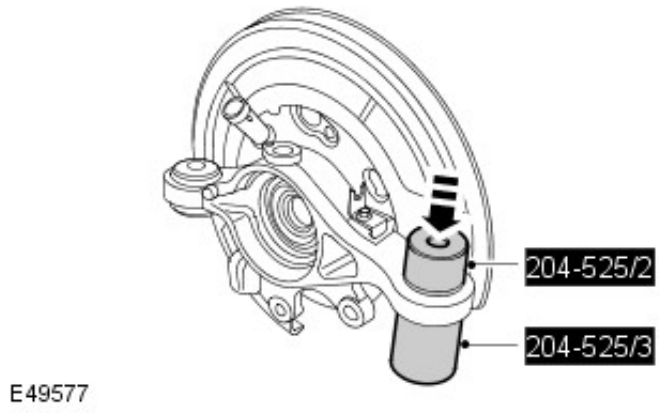
Smontaggio

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

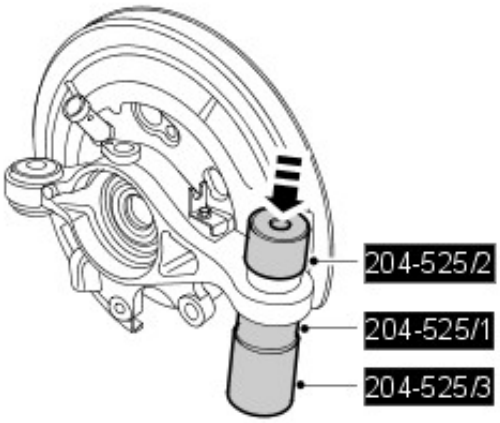
2. Togliere il portafuso ruota.
Per ulteriori informazioni vedere: Wheel Knuckle (204-02 Rear Suspension, Smontaggio e montaggio).

3. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare il giunto sferico.
- Posizionare la faccia lavorata a macchina contro l'attrezzo speciale.



Montaggio

1. Pulire i componenti.



E49578

2. ATTENZIONE:

⚠Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

⚠Se la forza applicata verso l'interno è inferiore a 10 kN, occorre sostituire il portafuso ruota.

Impiegando gli attrezzi speciali, installare il giunto sferico.

- Posizionare la faccia lavorata a macchina contro l'attrezzo speciale.

3. Montare il portafuso ruota.
Per ulteriori informazioni vedere: Wheel Knuckle (204-02 Rear Suspension, Smontaggio e montaggio).

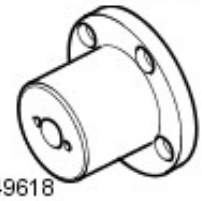
4. Montare la ruota e lo pneumatico.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni posteriori - Giunto sferico braccio inferiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

204-516/1 E46795	Estrattore/installatore giunto sferico 204-516/1 (LRT-64-026/1)
204-516/2 E50960	Estrattore/installatore giunto sferico 204-516/2 (LRT-64-026/2)
204-516/3 E50961	Estrattore/installatore giunto sferico 204-516/3 (LRT-64-026/3)
204-516/4 E50962	Estrattore/installatore giunto sferico 204-516/4 (LRT-64-026/4)
204-506/1  E49618	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/1 (LRT-60-030/1)
204-506/3 E49620	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/3 (LRT-60-030/3)

E49622	Adattatore per installatore per semiassi 204-506-01
E49621	Fermi - installatore/estrattore per semiassi 204-506/5 (LRT-60-030/5)

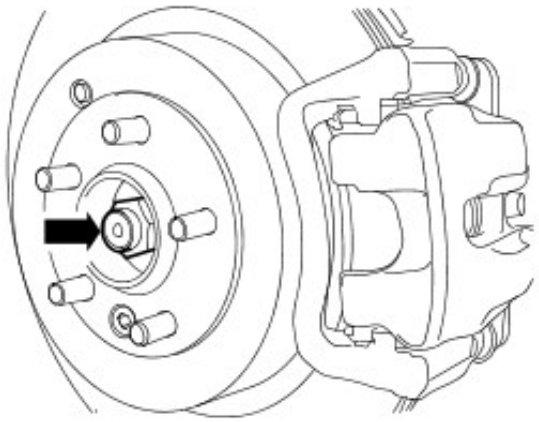
Smontaggio

AVVERTENZA: Il bullone che tiene fisso il raccordo di punta allo snodo della ruota non va impiegato piú di cinque volte. Marcare la testa del bullone con un punzone per centri.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

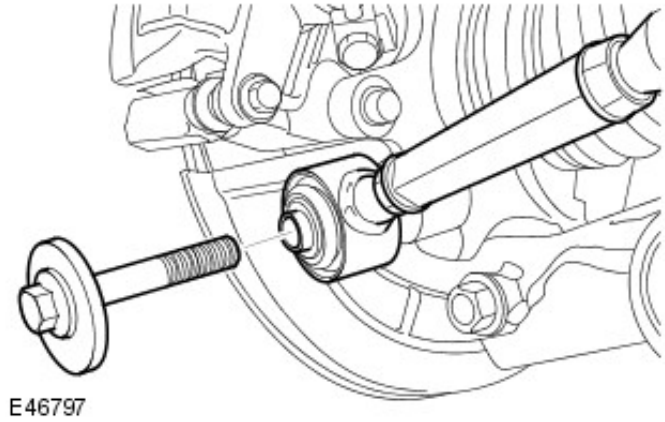
   Sollevare e supportare la vettura.

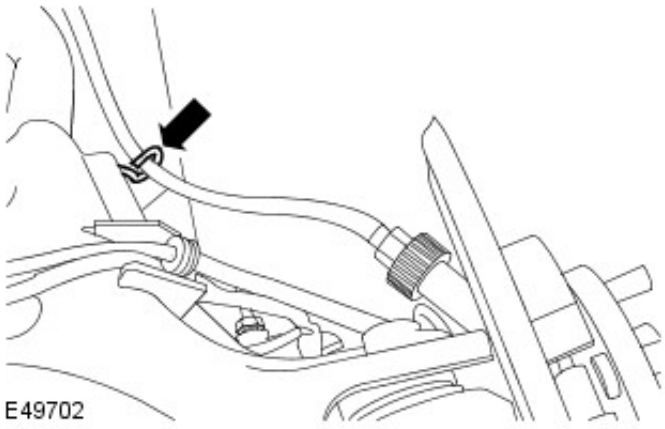
2. Staccare la ruota e togliere il pneumatico.


E46796

3. Allentare il dado di fermo del semiasse.

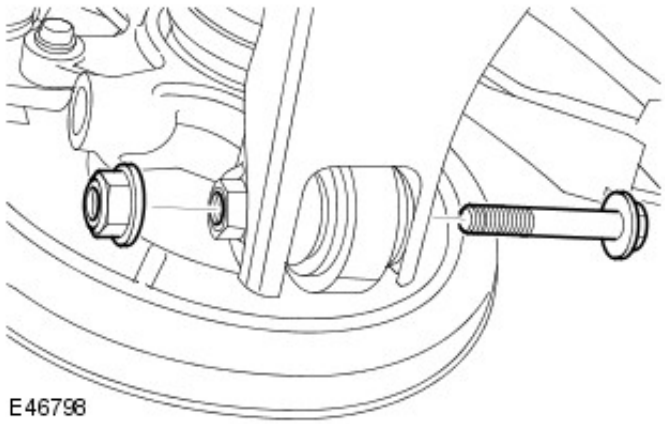
4. Scollegare il raccordo di punta.
   - Svitare il bullone.


E46797

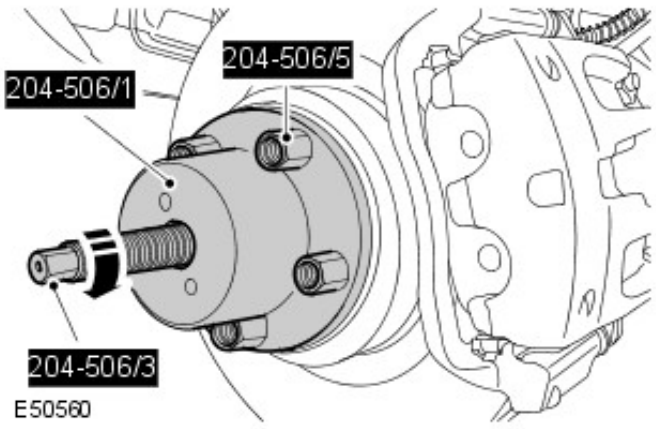

E49702

5. Rilasciare il cavo del freno di stazionamento dal braccio inferiore.

6. Svitare il dado di fermo del semiasse.

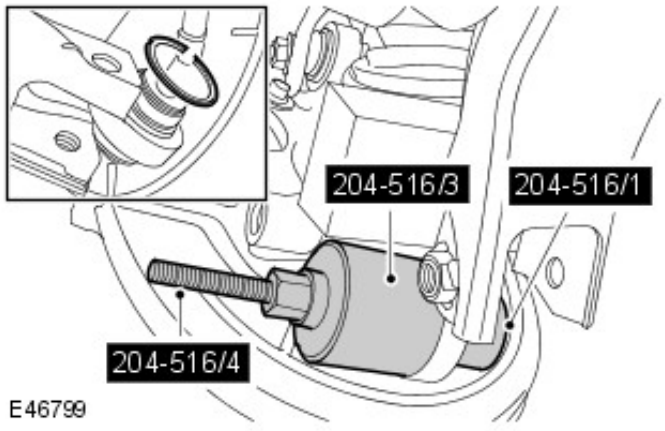

E46798

7. Staccare lo snodo dal braccio inferiore.
   - Svitare il bullone.



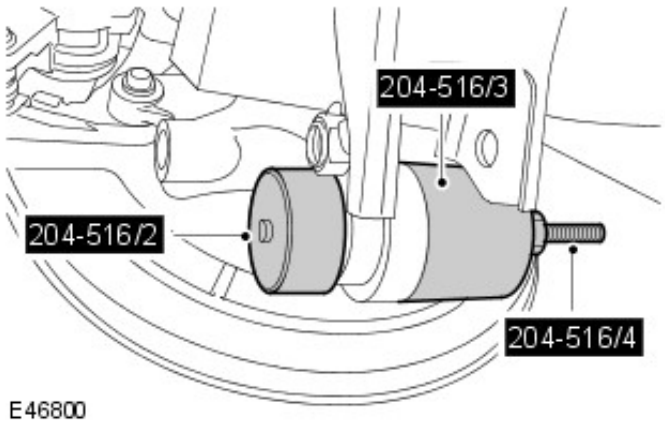
E50560

8. Impiegando gli attrezzi speciali, sbloccare il semiasse dal mozzo della ruota.



9. Impiegando l'attrezzo speciale, staccare il giunto sferico del braccio inferiore.
- Supportare lo snodo della ruota per potere accedere piú facilmente al giunto sferico inferiore.
- Staccare e gettare l'anello di sicurezza.

Montaggio

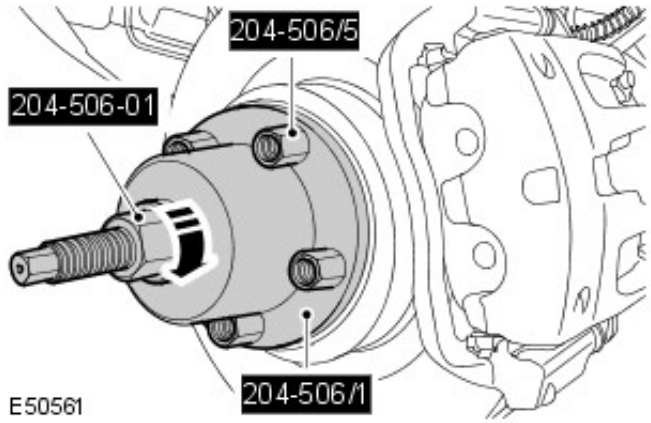


1. ATTENZIONE:

⚠Se la pressione richiesta è inferiore a 17 KN, occorre allora sostituire il fuso della ruota.

⚠Assicurarsi che il giunto sferico venga montato dal lato smussato dello snodo della ruota.

Impiegando l'attrezzo speciale, montare il giunto sferico del braccio inferiore.
- Montare l'anello elastico.



2. Impiegando gli attrezzi speciali, montare il semiasse nel mozzo della ruota.

3. ⚠AVVERTENZA: Assicurarsi che il paraolio del giunto sferico non sia danneggiato. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Collegare il braccio inferiore allo snodo della ruota.
- Serrare il bullone alla coppia di 175 Nm.

4. Montare un nuovo dado di fermo del semiasse e serrarlo leggermente.

5. Fissare il cavo del freno di stazionamento.

6. AVVERTENZA: Non impiegare un bullone che è stato utilizzato piú di cinque volte. Controllare la testa del bullone rilevando punzonature al centro. Un bullone con quattro punzonature centrali indica che è stato montato cinque volte e va pertanto sostituito.

Collegare il raccordo di punta.

- Serrare il bullone alla coppia di 175 Nm.
- Marcare la testa del bullone con un punzone per centri per indicare il numero di volte che è stato montato.

7. Serrare il dado di bloccaggio del semiasse alla coppia di 350 Nm.

- Bloccare il dado sul semiasse.

8. Montare la ruota e il pneumatico.

9. Passare alla procedura di allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni posteriori - Cuscinetto e mozzo ruota

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

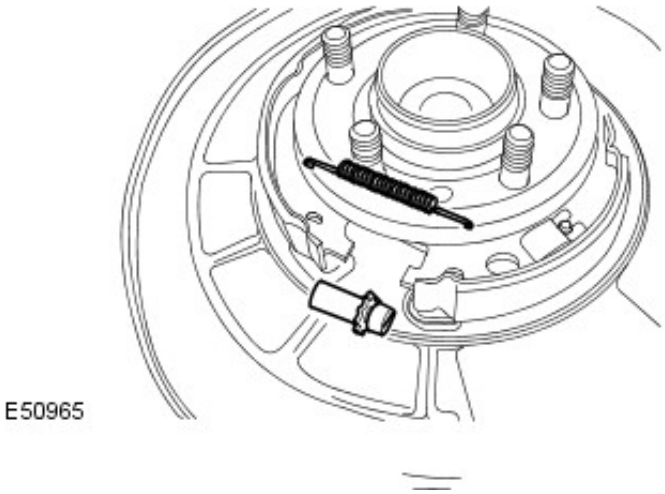
	Estrattore/installatore per cuscinetti ruote posteriori 204-509/10(LRT-60-033/10)
	Estrattore/installatore per cuscinetti ruote posteriori 205-802/1
	Estrattore/installatore per cuscinetti ruote posteriori 205-802/2
	Estrattore/installatore per cuscinetti ruote posteriori 205-802/3
	Estrattore/installatore per cuscinetti ruote posteriori 205-802/4
	Estrattore/installatore per cuscinetti ruote posteriori 205-802/5

Smontaggio

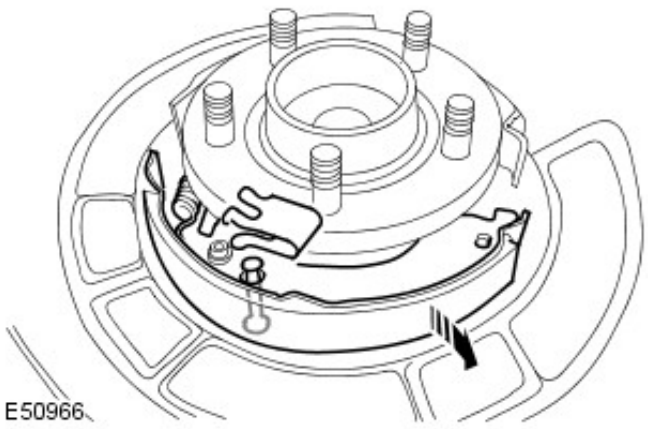
1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Togliere il portafuso ruota.
   Per ulteriori informazioni vedere: Wheel Knuckle (204-02 Rear Suspension, Smontaggio e montaggio).



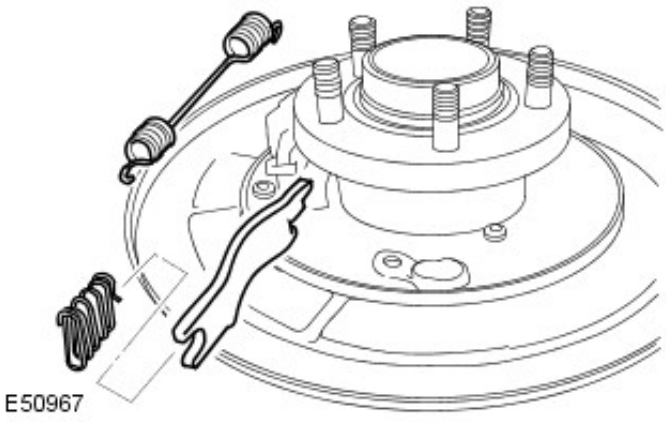
3. Smontare il regolatore e la molla di ritorno.

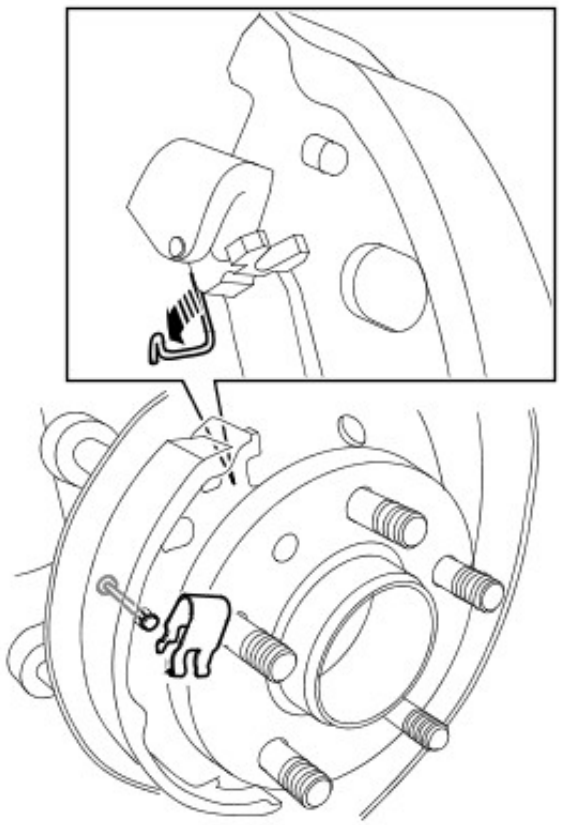


4. Smontare la ganascia freno primaria.
   - Rimuovere la molla e il perno di fissaggio.
   - Ruotare la ganascia per liberarla dalla piastra distanziatrice e dalla molla di ritorno.

5. Smontare la piastra distanziatrice e la molla.

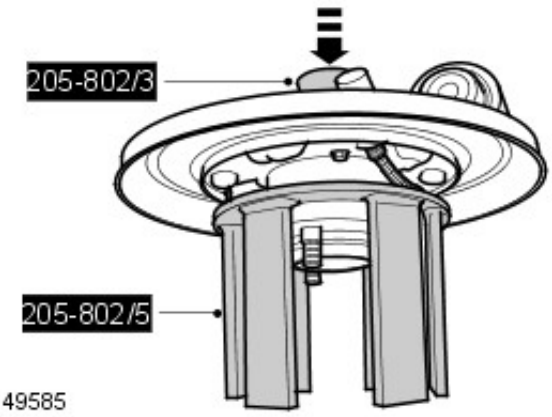
6. Smontare la molla di ritorno.





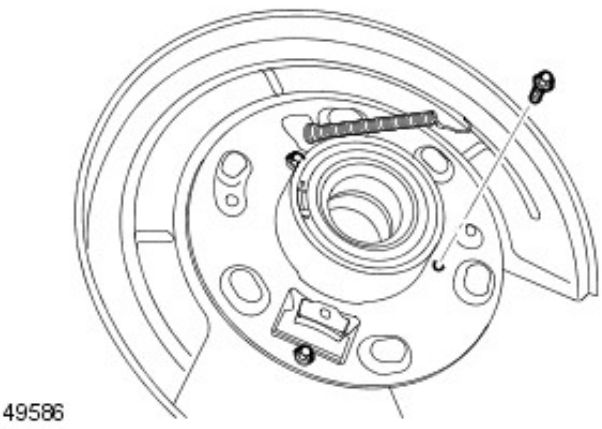
E50181

7. Smontare la ganascia freno secondaria.
   - Rimuovere la molla e il perno di fissaggio.
   - Scollegare la molla di fissaggio del cavo freno di stazionamento dalla leva della ganascia freno.



E49585

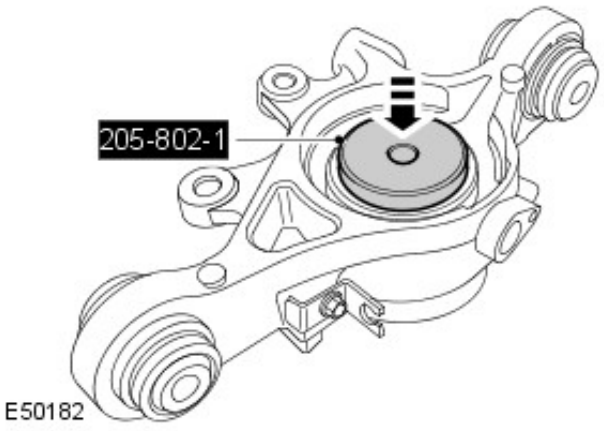
8. Utilizzando gli attrezzi speciali, rimuovere la flangia del pignone di comando.



E49586

9. Smontare il parapolvere del disco freni.
   - Svitare le tre viti.

10. Utilizzando gli attrezzi speciali, smontare il

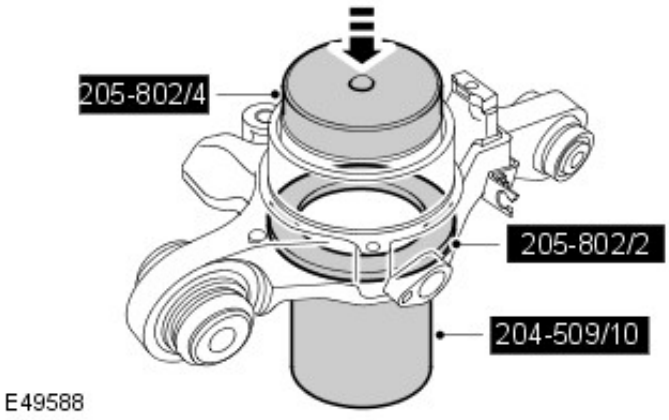


cuscinetto ruota.

- Rimuovere l'anello di sicurezza.

Montaggio

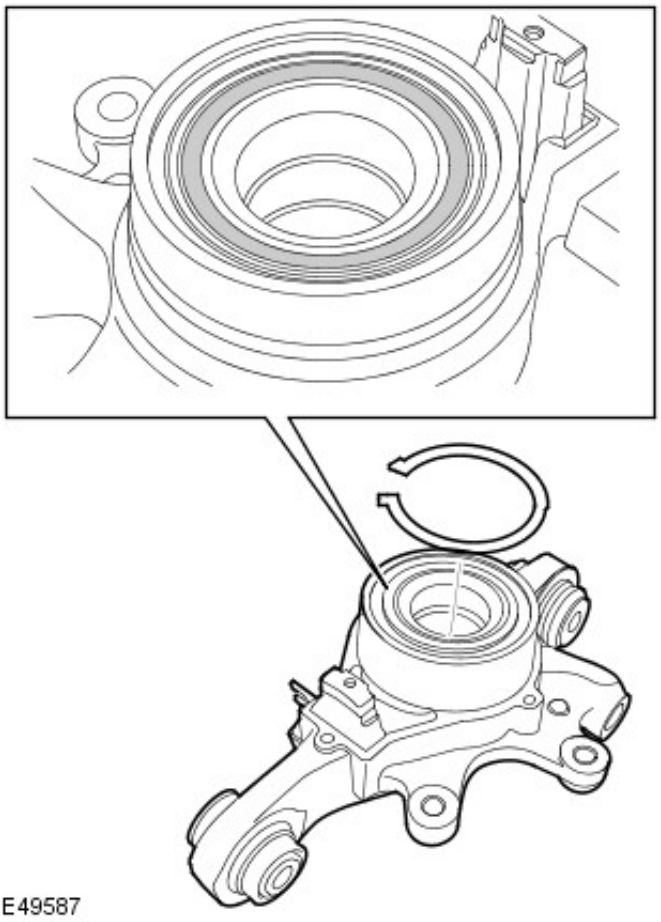
1. Pulire i componenti.



2. Utilizzando gli attrezzi speciali, montare il cuscinetto ruota.

3. AVVERTENZA: Prima d'installare l'anello di sicurezza, accertarsi che la tenuta del cuscinetto non sia danneggiata.

Installare l'anello di sicurezza.


E49587

4. Montare il parapolvere del disco freni.
   - Serrare i bulloni a 9 Nm (7 lb ft).

5. PERICOLO: Non usare aria compressa per pulire i componenti dei freni. La polvere sprigionata dai materiali d'attrito può essere pericolosa se inalata.

Pulire il supporto metallico e ingrassare i contatti della ganascia freno.

6. Pulire il dispositivo di regolazione ed impostarlo alla sua estensione massima.

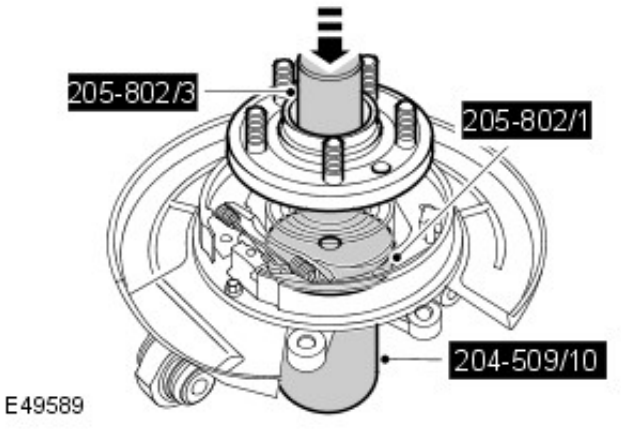
7. Montare la ganascia freno secondaria.
   - Collegare la molla di fissaggio del cavo freno di stazionamento alla leva della ganascia freno, facendo in modo di non attorcigliare la molla.
   - Installare la molla e il perno di fissaggio.

8. Montare la ganascia freno primaria.
   - Montare la piastra distanziatrice e la molla.
   - Montare la molla di richiamo.
   - Installare la molla e il perno di fissaggio.

9. Montare la molla di richiamo.

10. Montare il dispositivo di regolazione della ganascia freno.

11. Utilizzando gli attrezzi speciali, montare la flangia del pignone di comando.



12. Montare il portafuso ruota.
Per ulteriori informazioni vedere: Wheel Knuckle (204-02 Rear Suspension, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 27-giu-2013

Sospensioni posteriori - Barra stabilizzatrice posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: È possibile che la barra stabilizzatrice venga montata in modo errato. Prendere nota della posizione della barra stabilizzatrice prima dello smontaggio.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

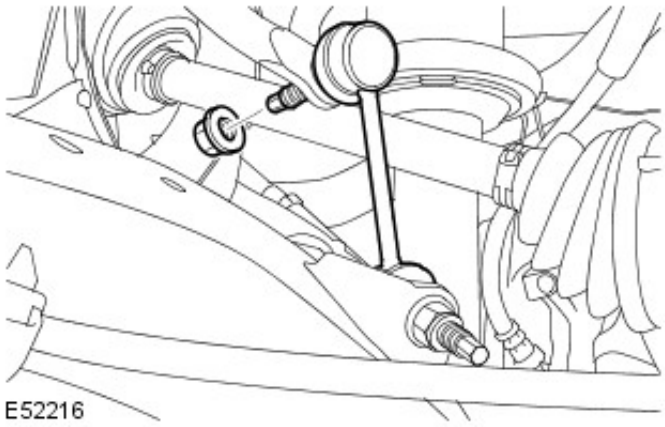
2. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.

3. Staccare la chiusura del paraurti posteriore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti posteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare la ruota e il pneumatico.

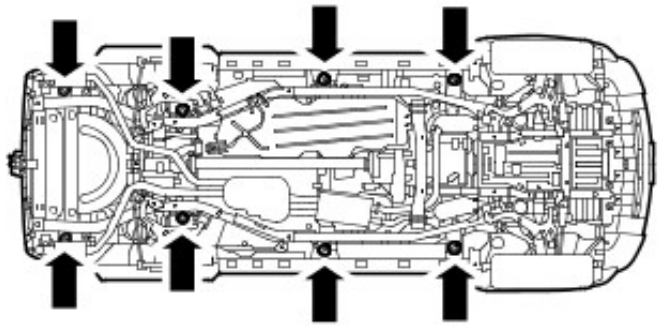
5. Sollevare e sostenere il veicolo.

6. Togliere le ruote posteriori e i pneumatici.


E52216

7. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

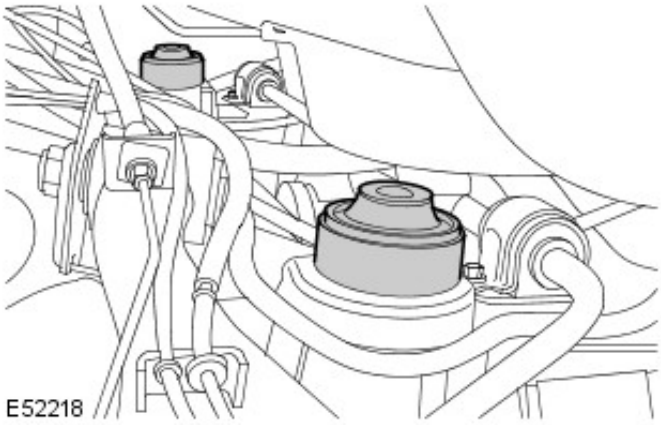
   Sganciare entrambi i raccordi della barra stabilizzatrice.
   - Svitare e scartare i 2 dadi.


E52217

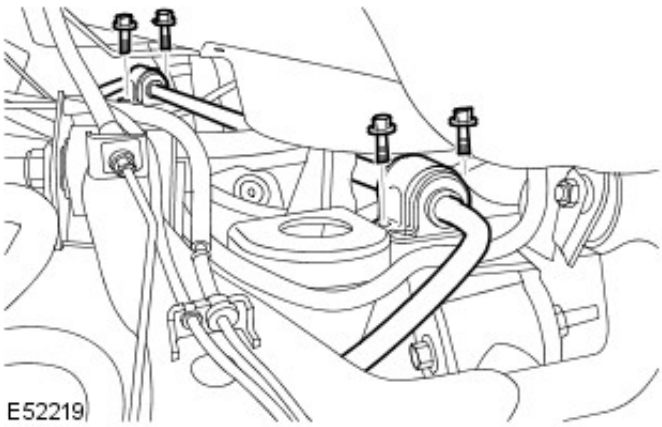
8. Svitare i bulloni di fermo dei supporti della scocca.
   - Svitare gli otto bulloni.

9. AVVERTENZA: Sollevare la scocca quanto basta per staccare il relativo supporto.

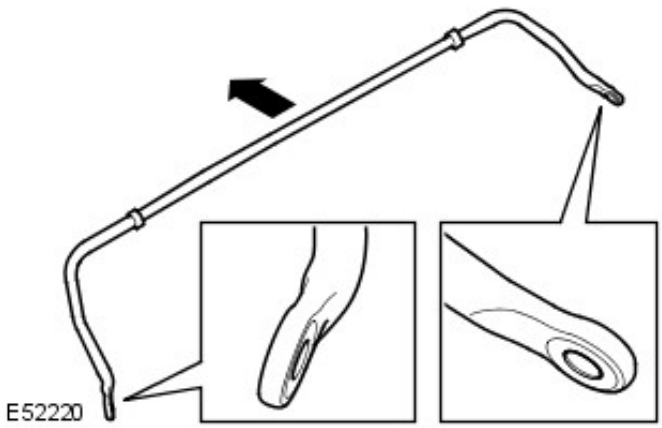
Prestare attenzione durante il sollevamento della scocca.
- Servendosi di cavalletti idonei, sollevare la scocca per sganciare i relativi supporti.



10. Staccare i due supporti posteriori della scocca.



11. Staccare la boccola della barra stabilizzatrice.
- Staccare i morsetti della barra stabilizzatrice.
- Togliere i 4 bulloni.



12. AVVERTENZA: Contrassegnare la posizione della barra stabilizzatrice.

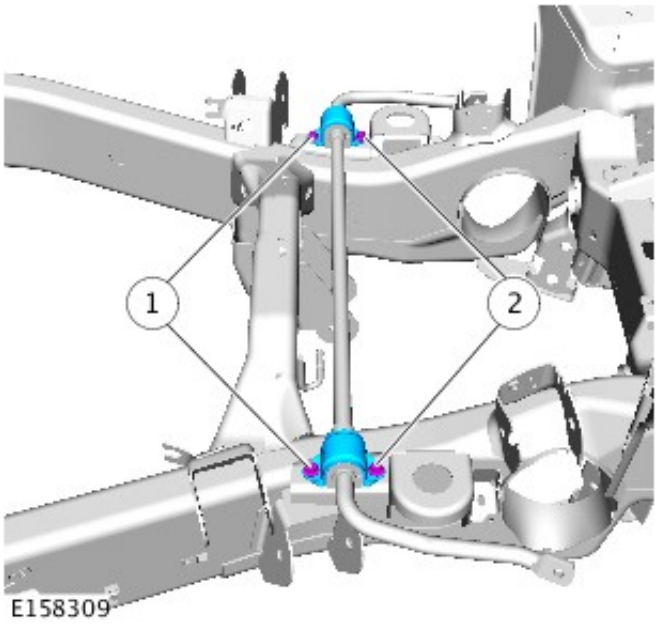
Rimuovere la barra stabilizzatrice.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Accertarsi che la barra stabilizzatrice sia montata correttamente.

Installare la barra stabilizzatrice.

2. Montare la boccola della barra stabilizzatrice.



3. Montare la boccola e i fissaggi della barra stabilizzatrice.
   - Serrare i dispositivi di fissaggio 1 alla coppia di 62 Nm (46 lb.ft).
   - Serrare i dispositivi di fissaggio 2 alla coppia di 62 Nm (46 lb.ft).
   - Serrare i dispositivi di fissaggio 1 alla coppia di 62 Nm (46 lb.ft).

4. Montare i supporti della scocca.

5. Abbassare la scocca.
   - Rimuovere i cavalletti.

6. Montare i bulloni dei supporti della scocca.
   - Serrare gli 8 bulloni di fissaggio Torx a 133 Nm (98 lb.ft).

7. Fissare entrambi i raccordi della barra stabilizzatrice.
   - Serrare i dadi alla coppia di 115 Nm.

8. Montare le ruote e i pneumatici.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

9. Abbassare il veicolo.

10. Montare la ruota di scorta e il pneumatico.

11. Montare la protezione paraurti posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti posteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 27-mar-2013

Sospensioni posteriori - Boccola braccio superiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Estrattore/inseritore, boccola anteriore braccio superiore sospensione posteriore 204-528/1
	Estrattore/inseritore, boccola anteriore braccio superiore sospensione posteriore 204-528/2
	Estrattore/inseritore, boccola anteriore braccio superiore sospensione posteriore 204-528/3
	Estrattore/inseritore, boccola posteriore braccio superiore sospensione posteriore 204-527/1
	Estrattore/inseritore, boccola posteriore braccio superiore sospensione posteriore 204-527/2
	Estrattore/inseritore, boccola posteriore braccio superiore sospensione posteriore 204-527/3

Smontaggio

NOTA: Le boccole vanno sostituite in coppia, lati sinistro e destro.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

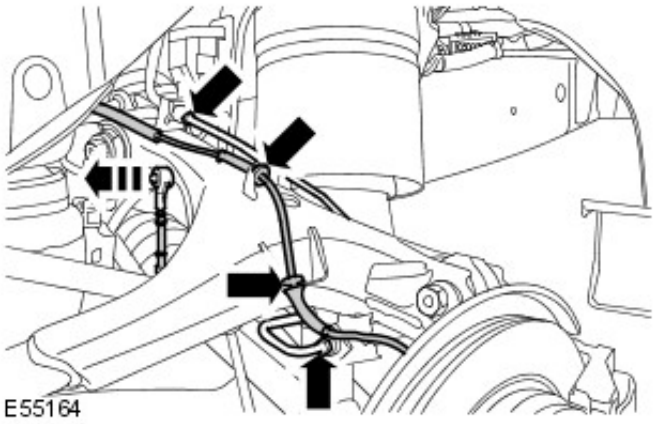
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.

3. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.

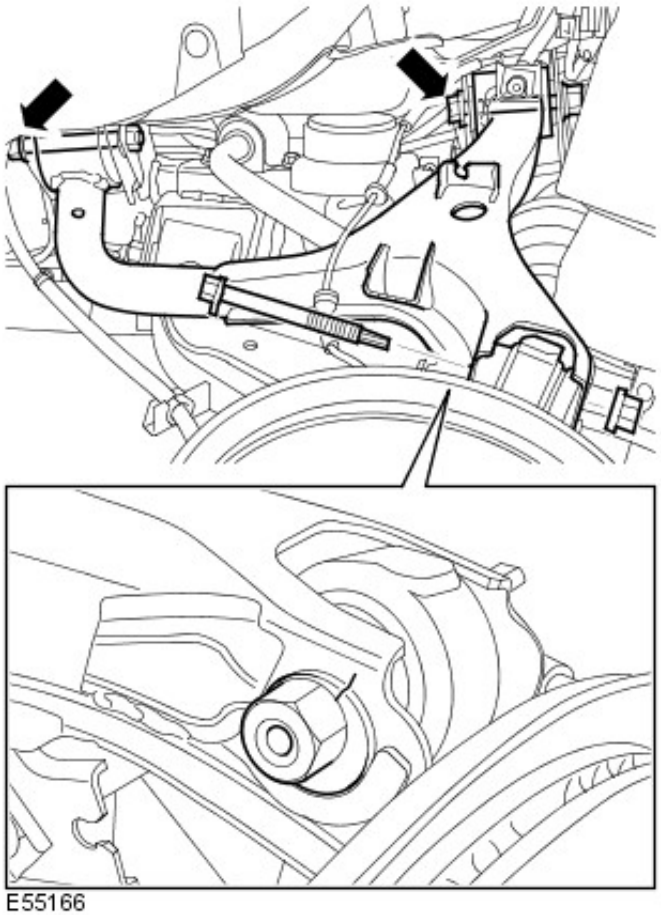
   Smontare il tubo del freno.
   - Scollegare i due raccordi dei tubi dei freni.
   - Scollegare gli stringiflessibili del freno e sganciare i flessibili.
   - Sganciare il tubo del freno dallo stringiflessibile.

4. Scollegare il raccordo del sensore di altezza.



5. Sganciare il cavo del sensore velocità ruota.

6. Staccare il braccio superiore SX.
   - Allentare i bulloni del braccio superiore.
   - Contrassegnare la posizione del bullone rispetto al braccio superiore.
   - Scollegare il braccio superiore dal portafuso ruota.
   - Staccare i bulloni del braccio superiore.


E55166

7. Staccare il braccio superiore DX.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio superiore (204-02 Sospensioni posteriori, Smontaggio e montaggio).

8. Prendere nota della posizione della boccola rispetto al braccio superiore.

9. Utilizzando gli attrezzi speciali, staccare e gettare la boccola anteriore del braccio superiore posteriore.

10. Utilizzando gli attrezzi speciali, staccare e gettare la boccola posteriore del braccio superiore posteriore.

Montaggio

1. ATTENZIONE:

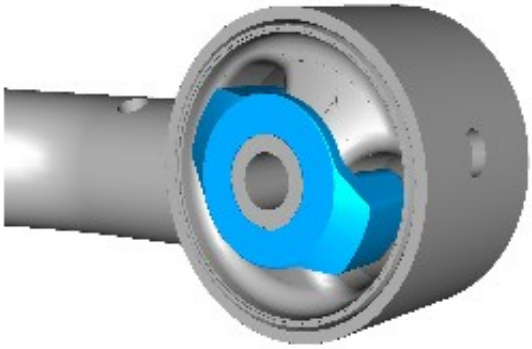
Assicurarsi che la boccola sia allineata come prescritto.

Assicurarsi di impiegare sempre l'attrezzo speciale prescritto per montare le boccole alla quota corretta.

Utilizzando gli attrezzi speciali, montare la boccola anteriore del braccio superiore posteriore.

2. AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata come prescritto.

Utilizzando gli attrezzi speciali, montare la boccola posteriore del braccio superiore posteriore.



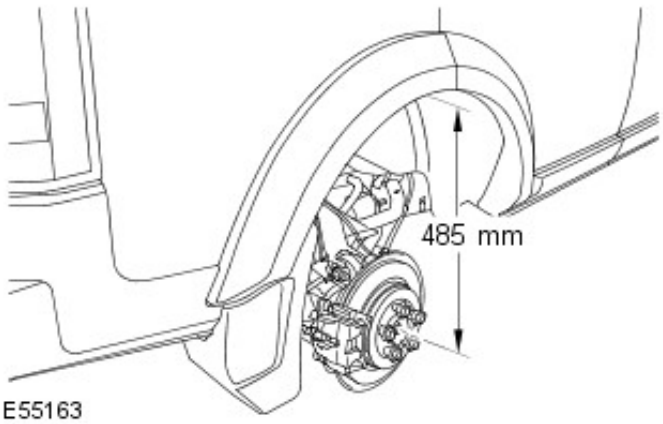
E155405

3. AVVERTENZA: **Prima di procedere all'installazione del braccio,assicurarsi che gli inserti tampone paracolpi siano montati su entrambi i lati della boccola anteriore. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe comportare danni alla boccola.**

NOTA: Gli inserti del tampone paracolpi vengono installati su entrambi i lati della boccola.

Verificare che gli inserti del tampone paracolpi siano installati correttamente.

4. Montare il braccio superiore SX.
   - Montare i bulloni ma non serrarli a fondo per il momento.



E55163

5. Impostare l'altezza tra il centro dell'estremità del semiasse e il bordo del rivestimento del parafango a 485 mm (19,10'').
   - Sorreggere con un cavalletto per assale.

6. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Collegare il braccio superiore e lo snodo della ruota.
- Allineare il bullone rispetto alle tacche tracciate in precedenza.
- Serrare il bullone alla coppia di 133 Nm (98 lb ft).

7. Serrare il bullone anteriore del braccio superiore a 175 Nm (129 lb.ft).

8. Serrare il bullone posteriore del braccio superiore a 275 Nm (203 lb.ft).

9. Fissare il cavo del sensore velocità ruota.

10. Fissare il cavo del sensore della spia di usura delle pastiglie dei freni.

11. Collegare il raccordo del sensore di altezza.

12. Montare il tubo dei freni.
    - Serrare i raccordi dei tubi dei freni a 18 Nm (13 lb ft).

13. Montare il braccio superiore DX.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio superiore (204-02 Sospensioni posteriori, Smontaggio e montaggio).

14. Montare le ruote e i pneumatici.
    - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni posteriori - Tirante barra stabilizzatrice posteriore

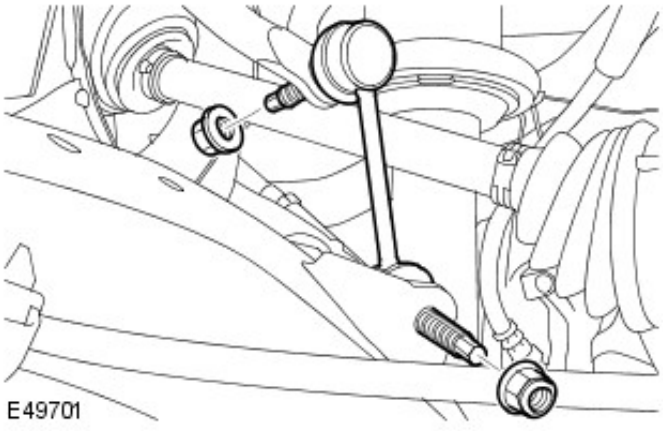
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e togliere il pneumatico.



3. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

   Staccare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Rimuovere e scartare i 2 dadi.

Montaggio

1. Montare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Serrare i dadi alla coppia di 115 Nm.

2. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 27-mar-2013

Sospensioni posteriori - Braccio inferiore

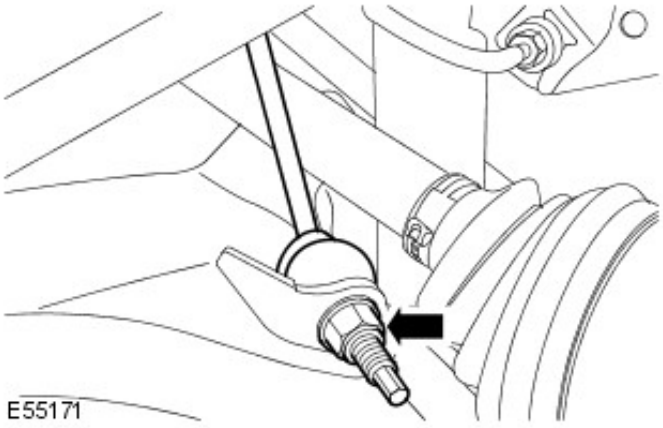
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.



3. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

   Sganciare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Svitare e smaltire il dado di fermo.

4. Allentare i due bulloni del braccio inferiore.

5. Staccare l'ammortizzatore e la molla dal braccio inferiore.
   - Svitare il dado ed il bullone.

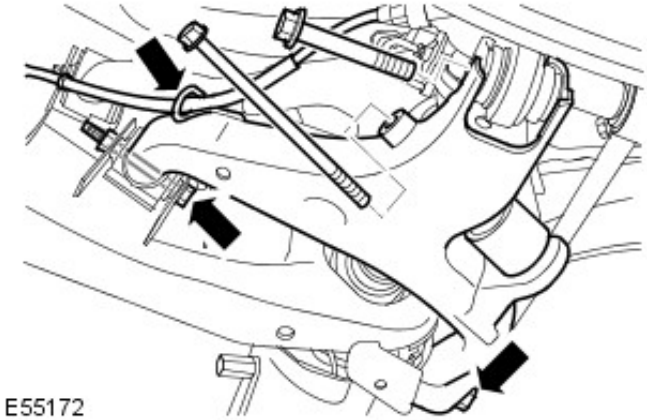
6. Staccare il cavo del freno di stazionamento.

7. Svitare i due bulloni del braccio inferiore.

8. AVVERTENZA: Assicurarsi che il paraolio del giunto sferico non sia danneggiato. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

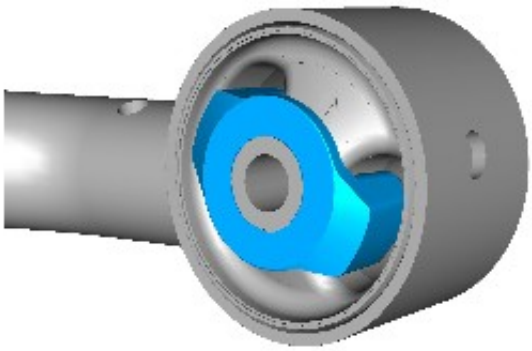
   Staccare lo snodo dal braccio inferiore.
   - Rimuovere il bullone.

9. Staccare il braccio inferiore.



E55172

Montaggio



E155405

1. AVVERTENZA: **Prima di procedere all'installazione del braccio, assicurarsi che gli inserti tampone paracolpi siano montati su entrambi i lati della boccola anteriore. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe comportare danni alla boccola.**

NOTA: Gli inserti del tampone paracolpi vengono installati su entrambi i lati della boccola.

Verificare che gli inserti del tampone paracolpi siano installati correttamente.

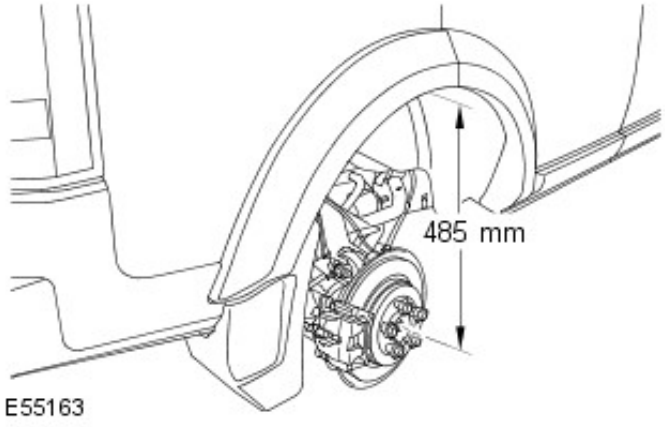
2. Installare il braccio inferiore.
   - Montare i bulloni ma non serrarli a fondo per il momento.

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che il paraolio del giunto sferico non sia danneggiato. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Collegare il braccio inferiore allo snodo della ruota.
   - Serrare il bullone a 175 Nm (129 lb ft).

4. Collegare il complessivo ammortizzatore e molla sul braccio inferiore.
   - Serrare il dado e il bullone alla coppia di 300 Nm (221 lb.ft).

5. Impostare l'altezza tra il centro dell'estremità del semiasse e il bordo del rivestimento del parafango a 485 mm (19,10'').



6. Serrare i bulloni del braccio inferiore alla coppia di 275 Nm.

7. Fissare il cavo del freno di stazionamento.

8. Collegare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

9. Montare la ruota e lo pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

10. Passare alla procedura di controllo dell'allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 27-mar-2013

Sospensioni posteriori - Braccio superiore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

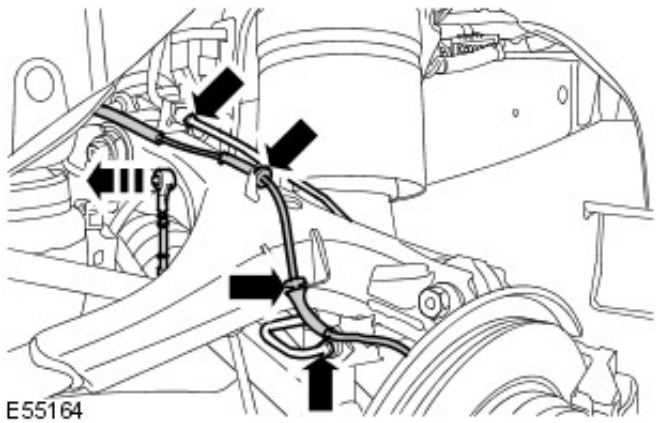
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.

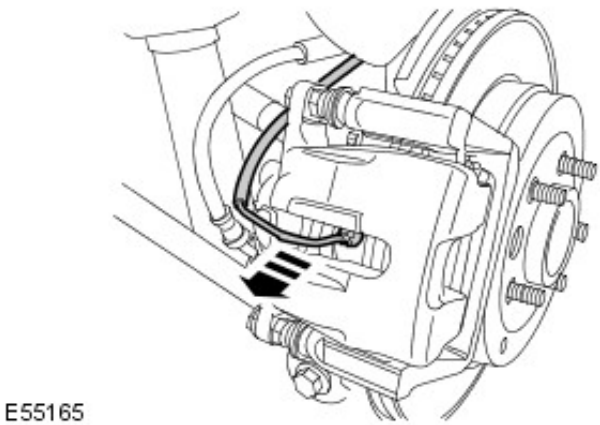
3. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.

   Smontare il tubo del freno.
   - Scollegare i due raccordi dei tubi dei freni.
   - Scollegare gli stringiflessibili del freno e sganciare i flessibili.
   - Sganciare il tubo del freno dallo stringiflessibile.

4. Scollegare il raccordo del sensore di altezza.

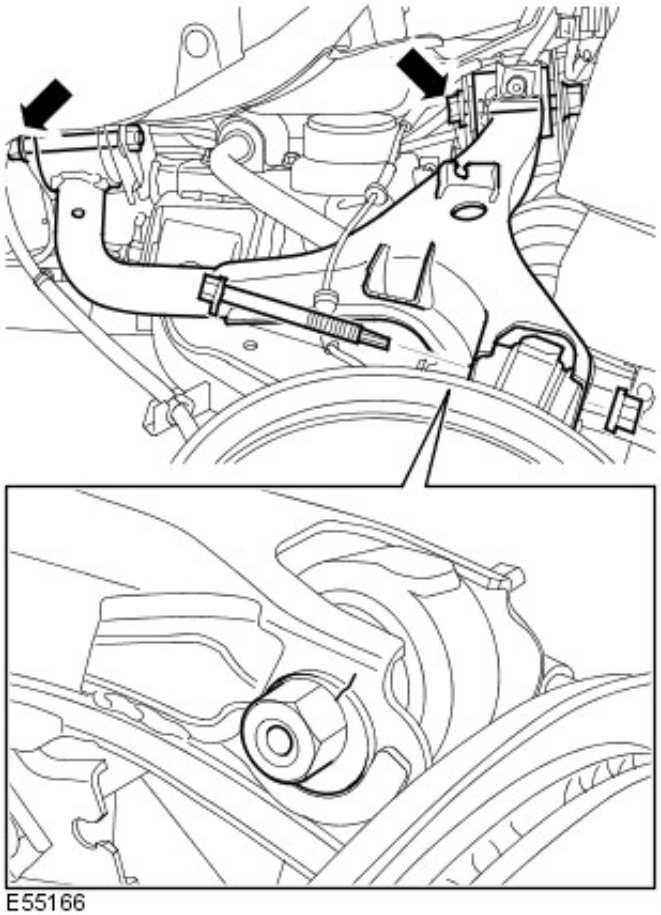

E55164

5. Sganciare il cavo del sensore velocità ruota.


E55165

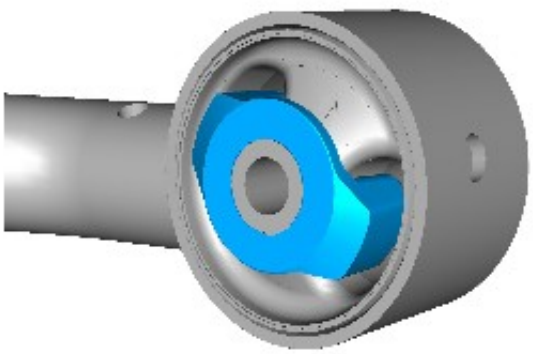
6. Solo lato DX: scollegare il cavo del sensore della spia di usura delle pastiglie dei freni.

7. Staccare il braccio superiore.
   - Allentare i bulloni del braccio superiore.
   - Contrassegnare la posizione del bullone rispetto al braccio superiore.
   - Svitare il dado e il bullone, quindi sganciare il


E55166

braccio superiore dal portafuso della ruota.
- Staccare i bulloni del braccio superiore.

Montaggio


E155405

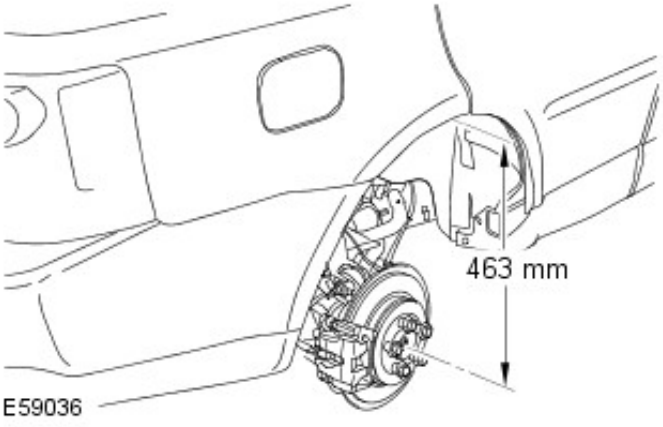
1. AVVERTENZA: **Prima di procedere all'installazione del braccio,assicurarsi che gli inserti tampone paracolpi siano montati su entrambi i lati della boccola anteriore. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe comportare danni alla boccola.**

NOTA: Gli inserti del tampone paracolpi vengono installati su entrambi i lati della boccola.

Verificare che gli inserti del tampone paracolpi siano installati correttamente.

2. Montare il braccio superiore.
   - Montare i bulloni ma non serrarli a fondo per il momento.

3. Regolare l'altezza tra il centro della punta del semiasse e il fianco del rivestimento del parafango a 463 mm (18,23").
   - Sorreggere con un cavalletto per assale.



4. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Collegare il braccio superiore e lo snodo della ruota.
- Allineare il bullone rispetto alle tacche tracciate in precedenza.
- Serrare il bullone alla coppia di 133 Nm (98 lb ft).

5. Serrare il bullone anteriore del braccio superiore a 175 Nm (129 lb.ft).

6. Serrare il bullone posteriore del braccio superiore a 275 Nm (203 lb.ft).

7. Fissare il cavo del sensore velocità ruota.

8. Fissare il cavo del sensore della spia di usura delle pastiglie dei freni.

9. Collegare il raccordo del sensore di altezza.

10. Montare il tubo dei freni.
- Serrare i raccordi dei tubi dei freni a 18 Nm (13 lb ft).

11. Spurgare l'impianto frenante.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo componenti (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

12. Montare la ruota e lo pneumatico.
- Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

13. Passare alla procedura di controllo dell'allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 27-ott-2015

Sospensioni posteriori - Tirante registrazione convergenza

Smontaggio e montaggio

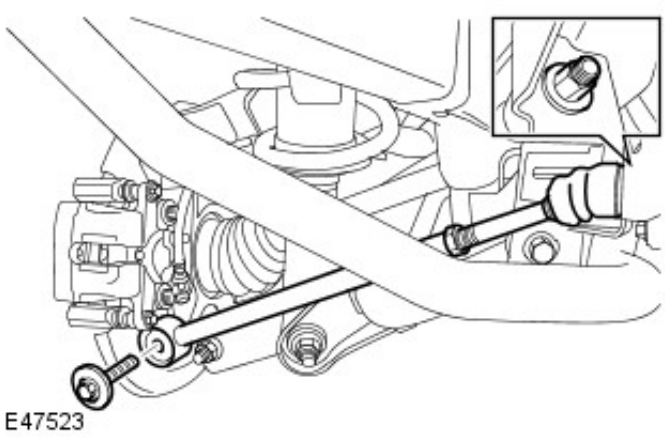
Smontaggio

1. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.

3. Staccare il raccordo di punta.
   - Svitare e gettare il bullone.



4. Staccare il raccordo.
   - Rimuovere e smaltire il dado.

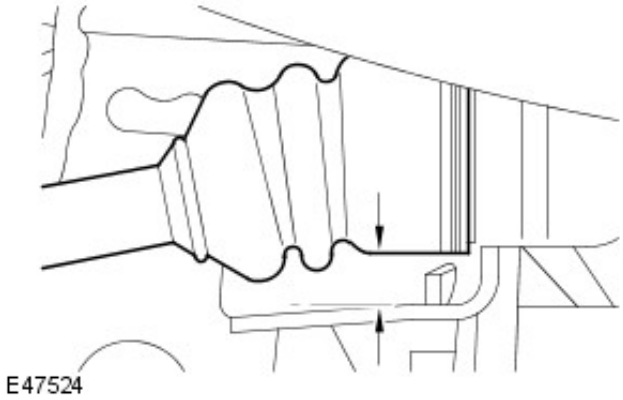
Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che la linguetta di antirotazione del raccordo di punta sia perfettamente incassata nel telaio integrato, prima di serrare il dado di bloccaggio del raccordo. Se non si osservano queste istruzioni si corre il rischio di danneggiare il raccordo o il telaio.

   Montare il raccordo.
   - Montare un nuovo dado e serrarlo leggermente.

2. Collegare il raccordo di punta.
   - Impiegando un maschio M14 x 2, pulire i filetti del foro di fissaggio dello snodo. Soffiare per eliminare i detriti impiegando aria compressa.
   - Serrare il nuovo bullone alla coppia di 70 Nm (52 lb.ft) più 90 gradi.

3. Regolare la luce tra il piano inferiore del soffietto in gomma del raccordo e la staffa dello chassis integrato a 10 mm.
   - Serrare il dado di bloccaggio del giunto sferico interno del raccordo alla coppia di 133 Nm



4. Montare la ruota e lo pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

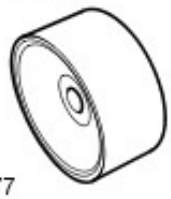
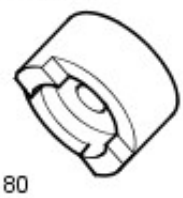
5. Passare alla procedura di controllo dell'allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 27-mar-2013

Sospensioni posteriori - Boccola braccio inferiore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

204-526/1 E55175	Boccola anteriore braccio inferiore posteriore del supporto 204-526/1
204-526/2 E55176	Boccola anteriore braccio inferiore posteriore dell'estrattore 204-526/2
204-526/3  E55177	Boccola anteriore braccio inferiore posteriore dell'inseritore 204-526/3
204-532/1 E55178	Boccola posteriore braccio inferiore posteriore del supporto 204-540/1
204-540/2 E55179	Boccola posteriore braccio inferiore posteriore dell'estrattore 204-540/2
204-540/3  E55180	Boccola posteriore braccio inferiore posteriore dell'inseritore 204-540/3

Smontaggio

NOTA: Le boccole vanno sostituite in coppia, lati sinistro e destro.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.

3. Rimuovere il braccio inferiore SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio inferiore (204-02 Sospensioni posteriori, Smontaggio e montaggio).

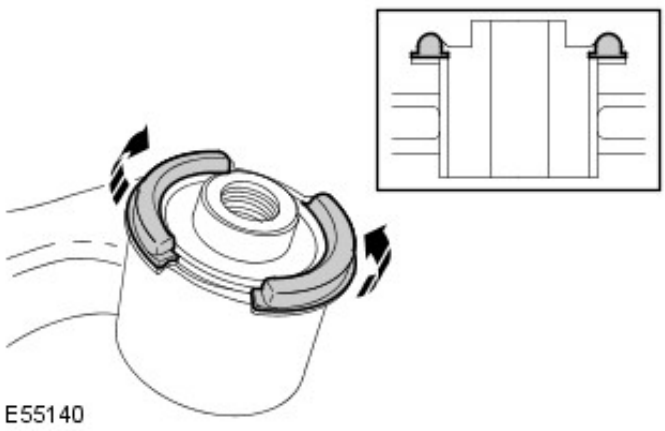
4. Togliere il braccio inferiore di destra.

5. Prendere nota della posizione della boccola rispetto al braccio inferiore.

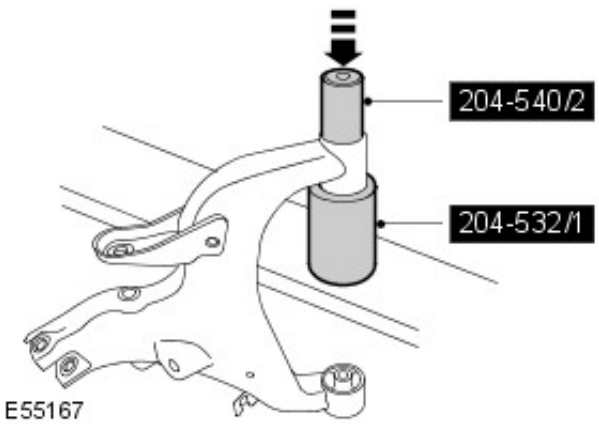
6. AVVERTENZA: Le flange della boccola vanno staccata per permettere il distacco della boccola.

NOTA: Prendere nota della posizione montata della boccola.

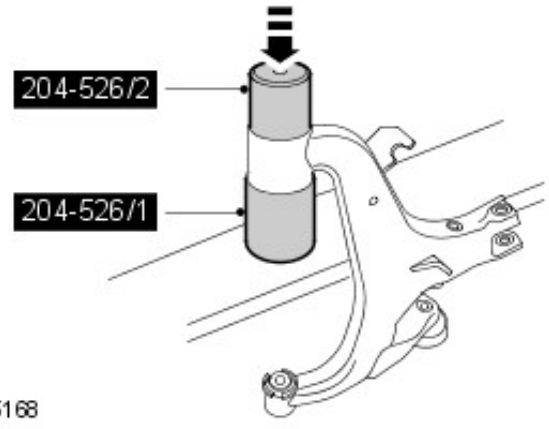
Servendosi di un attrezzo idoneo, piegare le flange delle boccole.



7. Servendosi di un seghetto a mano, staccare la flangia dalla boccola, assicurandosi che il braccio superiore non sia danneggiato.

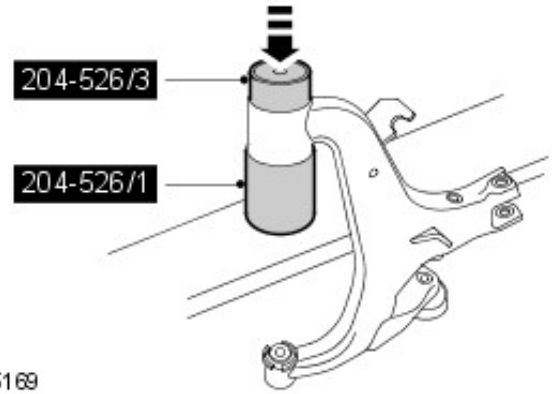


8. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare le boccole posteriori del braccio inferiore.



9. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare le boccole anteriori del braccio inferiore.

Montaggio

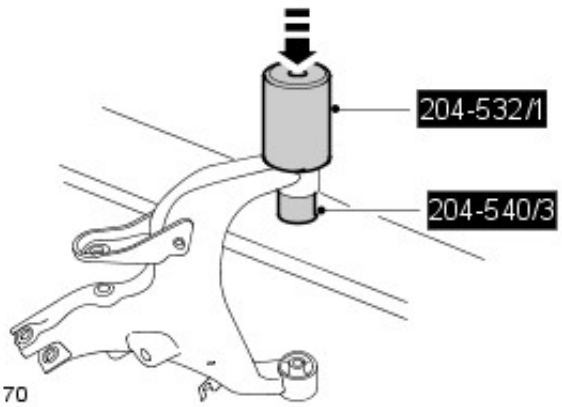


1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che la boccola sia allineata come prescritto.

Assicurarsi di impiegare sempre l'attrezzo speciale prescritto per montare le boccole alla quota corretta.

Impiegando gli attrezzi speciali, montare le boccole anteriori del braccio inferiore



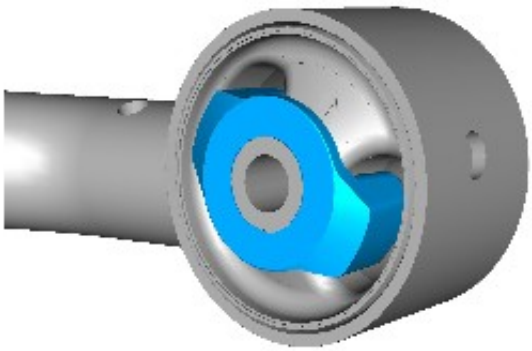
2. AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata come prescritto.

Impiegando gli attrezzi speciali, montare le boccole posteriori del braccio inferiore.

3. AVVERTENZA: **Prima di procedere all'installazione del braccio, assicurarsi che gli inserti tampone paracolpi siano montati su entrambi i lati della boccola anteriore. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe comportare danni alla boccola.**

NOTA: Gli inserti del tampone paracolpi vengono installati su entrambi i lati della boccola.

Verificare che gli inserti del tampone paracolpi siano installati correttamente.



E155405

4. Montare il braccio inferiore di sinistra.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio inferiore (204-02 Sospensioni posteriori, Smontaggio e montaggio).

5. Montare il braccio inferiore di destra.

6. Montare le ruote e i pneumatici.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

7. Passare alla procedura di controllo dell'allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 28-mag-2013

Sospensioni posteriori - Portafuso ruota

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/1(LRT-60-030/1)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/2(LRT-60-030/2)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/3(LRT-60-030/3)
	Fermi - installatore/estrattore per semiassi 204-506/5(LRT-60-030/5)
	Adattatore per installatore per semiassi 204-506-01(LRT-60-030/4)

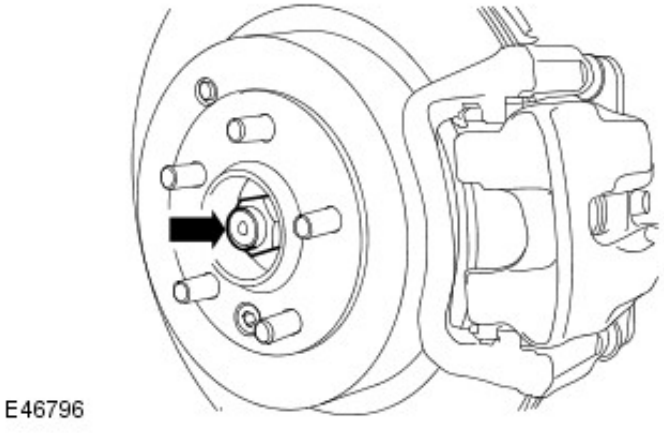
Smontaggio

NOTA: Se si installa un nuovo fuso, è necessario installare un nuovo cuscinetto della ruota.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

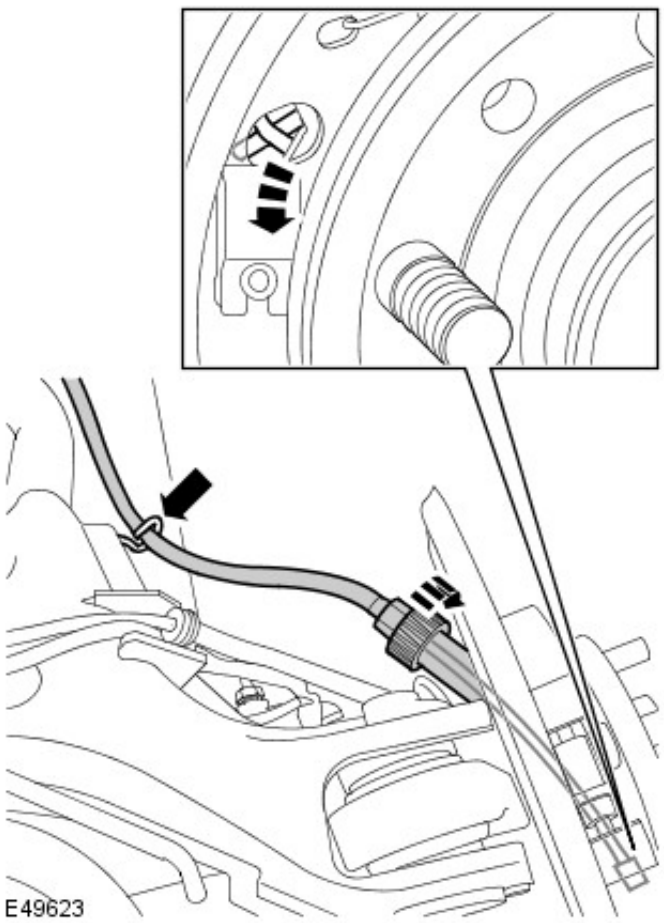
Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.


E46796

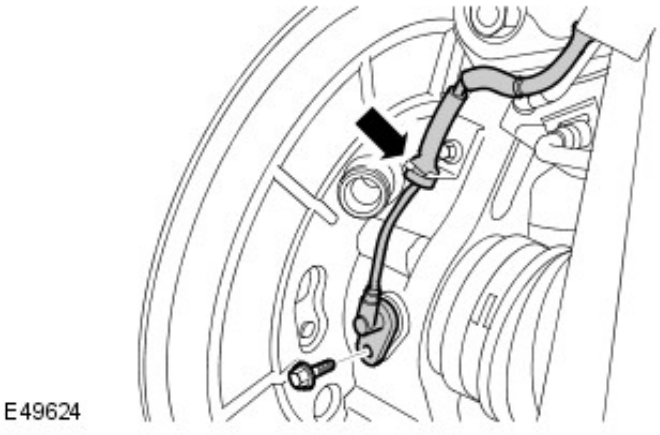
3. Allentare il dado di fermo del semiasse.

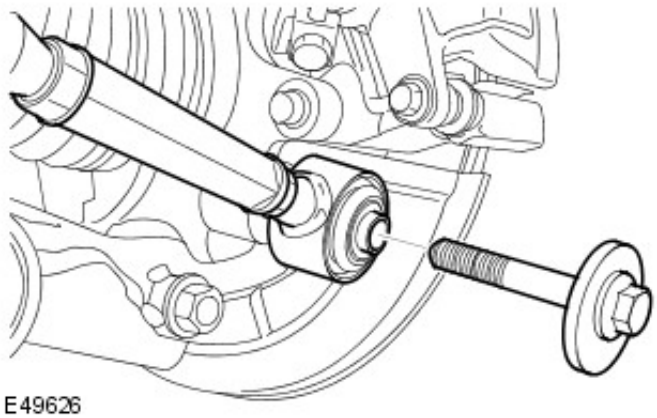
4. Staccare il disco del freno.
Per ulteriori informazioni vedere: Disco freno (206-04 Freni a disco posteriori, Smontaggio e montaggio).


E49623

5. Staccare il cavo del freno di stazionamento.
- Scollegare il cavo del freno di stazionamento dalla leva della ganascia freno.
- Scollegare il cavo del freno di stazionamento dal piatto portaceppi.
- Rilasciare il cavo dal braccio inferiore.

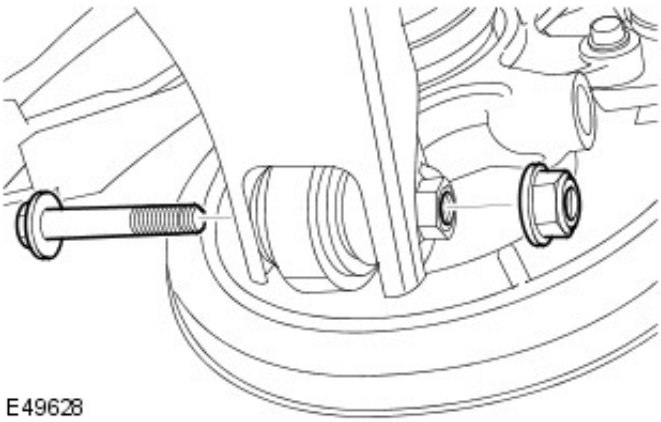
6. Sganciare il sensore velocità ruota dal portafuso ruota.


E49624


E49626

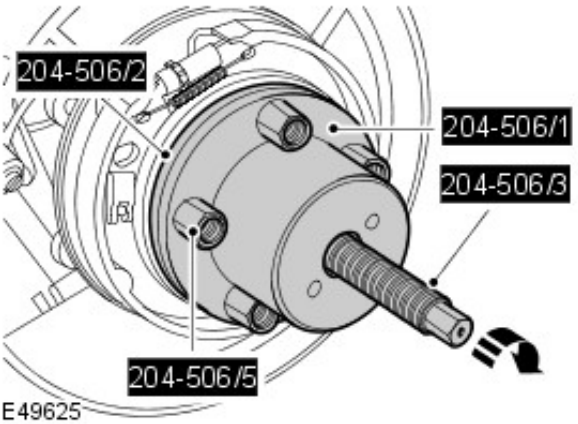
7. Staccare il raccordo di punta.
   - Smontare ed eliminare il bullone.

8. Svitare il dado di fermo del semiasse.


E49628

9. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

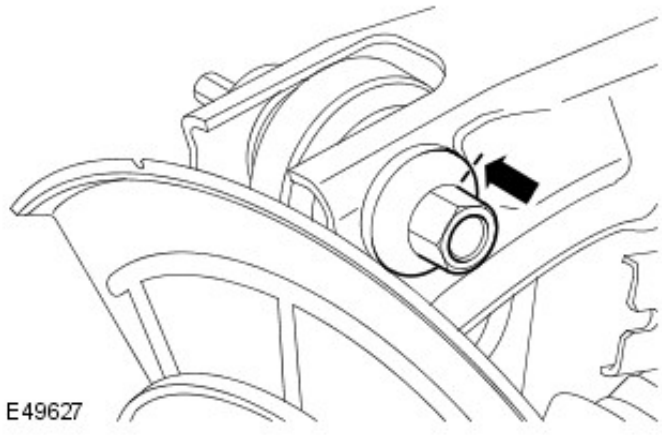
Staccare lo snodo dal braccio inferiore.
   - Rimuovere il bullone.



E49625

10. AVVERTENZA: Non utilizzare il martello per staccare il semiasse dal complessivo mozzo. Il mancato rispetto di questa precauzione potrebbe comportare il danneggiamento del semiasse.

Impiegando gli attrezzi speciali, sbloccare il semiasse dal mozzo della ruota.



11. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Scollegare il braccio superiore dal portafuso ruota.
- Contrassegnare la posizione del bullone rispetto al braccio superiore.
- Svitare il dado ed il bullone.
- Smaltire il dado.

12. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Togliere il portafuso ruota.

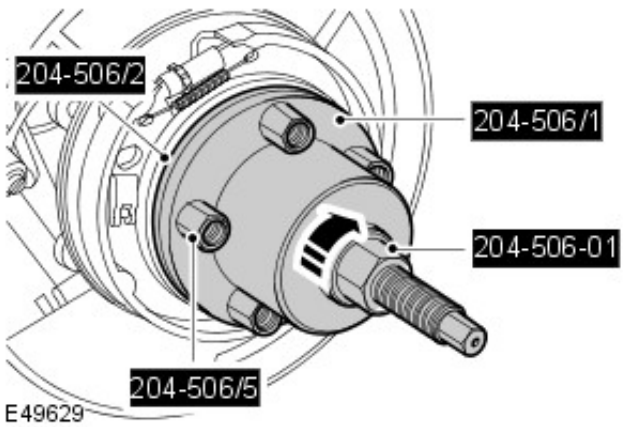
Montaggio

1. Pulire i componenti.

2. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Montare il portafuso ruota.
- Posizionare il semiasse.

3. Collegare il braccio superiore e lo snodo della ruota.
- Allineare il bullone rispetto alle tacche tracciate in precedenza.
- Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 133 Nm.



4. Impiegando gli attrezzi speciali, montare il semiasse nel mozzo della ruota.

5. AVVERTENZA: Serrare a mano il dado del semiasse.

Montare un nuovo dado di fermo del semiasse e serrarlo leggermente.

6. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Collegare il braccio inferiore allo snodo della ruota.
- Serrare il dado e il bullone alla coppia di 175 Nm.

7. Collegare il raccordo di punta.
- Serrare il nuovo bullone alla coppia di 175 Nm.

8. Montare il sensore della velocità della ruota.
- Serrare il bullone alla coppia di 9 Nm.

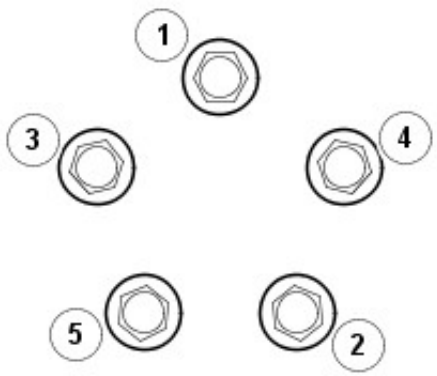
9. Posizionare il cavo del freno di stazionamento sul piatto portaceppi.
- Collegare il cavo alla leva della ganascia del freno.
- Serrare l'accoppiamento a 8 Nm (6 lb.ft).
- Fissare il cavo del freno di stazionamento sul braccio inferiore.

10. Montare il disco del freno.
Per ulteriori informazioni vedere: Disco freno (206-04 Freni a disco posteriori, Smontaggio e montaggio).

11. AVVERTENZA: Non usare attrezzi pneumatici per installare il dado. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Serrare il dado di bloccaggio del semiasse nuovo alla coppia di 420 Nm (311 lb.ft).
- Bloccare il dado sul semiasse.

12. Montare la ruota e lo pneumatico.
- Serrare i dadi ruota nella sequenza illustrata:
  1. 1. Fase 1: 4 Nm
  2. 2. Fase 2: 70 Nm
  3. 3. Fase 3: 140 Nm



E74593

13. Passare alla procedura di controllo dell'allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Ruote e pneumatici -

Ruote

Tipo di ruota	Dimensioni ruota
Cerchio in lega	7J X 17
Cerchio in lega	8J X 18
Cerchio in lega	8J X 19
Cerchio in lega	8,5J X 20
Ruotino di scorta in acciaio	5,5J X 19

ATTENZIONE:

Se è montato il ruotino di scorta, non superare la velocità di 80 km/h (50 mph) e sostituirlo alla prima occasione.

Non utilizzare aria compressa per azionare il martinetto d sollevamento del veicolo, ma solo utensili manuali.

Misure pneumatici standard

Dimensioni ruota	Dimensioni pneumatico	Indice di carico pneumatico
7J x 17 - Lega	235/70 R17H - All terrain	111
8J x 18 - Lega	255/60 R18V - All terrain	112
8J x 19 - Lega	255/55 R19V - All terrain	111
8,5J x 20 - Lega	255/50 R20Y - All terrain	109

AVVERTENZA: Questi pneumatici non richiedono camera d'aria.

Misure pneumatici speciali

Dimensioni ruota	Dimensioni pneumatico	Indice di carico pneumatico
8J x 19 - Lega	255/55 R19 - Terreno fangoso	111
8J x 19 - Lega	255/55 R19 - Sabbia	111

AVVERTENZA: Questi pneumatici non richiedono camera d'aria.

Pressione pneumatici - Ad eccezione dei veicoli NAS/Golfo/Brasile

Condizioni di carico	barre	lbf/in²	kPa
Condizioni di funzionamento normali con un massimo di quattro persone:			
Anteriore	2,3	33	230
Posteriore	2,5	36	250
Veicolo caricato al massimo del suo peso lordo:			
Anteriore	2,5	36	250
Posteriore	2,9	42	290
Ruotino di scorta	4,2	60	420
***Ruota di scorta di misura standard**	2,9	42	290

AVVERTENZA: *Lo pneumatico della ruota di scorta di misura standard deve essere gonfiato alla pressione massima prevista in base al peso lordo del veicolo e la pressione degli pneumatici anteriori o posteriori deve essere regolata di conseguenza se il veicolo non verrà utilizzato in condizioni di peso lordo massimo.

Pressioni pneumatici - veicoli NAS/Golfo/Brasile

Condizioni di carico	barre	lbf/in²	kPa
Tutte le condizioni			
Anteriore	2,5	36	250
Posteriore	2,9	42	290
Ruotino di scorta	4,2	60	420
***Ruota di scorta di misura standard**	2,9	42	290

AVVERTENZA: La ruota di scorta di misura standard deve essere gonfiata alla pressione più alta indicata per il tipo di pneumatico montato. La pressione di gonfiaggio della ruota di scorta deve essere regolata in base all'asse sul quale si trova lo pneumatico da sostituire.

Specifiche generali

Componente	Costruttore	Ubicazione
Sensore di pressione bassa pneumatici	Continental/Siemens	All'interno del cerchio ruota
Innesco sensore di pressione pneumatici:		
Anteriore	Continental/Siemens	Fissato al paraspruzzi del parafango adiacente al paraurti anteriore
Posteriore	Continental/Siemens	Fissato al paraspruzzi del parafango adiacente al paraurti

		posteriore

Lubrificante raccomandato

Applicazione	N. parte Land Rover
Coprimozzo	RYL 105020

Coppia di serraggio

Denominazione	Nm	lb-ft
* Dadi delle ruote	140	103
Sensore di pressione bassa pneumatici	8	6

*** I dati delle ruote devono essere serrati in diagonale.**

Data di pubblicazione: 02-set-2012

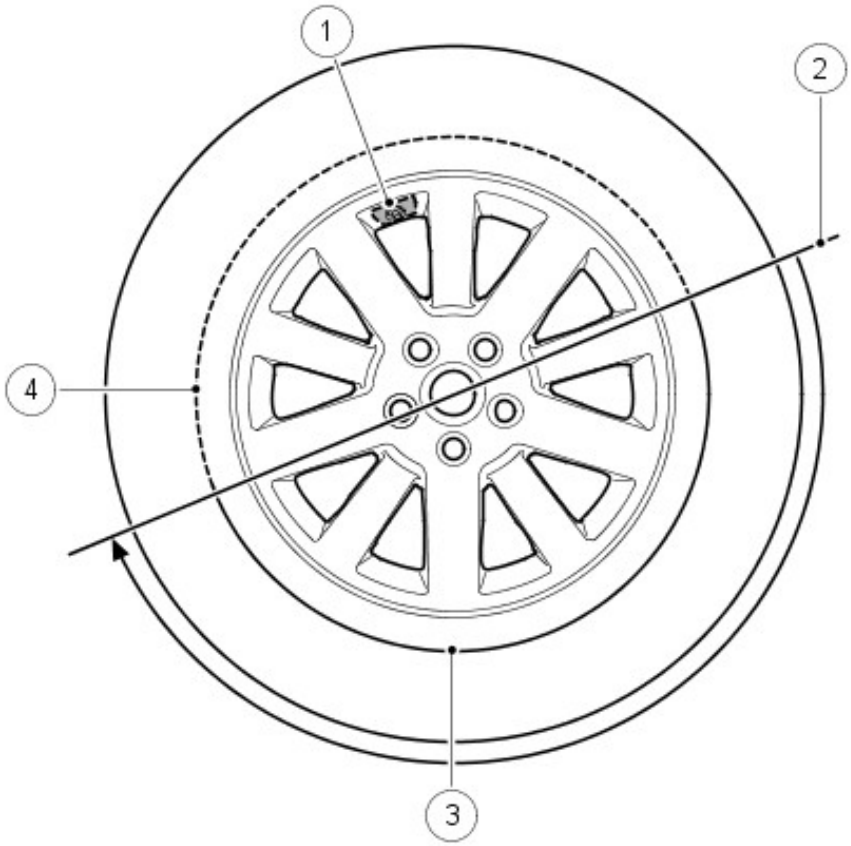
Ruote e pneumatici - Ruote e pneumatici

Descrizione e funzionamento

PNEUMATICI

NOTA: La valvola del sistema TPMS deve essere riparata utilizzando il kit di manutenzione appropriato ogni qualvolta il pneumatico viene smontato, per garantire la tenuta ermetica. È necessario prestare attenzione al montaggio di questo kit.

Durante lo smontaggio e il montaggio degli pneumatici, fare molta attenzione a non danneggiare il relativo sensore della pressione.



E45549

N.	Descrizione
1	Sensore di pressione e valvola pneumatico
2	Posizione iniziale attrezzo di smontaggio/montaggio pneumatico
3	Area di alta tensione pneumatico e tallone pneumatico
4	Area di bassa tensione pneumatico e tallone pneumatico

Quando si smonta lo pneumatico, l'attrezzo di smontaggio del tallone non deve essere utilizzato in un'area di 90° dalla valvola dello pneumatico in entrambe le direzioni.

Quando si utilizza un apparecchio di smontaggio degli pneumatici, la posizione iniziale del braccio di montaggio deve corrispondere a quella indicata nella figura precedente. È possibile girare la ruota di 180° nella direzione antioraria. In questo modo si riduce l'alta tensione dal tallone ed è possibile estrarre manualmente dal cerchio ruota i 180° rimanenti dello pneumatico.

Quando si rimonta lo pneumatico, posizionare il braccio come da figura. Ruotare lo pneumatico prestando attenzione affinché il tallone sul lato di bassa pressione dello pneumatico non danneggi il sensore.

Tread Act - Solo NAS

I veicoli commercializzati nei mercati del nord America devono soddisfare i requisiti del TREAD (transport recall enhancement, accountability and documentation) Act. Il TREAD Act prevede tra l'altro l'obbligo per il guidatore di esibire un'etichetta, applicata al montante B lato guidatore del veicolo, in cui sia indicata la pressione di gonfiaggio consigliata degli pneumatici, i limiti di carico e il carico massimo sicuro di passeggeri e bagagli del veicolo. L'etichetta è specifica di ogni veicolo e viene applicata in fase di produzione.

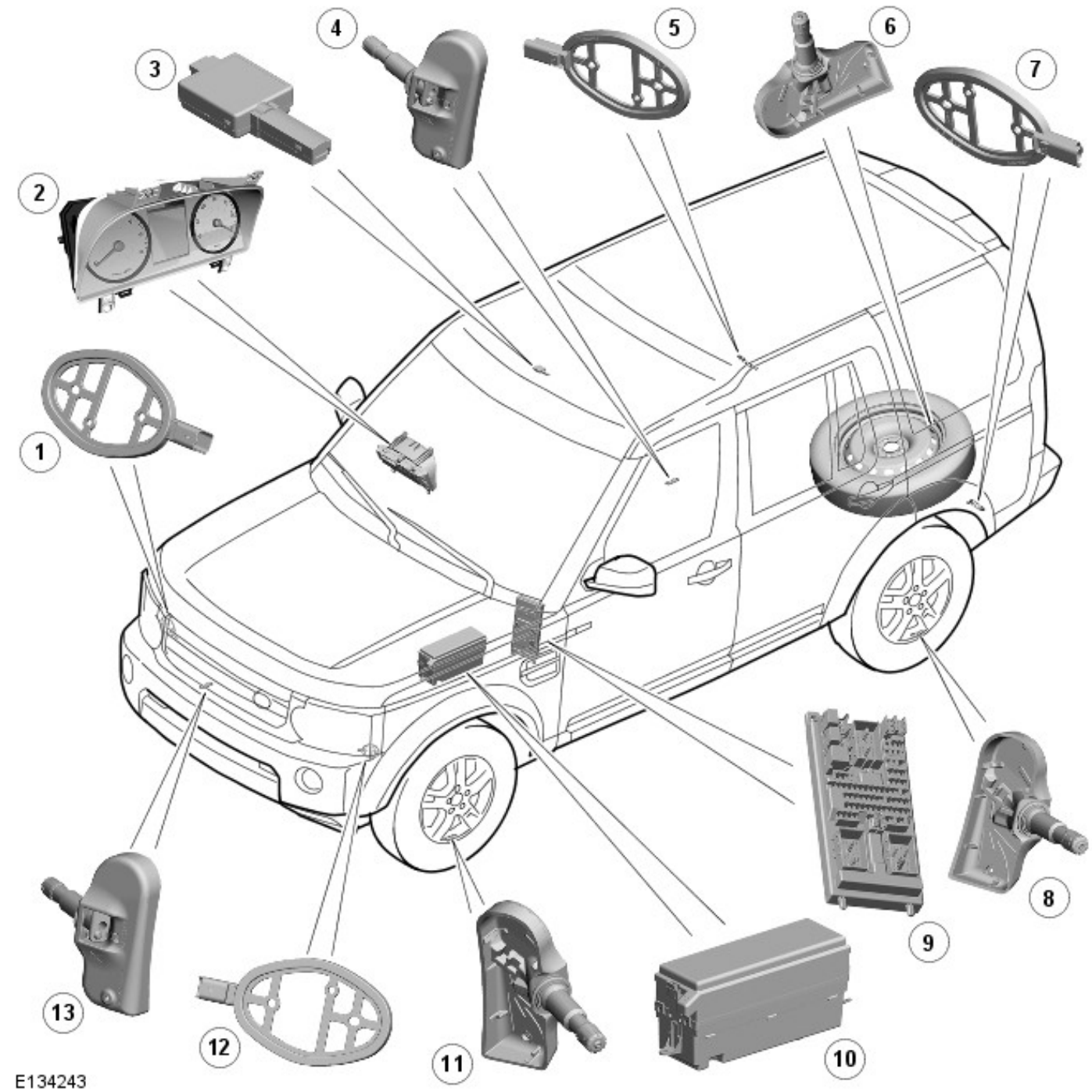
L'etichetta non deve essere rimossa dal veicolo. Le informazioni riportate indicano la specifica del veicolo al momento dell'uscita dalla linea di produzione. L'etichetta non include informazioni sulle ruote e sugli pneumatici ausiliari, montati dal concessionario o dal proprietario, di dimensioni diverse da quelli in dotazione.

NOTA: Se sul veicolo sono montati pneumatici e ruote di dimensioni non standard, il file di configurazione del veicolo deve essere aggiornato utilizzando un sistema diagnostico omologato da Land Rover.

Se l'etichetta viene danneggiata o rimossa durante interventi di riparazione della carrozzeria, è necessario sostituirla con una nuova etichetta specifica del veicolo. La nuova etichetta deve essere richiesta al reparto parti di ricambio della land rover che la emetterà in base al vin del veicolo fornito.

SISTEMA DI CONTROLLO PRESSIONE PNEUMATICI (TPMS)

Sistema di controllo della pressione dei pneumatici - Ubicazione dei componenti



N.	Descrizione
1	Iniziatore anteriore RH (lato destro)
2	Quadro strumenti
3	Ricevitore RF del TPMS
4	Sensore di pressione pneumatico posteriore RH

5	Iniziatore posteriore RH
6	Sensore pressione pneumatico di scorta
7	Iniziatore posteriore LH (lato sinistro)
8	Sensore di pressione pneumatico posteriore LH
9	CJB (scatola di derivazione centrale)
10	EJB (scatola di giunzione motore)
11	Sensore di pressione pneumatico anteriore LH
12	Iniziatore anteriore LH
13	Sensore di pressione pneumatico anteriore RH

Lo scopo del veicolo TPMS è di aiutare il guidatore a mantenere il livello ottimale di pressione degli pneumatici del veicolo in modo da:

- migliorare il consumo di carburante
- preservare le caratteristiche di marcia e tenuta di strada
- Ridurre il rischio di sgonfiaggio rapido degli pneumatici che potrebbe essere causato da pneumatici gonfiati al di sotto del livello di pressione consigliato
- ottemperare ai requisiti di legge di alcuni mercati.

Il TPMS misura la pressione in ciascuno pneumatico del veicolo, inclusa quella della ruota di scorta se necessario, ed emette segnali di avvertenza in caso di deviazione dalle tolleranze predefinite.

NOTE:

In caso di scoppio di uno pneumatico si verifica una riduzione molto rapida della pressione. Il sistema non è predisposto per segnalare questo tipo di evento al guidatore, in quanto si verifica con estrema rapidità. Il sistema TPMS è progettato per aiutare il guidatore a mantenere gli pneumatici alla pressione corretta, tendendo a ridurre il rischio di scoppio.

Il TPMS è inibito quando il veicolo è in modalità di consegna. Per ulteriori informazioni sulla modalità di consegna, fare riferimento al manuale di ispezione preconsegna.

Viene utilizzata una singola configurazione hardware del TPMS. Le informazioni sullo stato del TPMS vengono trasmesse al guidatore con un messaggio visualizzato nel centro messaggi del gruppo strumenti e con una spia arancione.

Posizione degli pneumatici

Gli pneumatici anteriori e posteriori presentano requisiti diversi per la pressione e i relativi limiti, pertanto, la CJB è in grado di identificare la posizione degli pneumatici sul veicolo e assegnare un identificativo sensore di pressione ricevuto a una posizione specifica nel veicolo, ovvero FL (anteriore sinistro), FR (anteriore destro), RL (posteriore sinistro) o RR (posteriore destro)).

L'individuazione della posizione degli pneumatici da parte della CJB avviene automaticamente E non è richiesto alcun intervento manuale da parte del guidatore. La CJB è in grado di apprendere automaticamente la posizione degli pneumatici del veicolo, se i relativi sensori o le loro posizioni vengono modificate.

La procedura di apprendimento e identificazione della posizione degli pneumatici può avere inizio quando il veicolo è stato fermo o ha viaggiato a una velocità inferiore a 20 km/h (12 mph) per 15 minuti. In questo caso si parla di "modalità di parcheggio". Per la procedura di apprendimento e identificazione della posizione, il veicolo deve essere guidato a una velocità superiore ai 20 km/h (12 miglia/h) per 15 minuti. Se la velocità del veicolo scende sotto i 20 km/h (12 miglia/h), il temporizzatore della procedura di apprendimento si interrompe fino a quando la velocità del veicolo aumenta oltre i 20 km/h (12 miglia/h); dopodiché il temporizzatore viene ripristinato. Se la velocità del veicolo rimane al di sotto di 20 km/h (12 mph) per più di 15 minuti, il temporizzatore viene azzerato e la procedura ricomincia.

In tutte le condizioni operative, la CJB rileva automaticamente quanto segue:

- Se uno o più sensori di pressione degli pneumatici sono stati sostituiti
- Se uno o più identificativi dei sensori di pressione degli pneumatici mancano
- Se uno o più identificativi anomali vengono ricevuti, ovvero, la CJB può rifiutare gli identificativi dei sensori di pressione degli pneumatici che non appartengono al veicolo
- Se la ruota di scorta ha sostituito uno degli pneumatici in uso sul veicolo.

Se i sensori di pressione degli pneumatici montati sul veicolo (non della ruota di scorta) vengono sostituiti, la CJB è in grado di apprendere automaticamente gli identificativi dei nuovi sensori. La funzione di apprendimento non richiede alcun intervento manuale da parte del guidatore.

Se sulla ruota di scorta viene installato un nuovo sensore, è necessario programmare il relativo identificativo nella CJB utilizzando un sistema diagnostico omologato da Land Rover, oppure utilizzandola come ruota di marcia e guidando il veicolo per 15 minuti a una velocità superiore a 20 km/h (12,5 mph).

Identificazione pneumatici di scorta

A seconda delle specifiche del veicolo, la ruota di scorta può essere dotata o meno di sensore della pressione dello pneumatico.

NOTA: I sensori di pressione degli pneumatici non possono essere montati sui ruotini di scorta.

Se la ruota di scorta è dotata di tale sensore, la CJB è in grado di rilevarlo, di determinare che si tratta di una ruota di scorta, di controllarne la pressione e di inviare i messaggi di avvertenza corrispondenti al guidatore. Se la CJB prevede che la ruota di scorta sia dotata di un sensore di pressione dello pneumatico, ma il sensore non è presente, la CJB non segnala il guasto al guidatore ma il relativo codice viene memorizzato nella CJB.

Se viene eseguito il monitoraggio della ruota di scorta e il guidatore sostituisce uno pneumatico appiattito con la ruota di scorta, la CJB non avvisa continuamente il guidatore che lo pneumatico originale, ora nella posizione della ruota di scorta, è appiattito. Pertanto, il guidatore non viene distratto da avvertenze continue sulla pressione dello pneumatico. Come promemoria al guidatore, ad ogni ciclo di accensione viene visualizzato per 20 secondi un messaggio indicante che la ruota di scorta è sgonfia.

Funzionamento del sistema

Ogni volta che il veicolo viene guidato, la CJB trasmette un segnale a bassa frequenza (LF) (125 KHz) a ciascun dispositivo di innesco. Il segnale viene ricevuto dal sensore di pressione dello pneumatico che trasmette quindi un segnale a radiofrequenza (RF) (315 o 433 MHz a seconda del mercato) al ricevitore RF. Il segnale contiene dati codificati che corrispondono all'identificativo del sensore, alla pressione dell'aria, alla temperatura dei pneumatici e ai dati sull'accelerazione. Questo segnale viene comunicato alla CJB tramite una linea bus K.

Il sistema entra nella modalità di parcheggio se la velocità del veicolo è inferiore a 20 km/h (12,5 mph) per 12 minuti. Nella modalità di parcheggio i sensori pressione pneumatico trasmettono un segnale codificato alla CJB ogni 13 ore. Se la pressione dello pneumatico diminuisce di oltre 0,6 bar (1 lbf/in^2), il sensore trasmetterà il segnale più spesso man mano che viene a mancare la pressione.

Nella modalità di parcheggio, il sensore della ruota di scorta trasmette un segnale ogni 13 ore, come nel caso delle altre ruote. Se la pressione dello pneumatico diminuisce di oltre 0,6 bar (1 lbf/in^2), il sensore trasmetterà il segnale più spesso man mano che viene a mancare la pressione.

Ogni volta che una ruota risponde al segnale LF proveniente dalla CJB, viene assegnata ad essa una posizione sul veicolo e ne viene eseguito il monitoraggio per il resto del ciclo di guida in quella posizione.

Quando il veicolo rimane parcheggiato per oltre 15 minuti e viene poi guidato a una velocità superiore a 20 km/h (12,5 mph), i dispositivi di innesco inviano un segnale LF uno alla volta per 18 secondi nel seguente ordine:

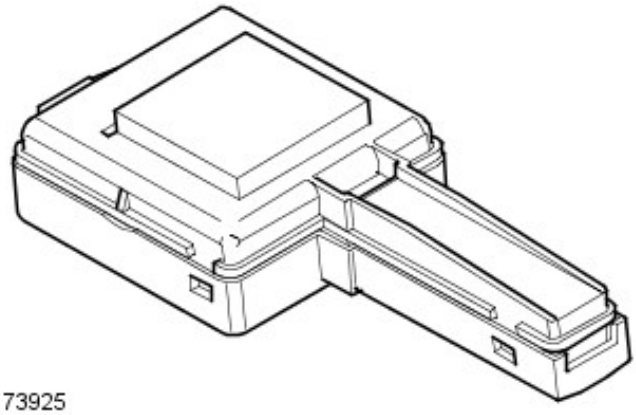
- Anteriore sinistra
- Intervallo di 6 secondi (per permettere di rilevare una risposta dal sensore pressione pneumatico)
- Anteriore destra
- Intervallo di sei secondi
- Posteriore destra
- Intervallo di sei secondi
- Posteriore sinistra
- Intervallo di sei secondi.

Ogni sensore pressione pneumatico risponde a turno in modo che la CJB possa stabilire la posizione dei sensori all'inizio del ciclo di guida. Questa procedura viene ripetuta fino a tre volte, ma meno di tre volte se la posizione dei sensori è già nota alla CJB. Questa procedura è nota come funzione di "identificazione di posizione automatica" e si completa in 7-8 minuti. Durante questo periodo, i sensori pressione pneumatico trasmettono a intervalli regolari, una volta ogni 15 secondi. Durante il resto del ciclo di guida, i sensori pressione pneumatico trasmettono una volta ogni 60 secondi o, se viene rilevato un cambiamento della pressione, finché il veicolo non si ferma e il sistema ritorna quindi nella modalità di parcheggio.

Dopo aver determinato la posizione della ruota, i dispositivi di innesco si disattivano e non si azionano più fino a quando il veicolo non rimane parcheggiato per più di 15 minuti. La trasmissione dei segnali da ciascun sensore ruota continua ad intervalli di 1 minuto quando il veicolo viaggia su strada. Lo scopo di tale trasmissione è di tenere sotto controllo la pressione degli pneumatici.

Quando lo pneumatico si è sgonfiato del 25%, la spia di segnalazione arancione nel gruppo strumenti si accende e nel centro messaggi viene visualizzato un messaggio corrispondente.

Ricevitore RF

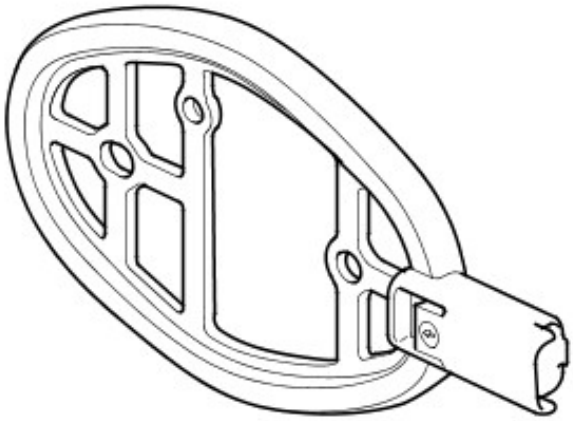


E73925

Il ricevitore RF è montato sul retro della console superiore ed è collegato al cablaggio del veicolo tramite un cavo volante.

Il ricevitore RF riceve i segnali trasmessi da ciascun sensore di pressione pneumatico tramite un'antenna interna. Queste informazioni vengono poi comunicate alla CJB tramite una rete LIN dedicata (bus K).

Dispositivo di innesco



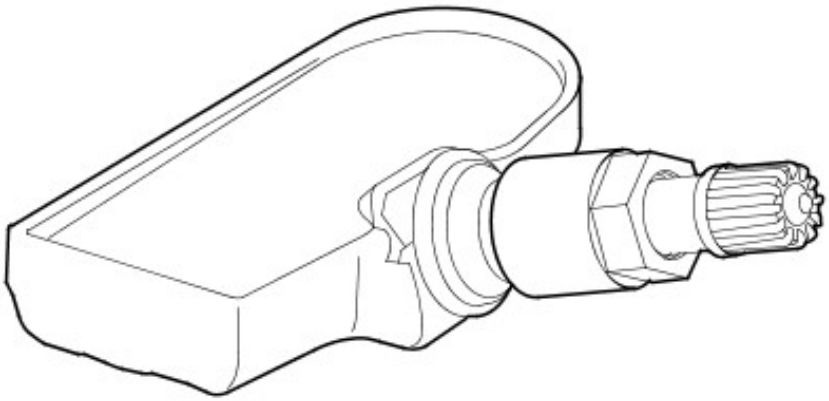
E45552

I dispositivi di innesco sono situati sulla parte anteriore dei passaruota anteriori e sulla parte posteriore dei passaruota posteriori e sono fissati da due ribattini in plastica. Il sistema TPMS include quattro dispositivi di innesco, ciascuno dei quali ha un connettore collegato al cablaggio della carrozzeria.

Il dispositivo di innesco è un trasmettitore passivo a bassa frequenza (LF). Ciascun dispositivo di innesco individua automaticamente le posizioni degli pneumatici sul veicolo e trasmette i dati alla CJB.

La CJB invia tensione a ciascun dispositivo di innesco utilizzando amplificatori a bassa frequenza. Il sensore di pressione dello pneumatico corrispondente rileva la trasmissione LF e risponde attivando una trasmissione RF dei propri dati. I dati vengono ricevuti dal ricevitore RF e comunicati alla CJB tramite una linea bus K. La CJB può quindi determinare quale sensore sta trasmettendo e la relativa posizione sul veicolo.

Sensore di pressione degli pneumatici



E45553

Il sistema TPMS utilizza i sensori di pressione pneumatici attivi, montati su ciascuna ruota all'interno della cavità dello pneumatico. Il sensore è bloccato in posizione dall'attacco della valvola alla struttura della ruota. I sensori trasmettono i segnali RF a 315 o 433 mHz a seconda dei requisiti di mercato.

I sensori misurano periodicamente la pressione e la temperatura dell'aria all'interno dello pneumatico nonché l'accelerazione centripeta esercitata sul sensore. Tali misurazioni vengono trasmesse a intervalli regolari al ricevitore RF posizionato sul retro della console superiore.

I sensori di pressione degli pneumatici sono unità autonome che non presentano collegamenti elettrici in uscita o in ingresso.

Per evitare danni al sensore, è necessario seguire i suggerimenti per la manutenzione riportati nella sezione "Pneumatici" del presente capitolo. Se il sensore viene sostituito, è necessario sostituire anche il dado, la guarnizione e la rondella e serrare il sensore al valore di coppia corretto, come indicato nel manuale Procedure di riparazione di servizio.

I dati della trasmissione RF dal sensore contengono un codice identificativo univoco che consente alla CJB di identificare lo pneumatico sul veicolo. Se viene sostituito un sensore su una ruota funzionante, l'identificativo del nuovo sensore verrà appreso la prima volta che il veicolo viene guidato a una velocità di oltre 20 km/h per 15 minuti. Se sulla ruota di scorta viene installato un nuovo sensore, è necessario programmare il relativo identificativo nella CJB utilizzando un sistema diagnostico omologato da Land Rover; in caso contrario, la pressione della ruota non verrà controllata. Il codice viene fornito su un'etichetta con il complessivo ruota e pneumatico completo ed è stampato inoltre sull'alloggiamento di ciascun sensore.

La ruota di scorta può essere programmata inoltre nel veicolo utilizzandola come ruota di marcia a una velocità superiore a 12,5 km/h (20 mph) per 15 minuti, quindi collocandola di nuovo nella posizione della ruota di scorta.

Per preservare la batteria, il modulo dei sensori di pressione degli pneumatici utilizza velocità di trasmissione diverse quando la ruota è ferma o in movimento. La velocità della ruota necessaria per passare dalla velocità di trasmissione da fermo alla velocità di trasmissione in movimento è molto bassa, in modo da soddisfare i requisiti della guida lenta fuori strada.

Indicazioni del gruppo strumenti

E134246

N.	Descrizione
1	Display messaggi
2	Spia arancione

Gli avvisi per il guidatore sono uguali su tutti i modelli con TPMS. Gli avvisi vengono trasmessi tramite l'accensione di una spia diodo ad emissione luminosa (LED) color ambra e la visualizzazione di un messaggio sul centro messaggi.

La spia e il display messaggi sono attivati da messaggi CAN inviati dalla CJB. La spia viene accesa dal software del gruppo strumenti per 3 secondi quando il veicolo è in modalità di alimentazione 6 per un controllo lampadine.

Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).

Rete area regolatore (CAN)

Il CJB invia e riceve una serie di messaggi digitali tramite la rete controller area network (CAN) a media velocità. I messaggi ricevuti vengono utilizzati per il funzionamento del modulo TPMS. I messaggi trasmessi includono lo stato del TPMS e le richieste al gruppo strumenti di accensione delle spie e/o visualizzazione dei messaggi nel display messaggi.

Messaggi trasmessi

La CJB trasmette i messaggi riportati nella tabella seguente.

Messaggio	Ricevuto da
Risposta diagnostica TPMS	Un sistema diagnostico omologato da Land Rover.
Richiesta spia arancione TPMS allo sgonfiaggio pneumatico del 25%	Quadro strumenti
Richiesta visualizzazione messaggio TPMS	Quadro strumenti

Diagnostica

La CJB presenta un collegamento diagnostico tramite la rete CAN a media velocità che consente di recuperare lo stato e i guasti del sistema tramite un sistema diagnostico omologato da Land Rover.

Inoltre, una procedura diagnostica di bordo all'interno della CJB esegue il monitoraggio costante del sistema e avvisa il guidatore della presenza di un guasto accendendo la spia arancione e/o visualizzando un messaggio nel display messaggi del gruppo strumenti.

Rilevazione guasti

In caso di guasto ad un sensore, la spia arancione nel gruppo strumenti si accende. Oltre alla spia arancione nel display messaggi viene visualizzato il messaggio "Pneumatico XX non monitorato".

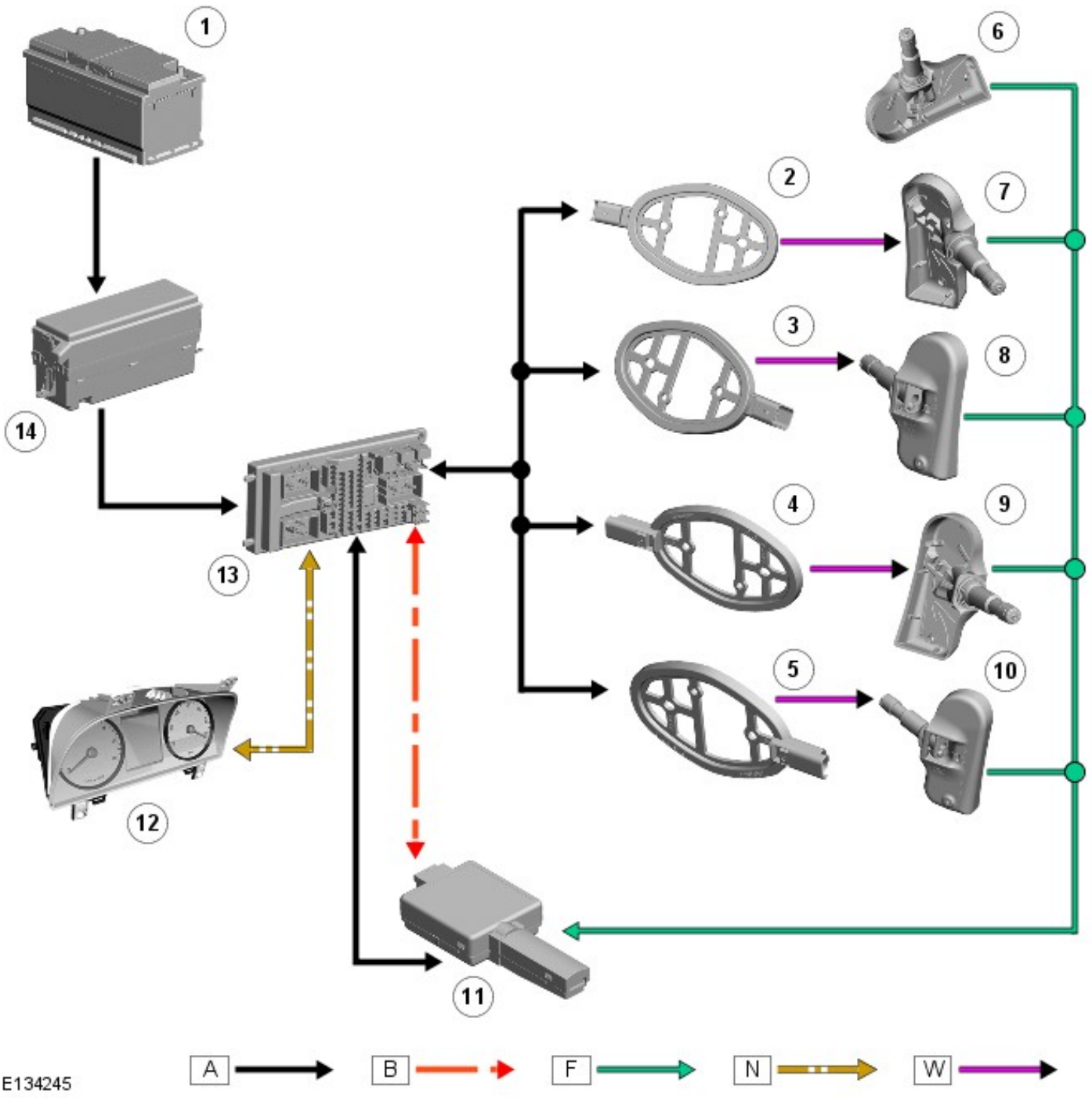
NOTA: "XX" è la posizione dello pneumatico sul veicolo, ovvero FL (anteriore sinistro), FR (anteriore destro), RL (posteriore sinistro) o RR (posteriore destro).

In caso di guasto ad uno dei sensori o alla CJB, la spia arancione si accende. Oltre alla spia arancione nel display messaggi viene visualizzato il messaggio "Guasto sistema di monitoraggio pressione pneumatici". Il guasto potrebbe essere causato anche da un'interferenza RF sulla ricezione dei segnali da parte del sistema. Quando l'interferenza cessa, il guasto viene eliminato automaticamente e il TPMS riprende a funzionare normalmente.

Se la tensione della batteria di un sensore di pressione dello pneumatico si abbassa, il sensore trasmette un messaggio alla CJB. La CJB registra una condizione di tensione batteria bassa e il codice di guasto viene visualizzato senza ulteriori segnalazioni visive. In caso di guasto alla batteria, il sensore interrompe la trasmissione e la CJB visualizza ad es. il messaggio "Pressione pneumatico anteriore sinistro non monitorata" nel display messaggi. Per determinare la causa del messaggio, il concessionario deve individuare il codice di guasto memorizzato nella CJB utilizzando un sistema diagnostico omologato da Land Rover. Se la batteria è guasta, il sensore deve essere sostituito e i codici di guasto memorizzati devono essere eliminati utilizzando un sistema diagnostico omologato da Land Rover. La CJB apprenderà l'identificativo del nuovo sensore durante la guida del veicolo. Se sulla ruota di scorta (se presente) viene installato un nuovo sensore, è necessario programmare manualmente il relativo identificativo nella CJB utilizzando un sistema diagnostico omologato da Land Rover, oppure utilizzandola come ruota di marcia a una velocità superiore a 20 km/h (12,5 mph) per 15 minuti, quindi collocandola di nuovo nella posizione della ruota di scorta.

SCHEMA DI COMANDO

NOTA: **A** = Cablato; **B** = Bus K; **F** = Trasmissione RF; **N** = Bus CAN a media velocità; **W** = Trasmissione LF



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Iniziatore posteriore RH
3	Iniziatore posteriore LH
4	Iniziatore anteriore RH
5	Iniziatore anteriore LH
6	Sensore pressione pneumatico di scorta
7	Sensore di pressione pneumatico posteriore RH
8	Sensore di pressione pneumatico posteriore LH
9	Sensore di pressione pneumatico anteriore RH
10	Sensore di pressione pneumatico anteriore LH
11	Ricevitore RF del TPMS
12	Gruppo strumenti
13	CJB
14	EJB

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Ruote e pneumatici - Ruote e pneumatici Blindata

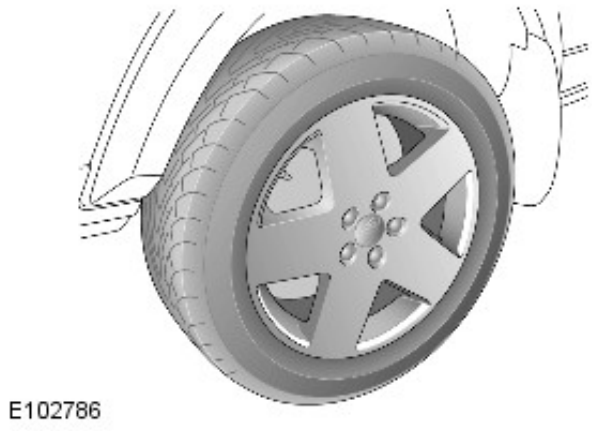
Descrizione e funzionamento

I veicoli blindati sono disponibili solo con ruote con cerchi in lega 8J da 19 pollici.

Le ruote sono dotate di pneumatici Run-Flat 255/55 R19 V Goodyear Wrangler EMT (Extended Mobility Technology). I pneumatici sono realizzati con pareti super-rigide per facilitarne l'impiego da sgonfi.

Una ruota di scorta di dimensioni normali con relativo pneumatico viene fornita insieme al veicolo;
Per ulteriori informazioni vedere: Sollevamento con martinetto - Blindata (100-02 Sollevamento veicolo con martinetto e ponte sollevatore, Descrizione e funzionamento).

Ruota e pneumatico



AVVERTENZE:

Il veicolo deve sempre montare pneumatici conformi alla specifica dell'OEM.

La distanza massima che può essere coperta con uno pneumatico forato può variare in funzione del tipo di terreno e della velocità del veicolo.

Il veicolo è dotato di pneumatici direzionali che vanno sempre montati rispettando la direzione di rotazione (vedere il simbolo riportato su ciascun pneumatico).

Gli pneumatici devono essere gonfiati alle pressioni consigliate come indicato nel Manuale d'istruzioni del veicolo blindato. Controllare la pressione degli pneumatici solamente a freddo (temperatura ambiente). Se gli pneumatici sono stati utilizzati o esposti alla luce diretta del sole, spostare il veicolo all'ombra e fare raffreddare gli pneumatici prima di controllare/regolare la pressione.

Sistema di monitoraggio pressione pneumatici

Il veicolo è dotato di un sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici (TPMS). Il TPMS avvisa il conducente nel caso in cui alcuni pneumatici fossero insufficientemente gonfi.

AVVERTENZA: il sistema TPMS non sostituisce i regolari controlli della pressione e delle condizioni degli pneumatici e deve essere considerato un sistema complementare agli interventi di corretta manutenzione degli pneumatici.

Il TPMS montato sul veicolo blindato è identico a quello montato sul veicolo standard.
Per ulteriori informazioni vedere: Ruote e pneumatici (204-04 Ruote e pneumatici, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 14-ott-2014

Ruote e pneumatici - Ruote e pneumatici

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del sistema di monitoraggio pressione pneumatici, consultare la relativa sezione Descrizione e funzionamento del manuale d'officina. Vedere: (204-04 Ruote e pneumatici)

Ruote e pneumatici (Descrizione e funzionamento),
Ruote e pneumatici - Blindata (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva.

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Ruote/pneumatici • Sensori pressione pneumatico	• Fusibili • Cablaggi elettrici e connettori • Scatola di derivazione centrale • Sensori pressione pneumatico

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC
5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Spia del sistema di monitoraggio pressione pneumatici costantemente accesa	• Uno o più pneumatici forati/non gonfiati correttamente	NOTA: Per spegnere la spia/messaggio, è essenziale che i valori di pressione pneumatici siano impostati correttamente con l'accensione inserita. Non è necessario guidare il veicolo per spegnere la spia/messaggio; la variazione della pressione pneumatici, causa la trasmissione di nuovi dati da parte del sensore. • Verificare l'eventuale presenza di forature degli pneumatici. Controllare i valori di pressione pneumatici e correggerli secondo necessità
La spia del sistema di monitoraggio pressione pneumatici lampeggia per	• Guasto del sistema di	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare

75 secondi, quindi rimane costantemente accesa	monitoraggio pressione pneumatici	l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.

Controllo e regolazione della pressione pneumatici

NOTA: La regolazione della pressione degli pneumatici è parte della manutenzione ordinaria spettante al proprietario. La regolazione della pressione degli pneumatici che si rende necessaria a causa della mancata manutenzione da parte del proprietario non rientra nella garanzia del veicolo.

I valori di pressione degli pneumatici devono essere controllati utilizzando un manometro per pneumatico tarato e con gli pneumatici freddi (veicolo parcheggiato a temperatura ambiente per almeno un'ora, non in un garage con temperatura ambiente artificiale).

Se la spia/messaggio della pressione pneumatici non scompare entro due minuti dalla regolazione dei valori di pressione degli pneumatici, è probabile che il manometro non sia tarato correttamente, oppure gli pneumatici sono caldi. Eseguire le operazioni riportate di seguito finché il segnale non sarà scomparso:

1. Girare le ruote di 180°
2. aumentare le pressioni degli pneumatici di 3 psi
3. attendere altri due minuti
4. Reimpostare la pressione degli pneumatici al valore corretto

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00. Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Prove localizzate

PROVA GUIDATA A : PROVE U201F-11

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
A1: PROVA 1 U201F-11	
	1 Disinserire l'accensione
	2 Scollegare il connettore C2875S del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
	3 Misurare la resistenza fra: **C2875S, lato cablaggio** — **Batteria** Morsetto 1 — Morsetto negativo
	La resistenza è inferiore a 5 ohm? **Sì** PASSARE a A2. **No** PASSARE a A3.
A2: PROVA 2 U201F-11	
	1 Scollegare il connettore C0580 della scatola di derivazione centrale
	2 Misurare la resistenza fra: **C2875S, lato cablaggio** — **Batteria** Morsetto 1 — Morsetto negativo
	La resistenza è inferiore a 5 ohm? **Sì** Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito LIN del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici. Riparare il circuito LIN secondo necessità **No** PASSARE a A4.
A3: PROVA 3 U201F-11	
	1 Ricollegare il connettore C2875S del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
	2 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC
	3 Disinserire l'accensione
	4 Inserire l'accensione

	5 Leggere i DTC
	È stato memorizzato il DTC U201F-11? **Sì** Installare un nuovo ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici **No** Investigare la possibile causa del guasto intermittente
A4: PROVA 4 U201F-11	
	1 Ricollegare il connettore C0580 della scatola di derivazione centrale
	2 Ricollegare il connettore C2875S del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
	3 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC
	4 Disinserire l'accensione
	5 Inserire l'accensione
	6 Leggere i DTC
	È stato memorizzato il DTC U201F-11? **Sì** Installare una nuova scatola di derivazione centrale **No** Investigare la possibile causa del guasto intermittente

PROVA GUIDATA B : PROVE U201F-12

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
B1: PROVA 1 U201F-12	
	1 Disinserire l'accensione
	2 Scollegare il connettore C2875S del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
	3 Misurare la resistenza fra: **C2875S, lato cablaggio** — **Batteria** Morsetto 1 — Morsetto positivo
	La resistenza è inferiore a 5 ohm? **Sì** PASSARE a B2. **No** PASSARE a B3.
B2: PROVA 2 U201F-12	
	1 Scollegare il connettore C0580 della scatola di derivazione centrale
	2 Misurare la resistenza fra: **C2875S, lato cablaggio** — **Batteria** Morsetto 1 — Morsetto positivo
	La resistenza è inferiore a 5 ohm? **Sì** Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito LIN del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici. Riparare il circuito LIN secondo necessità **No** PASSARE a B4.
B3: PROVA 3 U201F-12	
	1 Ricollegare il connettore C2875S del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
	2 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC
	3 Disinserire l'accensione
	4 Inserire l'accensione
	5 Leggere i DTC
	È stato memorizzato il DTC U201F-12? **Sì** Installare un nuovo ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici **No** Investigare la possibile causa del guasto intermittente
B4: PROVA 4 U201F-12	
	1 Ricollegare il connettore C0580 della scatola di derivazione centrale
	2 Ricollegare il connettore C2875S del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
	3 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC
	4 Disinserire l'accensione
	5 Inserire l'accensione
	6 Leggere i DTC

	È stato memorizzato il DTC U201F-12? **Sì** Installare una nuova scatola di derivazione centrale **No** Investigare la possibile causa del guasto intermittente

PROVA GUIDATA C : PROVE U201F-87	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: PROVA 1 U201F-87	
	1 Utilizzando un multimetro, misurare e registrare la tensione della batteria (tensione di riferimento)
	2 Collegare il multimetro ai morsetti 3 e 2 del connettore C2875S del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
	La tensione misurata è inferiore alla tensione della batteria? **Sì** Riparare il circuito di alimentazione/massa del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici secondo necessità **No** PASSARE a C2.
C2: PROVA 2 U201F-87	
	1 Scollegare il connettore C2875S del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
	2 Scollegare il connettore C0580 della scatola di derivazione centrale
	3 Misurare la resistenza fra: **C2875S, lato cablaggio** / **C0580, lato cablaggio** Morsetto 1 / Morsetto 25
	La resistenza è inferiore a 5 ohm? **Sì** PASSARE a C3. **No** Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito LIN del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici. Riparare il circuito LIN secondo necessità
C3: PROVA 3 U201F-87	
	1 Ricollegare il connettore C0580 della scatola di derivazione centrale
	2 Ricollegare il connettore C2875S del ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici
	3 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC
	4 Disinserire l'accensione
	5 Inserire l'accensione
	6 Leggere i DTC
	È stato memorizzato il DTC U201F-87? **Sì** Installare un nuovo ricevitore RF del sistema di monitoraggio pressione pneumatici. PASSARE a C4. **No** Investigare la possibile causa del guasto intermittente
C4: PROVA 4 U201F-87	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC
	2 Disinserire l'accensione
	3 Inserire l'accensione
	4 Leggere i DTC
	È stato memorizzato il DTC U201F-87? **Sì** Installare una nuova scatola di derivazione centrale **No** Prova completata. Non è richiesto alcun ulteriore intervento

PROVA GUIDATA D : PROVE C1D18-00	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: PROVA 1 C1D18-00	
	1 Stabilire le ubicazioni dei guasti di localizzazione del sensore di pressione pneumatici: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger: • Statistica di attivazione della posizione ruote, Identificativo 1, Attivazione non riuscita (0x4149) • Statistica di attivazione della posizione ruote, Identificativo 2, Attivazione non riuscita (0x4149) • Statistica di attivazione della posizione ruote, Identificativo 3, Attivazione non riuscita (0x4149) • Statistica di attivazione della posizione ruote, Identificativo 4, Attivazione non riuscita (0x4149)

	Le posizioni dei guasti di localizzazione del sensore di pressione pneumatici sono state identificate? **Sì** PASSARE a D2. **No** Investigare la possibile causa del guasto intermittente
D2: PROVA 2 C1D18-00	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale, per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati al sensore di pressione pneumatici
	Sono memorizzati DTC correlati al sensore di pressione pneumatici? **Sì** Consultare il relativo indice dei DTC ed eseguire le opportune azioni correttive **No** PASSARE a D3.
D3: PROVA 3 C1D18-00	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale, per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati al dispositivo di innesco
	Sono presenti DTC correlati al dispositivo di innesco? **Sì** Consultare il relativo indice dei DTC ed eseguire le opportune azioni correttive **No** PASSARE a D4.
D4: PROVA 4 C1D18-00	
	1 Controllare la corretta installazione dei dispositivi di innesco nelle posizioni identificate
	I dispositivi di innesco sono installati correttamente? **Sì** PASSARE a D5. **No** Installare i dispositivi di innesco in modo corretto
D5: PROVA 5 C1D18-00	
	1 Disinserire l'accensione
	2 Scollegare il connettore C0584 della scatola di derivazione centrale (dispositivi di innesco anteriori)
	3 Scollegare il connettore C0586 della scatola di derivazione centrale (dispositivi di innesco posteriori)
	4 Misurare la resistenza del circuito del dispositivo di innesco anteriore destro **C0584, lato cablaggio** / **C0584, lato cablaggio** Morsetto 1 / Morsetto 2
	5 Misurare la resistenza del circuito del dispositivo di innesco anteriore sinistro **C0584, lato cablaggio** / **C0584, lato cablaggio** Morsetto 14 / Morsetto 15
	6 Misurare la resistenza del circuito del dispositivo di innesco posteriore destro **C0586, lato cablaggio** / **C0586, lato cablaggio** Morsetto 30 / Morsetto 31
	7 Misurare la resistenza del circuito del dispositivo di innesco posteriore sinistro **C0586, lato cablaggio** / **C0586, lato cablaggio** Morsetto 18 / Morsetto 19
	Le misurazioni della resistenza del dispositivo di innesco sono inferiori a 1 Ohm? **Sì** Riparare il corto circuito secondo necessità **No** Installare i nuovi sensori di pressione pneumatici nelle posizioni identificate

Prove dei componenti

Ruote e pneumatici

Per informazioni sulle specifiche di ruote e pneumatici (pressioni, coppie di serraggio e così via).
Vedere: Specifiche (204-04 Ruote e pneumatici, Specifiche).

Quando si sostituiscono ruote o pneumatici, è obbligatorio rispettare la normativa vigente in materia di salute e sicurezza.

Se il veicolo è munito di un sistema di monitoraggio pressione pneumatici, devono essere utilizzati soltanto ruote e pneumatici approvati dal costruttore. Se si cambia misura per le ruote e gli pneumatici (ad esempio si passa da R18 a R20), il modulo del sistema di monitoraggio pressione pneumatici deve essere aggiornato con le informazioni corrette sulla pressione, adatte al nuovo treno di gomme. Aggiornare il modulo del sistema di monitoraggio pressione pneumatici

utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore.

In linea generale, sostituire sempre gli pneumatici in coppie o in blocco, ed utilizzando esclusivamente pneumatici della stessa misura e con le stesse specifiche.

Confermare i sintomi del problema segnalato dal cliente.

Raccogliere quante più informazioni è possibile dal guidatore, per avere il massimo delle indicazioni che possono aiutare a diagnosticare le cause.

1. Prima di eseguire una prova su strada, effettuare un'ispezione di base per assicurarsi che il veicolo sia sicuro e conforme alle normative relative alla circolazione su strada.

Ispezione base

- Gonfiaggio corretto degli pneumatici
  Vedere: Specifiche (204-04 Ruote e pneumatici, Specifiche).
- Profondità del battistrada degli pneumatici nei limiti di legge
- Assenza di tagli/rigonfiamenti dalle pareti laterali degli pneumatici
- Assenza di distacco delle tele degli pneumatici
- Assenza di oggetti conficcati negli pneumatici
- Assenza di danni ai cerchioni
- Pneumatici montati correttamente (specifiche, senso di rotazione, ecc.)
- Assenza di deformazioni evidenti degli pneumatici (appiattimenti, ecc.)
- Assenza di componenti usurati/danneggiati dello sterzo o della sospensione

Prova su strada

Se i risultati dell'ispezione di base sono accettabili, eseguire una prova su strada per confermare i sintomi.

Per riprodurre i sintomi, provare il veicolo su strade simili a quelle sulle quali si verifica il problema e a velocità simili (ammesso che rispettino i limiti previsti dalla legge).

Se è possibile riprodurre la vibrazione o la rumorosità, prendere nota della velocità a cui si verificano e verificare se il sintomo è sensibile alla velocità, ovvero se è possibile alterare il problema accelerando o rallentando rispetto alla velocità a cui si verifica.

Se possibile, è probabile che il guasto sia dovuto alla mancanza di equilibratura della ruota o dello pneumatico.

Se la vibrazione o la rumorosità peggiorano mano a mano che aumenta la velocità del veicolo, è probabile che il guasto sia causato dalla distorsione della ruota o dello pneumatico, oppure da componenti danneggiati o usurati.

Verifica della distorsione

Controllare se vi sono distorsioni sollevando il veicolo in modo da sollevare le ruote da terra e ponendo un cavalletto per assale o un oggetto fisso simile accanto a ciascuna ruota alla volta.

Se il cavalletto viene disposto a livello del battistrada dello pneumatico, è possibile controllare se lo pneumatico è ovalizzato girando manualmente la ruota e verificando la presenza di rigonfiamenti o appiattimenti laddove la distanza tra il battistrada e il cavalletto aumenta o si riduce.

Allo stesso modo, se il cavalletto è posizionato accanto al cerchione o alla parete laterale dello pneumatico, è possibile verificare l'eventuale scentratura della ruota e dello pneumatico.

Data di pubblicazione: 28-mag-2015

Ruote e pneumatici - Sensore bassa pressione pneumatico

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Si raccomanda che la guarnizione della valvola e la rondella in acciaio vengano sostituite ogni volta che il pneumatico viene rimpiazzato, al fine di evitare guasto o malfunzionamento della guarnizione. Se il sensore viene smontato, occorrerà allora sostituire la guarnizione e la rondella. Il distacco del dado del sensore va interpretato quale smontaggio del sensore. Il cappello della valvola deve essere sempre ben stretto, tranne quando il pneumatico viene gonfiato o si controlla/rilascia la sua pressione.

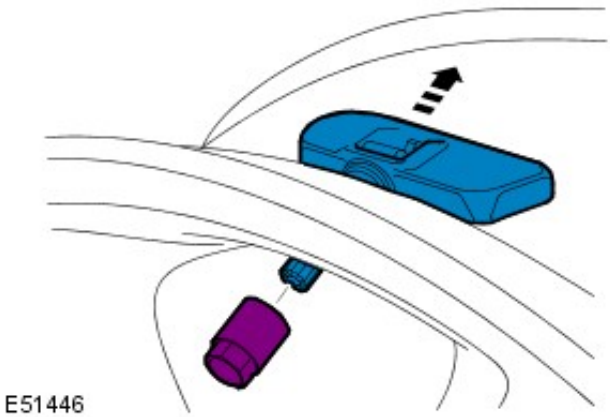
1. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.

3. AVVERTENZA: Per evitare di danneggiare il sensore della bassa pressione dei pneumatici, staccare il tallone del pneumatico a 180° dalla valvola.

   Staccare il pneumatico dalla ruota.

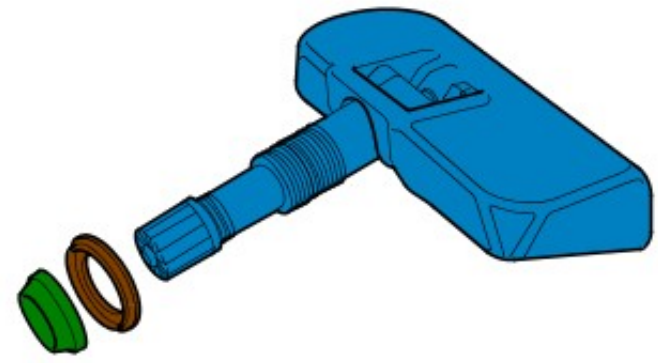

E51446

4. ATTENZIONE:

   Non premere sulla valvola.

   Se si intende rimontare il sensore della bassa pressione, occorre allora montare una nuova rondella, guarnizione e dado.

   Staccare il sensore della bassa pressione dei pneumatici.
   - Svitare il dado.
   - Allentare e ritirare il sensore lungo l'asse della valvola.


E51447

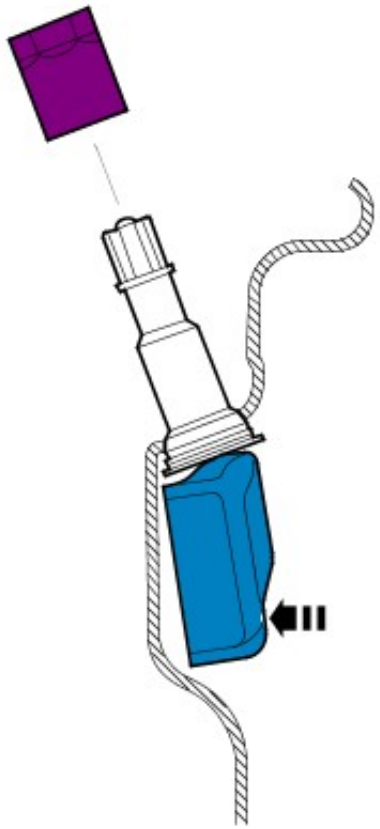
5. Se necessario, montare una nuova guarnizione e rondella.
   - Staccare e gettare la guarnizione e la rondella.
   - Montare una nuova guarnizione e rondella. Assicurarsi che la valvola rimanga ben calzata nella sua sede.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Non impiegare aria compressa per pulire il

sensore. Non pulire il sensore con solvente o altri prodotti per la pulizia: impiegare solo un panno asciutto e pulito.

Pulire i piani di combaciamento dei componenti.



E51449

2. AVVERTENZA: Non applicare alcun lubrificante sulla nuova valvola.

NOTA: Se il sensore viene sostituito su una ruota originale, la vettura apprenderà l'identificativo del nuovo sensore quando viene guidata per la prima volta. Se si monta un nuovo sensore sulla ruota di scorta, l'identificativo per tale sensore deve essere programmato nel modulo del TPMS (sistema di controllo della pressione dei pneumatici), impiegando il T4. Il codice di identificazione è riportato su un'etichetta sul complessivo, nonché stampato sul corpo di ciascun sensore.

Montare il sensore della bassa pressione dei pneumatici.

- Montare e serrare a mano il dado, tenendo ben fermo il sensore.
- Serrare il dado a 8 Nm.

3. Montare il pneumatico ed equilibrare la ruota.

4. Montare la ruota e lo pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Ruote e pneumatici - Antenna anteriore sistema di monitoraggio pressione pneumatici (TPMS)

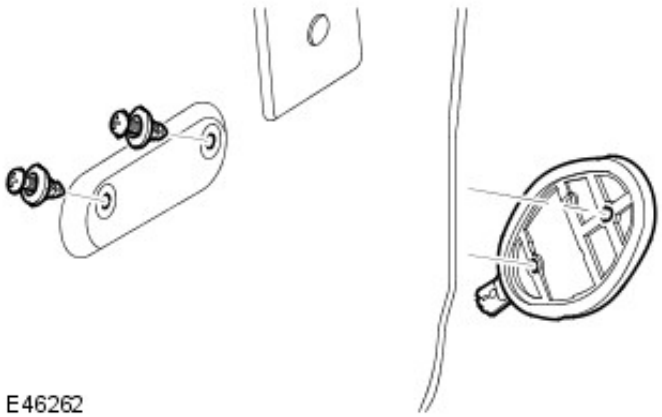
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare il paraspruzzi del parafango.
   Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare l'antenna della pressione dei pneumatici.
   - Staccare i due fermi.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

2. Attivare la nuova antenna per la pressione del pneumatici impiegando il T4..

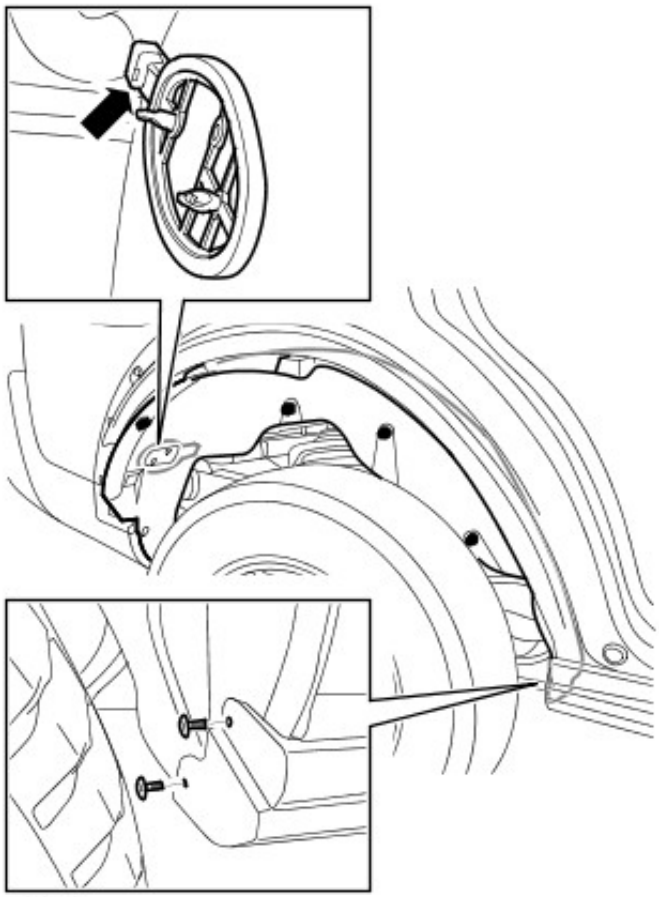
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Ruote e pneumatici - Antenna posteriore sistema di monitoraggio pressione pneumatici (TPMS)

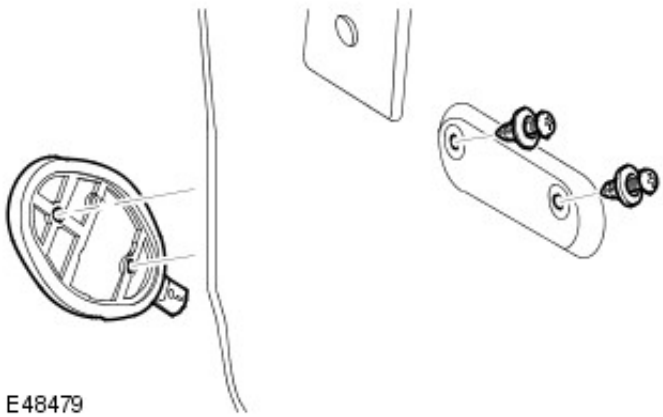
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare la modanatura del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Quarter Panel Moulding (501-08, Smontaggio e montaggio).


E48478

2. Staccare il paraspruzzi del parafango.
   - Svitare le due viti.
   - Staccare i sei fermi.
   - Scollegare il connettore elettrico.


E48479

3. Staccare l'antenna della pressione dei pneumatici.
   - Staccare i due fermi.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

2. Attivare la nuova antenna per la pressione del pneumatici

impiegando il T4..

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche -

Sospensione pneumatica - Specifiche generali

Operazione	Specifiche
Assetto di marcia:	
Fuoristrada	55 mm oltre lo standard
Accesso - riselezionabile con vettura in movimento	50 mm al di sotto dello standard
Assetto	Configurato impiegando il T4 e gli attrezzi speciali
Sensore dell'altezza:	
Ubicazione	Quattro per vettura - un sensore per ciascuna ruota
Codice colore braccino del sensore dell'altezza:	
Lato sinistro, anteriore e posteriore	BIANCO
Lato destro, anteriore e posteriore	NERO
Tensioni di funzionamento del sensore dell'altezza:	
Tensione alimentazione	5 volt - fornita dalla centralina ECU della sospensioni pneumatiche
Tensione di erogazione	**Lato anteriore sinistro e lato posteriore destro**- Diminuisce a 0,5 volt con escursione del paracolpi. **Lato destro anteriore e lato sinistro posteriore** - Diminuisce a 4,5 volt con escursione del paracolpi
Moduli molle/ammortizzatore:	
Tipo	Molla a comando pneumatico attorno ad ammortizzatore a doppio tubo
Pressioni:	
Normale - Anteriore	?1000 kPa (8,0-10,0 bar)
Normale - Posteriore	?800 kPa (5,0-8,0 bar)
Pressione di scoppio	? kPa (35 bar)
Pressione massima della molla - Paracolpi completo con vettura al peso lordo	?a 2700 kPa (27 bar)
Compressore d'aria:	Alimentato da valvola di scarico con comando pilota, elettrocomandata con essiccatore aria e doppi sensori della temperatura
Comandato da	ECU
Pressione massima	? kPa (16,8 bar)
Serbatoio aria:	
Volume	9 litri
Pressione di funzionamento	? kPa (17,5 bar)
Pressione massima di funzionamento	? kPa (23 bar)
Blocco valvole del serbatoio	Incorpora un sensore della pressione per controllare le pressioni delle molle e del serbatoio dell'aria
Blocco valvole:	
Anteriore	2 valvole d'angolo, 1 valvola di raccordo trasversale - tutte montate sull'ossatura del paraurti anteriore
Posteriore	2 valvole d'angolo, 1 valvola di raccordo trasversale - tutte montate sulla torretta della molla posteriore di sinistra

Specifiche generali

Operazione	Specifiche
Luce tra il lato inferiore del soffietto in gomma del raccordo di punta e la staffa dello chassis	10,0 mm (0,393 in)

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni del compressore delle sospensioni pneumatiche	10	7
Bulloni coperchio inferiore del compressore delle sospensioni pneumatiche	10	7
Connettore Voss al blocco elettrovalvole anteriori	2,5	1,7
Connettore Voss alle molle pneumatiche anteriori e posteriori	3,5	2,6
Connettore Voss al blocco elettrovalvole posteriori	2,5	1,7
Connettore Voss al serbatoio delle sospensioni pneumatiche	5	4
Connettore Voss al blocco elettrovalvole del serbatoio delle sospensioni pneumatiche	2,5	1,7
Bullone modulo di comando delle sospensioni pneumatiche	10	7
Bulloni del serbatoio delle sospensioni pneumatiche	23	17
* Dadi raccordo della barra stabilizzatrice	115	85
Bullone raccordo convergenza/divergenza	175	129

Dado del giunto sferico interno del raccordo di punta	133	98
Dado raccordo di punta	103	76
Controdado regolazione del raccordo di punta	130	96
Bullone regolazione campanatura del braccio inferiore anteriore	275	203
Bulloni regolazione angolo di incidenza posteriore del braccio inferiore	275	203
Controdadi delle punte dei tiranti trasversali	53	39
Bulloni regolazione campanatura posteriore	133	98
Dati tra molla pneumatica/ammortizzatore anteriore e posteriore e torretta della sospensione	63	46
Dado e bullone tra molla pneumatica/ammortizzatore anteriore e posteriore e braccio inferiore della sospensione	300	221
* Dado superiore molla pneumatica/ammortizzatore anteriore e posteriore	98	72
Bulloni dello schermo termico	10	7
*+ Dado del semiasse	350	258
Bullone del sensore della velocità della ruota	10	7
Bulloni parapolvere del disco freni	10	7
Bulloni del mozzo della ruota	115	85
* Dado del giunto sferico del braccio inferiore	115	85
* Giunto sferico della barra di accoppiamento	76	56
Bulloni Torx del sensore dell'altezza delle sospensioni	2,2	1,5
Dadi delle ruote	140	103

*** Bisogna montare un nuovo dado**

+ Percuotere il dado dopo il serraggio

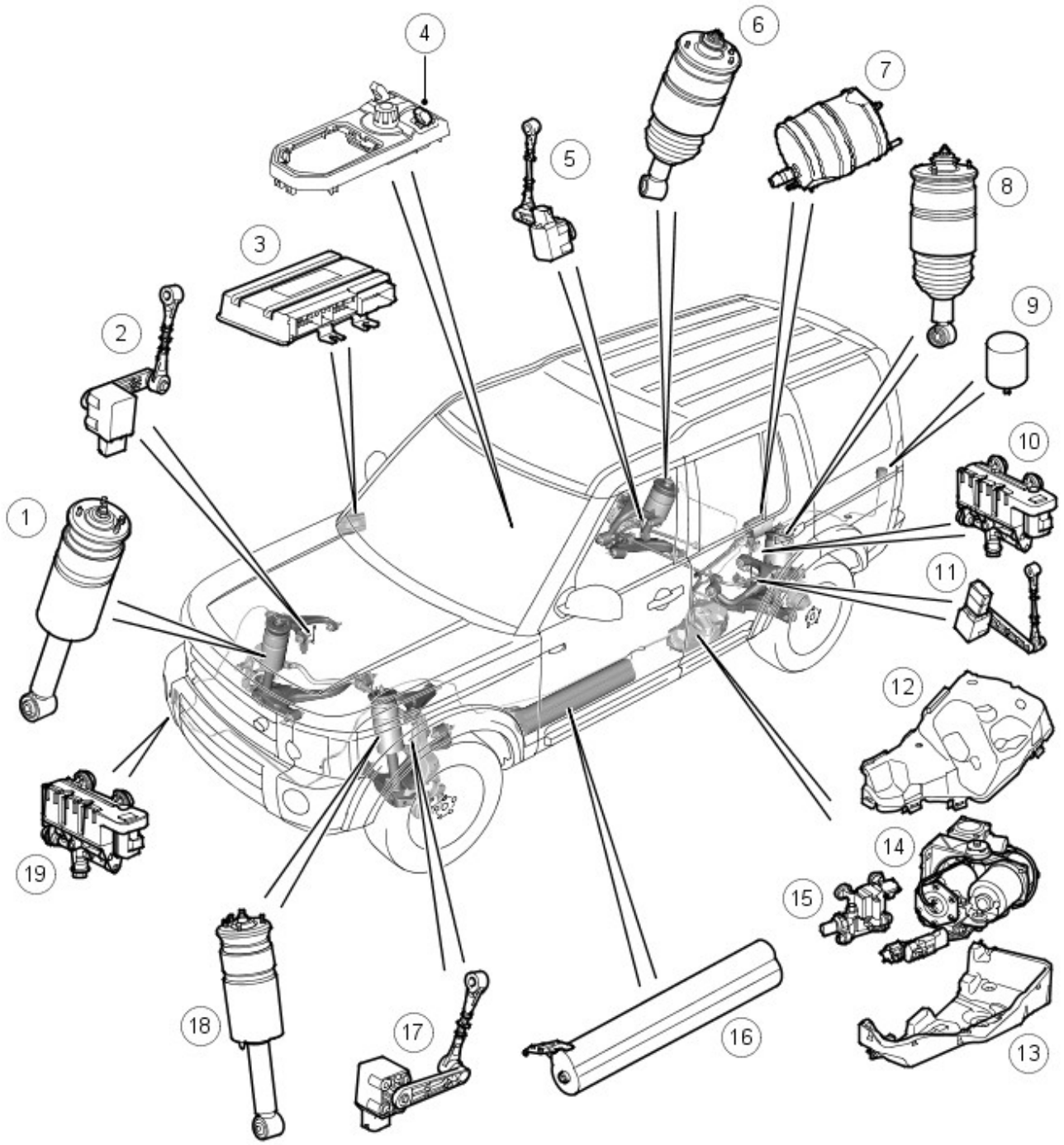
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Sospensioni dinamiche

Descrizione e funzionamento

Sospensione dinamica - Ubicazione dei componenti

NOTA: Veicolo con guida a destra in figura



E45174

N.	Descrizione
1	Modulo smorzatore con molla pneumatica anteriore destro
2	Sensore altezza anteriore destro
3	Modulo di comando sospensione pneumatica

4	Interruttore di comando sospensioni pneumatiche
5	Sensore altezza posteriore destro
6	Modulo smorzatore con molla pneumatica posteriore destro
7	Silenziatore unità mandata aria
8	Modulo smorzatore con molla pneumatica posteriore sinistro
9	Filtro aria
10	Blocco valvole posteriore
11	Sensore altezza posteriore sinistro
12	Coperchio antiacustico superiore
13	Coperchio antiacustico inferiore
14	Unità mandata aria
15	Blocco valvole serbatoio
16	Serbatoio aria
17	Sensore altezza anteriore sinistro
18	Modulo smorzatore con molla pneumatica anteriore sinistro
19	Blocco valvole anteriore

INFORMAZIONI GENERALI

NOTA: in questa sezione viene descritto il sistema di comando delle sospensioni pneumatiche.

La sospensione anteriore viene descritta in una sezione separata.
Per ulteriori informazioni vedere: Sospensione anteriore (204-01 Sospensione anteriore, Descrizione e funzionamento).

La sospensione posteriore viene descritta in una sezione separata.
Per ulteriori informazioni vedere: Sospensioni posteriori (204-02 Sospensioni posteriori, Descrizione e funzionamento).

Il programma Terrain Response(tm) viene descritto in una sezione separata.
Per ulteriori informazioni vedere: Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo (204-06 Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo, Diagnosi e controllo).

Il sistema delle sospensioni dinamiche è un sistema quadruplice di sospensioni pneumatiche montato nei veicoli di fascia alta al posto delle sospensioni convenzionali con smorzatore e molla a spirale utilizzate nei modelli senza sospensioni pneumatiche.

Il sistema delle sospensioni dinamiche è controllato elettronicamente da un modulo di comando delle sospensioni pneumatiche che controlla l'unità di mandata aria, reagisce agli input dei sensori di altezza e ripartisce l'aria al sistema tramite i blocchi valvole.

I componenti principali del sistema di sospensioni pneumatiche sono:

- Modulo di comando sospensione pneumatica
- Unità mandata aria
- Quattro sensori di altezza
- Tre complessivi blocco valvole
- Serbatoio di espansione
- Cablaggio pneumatico
- Quattro moduli smorzatori con molla pneumatica.

Il sistema quadruplice delle sospensioni pneumatiche assicura l'altezza corretta del veicolo in tutte le condizioni operative tramite la regolazione della massa di aria all'interno delle molle pneumatiche. Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche utilizza i segnali provenienti dai quattro sensori di altezza per mantenere l'altezza corretta delle sospensioni. A questo scopo, le valvole di comando pneumatiche vengono azionate in modo da aumentare o ridurre la massa di aria nei moduli degli smorzatori a molla pneumatica.

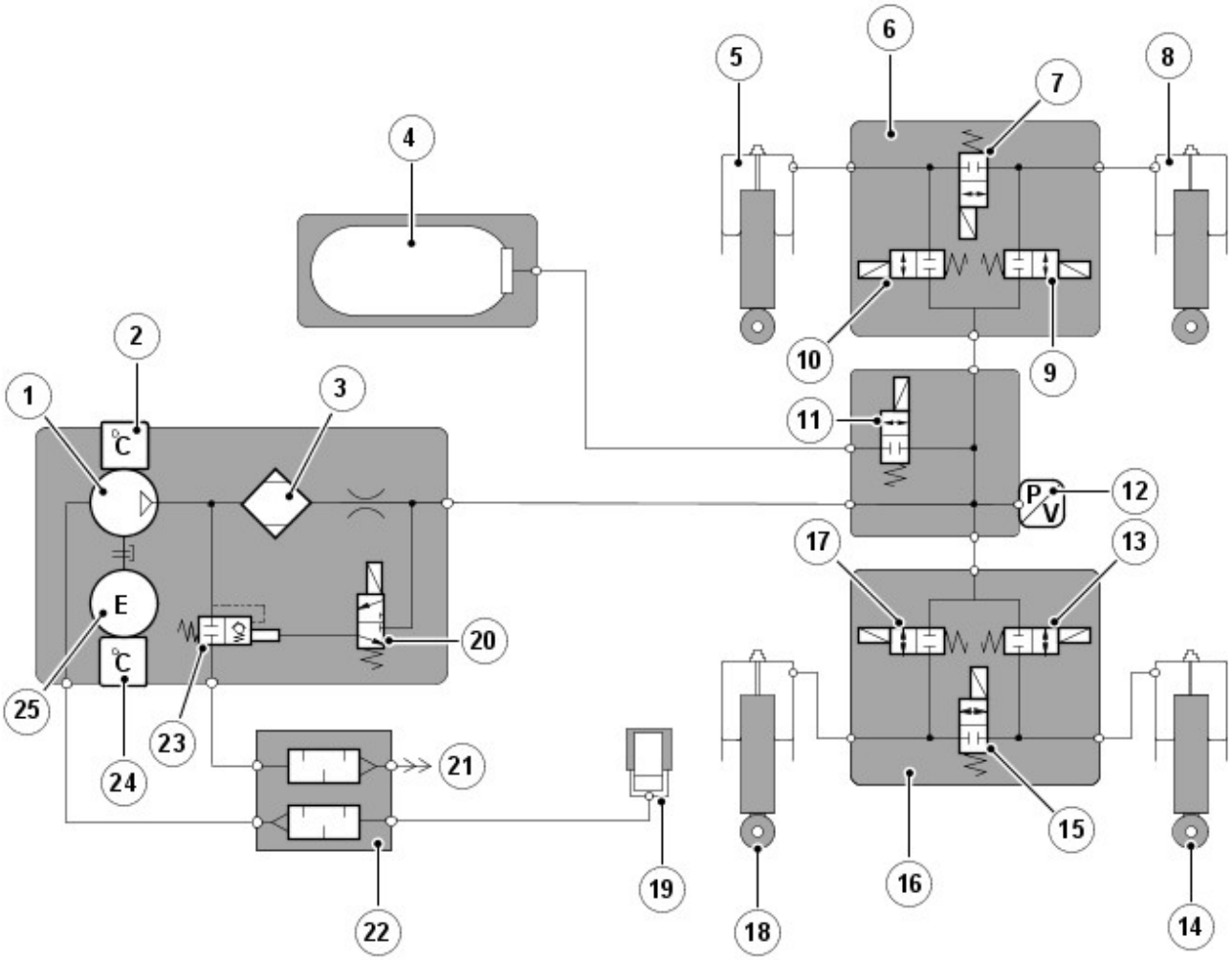
Il sistema delle sospensioni pneumatiche prevede tre altezze di marcia predefinite, selezionabili dal guidatore. Un'interfaccia guidatore indica l'altezza di marcia selezionata e la direzione di movimento. Ulteriori informazioni vengono fornite al guidatore tramite il centro messaggi del quadro strumenti (se in dotazione) e i segnali acustici trasmessi dal quadro strumenti stesso.

Le regolazioni dell'altezza possono essere eseguite solo quando il motore è in funzione e le portiere del guidatore e del passeggero sono chiuse.

L'altezza di accesso può essere selezionata con il motore spento, entro 40 secondi dal disinserimento dell'accensione, purché la portiera lato guidatore non venga aperta.

Le sospensioni pneumatiche possono essere regolate manualmente dal guidatore utilizzando un interruttore presente sulla consolle centrale che consente di selezionare l'altezza desiderata.

Schema del circuito pneumatico



E45175

N.	Descrizione
1	Compressore
2	Sensore di temperatura del compressore
3	Essiccatore d'aria
4	Serbatoio di espansione
5	Modulo smorzatore con molla pneumatica anteriore sinistro
6	Blocco valvole anteriore
7	Valvola incrociata
8	Modulo smorzatore con molla pneumatica anteriore destro
9	Valvola ad angolo anteriore destra
10	Valvola ad angolo anteriore sinistra
11	Valvola di regolazione serbatoio
12	Sensore pressione
13	Valvola ad angolo posteriore destra
14	Modulo smorzatore con molla pneumatica posteriore destro
15	Valvola incrociata
16	Blocco valvole posteriore
17	Valvola ad angolo posteriore sinistra
18	Modulo smorzatore con molla pneumatica posteriore sinistro
19	Filtro aria di ingresso

20	Valvola di scarico pilota
21	Scarico
22	Silenziatore aria
23	Valvola di scarico e di limitazione della pressione
24	Sensore di temperatura motorino
25	Motorino elettrico

MODALITÁ OPERATIVE

Impiegando l'interruttore delle sospensioni pneumatiche, il guidatore può selezionare manualmente una delle condizioni di marcia:

- SU STRADA: questa è l'altezza di funzionamento normale del veicolo
- FUORI STRADA: questa altezza è superiore a quella su strada e offre una maggiore distanza da terra e angoli di attacco, di uscita e di dosso più precisi.
- ACCESSO: questa altezza è inferiore all'altezza su strada e rende più facile agli occupanti l'ingresso e l'uscita dal veicolo
- AVANZAMENTO LENTO (bloccata su accesso): questa altezza consente di guidare il veicolo ad altezza di accesso e a bassa velocità in modo da assicurare una maggiore distanza superiore nei parcheggi con tetti bassi e così via.

NOTA: Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche riceve un segnale di apertura portiera dalla scatola centrale portafusibili (CJB), non è possibile regolare l'altezza del veicolo.

E' disponibile un modo supplementare "TRANSPORTATION", selezionabile solo impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata della Land Rover.

Una funzione aggiuntiva consente di sollevare o abbassare il veicolo dall'esterno quando è fermo. Ad esempio, può facilitare l'aggancio di una roulotte: si ottiene tramite i pulsanti sul telecomando quando l'interruttore dell'accensione è spento. Il telecomando può essere programmato per eseguire alcune funzioni aggiuntive.
Per ulteriori informazioni vedere: Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Descrizione e funzionamento).

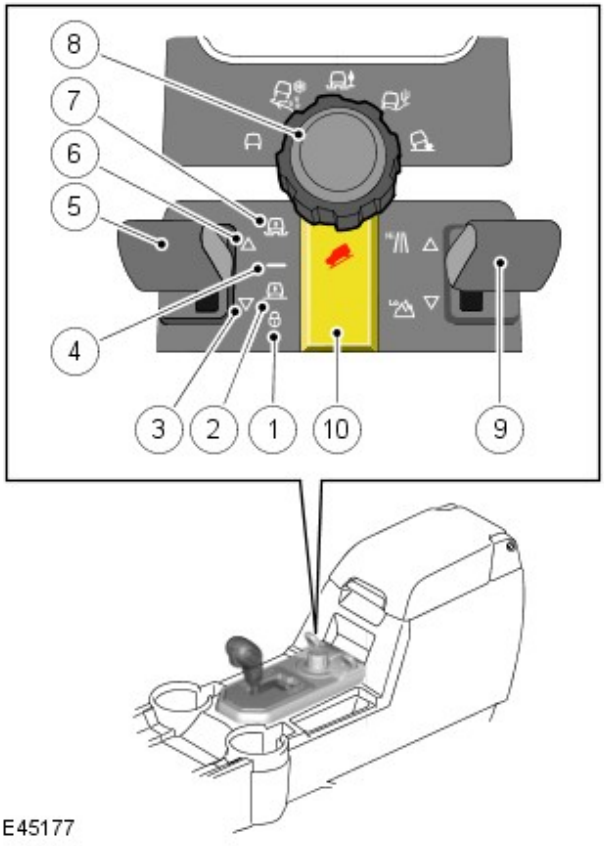
Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche rileva che il veicolo si è arenato e ha perso la trazione, è in grado di aumentare e/o ripartire temporaneamente il volume di aria erogato alla o alle molle pneumatiche interessate per massimizzare la trazione disponibile. E' detto modo esteso e viene confermato al guidatore tramite le spie che lampeggiano sull'interruttore delle sospensioni pneumatiche, con una serie di messaggi visualizzati nella centralina dei messaggi del quadro strumenti.

Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche rileva che il veicolo non si solleva o non si abbassa durante la regolazione dell'altezza o la correzione del livellamento, il modulo di comando passerà allo stato di sicurezza e verrà interrotta qualsiasi ulteriore regolazione dell'altezza.

Se viene rilevato un guasto dal modulo di comando delle sospensioni pneumatiche, il modulo di comando riduce la funzionalità del sistema in base al tipo e alla gravità del guasto. Il modulo di comando registra inoltre un codice di guasto che può essere richiamato impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover. Se si verifica un guasto grave, il modulo di comando tenterà di garantire le condizioni di sicurezza del veicolo. Il guasto viene comunicato al guidatore tramite l'accensione della spia delle sospensioni pneumatiche, un messaggio del centro messaggi del quadro strumenti e un segnale acustico emesso dal quadro strumenti.

Se il guasto rilevato è lieve e non compromette la sicurezza del veicolo, la spia delle sospensioni pneumatiche nel quadro strumenti diventa gialla: sarà necessario eliminare il guasto quanto prima possibile. Se si rileva un guasto piú grave a una velocità superiore a 50 km/h, la spia diventa rossa ed è necessario guidare il veicolo con estrema attenzione fino alla risoluzione del guasto. Quando la spia si accende dal quadro strumenti viene emesso un segnale acustico. La spia diventa gialla e il segnale acustico si arresta quando il veicolo decelera.

Luci modo interruttore delle sospensioni pneumatiche



N.	Descrizione
1	Luce modo avanzamento lento
2	Spia modalità accesso
3	Spia abbassamento
4	Spia modalità su strada
5	Interruttore sospensioni pneumatiche
6	Spia sollevamento
7	Spia modalità fuori strada
8	Manopola Terrain Response(tm)
9	Interruttore regime scatola di rinvio
10	Interruttore HDC (Hill Descent Control)

Modalità su strada

Questa è l'altezza di marcia normale del veicolo.

Modalità fuori strada

La modalità fuori strada viene attivata solo se la velocità del veicolo è inferiore ai 40 km/h (25 mph). Il veicolo viene sollevato di 55 mm (2,2 in) rispetto alla modalità su strada in modo da assicurare una maggiore distanza da terra e angoli di attacco, di uscita e di dosso più precisi. Se la velocità del veicolo supera i 50 km/h (31 mph), il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche abbassa automaticamente il veicolo fino all'altezza su strada. A una velocità compresa tra 40 e 45 km/h (tra 25 e 28 mph) viene visualizzato un messaggio nel centro messaggi in cui si avverte il guidatore di rallentare per evitare l'abbassamento del veicolo.

NOTA: Le sospensioni possono essere impostate automaticamente nella modalità fuori strada quando sono selezionati alcuni programmi Terrain Response e regimi bassi.

Modalità di accesso

La modalità di accesso abbassa l'altezza della carrozzeria del veicolo di 50 mm (2 in) e rende più facile l'entrata e l'uscita dal veicolo e il caricamento. La modalità di accesso può essere preselezionata quando il veicolo è in moto. Il veicolo si abbasserà parzialmente quando la velocità del veicolo si riduce e raggiungerà l'altezza finale della modalità di accesso quando il veicolo raggiunge gli 8 km/h (5 mph). Se la velocità richiesta non viene raggiunta entro un periodo di tempo predeterminato, le sospensioni pneumatiche riporteranno il veicolo all'altezza selezionata precedentemente.

La modalità di accesso può essere selezionata a qualsiasi velocità del veicolo. Quando è selezionata la modalità di accesso, la risposta del sistema delle sospensioni pneumatiche dipende dalla velocità del veicolo:

- Se la velocità è superiore a 20 km/h (12,5 mph), il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche attenderà fino a un minuto che il veicolo rallenti. La spia della modalità di accesso e la spia di abbassamento lampeggiano mentre il modulo di comando delle sospensioni attende che la velocità si riduca; la spia della modalità su strada rimane accesa. Se la velocità del veicolo non si riduce in misura sufficiente, la richiesta di attivazione della modalità di accesso verrà annullata dopo un minuto.

- Se la velocità del veicolo è inferiore a 20 km/h (12,5 mph), il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche abbasserà le sospensioni fino a un'altezza parziale per la durata di un minuto. La spia della modalità su strada si spegne mentre il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche abbassa le sospensioni parzialmente. La spia della modalità di accesso e la spia di abbassamento si accendono. Quando si raggiunge un'altezza parziale, la spia di abbassamento lampeggia. Se la velocità del veicolo non si riduce a meno di 8 km/h (5 mph) entro un minuto, la richiesta di attivazione della modalità di accesso verrà annullata.
- Se la velocità del veicolo è inferiore a 8 km/h (5 mph), le sospensioni si abbasseranno immediatamente alla modalità di accesso. La spia della modalità di accesso e la spia di abbassamento si accendono. Quando viene raggiunta l'altezza della modalità di accesso, la spia di abbassamento si spegne.

L'altezza di accesso può essere selezionata fino a 40 secondi dopo il disinserimento dell'accensione, purché la portiera lato guidatore non sia stata aperta entro questo intervallo di tempo.

Le sospensioni si sollevano automaticamente dalla modalità di accesso quando la velocità del veicolo supera i 10 km/h (6,2 mph). Se la modalità di accesso è stata selezionata direttamente dalla modalità fuori strada, il sistema ritornerà alla modalità fuori strada quando la velocità del veicolo supera i 10 km/h (6,2 mph). Altrimenti, il sistema solleverà le sospensioni all'altezza su strada.

Selezione della modalità di accesso direttamente dalla modalità fuori strada

Quando le sospensioni si trovano all'altezza della modalità fuori strada, se si preme l'interruttore delle sospensioni pneumatiche una volta e quindi una seconda volta, prima che la spia di abbassamento si spenga, il modulo di comando abbasserà le sospensioni all'altezza della modalità di accesso. Il modulo di comando riporterà automaticamente le sospensioni all'altezza fuori strada, se la velocità del veicolo aumenta al di sopra di 10 km/h (6,2 mph).

Modalità avanzamento lento (bloccata su accesso)

La modalità di avanzamento lento consente di guidare il veicolo all'altezza di accesso. Tale modalità può essere selezionata a una velocità inferiore a 35 km/h (21,7 mph); il veicolo viene bloccato all'altezza di accesso e può essere guidato a bassa velocità per migliorare la distanza nelle aree con altezza libera di passaggio limitata, ad esempio nei garage. Se il veicolo supera i 40 km/h (24,8 mph), la modalità di avanzamento lento verrà annullata e il veicolo ritornerà all'altezza su strada.

La modalità di avanzamento rapido consente di guidare il veicolo a bassa velocità con le sospensioni bloccate all'altezza della modalità di accesso. In questo modo è possibile condurre il veicolo, ad esempio in un garage con il soffitto basso, guadagnando una maggiore distanza superiore.

La modalità di avanzamento lento può essere selezionata dalle altezze Normale o di Accesso fino a una velocità di 35 km/h con una pressione prolungata dell'interruttore verso il basso. La spia della modalità di accesso e la spia della modalità di avanzamento lento si accenderanno. Quando il modulo di comando è in modalità di avanzamento lento, l'altezza della modalità su strada verrà selezionata automaticamente se la velocità del veicolo supera i 40 km/h (25 mph). A una velocità compresa tra 30 e 35 km/h (18,6 - 21,7 mph) viene visualizzato un messaggio nel centro messaggi in cui si avverte il guidatore di rallentare per evitare il sollevamento della veicolo. La modalità di avanzamento lento può essere inoltre annullata manualmente spostando l'interruttore in alto per un secondo. La spia del modo di avanzamento lento si spegnerà.

Avvertenze variazioni automatiche dell'altezza

Quando le sospensioni si trovano nel modo fuoristrada, accesso o avanzamento lento, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche modifica automaticamente l'altezza quando la velocità del veicolo supera soglie predefinite.

Quando le sospensioni sono all'altezza della modalità fuori strada o avanzamento lento, il modulo di comando emette un'avvertenza in cui si informa il guidatore che il veicolo sta per raggiungere il limite di velocità. Il quadro strumenti emetterà un segnale acustico, nel centro messaggi verrà visualizzato un messaggio, la spia della modalità su strada e la spia di abbassamento o sollevamento lampeggeranno.

L'avvertenza relativa al limite di velocità della modalità fuoristrada o all' avanzamento lento scompare quando si riduce la velocità del veicolo.

MODALITÁ SPECIALI

Funzionalità portiera aperta

Se una o più portiere del veicolo vengono aperte durante una modifica dell'altezza quando il veicolo è fermo, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche arresta la regolazione. Il segnale di apertura portiera viene trasmesso dalla CJB tramite il bus CAN ad alta velocità e viene ricevuto dal modulo di comando delle sospensioni pneumatiche. In questo modo si mantiene il veicolo all'altezza impostata durante l'apertura di una portiera in modo da consentire le variazioni nelle condizioni di carico.

Inoltre, un segnale di stato portiera cablato viene trasmesso dalla CJB al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche. Questo segnale fornisce le informazioni sullo stato delle portiere quando il CAN-BUS ad alta velocità è disattivato, ad esempio durante la regolazione periodica del livellamento.

La spia sull'interruttore delle sospensioni pneumatiche per l'altezza della modalità richiesta resterà accesa, mentre la spia di sollevamento o abbassamento lampeggerà.

Se tutte le portiere vengono chiuse entro 90 secondi, la regolazione dell'altezza riprende. Se il periodo di 90 secondi viene superato e le portiere non vengono chiuse, la regolazione dell'altezza viene annullata. Le spie di modalità che mostrano l'altezza precedentemente selezionata e l'altezza richiesta si accendono. La regolazione dell'altezza può essere selezionata nuovamente azionando l'interruttore, tuttavia, se il veicolo viene guidato a una velocità superiore agli 8 km/h (5 mph), il modulo di comando continua ad abbassare o sollevare il veicolo fino all'altezza richiesta.

Modalità estesa

Se il veicolo si arena e il controllo della trazione entra in funzione, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche aumenta automaticamente il volume d'aria nelle molle pneumatiche per sollevare il veicolo al di sopra dell'ostacolo. La modalità estesa si attiva automaticamente e non può essere selezionata manualmente.

Quando il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche ha attivato la modalità estesa, la spia della modalità fuori strada lampeggia se le sospensioni si trovano al di sopra dell'altezza fuori strada. Le spie della modalità fuori strada e su strada lampeggiano, se le sospensioni si trovano tra l'altezza della prima modalità e l'altezza della seconda. Le spie della modalità su strada e accesso lampeggiano, se le sospensioni si trovano tra l'altezza della prima modalità e l'altezza della seconda. Inoltre, nel centro messaggi viene visualizzato un messaggio.

Per uscire dalla modalità estesa, premere brevemente l'interruttore delle sospensioni pneumatiche in alto o in basso o guidare il veicolo a una velocità superiore a 3 km/h per quarantacinque secondi.

Sollevamento supplementare nel modo esteso

Il software piú recente presenta una funzione per fornire distanza maggiore della scocca in modo esteso. Quando si è richiesto il modo esteso, e il sollevamento automatico della vettura è terminato, il guidatore può richiedere un sollevamento supplementare della vettura. Ciò è utile, specie quando si è richiesto il modo esteso su superfici cedevoli.

Il sollevamento supplementare può essere richiesto quando la spia di sollevamento si è spenta. Premere e tenere premuto l'interruttore verso l'alto per tre secondi, premendo nel contempo il pedale dei freni. Un carillon dal gruppo strumenti squilla per confermare che la richiesta è stata accettata. Il simbolo di sollevamento si accende quando il veicolo viene sollevato.

Sospensioni bloccate

Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche sta tentando di modificare l'altezza delle sospensioni e rileva che queste sono bloccate, il movimento delle sospensioni verrà arrestato. Il blocco può essere causato dal sollevamento del veicolo con il cric, dal tentativo di abbassare il veicolo su un oggetto o di sollevarlo contro un ostacolo.

Le spie dell'interruttore delle sospensioni pneumatiche funzionano come descritto per la modalità estesa e lo stesso messaggio viene visualizzato nel centro messaggi. Per avviare il funzionamento del sistema delle sospensioni pneumatiche, premere brevemente l'interruttore delle sospensioni pneumatiche, in su o in giú, oppure guidare il veicolo a una velocità superiore a 3 km/h per quarantacinque secondi.

Modo alta velocità

Con il software piú recente è stato introdotto un modo per l'alta velocità. Il modo ad alta velocità non è selezionabile: è un modo automatico che abbassa il veicolo di 20 mm per migliorare la manovrabilità. Questa caratteristica è completamente automatica ed "invisibile" per il guidatore.

Se la velocità del veicolo supera 160 km/h per piú di cinque secondi, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche passa al modo alta velocità. Quando la velocità del veicolo scende a meno di 130 km/h per piú di trenta secondi, il veicolo torna all'altezza su strada. Questa funzione viene disattivata se è stato collegato un rimorchio alla presa per il rimorchio.

Livellamento periodico

Quando il veicolo viene parcheggiata, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche si attiva due ore dopo l'ultimo disinserimento dell'accensione, e poi ogni sei ore. L'altezza del veicolo viene controllato e se non rientra nella tolleranza preimpostata, vengono eseguite automaticamente delle piccole regolazioni dell'altezza verso il basso.

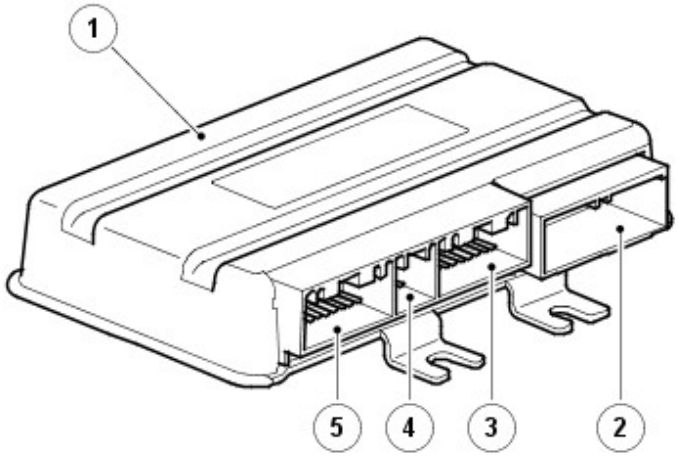
Modalità di trasporto

La modalità di trasporto è una modalità impostata in fabbrica che blocca le sospensioni per consentire di legare con una corda il veicolo a un autocarro. Il modo di trasporto può essere selezionato o disinserito solo impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover.

Quando il commutatore di avviamento è disinserito, il veicolo verrà abbassato sui tamponi paracolpi. Ciò assicura che le fascette di sicurezza non si allentino in caso di perdita d'aria dalle molle pneumatiche.

Quando il motore è in funzione, l'unità di mandata aria verrà azionata per sollevare l'altezza del veicolo e consentire il caricamento. Quando il commutatore di avviamento viene successivamente disinserito, il veicolo si abbasserà nuovamente sui tamponi paracolpi. Dal quadro strumenti viene emesso un segnale acustico fino a quando il veicolo non ha raggiunto l'altezza di trasporto massima.

MODULO DI COMANDO DELLE SOSPENSIONI PNEUMATICHE



E45176

N.	Descrizione
1	Modulo di comando sospensione pneumatica
2	Connettore C2321
3	Connettore C2320
4	Connettore C2030
5	Connettore C0867

Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche è situato dietro il quadro strumenti, nel montante "A" lato guidatore. Il modulo di comando è fissato al montante "A" tramite una vite e due fermi in plastica.

Taratura

La routine di calibrazione si effettua impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover per accedere alla posizione di ciascun angolo del veicolo e prendere nota delle impostazioni nella memoria della centralina ECU. Una volta impostata, non è necessario eseguire la calibrazione, a meno che non si rimuova o si sostituisca il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche, un sensore di altezza o un braccio della sospensione a cui è collegato il sensore. Se il sensore di altezza rimosso viene montato nuovamente in seguito, sarà necessario eseguire la procedura di calibrazione per garantire l'integrità del sistema.

Se l'unità di mandata aria, il serbatoio, un blocco valvole, un modulo smorzatore o il cablaggio pneumatico viene rimosso o sostituito, non è necessario eseguire la ricalibrazione del sistema.

Segnali in entrata e in uscita

Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche utilizza quattro connettori del cablaggio per tutti gli ingressi e le uscite.

Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche utilizza gli input ricevuti tramite il bus CAN da altri sistemi del veicolo. Il sistema utilizza l'accelerazione longitudinale, l'accelerazione laterale, l'angolo di sterzata e i dati sulla velocità del veicolo per controllare il funzionamento delle sospensioni nelle diverse condizioni di guida.

Il sistema reagisce in modo diverso se uno o piú input di dati sono assenti o errati; ad esempio, se il sensore angolo di sterzata manca o è errato, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche assume un valore predefinito pari a zero che potrebbe dare luogo a un'attività di livellamento non necessaria.

Relè unità di mandata aria

Il relè dell'unità di mandata aria si trova nella scatola di derivazione batteria del vano motore. Il relè è collegato direttamente alla batteria tramite l'elemento fusibile 10E (60 A). La bobina del relè è collegata al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche dal quale viene controllata. Il relè viene utilizzato dal modulo per controllare il funzionamento del compressore.

Quando è necessario il funzionamento dell'unità di mandata aria, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche fornisce l'alimentazione e la massa per la bobina del relè che si eccita chiudendo i contatti. In questo modo la tensione della batteria fornita dall'elemento fusibile passa attraverso il relè e aziona il motorino elettrico dell'unità di mandata aria e il compressore.

La tensione della batteria viene inoltre trasmessa dal relè attraverso un giunto saldato del cablaggio al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche e viene utilizzato come segnale che conferma che il relè è in funzione.

Disattivazioni del sistema

In alcune condizioni operative, non è auspicabile una modifica dell'altezza di marcia. Pertanto, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche è programmato con una serie di disattivazioni del sistema. Se sussiste una delle condizioni descritte di seguito, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche non procederà alla la modifica e alla correzione dell'altezza.

Compressore

I sensori di temperatura situati all'interno del compressore fanno in modo che il compressore non si surriscaldi. Se la temperatura del compressore supera i limiti impostati, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche disattiverà il funzionamento del compressore. Tali limiti sono riportati nella tabella seguente:

Sensore di temperatura testa del compressore

	Sollevamento	Riempimento del serbatoio
Arresto	140°C (284°F)	130°C (266°F)
Avvio	120°C (248°F)	110°C (230°F)

Sensore di temperatura spazzola del compressore

	Sollevamento	Riempimento del serbatoio
Arresto	140°C (284°F)	130°C (266°F)
Avvio	120°C (248°F)	110°C (230°F)

Marcia in curva

Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche registra una forza laterale in curva maggiore di 0,2 g, verranno disattivate tutte le modifiche e le correzioni dell'altezza. Il sistema rimarrà disattivato fino a quando la forza laterale in curva non scende al di sotto di 0,15 g. Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche riceve un messaggio relativo alla forza laterale in curva dal sensore di accelerazione laterale, un componente integrante del sensore velocità di imbardata dell'ABS, tramite il bus CAN ad alta velocità.

Accelerazione rapida

Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche registra un'accelerazione rapida maggiore di 0,2 g, verranno disattivate tutte le modifiche e le correzioni dell'altezza. Il sistema rimarrà disattivato fino a quando l'accelerazione rapida non scende al di sotto di 0,15 g. L'accelerazione viene calcolata dal modulo di comando delle sospensioni pneumatiche in base al segnale della velocità del veicolo ricevuto tramite il bus CAN ad alta velocità.

Decelerazione rapida

Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche registra una decelerazione rapida inferiore a -0,2 g, verranno disattivate tutte le modifiche e le correzioni dell'altezza. Il sistema rimarrà disattivato fino a quando la decelerazione rapida non aumenta al di sopra di -0,15 g. La decelerazione viene calcolata dal modulo di comando delle sospensioni pneumatiche in base al segnale della velocità del veicolo ricevuto tramite il bus CAN ad alta velocità.

Sollevamento con il cric del veicolo

Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche disattiverà tutte le modifiche e le correzioni dell'altezza, se rileva un abbassamento troppo lento di un angolo per più di 1,2 secondi. L'angolo che si abbassa troppo lentamente viene interpretato come supportato da un cric. In questa situazione, l'altezza dell'angolo non cambierà quando l'aria viene rilasciata dalla molla pneumatica, in quanto il cric funge da sostegno meccanico. Il sistema rimarrà disattivato fino a quando sussiste una delle condizioni seguenti:

- L'interruttore delle sospensioni pneumatiche viene sollevato o abbassato
- La velocità del veicolo supera 3 km/h per oltre quarantacinque secondi.

Apertura portiera

Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche interrompe qualsiasi richiesta di modifica dell'altezza durante l'apertura delle portiere. Il livellamento dei veicolo continua con una portiera aperta, mantenendo il veicolo all'altezza in cui si trovava quando la portiera è stata aperta, se il carico del veicolo è cambiato.

Diagnosi

Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche può memorizzare codici di guasto che possono poi essere richiamati impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover. Le informazioni diagnostiche vengono richiamate tramite la presa diagnostica situata nel pannello di chiusura inferiore del quadro strumenti, lato del guidatore, sotto il piantone dello sterzo.

La presa diagnostica consente lo scambio di informazioni tra i vari moduli di comando collegati ai sistemi BUS e l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover. In questo modo è possibile richiamare rapidamente le informazioni diagnostiche e programmare alcune funzioni con l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover.

Rilevamento dei guasti

Il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche esegue il rilevamento dei guasti e i controlli di plausibilità. Il rilevamento dei guasti è limitato ai guasti che il modulo di comando è in grado di misurare direttamente, ovvero:

- Guasti hardware elettrici dei sensori
- Guasti hardware elettrici delle valvole
- Guasti di alimentazione degli attuatori e dei sensori
- Errori del bus
- Errori hardware del modulo di comando.

I controlli della plausibilità curano il comportamento dei segnali, come indicato qui sotto:

- L'altezza media non varia correttamente
  - Le modifiche dell'altezza sono troppo lente
- Pressione dei condotti
  - Non aumenta abbastanza velocemente quando è richiesto il riempimento del serbatoio
  - Aumenta quando il sistema è inattivo
  - È troppo bassa quando è richiesto il sollevamento
  - Aumenta troppo rapidamente durante il riempimento del serbatoio
  - Non si riduce quando il condotto viene disareato
  - La pressione varia eccessivamente quando il sistema è inattivo.
- Temperatura del compressore
  - Tensione del sensore troppo alta - sensori testa e spazzola (corto circuito con la batteria)
  - La lettura richiede troppo tempo dopo un periodo adeguato di funzionamento del compressore - sensori testa e spazzola
  - Non aumenta con il compressore attivo - solo sensore testa
- Attività dei sensori

- Fluttuazione del segnale
- Articolazione costante durante il movimento

Quando viene rilevato un guasto, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche tenterà di assicurare una qualità di marcia confortevole e la massima funzionalità possibile.

La funzionalità del sistema dipende dalla gravità del guasto.

Guasti

I guasti sono suddivisi in cinque categorie in base alla gravità e alle ripercussioni sul sistema (1 indica i guasti di lieve entità e 5 i guasti di grave entità):

- Guasti del sensore di altezza (guasti hardware) e guasto del blocco valvole del serbatoio
  - Viene mantenuta la funzionalità completa senza perfezionamenti, ad esempio valvole incrociate non funzionanti, nessuna compensazione delle superfici irregolari.
- Guasti del sensore di pressione, guasti del compressore, valvole ad angolo bloccate in posizione chiusa
  - Segnale velocità su strada non disponibile
  - Il veicolo ritorna all'altezza della modalità su strada alla successiva richiesta
  - Il veicolo viene livellato all'altezza corrente.
- La valvola del serbatoio è bloccata in posizione aperta, la valvola di scarico è bloccata in posizione chiusa e le valvole ad angolo sono bloccate in posizione aperta, se al di sopra dell'altezza della modalità strada
  - Il veicolo ritorna all'altezza della modalità su strada alla successiva richiesta
  - Il veicolo non viene livellato all'altezza corrente.
- Guasto di più sensori di altezza, articolazione incrociata durante la guida, calibrazione danneggiata
  - Il veicolo si abbassa sui tamponi paracolpi.
- Guasto modulo ABS, guasto bus CAN
  - Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche perde le comunicazioni con il modulo dell'ABS o il modulo dell'ABS segnala un guasto, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche riporta immediatamente il veicolo all'altezza predefinita, inferiore all'altezza di marcia su strada. Una volta raggiunta l'altezza predefinita, il modulo di comando continuerà a livellare il veicolo a questa altezza. È improbabile che il guasto risieda nel modulo di comando delle sospensioni pneumatiche. Quando il guasto viene riparato, il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche riprende la piena funzionalità ma l'errore rimane memorizzato nel modulo.

In caso di guasto grave, il modulo di comando non livella il veicolo all'altezza di marcia corrente. Il modulo di comando blocca le modifiche dell'altezza fino a quando non riceve una richiesta manuale o automatica di modifica dell'altezza. Il modulo di comando ritornerà all'altezza standard, se possibile, e si bloccherà.

Se le sospensioni si trovano al di sopra dell'altezza di marcia e il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche non è in grado di abbassare le sospensioni, tutte le modifiche dell'altezza saranno bloccate. Il modulo di comando invierà un messaggio tramite il bus CAN ad alta velocità al quadro strumenti che visualizzerà la massima velocità consigliabile nel centro messaggi. Un blocco immediato dell'altezza del veicolo è causato dalle condizioni seguenti:

- Guasto di uno o più sensori di altezza - veicolo sui tamponi paracolpi
- Vengono rilevati sintomi di articolazione non plausibili - veicolo sui tamponi paracolpi
- Guasto della valvola o del solenoide - valvola ad angolo bloccata in posizione aperta al di sotto dell'altezza modalità su strada o valvola di scarico bloccata in posizione chiusa al di sopra dell'altezza modalità su strada
- Valvola ad angolo bloccata o intero veicolo (diagnosticato in base alla plausibilità degli input dei sensori).

Se non è possibile una modifica dell'altezza, per cui ad esempio la valvola di scarico non si apre ad altezza fuori strada o si verifica un guasto del compressore all'altezza di accesso, il modulo di comando non eseguirà il livellamento o la modifica dell'altezza.

Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche presenta un guasto hardware, disattiverà tutte le funzioni delle sospensioni pneumatiche. Gli errori hardware che possono essere rilevati includono gli errori della memoria, il guasto del modulo di comando e gli errori di calibrazione.

Messaggi di guasto

Il guidatore viene informato di un guasto del sistema delle sospensioni pneumatiche in due modi: tramite i LED dell'interruttore delle sospensioni pneumatiche e il centro messaggi del quadro strumenti.

Quando si verificano guasti di lieve entità e il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche è in grado di livellare il veicolo all'altezza di marcia corrente, i LED dell'interruttore delle sospensioni pneumatiche visualizzerà l'altezza di marcia corrente.

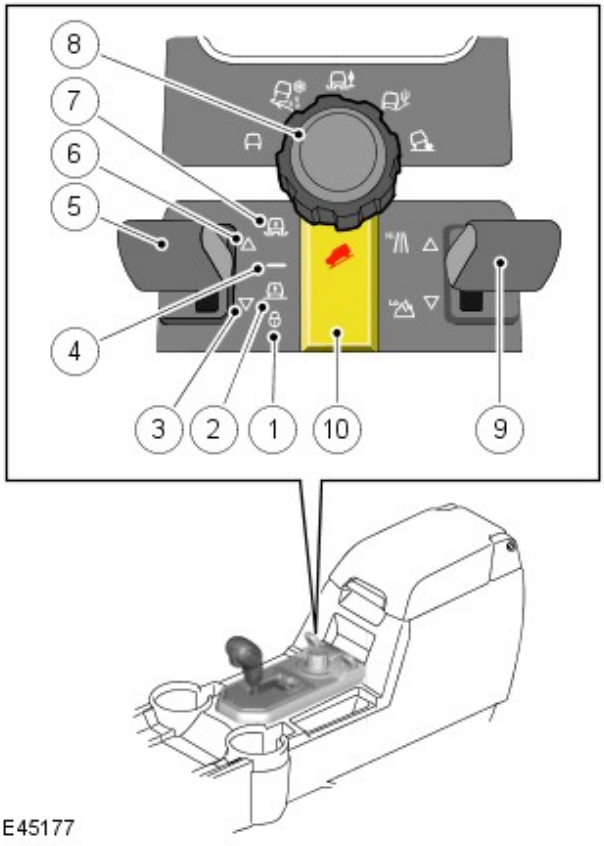
Se il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche presenta un guasto grave e il controllo delle sospensioni pneumatiche viene a mancare, tutti i LED dell'interruttore sono spenti.

Se si verifica un guasto e il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche è in grado di determinare l'altezza di marcia e il veicolo non si trova al di sopra dell'altezza della modalità su strada, il guidatore verrà avvisato tramite il messaggio "air suspension fault max speed 30 mph (50 km/h)" (guasto sospensioni pneumatiche - velocità max 50 km/h) visualizzato nella centralina dei messaggi.

Se il modulo di comando non è in grado di determinare l'altezza del veicolo, oppure il veicolo è al di sopra dell'altezza della modalità su strada e non può essere abbassato e la velocità è eccessiva, verrà visualizzato un messaggio relativo al guasto delle sospensioni pneumatiche.

Se il veicolo è limitato all'altezza della modalità su strada, viene visualizzato un messaggio di guasto delle sospensioni pneumatiche che informa che è possibile selezionare solo l'altezza normale.

INTERRUTTORE SOSPENSIONI PNEUMATICHE



N.	Descrizione
1	Spia modalità avanzamento lento
2	Luce modo di accesso
3	Spia abbassamento
4	Luce modo su strada
5	Interruttore delle sospensioni pneumatiche
6	Spia sollevamento
7	Luce modo fuoristrada
8	TERRAIN RESPONSE™comando rotante
9	Interruttore gamma del riduttore
10	Interruttore del sistema di controllo della trazione (HDC)

L'interruttore del comando delle sospensioni pneumatiche è situato nella consolle centrale, dietro la leva del selettore del cambio manuale o automatico. L'interruttore a pressione presenta tre posizioni e consente al guidatore la selezione delle seguenti modalità:

- Fuori strada
- Su strada
- Di accesso
- Modalità avanzamento lento (bloccata su accesso).

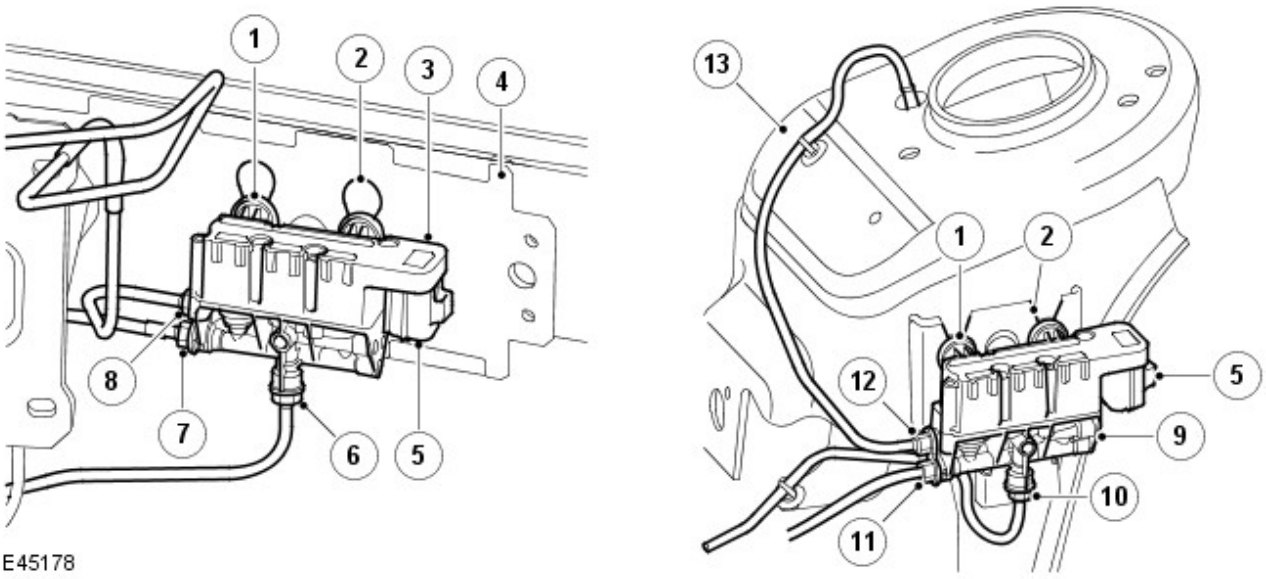
L'interruttore delle sospensioni pneumatiche può essere spostato in avanti o all'indietro rispetto alla posizione centrale. L'interruttore è a pressione e ritorna alla posizione centrale quando viene rilasciato. Quando viene azionato, l'interruttore completa il percorso dalla massa al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche. Tale percorso viene completato su fili separati per le posizioni di sollevamento e abbassamento dell'interruttore, consentendo al modulo di comando di determinare quale selezione è stata eseguita dal guidatore.

L'interruttore presenta sei icone che si accendono per visualizzare l'altezza selezionata e la direzione di movimento correnti. Le icone di sollevamento e abbassamento lampeggiano e il quadro strumenti emette un segnale acustico quando non è consentita una modifica dell'altezza richiesta, ovvero la velocità del veicolo è troppo alta.

L'icona lampeggiante indica che il sistema delle sospensioni pneumatiche è in stato d'attesa o che il sistema ha annullato la selezione del guidatore, in quanto la soglia di velocità è troppo alta.

Il guidatore può ignorare i segnali di avvertenza del sistema e consentire la modifica automatica dell'altezza. Ad esempio, l'aumento della velocità del veicolo oltre i 40 km/h (25 mph) causerà la modifica automatica dell'altezza di marcia dalla modalità fuori strada alla modalità su strada da parte del modulo di comando.

BLOCCHI VALVOLE ASSALE ANTERIORE E POSTERIORE



E45178

N.	Descrizione
1	Supporti in gomma isolanti (3 pz.)
2	Fessure di riferimento
3	Blocco valvole anteriore, valvole e complessivo solenoidi
4	Armatura paraurti anteriore
5	Connettore
6	Collegamento cablaggio pneumatico modulo smorzatore con molla pneumatica sin.
7	Collegamento uscita/aspirazione aria
8	Collegamento cablaggio pneumatico modulo smorzatore con molla pneumatica des.
9	Blocco valvole posteriore, valvole e complessivo solenoidi
10	Collegamento cablaggio pneumatico modulo smorzatore con molla pneumatica des.
11	Collegamento uscita/aspirazione aria
12	Collegamento cablaggio pneumatico modulo smorzatore con molla pneumatica sin.
13	Torretta sospensione posteriore

I blocchi valvole degli assali anteriori e posteriori sono simili nella forma e nella struttura e controllano il rifornimento e la ripartizione dell'aria verso le coppie anteriori e posteriori rispettivamente del modulo smorzatore con molla pneumatica anteriore e posteriore. Le due valvole differiscono per i collegamenti dal blocco valvole ai moduli smorzatore con molla pneumatica di destra e di sinistra e per le dimensioni delle valvole. È importante montare il blocco valvole sull'assale corretto. In caso contrario, il sistema delle sospensioni pneumatiche continuerà a funzionare ma i tempi di sollevamento e abbassamento saranno più lunghi e il movimento non sarà uniforme tra l'assale posteriore e anteriore.

Il blocco valvole anteriore è fissato all'estremità destra del complessivo armatura paraurti anteriore. Il blocco valvole presenta tre attacchi dotati di supporti in gomma isolanti. I supporti in gomma si trovano nelle fessure dell'armatura. Le sporgenze delle valvole si innestano nei fori sopra le scanalature e vengono spinte in giú nelle scanalature.

Il blocco valvole posteriore è situato sulla superficie anteriore della torretta sospensione posteriore di sinistra. Il blocco valvole presenta tre attacchi dotati di supporti in gomma isolanti che si innestano in una staffa con tre fori. La staffa è fissata al lato sinistro del telaio. I supporti in gomma isolante si innestano nelle scanalature a "V" e vengono spinti in giú nelle scanalature.

I blocchi valvole anteriori e posteriori diapongono di collegamenti per le tubazioni pneumatiche che utilizzano raccordi Voss. Il primo collegamento è un ingresso / uscita della pressione aria dal blocco valvole del serbatoio. Gli altri due collegamenti forniscono la pressione alle molle pneumatiche di destra e di sinistra.

Ciascun blocco valvole contiene tre elettrovalvole: due valvole ad angolo e una valvola incrociata. Ciascun solenoide è controllato singolarmente dal modulo di comando delle sospensioni pneumatiche. I solenoidi hanno una resistenza di 2 ohm a una temperatura di 20 °C (68 °F).

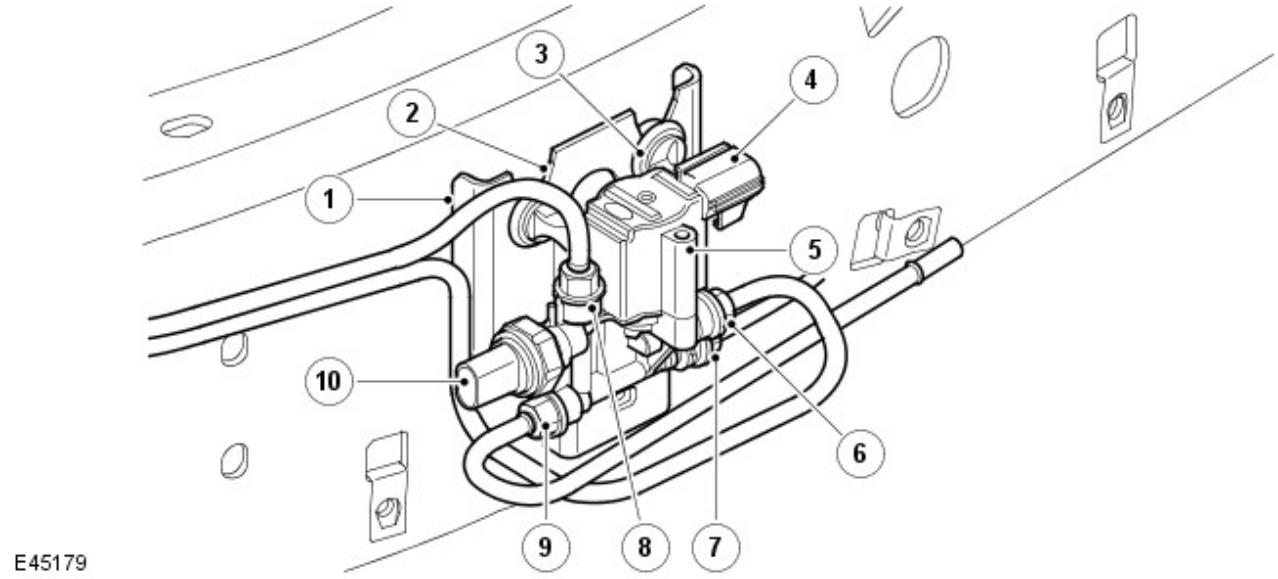
Valvole ad angolo

Le valvole ad angolo controllano il flusso di aria in ingresso e in uscita dalle singole molle pneumatiche. Quando il solenoide è diseccitato, le valvole d'angolo vengono mantenute in posizione chiusa dalle molle interne. Quando il solenoide è eccitato, l'armatura della valvola si sposta e consente l'ingresso o l'uscita del flusso d'aria dalla molla pneumatica.

Valvole incrociate

Le valvole incrociate forniscono un collegamento tra le due molle pneumatiche sullo stesso assale. Quando è diseccitata, la valvola incrociata impedisce il passaggio dell'aria da una molla pneumatica all'altra. Quando il solenoide è eccitato, il fuso della valvola si sposta permettendo il passaggio di aria da una molla pneumatica all'altra. In questo modo aumenta l'articolazione della ruota e migliora il comfort di guida a bassa velocità.

BLOCCO VALVOLE SERBATOIO



N.	Descrizione
1	Staffa di montaggio del telaio
2	Fessura di riferimento
3	Supporti in gomma isolanti (3 pz.)
4	Connettore
5	Blocco valvole serbatoio, valvole e complessivo solenoidi
6	Collegamento serbatoio
7	Collegamento blocco valvole posteriore
8	Collegamento blocco valvole anteriore
9	Collegamento unità mandata aria
10	Sensore pressione

Il blocco valvole del serbatoio controlla la conservazione e la ripartizione dell'aria dal serbatoio. Il blocco contiene inoltre il sensore di pressione del sistema.

Il blocco valvole del serbatoio è fissato a una staffa all'esterno della guida del telaio di sinistra, tra il serbatoio e l'unità di mandata aria. Il blocco valvole è situato nell'alloggiamento antiacustico dell'unità di mandata aria che lo protegge dall'ingresso di sporco e dai danni che potrebbero essere causati dal pietrisco. Il blocco valvole presenta tre attacchi dotati di supporti in gomma isolanti che si innestano nei tre fori della staffa del telaio. I supporti in gomma isolante si innestano nelle scanalature a "V" e vengono spinti in giú nelle scanalature.

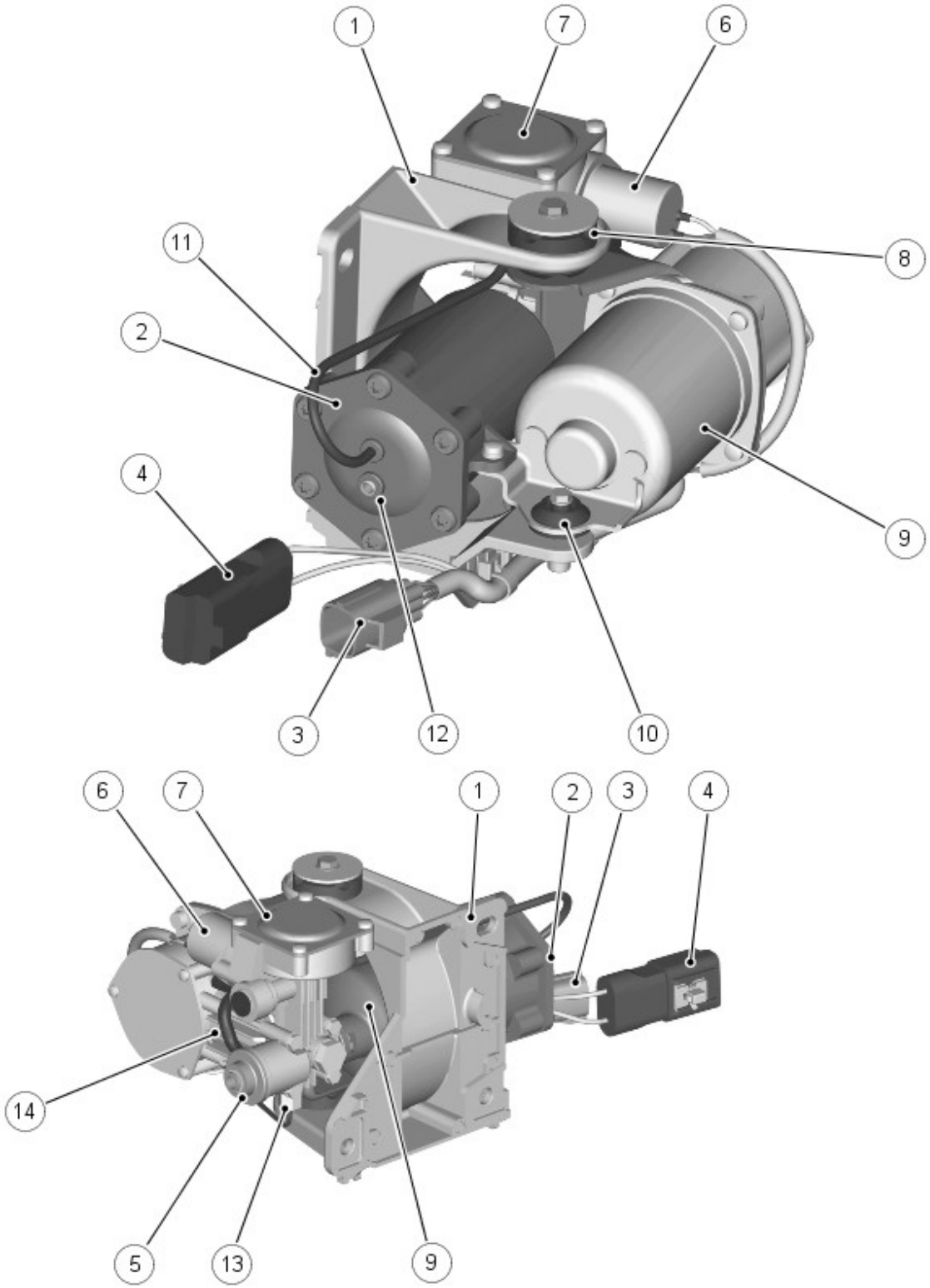
Il blocco valvole dispone di quattro collegamenti per le tubazioni pneumatiche che utilizzano raccordi Voss. I collegamenti forniscono l'aria all'unità di mandata aria, l'ingresso e l'uscita dell'aria dal serbatoio e l'ingresso e l'uscita dell'aria dal blocco valvole anteriore e da quello posteriore. I collegamenti dall'unità di mandata aria e dalle valvole di regolazione anteriori e posteriori sono assicurati da un condotto comune all'interno della valvola, pertanto, sono tutti soggetti alla stessa pressione dell'aria.

Il blocco valvole contiene una elettrovalvola controllata dal modulo di comando delle sospensioni pneumatiche. L'elettrovalvola controlla la pressione in entrata e in uscita dal serbatoio. Il solenoide ha una resistenza di 2 ohm a una temperatura di 20 °C (68 °F). Quando eccitato, il fuso della valvola si sposta permettendo all'aria di passare al/dal serbatoio.

Il blocco valvole contiene inoltre un sensore di pressione che può essere utilizzato per misurare la pressione di aria del sistema nelle molle pneumatiche e nel serbatoio. Il sensore di pressione è collegato tramite un connettore del cablaggio al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche. Il modulo di comando fornisce una tensione di riferimento da 5 V al sensore di pressione ed esegue il monitoraggio del segnale di ritorno dal sensore.

Utilizzando questo sensore, il modulo di comando controlla il funzionamento dell'unità di mandata aria, pertanto limita la pressione di esercizio nominale del sistema a 16,8 bar.

UNITÁ MANDATA ARIA



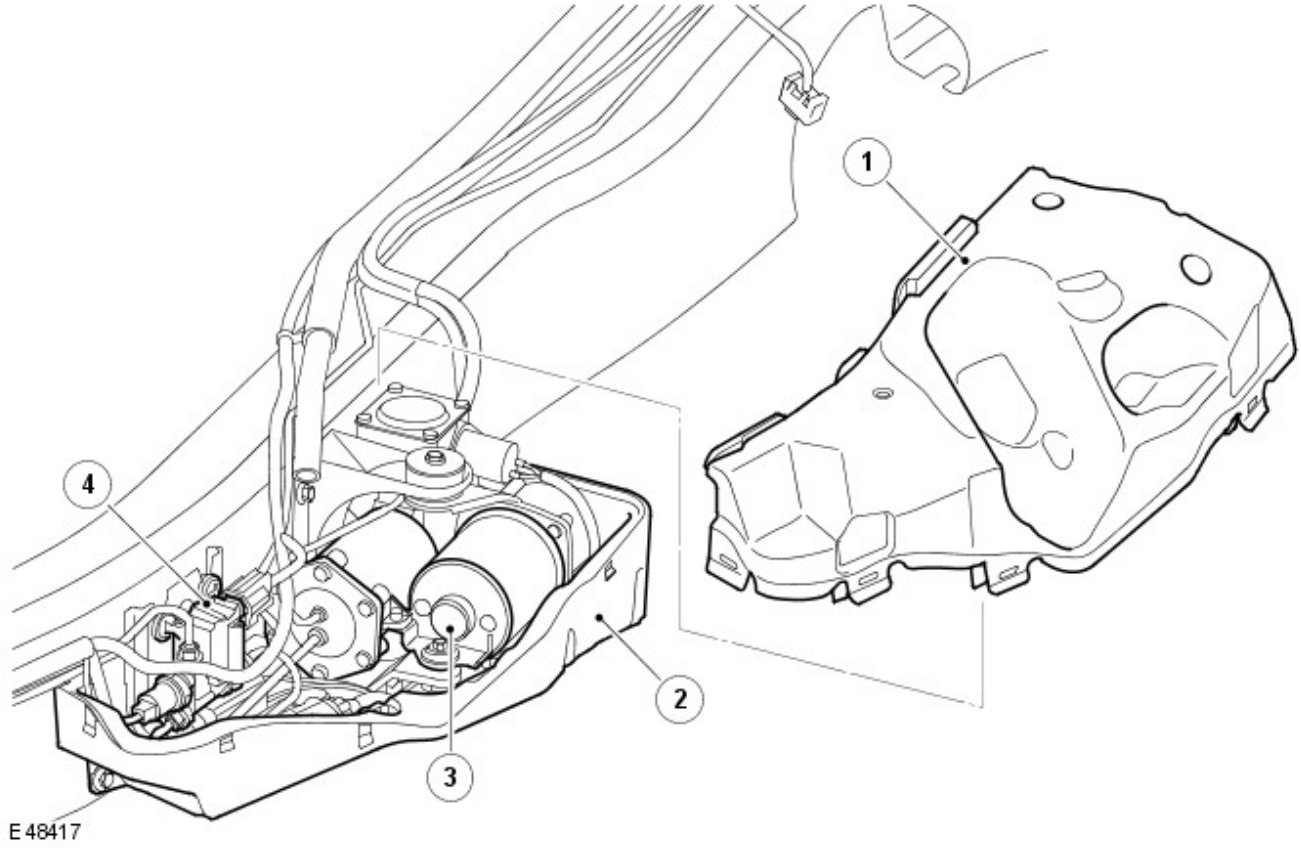
E45180

N.	Descrizione
1	Dispositivo di bloccaggio
2	Essiccatore d'aria
3	Connettore del cablaggio dell'elettrovalvola di scarico pilota e sensori di temperatura
4	Connettore cablaggio motorino
5	Collettore di aspirazione
6	Valvola di scarico pilota
7	Valvola di scarico
8	Ammortizzatore in gomma isolante (2 pz.)
9	Motorino elettrico

10	Ammortizzatore in gomma isolante (1 pz.)
11	Tubazione pneumatica pilota
12	Alimentazione ad alta pressione al sistema delle sospensioni pneumatiche
13	Sensore di temperatura testata del compressore
14	Compressore

L'unità di mandata aria è situata all'esterno della guida del telaio sinistro, davanti al braccio di comando superiore. L'unità è fissata alla guida del telaio da tre bulloni ed è protetta da un alloggiamento antiacustico.

Alloggiamento antiacustico



N.	Descrizione
1	Coperchio superiore
2	Coperchio inferiore
3	Unità mandata aria
4	Blocco valvole serbatoio

L'alloggiamento antiacustico è costituito da due componenti, uno inferiore e uno superiore, che circondano l'unità di mandata aria. L'alloggiamento antiacustico è una struttura in plastica rivestita di gommapiuma isolante che riduce la rumorosità dell'unità di mandata aria. Anche il blocco valvole del serbatoio si trova nell'alloggiamento antiacustico, davanti all'unità di mandata aria.

L'unità di mandata aria è costituita dai componenti principali seguenti:

- Un compressore a pistoni
- Un motorino elettrico da 12 V
- Un'elettrovalvola pilota
- Una valvola di scarico
- Un'unità essiccatore d'aria

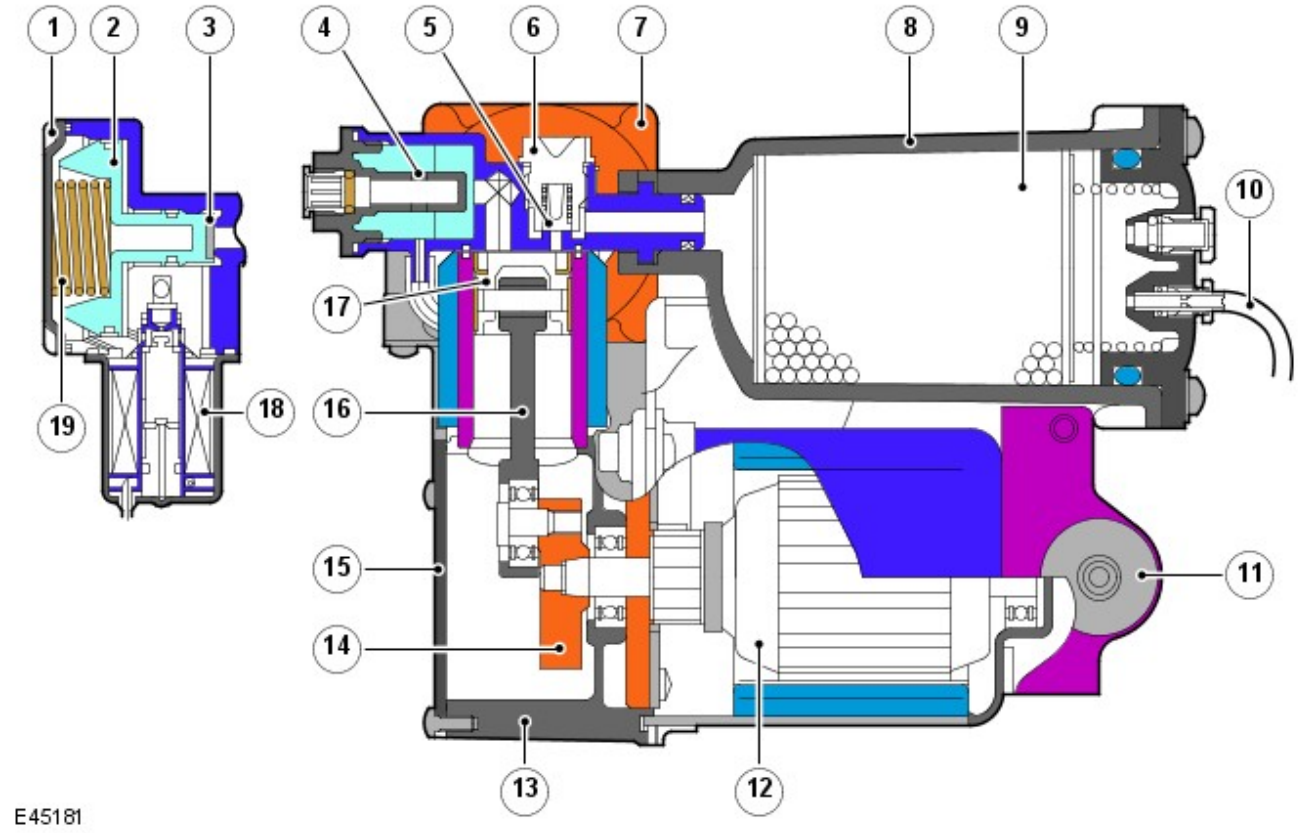
L'unità di mandata aria può essere riparata in caso di guasto di uno dei componenti seguenti: essiccatore d'aria, tubazione di scarico pilota e supporti in gomma.

L'unità di mandata aria è fissata a una staffa imbullonata al telaio. L'unità è montata sulla staffa tramite ammortizzatori in gomma isolanti flessibili che impediscono la trasmissione delle vibrazioni sonore al telaio.

Lo smontaggio dell'unità di alimentazione dell'aria non richiede la depressurizzazione dell'intero sistema delle sospensioni pneumatiche. I blocchi valvole anteriori e posteriori e il blocco valvole del serbatoio sono normalmente chiusi quando diseccitati, impedendo pressione pneumatica nelle molle pneumatiche e nel serbatoio quando l'unità viene scollegata.

In alcune condizioni il funzionamento dell'unità di mandata aria viene disattivato. È indispensabile che tali disattivazioni del sistema non vengano confuse con un guasto del sistema stesso. Nella sezione relativa al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche di questo capitolo viene fornito l'elenco completo delle disattivazioni del sistema.

Unità di mandata aria - vista sezione



N.	Descrizione
1	Cappuccio valvola di scarico
2	Pistoncino
3	Sede valvola
4	Porta di aspirazione silenziatore
5	Valvola di erogazione
6	Guida valvola
7	Testata
8	Alloggiamento essiccatore
9	Disidratatore
10	Tubazione di scarico pilota
11	Supporto in gomma isolante
12	Complessivo motore
13	Basamento
14	Manovella
15	Coperchio basamento
16	Biella
17	Pistone
18	Valvola di scarico pilota
19	Molla - limitazione della pressione

Valvola di scarico pilota

Un'elettrovalvola di scarico pilota è collegata al condotto di erogazione dell'aria, a valle dell'essiccatore ad aria. Quando si apre, la valvola pilota aziona la valvola di scarico del compressore principale. In questo modo le molle pneumatiche si sgonfiano, quando è necessario.

Quando il solenoide è eccitato, l'aria pilota sposta lo stantuffino della valvola di scarico permettendo il passaggio di aria pressurizzata dalle molle pneumatiche e/o il serbatoio attraverso la valvola di comando del serbatoio all'unità di alimentazione dell'aria.

Il solenoide ha una resistenza di 4 ohm a una temperatura di 20 °C (68 °F).

Valvola di scarico

La valvola di scarico svolge tre funzioni e viene azionata insieme alla valvola di scarico pilota per consentire lo scarico dell'aria dalle molle pneumatiche e/o dal serbatoio come descritto precedentemente.

La valvola protegge inoltre il sistema dalla sovrapressione. La valvola è collegata al canale principale della pressione che è sempre soggetto alla pressione di sistema disponibile nelle molle pneumatiche o nel serbatoio. La valvola è controllata da una molla che

limita la pressione di esercizio a un valore massimo compreso tra 23,0 e 25,5 bar.

La pressione minima del sistema è controllata inoltre dalla valvola di scarico per garantire che, anche se sgonfie, le molle pneumatiche contengano una pressione positiva pari a circa 1 bar rispetto all'atmosfera . In questo modo si assicura che la molla pneumatica rotoli sul pistone senza piegarsi.

Motorino elettrico

Il motorino elettrico è un motorino da 12 V CC con una tensione di esercizio nominale di 13,5 V. Il motorino aziona una manovella dotata di un bottone eccentrico a cui è fissata la biella del compressore.

Il motorino è dotato di un sensore di temperatura sul complessivo PCB della spazzola. Il sensore è collegato al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche che esegue il monitoraggio della temperatura ed è in grado di sospendere il funzionamento del motorino in caso di surriscaldamento.

Compressore

Il compressorre è costituito da una biella e da un pistone azionati dal motorino che agiscono in un cilindro dotato di testata. Il motorino ruota la manovella sollevando e abbassando il pistone nel foro del cilindro. L'aria nel cilindro viene compressa con la corsa verso l'alto e inviata al sistema attraverso la valvola di erogazione e l'essiccatore d'aria.

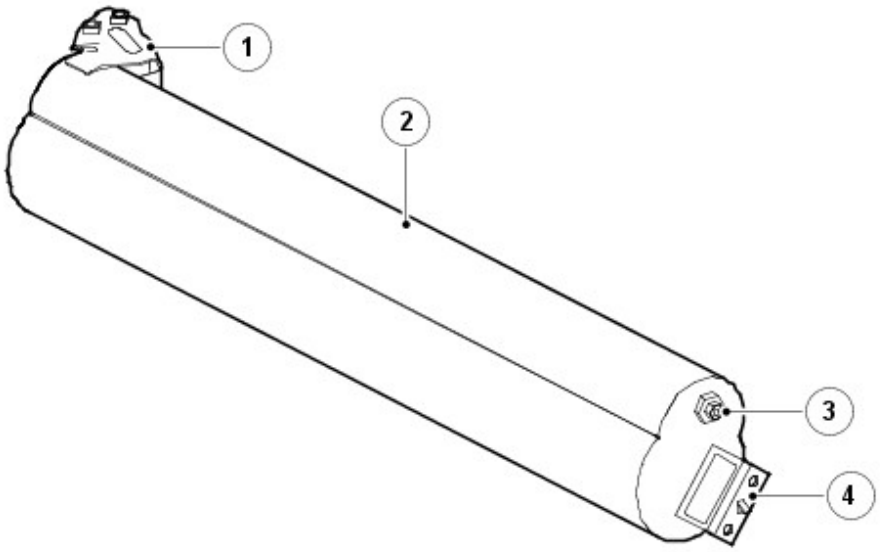
Essiccatore d'aria

L'essiccatore d'aria è parte integrante dell'unità di mandata aria. L'essiccatore contiene un disidratatore che assorbe l'umidità. L'aria pressurizzata attraversa l'essiccatore che elimina l'umidità nell'aria prima di portarla al serbatoio e/o nel sistema

Quando l'aria viene scaricata dal sistema, l'aria di ritorno passa attraverso l'essiccatore e lo rigenera eliminando l'umidità dal disidratatore ed espellendola nell'atmosfera tramite il tubo di scarico.

L'essiccatore d'aria è un componente essenziale del sistema che garantisce che in esso sia presente solo aria secca. Se nel sistema è presente aria umida, può verificarsi un congelamento con conseguenti prestazioni insufficienti del sistema o guasto di uno dei componenti.

SERBATOIO ARIA



E45182

N.	Descrizione
1	Staffa anteriore
2	Serbatoio di espansione
3	Collegamento del tubo flessibile dell'aria al blocco valvole del serbatoio
4	Staffa posteriore

Il serbatoio è un contenitore per l'aria che offre tempi rapidi di sollevamento delle sospensioni pneumatiche, grazie alla disponibilità immediata dell'aria pressurizzata nel sistema.

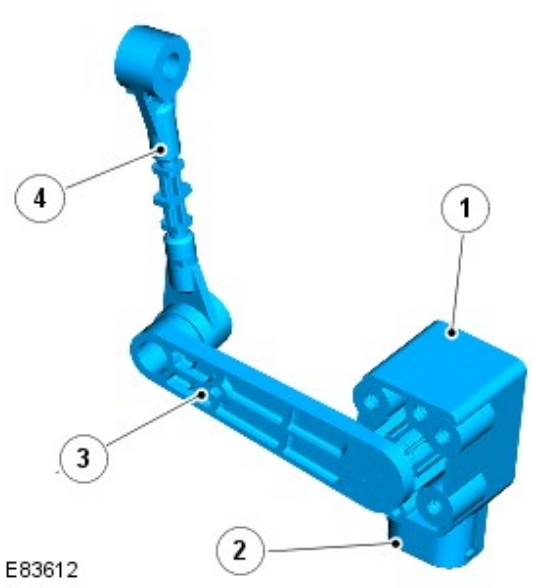
Il serbatoio è in acciaio ed è situato all'esterno della guida del telaio di sinistra, davanti all'unità di mandata aria. Il serbatoio presenta una staffa su ciascun lato che viene fissata alle staffe di montaggio della carrozzeria sul telaio.

L'estremità posteriore del serbatoio presenta un raccordo pneumatico Voss che consente il collegamento del flessibile pneumatico tra il serbatoio e il relativo blocco valvole.

La capacità del serbatoio è pari a 9 litri . La pressione di esercizio nominale del serbatoio è di 16,8 bar con una pressione massima di 23 bar.

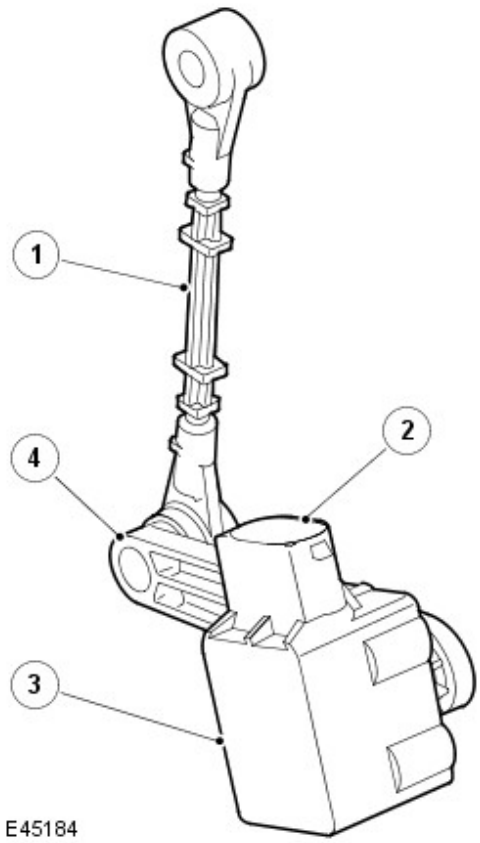
SENSORI DI ALTEZZA

Sensore di altezza anteriore



N.	Descrizione
1	Corpo sensore
2	Connettore
3	Braccio di leva
4	Collegamento in discesa

Sensore di altezza posteriore



N.	Descrizione
1	Collegamento in discesa
2	Connettore
3	Corpo sensore
4	Braccio di leva

In ciascun angolo del veicolo è montato un sensore di altezza allo scopo di rilevare l'altezza di marcia. Il corpo di ciascun sensore è fissato tramite viti alle staffe delle guide del telaio.

Ogni sensore è costituito da un corpo del sensore che contiene un potenziometro rotativo a singola pista, un braccio di leva e un collegamento in discesa.

Il braccio del sensore presenta un collegamento in discesa che consente il collegamento tra il sensore e il braccio di comando delle sospensioni. Il collegamento in discesa è un componente riparabile ed è accoppiato a spinta con il braccio di leva e il braccio di comando delle sospensioni.

I sensori sono collegati tramite il connettore del cablaggio al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche che riceve l'uscita del segnale da ciascun sensore e, utilizzando le informazioni programmate, converte il segnale in altezza per ciascuna posizione del sensore.

I sensori anteriori e posteriore sono orientati e contraddistinti da codice colore per facilitarne l'identificazione, come esposto qui sotto:

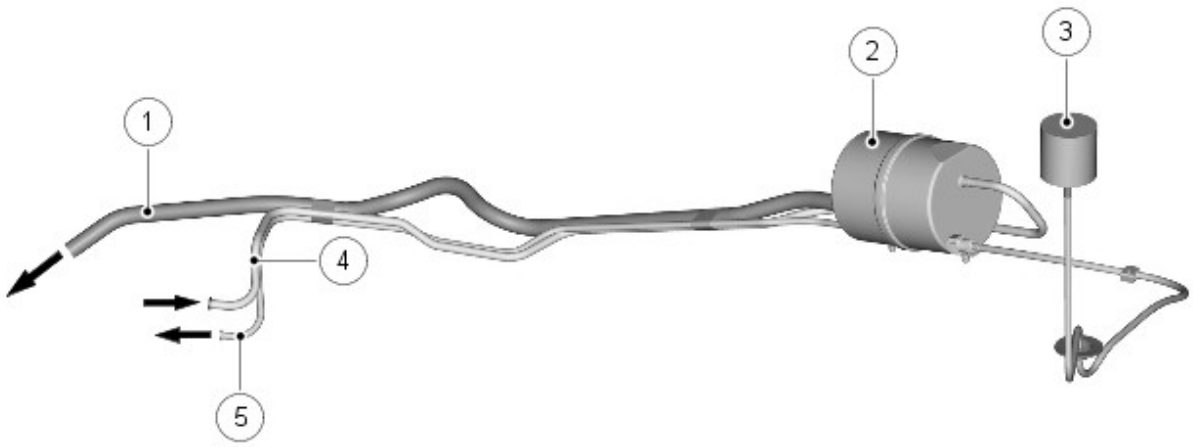
- Lato destro, anteriore e posteriore - leva color nero
- Lato sinistro, anteriore e posteriore - leva color bianco.

Taratura

La routine di calibrazione si effettua impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover per leggere la posizione di ciascun angolo del veicolo e prendere nota delle impostazioni nella memoria della centralina ECU. Una volta impostata, non è necessario eseguire la calibrazione, a meno che non si rimuova o si sostituisca il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche, un sensore di altezza o un braccio della sospensione a cui è collegato il sensore. Se il sensore di altezza rimosso viene montato nuovamente, sarà necessario eseguire la procedura di calibrazione per garantire l'integrità del sistema.

Se viene montato un collegamento in discesa di ricambio, non è necessaria la ricalibrazione, purché il corpo del sensore non venga rimosso dalla relativa staffa di montaggio.

SILENZIATORE ARIA E FILTRO ARIA IN INGRESSO



E45185

N.	Descrizione
1	Scarico (nell'atmosfera)
2	Silenziatore di aspirazione e scarico
3	Filtro ingresso aria
4	Scarico aria dall'unità di mandata aria
5	Ingresso aria nell'unità di mandata aria

Il silenziatore dell'aria è necessario per limitare l'eventuale rumorosità prodotta dall'unità di mandata aria durante il gonfiaggio e lo sgonfiaggio delle molle pneumatiche.

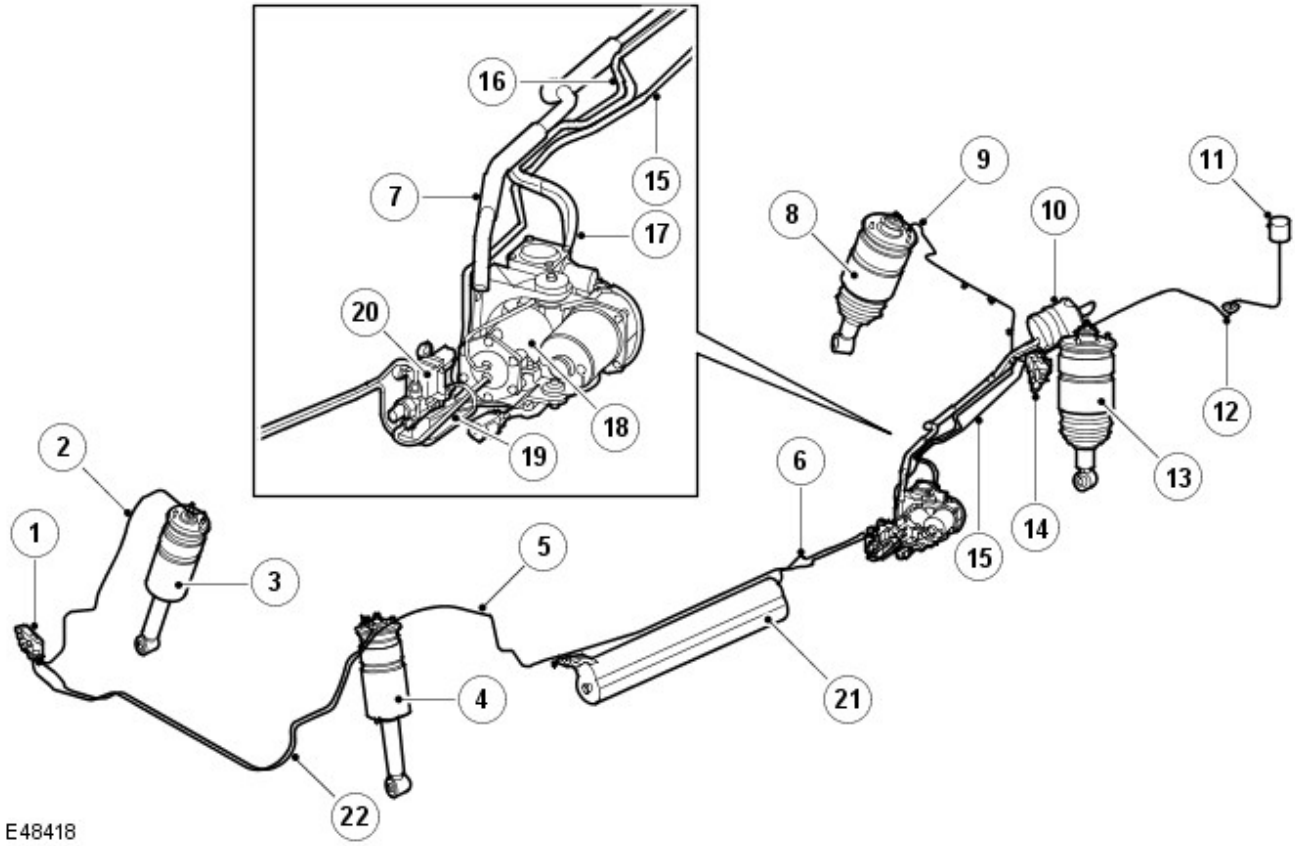
La marmitta è costituita da due corpi stampati in plastica, riuniti, che contengono due blocchi di spuma antirumore. Un raccordo per tubazioni è sagomato in ciascuna estremità del silenziatore e consente il collegamento della tubazione di scarico dell'aria nell'atmosfera e della tubazione di scarico dall'unità di mandata aria.

Una camera secondaria, situata attorno all'involucro esterno della camera di scarico, funga da silenziatore per l'aria di ingresso. I raccordi per tubazioni sono sagomati in ciascuna estremità del silenziatore di aspirazione e consentono il collegamento della tubazione di aspirazione dell'aria dal filtro di ingresso dell'aria e della tubazione di aspirazione dell'aria dall'unità di mandata aria. Il silenziatore dell'aria di ingresso è una camera cava priva di gommapiuma isolante.

Il filtro di aspirazione dell'aria è collegato tramite un tubo alla camera del silenziatore di aspirazione dell'unità silenziatore dell'aria. Il filtro è situato nell'angolo posteriore sinistro della carrozzeria, lontano da possibili fonti di sporco e umidità.

Il filtro contiene un elemento in gommapiuma che elimina le particelle dall'aria in ingresso prima che raggiunga il silenziatore o l'unità di mandata aria.

CABLAGGIO PNEUMATICO



N.	Descrizione
1	Blocco valvole assale anteriore
2	Tubo - Dal blocco valvole assale anteriore al modulo smorzatore con molla pneumatica anteriore destro
3	Modulo smorzatore con molla pneumatica anteriore destro
4	Modulo smorzatore con molla pneumatica anteriore sinistro
5	Tubo - Dal blocco valvole serbatoio al blocco valvole assale anteriore
6	Tubo - Dal blocco valvole serbatoio al serbatoio
7	Tubo - Scarico
8	Modulo smorzatore con molla pneumatica posteriore destro
9	Tubo - Dal blocco valvole assale posteriore al modulo smorzatore con molla pneumatica posteriore destro
10	Complessivo silenziatore pneumatico
11	Filtro ingresso aria
12	Tubo - Ingresso principale
13	Modulo smorzatore con molla pneumatica posteriore sinistro
14	Blocco valvole assale posteriore
15	Tubo - Dal blocco valvole serbatoio al blocco valvole assale posteriore
16	Tubo - Ingresso compressore
17	Tubo - Scarico compressore
18	Unità mandata aria
19	Tubo - Dall'unità di mandata aria al blocco valvole serbatoio
20	Blocco valvole serbatoio
21	Serbatoio di espansione
22	Tubo - Dal blocco valvole assale anteriore al modulo smorzatore con molla pneumatica anteriore sinistro

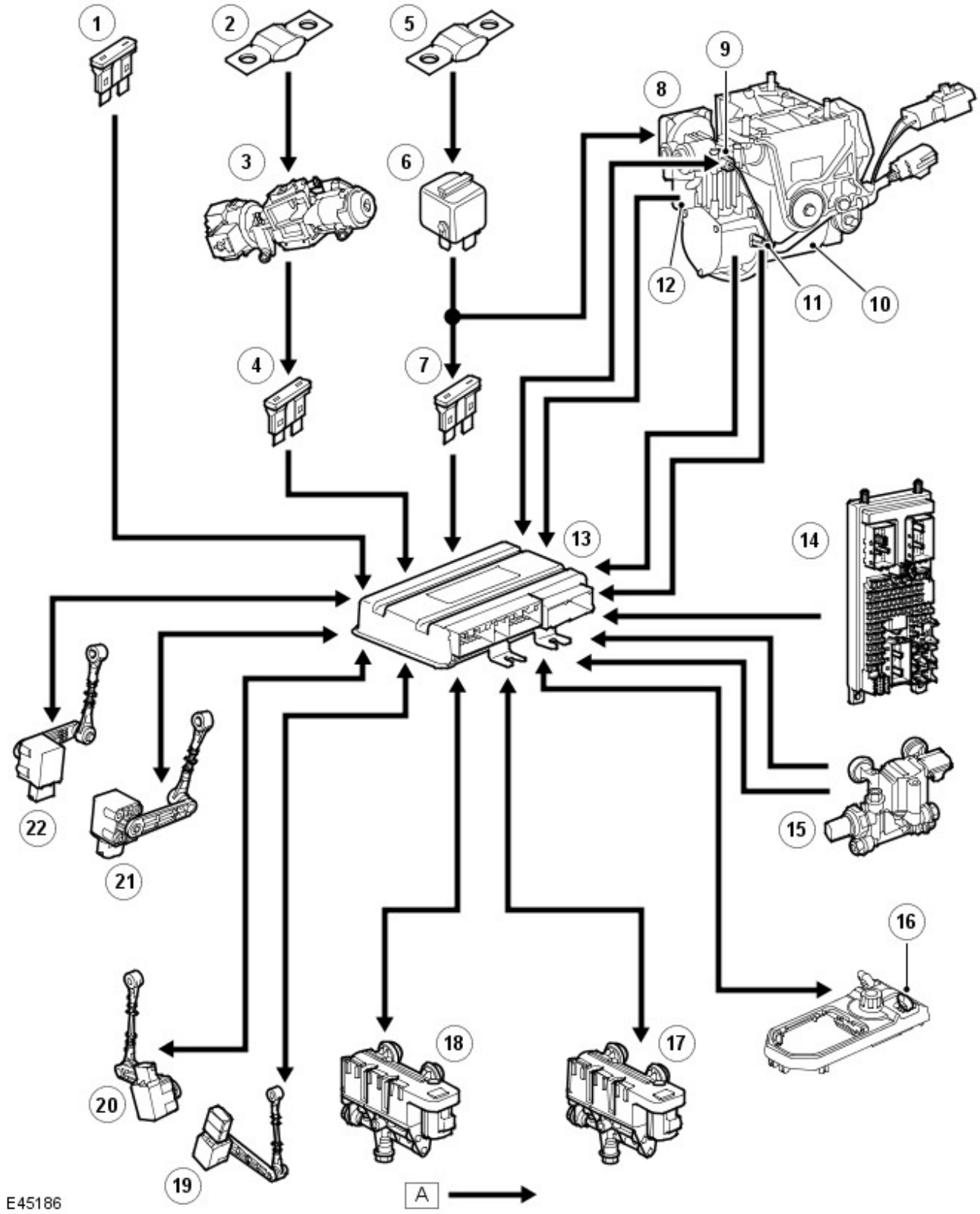
Il cablaggio pneumatico è costituito da dieci tubi in nylon separati, collegati ai componenti del sistema tramite connettori Voss. I tubi presentano i diametri seguenti:

Tubo	Diametro
Tubi ad alta pressione	6 mm
Tubo di aspirazione del compressore	8 mm
Dal filtro di ingresso al silenziatore	8 mm
Tubo di scarico del compressore	10 mm
Tubo di scarico del silenziatore	19 mm

In caso di danni a uno dei tubi, è disponibile un connettore in linea per la riparazione. I tubi sono fissati alla carrozzeria e al telaio da alcuni fermagli in plastica.

DIAGRAMMA DI CONTROLLO

NOTA: **A** = Hardwired



N.	Descrizione
1	Fusibile 26E (20 A)
2	Elemento fusibile 11E (30 A)
3	Commutatore di avviamento
4	Fusibile 35P (5 A)
5	Elemento fusibile 10E (60 A)
6	Relè unità mandata aria

7	Fusibile 3E (5 A)
8	Unità mandata aria
9	Sensore di temperatura del compressore
10	Motorino
11	Sensore di temperatura motorino
12	Solenoide valvola di scarico
13	Modulo di comando sospensione pneumatica
14	Scatola centrale portafusibili
15	Valvola di regolazione serbatoio
16	Interruttore sospensioni pneumatiche
17	Valvola di regolazione anteriore
18	Valvola di regolazione posteriore
19	Sensore altezza posteriore destro
20	Sensore altezza posteriore sinistro
21	Sensore altezza anteriore destro
22	Sensore altezza anteriore sinistro

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Sospensioni dinamiche - Sospensioni dinamiche Blindata

Descrizione e funzionamento

L'aumento di peso del veicolo blindato ha imposto delle modifiche al sistema di sospensioni pneumatiche. Queste modifiche includono un aumento della pressione all'interno del molle pneumatiche e una modifica alla regolazione dell'assetto fuoristrada. Queste modifiche hanno influito sull'unità di alimentazione d'aria alle sospensioni pneumatiche e sul modulo di comando.

È possibile selezionare l'altezza fuoristrada fino alla velocità di 20 km/h. Quando il sistema è impostato su assetto fuoristrada, il sistema seleziona l'assetto su strada se la velocità del veicolo supera i 25 km/h.

Se sul veicolo è montato un nuovo modulo di comando, è necessario calibrare nuovamente il sistema di sospensioni pneumatiche. La procedura di taratura viene eseguita utilizzando il sistema diagnostico approvato da Land Rover.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Sospensioni dinamiche - Sospensioni dinamiche

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle sospensioni dinamiche del veicolo e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.
Vedere: Sospensioni dinamiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Perdite aria • Molle pneumatiche • Serbatoio • Compressore • Filtro aria del compressore • Tubazioni e raccordi • Installazione del sensore • Blocco/hi valvole • Componenti della sospensione	• Batteria • Fusibili • Danni fisici al cablaggio o infiltrazione d'acqua • Connettori elettrici allentati o corrosi • Interruttore di comando sospensioni pneumatiche • Circuiti della Controller Area Network (CAN) • Sensori • Attuatori • Blocco/hi valvole • Modulo di comando sospensioni pneumatiche

3. In caso di individuazione della causa evidente di un guasto rilevato oppure osservato, eliminare tale causa (se possibile) prima di passare alla Tabella dei sintomi
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Messaggio possibile	Altre avvertenze possibili	Cause possibili	Intervento
Veicolo sui dispositivi paracolpo	• Guasto sospensioni	• Ripetizione di due segnali acustici a intervalli regolari, spia rossa permanentemente accesa	• Entrata d'acqua nel cablaggio o nei connettori • Perdite d'aria • Veicolo in modalità di trasporto • Sistema non tarato oppure taratura corrotta • Rilevati sintomi di un'articolazione non plausibile • Guasto di più sensori di altezza • Guasto al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche	• Ispezionare visivamente il cablaggio e i connettori per verificare l'infiltrazione di acqua • Ispezionare visivamente il sistema per rilevare l'eventuale presenza di perdite d'aria • Controllare la modalità e la taratura del sistema usando il sistema diagnostico approvato • Controllare se ci sono sintomi di

				un'articolazione non plausibile, cioè un guasto del sensore di altezza o della tiranteria, una molla pneumatica scarica, un pneumatico sgonfio ecc. • Notare che i sintomi di un'articolazione non plausibile potrebbero essere causati da un sensore di altezza non tarato • Controllare se sono presenti dei DTC relativi al sensore di altezza e consultare l'Indice dei DTC
Il veicolo non si assesta rimanendo in piano	• Guasto sospensioni	• Ripetizione di due segnali acustici a intervalli regolari, spia rossa permanentemente accesa	• Entrata d'acqua nel cablaggio o nei connettori • Perdite d'aria • Taratura corrotta • guasto della valvola del braccio trasversale • Guasto sensore altezza • Valvola del serbatoio inceppata in posizione aperta • Valvola di scarico inceppata in posizione chiusa • Valvole d'angolo inceppate in posizione aperta • Guasto al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche	• Ispezionare visivamente il cablaggio e i connettori per verificare l'infiltrazione di acqua • Ispezionare visivamente il sistema, verificando l'eventuale presenza di una perdita d'aria e consultare la procedura diagnostica guidata sul sistema diagnostico approvato • Controllare la taratura del sistema usando il sistema diagnostico approvato • Per le prove delle valvole di interconnessione incrociata anteriori e posteriori, vedere la procedura diagnostica guidata sul sistema diagnostico approvato • Controllare se sono presenti dei DTC relativi al sensore di altezza e consultare

				l'Indice dei DTC • Per le prove del serbatoio e delle valvole di scarico, vedere la procedura diagnostica guidata sul sistema diagnostico approvato • Controllare se sono presenti dei DTC relativi alle valvole ad angolo e consultare l'Indice dei DTC
Il veicolo si assesta troppo in basso	• Guasto sospensioni • Guasto comando marcia in discesa (HDC), sistema non disponibile • Controllo dinamico della stabilità (DSC)	• Due segnali acustici, spia ambra permanentemente accesa • Un segnale acustico • Spia ambra del DSC costantemente accesa • Spia del sistema frenante antibloccaggio costantemente accesa	• Entrata d'acqua nel cablaggio o nei connettori • Perdite d'aria • Guasto del sensore temperatura compressore sospensioni pneumatiche • Intasamento/ostruzioni del filtro aria di entrata • Guasto compressore sospensioni pneumatiche • Valvola di scarico inceppata/tendente a incepparsi • Perdita della comunicazione del modulo di comando sospensioni pneumatiche con il modulo ABS • Guasto ABS. • Guasto al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche	• Ispezionare visivamente il cablaggio e i connettori per verificare l'infiltrazione di acqua • Ispezionare visivamente il sistema per rilevare l'eventuale presenza di perdite d'aria • Per le prove del sensore di temperatura del compressore d'aria, del filtro dell'aria di aspirazione, della valvola di scarico e del compressore d'aria, consultare la procedura diagnostica guidata sul sistema diagnostico approvato • Nel caso di mancata comunicazione del modulo di comando delle sospensioni pneumatiche con il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio, consultare le informazioni sui codici per la perdita di comunicazione in fondo a questa tabella • Verificare se sono presenti DTC del sistema frenante antibloccaggio e

				consultare la sezione relativa nel Manuale d'officina
Il veicolo si assesta troppo in alto	• Guasto sospensioni	• Due segnali acustici, spia ambra permanentemente accesa	• Valvola del serbatoio inceppata in posizione aperta • Valvola di scarico inceppata in posizione chiusa • Valvole d'angolo inceppate in posizione aperta • Guasto al modulo di comando delle sospensioni pneumatiche	• Per le prove delle valvole del serbatoio e di scarico, vedere la procedura diagnostica guidata sul sistema diagnostico approvato • Controllare se sono presenti dei DTC relativi alle valvole ad angolo e consultare l'Indice dei DTC
Il sistema rileva la modalità estesa inutilmente durante l'abbassamento	• Guasto sospensioni	• Due segnali acustici, spia ambra permanentemente accesa	• Condotto e tubi molla pneumatica interconnessi • Blocco valvole errato montato anteriormente o posteriormente • Danni od ostruzioni nel cablaggio aria	• Vedere la procedura diagnostica guidata sul sistema diagnostico approvato
Il veicolo si abbassa/inclina dopo una notte o alcuni giorni di sosta	• -	• -	• Perdite dalle molle pneumatiche • Perdita tra la valvola d'angolo e il condotto • Valvola di scarico inceppata in posizione aperta	• Vedere la procedura diagnostica guidata sul sistema diagnostico approvato
Dopo aver lasciato il veicolo fermo per una notte o per alcuni giorni, il sistema visualizza sempre "Sospensioni veic sollevamento lento" alla partenza	• Sospensioni veic sollevamento lento	• -	• Perdite dalle molle pneumatiche • Perdita dal serbatoio	• Vedere la procedura diagnostica guidata sul sistema diagnostico approvato

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Air Suspension Control Module (RLM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Procedura di uscita dalla modalità di sgonfiaggio delle sospensioni pneumatiche

1. Chiave su ON, motore spento.
2. Chiave su OFF.
3. Premere e rilasciare l'interruttore di sollevamento.
4. Premere e rilasciare l'interruttore di abbassamento.
5. Chiave su ON, motore spento.
6. Chiave su ON, motore avviato.
7. Premere e rilasciare per due volte l'interruttore di sollevamento.

8. Premere e rilasciare per due volte l'interruttore di abbassamento.
9. Premere e rilasciare l'interruttore di sollevamento.

Data di pubblicazione: 26-nov-2012

Sospensioni dinamiche - Pressurizzazione e depressurizzazione sistema sospensioni pneumatiche

Procedure generali

AVVERTENZE:

Una piccola quantità di pressione pneumatica rimane sempre nel sistema delle sospensioni.

Indossare sempre occhiali di protezione.

Indossare guanti di protezione.

ATTENZIONE:

Assicurarsi che il portellone, il cofano e tutte le portiere siano chiusi.

Assicurarsi che la vettura sia in un'area sgombra.

1. PERICOLO: La sospensione pneumatica è pressurizzata. Verificare che sporco o grasso non penetrino nel sistema. Quando si interviene sul sistema, indossare sempre occhiali e guanti di protezione.

   Impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover, depressurizzare le sospensioni pneumatiche.
   - Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

2. Impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover, pressurizzare le sospensioni pneumatiche.
   - Avviare e far funzionare il motore.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Registrazione assetto di marcia

Procedure generali

Attrezzi speciali

	Strumento misurazione dell'altezza di marcia 204-557B

ATTENZIONE:

Assicurarsi che le ruote e i pneumatici, le punte dei tiranti, i giunti delle sospensioni ed i cuscinetti delle ruote siano privi di danni e non presentino segni di usura. Controllare il gioco.

Accertarsi che nel veicolo non vi sia nessun oggetto pesante.

L'altezza di marcia va misurata quando il peso del veicolo è supportato dalle sospensioni.

Con il motore in moto e tutte le portiere chiuse, assicurarsi che le sospensioni pneumatiche funzionino come prescritto e che il veicolo possa essere sollevato ed abbassato agendo sull'interruttore delle sospensioni.

Guidare il veicolo in piano su strada non accidentata.

Assicurarsi che il volante sia perfettamente centrato.

NOTA: Questa procedura deve essere eseguita dopo la sostituzione del modulo di comando sospensione pneumatica, lo smontaggio o la sostituzione del sensore di altezza, lo smontaggio o la sostituzione dei bracci anteriori o posteriori della sospensione e la sostituzione dei pannelli della carrozzeria in cui sono incorporati i punti di fissaggio della sospensione.

1. AVVERTENZA: una volta che il veicolo è stato posizionato per le misurazioni, accertarsi che non venga mosso.

Portare il veicolo su superficie piana.

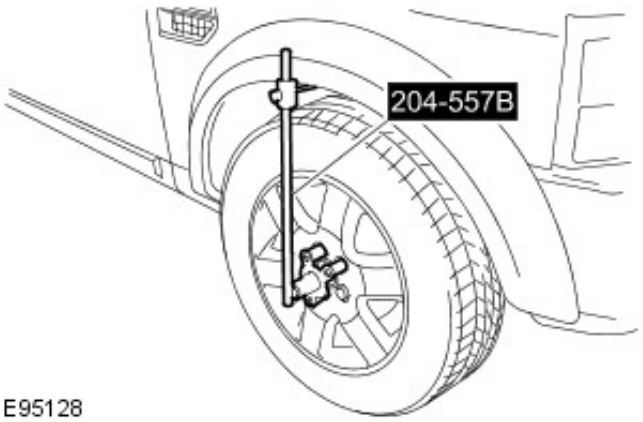
2. Collegare lo strumento diagnostico al connettore trasmissione dati del veicolo (DLC).
- Collegare il connettore trasmissione dati del veicolo al modulo per le comunicazioni.
- Collegare il cavo USB dello strumento diagnostico nel modulo comunicazioni veicolo.
- Collegare il cavo di raccordo dei dati al connettore dei dati.
- Collegare il cavo USB dello strumento diagnostico alla porta USB relativa.

3. AVVERTENZA: assicurarsi che l'accensione sia spenta, che il freno di stazionamento sia inserito e la leva del selettore sia in "P".

NOTA: l'IDS è già pronto con l'ultima edizione di software.

Accendere l'IDS e passare allo schermo di input del numero di identificazione del veicolo (VIN).

4. Iscrivere il numero di identificazione dei veicolo (VIN) e procedere al menu di configurazione del veicolo.
- Selezionare l'impostazione e la configurazione.
- Selezionare la calibrazione dell'altezza delle sospensioni pneumatiche e leggere gli avvisi e le note.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sullo schermo.



E95128

5. AVVERTENZA: lo strumento diagnostico modificherà l'altezza del veicoli in alcune fasi del processo di taratura.

NOTE:

non montare l'attrezzo speciale sul dado di sicurezza della ruota.

assicurarsi che l'attrezzo speciale sia parallelo rispetto al piano della ruota, tenendo lo stelo di misurazione in posizione verticale.

rilevare la misura dal bordo superiore del cursore sull'attrezzo speciale.

assicurarsi che i paraspruzzi siano montati come prescritto.

Dopo essere passati allo schermo per misurare l'altezza delle sospensioni impiegare l'attrezzo speciale per misurare ed annotare l'impostazione dell'altezza dal centro di ciascuna ruota al passaruota.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sullo schermo.

6. Dopo la taratura della sospensione pneumatica, spegnere lo strumento diagnostico e riportarlo alla posizione originale.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Fuoriuscite d'aria

Procedure generali

Attrezzi speciali

	Taglierina per flessibili 204-494 (LRT 60-002)

1. AVVERTENZA: Qualsiasi spray per rilevare le perdite deve contenere un inibitore della corrosione. Il prodotto non deve danneggiare le aree verniciate, i componenti in plastica o metallo e i circuiti in plastica.

NOTA: Lo spray raccomandato per individuare le perdite è il GOTEC LDS, No. Parte Land Rover STC 1090.

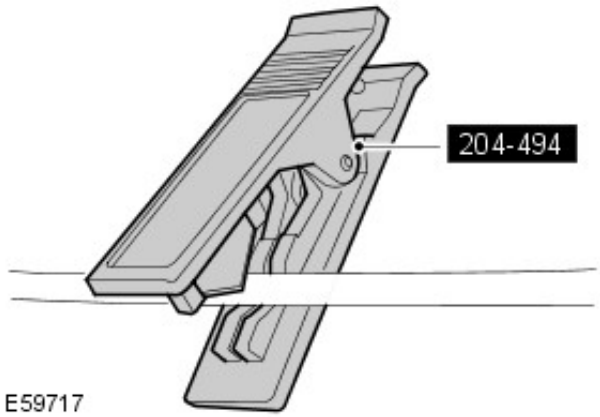
Lo spray cercafughe raccomandato deve essere usato per identificare qualsiasi infiltrazione sospetta. Questa procedura deve essere utilizzata anche nel caso in cui i componenti della sospensione siano stati danneggiati.

2. Pulire la zona attorno al punto dove si sospetta un'infiltrazione d'aria.

3. Applicare lo spray cercafughe raccomandato attorno a tutti i componenti del sistema della sospensione pneumatica, procedendo sistematicamente finché non viene individuato il punto dell'infiltrazione d'aria.

4. Se viene individuata una perdita d'aria da uno qualsiasi dei componenti del sistema sospensione pneumatica, ad esempio la molla pneumatica, il compressore, il serbatoio o il gruppo elettrovalvole, è necessario sostituire il componente interessato.

5. Impiegando il T4, depressurizzare il sistema delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).



6. ATTENZIONE:

Le proprietà del materiale dei circuiti dell'aria del sistema delle sospensioni pneumatiche e il loro spessore paretale sono differenti. E' importante che il materiale e lo spessore paretale dei nuovi complessivi siano identici a quello dei complessivi staccati, al fine di evitare guasti.

I circuiti di ricambio possono essere ritagliati impiegando un nuovo tubo con No. Parte Land Rover eguale a quello del complessivo staccato. Non impiegare circuiti ritagliati da un rotolo o simile.

Qualsiasi guaine termiche e protezioni contro

l'abrasione vanno sostituite quale parte della riparazione.

I connettori dei circuiti pneumatici vanno disposti in aree ben discoste da fonti di calore (es. sistema di scarico) e lontani dalle sezioni dei circuiti con schermo termico.

Non spianare le imboccature dei circuiti pneumatici. Se un'imboccatura di un circuito pneumatico è danneggiata, questo allora va ritagliato e si deve aggiungere una nuova sezione impiegando un connettore approvato Land Rover, oppure occorrerà sostituire completamente il circuito.

NOTE:

Le tubazioni dell'aria devono essere tagliate soltanto utilizzando la taglierina per flessibili 204-494 (LRT 60-002), reperibile presso la SPX LTD, o la taglierina per flessibili YA1000A, reperibile presso la Snap-On Tools. Assicurarsi che l'imboccatura ritagliata del circuito pneumatico non sia danneggiata e che non presenti bave.

Solo i circuiti pneumatici approvati dalla Land Rover sono stati controllati alla pressione prescritta e alle temperature corrette.

Solo il connettore approvato dalla Land Rover, RYC500210, è stato controllato alle corrette pressioni e temperature.

Se si staccano identificativi o nastro accanto alle connessioni dei circuiti pneumatici quando questi vengono ritagliati, l'imboccatura tagliata deve essere marcata in modo chiaro con nastro colorato o vernice.

Se la fonte della perdita di aria viene individuata quale proveniente da una connessione, sostituire il connettore Voss e, se necessario, l'imboccatura del circuito pneumatico. Impiegando l'apposito attrezzo, ritagliare l'imboccatura danneggiata del circuito e sostituirla con un circuito approvato dalla Land Rover e relativi connettori, a seconda delle necessità.

7. Se la perdita proviene da una sezione del circuito pneumatico : sostituire il circuito oppure, impiegando l'attrezzo speciale, ritagliare la sezione danneggiata e sostituirla con un circuito approvato dalla Land Rover e relativi connettori, a seconda delle necessità.

8. NOTA: Se l'intervento di riparazione non ha avuto esito positivo, ripetere i punti descritti sopra finché l'infiltrazione d'aria non viene rettificata.

Impiegando il T4, pressurizzare il sistema delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 15-mar-2013

Sospensioni dinamiche - Connettore tubazione aria

Procedure generali

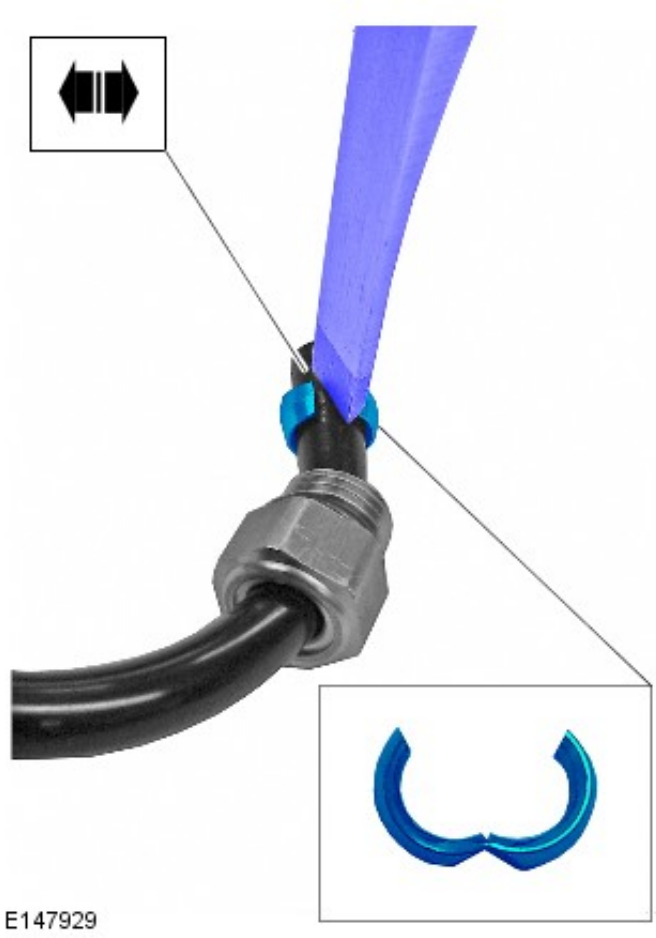
Activation

ATTENZIONE:

Accertarsi che il componente sia pulito e privo di lubrificante e materiale estraneo.

Assicurarsi della correttezza delle dimensioni e del tipo di connettore della tubazione dell'aria installato.

Non riutilizzare il connettore della tubazione dell'aria. Montare sempre un nuovo connettore della tubazione dell'aria ogni volta che viene rilasciato.

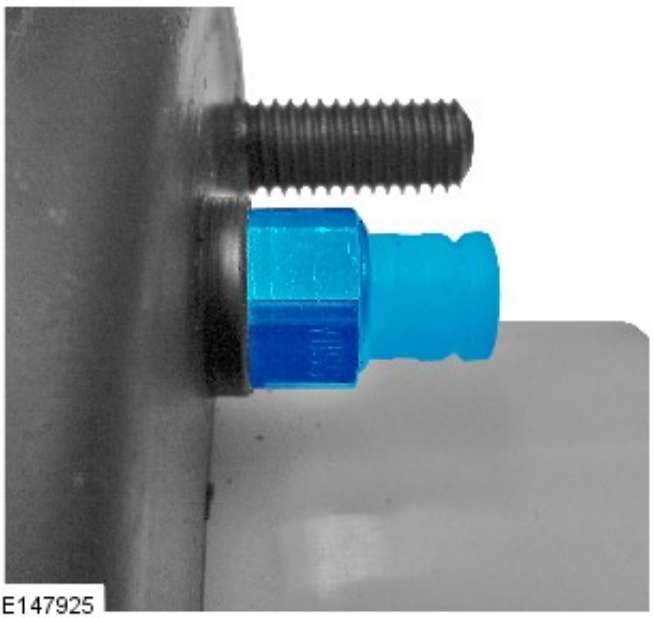


1. AVVERTENZA: Utilizzando un attrezzo adatto, rimuovere il collare nel modo illustrato. Se si tenta di fare scorrere il collare dalla tubazione dell'aria, lo si danneggia.

   Assicurarsi di non danneggiare la tubazione dell'aria.

2.

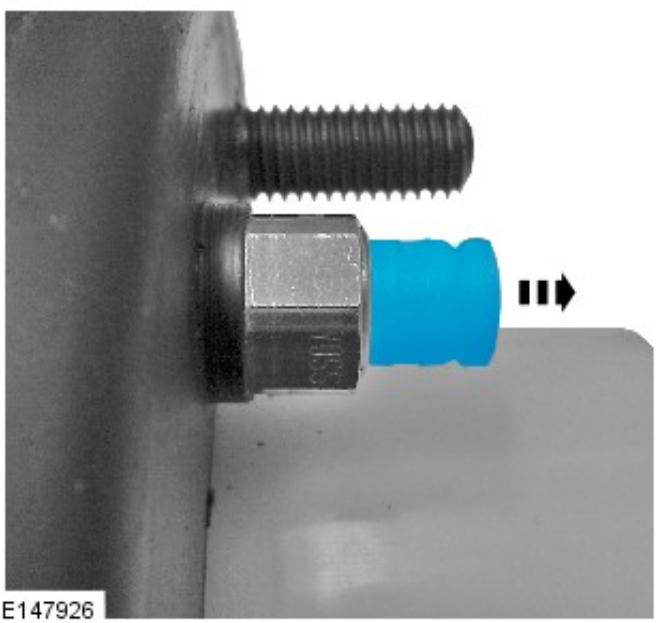
E147930



E147925

3. **Installare e serrare completamente il nuovo connettore della tubazione dell'aria alla coppia corretta per il componente.**

Fare riferimento a: Specifiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Specifiche).



E147926

4.

AVVERTENZA: Accertarsi che il componente sia pulito e privo di materiale estraneo.

5.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Sensore assetto di marcia sospensioni

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

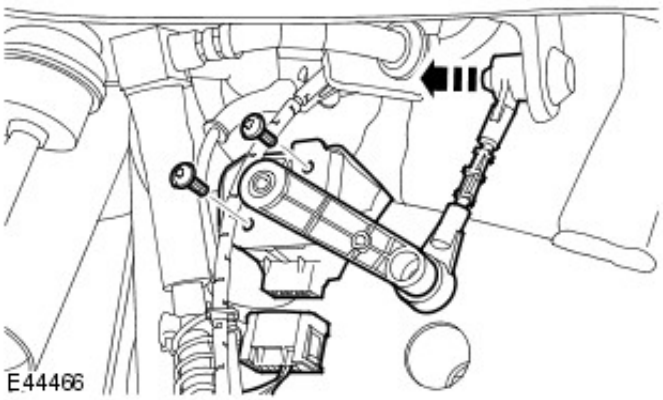
NOTE:

Questa procedura descrive lo smontaggio e il rimontaggio dei sensori di altezza delle sospensioni sia anteriori che posteriori.

Il sensore destro ha una leva nera; quello sinistro ha una leva bianca.

1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.



2. AVVERTENZA: non utilizzare una forza eccessiva per scollegare il raccordo del sensore di altezza.

   Staccare il sensore delle sospensioni.
   - Scollegare il raccordo del sensore di altezza.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare le due Torx.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che la vite Torx non sia eccessivamente stretta. L'inosservanza di tali istruzioni può provocare danni al veicolo.

   Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.
   - Serrare le viti alla coppia di 3 Nm (2 lb.ft).

2. Usando il sistema diagnostico omologato da Land Rover, tarare l'altezza dell'assetto di marcia.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Serbatoio sospensioni pneumatiche

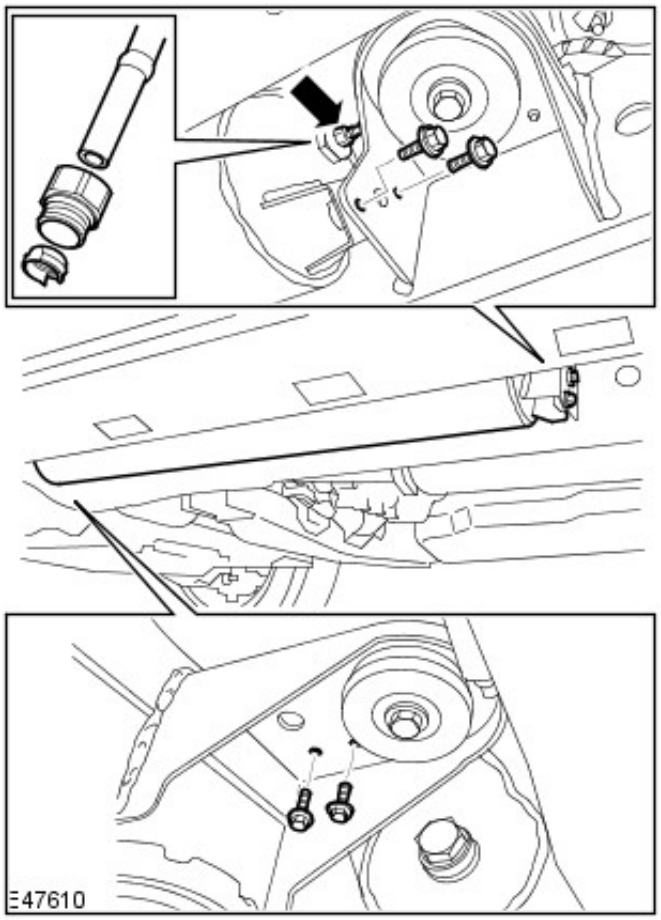
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Depressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4. Per ulteriori informazioni vedere: Pressurizzazione e depressurizzazione sistema sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).



3. ATTENZIONE:

   Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e le connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

   Il circuito pneumatico va scollegato solo staccando il connettore Voss. Non staccare la borchia di fermo del circuito pneumatico dal serbatoio delle sospensioni pneumatiche. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

   Ispezionare a vista le estremità del circuito pneumatico per rilevare eventuali danni oppure usura. Riparare o sostituire il circuito pneumatico a seconda del caso.

   Staccare il circuito dell'aria dal serbatoio delle sospensioni pneumatiche.

4. Staccare il serbatoio delle sospensioni pneumatiche.
   - Svitare i quattro bulloni.

5. Staccare il connettore Voss dal circuito dell'aria.
   - Staccare e gettare il collare e il raccordo.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che il nuovo connettore Voss sia montato e serrato a fondo con il tappo di allineamento installato come prescritto.

Montare un nuovo connettore Voss sul serbatoio.

- Serrare il nuovo connettore Voss alla coppia di 5 Nm.

2. Montare il serbatoio delle sospensioni pneumatiche.
   - Allineare il serbatoio rispetto alla staffe dello chassis, infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 23 Nm.
   - Fissare completamente il circuito dell'aria nel connettore Voss.
   - Tirare il circuito dell'aria per assicurarsi che sia montato correttamente nel connettore Voss.

3. Pressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4. Per ulteriori informazioni vedere: Pressurizzazione e depressurizzazione sistema sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).

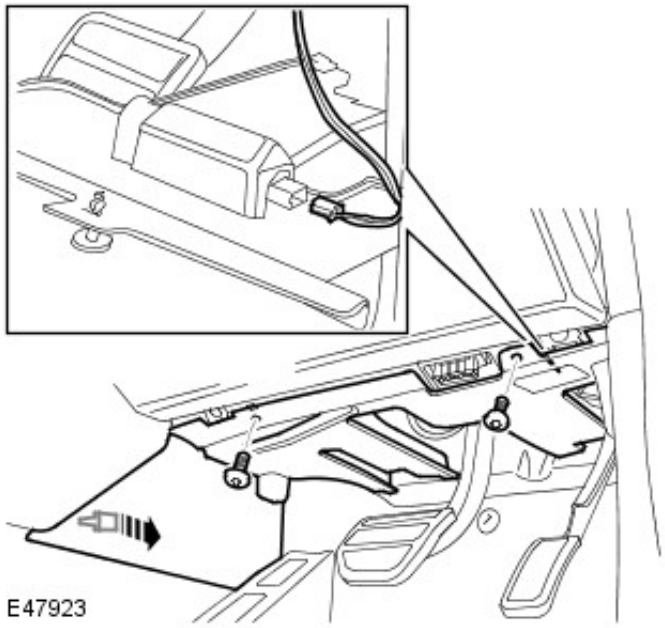
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Modulo di comando sospensioni pneumatiche

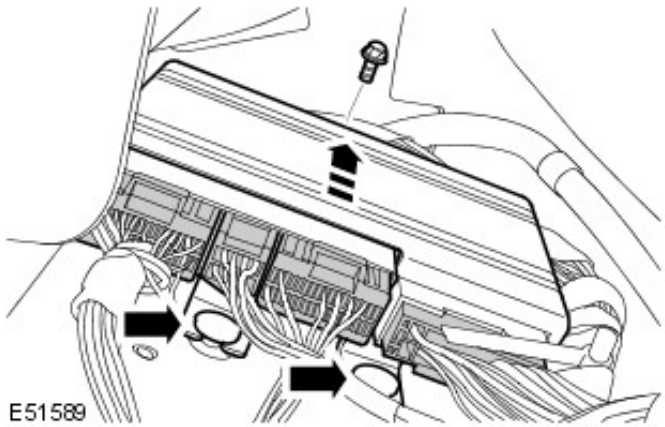
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Lato guida: Staccare il pannello imbottito laterale di rivestimento del cannotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Cowl Side Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



2. Staccare il pannello imbottito di chiusura.
   - Staccare la clip.
   - Svitare le due viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.



3. Staccare il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche.
   - Scollegare i quattro connettori elettrici.
   - Svitare il bullone.
   - Allentare dai due fermagli.

Montaggio

1. Montare il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche.
   - Fissare con i fermagli.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Serrare il bullone alla coppia di 9 Nm.

2. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il fermaglio.
   - Serrare le viti.

3. Installare il pannello imbottito laterale di rivestimento del cannotto.

Per ulteriori informazioni vedere: Cowl Side Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

4. Abilitare il nuovo modulo di comando impiegando il T4.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Gruppo elettrovalvole serbatoio sospensioni pneumatiche

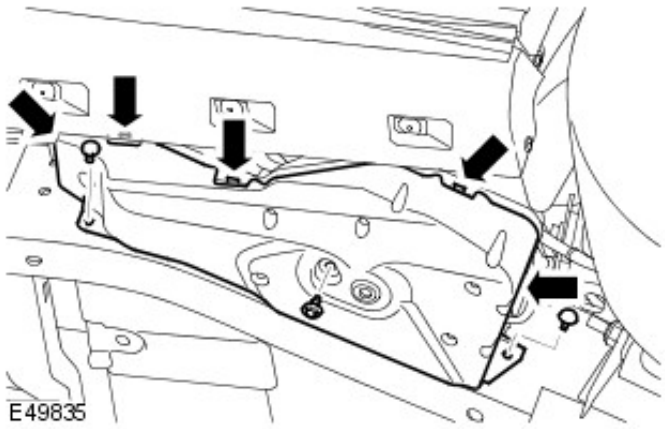
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

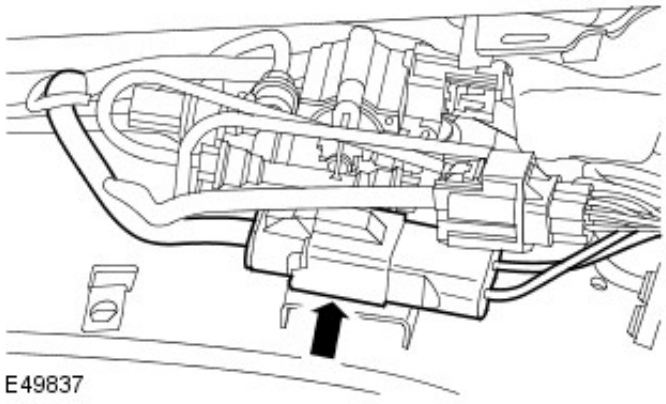
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Depressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4. Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).



3. Staccare il coperchio inferiore del compressore delle sospensioni pneumatiche.
   - Svitare i tre bulloni.
   - Allentare i cinque fermagli.

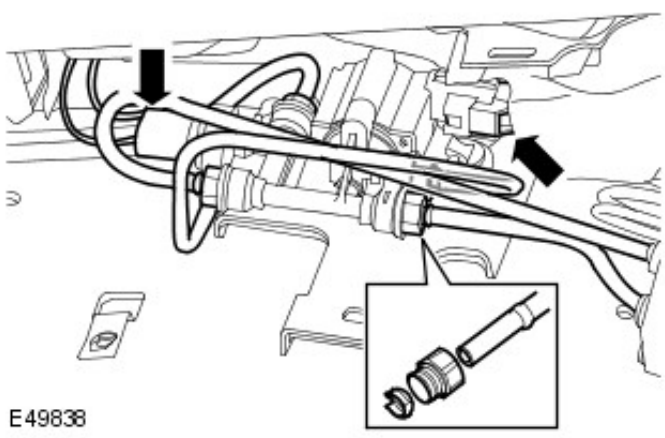


4. Spostare a lato il connettore elettrico del compressore pneumatico.
   - Allentare i due fermagli.

5. ATTENZIONE:

   Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e le connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

   Ispezionare a vista le estremità del circuito pneumatico per rilevare eventuali danni oppure usura. Riparare o sostituire il circuito pneumatico a seconda del caso.



NOTA: Prendere nota della posizione montata del circuito.

Staccare il blocco delle elettrovalvole anteriori del serbatoio delle sospensioni pneumatiche.
- Staccare i quattro tubi dell'aria.
- Scollegare i due connettori elettrici.
- Rilasciare i tre isolatori in gomma sul blocco valvole.

6. Staccare i connettori Voss.
   - Staccare e gettare i collari e i raccordi.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che il nuovo connettore Voss sia montato e serrato a fondo con il tappo di allineamento installato come prescritto.

NOTA: I componenti nuovi delle sospensioni pneumatiche vengono forniti con i nuovi connettori Voss serrati alla coppia prescritta. Non montare nuovi connettori Voss se si monta un nuovo componente.

Montare i connettori Voss sul blocco delle elettrovalvole del serbatoio delle sospensioni pneumatiche.
- Serrare alla coppia di 2,5 Nm.

2. NOTA: Assicurarsi che il blocco valvole non si possa staccare mentre di raccordano i circuiti pneumatici.

Montare il blocco delle elettrovalvole del serbatoio delle sospensioni pneumatiche.
- Fissare i tre isolatori in gomma del blocco valvole.
- Collegare i connettori elettrici.
- Collegare i circuiti dell'aria nel connettore Voss.
- Tirare ogni circuito dell'aria per assicurarsi che sia montato correttamente nel connettore Voss.

3. Fissare il connettore elettrico del compressore pneumatico.

4. Montare il coperchio inferiore del compressore delle sospensioni pneumatiche.
   - Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.

5. Pressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4. Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Disidratatore aria compressore sospensioni pneumatiche

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: Se viene montato un nuovo compressore delle sospensioni pneumatiche, un essiccatore compressore aria o un kit valvola di mandata compressore aria a causa di un guasto, è necessario montare un relè per il compressore aria. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare i componenti del sistema delle sospensioni pneumatiche.

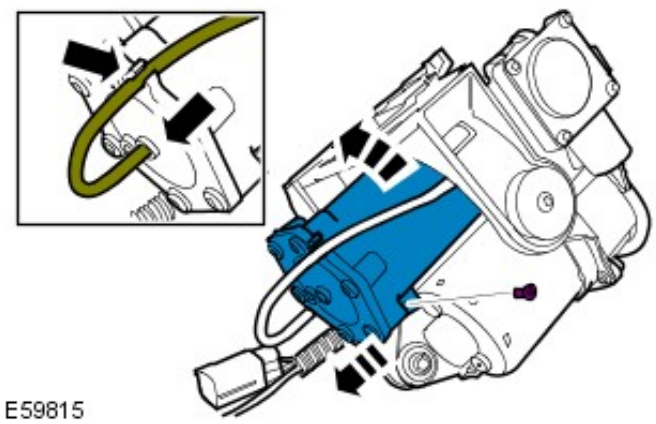
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare il compressore delle sospensioni pneumatiche. Per ulteriori informazioni vedere: Compressore sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).

3. AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite ed asciutte. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

   Scollegare il circuito dell'aria dall'essiccatore del compressore delle sospensioni pneumatiche.
   - Rilasciare il circuito dell'aria dal fermaglio.


E59815

4. NOTA: Se in dotazione, prendere nota della posizione del cavo di fissaggio del compressore delle sospensioni pneumatiche.

   Staccare l'essiccatore del compressore delle sospensioni pneumatiche.
   - Svitare la vite.
   - Staccare e gettare la guarnizione ad anello torico.

Montaggio

1. Montare una nuova guarnizione ad anello torico.
   - Lubrificare l'anello torico con un po' di grasso a base di litio.

2. NOTA: Se in dotazione, assicurarsi che il cavo di fissaggio del compressore delle sospensioni pneumatiche sia montato come prescritto attorno alla testa del compressore.

   Montare l'essiccatore del compressore delle sospensioni pneumatiche.
   - Montare la vite e serrarla alla coppia di 3 Nm.

3. ATTENZIONE:

Ispezionare a vista le estremità del circuito pneumatico per rilevare eventuali danni oppure usura. Sostituire il circuito dell'aria se necessario.

Tirare ogni circuito dell'aria per assicurarsi che sia montato correttamente nel connettore.

Collegare il circuito dell'aria all'essiccatore del compressore delle sospensioni pneumatiche.

- Fissare il circuito dell'aria nel fermaglio.

4. Montare il compressore delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Compressore sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Compressore sospensioni pneumatiche

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Per evitare possibili infortuni, le operazioni 1 e 2 devono essere eseguite entro 10 minuti l'una dall'altra.

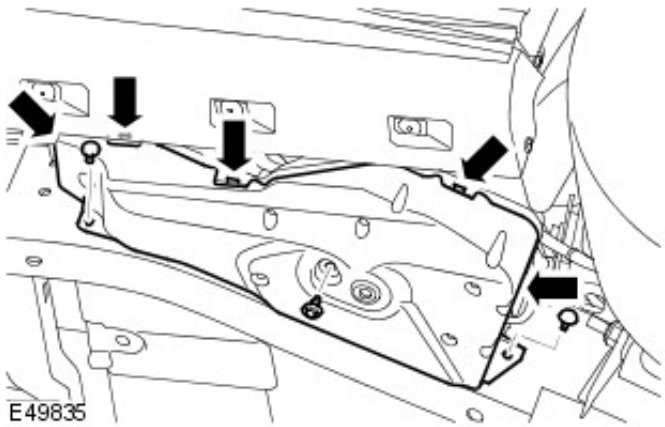
AVVERTENZA: Se viene montato un nuovo compressore delle sospensioni pneumatiche, un essiccatore compressore aria o un kit valvola di mandata compressore aria a causa di un guasto, è necessario montare un relè per il compressore aria. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare i componenti del sistema delle sospensioni pneumatiche.

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che l'accensione sia spenta, che il freno di stazionamento sia inserito e la leva del selettore sia in posizione di parcheggio, "P".

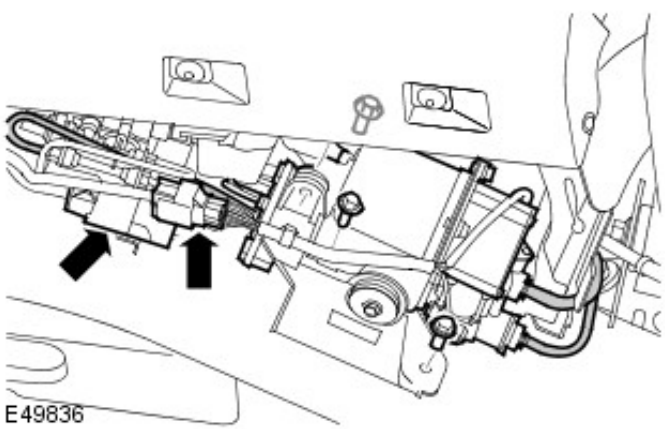
   Aprire la portiera anteriore.

2. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo. Assicurarsi che almeno una delle ruote sia staccata da terra.



3. Staccare il coperchio inferiore del compressore delle sospensioni pneumatiche.
   - Svitare il bullone.
   - Allentare i cinque fermagli.



4. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.

   NOTA: L'accesso al bullone superiore di fissaggio del compressore è difficoltoso. Si consiglia di usare una chiave a bussola con attacco da 3/8" con giunto flessibile.

   Staccare il compressore delle sospensioni pneumatiche.
   - Staccare i tre circuiti dell'aria.
   - Scollegare i due connettori elettrici.
   - Togliere i 3 bulloni.

Montaggio

1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il cablaggio e i tubi delle sospensioni pneumatiche non vengano pizzicati dietro la staffa del compressore delle sospensioni.

Assicurarsi che il coperchio superiore del compressore delle sospensioni pneumatiche sia montato come prescritto.

NOTA: Montare il bullone superiore (senza serrarlo a fondo) prima di montare i due bulloni inferiori.

Montare il compressore delle sospensioni pneumatiche.

- Serrare i bulloni alla coppia di 23 Nm (17 lb.ft).
- Collegare i circuiti dell'aria.
- Collegare i connettori elettrici.

2. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il tubo di scarico delle sospensioni pneumatiche sia montato come prescritto sul coperchio superiore delle sospensioni.

Assicurarsi che il coperchio superiore del compressore delle sospensioni pneumatiche sia montato come prescritto.

Montare il coperchio inferiore del compressore delle sospensioni pneumatiche.

- Montare il bullone e serrarlo alla coppia di 9 Nm (7 lb.ft).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Gruppo elettrovalvole sospensioni pneumatiche anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Togliere il paraspruzzi del parafango di destra.
   Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

3. Depressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4.
   Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).

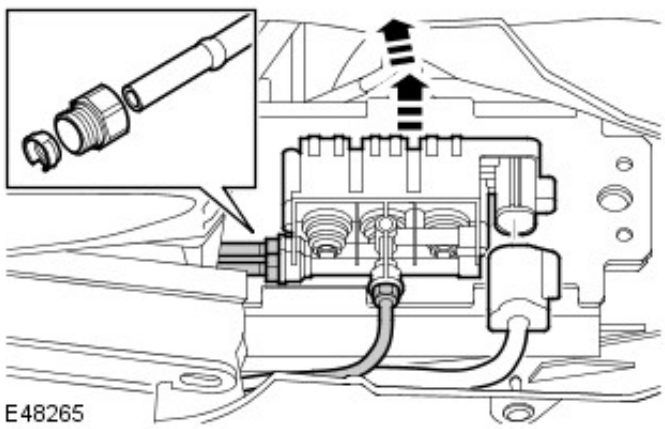
4. ATTENZIONE:

   Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e le connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

   Ispezionare a vista le estremità del circuito pneumatico per rilevare eventuali danni oppure usura. Riparare o sostituire il circuito pneumatico a seconda del caso.

   NOTA: Prendere nota della posizione montata del circuito.

   Scollegare i tre circuiti dal blocco anteriore delle elettrovalvole delle sospensioni pneumatiche.



5. Staccare il blocco delle elettrovalvole anteriori delle sospensioni pneumatiche.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Rilasciare i tre isolatori in gomma sul blocco valvole.

6. Staccare i connettori Voss dai circuiti dell'aria.
   - Staccare e gettare il collare e il raccordo.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che il nuovo connettore Voss

sia montato e serrato a fondo con il tappo di allineamento installato come prescritto.

NOTA: I componenti nuovi delle sospensioni pneumatiche vengono forniti con i nuovi connettori Voss serrati alla coppia prescritta. Non montare nuovi connettori Voss se si monta un nuovo componente.

Montare i connettori Voss sul blocco delle elettrovalvole anteriori delle sospensioni pneumatiche.

- Serrare alla coppia di 2,5 Nm.

2. NOTA: Assicurarsi che il blocco valvole non si possa staccare mentre di raccordano i circuiti pneumatici.

Montare il blocco delle elettrovalvole anteriori delle sospensioni pneumatiche.

- Fissare i tre isolatori in gomma del blocco valvole.
- Collegare i circuiti dell'aria nel connettore Voss.
- Tirare ogni circuito dell'aria per assicurarsi che sia montato correttamente nel connettore Voss.
- Collegare il connettore elettrico.

3. Pressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).

4. Montare il paraspruzzi del parafango di destra.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Molla pneumatica posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

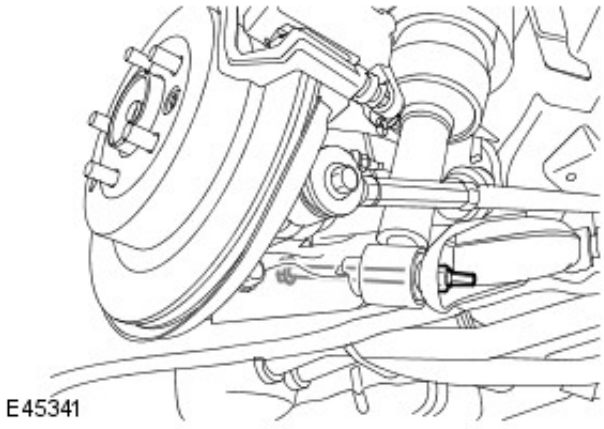
NOTA: Occorre depressurizzare solo la molla pneumatica che si intende smontare.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e togliere il pneumatico.

3. Depressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4. Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).



4. Scollegare la molla pneumatica posteriore dal braccio inferiore.
   - Svitare il dado ed il bullone.

5. AVVERTENZA: Tappare sempre tutte le connessioni aperte per impedire contaminazione.

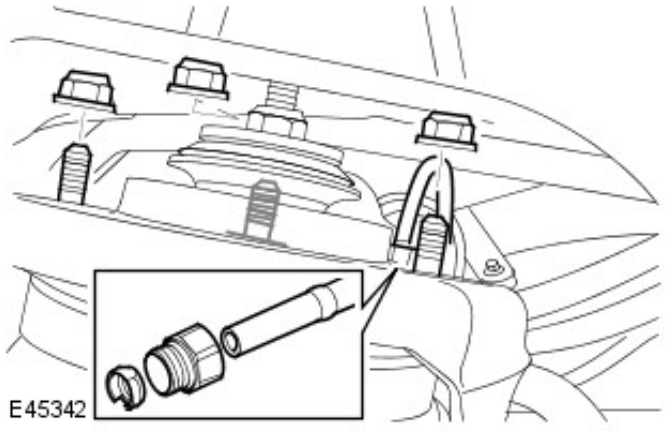
   Scollegare il circuito dell'aria.

6. Impiegando un martinetto a carrello, supportare il complessivo della molla pneumatica posteriore.

7. Svitare i tre dadi di fermo della molla pneumatica posteriore.

8. Staccare la molla pneumatica posteriore.

9. Staccare il connettore Voss dal circuito dell'aria.
   - Svitare il semicono e il raccordo.



Montaggio

1. Montare un nuovo connettore Voss sulla molla pneumatica.
   - Serrare alla coppia di 3,5 Nm

2. Montare la molla pneumatica posteriore.
   - Assicurarsi che i piani di combaciamento tra il supporto superiore del complessivo della molla e dell'ammortizzatore e la scocca siano puliti.
   - Collegare il circuito dell'aria nel connettore Voss.
   - Infilare i dadi e serrarli alla coppia di 63 Nm.

3. Collegare il complessivo dell'ammortizzatore e della molla nel braccio inferiore.
   - Serrare il dado ed il bullone alla coppia di 300 Nm.

4. Pressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4. Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).

5. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Silenziatore sospensioni pneumatiche

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

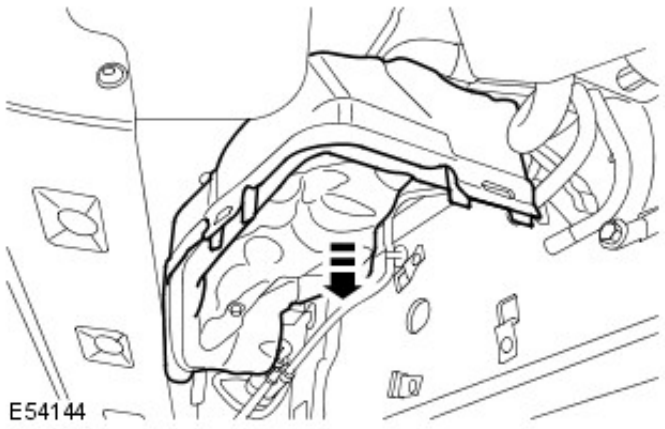
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare il complessivo del silenziatore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Silenziatore posteriore (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

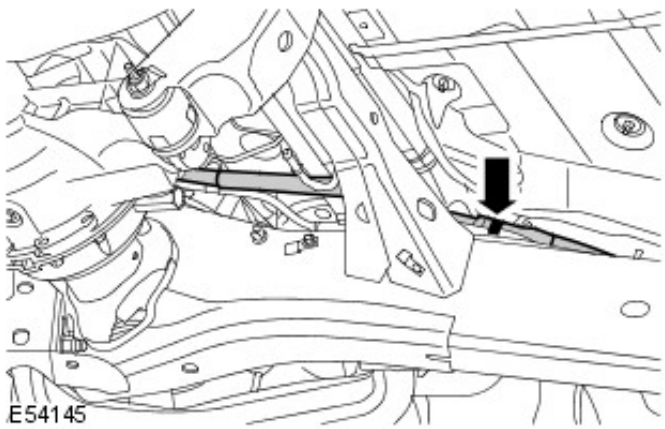
3. Staccare il contenitore delle emissioni evaporative.
   Per ulteriori informazioni vedere: Evaporative Emission Canister (303-13B, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare il compressore delle sospensioni pneumatiche.
   Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension Compressor (204-05, Smontaggio e montaggio).



5. Staccare il coperchio superiore del compressore delle sospensioni pneumatiche.

6. Staccare il tubo del filtro di immissione delle sospensioni pneumatiche.



7. Staccare il silenziatore delle sospensioni pneumatiche.
   - Allentare lo stringitubo dal tubo del silenziatore delle sospensioni pneumatiche.
   - Allentare i tubi tra il compressore delle sospensioni pneumatiche e il silenziatore.

Montaggio

1. Montare il silenziatore delle sospensioni pneumatiche.
   - Impegnare i tubi del silenziatore delle sospensioni pneumatiche.
   - Fissare il fermaglio.

2. Collegare il filtro di immissione delle sospensioni pneumatiche.

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che il coperchio superiore del compressore delle sospensioni pneumatiche sia montato come prescritto.

   Montare il coperchio superiore del compressore delle sospensioni pneumatiche.

4. Montare il compressore delle sospensioni pneumatiche.
   Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension Compressor (204-05, Smontaggio e montaggio).

5. Montare il contenitore delle emissioni evaporative.
   Per ulteriori informazioni vedere: Evaporative Emission Canister (303-13B, Smontaggio e montaggio).

6. Montare il complessivo del silenziatore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Silenziatore posteriore (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Gruppo elettrovalvole sospensioni pneumatiche posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Smontare la ruota posteriore sinistra e il pneumatico.

3. Depressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4. Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).

4. ATTENZIONE:

   Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

   Ispezionare a vista le estremità del circuito pneumatico per rilevare eventuali danni oppure usura. Riparare o sostituire il circuito pneumatico a seconda del caso.

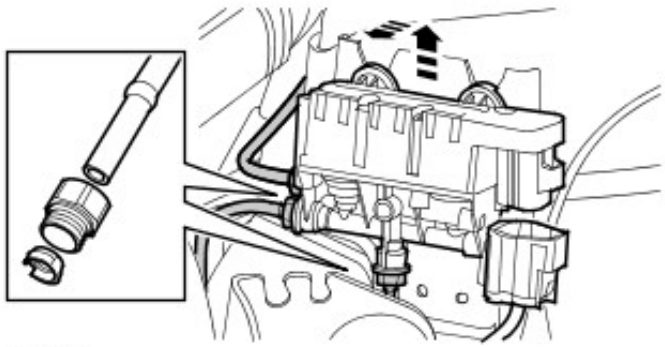
   NOTA: Prendere nota della posizione montata del circuito.

   Scollegare i tre circuiti dell'aria dal blocco valvole posteriore.

5. Scollegare il connettore elettrico.

6. Staccare il blocco valvole posteriore.
   - Rilasciare i tre isolatori in gomma sul blocco valvole.

7. Staccare i connettori Voss dai circuiti dell'aria.
   - Staccare e gettare i collari e i raccordi.



E48266

Montaggio

1. NOTA: I componenti nuovi delle sospensioni pneumatiche vengono forniti con i nuovi connettori Voss serrati alla coppia prescritta. Non montare nuovi connettori Voss se si monta un nuovo componente.

Montare i connettori Voss sul blocco valvole posteriore.
- Serrare alla coppia di 2,5 Nm.

2. Montare il blocco valvole posteriore.
   - Fissare i tre isolatori in gomma del blocco valvole.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Collegare i circuiti dell'aria nel connettore Voss.
   - Tirare ogni circuito dell'aria per assicurarsi che sia montato correttamente nel connettore Voss.

3. Pressurizzare la sospensione pneumatica impiegando il T4. Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).

4. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

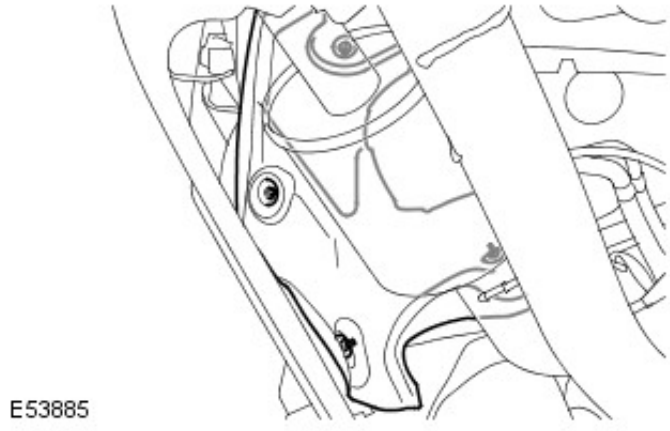
Sospensioni dinamiche - Filtro aria sospensioni pneumatiche

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Aprire il piano di sollevamento e il portellone.

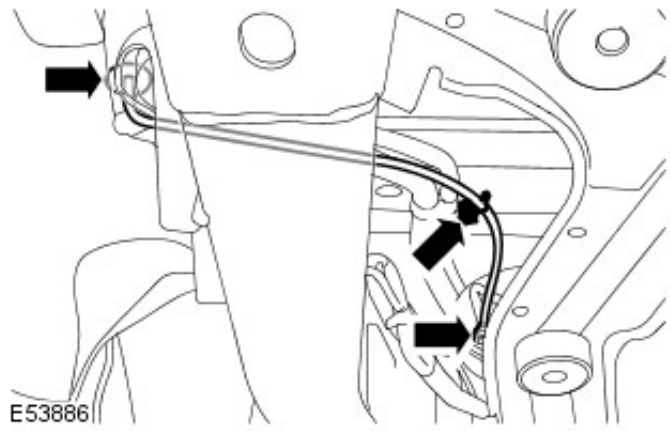
2. Staccare la ruota e il pneumatico.



3. Svitare le quattro viti che tengono fermo lo schermo termico del tronchetto terminale posteriore di sinistra.

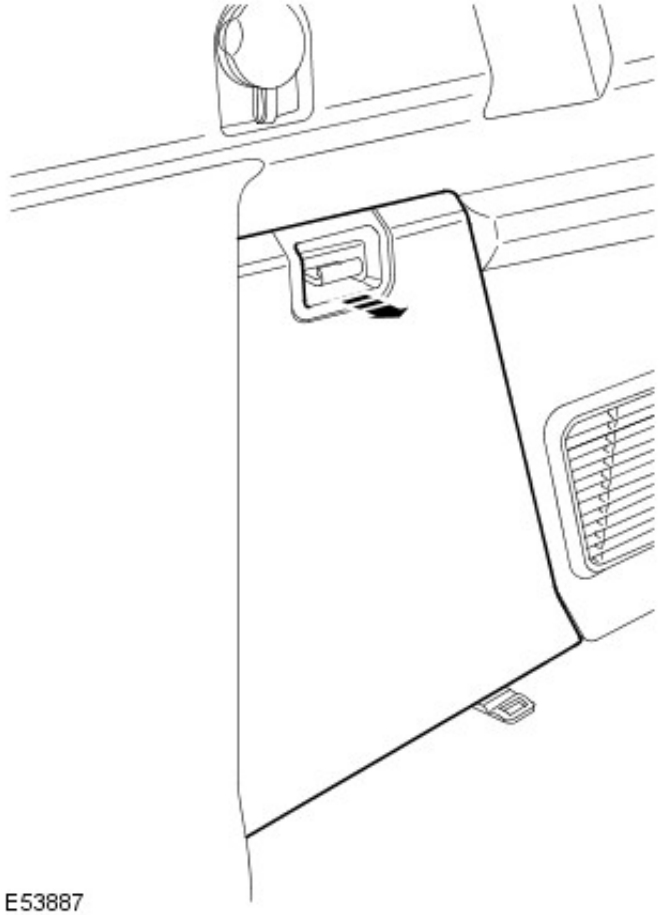
4. Rimontare lo schermo termico del tronchetto terminale posteriore di sinistra.

5. Staccare il tubo del filtro di immissione delle sospensioni pneumatiche.



6. Staccare il filtro di immissione delle sospensioni pneumatiche.
   - Staccare l'anello.
   - Allentare dal fermaglio.

7. Staccare il pannello di accesso laterale posteriore di sinistra.



E53887

E53888

8. Staccare il filtro di immissione delle sospensioni pneumatiche.

Montaggio

1. Montare il filtro di immissione delle sospensioni pneumatiche.
   - Montare l'anello.

2. Montare il pannello di accesso posteriore inferiore di sinistra.

3. Montare il filtro di immissione delle sospensioni pneumatiche.

4. Collegare il filtro di immissione delle sospensioni pneumatiche.

5. Rimontare lo schermo termico del tronchetto terminale posteriore di sinistra.
   - Montare i dadi.

6. Montare la ruota di scorta e il pneumatico.

7. Chiudere il piano di sollevamento e il portellone.

Data di pubblicazione: 07-ago-2014

Sospensioni dinamiche - Ammortizzatore pneumatico anteriore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Tester per molle pneumatiche 204-538
	Dado asta attrezzo di rimozione dell'ammortizzatore anteriore 204-700

Smontaggio

NOTA: Questa procedura va impiegata anche per staccare la molla pneumatica anteriore.

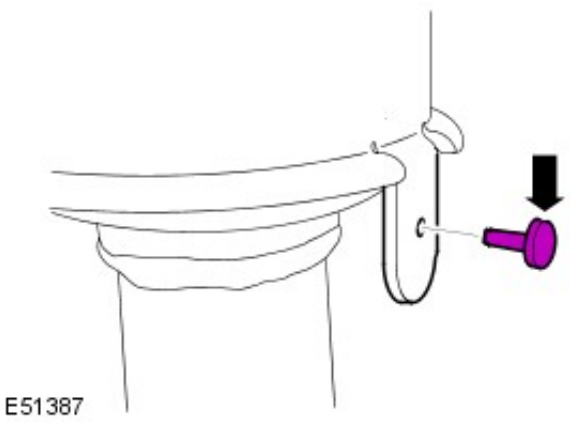
Tutti i veicoli

1. Staccare il complessivo dell'ammortizzatore e la molla.
Per ulteriori informazioni vedere: Complessivo ammortizzatore anteriore e molla pneumatica (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).

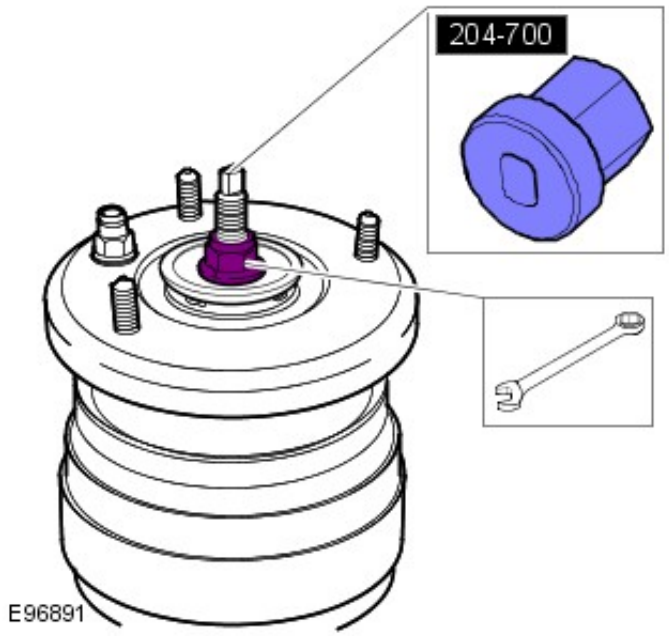
2. NOTA: Se non si riscontrano perdite, ispezionare altre aree delle sospensioni pneumatiche per individuare eventuali guasti.

Controllare che non vi siano perdite dal complessivo.
- Gonfiare il modulo a 4 bar e controllare che non vi sia perdita di pressione.
- Se si sospettano perdite, immergere il complessivo molla ed ammortizzatore in una bacinella d'acqua per individuare la fonte della perdita.

3. Estrarre il rivetto.



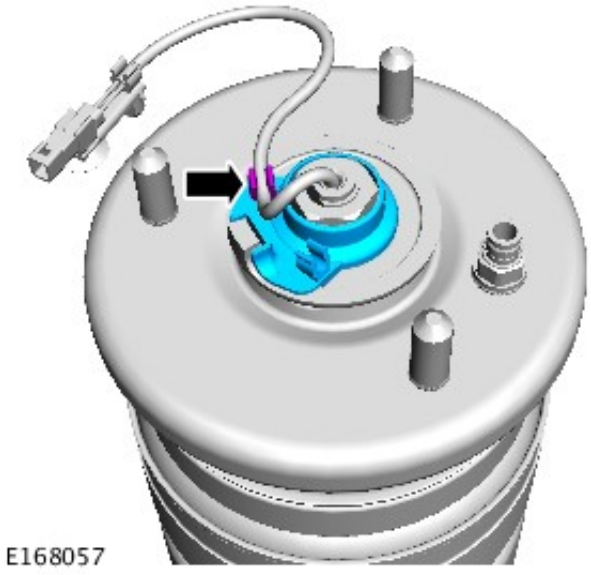
Veicoli senza sospensioni variattive



4. Impiegando l'attrezzo speciale, svitare il dado.

Veicoli con sospensioni variattive

5. Aprire lo stringicavo del cablaggio.

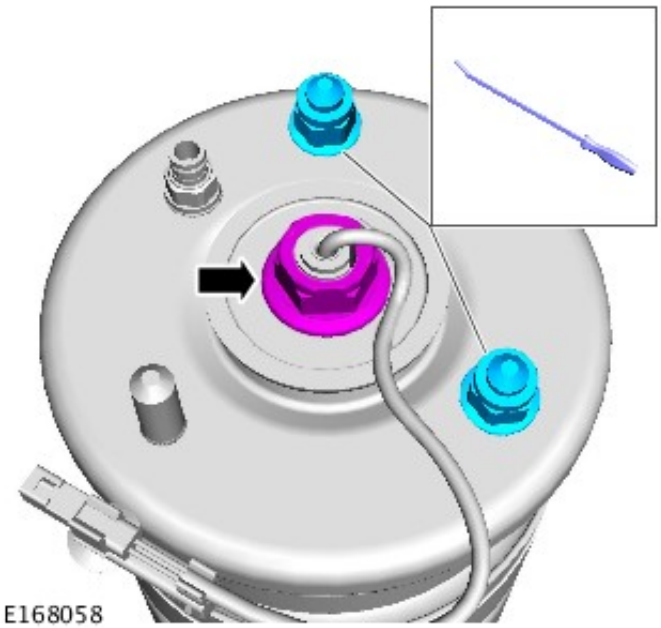


6. ATTENZIONE:

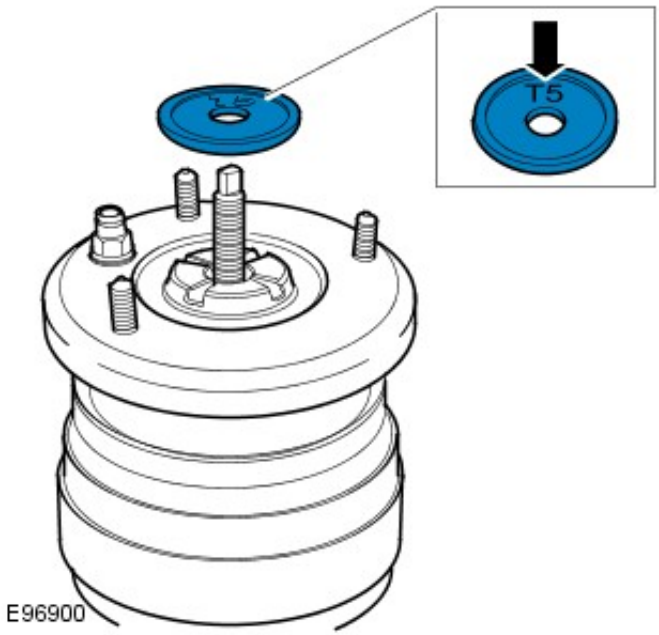
Utilizzare un attrezzo adatto posizionato tra due prigionieri per evitare la rotazione dell'ammortizzatore durante la procedura di smontaggio.

Montare i dadi di fissaggio dell'ammortizzatore sui 2 prigionieri come mostrato, per impedire danni alle filettature.

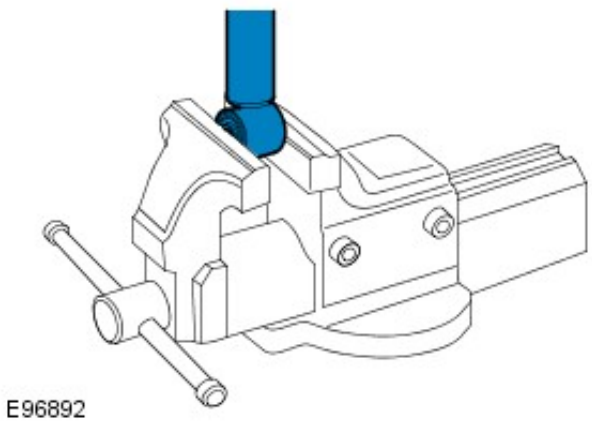
Svitare il dado.



Tutti i veicoli



7. Togliere la rondella antiscuotimento.



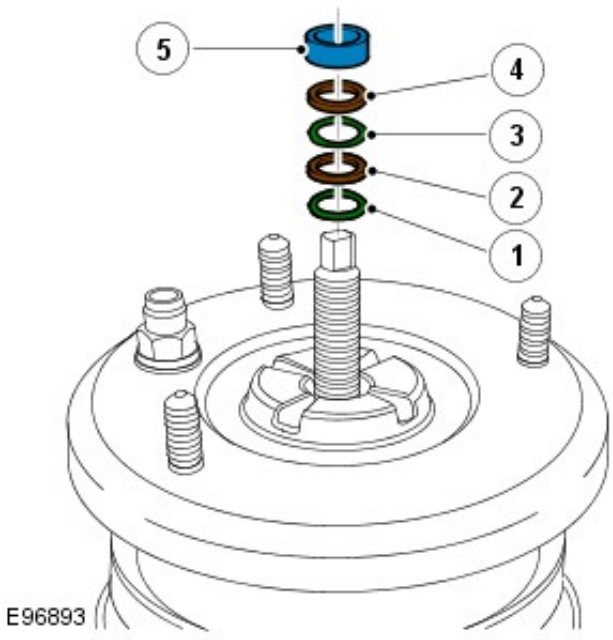
8. ATTENZIONE:

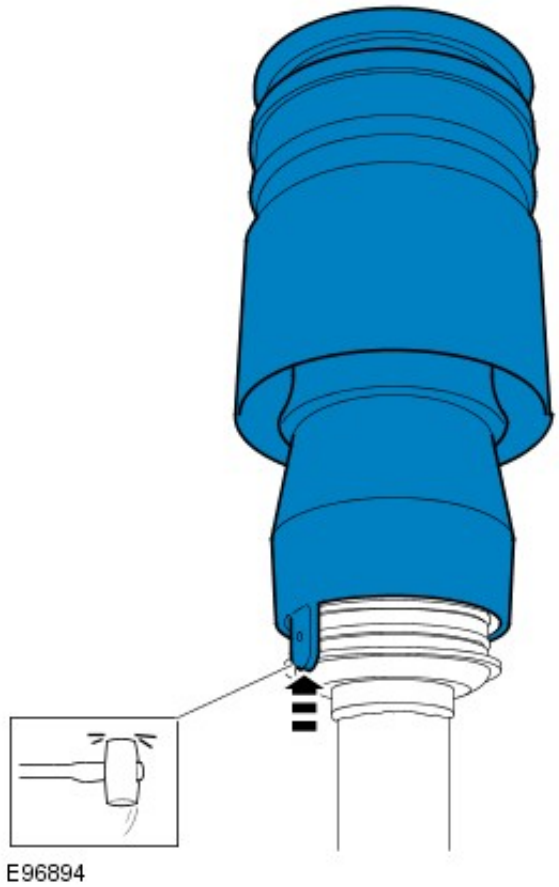
Assicurarsi che la morsa sia dotata delle ganasce di protezione. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Non bloccare il tubo dell'ammortizzatore. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Montare il complessivo della molla pneumatica e dell'ammortizzatore anteriore in una morsa idonea.

9. Staccare e gettare i 3 distanziali e i 2 O-ring.

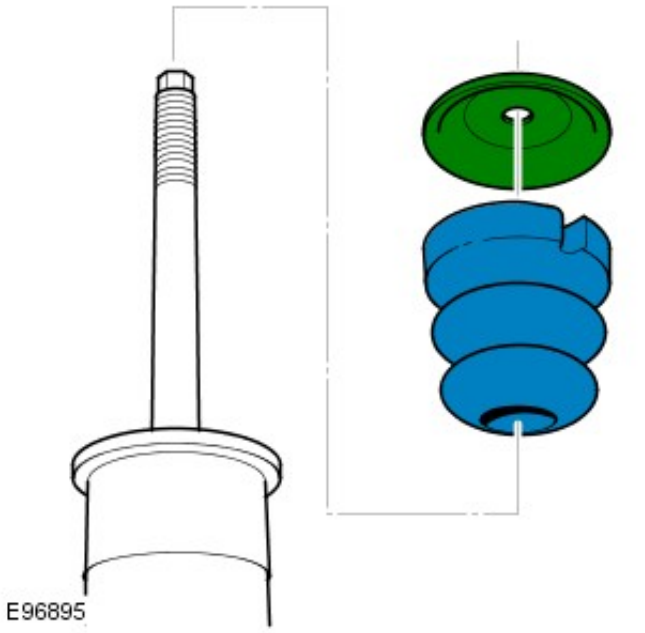




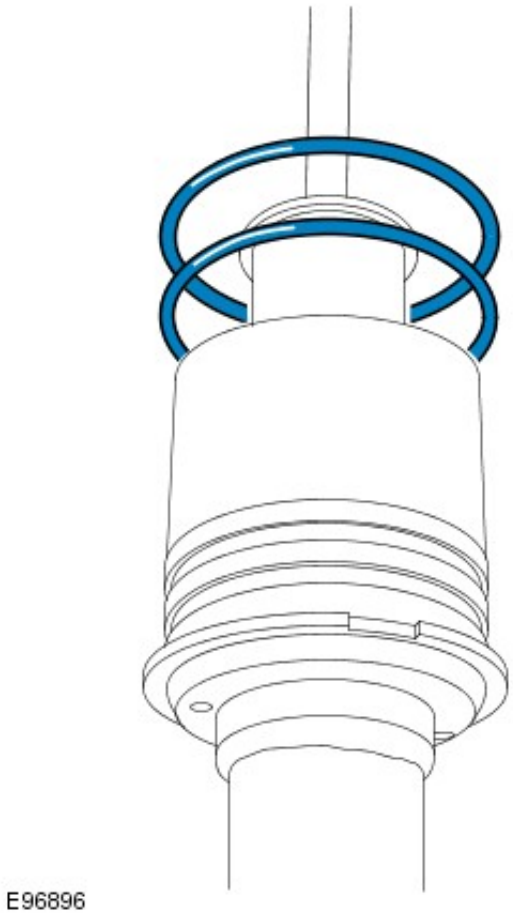
10. Togliere la molla pneumatica.
    - Impiegando un mazzuolo in piombo, percuotere attentamente il supporto del manicotto verso l'alto per staccarlo dalle guarnizioni ad anello torico.

11. NOTA: Prendere nota della posizione montata.

Staccare la piastra di riscontro e il coadiuvatore della molla.



12. Staccare e gettare le due grandi guarnizioni nere ad anello torico dal supporto inferiore delle guarnizioni.



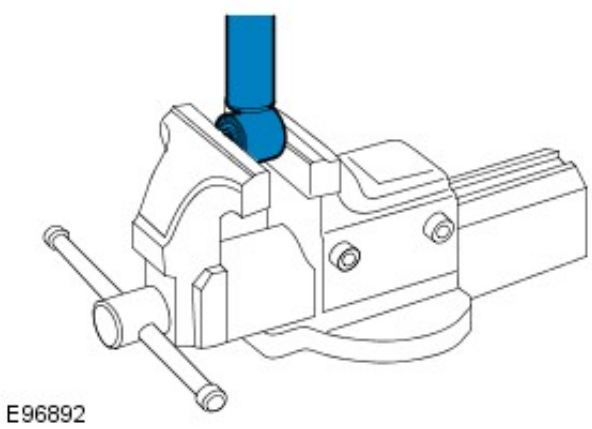
13. Staccare l'ammortizzatore dalla morsa.

Montaggio

Tutti i veicoli

1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che la morsa sia dotata delle


E96892

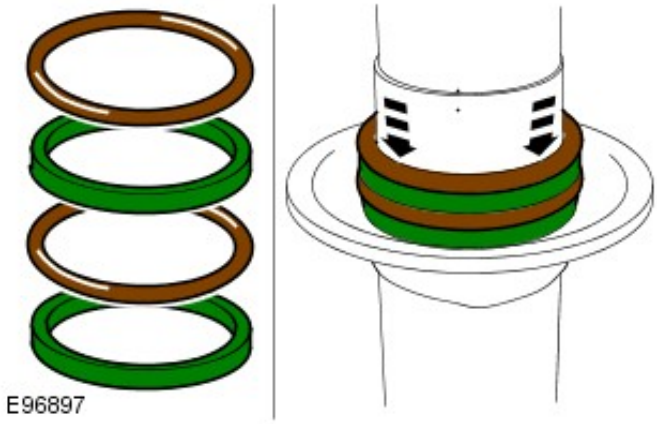
ganasce di protezione. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Non bloccare il tubo dell'ammortizzatore. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Posizionare l'ammortizzatore in una morsa.

2. AVVERTENZA: Impiegare are compressa ed un panno non filaccioso senza cimatura.

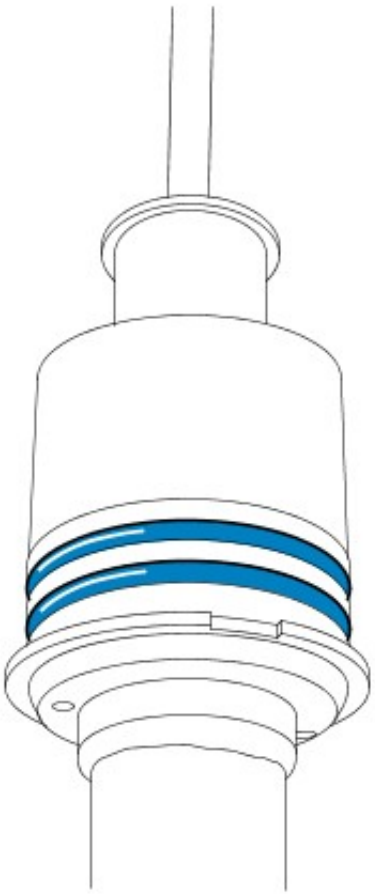
Pulire i componenti.


E96897

3. Sollevare il supporto delle guarnizioni per scoprire il gruppo di O-ring.
   - Assicurarsi che gli O-ring e i distanziali dello smorzatore siano perfettamente inseriti nella sede della molla.

4. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare le guarnizioni ad anello torico durante l'installazione.

Montare i nuovi O-ring sul supporto delle guarnizioni.
   - Applicare Loctite 8021 sugli O-ring.



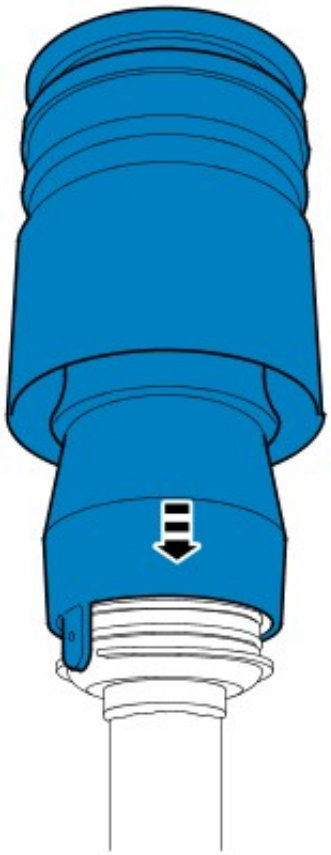
E96898

E96899

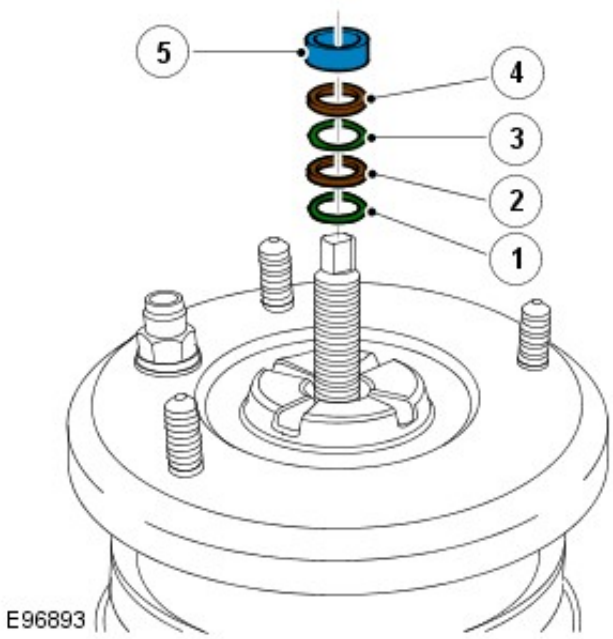
5. NOTA: Assicurarsi che questi componenti vengano installati nella posizione di smontaggio annotata.

Montare il coadiuvatore della molla e piastra di riscontro.

6. Montare la molla pneumatica.
   - Allineare il supporto del manicotto rispetto al primo O-ring, assicurandosi che la linguetta di posizionamento sia allineata correttamente rispetto all'intaglio della sede della molla.



E99908



E96893

7. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare le guarnizioni ad anello torico durante l'installazione.

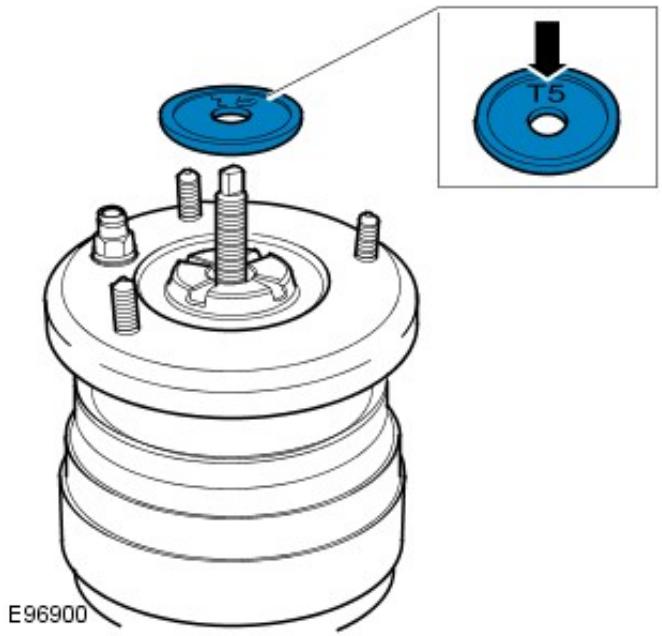
NOTA: Assicurarsi che i filetti dell'ammortizzatore pneumatico anteriore sia debitamente protetti con nastro adesivo.

Montare i componenti nell'ordine seguente:

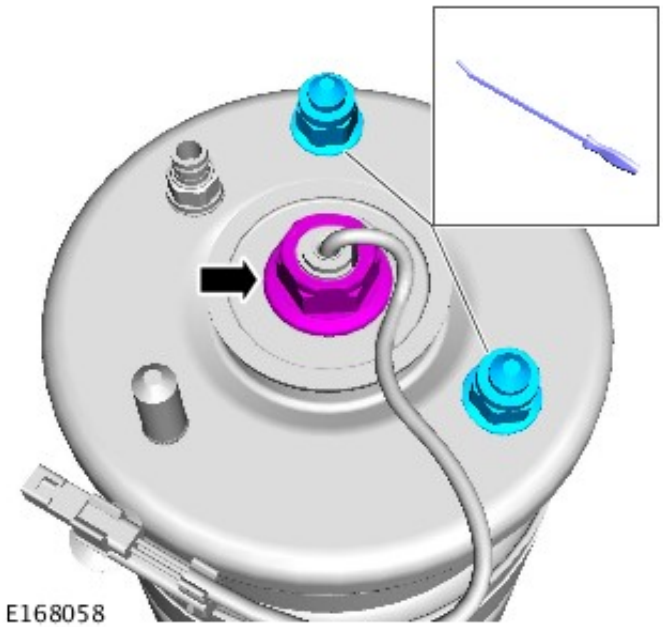
- 1. Guarnizione toroidale
- 2. Distanziale
- 3. Guarnizione toroidale
- 4. Distanziale
- 5. Distanziale

8. NOTA: La stampigliatura "T5" sul piano superiore della rondella antiscuotimento deve essere visibile ad installazione ultimata.

Montare la rondella antiscuotimento.



Veicoli con sospensioni variattive



9. ATTENZIONE:

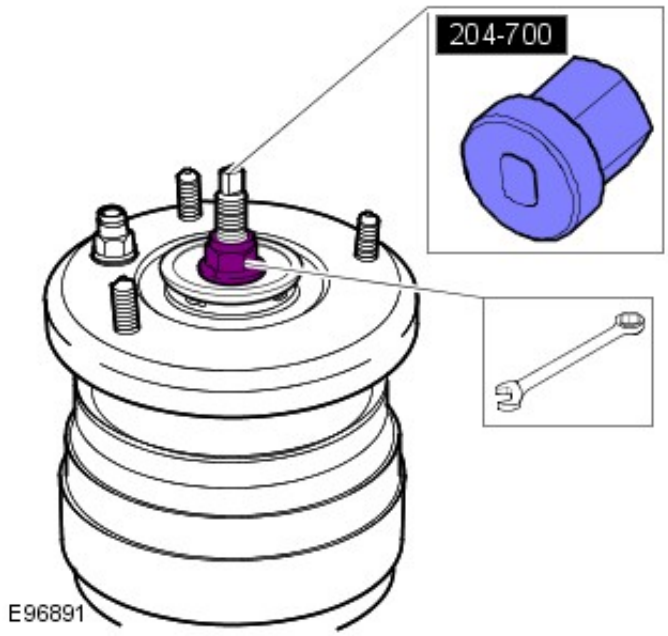
⚠Utilizzare un attrezzo adatto posizionato tra due prigionieri per evitare la rotazione dell'ammortizzatore durante la procedura di serraggio.

⚠Montare i dadi di fissaggio dell'ammortizzatore sui 2 prigionieri come mostrato, per impedire danni alle filettature.

Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 98 Nm (72 lb.ft).

10. Installare il fermo del cablaggio.

Veicoli senza sospensioni variattive



11. Montare un nuovo dado e impiegando l'attrezzo speciale, serrarlo alla coppia di 98 Nm (72 lb.ft).

Tutti i veicoli

12. ATTENZIONE:

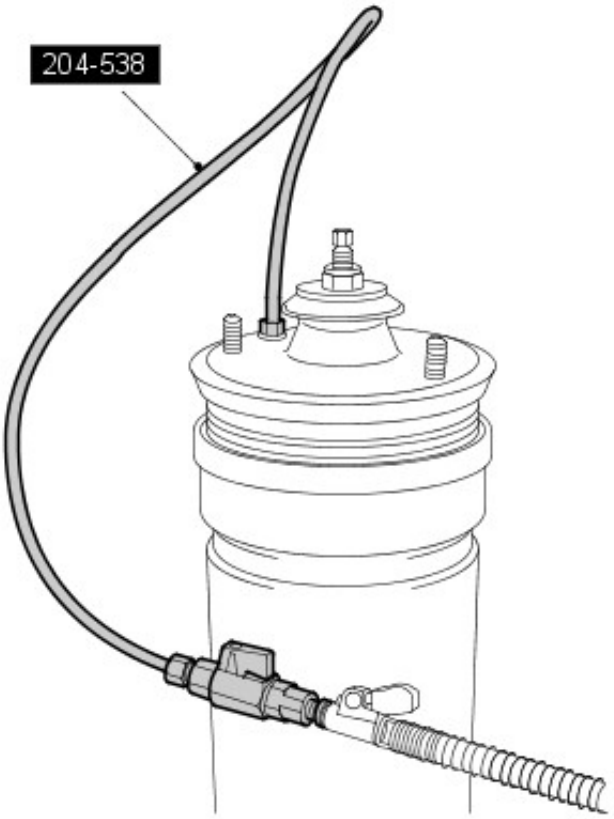
L'alimentazione di aria deve essere priva di umidità.

Se il manicotto viene srotolato durante la scomposizione, potrebbe gonfiarsi in modo errato (su un lato). Se ciò ha luogo, rilasciare la pressione pneumatica ed inserire un attrezzo idoneo che non possa danneggiare il manicotto o il pistoncino (l'impugnatura di un cacciavite, ad esempio) nel lato opposto al rigonfiamento. Gonfiare e sgonfiare finché il manicotto non si è gonfiato come prescritto (deve essere uniforme all'interno del rivestimento).

NOTA: Per evitare di arrecare danni quando si

assesta il supporto del manicotto sui grandi anelli torici neri, impiegare aria compressa per gonfiare la molla pneumatica.

Impiegando l'attrezzo speciale accoppiato a un dispositivo di gonfiaggio per pneumatici con manometro, applicare circa 2 bar di pressione alla molla pneumatica per assestare completamente il supporto del manicotto sugli O-ring

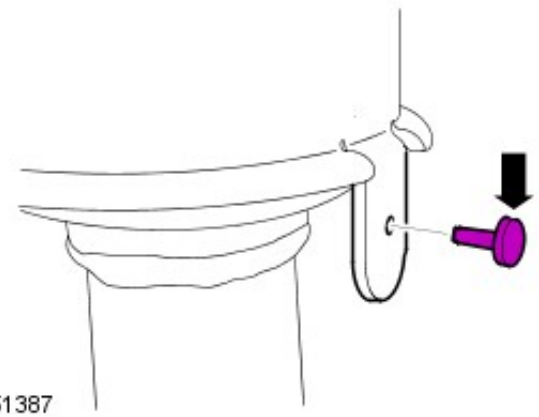


E51445

13. Controllare che non vi siano perdite dal complessivo.
    - Gonfiare il modulo a 4 bar e controllare che non vi sia perdita di pressione.
    - Se si sospettano perdite, immergere il complessivo molla ed ammortizzatore in una bacinella d'acqua per individuare la fonte della perdita.

14. Spressurizzare e staccare l'attrezzo speciale dal complessivo della molla pneumatica ed ammortizzatore.

15. Installare un nuovo rivetto.


E51387

NOTA: Montare un nuovo connettore per il tubo della molla pneumatica.

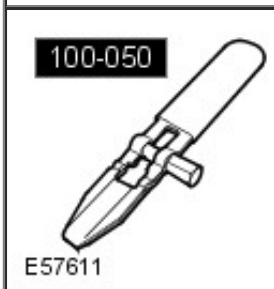
16. Montare il complessivo dell'ammortizzatore con la molla. Per ulteriori informazioni vedere: Complessivo ammortizzatore anteriore e molla pneumatica (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Ammortizzatore pneumatico posteriore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Tester per molle pneumatiche 204-538
	Attrezzo Band-it Thriftool 100-050 (LRT-99-019)

Smontaggio

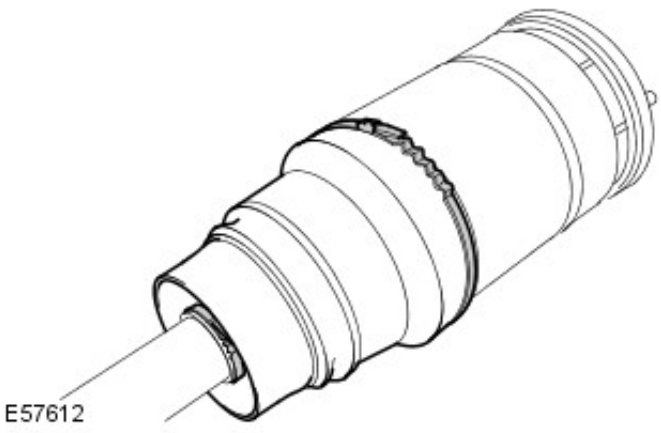
NOTA: Questa procedura va impiegata anche per staccare la molla pneumatica posteriore.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

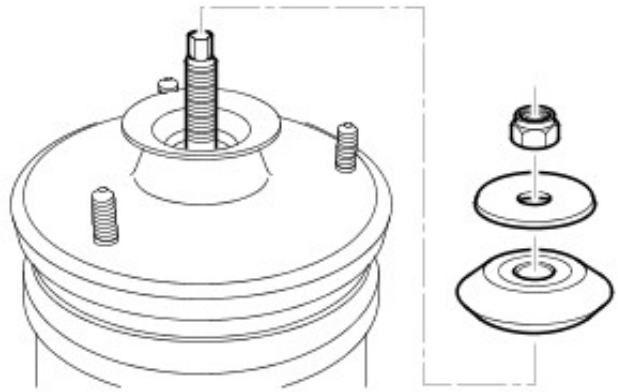
2. Staccare la ruota e il pneumatico.

3. Staccare il complessivo dell'ammortizzatore e la molla.
   Per ulteriori informazioni vedere: Rear Shock Absorber and Air Spring Assembly (204-05, Smontaggio e montaggio).

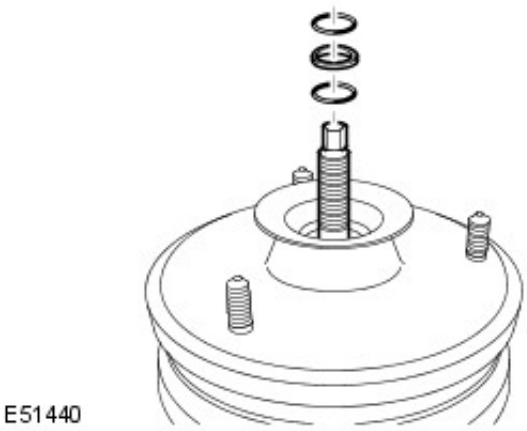


4. Staccare il soffietto.
   - Staccare e gettare le due bandelle.

5. Svitare il dado e togliere la rondella antiscuotimento e la boccola in gomma.
   - Gettare il dado.

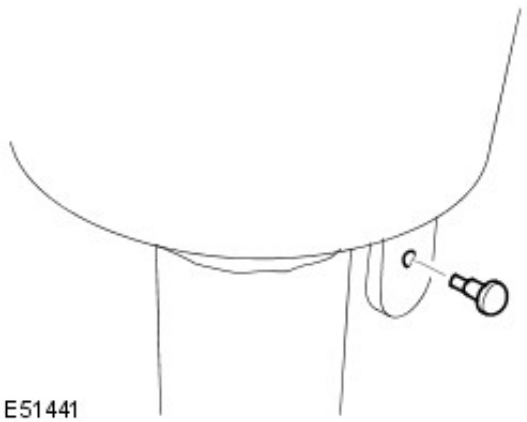


E51439



E51440

6. Staccare e gettare le guarnizioni ad anello torico ed il distanziale.

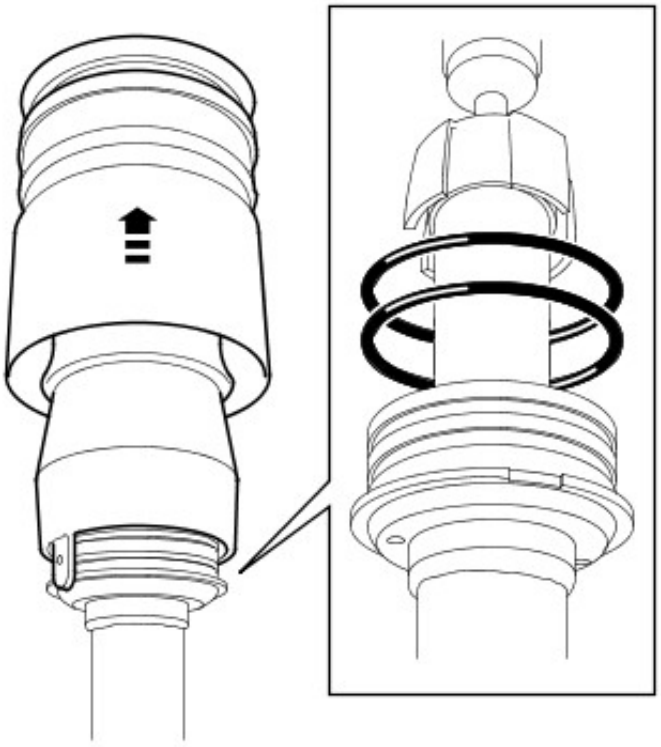


E51441

7. Togliere la spinetta in nylon.

8. Staccare la piastra antiscuotimento e il coadiuvatore della molla.

9. Togliere la molla pneumatica.
   - Impiegando un mazzuolo in piombo, percuotere attentamente il supporto del manicotto verso l'alto per staccarlo dalle guarnizioni ad anello torico.
   - Staccare e gettare le due guarnizioni ad anello torico.



E51442

10. Staccare l'ammortizzatore dalla morsa.

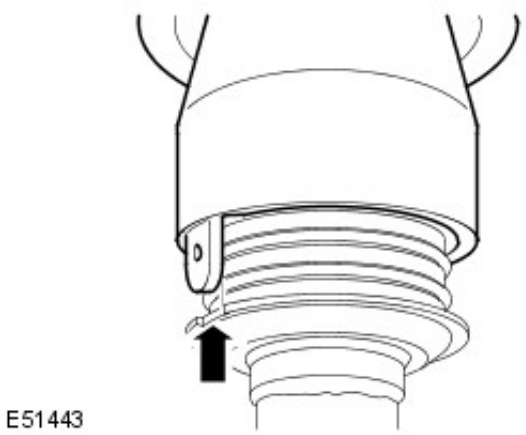
Montaggio

1. Montare l'ammortizzatore in una morsa.

2. Pulire i componenti.

3. Lubrificare e montare nuovi anelli torici sul portaguarnizioni.

4. Montare il coadiuvatore della molla e la piastra antiscuotimento.

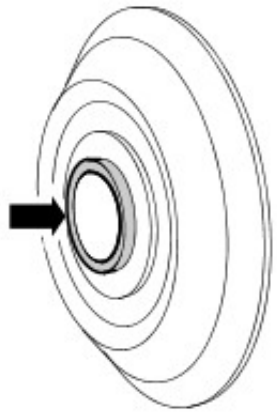


E51443

5. Montare la molla pneumatica.
   - Allineare il pistoncino rispetto alla prima guarnizione ad anello torico, assicurandosi che la linguetta di fermo sia allineata come prescritto.

6. Montare le nuove guarnizioni ad anello torico e il distanziale,

facendo attenzione a non danneggiare le guarnizioni.



E51444

7. Montare l boccola in gomma e la rondella antiscuotimento.
   - Assicurarsi che l'inserto sagomato sulla boccola sia impegnato contro la guarnizione ad anello torico.

8. Infilare e serrare leggermente il dado.

9. ATTENZIONE:

L'alimentazione di aria deve essere priva di umidità.

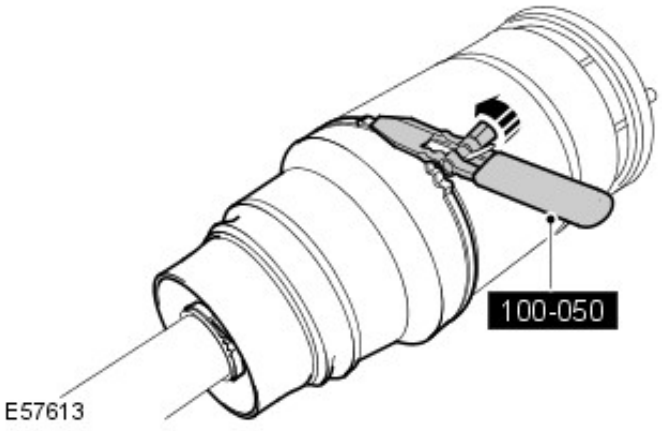
Se il manicotto viene srotolato durante la scomposizione, potrebbe gonfiarsi in modo errato (su un lato). Se ciò ha luogo, rilasciare la pressione pneumatica ed inserire un attrezzo idoneo che non possa danneggiare il manicotto o il pistoncino (l'impugnatura di un cacciavite, ad esempio) nel lato opposto al rigonfiamento. Gonfiare e sgonfiare finché il manicotto non si è gonfiato come prescritto (deve essere uniforme all'interno del rivestimento).

Montare il pistoncino della molla pneumatica sulle guarnizioni ad anello torico.
- Impiegando l'attrezzo speciale accoppiato ad un'apparecchiatura per il gonfiaggio dei pneumatici (con manometro), applicare circa 2 bar di pressione alla molla per assestare completamente il pistoncino sulle guarnizioni ad anello torico.

10. Serrare il dado superiore alla coppia di 98 Nm.

11. Controllare che non vi siano perdite dal complessivo.
    - Gonfiare il modulo a 4 bar e controllare che non vi sia perdita di pressione.
    - Se si sospettano perdite, immergere il complessivo molla ed ammortizzatore in una bacinella d'acqua per individuare la fonte della perdita.

12. Montare il soffietto.
    - Impiegando l'attrezzo speciale, montare nuove bandelle.



13. Montare il complessivo dell'ammortizzatore con la molla. Per ulteriori informazioni vedere: Rear Shock Absorber and Air Spring Assembly (204-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sospensioni dinamiche - Complessivo ammortizzatore anteriore e molla pneumatica

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

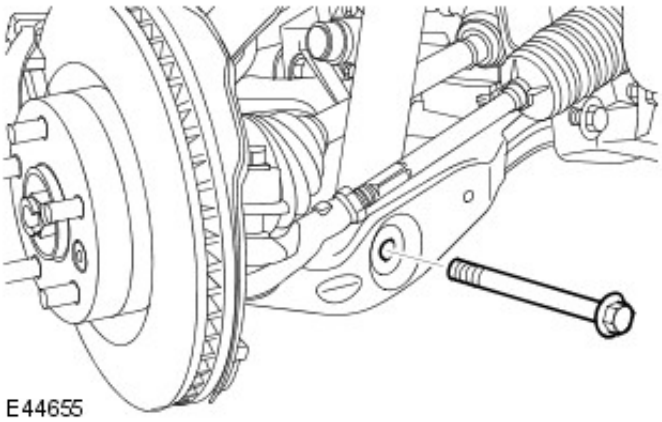
NOTA: Basta depressurizzare solo la molla pneumatica che si intende staccare.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

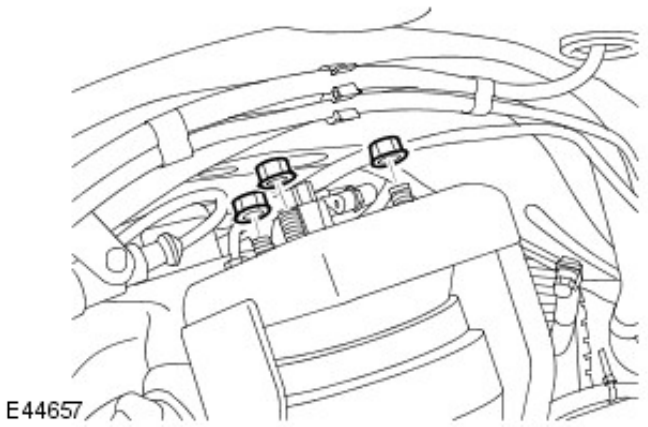
   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e il pneumatico.

3. Impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover, spressurizzare le sospensioni pneumatiche.
   Per ulteriori informazioni vedere: Pressurizzazione e depressurizzazione sistema sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).



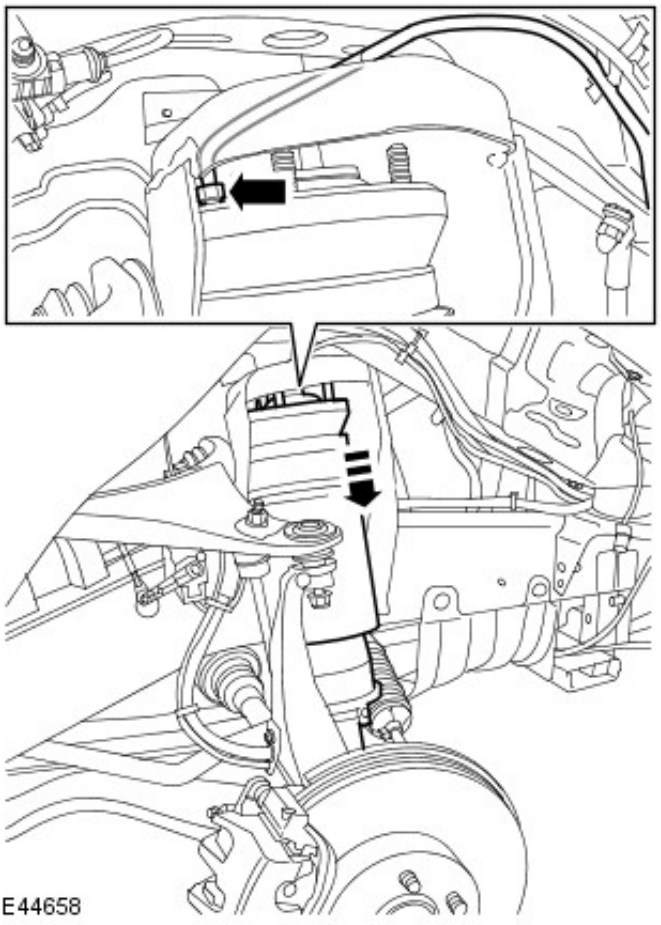
4. Staccare l'ammortizzatore e la molla pneumatica dal braccio inferiore.
   - Svitare il dado ed il bullone.



5. Sbloccare il complessivo dell'ammortizzatore e della molla pneumatica.
   - Svitare i tre dadi.

6. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.

   Riposizionare il complessivo dell'ammortizzatore e della molla pneumatica.
   - Staccare il circuito pneumatico.



7. Staccare il complessivo dell'ammortizzatore e la molla pneumatica.

8. Staccare il connettore Voss dal circuito pneumatico.
   - Staccare e gettare il collare e il raccordo.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che il nuovo connettore Voss sia montato e serrato a fondo con il tappo di allineamento installato come prescritto.

Montare un nuovo connettore Voss sulla molla pneumatica.
- Serrare alla coppia di 3,5 Nm

2. NOTE:

Staccare e gettare i tappi di chiusura.

Pulire i piani di combaciamento del componente.

Montare il complessivo dell'ammortizzatore con la molla pneumatica.
- Collegare il circuito pneumatico nel connettore Voss.
- Tirare il circuito dell'aria per assicurarsi che sia montato correttamente nel connettore Voss.
- Montare i dadi e serrarli alla coppia di 63 Nm.

3. Collegare il complessivo ammortizzatore e molla pneumatica sul braccio inferiore.
   - Serrare il dado ed il bullone alla coppia di 300 Nm.

4. Impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover, pressurizzare le sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Pressurizzazione e depressurizzazione sistema sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).

5. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 23-nov-2012

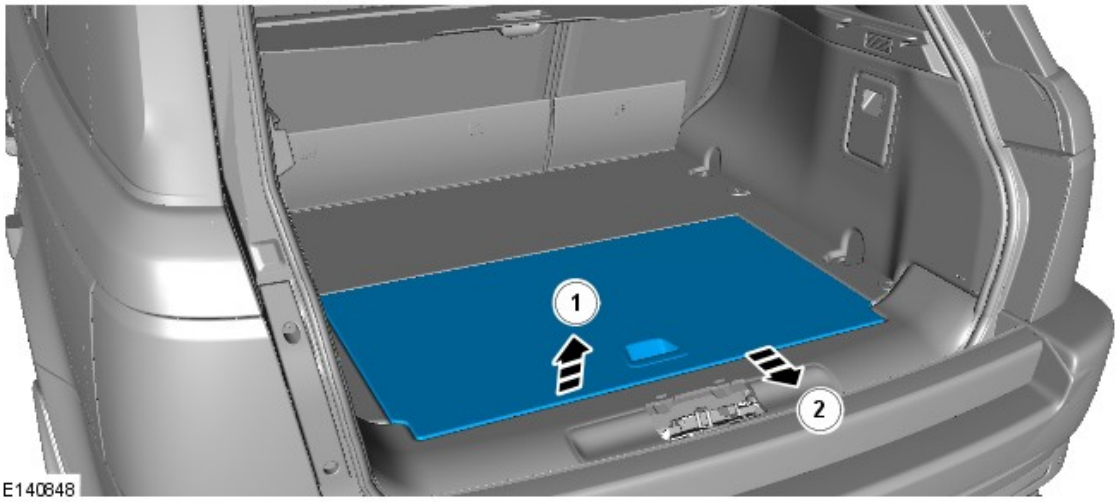
Sospensioni dinamiche - Complessivo ammortizzatore posteriore e molla pneumatica

Smontaggio e montaggio

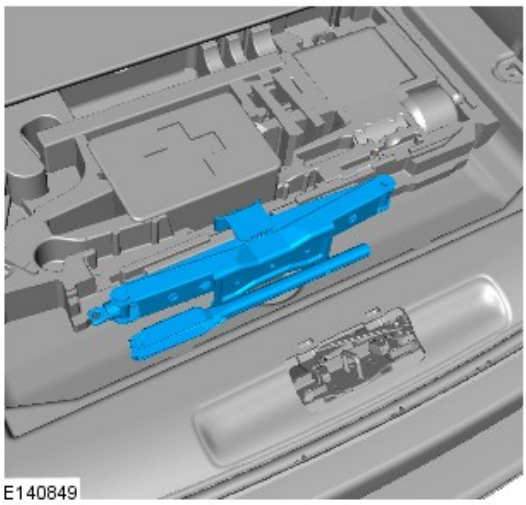
Smontaggio

NOTA: In figura viene mostrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

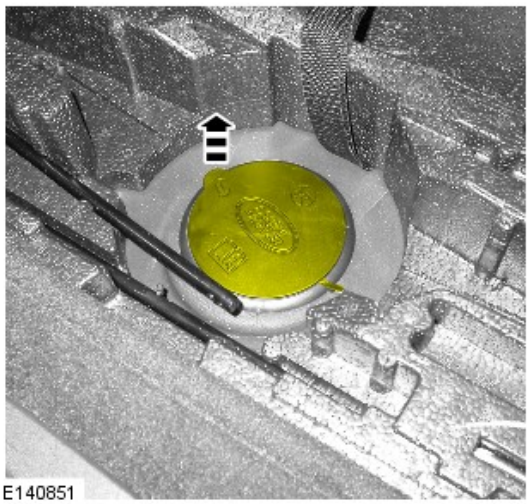
1. Impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover, depressurizzare le sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Pressurizzazione e depressurizzazione sistema sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).



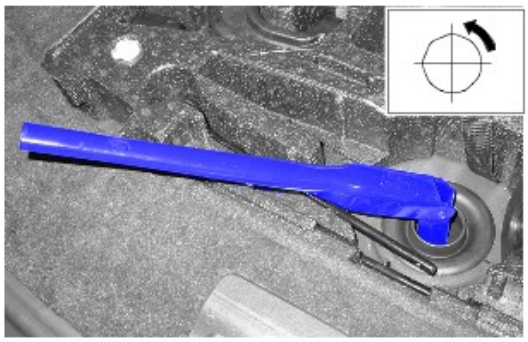
2. Togliere il pannello del pianale del vano di caricamento.



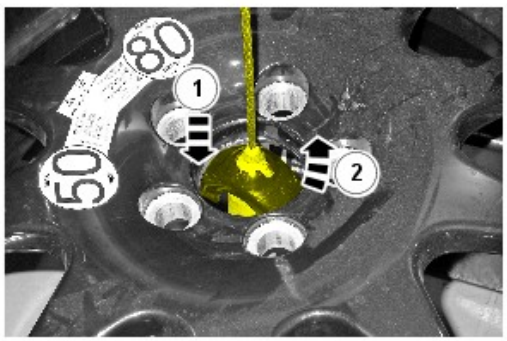
3. Rimuovere il martinetto e la chiave a tubo per ruota.



4. Rimuovere la copertura della ruota di scorta/vano degli attrezzi.



5. Abbassare la ruota di scorta e il pneumatico.



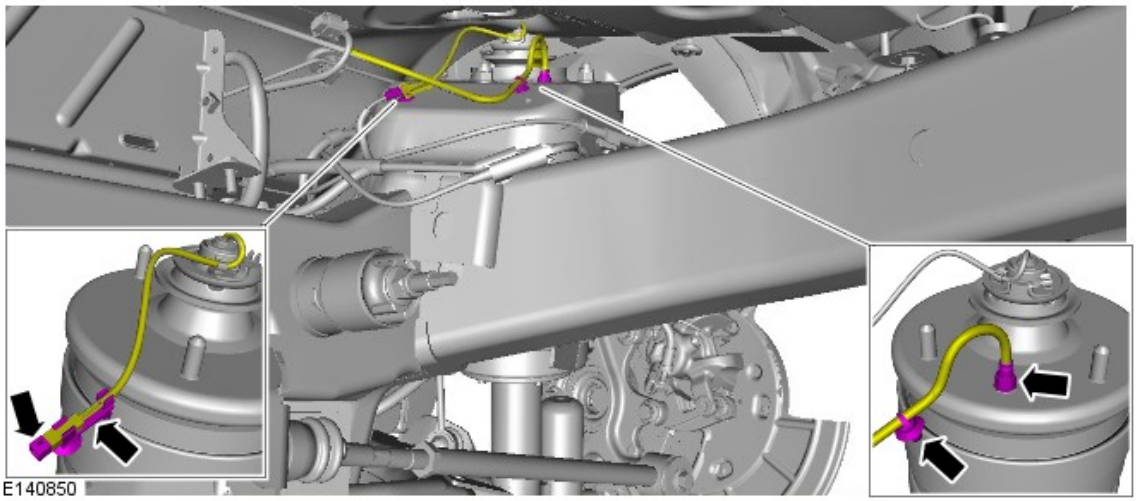
6. Smontare la ruota di scorta.
   - Staccare la bandella di sgancio della ruota di scorta e spostarla a lato.

7. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare il veicolo.

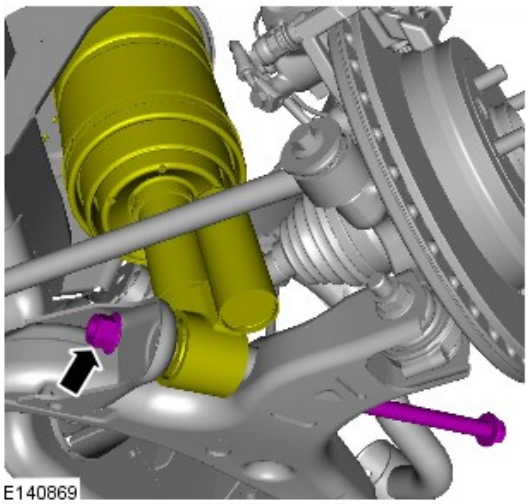
8. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Staccare il connettore Voss dal circuito pneumatico.

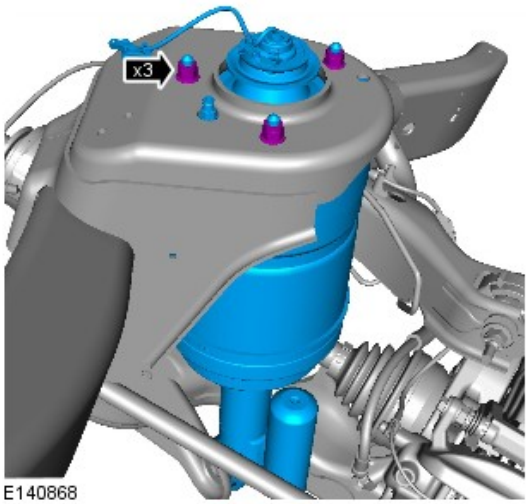

E140850

- Staccare e gettare il collare e il raccordo.
- Scollegare il cablaggio smorzamento attivo.

9. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.


E140869

10. Staccare l'ammortizzatore e la molla pneumatica dal braccio inferiore.
    - Svitare il dado ed il bullone.



E140868

11. Svitare i tre dadi dell'ammortizzatore e molla pneumatica.
    - Staccare il complessivo dell'ammortizzatore e la molla pneumatica.

Montaggio

1. Montare il complessivo dell'ammortizzatore con la molla pneumatica.
    - Assicurarsi che i piani di combaciamento del supporto superiore del complessivo dell'ammortizzatore e della molla pneumatica siano puliti.
    - Infilare i dadi e serrarli alla coppia di 63 Nm.
    - Collegare il circuito pneumatico nel connettore Voss.
    - Tirare il circuito dell'aria per assicurarsi che sia montato correttamente nel connettore Voss.

2. Collegare il complessivo ammortizzatore e molla pneumatica sul braccio inferiore.

- Non serrare completamente per il momento.

3. Impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover, pressurizzare le sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Pressurizzazione e depressurizzazione sistema sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Procedure generali).

4. Serrare il complessivo ammortizzatore e molla pneumatica sul braccio inferiore.
   - Serrare il dado e il bullone alla coppia di 300 Nm (221 lb.ft).

5. AVVERTENZA: Assicurarsi che il nuovo connettore Voss sia montato e serrato a fondo con il tappo di allineamento installato come prescritto.

Montare un nuovo connettore Voss sulla molla pneumatica.
   - Serrare alla coppia di 3,5 Nm (2,6 lb.ft)
   - Collegare il cablaggio smorzamento attivo.

6. Montare la ruota e lo pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

7. Abbassare il veicolo sul ponte.

8. Collegare la bandella di sgancio della ruota di scorta alla ruota di scorta e al pneumatico.

9. Montare la ruota di scorta e il pneumatico.
   - Sollevare la ruota di scorta e il pneumatico.

10. Montare la copertura della ruota di scorta/vano degli attrezzi.

11. Montare il martinetto e la chiave a tubo per ruota.

12. Montare il pannello sul pianale del vano di caricamento.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

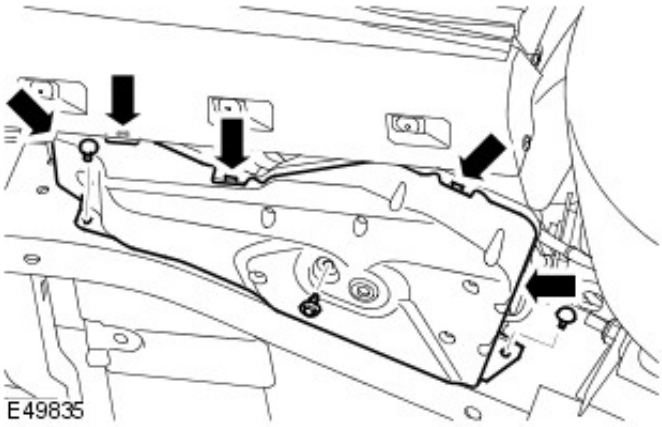
Sospensioni dinamiche - Sensore pressione sospensioni pneumatiche

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare la vettura.

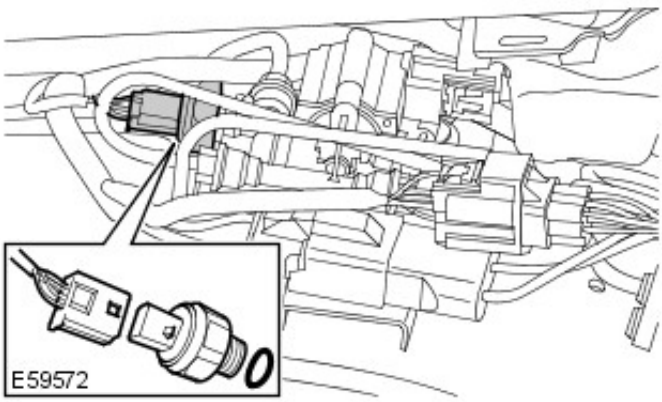


2. Staccare il coperchio della scatola del compressore dell'aria.
   - Svitare i tre bulloni.
   - Allentare i cinque fermagli.

3. Impiegando il T4, depressurizzare le sospensioni pneumatiche. Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).

4. NOTA: Assicurarsi che il blocco valvole non si possa staccare durante lo smontaggio del sensore della pressione dell'aria.

Scollegare il connettore elettrico.



5. AVVERTENZA: Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

Staccare il sensore della pressione dell'aria.
   - Staccare e gettare la guarnizione ad anello torico.

Montaggio

1. NOTA: Assicurarsi che il blocco valvole non si possa staccare mentre si raccorda il sensore della pressione dell'aria.

Montare il sensore della pressione dell'aria.
   - Montare una nuova guarnizione ad anello torico.

- Serrare alla coppia di 5 Nm.

2. Collegare il connettore elettrico.

3. Impiegando il T4, pressurizzare le sospensioni pneumatiche. Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension System Depressurize and Pressurize (204-05, Procedure generali).

4. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il coperchio superiore del compressore delle sospensioni pneumatiche sia montato come prescritto.

Assicurarsi che il tubo di scarico delle sospensioni pneumatiche sia montato come prescritto sul coperchio superiore delle sospensioni.

Montare il coperchio della scatola del compressore dell'aria.

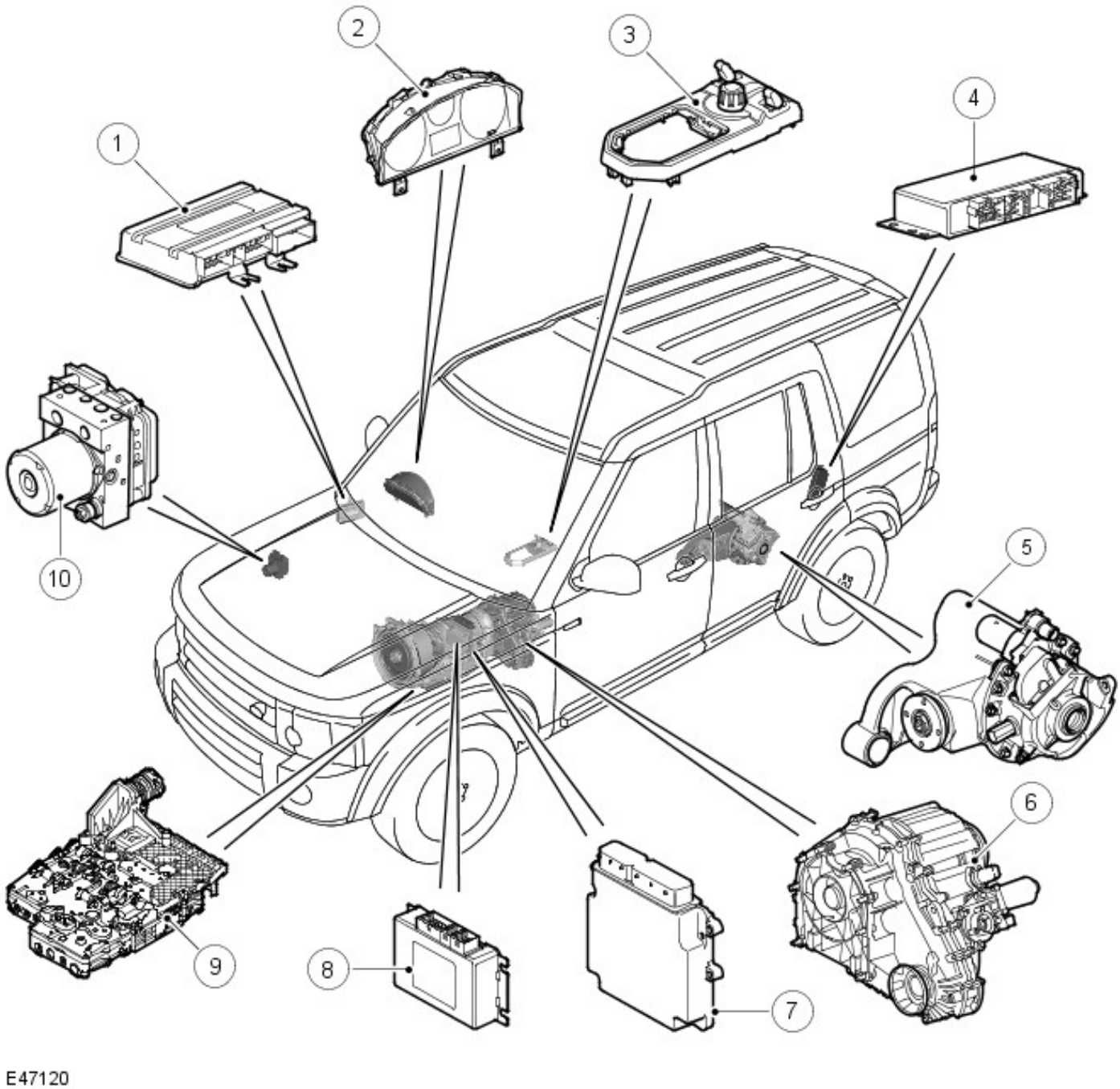
- Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 9 Nm.

Data di pubblicazione: 29-feb-2016

Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo - Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo

Descrizione e funzionamento

Terrain Response - Ubicazione dei componenti



N.	Descrizione
1	Modulo di comando sospensioni pneumatiche
2	Quadro strumenti
3	Modulo di comando e comando rotativo Terrain Response
4	Modulo di comando differenziale posteriore (se in dotazione)
5	Differenziale posteriore
6	Scatola di rinvio (differenziale centrale e gamma alta/bassa)
7	Modulo di comando motore
8	Modulo di comando scatola di rinvio
9	Modulo di comando cambio (solo cambio automatico)

10	Modulo ABS

SPECIFICHE GENERALI

Il sistema Terrain Response™ consente al conducente di selezionare un programma che mira ad assicurare impostazioni ottimali per la trazione e le prestazioni, in funzione delle condizioni prevalenti del fondo stradale. Il sistema non può essere disattivato. Il programma predefinito è "PROGRAMMI SPECIALI DISATT." e copre tutte le condizioni di marcia generali. Per coprire tutte le diverse superfici del terreno sono disponibili quattro programmi specifici.

Il sistema è controllato da un comando rotativo situato sulla console centrale, dietro la leva del selettore (cambio automatico) o la leva del cambio (cambio manuale). Il comando rotativo consente di selezionare uno dei seguenti cinque programmi:

- Programmi speciali disattivati
- Erba/ghiaietto/neve
- Fango/solchi
- Sabbia
- Arrampicata su roccia.

Il comando rotativo può essere ruotato di 360 gradi o più in un senso o nell'altro per selezionare i vari programmi. Se il veicolo è dotato di Terrain Response, sarà presente anche un quadro strumenti di fascia alta su cui verrà visualizzato il programma selezionato nel centro messaggi.

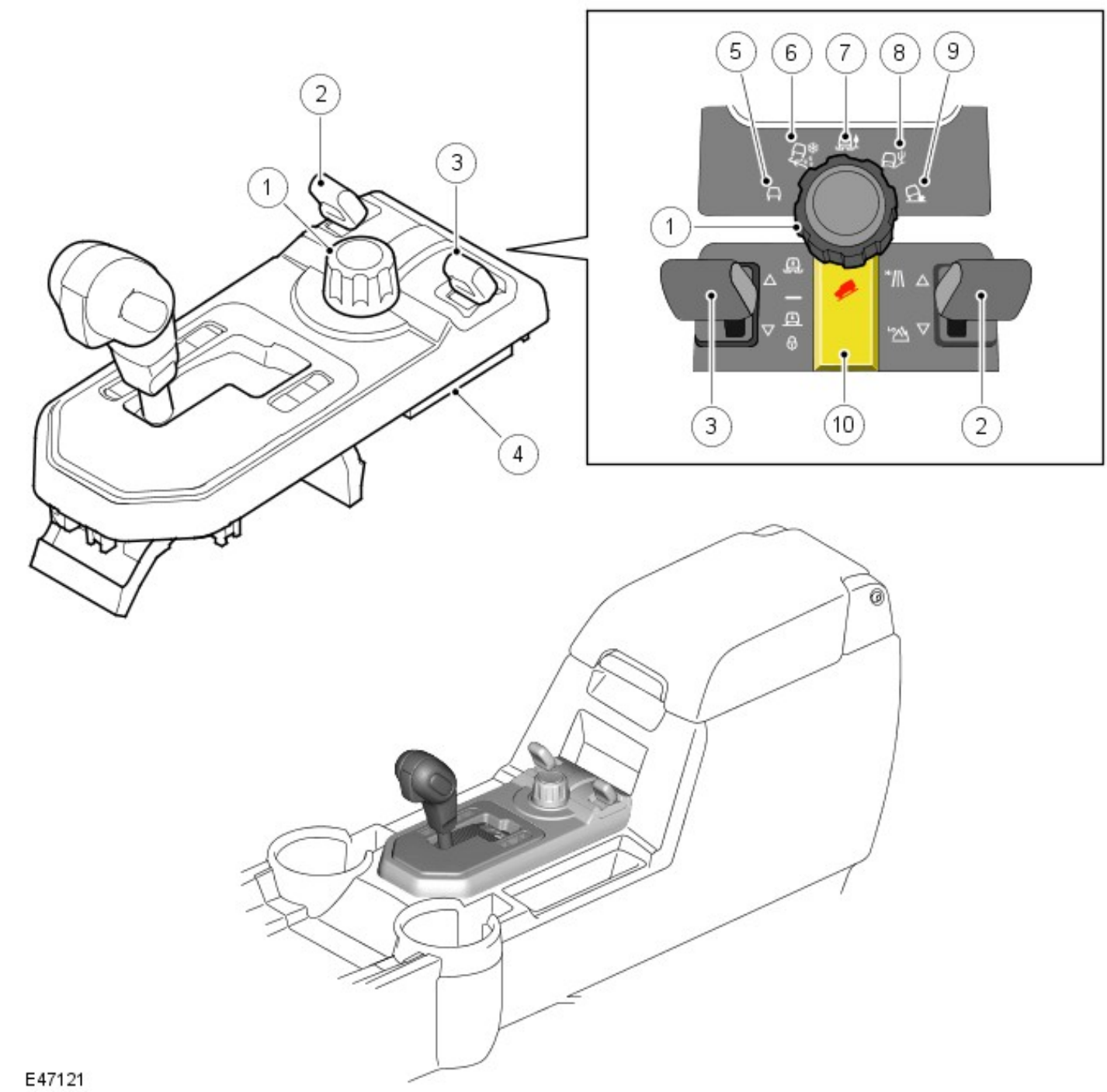
Il sistema Terrain Response utilizza in combinazione una serie di sottosistemi del veicolo per ottenere le caratteristiche del veicolo richieste per il fondo stradale selezionato. Il sistema Terrain Response è composto dai seguenti sottosistemi:

- Sistema di gestione del motore
- Cambio automatico (se in dotazione)
- Scatola di rinvio (differenziale centrale)
- Differenziale posteriore (controllato elettronicamente)
- Sistema frenante (funzioni ABS/DSC/ETC/HDC)
- Sospensione pneumatica.

Il modulo di comando del Terrain Response è situato sotto il comando rotativo. Il modulo di comando rileva la selezione effettuata sul comando rotativo e trasmette un segnale sul bus CAN ad alta velocità che viene ricevuto da ogni modulo di comando del sottosistema. Ciascun modulo di comando interessato contiene un software che applica al sistema controllato i parametri di funzionamento corretti corrispondenti al programma selezionato sul Terrain Response. Tutti i moduli di comando forniscono inoltre al modulo di comando del Terrain Response un feedback relativo al programma selezionato, in modo da verificare che tutti i sistemi abbiano adottato i parametri di funzionamento corretti.

Le informazioni vengono visualizzate nel centro messaggi del quadro strumenti, segnalando i miglioramenti che possono essere apportati ai parametri di funzionamento del veicolo per ottimizzare la guida nelle condizioni esistenti. Chi ha poca pratica della guida in fuoristrada può avvalersi dell'assistenza automatica offerta dal sistema Terrain Response e delle informazioni messe a disposizione del guidatore. I conducente più esperti di guida in fuoristrada possono selezionare programmi specifici per condizioni estreme, che consentono di accedere al controllo di sistemi del veicolo (ad esempio le mappature del cambio marce e del pedale dell'acceleratore o le impostazioni della trazione), che non sarebbero accessibili su veicoli non dotati di Terrain Response.

MODULO E COMANDO ROTATIVO DEL TERRAIN RESPONSE



N.	Descrizione
1	Comando rotativo Terrain Response
2	Interruttore gamma alta/bassa della scatola di rinvio
3	Interruttore sospensioni pneumatiche
4	Modulo di comando Terrain Response
5	Programmi speciali disattivati
6	Programma Erba/ghiaia/neve
7	Programma Fango-Solchi
8	Programma sabbia
9	Programma Arrampicata su roccia
10	Interruttore controllo della trazione HDC

Il comando rotativo Terrain Response è ubicato nella console centrale e consente la selezione di cinque programmi di funzionamento. Ciascun programma è indicato da un simbolo che rappresenta il terreno incontrato. Il comando rotativo può essere ruotato per selezionare il programma desiderato. Il comando seleziona esclusivamente fino all'ultimo programma in un senso di rotazione. Un'ulteriore rotazione del comando, una volta selezionato l'ultimo programma in una delle due direzioni, non comporta alcun effetto: ad es. se si è selezionato il programma Arrampicata su roccia, un'ulteriore rotazione in senso orario non determinerà alcun effetto.

Il modulo di comando Terrain Response è montato sotto il comando rotante. Il modulo è collegato tramite un connettore di cablaggio che contiene anche i cavi per i circuiti dell'interruttore HDC, dell'interruttore gamma alta / bassa della scatola di rinvio, dell'interruttore delle sospensioni pneumatiche e dell'illuminazione degli interruttori. L'interruttore e il modulo di comando utilizzano quattro dei tre cavi per l'alimentazione della batteria 12 V in presenza del commutatore di avviamento in posizione di accensione II, una massa e un filo positivo e uno negativo del CAN ad alta velocità.

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA TERRAIN RESPONSE

Per il sistema Terrain Response sono utilizzati i moduli di comando dei seguenti sottosistemi:

- Gestione del motore (modulo di comando motore)
- Comando del cambio (modulo di comando cambio - solo per cambio automatico)
- Comando della scatola di rinvio (modulo di comando della scatola di rinvio)
- Comando del differenziale posteriore (modulo di comando del differenziale posteriore - se in dotazione)
- Comando delle sospensioni pneumatiche (modulo di comando sospensioni pneumatiche)
- Sistema frenante (funzioni ABS/DSC/ETC/HDC) (modulo ABS)

I vari sottosistemi funzionano in modo differente in base al programma Terrain Response selezionato al fine di raggiungere le caratteristiche ottimali di trazione, stabilità e facilità di comando per il fondo stradale incontrato. Il sistema presenta un fattore di sicurezza integrato che assicura la sicurezza d'uso di tutti i programmi su qualsiasi fondo stradale, anche nel caso in cui sia stato selezionato un programma inadatto.

Sistema di gestione del motore (EMS)

L'EMS varia la reazione del pedale dell'acceleratore per controllare la potenza di coppia del motore. L'EMS può modificare le mappe dell'acceleratore per modificare la quantità di coppia in funzione della percentuale della corsa del pedale. L'EMS può anche modificare la reazione dell'acceleratore per comandare la variazione di coppia ammessa rispetto alla percentuale di corsa del pedale.

Ogni programma destinato a un particolare terreno utilizza una combinazione di parametri di funzionamento di tutti i sottosistemi. Il passaggio da un programma all'altro avvia una serie di caratteristiche di funzionamento del tutto diversa, che sarà percepibile dal conducente. Il conducente noterà differenze nel motore e nella reazione dell'acceleratore; quando, ad esempio, il pedale dell'acceleratore è mantenuto in posizione costante e si modifica il programma passando da Erba/Ghiaia/Neve a Sabbia, il guidatore percepisce un aumento della coppia e del regime del motore. Se si modifica il programma selezionato, passando da Sabbia a Erba/Ghiaia/Neve, il conducente noterà una riduzione della coppia e della velocità del motore.

NOTA: La variazione della coppia e del regime del motore può richiedere circa 30 secondi e occorre prestare attenzione a non confondere l'intervento del sistema Terrain Response con un guasto del sistema EMS.

Comando cambio

Il modulo di comando cambio modifica le mappature del cambio in base al programma del Terrain Response selezionato. Ciò determina un cambiamento nei punti di cambio marcia, anticipando o posticipando il passaggio alla marcia superiore e inferiore.

Sulle superfici sdrucciolevoli, il cambio selezionerà la 2a marcia in gamma alta o la 3a marcia in gamma bassa per la partenza da fermo in modo da ridurre al minimo lo slittamento delle ruote. In condizioni di terreno fangoso la trasmissione fornirà in uscita la coppia massima. Su terreno sabbioso, la trasmissione fornirà la potenza massima del motore.

Nel programma speciale Arrampicata su roccia (gamma bassa), il cambio selezionerà la 1a marcia per la partenza.

La modalità Sport è disponibile solo quando è selezionato il programma generale e la scatola di rinvio si trova nella gamma alta. La modalità Sport è disabilitata nella gamma bassa e in tutti i programmi speciali del Terrain Response. Il CommandShift™ è disponibile in tutti i programmi e nelle gamme alta o bassa.

Se il cambio è in modalità "Sport" e successivamente viene selezionato un programma speciale, il cambio passa automaticamente alla modalità "CommandShift™" manuale. Se è già selezionato un programma speciale e la leva selettore cambio viene portata dalla posizione di marcia D a quella della modalità Sport, il cambio passa automaticamente alla modalità CommandShift™.

Scatola di rinvio e comando del differenziale posteriore

Il differenziale a comando elettronico della scatola di rinvio e il differenziale posteriore a comando elettronico (se in dotazione) vengono trattati come un unico sistema. Il differenziale posteriore elettronico è una dotazione opzionale sui veicoli dotati del sistema Terrain Response. Il comando del differenziale ha due strategie operative: preventiva e reattiva.

La strategia preventiva esegue una previsione del valore della coppia di bloccaggio necessario per ciascun differenziale al fine di ridurre al minimo lo slittamento ed ottimizzare la stabilità dinamica. Ciascun programma del Terrain Response ha soglie e criteri di input diversi per la strategia preventiva. La strategia preventiva migliora la trazione e la padronanza del veicolo evitando la rotazione delle ruote. Ciò si ottiene prevedendo l'entità di blocco del differenziale richiesta per il programma selezionato. Ad esempio, per l'Arrampicata su roccia o su fondo sdrucciolevole, viene applicata una coppia di bloccaggio elevata.

La strategia reattiva varia l'entità della coppia di bloccaggio in risposta al livello di slittamento e al comportamento dinamico effettivi del veicolo. Ciascun programma del Terrain Response ha soglie e criteri di input diversi per la strategia reattiva. La strategia reattiva migliora la trazione e la padronanza del veicolo eliminando la rotazione delle ruote

eventualmente intervenuta dopo l'applicazione della strategia preventiva. La risposta di bloccaggio applicata è riferita al programma selezionato; ad esempio, è molto sensibile su superfici sdrucciolevoli per assicurare la massima trazione e ridurre al minimo i danni superficiali.

I calcoli relativi alla coppia di bloccaggio vengono eseguiti a partire dai vari segnali provenienti da altri sottosistemi quali, ad esempio, coppia motrice, posizione della farfalla, marcia selezionata, angolazione dello sterzo, velocità del veicolo, accelerazione laterale e caratteristiche d'imbardata.

La funzione del controllo dinamico della stabilità (DSC) del sistema ABS può escludere il comando del differenziale Terrain Response e ridurre la coppia di bloccaggio applicata durante l'intervento del DSC.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione (206-09A Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione, Descrizione e funzionamento).

Comando delle sospensioni pneumatiche

Il modulo di comando sospensioni pneumatiche include una strategia che assicura la commutazione automatica tra altezza delle sospensioni normale e fuoristrada. Le modifiche all'altezza del veicolo vengono segnalate al conducente attraverso il centro messaggi del quadro strumenti e l'accensione delle icone a LED sull'interruttore. La selezione e deselezione automatica dell'altezza del veicolo comporta un aumento o una diminuzione automatica dell'altezza da terra e ha lo scopo di fornire il massimo vantaggio al programma selezionato.

Qualora su un veicolo dotato di presa del rimorchio approvata da Land Rover e correttamente installata venga rilevato un carico elettrico sulla presa del rimorchio, le variazioni di altezza sono inibite e nel centro messaggi compare un messaggio che informa il conducente dell'avvenuto collegamento di un rimorchio e che pertanto l'altezza fuoristrada non verrà selezionata automaticamente. Il conducente può aumentare manualmente l'altezza delle sospensioni utilizzando l'interruttore delle sospensioni pneumatiche.

NOTA: L'inibizione della selezione automatica dell'altezza di marcia è operativa solo se è installata una presa del rimorchio approvata da Land Rover e se su di essa viene rilevato un carico elettrico.

Comando ABS

Il modulo ABS gestisce diverse funzioni del veicolo e regola i parametri di funzionamento di tali funzioni al fine di ottimizzare il programma Terrain Response selezionato.

Il controllo della trazione utilizza diverse soglie di slittamento / accelerazione per migliorare la trazione e la padronanza del veicolo. Ad esempio, la sensibilità del sistema aumenta sulle superfici sdrucciolevoli al fine di ridurre la rotazione delle ruote.

Se si disattiva il sistema DSC (mediante il relativo interruttore sul quadro strumenti) quando è in uso un programma speciale del Terrain Response, l'eventuale successivo passaggio dal programma speciale a un programma diverso determina la riattivazione automatica del DSC.

Il controllo stabilità utilizza diversi valori di soglia per il programma selezionato al fine di ridurre automaticamente l'intervento del sistema DSC, evitando che il guidatore debba disabilitare il sistema DSC per ridurre l'intervento del motore indotto talvolta da condizioni fuoristrada estreme. Su terreno sabbioso particolarmente estremo, in aggiunta alla selezione del programma Sabbia, potrebbe esservi un ulteriore vantaggio nel disabilitare la funzione DSC mediante l'apposito interruttore posto sul quadro strumenti.

L'HDC viene attivato o disattivato automaticamente e le velocità target vengono regolate in risposta al programma del Terrain Response selezionato. All'occorrenza viene anche aumentata la sensibilità di risposta della funzione HDC.

La selezione automatica dell'HDC ha la funzione di assistere il conducente attivando e disattivando il sistema quando è più opportuno. Le velocità target per il funzionamento dell'HDC vengono regolate in base alle condizioni di funzionamento del veicolo.

Uso di un programma inadatto

La selezione di un programma inadatto è scoraggiata nei seguenti modi:

- L'icona del programma attivo viene visualizzata continuamente nel centro messaggi del quadro strumenti
- Il modulo di comando del Terrain Response "blocca" alcune funzioni in alcuni programmi, ad es. ,
  - la velocità di crociera è disponibile solo con Programmi speciali disattivati o con il programma Erba/Ghiaia/Neve.
  - la modalità "Sport" del cambio è disattivata in tutti i programmi speciali.
- In un qualsiasi programma speciale, tranne erba/ghiaia/neve, quando l'accensione è rimasta spenta per più di 6 ore consecutive, il sistema Terrain Response passa alla condizione predefinita Programmi speciali disinseriti.
- Nel programma erba/ghiaia/neve, il sistema Terrain Response non passa mai su Programmi speciali disinseriti. Questo accorgimento è pensato per i conducenti che vivono in paesi dai climi freddi, dove è utile l'uso continuo del programma Erba/Ghiaia/Neve
- Il programma Arrampicata su roccia è disponibile solo quando la scatola di rinvio si trova in gamma bassa.

La selezione di un programma inadatto alle condizioni del terreno non mette in pericolo il conducente né causa danni al veicolo. L'uso continuo di un programma inadatto può ridurre la durata di alcuni componenti. Il conducente potrebbe constatare una ridotta risposta del veicolo, con una reattività del motore e del cambio inferiore rispetto a quanto avviene con Programmi speciali disattivati. Inoltre, in alcuni programmi, l'HDC rimane attivo e ciò è indicato dall'accensione della spia HDC sul quadro strumenti. Il guidatore potrebbe notare anche un fenomeno di "ricarica" (wind-up) della coppia nel

differenziale centrale e posteriore, che causa un effetto "frenante" durante le manovre del veicolo in alcuni programmi speciali.

L'uso dei programmi speciali nel sistema Terrain Response viene monitorato dal modulo di comando del Terrain Response che registra il chilometraggio e il tempo per il quale il veicolo è stato utilizzato in un programma specifico nella gamma alta e bassa. Queste informazioni possono essere recuperate utilizzando il T4 e impiegate dal tecnico del concessionario per verificare i problemi dei clienti, quali ad esempio un elevato consumo di carburante che può essere dovuto all'uso continuato di un determinato programma.

Informazioni per il guidatore

Il quadro strumenti di fascia alta in dotazione su tutti i veicoli dotati di Terrain Response include un centro messaggi su cui vengono visualizzate le informazioni utili al conducente relative al veicolo. Il centro messaggi contiene le icone dei programmi Terrain Response che visualizzano il programma attualmente selezionato. Se non è visualizzato alcun simbolo, non è selezionato alcun programma speciale e il sistema si trova in "Programmi speciali disattivati"

Anche le modifiche eventualmente necessarie ai sottosistemi vengono comunicate al guidatore sotto forma, ad esempio, di accensione di spie sul quadro strumenti o di visualizzazione di messaggi appropriati nel centro messaggi, di disattivazione dell'HDC o di variazione dell'altezza delle sospensioni pneumatiche.

In determinate condizioni di funzionamento, il sistema Terrain Response visualizza anche suggerimenti o messaggi di avvertenza per il conducente per assicurare che vengano sfruttate tutte le potenzialità del veicolo, ad esempio

- nel centro messaggi viene visualizzata l'angolazione dello sterzo per evitare che durante la marcia su solchi profondi sia inserito il bloccasterzo
- vengono visualizzate le informazioni relative al cambio marcia per raccomandare una particolare marcia adatta a fondi sdrucciolevoli
- se il sistema fornisce automaticamente l'altezza di marcia fuoristrada ma il conducente successivamente abbassa il veicolo all'altezza normale, il sistema potrebbe segnalare che sussiste un rischio di impantanamento.

I messaggi che possono essere visualizzati nel centro messaggi del quadro strumenti sono descritti dettagliatamente nella sezione "Centro messaggi e informazioni".
Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).

DIAGNOSTICA

Il modulo di comando Terrain Response memorizza le informazioni relative a guasti ed errori CAN del sistema Terrain Response che possono essere ricercati utilizzando il T4. I sottosistemi Terrain Response e il quadro strumenti memorizzano anche le informazioni sui guasti relative agli errori CAN provenienti dal modulo di comando Terrain Response.

Il modulo di comando memorizza inoltre il chilometraggio e il tempo trascorso, nella gamma alta per i singoli programmi e nella gamma bassa per l'uso di tutti i programmi, che possono essere recuperati utilizzando il T4. Tali informazioni facilitano la diagnosi del sistema Terrain Response e forniscono inoltre indicazioni sull'eventuale uso improprio del sistema Terrain Response da parte del conducente che può causare un guasto prematuro dei componenti.

Diagnosi dei guasti del sistema Terrain Response

Il sistema Terrain Response si basa sul corretto funzionamento di cinque sottosistemi. Se si verifica un guasto in uno dei sottosistemi, il sistema Terrain Response non potrà funzionare, anche se il guasto non riguarda il sistema Terrain Response. Il modulo di comando e il comando rotativo del Terrain Response vanno sottoposti a controllo solamente se non vi sono guasti evidenti in nessuno dei sottosistemi. Se successivamente viene corretto un guasto in un sottosistema, il sistema Terrain Response riprenderà a funzionare normalmente dopo un ciclo di accensione e spegnimento.

Guasti nei sottosistemi del Terrain Response

Se si verifica un guasto in un sottosistema, il conducente ne viene informato tramite la comparsa nel centro messaggi del quadro strumenti di una spia e/o di un messaggio relativo al sottosistema in questione. Non viene fornita alcuna segnalazione di guasto del sistema Terrain Response.

In presenza di un guasto a un sottosistema, se il conducente tenta di selezionare un diverso programma del Terrain Response utilizzando il comando rotativo, oppure al successivo ciclo di inserimento dell'accensione, nel centro messaggi viene visualizzato il messaggio "GUASTO AL SISTEMA PROGRAMMI SPECIALI NON DISPONIBILI". Ciò implica la presenza di un guasto nel sistema Terrain Response, ma soltanto perché un guasto in un sottosistema ne impedisce il funzionamento. Questo messaggio verrà visualizzato per 5 secondi per ciascun ciclo di accensione, ma viene ripetuto se il guidatore esegue un'ulteriore selezione mediante il comando rotativo del Terrain Response oppure al successivo ciclo di inserimento dell'accensione.

NOTA: Il messaggio "GUASTO AL SISTEMA PROGRAMMI SPECIALI NON DISPONIBILI" può essere generato anche da un guasto al comando rotativo o al modulo di comando del Terrain Response. Consultare la sezione seguente per i dettagli relativi ai guasti del comando rotativo o del modulo di comando.

Il modulo di comando del Terrain Response non può causare alcun comportamento anomalo (accensione delle spie o generazione di messaggi) in alcuno dei cinque sottosistemi. L'accensione della spia di un sottosistema e/o la visualizzazione di un messaggio relativo a un sottosistema non sarà mai associata a un guasto del modulo di comando del Terrain Response o del sistema Terrain Response stesso.

I moduli di comando dei sottosistemi possono rilevare un guasto al segnale CAN proveniente dal modulo di comando Terrain Response. Se viene rilevato un guasto nel sistema Terrain Response, i moduli di comando dei sottosistemi funzioneranno con l'impostazione "Programmi speciali disattivati". I moduli di comando dei sottosistemi registreranno un codice di guasto relativo a un guasto del segnale del CAN del sistema Terrain Response. Questi guasti possono essere richiamati utilizzando il T4 e forniranno informazioni utili per esaminare il modulo di comando Terrain Response o la rete CAN.

Guasto del modulo di comando o del comando rotativo del Terrain Response

Se si verifica un guasto al comando rotante del Terrain Response, tutti i LED ambra dell'icona del comando rotativo si spegneranno (fatta eccezione per la retroilluminazione che rimane accesa) e ruotando ulteriormente il comando rotativo non si ottiene alcun effetto. Il centro messaggi del quadro strumenti visualizza il messaggio "GUASTO AL SISTEMA PROGRAMMI SPECIALI NON DISPONIBILI" quando si verifica il guasto oppure, in presenza del guasto, se il guidatore tenta di selezionare un programma speciale (se il modulo di comando è in grado di farlo), o al successivo ciclo di inserimento dell'accensione.

Se si verifica un guasto a un LED ambra dell'icona del comando rotativo, il sistema Terrain Response rimane ancora funzionante. I programmi speciali passano per impostazione predefinita a "Programmi speciali disattivati" ad ogni ciclo di inserimento dell'accensione, con l'eccezione del programma Erba/Ghiaia/Neve.

Il comando rotativo e il modulo di comando del Terrain Response costituiscono un'unità integrata. Se si verifica un guasto in uno dei componenti è necessario sostituire l'intera unità.

Guasti CAN

In presenza di un guasto CAN che impedisce il funzionamento del sistema Terrain Response, si accenderanno tutti i LED dell'icona del comando rotativo del Terrain Response e ruotando ulteriormente tale comando non si ottiene alcun effetto.

Se il quadro strumenti non riceve un messaggio CAN del sistema Terrain Response proveniente dal modulo di comando Terrain Response, quando si verifica il guasto viene visualizzato il messaggio "GUASTO AL SISTEMA PROGRAMMI SPECIALI NON DISPONIBILI", che viene ripetuto ad ogni ciclo di inserimento dell'accensione.

Errore dell'utente

Il seguente utilizzo errato del sistema può essere interpretato come guasto di sistema:

- Motore spento - le modifiche del programma e i messaggi di avviso per il conducente sono disponibili solo con il motore acceso
- Programma Arrampicata su roccia selezionato, ma scatola di rinvio in gamma alta
- Tentativo di modifica del programma speciale con il DSC o l'ABS attivo (compreso il ciclo di accensione e spegnimento dell'ABS che è operativo quando si utilizza l'HDC su superfici sdrucciolevoli o non uniformi).
- Tentativo di modifica del programma speciale in presenza di surriscaldamento sul differenziale centrale o posteriore.

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo - Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo Blindata

Descrizione e funzionamento

Il sistema Terrain Response consente al conducente di selezionare un programma che consente di selezionare le impostazioni ottimali per la trazione e per le prestazioni in base alle condizioni del terreno prevalenti. Il sistema Terrain Response installato sui veicoli blindati ha una funzionalità ridotta rispetto a quella dei veicoli standard.

Il sistema è comandato da una manopola situata sulla console del pianale, dietro la leva del selettore del cambio. La manopola consente di selezionare uno dei seguenti programmi speciali:

- Erba / ghiaia / neve (ghiaccio compreso)
- Fango / solchi
- Sabbia

L'opzione "Arrampicata su roccia" è stata disattivata sui veicoli blindati e l'icona è stata rimossa.

Manopola meno opzione "Arrampicata su roccia"

NOTA: Non montare una manopola standard su veicoli blindati.

I principi di funzionamento del sistema Terrain Response sono identici a quelli dei veicoli standard.
Per ulteriori informazioni vedere: Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo (204-06 Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo - Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

L'ottimizzazione della marcia e della maneggevolezza comprende il sistema Terrain Response che collega una serie di moduli installati sul veicolo per offrire la migliore combinazione possibile di impostazioni nei vari sistemi.

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di gestione della marcia e della maneggevolezza e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.
Vedere: Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo (204-06 Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizioni, pressioni, ecc. dei pneumatici • Componenti dell'insieme del motore e della trasmissione (installazione corretta, presenza di danni, ecc.) • Componenti del motore (installazione corretta, presenza di danni, ecc.) • Componenti della trasmissione (installazione corretta, presenza di danni, ecc.) • Componenti delle sospensioni (installazione corretta, presenza di danni, ecc.)	• Fusibili • Cablaggi/connettori • Gruppo interruttori Terrain Response • Modulo di comando motore (ECM) • Modulo di comando cambio (TCM) • Modulo di comando scatola di rinvio (TCCM) • Modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio (ABS) • Modulo di comando differenziale posteriore (RDCM) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Dato che il funzionamento complessivo del sistema dipende da sottosistemi, è possibile che si interpretino erroneamente le schermate del display messaggi come indicazioni di un guasto del sistema Terrain Response, mentre in realtà si tratta di un guasto ad uno dei sottosistemi.

Vedere la tabella sotto per avere un supporto nel decidere se ricercare un guasto nel sistema Terrain Response oppure decidere che si tratta probabilmente di un guasto presente in un sottosistema.

Sintomo	Descrizione	Cause possibili	Intervento
Indicazione di un guasto a un sottosistema visualizzata sul display messaggi	Il display messaggi segnala al guidatore che si è verificato un guasto e indica in quale sottosistema	• Guasto di un qualsiasi sottosistema supportato dal display messaggi	• Per maggiori informazioni sui messaggi disponibili, vedere la relativa sezione nel Manuale d'officina. Effettuare una lettura completa dei DTC del veicolo e

			seguire le procedure diagnostiche indicate
Display messaggi: **Guasto al sistema programmi speciali non disponibili**, funzionamento normale dell'interruttore Terrain Response	Questo messaggio appare se si verifica un guasto ad un sottosistema e il guidatore cerca di cambiare il programma speciale, ad ogni ciclo di inserimento dell'accensione per 5 secondi fino all'eliminazione del guasto	• Guasto di un qualsiasi sottosistema supportato dal display messaggi	• Per maggiori informazioni sui messaggi disponibili, vedere la relativa sezione nel Manuale d'officina. Effettuare una lettura completa dei DTC del veicolo e seguire le procedure diagnostiche indicate
Display del centro messaggi: **Guasto al sistema programmi speciali non disponibili**, tutti i LED dell'interruttore Terrain Response illuminati	Errori nel circuito CAN	• Circuito CAN: corto circuito a massa • Circuito CAN: cortocircuito su alimentazione • Circuito CAN: resistenza elevata	• Effettuare una lettura completa dei DTC del veicolo e seguire le procedure diagnostiche indicate
Modifiche dei programmi speciali non disponibili	Errore dell'utente	• Motore non avviato • È stata selezionata la funzione Arrampicata su roccia con la scatola di rinvio nella gamma alta • Tentativo di modifica del programma speciale con sistema frenante antibloccaggio o controllo dinamico della stabilità attivi - Include un ciclo di funzionamento completo del sistema frenante antibloccaggio, in quanto parte del controllo della guida in discesa • Tentativo di modifica del programma speciale in presenza di una condizione di surriscaldamento nel differenziale centrale o in quello posteriore	• Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina. Assicurarsi che il guidatore abbia familiarità con il corretto funzionamento del sistema

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Terrain Response Control Module (ATCM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

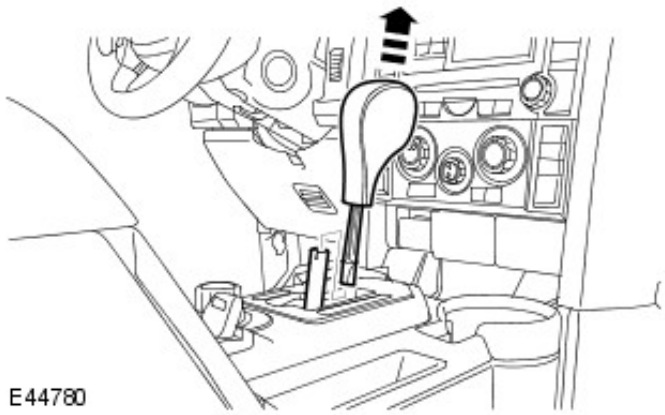
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo - Interruttore per l'ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo

Smontaggio e montaggio

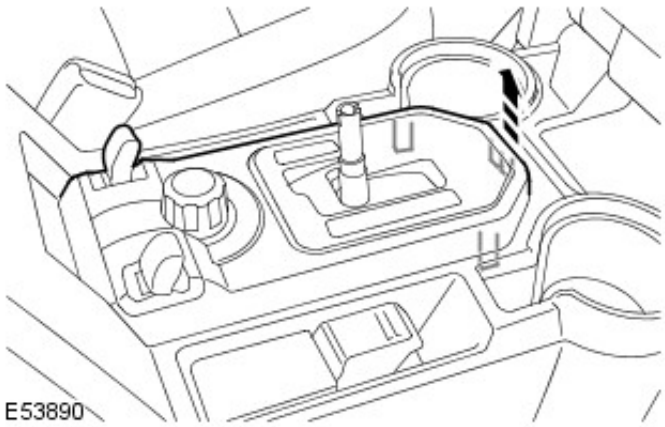
Smontaggio

NOTA: Viene illustrata la trasmissione automatica. La trasmissione manuale è simile.

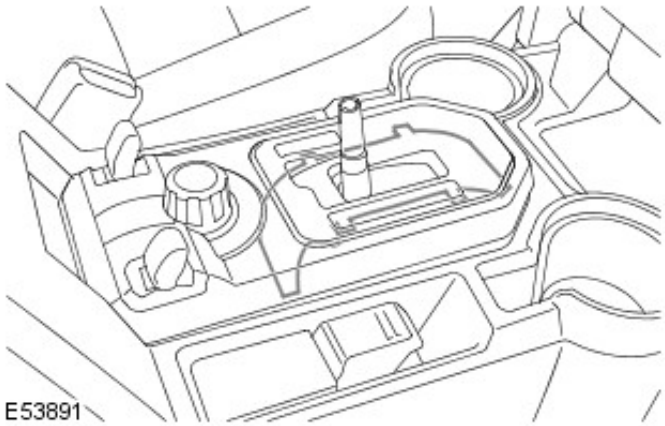


1. PERICOLO: La manopola della leva del cambio scatta all'improvviso, pertanto tenersi a debita distanza durante lo smontaggio.

Staccare la manopola della leva del selettore.
- Sfilare la manopola verso l'alto.

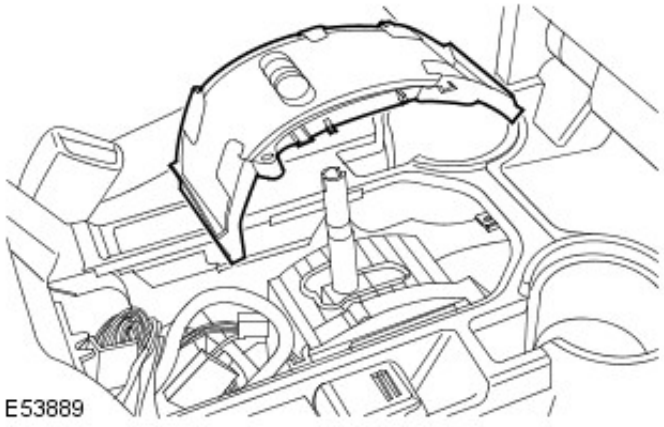


2. Rilasciare il complessivo dell'interruttore di ottimazione della marcia e della manovrabilità.
- Allentare i quattro fermagli.



3. Staccare il pannello della leva del selettore.
- Allentare i quattro fermagli.

4. Staccare il complessivo dell'interruttore di ottimazione della marcia e della manovrabilità.
- Scollegare i due connettori elettrici.



5. Staccare il pannello della leva del selettore.

Montaggio

1. Montare il pannello della leva del selettore.

2. Montare il complessivo dell'interruttore di ottimazione della marcia e della manovrabilità.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Fissare il pannello imbottito della leva del selettore.

3. AVVERTENZA: Montare la manopola del selettore solo quando la leva è in "P".

Montare la manopola della leva del selettore.
- Impegnare la linguetta di fermo sulla manopola con la sfinestratura nella leva del selettore.
- Calzare la manopola completamente sulla leva.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo - Interruttore per l’ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

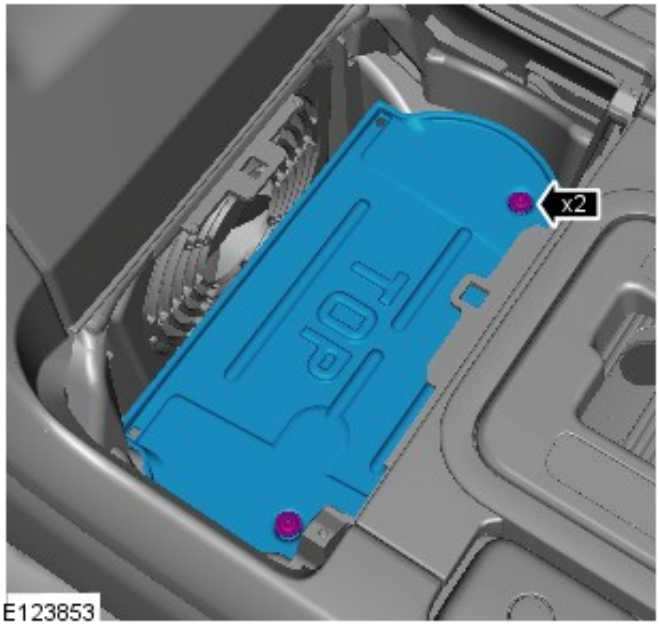
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Assicurarsi che la leva selettore marce sia in posizione N prima di rimuovere i componenti.

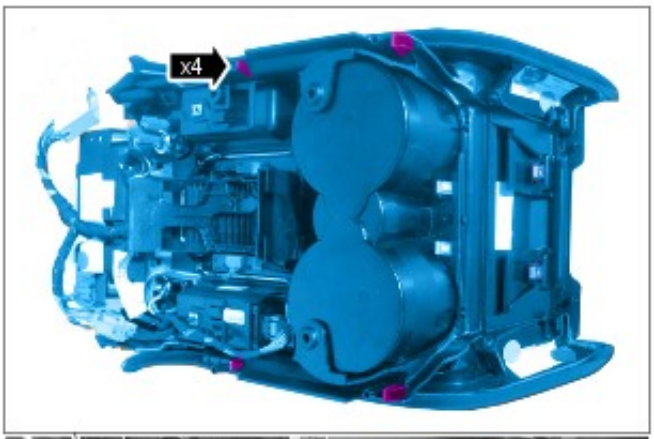
1.

2.

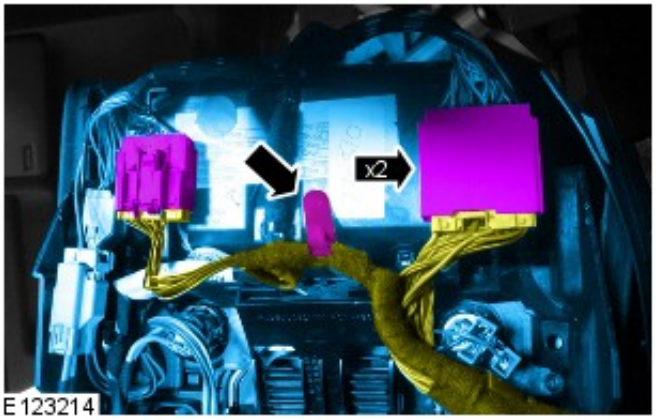
3.



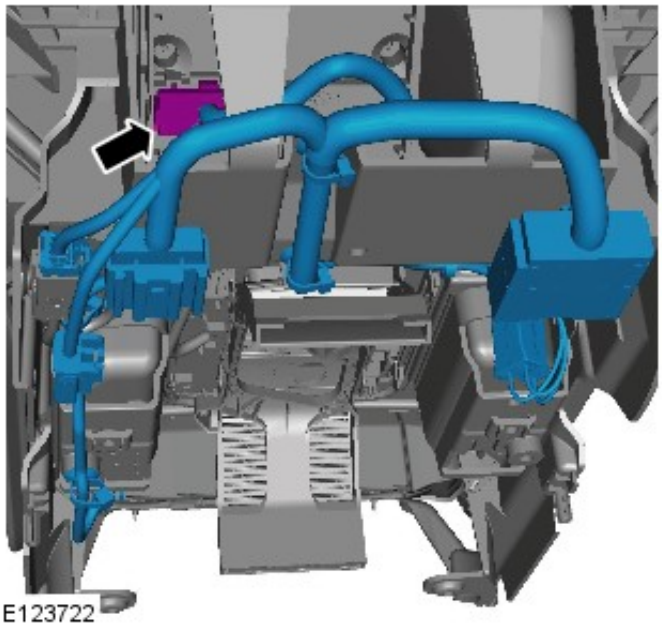
4.



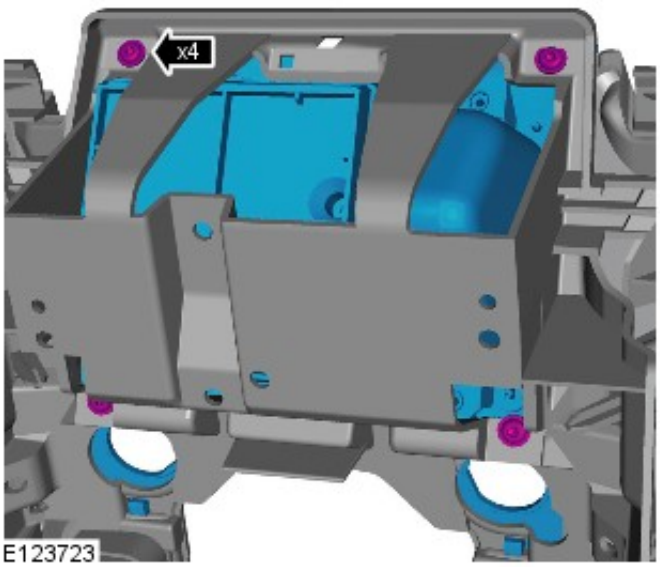
5.



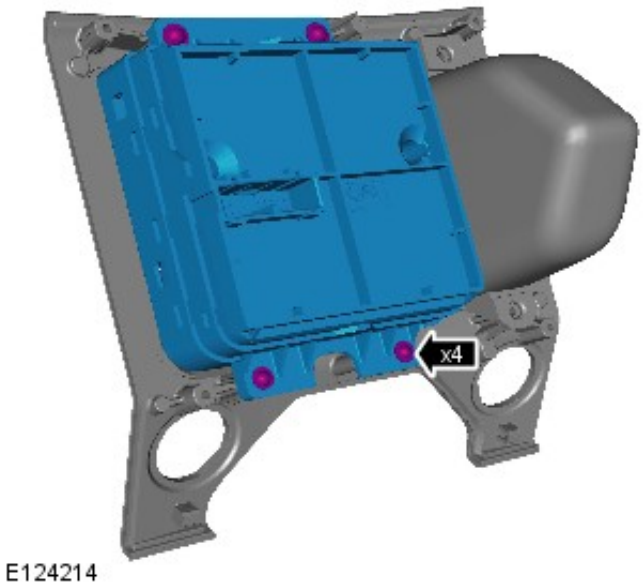
6.



7.



8.



E124214

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 02-set-2015

Sistema trasmissione - Informazioni generali - Sistema di trasmissione

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del sistema e del funzionamento del complessivo trasmissione, consultare la relativa sezione Descrizione e funzionamento nel manuale d'officina.
Vedere: Specifiche (205-01 Albero trasmissione, Specifiche) /
Assale trazione posteriore e differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Descrizione e funzionamento) /
Assale e differenziale trazione anteriore (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Descrizione e funzionamento) /
Specifiche (205-04 Semiassi trazione anteriore, Specifiche) /
Specifiche (205-05 Semiassi trazione posteriore, Specifiche).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
   - Nel caso si renda necessaria una prova su strada, assicurarsi che sia sicuro utilizzare il veicolo
2. Eseguire un'ispezione visiva alla ricerca di eventuali segni evidenti di danni meccanici

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Danni o scentratura del cerchione e degli pneumatici • Verificare che tutti gli alberi della trasmissione e i semiassi non presentino danni, tra cui ammaccature, incrinature ed eccessiva scentratura. • Controllare tutti i soffietti dei giunti omocinetici verificando la presenza di spaccature, danni e accertandone l'integrità • Verificare il corretto allineamento di tutti gli alberi della trasmissione e dei semiassi. • Verificare l'integrità dei bulloni di fissaggio dell'albero della trasmissione. • Verificare che i giunti degli alberi della trasmissione e dei semiassi non si muovano eccessivamente. • Verificare che il cuscinetto di supporto centrale dell'albero della trasmissione posteriore sia integro, non sia danneggiato né eccessivamente usurato. • Verificare che le boccole e i bulloni di fissaggio del differenziale anteriore e posteriore non siano usurati, danneggiati e che siano integri. • Verificare l'eventuale presenza di perdite di olio nei differenziali anteriore e posteriore.	• Alimentazione • Fusibili/relè • Connettori danneggiati, allentati o corrosi • Cablaggio danneggiato, posizionato scorrettamente, deformato oppure teso • Modulo di comando differenziale posteriore • Circuiti della rete CAN • Sensori

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non emerge dall'ispezione visiva, verificare il sintomo e fare riferimento alla tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto diagnostici (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC

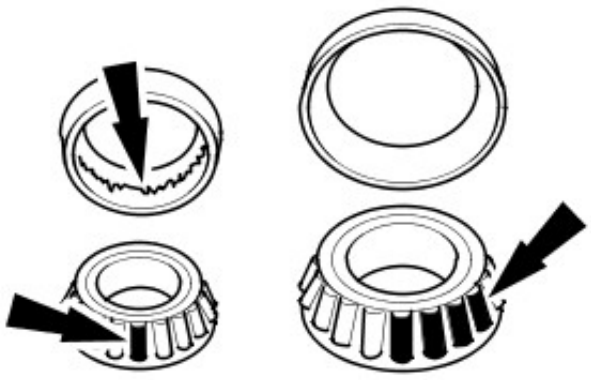
Identificare il problema

Stridio/rumore del cambio

Lo stridio o il sibilo della corona dentata e del pignone dipendono da uno schema del cambio errato, da un danno al cambio o da un precarico errato dei cuscinetti

Sibilo cuscinetti

Lo stridio dei cuscinetti è un suono acuto simile a un fischio. Generalmente è causato da cuscinetti del pignone usurati/danneggiati, che funzionano alla velocità dell'albero di trasmissione. Il rumore dei cuscinetti è presente a qualsiasi velocità di marcia. Questo lo distingue dallo stridio del cambio, che dipende dalla velocità.



ELE0012864

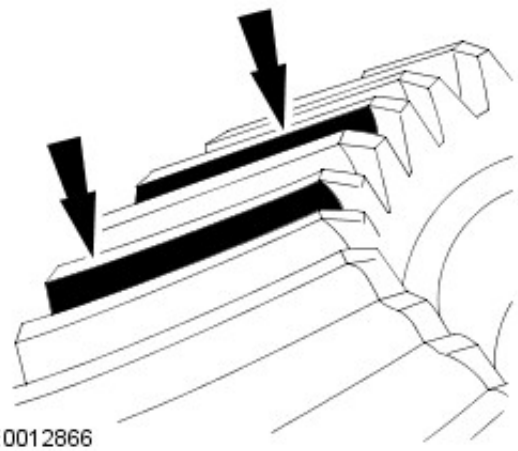
Come descritto, i cuscinetti dei pignoni emettono un rumore sibilante e acuto, solitamente a qualsiasi velocità. Se tuttavia è usurato/danneggiato un solo cuscinetto del pignone, il rumore può variare nelle diverse fasi di marcia

Il rumore dei cuscinetti delle ruote può essere erroneamente interpretato come rumore dei cuscinetti dei pignoni

Vibrazione

La vibrazione che si avverte nella fase di decelerazione è solitamente causata da un gioco eccessivo fra il mozzo dell'ingranaggio del differenziale e il foro della scatola del differenziale.

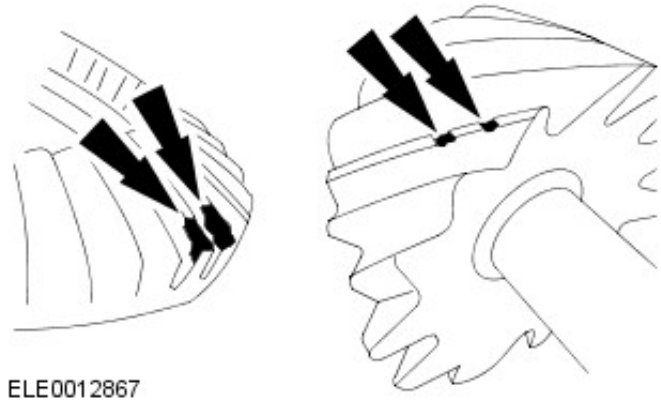
Il danneggiamento del dente di un ingranaggio sul lato di decelerazione può provocare un rumore identico alla vibrazione. Il rumore può essere causato da una minuscola scalfittura o protrusione sul bordo di un dente.



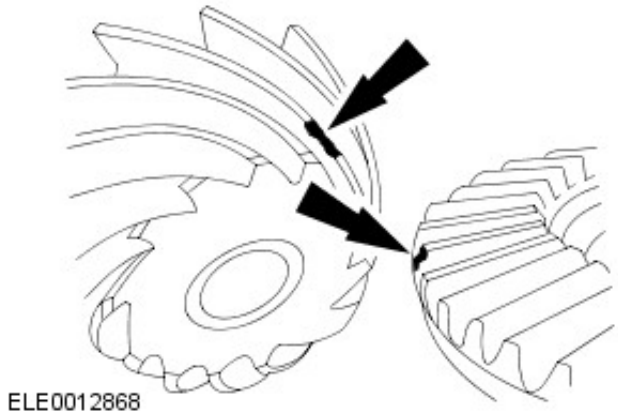
ELE0012866

Battito

Il battito può verificarsi in tutte le fasi di marcia, e può dipendere da diverse cause, incluso il danneggiamento dei denti o degli ingranaggi


ELE0012867

Il danneggiamento del dente di un ingranaggio sul lato conduttore è una causa comune di battito.


ELE0012868

Rumore sordo

Il rumore sordo è un rumore metallico che si avverte quando il cambio automatico innesta la RETROMARCIA o la MARCIA. Il rumore si può avvertire anche all'applicazione o al rilascio della valvola a farfalla. Il rumore sordo può essere causato dalla taratura della trasmissione, dal gioco nella stessa o dall'allentamento dei componenti delle sospensioni, e si percepisce o si sente in prossimità dell'assale di trazione posteriore.

Rombo dei cuscinetti

Il rombo dei cuscinetti è simile allo scuotimento di biglie. Questo problema è solitamente causato da un cuscinetto ruota usurato/danneggiato. Il tono basso dipende dal fatto che il cuscinetto della ruota gira a circa un terzo della velocità dell'albero della trasmissione. Il rumore dei cuscinetti delle ruote può anche avere un tono alto, simile al rumore degli ingranaggi, ma è presente in tutte e quattro le modalità di guida

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Vibrazioni nella scocca del veicolo a una velocità specifica	• Squilibrio delle ruote • Squilibrio dell'albero della trasmissione	• Eseguire un collaudo su strada del veicolo. Se la vibrazione si verifica solo a una velocità specifica, equilibrare le ruote. Verificare il funzionamento. Scollegare l'albero della trasmissione posteriore. Controllare il movimento uniforme e senza impedimenti dei giunti cardanici e dei giunti omocinetici. Scollegare l'albero della trasmissione anteriore. Controllare il movimento uniforme e senza impedimenti dei giunti omocinetici. Se uno dei giunti è difettoso, sostituire l'albero della trasmissione. Verificare il funzionamento normale
Vibrazioni nella scocca del veicolo a tutte le velocità	• Disallineamento dell'albero della trasmissione posteriore • Fuso piegato o disallineato	• Eseguire un collaudo su strada del veicolo. Verificare il corretto allineamento dell'albero della trasmissione attraverso il cuscinetto di supporto centrale. Rettificare, se necessario. Verificare il funzionamento. Verificare che il fuso non sia danneggiato né piegato. Risolvere il problema, se necessario.
Rumore sordo proveniente dal retro	• Cuscinetti del	• Utilizzando un apparecchio per l'auscultazione idoneo, ad

del veicolo variabile a seconda di velocità e carichi diversi del veicolo	differenziale posteriore usurati • Cuscinetti delle ruote posteriori usurati • Cuscinetto di supporto centrale dell'albero della trasmissione posteriore usurato	esempio uno stetoscopio, auscultare i cuscinetti del pignone del differenziale posteriore e i cuscinetti di uscita, i cuscinetti delle ruote posteriori e il cuscinetto centrale dell'albero della trasmissione posteriore. Rettificare, se necessario. Verificare il funzionamento normale
Rumore sordo proveniente dalla parte anteriore del veicolo variabile a seconda di velocità e carichi diversi del veicolo	• Cuscinetti del differenziale anteriore usurati • Cuscinetti delle ruote anteriori usurati	• Utilizzando un apparecchio per l'auscultazione idoneo, ad esempio uno stetoscopio, auscultare i cuscinetti del pignone del differenziale anteriore, i cuscinetti di uscita e i cuscinetti delle ruote anteriori. Rettificare, se necessario. Verificare il funzionamento normale
Sibilo proveniente dalla parte posteriore del veicolo durante l'accelerazione e condizioni di fuorigiri.	• Ingranaggi del differenziale posteriore usurati o danneggiati	• Controllare il livello dell'olio nel differenziale posteriore e rabboccare se necessario. Utilizzando un apparecchio di auscultazione idoneo, ad esempio uno stetoscopio, auscultare il differenziale posteriore. Sostituire l'unità differenziale posteriore in caso di eccessiva rumorosità del cambio
Sibilo proveniente dalla parte anteriore del veicolo durante l'accelerazione e in condizioni di fuorigiri.	• Ingranaggi del differenziale anteriore usurati o danneggiati	• Controllare il livello dell'olio nel differenziale anteriore e rabboccare se necessario. Utilizzando un apparecchio di auscultazione idoneo, ad esempio uno stetoscopio, auscultare il differenziale anteriore. Sostituire l'unità differenziale anteriore in caso di eccessiva rumorosità del cambio
Rumore di battito in testa, rumore simile a uno scatto o rumore sordo proveniente dal retro del veicolo durante l'accelerazione e in condizioni di fuorigiri.	• Fermi dei giunti dell'albero della trasmissione posteriore allentati • Giunti dell'albero della trasmissione posteriore usurati o danneggiati • Giunti del semiasse posteriore o albero scanalato usurati o danneggiati • Componenti interni del differenziale posteriore usurati o danneggiati	• Scollegare l'albero della trasmissione posteriore. Verificare l'eventuale allungamento dei fori dei bulloni di fissaggio dei giunti. Verificare i giunti. Scollegare gli alberi della trasmissione posteriore. Verificare che le scanalature dell'albero non siano danneggiate né usurate. Verificare i giunti omocinetici. Rettificare, se necessario. Con gli alberi della trasmissione e i semiassi scollegati, verificare che il differenziale posteriore non abbia punti troppo serrati né un gioco eccessivo. Risolvere il problema, se necessario.
Rumore di battito in testa, rumore simile a uno scatto o sordo proveniente dalla parte anteriore del veicolo durante l'accelerazione e condizioni di fuorigiri	• Giunti omocinetici dell'albero di trasmissione anteriore usurati o danneggiati • Giunti del semiasse anteriore o albero scanalato usurati o danneggiati • Componenti interni del differenziale anteriore usurati o danneggiati	• Scollegare l'albero della trasmissione anteriore. Verificare l'eventuale allungamento dei fori dei bulloni di fissaggio dei giunti. Verificare i giunti. Scollegare i semiassi anteriori. Verificare che le scanalature dell'albero non siano danneggiate né usurate. Verificare i giunti omocinetici. Rettificare, se necessario. Con gli alberi della trasmissione e i semiassi scollegati, verificare che il differenziale anteriore non abbia punti troppo serrati né un gioco eccessivo. Risolvere il problema, se necessario.
Assenza di trasmissione alle ruote	• Semiasse lato sinistro/destro scollegato dal differenziale (unità di trasmissione)	• Confermare se i semiassi sono posizionati correttamente nell'unità di trasmissione. Se un semiasse è scollegato, ispezionare le scanalature ricercando eventuali danni • Se non sono presenti danni, inserire il giunto omocinetico interno per garantire facilità di movimento. Al momento del riassemblaggio del semiasse, utilizzare sempre un nuovo anello elastico e assicurarsi che l'albero sia fissato correttamente nell'unità di trasmissione. Premere il giunto per assicurare un innesto completo

		• Se la scanalatura del semiasse è danneggiata ed è presente un anello elastico, installare un nuovo semiasse • Se il semiasse risulta tagliato oltre l'estremità della scanalatura dell'anello elastico, rimuovere l'intero anello elastico e l'estremità del semiasse dal foro dell'unità di trasmissione senza danneggiare la guarnizione, quindi installare un nuovo semiasse • Se non è possibile rimuovere l'anello elastico e l'estremità del semiasse, installare una nuova unità di trasmissione e un nuovo semiasse • Tarare nuovamente la scatola di rinvio
Assenza di trasmissione alle ruote	• Guasto del differenziale anteriore/posteriore	• Posizionare il veicolo sulla rampa con le ruote libere • Con il veicolo in posizione di parcheggio, tenere ferma una ruota e ruotare quella opposta. Se la ruota gira, l'unità di trasmissione è guasta • Installare un nuovo differenziale e un nuovo anello elastico sul semiasse, quindi assicurarsi che l'anello elastico venga montato nella scanalatura. Premere il giunto per garantire un innesto corretto nell'unità di trasmissione • Tarare nuovamente la scatola di rinvio
Assenza di trasmissione alle ruote	• Guasto del semiasse destro/sinistro anteriore/posteriore	• Se il semiasse è rotto, installare un nuovo semiasse • Tarare nuovamente la scatola di rinvio

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Rear Differential Control Module (RDCM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Albero trasmissione -

Albero della trasmissione anteriore

Operazione	Specifiche
Tipo	Tubo in acciaio monopezzo, lunghezza variabile.
Giunti omocinetici	Tipo "tuffante" montato davanti e dietro.

Albero della trasmissione posteriore

Operazione	Specifiche
Tipo	Tubo in acciaio bipezzo a lunghezza variabile con cuscinetto centrale isolato e sezione anteriore imbutita per assicurare un cedimento progressivo dell'albero in caso di scontro.
Giunti omocinetici	Giunti omocinetici "tuffanti" davanti e al centro dell'albero, con giunto cardanico fisso, tipo Hookes, sul retro.

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
*** Bulloni Torx tra albero della trasmissione anteriore e flangia di comando dell'assale anteriore:**		
Stadio 1	45	33
Stadio 2	?ri 90°	?ri 90°
*** Bulloni Torx tra albero della trasmissione anteriore e flangia di comando del riduttore:**		
Stadio 1	45	33
Stadio 2	?ri 90°	?ri 90°
* Bulloni Torx tra albero della trasmissione posteriore e flangia di comando del ponte posteriore	150	110
Bulloni Torx tra albero della trasmissione posteriore e flangia di comando del riduttore	73	54
Bulloni cuscinetto centrale dell'albero della trasmissione posteriore	30	22
Bulloni dello schermo termico del serbatoio carburante	5	4
Dadi dello schermo termico del serbatoio carburante	3	2

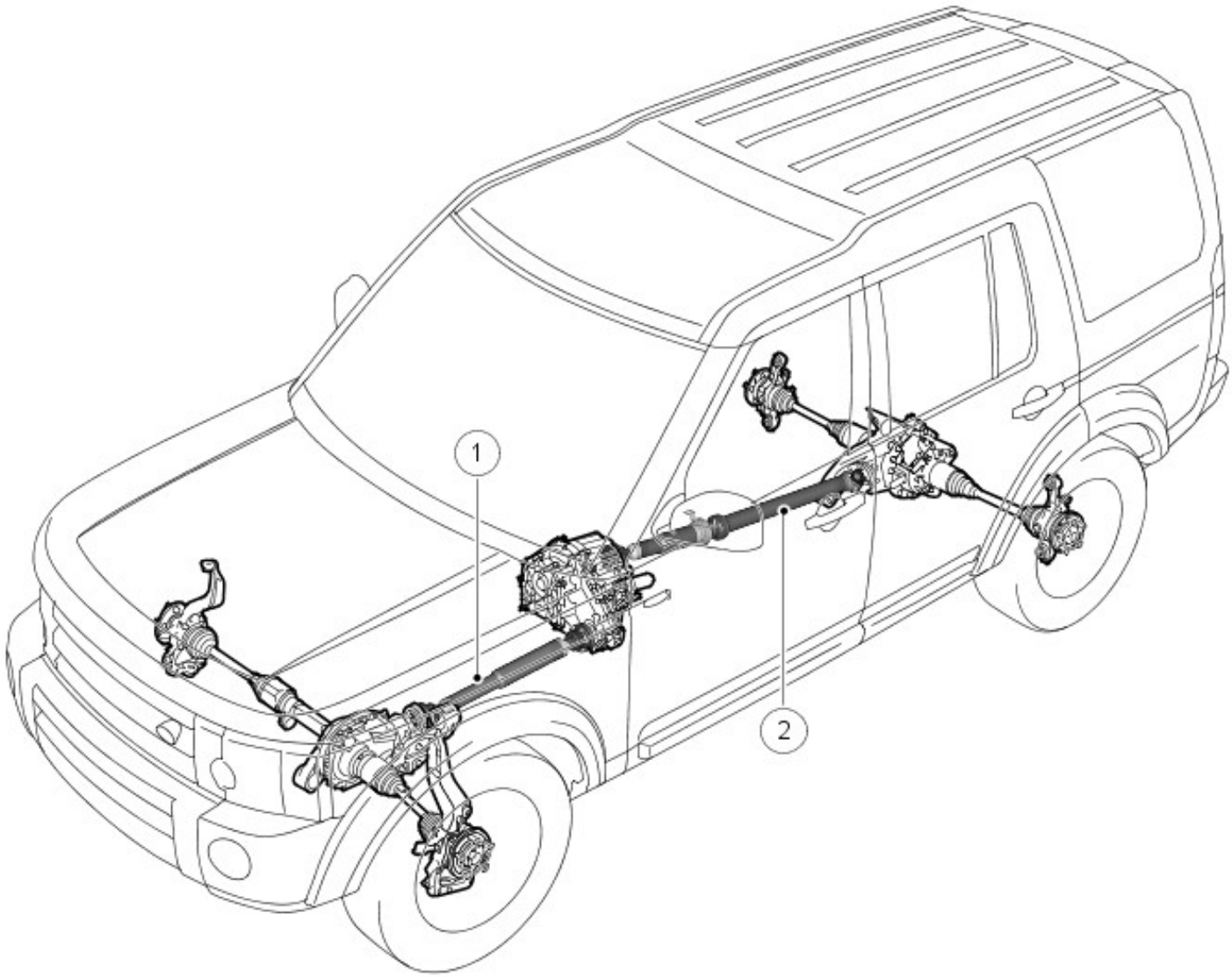
*** Bisogna montare nuovi bulloni Torx "Patched"**

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Albero trasmissione - Albero trasmissione

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti dell'albero di trasmissione



E46304

N.	Descrizione
1	Albero di trasmissione anteriore
2	Albero di trasmissione posteriore

INFORMAZIONI GENERALI

Gli alberi di trasmissione vengono utilizzati per trasmettere la trazione dalla scatola di rinvio ai differenziali anteriore e posteriore.

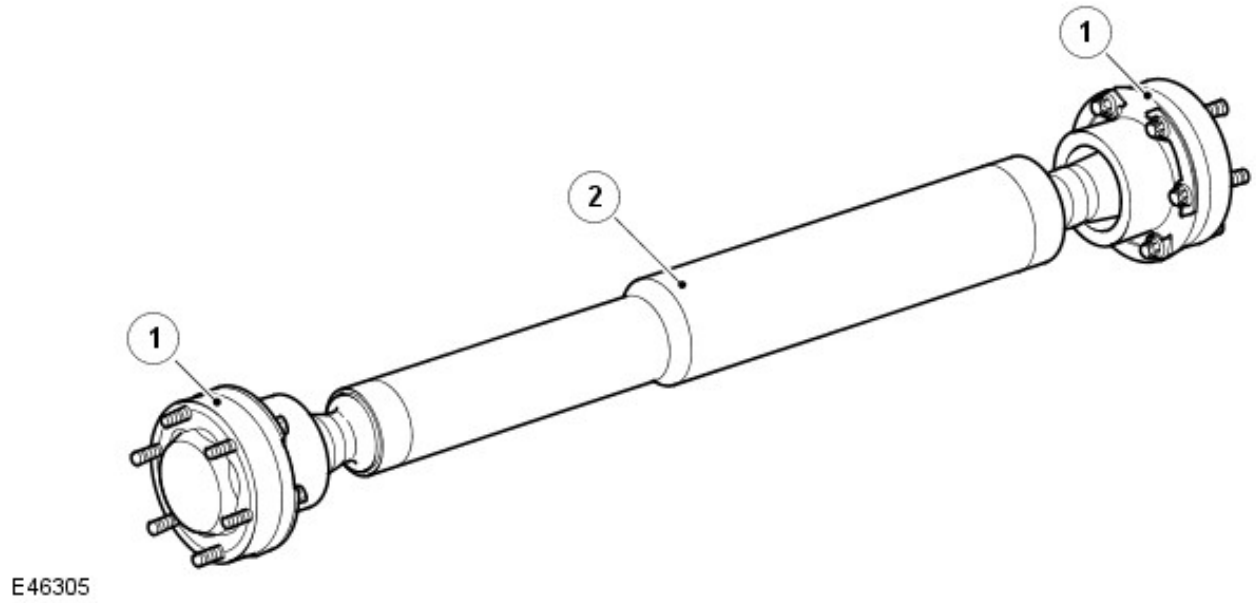
L'albero di trasmissione anteriore è un'unità monopezzo ed è collegato alla scatola di rinvio e al differenziale anteriore tramite giunti omocinetici (CV).

L'albero di trasmissione posteriore è un'unità bipezzo ed è poggiata su un cuscinetto centrale a causa della lunghezza maggiorata. L'albero di trasmissione posteriore è collegato alla scatola di rinvio tramite un giunto omocinetico e al differenziale posteriore con un giunto universale. Questi giunti tengono conto degli scostamenti angolari dell'albero di

trasmissione dovuti alle operazioni di accelerazione e frenatura.

Gli alberi di trasmissione anteriore e posteriore non sono elementi riparabili e il relativo guasto richiederà la sostituzione dell'intero gruppo albero di trasmissione.

ALBERO DI TRASMISSIONE ANTERIORE



N.	Descrizione
1	Giunto omocinetico
2	Albero di trasmissione anteriore

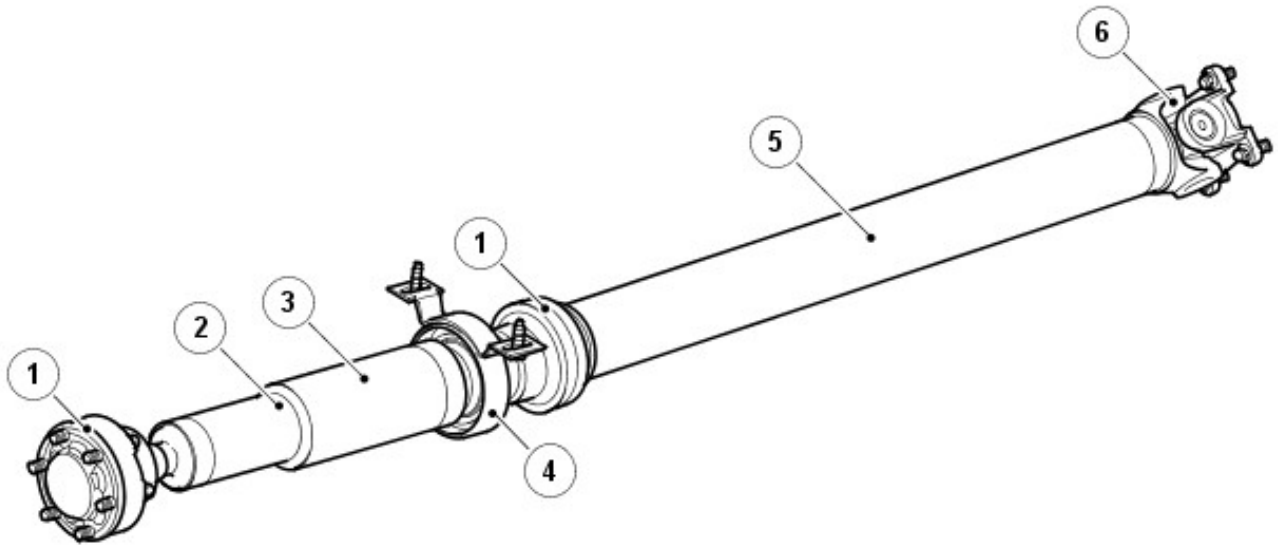
L'albero di trasmissione anteriore è realizzato in acciaio tubolare con spessore di 1,7 mm. Un giunto omocinetico è fissato a ciascuna estremità dell'albero di trasmissione; per ulteriori informazioni sui giunti omocinetici vedere la sezione "Giunto del semiasse". L'albero ha una lunghezza nominale complessiva di 713 mm.

Ciascun giunto omocinetico ha sei fori che consentono il fissaggio alla flangia di entrata del differenziale anteriore e alla flangia di uscita anteriore della scatola di rinvio. I giunti omocinetici sono fissati al differenziale anteriore e alla scatola di rinvio con sei bulloni a fissaggio adesivo con testa Torx.

Tre rondelle elastiche sono montate sotto ciascuna coppia di bulloni. Le rondelle sono necessarie per impedire la compressione della flangia di accoppiamento dei giunti omocinetici.

Sul giunto omocinetico è premuto un convogliatore. Il convogliatore assicura la chiusura a tenuta rispetto al corpo del giunto con una guarnizione interna e rispetto alla flangia di uscita anteriore della scatola di rinvio con un tappo terminale e una guarnizione interna. In tal modo viene impedito l'ingresso di sporco e umidità. I giunti omocinetici consentono lo spostamento dell'albero di trasmissione causato dai lievi spostamenti nei supporti della scatola di rinvio e del cambio.

GRUPPO ALBERO DI TRASMISSIONE POSTERIORE



E46306

N.	Descrizione
1	Giunti omocinetici
2	Zona deformabile ad espansione
3	Gruppo albero anteriore
4	Cuscinetto di supporto
5	Gruppo albero posteriore
6	Giunto universale

Il gruppo albero di trasmissione posteriore comprende i gruppi albero anteriore e posteriore e un cuscinetto albero montato centralmente. Il gruppo albero di trasmissione posteriore ha una lunghezza nominale complessiva di 1309 mm.

Gruppo albero anteriore

Il gruppo albero anteriore contiene una funzione di deformazione all'interno del tubo, che controlla l'espansione del semiasse durante un urto.

Il gruppo albero anteriore comprende un giunto omocinetico su ciascuna estremità; per ulteriori informazioni sui giunti omocinetici vedere la sezione "Giunto del semiasse".

Il giunto omocinetico anteriore (lato scatola di rinvio) ha sei fori radiali che consentono il collegamento alla flangia di uscita posteriore della scatola di rinvio. Il giunto è fissato alla flangia di uscita con sei bulloni torx avvitati nei fori filettati della flangia. Sotto ciascuna coppia di bulloni sono montate tre rondelle elastiche. L'albero scanalato posteriore si innesta nelle scanalature del mozzo del giunto omocinetico dell'albero posteriore ed è pressato e fissato con Loctite. Una superficie lavorata a macchina sull'albero accoglie il cuscinetto albero, montato ad accoppiamento bloccato alla pressa.

Gruppo albero posteriore

Il gruppo albero posteriore comprende un giunto universale Hookes sulla parte posteriore (lato differenziale posteriore).

Il giunto universale è saldato al tubo dell'albero posteriore ed è fissato all'albero di entrata del differenziale posteriore con quattro dadi a spallamento. Il lato opposto del tubo dell'albero posteriore è saldato direttamente al corpo del giunto omocinetico.

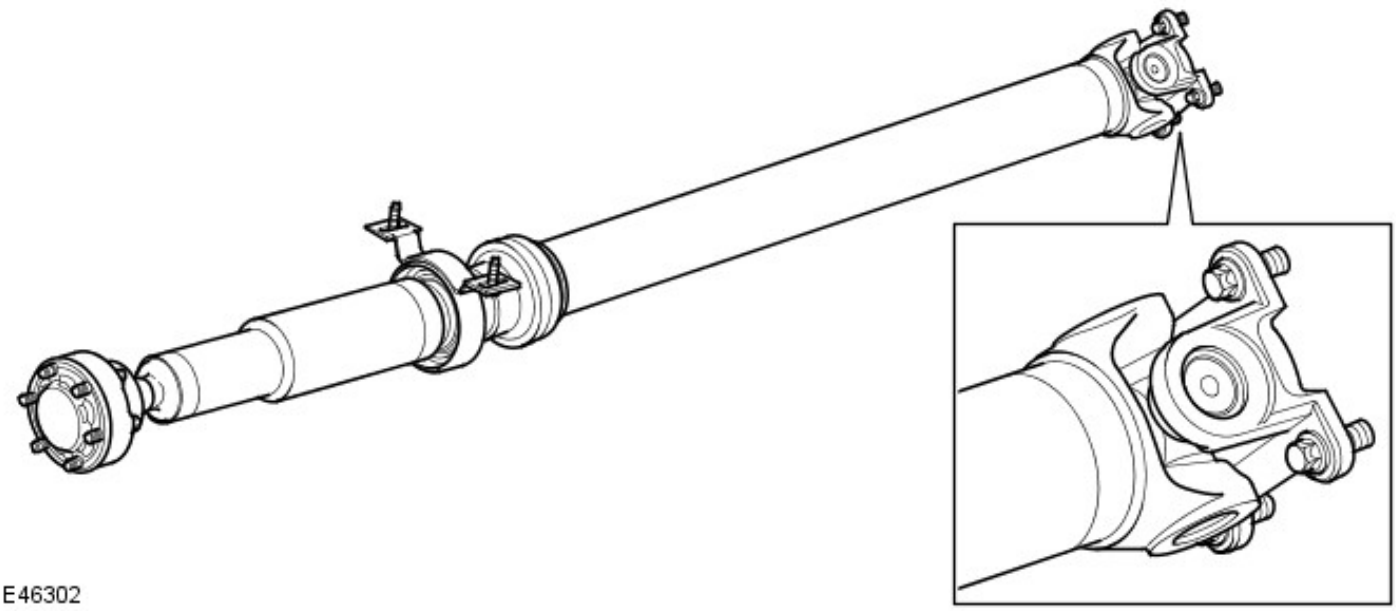
Gruppo cuscinetto albero

Il gruppo cuscinetto albero comprende un alloggiamento in acciaio stampato, una membrana di gomma e un cuscinetto a sfera. La membrana è collegata all'alloggiamento. Un anello metallico interno, fissato alla boccola, consente di montarvi il cuscinetto per forzamento. La boccola elastica consente lievi scostamenti nell'allineamento e assorbe anche le forze vibratorie. Il gruppo cuscinetto albero è fissato da viti, che attraversano fori lisci nel gruppo cuscinetto e si insediano in dadi saldati sul lato interno della traversa del telaio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Albero trasmissione - Giunti universali

Descrizione e funzionamento



Per collegare il gruppo albero motore posteriore al differenziale posteriore si usa un giunto universale di tipo Hookes, consentendo le deviazioni angolari degli alberi motori dovute all'accelerazione e alla frenata.

Il giunto è imbullonato all'albero di entrata del differenziale posteriore con quattro viti adesive a flangia ed è lubrificato durante la manifattura e sigillato a vita.

Data di pubblicazione: 05-mag-2015

Albero trasmissione - Albero trasmissione anteriore Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: L'albero di trasmissione potrebbe essere montato erroneamente. Prendere nota dell'orientamento prima dello smontaggio.

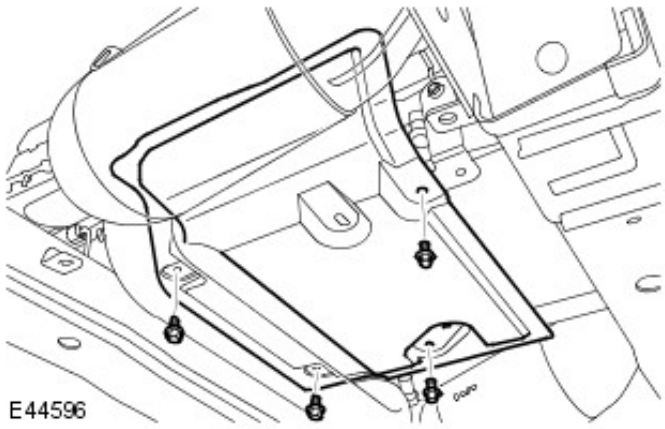
NOTA: E' possibile che si riscontri una leggera trasudazione di olio dai giunti dell'albero della trasmissione a magazzino. La perdita d'olio non influenzerà il funzionamento o la vita utile del giunto.

1. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

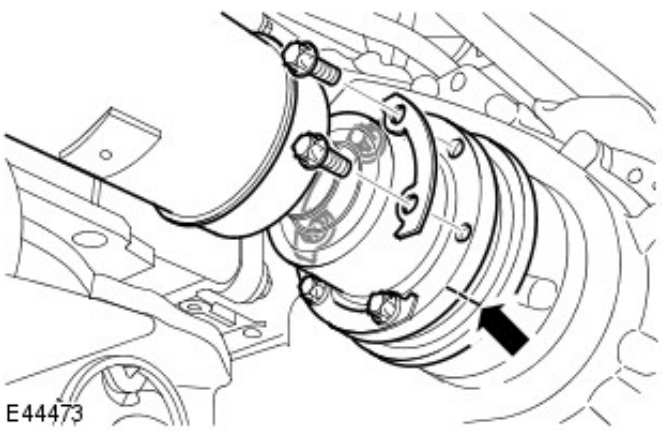
2. Staccare la traversa della trasmissione.
   Per ulteriori informazioni vedere: Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

3. Se in dotazione.
   Per ulteriori informazioni vedere: Exhaust System - Vehicles With: Diesel Exhaust Fluid (309-00A, Smontaggio e montaggio).



4. NOTA: Se in dotazione.

   Staccare lo schermo termico della trasmissione.
   - Togliere i 4 bulloni.



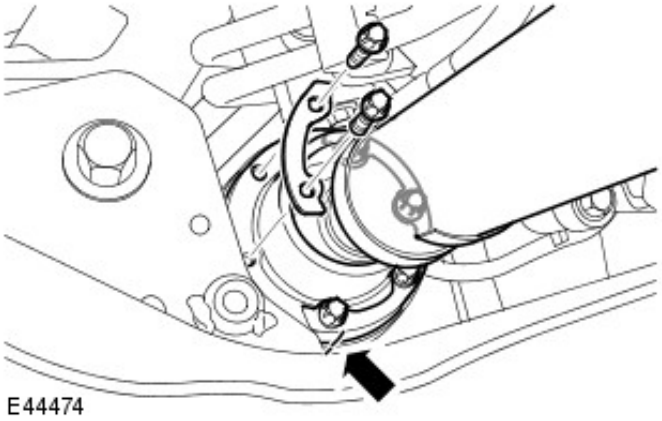
5. ATTENZIONE:

   Marcare la posizione della flangia dell'albero di trasmissione rispetto alla flangia del pignone di comando.

   Per evitare di danneggiare il soffietto o il giunto, non lasciare penzolare l'albero di trasmissione .

   Rilasciare l'albero della trasmissione dalla flangia di comando del riduttore.
   - Rimuovere i 6 bulloni di fissaggio e le relative rondelle; gettare i bulloni.

6. ATTENZIONE:

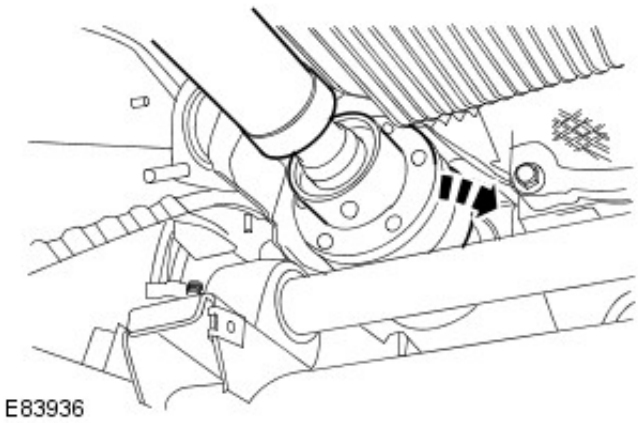

E44474

Marcare la posizione della flangia dell'albero di trasmissione rispetto alla flangia del pignone di comando.

Per evitare di danneggiare il soffietto o il giunto, non lasciare penzolare l'albero di trasmissione .

Rilasciare l'albero della trasmissione dalla flangia di comando dell'assale anteriore.

- Rimuovere i 6 bulloni di fissaggio e le relative rondelle; gettare i bulloni.


E83936

7. Staccare l'albero della trasmissione anteriore.
   - Comprimere i giunti per sganciare le flange di comando.

Montaggio

1. NOTA: E' possibile che si riscontri una leggera trasudazione di olio dai giunti dell'albero della trasmissione a magazzino. La perdita d'olio non influenzerà il funzionamento o la vita utile del giunto.

   Montare l'alberino di comando.
   - Pulire i componenti.
   - Comprimere i giunti per agganciare le flange di comando.

2. AVVERTENZA: Assicurarsi che vengano montati bulloni nuovi.

   Fissare l'albero della trasmissione contro la flangia di comando dell'assale anteriore.
   - Fase 1: Serrare i bulloni a 45 Nm (33 lb.ft).
   - Fase 2: Serrare i bulloni di altri 90°.

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che vengano montati bulloni nuovi.

   Fissare l'albero di trasmissione sulla flangia di comando della scatola di rinvio.
   - Fase 1: Serrare i bulloni a 45 Nm (33 lb.ft).
   - Fase 2: Serrare i bulloni di altri 90°.

4. Montare lo schermo termico della trasmissione.
   - Serrare i bulloni a 10 Nm.

5. Montare la traversa della trasmissione.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

6. Se in dotazione.
Per ulteriori informazioni vedere: Exhaust System - Vehicles With: Diesel Exhaust Fluid (309-00A, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 08-set-2014

Albero trasmissione - Albero trasmissione posteriore

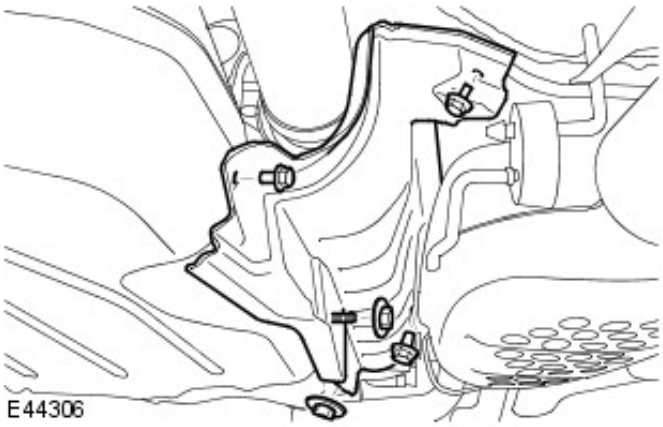
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

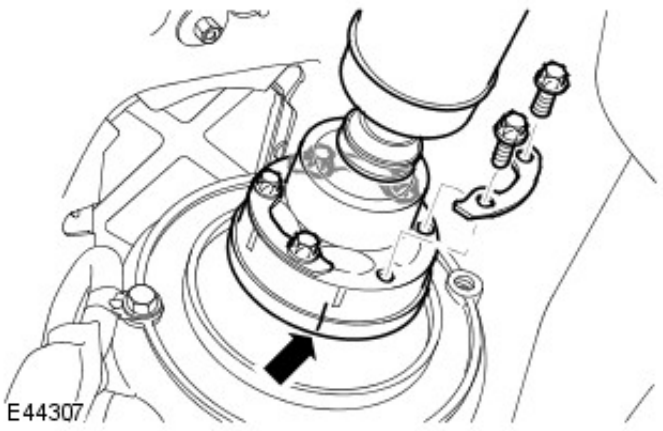
NOTA: E' possibile che si riscontri una leggera trasudazione di olio dai giunti dell'albero della trasmissione a magazzino. La perdita d'olio non influenzerà il funzionamento o la vita utile del giunto.

1. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.



2. Staccare lo schermo termico del serbatoio carburante.
   - Svitare i tre bulloni e i due dadi.

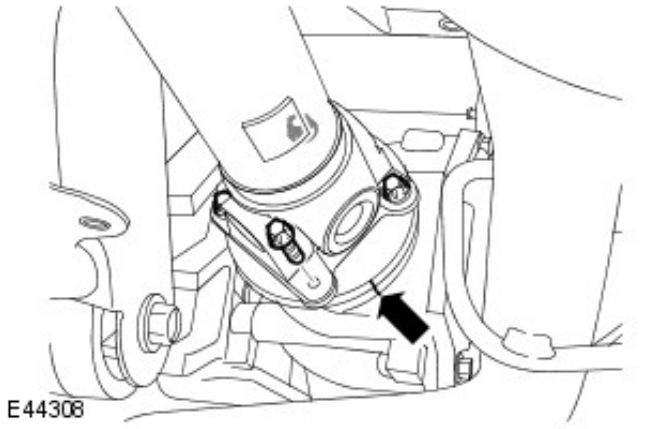


3. ATTENZIONE:

   Marcare la posizione della flangia dell'albero di trasmissione rispetto alla flangia del pignone di comando.

   Per evitare di danneggiare il soffietto o il giunto, non lasciare penzolare l'albero di trasmissione .

   Rilasciare l'albero della trasmissione dalla flangia di comando del riduttore.
   - Rimuovere i 6 bulloni di fissaggio e le relative rondelle.

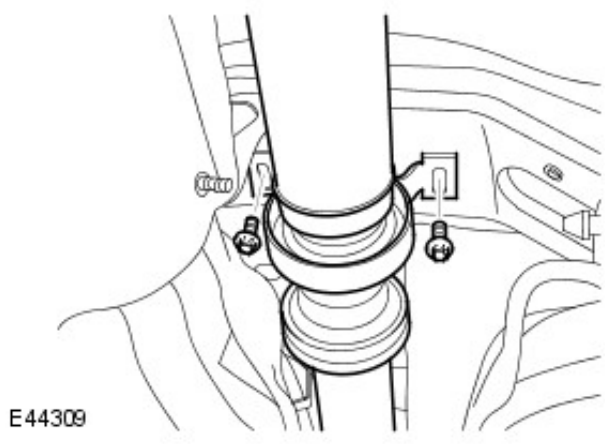


4. ATTENZIONE:

   Marcare la posizione della flangia dell'albero di trasmissione rispetto alla flangia del pignone di comando.

   Per evitare di danneggiare il soffietto o il giunto, non lasciare penzolare l'albero di trasmissione .

   Rilasciare l'albero della trasmissione alla flangia di comando del ponte posteriore.
   - Rimuovere e gettare i 4 bulloni di fissaggio.



5. Staccare l'albero della trasmissione facendosi aiutare da un altro meccanico.
   - Svitare i due bulloni del supporto del cuscinetto centrale dell'albero della trasmissione.

Montaggio

1. NOTA: E' possibile che si riscontri una leggera trasudazione di olio dai giunti dell'albero della trasmissione a magazzino. La perdita d'olio non influenzerà il funzionamento o la vita utile del giunto.

Fissare l'albero della trasmissione sulla flangia di comando del ponte posteriore.
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Fissare l'albero della trasmissione sulla flangia di comando del ponte posteriore.
- Serrare i nuovi di fissaggio a una coppia di 150 Nm.

2. NOTA: E' possibile che si riscontri una leggera trasudazione di olio dai giunti dell'albero della trasmissione a magazzino. La perdita d'olio non influenzerà il funzionamento o la vita utile del giunto.

Fissare l'albero della trasmissione alla flangia di comando del riduttore.
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Serrare i nuovi bulloni di fissaggio a una coppia di 73 Nm.

3. ATTENZIONE:

Allineare il supporto del cuscinetto centrale dell'albero della trasmissione, spostando la sezione flottante anteriore dell'albero avanti o indietro finché i fori dei bulloni nel supporto non sono allineati con quelli sullo chassis.

Assicurarsi che il supporto del cuscinetto centrale non sia sotto tensione.

Infilare i bulloni del supporto del cuscinetto centrale dell'albero della trasmissione.
- Allineare il supporto del cuscinetto centrale.
- Serrare i bulloni di fermo del cuscinetto centrale dell'albero della distribuzione alla coppia di 30 Nm.

4. Montare lo schermo termico del serbatoio carburante.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 6 Nm (4 lb.ft).
   - Serrare i dadi alla coppia di 3 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione posteriore -

Ermetici

Operazione	Numero Parte Land Rover.
Dado flangia albero di entrata	STC 50553
Calettature dell'albero di entrata	STC 50554
Motorino blocco unità differenziale (ETM)	STC 50550

Lubrificanti

Operazione	Specifiche
*** Lubrificante raccomandato:**	
Unità aperta	Castrol SAF-XO - 75W/90
Unità elettronica della coppia (ETM)	Castrol SAF Carbon Mod Plus

*** Non impiegare alcun lubrificante con specifiche differenti da quelle prescritte**

Capacità

Unità	Capacità
Differenziale aperto	1,1 litri
Differenziale elettronico della coppia (ETM)	1,5 litri

Differenziale posteriore aperto

Operazione	Specifiche
Rapporto di riduzione:	
Motore diesel V6 - Cambio manuale	3,07:1
Motore diesel V6 - Cambio automatico	3,54:1
Motore a benzina V6 - Cambio automatico	3,73:1
Motore a benzina V8 - Cambio automatico	3,54:1

Differenziale posteriore elettronico della coppia (ETM)

Operazione	Specifiche
Gamma elettronica della coppia (ETM)	Fino a 2500 Nm
Motorino elettronico della coppia (ETM)	Aziona il meccanismo sfera/rampa e frizione in bagno d'olio. Il motorino incorpora un sensore della temperatura ed è comandato da una centralina ECU
Tipo differenziale	4 piedini
Rapporto di riduzione:	
Motore diesel V6 - Cambio manuale	3,07:1
Motore diesel V6 - Cambio automatico	3,54:1
Motore a benzina V6 - Cambio automatico	3,73:1
Motore a benzina V8 - Cambio automatico	3,54:1

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Tappo di scarico dell'olio, con tappo guida esagonale	54	40
Tappo di scarico dell'olio, con tappo guida quadro 3/8 di pollice	28	21
Tappo rifornimento olio	34	25
SENSORE DELLA TEMPERATURA DELL'OLIO	22	16
++ Motorino blocco del differenziale	10	7
Bullone supporto anteriore del differenziale	275	203
Bulloni supporto posteriore del differenziale	175	129
* Bulloni Torx tra differenziale e flangia di comando del ponte posteriore	150	110
Braccio inferiore e snodo della ruota	275	203
Bullone raccordo convergenza/divergenza	175	129
Dadi raccordo della barra stabilizzatrice	115	85
** + Dado di bloccaggio del semiasse	350	258
Dadi e bulloni dello schermo termico del serbatoio carburante	10	7
Dadi delle ruote	140	103

*** Bisogna montare nuovi bulloni Torx "Patchlok"**

**** Bisogna montare un nuovo bullone**

+ Percuotere il dado dopo il serraggio

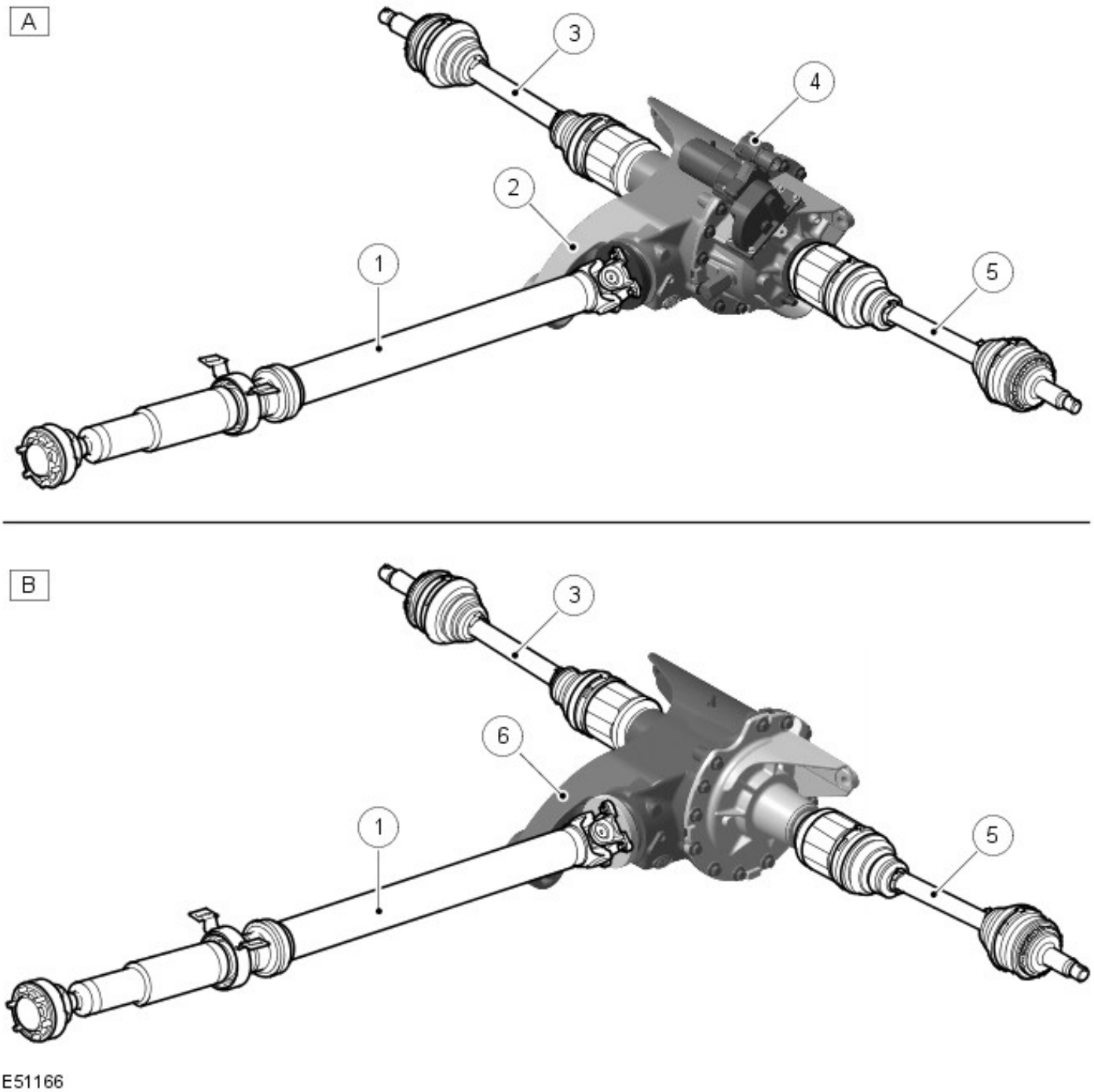
++ Applicare ermetico, No. Parte STC 50550 alla flangia del motorino di bloccaggio

Data di pubblicazione: 15-apr-2015

Assale/differenziale trazione posteriore - Assale trazione posteriore e differenziale

Descrizione e funzionamento

SPECIFICHE GENERALI



E51166

N.	Descrizione
A	Differenziale posteriore elettronico
B	Differenziale posteriore aperto
1	Albero di trasmissione posteriore
2	Differenziale posteriore elettronico
3	Semiasse della trasmissione posteriore lato destro
4	Complessivo del motorino (bloccaggio) dell'attuatore
5	Semiasse della trasmissione posteriore lato sinistro
6	Differenziale posteriore

Il differenziale posteriore aperto converte l'"angolo di trasmissione" fino a 90° e distribuisce il moto, attraverso i semiassi

della trasmissione posteriore, alle ruote posteriori.

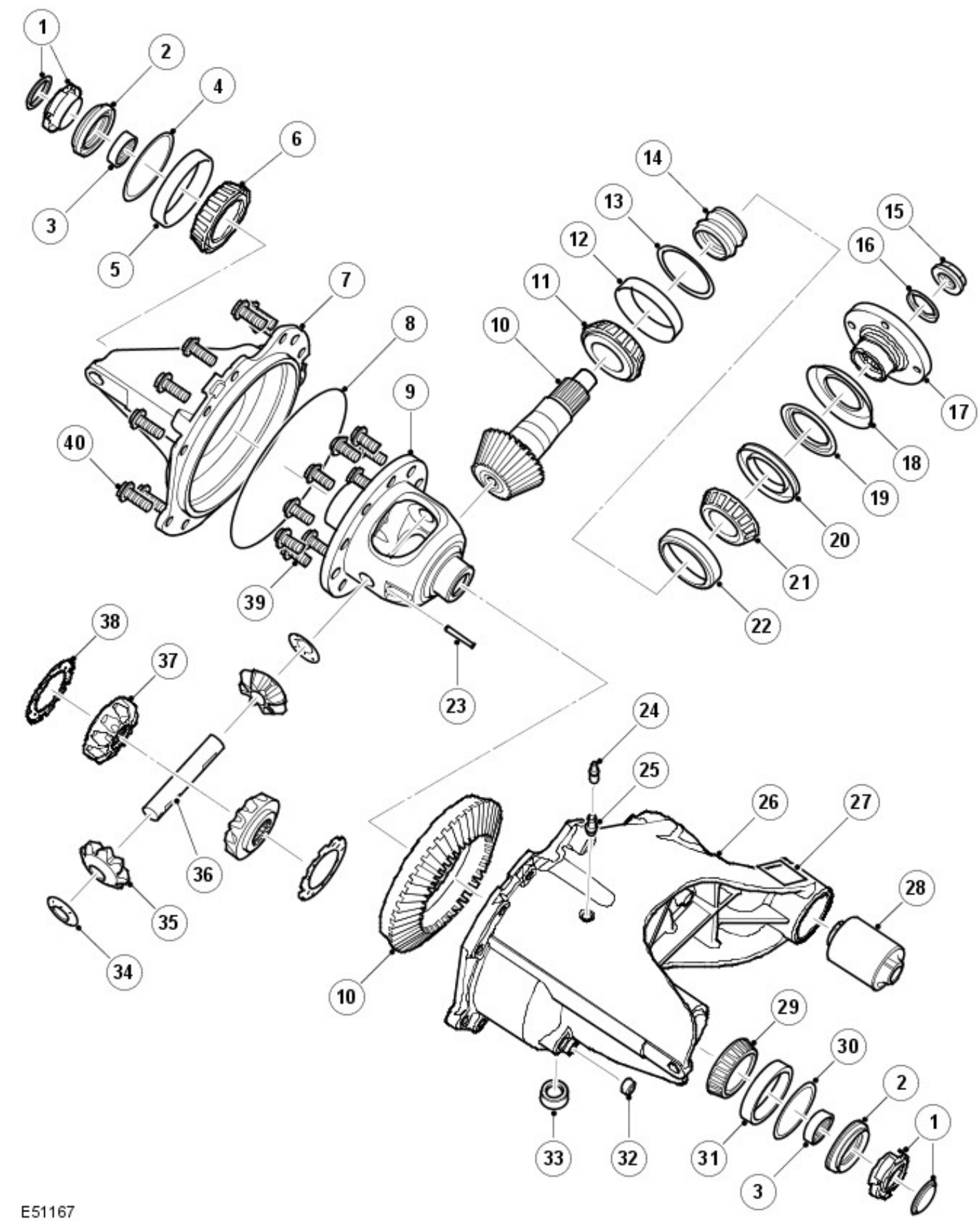
Il differenziale posteriore aperto ha lo stesso rapporto di uscita per le versioni a benzina V6 e V8, mentre i rapporti di uscita per i veicoli diesel TDV6 sono diversi a seconda che sia montato il cambio automatico o manuale.

Il differenziale posteriore aperto è situato in posizione centrale nella parte posteriore del telaio.

Le unità sono fissate al telaio per mezzo di boccole di gomma e bulloni, con due punti di montaggio sul lato posteriore dell'unità e uno sul lato anteriore.

COMPLESSIVO DEL DIFFERENZIALE POSTERIORE APERTO

Differenziale posteriore aperto - Vista esplosa



N.	Descrizione
1	Copertura
2	Guarnizione
3	Complessivo del cuscinetto, senza anello
4	Distanziale di precarico del cuscinetto
5	Cuscinetto

6	Cappello del cuscinetto a rulli
7	Coperchio
8	Guarnizione
9	Supporto del differenziale
10	Complessivo ingranaggio e pignone
11	Cuscinetto
12	Cappello del cuscinetto a rulli
13	Spessore
14	Distanziale elastico
15	Dado del pignone
16	Fermo
17	Flangia
18	Deflettore esterno
19	Deflettore interno
20	Paraolio
21	Cuscinetto
22	Cappello del cuscinetto a rulli
23	Perno rotante
24	Tappo di sfiato
25	Sfiato
26	Scatola
27	Posizione dati
28	Boccola di montaggio
29	Cuscinetto
30	Distanziale di precarico del cuscinetto
31	Cappello del cuscinetto a rulli
32	Otturamento
33	Tappo di scarico
34	Rondella reggispinta
35	Ingranaggi satelliti
36	Albero trasversale
37	Ingranaggio centrale
38	Rondella reggispinta
39	Bullone (10)
40	Bullone (12)

La scatola in ghisa comprende due parti: un coperchio e un supporto. Il supporto ospita tutti i componenti interni ed è sigillato sul coperchio tramite un O-ring e fissato con dodici bulloni. Il coperchio e il supporto sono provvisti di alette stampate che favoriscono il movimento. Sulla parte superiore del supporto è montata una tubazione di sfiato. Ciò consente di posizionare una tubazione di plastica e di indirizzarla verso un punto in alto sotto la scocca del veicolo, in modo da impedire l'ingresso di acqua in fase di guado.

Il supporto contiene un tappo di scarico dell'olio. La capacità di riempimento a secco dell'unità del differenziale è di circa 1,16 litri di olio. In caso di sostituzione dell'olio, è necessario utilizzarne una quantità inferiore, a causa dell'olio residuo trattenuto nell'alloggiamento del pignone.

Il differenziale presenta una struttura convenzionale, con disposizione degli ingranaggi ipoidi, simile al differenziale anteriore. Il differenziale posteriore aperto è disponibile con tre rapporti, a seconda del numero di denti tra l'ingranaggio conduttore della ruota dentata e il pignone.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Specifiche).

Il differenziale comprende un albero del pignone con pignone ipoide e un ingranaggio conduttore della ruota dentata con gabbia integrata, che ospita due ingranaggi satelliti. Nella gabbia sono anche ubicati due ingranaggi centrali che trasmettono il movimento rotatorio agli alberi di trasmissione.

L'albero del pignone è montato su due cuscinetti a rulli conici contrapposti, con un distanziale elastico posizionato tra di essi. Il distanziale serve per tenere i cuscinetti allineati e inoltre cede sotto la pressione applicata al dado flangiato del pignone. In questo modo, quando viene serrato al valore di coppia predeterminato, facendo cedere il distanziale, il dado flangiato precarica i cuscinetti all'impostazione corretta.

L'albero del pignone ha un'estremità esterna scanalata esternamente, su cui va ad installarsi la flangia di entrata, che è

trattenuta dal dado e dal fermo del pignone. La flangia di entrata presenta quattro fori filettati e si innesta nell'albero di trasmissione posteriore, che a sua volta è fissato alla flangia di entrata mediante quattro bulloni. Un paraolio è installato a pressione nell'alloggiamento del pignone e sigilla la flangia di entrata all'alloggiamento del pignone stesso. Nell'estremità interna dell'albero del pignone è presente un ingranaggio ipoide, che si innesta nell'ingranaggio conduttore della ruota dentata.

L'ingranaggio conduttore della ruota dentata è montato sulla scatola del differenziale ed è fissato mediante dieci viti. La scatola del differenziale è montata sui cuscinetti a rulli conici situati in fori lavorati su ciascun lato dell'alloggiamento del pignone. Gli spessori, fissati nella scatola dietro i cappelli dei cuscinetti, presentano una misura di spessore tale da consentire l'applicazione della coppia di precarico corretta e il corretto gioco degli ipoidi.

Il supporto del differenziale ha un foro passante, che serve al posizionamento dell'albero. L'albero è sostenuto da un ingranaggio centrale e da un cuscinetto a rullini. A un'estremità dell'albero è montato un anello elastico, posto all'interno di una scanalatura dell'ingranaggio centrale, che blocca l'albero in posizione.

Gli ingranaggi centrali sono ubicati in alloggiamenti nella scatola del supporto del differenziale e sono in presa con gli ingranaggi satelliti. Tra gli ingranaggi centrali e il supporto sono installati dei distanziali che regolano il contatto di presa corretto tra gli ingranaggi satelliti e gli ingranaggi centrali. Ciascun ingranaggio centrale presenta un foro lavorato con scanalature interne e una scanalatura in prossimità dell'estremità scanalata. La scanalatura serve al posizionamento dell'anello elastico montato all'estremità di ciascuna flangia di uscita.

Ogni albero di uscita è provvisto di una scanalatura, situata all'interno di ciascun ingranaggio centrale. Un anello elastico inserito sull'albero scanalato è bloccato in una scanalatura sul foro dell'ingranaggio centrale e fissa saldamente in posizione l'albero di uscita. I paraolio sono installati a pressione su ciascun lato dell'alloggiamento del pignone e sigillano gli alberi di uscita.

Funzionamento del differenziale

I principi di funzionamento dei differenziali anteriore e posteriore sono i medesimi. La spinta di rotazione viene trasmessa dall'albero di trasmissione all'albero del pignone e al pignone tramite la flangia di entrata. Gli angoli tra il pignone e l'ingranaggio conduttore della ruota dentata modificano il senso di rotazione fino a 90°.

Il movimento rotatorio trasmesso ora è passato all'ingranaggio conduttore dell'ingranaggio planetario che, a sua volta, fa girare la scatola del differenziale. L'albero, che è fissato alla scatola, gira anch'esso alla stessa velocità della scatola. I satelliti, che sono montati sull'albero, ruotano anch'essi con la scatola. A loro volta, gli ingranaggi satelliti trasferiscono il proprio movimento rotatorio agli ingranaggi centrali di sinistra e destra, determinando la rotazione dei semiassi della trasmissione.

Quando il veicolo si sposta in avanti, la coppia applicata attraverso il differenziale a ciascun ingranaggio centrale è la stessa. In questa condizione entrambi i semiassi della trasmissione ruotano alla stessa velocità. I satelliti non ruotano e in pratica rendono solidali le ruote planetarie all'alloggiamento del differenziale.

Se il veicolo esegue una curva, la ruota esterna è costretta a ruotare più velocemente della ruota interna, poiché deve percorrere una distanza maggiore. Il differenziale rileva la differenza di coppia tra gli ingranaggi centrali. Gli ingranaggi satelliti ruotano quindi intorno ai propri assi per consentire alla ruota esterna di ruotare più velocemente di quella interna.

ASSISTENZA

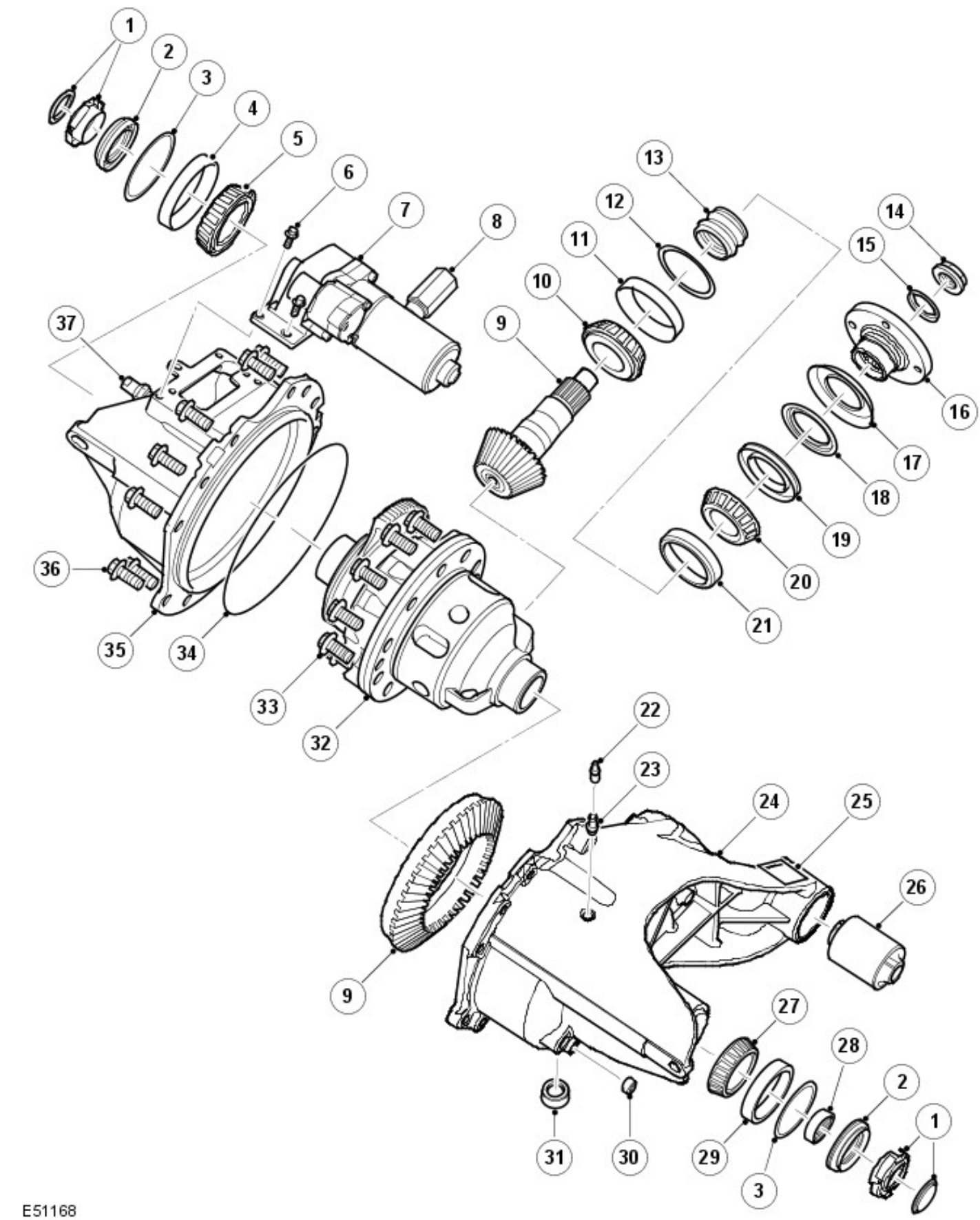
L'olio usato nel differenziale posteriore aperto è Castrol SAF-XO. Tale olio contiene additivi esclusivi che migliorano il funzionamento dei differenziali. È vietato l'uso di altri oli nel differenziale posteriore aperto.

Componenti riparabili del differenziale posteriore aperto

- Complessivi dei cuscinetti a rullini
- Paraoli semiassi
- Boccola/dispositivi di fissaggio del telaio
- Lubrificante.

COMPLESSIVO DEL DIFFERENZIALE POSTERIORE ELETTRONICO

Differenziale posteriore elettronico - Vista esplosa



N.	Descrizione
1	Copertura
2	O-ring
3	Distanziale di precarico del cuscinetto
4	Cuscinetto
5	Cappello del cuscinetto

6	Bullone, 4
7	Alloggiamento e complessivo del motorino
8	Lo smorzatore di vibrazioni
9	Complessivo ingranaggio e pignone
10	Cuscinetto
11	Cappello del cuscinetto
12	Spessore
13	Distanziale elastico
14	Dado del pignone
15	Fermo
16	Flangia
17	Deflettore, esterno
18	Deflettore, interno
19	Guarnizione
20	Cuscinetto
21	Cappello del cuscinetto
22	Tappo di sfiato
23	Sfiato
24	Scatola
25	Posizione dati
26	Boccola di montaggio
27	Cuscinetto
28	Complessivo del cuscinetto senza anello
29	Cappello del cuscinetto
30	Tappo di riempimento
31	Tappo di scarico
32	Complessivo del differenziale elettronico
33	Bullone (10)
34	O-ring
35	Coperchio
36	Bullone (12)
37	Sensore di temperatura

Il differenziale posteriore elettronico funziona come il differenziale posteriore aperto, ma incorpora una funzione di bloccaggio.

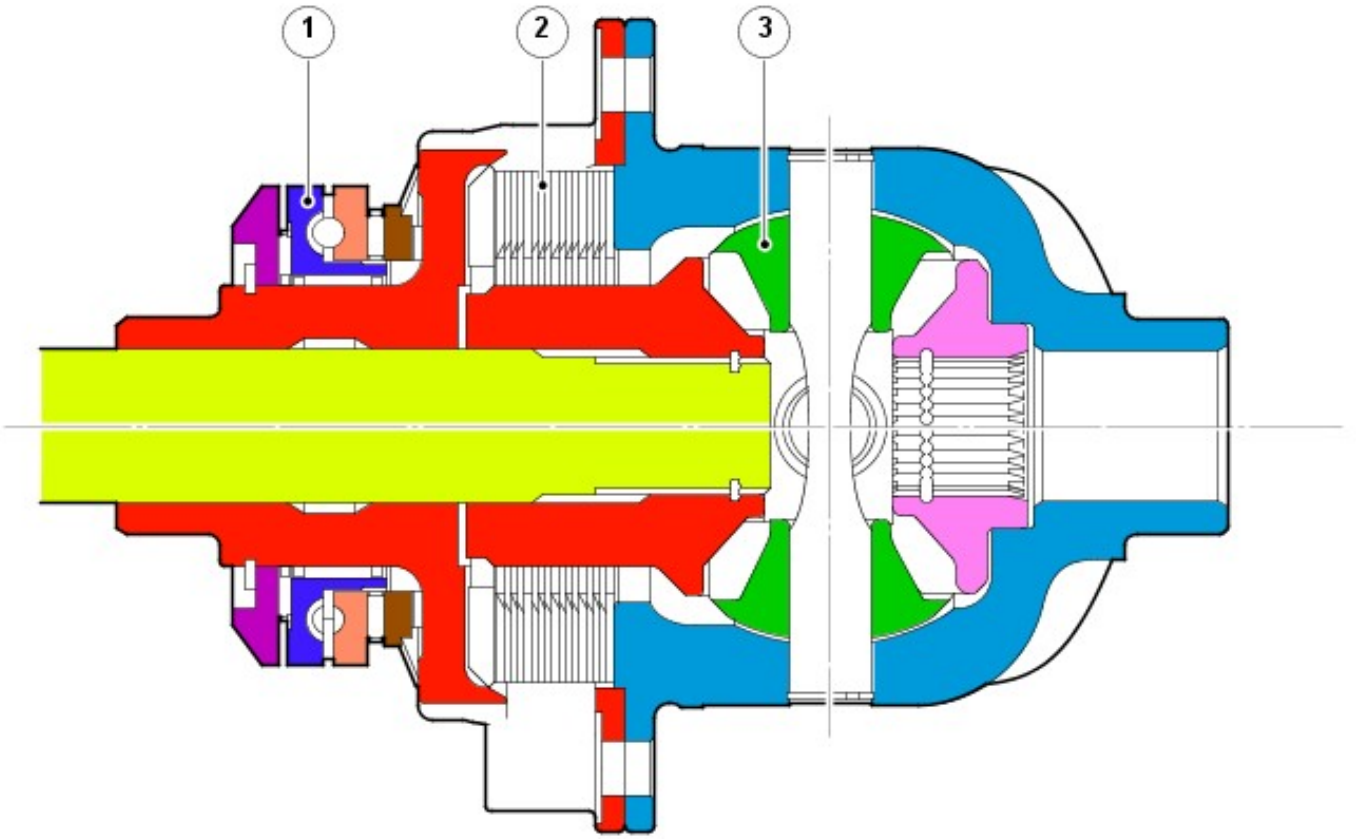
Una frizione multidisco a comando elettronico fornisce una funzione di bloccaggio e compensazione della coppia del differenziale posteriore per offrire una trazione più efficiente e migliorare la stabilità dinamica del veicolo.

È stata sviluppata una strategia di comando elettronico del complessivo della frizione multidisco del differenziale posteriore per offrire:

- una funzione di precarico, che aumenta la coppia di bloccaggio con l'aumento della coppia di comando
- un'unità di controllo dello slittamento per aumentare la coppia di bloccaggio in condizioni di fuoristrada e ridurre la coppia di bloccaggio per il massimo comfort, ad esempio durante il parcheggio.

L'unità riceve una coppia in ingresso dall'albero di uscita della scatola di rinvio, che viene trasmessa tramite l'unità ai due semiassi posteriori.

L'unità rileva lo slittamento delle ruote tramite diversi segnali di ingresso dei sistemi del veicolo inviati al modulo di comando del differenziale posteriore elettronico e blocca il differenziale in misura corrispondente.

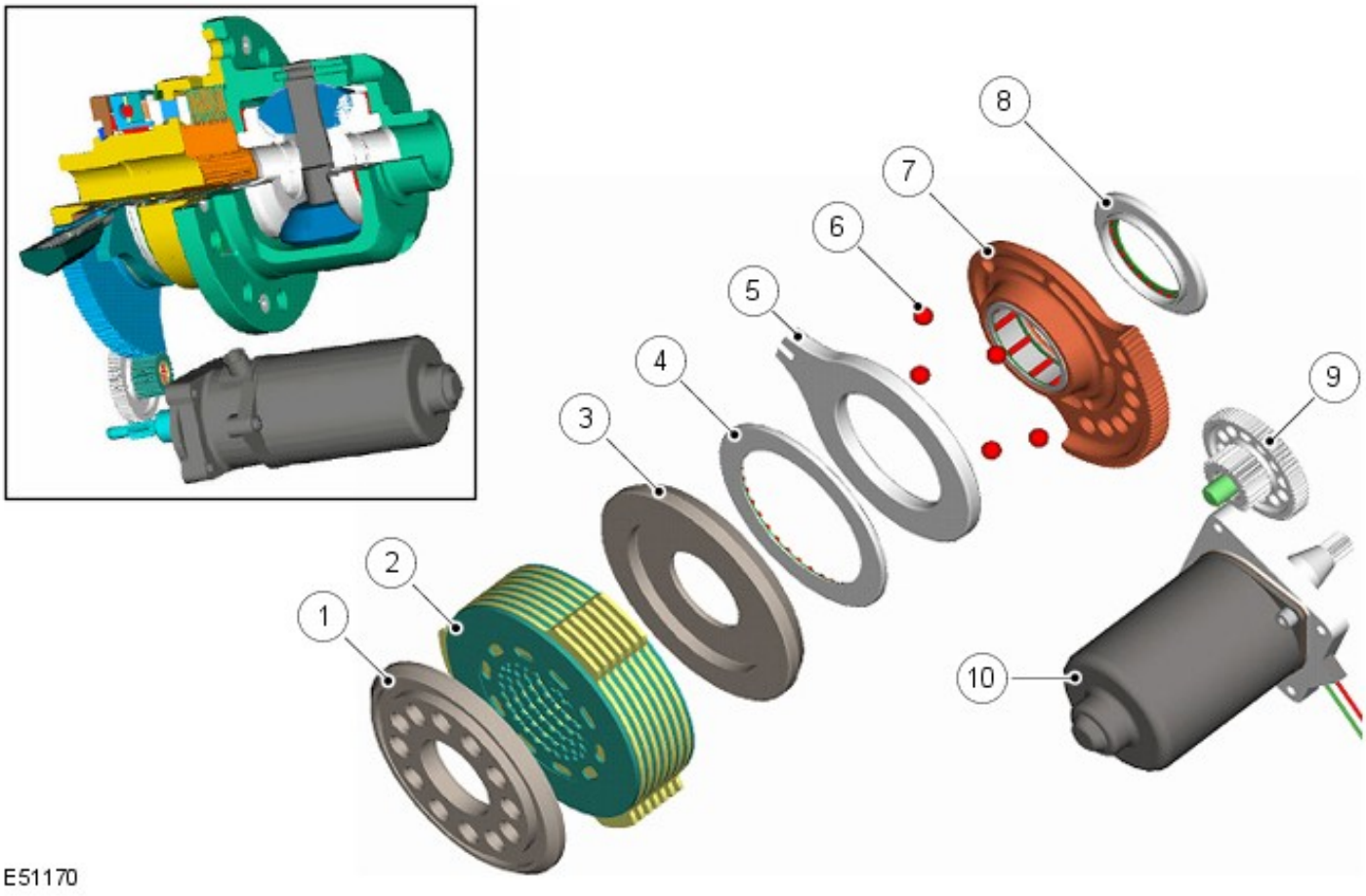


E51169

N.	Descrizione
1	Attuatore
2	Pacco frizione
3	Differenziale

La funzione di bloccaggio del differenziale posteriore elettronico e compensazione della coppia è controllata dal modulo di comando del differenziale posteriore elettronico tramite un segnale di modulazione ampiezza impulso (PWM).

Complessivo frizione multidisco



N.	Descrizione
1	Spingidisco.
2	Gruppo dischi frizione.
3	Spingidisco.
4	Anello di spinta
5	Attuatore di uscita
6	Sfere attuatore
7	Attuatore di entrata
8	Distanziale di precarico del cuscinetto
9	Ingranaggio di riduzione
10	Motorino

Il complessivo della frizione multidisco agisce in modo analogo per il differenziale centrale (scatola di rinvio) e per il differenziale posteriore elettronico. Lo scopo del complessivo è di prevenire uno slittamento eccessivo del differenziale ottimizzando quindi le prestazioni della trazione del veicolo. Questo comportamento è fondamentalmente diverso da quello dei sistemi di controllo della trazione "frenati", che possono solo controbilanciare lo slittamento del differenziale quando questo si verifica.

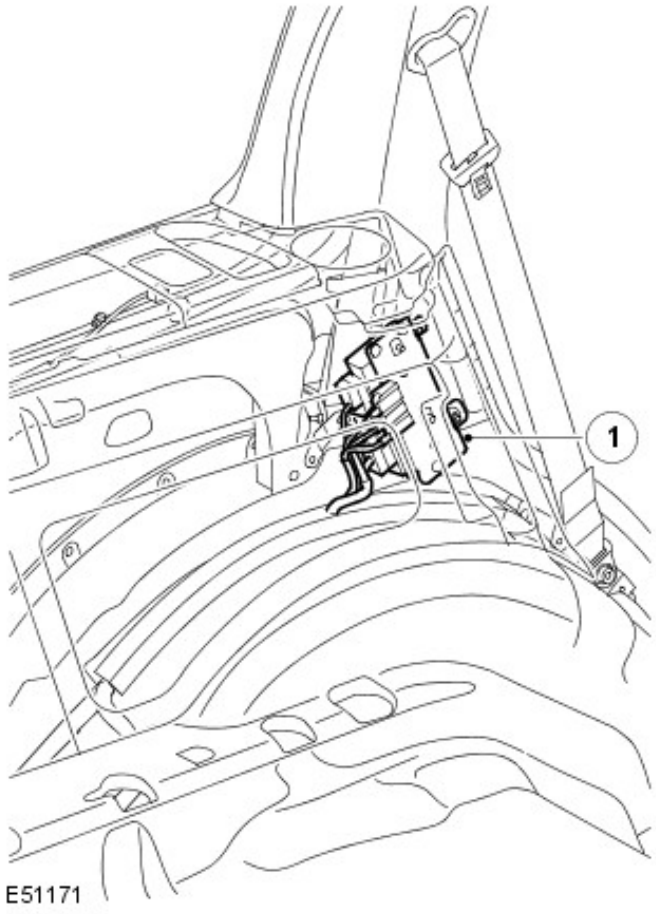
Una certa quantità di slittamento del differenziale è necessaria per consentire al veicolo di svoltare e rimanere stabile sotto il controllo del sistema frenante antibloccaggio (ABS). Il modulo di comando della scatola di rinvio monitora le richieste del conducente tramite i comandi principali del veicolo e regola automaticamente la coppia di slittamento del differenziale posteriore tramite il modulo di comando del differenziale posteriore elettronico. Il sistema è completamente automatico e non richiede alcun intervento particolare del guidatore.

Il complessivo della frizione multidisco regola attivamente il flusso della coppia attraverso il differenziale posteriore, ottimizzando la ripartizione della coppia nella trasmissione. Il sistema devia la coppia dal differenziale alle ruote con maggiore aderenza, impedendo così alle ruote con minore aderenza di girare a vuoto.

Ruotando il disco dell'attuatore di entrata, tramite l'albero del motorino, si induce un movimento di rotazione nell'attuatore di uscita. Questo movimento agisce sulle 5 sfere del meccanismo a rampa tra gli attuatori di entrata e di uscita e induce un movimento assiale definito. Il movimento fa sì che lo spingidisco generi attrito tra l'ingranaggio centrale e la scatola del differenziale tramite i dischi della frizione sorretti dall'ingranaggio centrale e i dischi sorretti dalla scatola della frizione sulla scatola del differenziale. Questo attrito impedisce la rotazione del differenziale; l'alloggiamento del differenziale e l'ingranaggio laterale sinistro del differenziale sono bloccati insieme.

Modulo di comando del differenziale posteriore elettronico

Il modulo di comando del differenziale posteriore elettronico controlla l'azionamento della frizione multidisco. Il modulo di comando è montato su una staffa situata sul montante C sinistro, dietro il rivestimento.



N.	Descrizione
1	Modulo di comando del differenziale posteriore elettronico

Il modulo di comando è collegato sul bus CAN (Controller Area Network) e controlla il funzionamento del differenziale utilizzando i messaggi CAN provenienti da altri moduli di comando della rete.

Il modulo di comando utilizza tre connettori per tutti gli ingressi e le uscite. Viene costantemente alimentato tramite un collegamento fusibile da 40 A ubicato nella scatola di derivazione della batteria (BJB), mentre riceve un'alimentazione di accensione tramite il fusibile 24 situato nella scatola di derivazione centrale (CJB).

Il modulo di comando memorizza la posizione del motorino del differenziale posteriore elettronico al disinserimento dell'accensione.

Esso controlla il sistema di rilevamento della posizione a circuito chiuso dentro il motorino e regola l'alimentazione di corrente al motorino stesso.

In caso di sostituzione del modulo di comando, è necessario collegare il T4 al veicolo ed eseguire la procedura di autotaratura del modulo di comando del differenziale posteriore elettronico. Tale procedura deve essere eseguita anche se si sostituiscono il motorino o il complessivo del differenziale.

In caso di anomalia del differenziale posteriore elettronico, del modulo di comando o di uno dei segnali di ingresso richiesti (ad es. segnale di velocità su strada), il modulo di comando registra un codice di errore e si accende in modo permanente una spia sul quadro strumenti.

Informazioni sui piedini di contatto del modulo di comando del differenziale posteriore elettronico

Connettore C2162

N. pin	Descrizione	Entrata/uscita
1	Non utilizzato	-
2	Bus CAN basso	Entrata/uscita
3	Bus CAN alto	Entrata/uscita
4	Non utilizzato	-
5	Bus CAN alto	Entrata/uscita
6	Bus CAN basso	Entrata/uscita

Connettore C2163

N. pin	Descrizione	Entrata/uscita
1	Non utilizzato	-

2	Non utilizzato	-
3	Massa	-
4	Alimentazione di accensione	Immissione
5	Non utilizzato	-
6	Massa	-
7	Alimentazione batteria	Immissione
8	Alimentazione batteria	Immissione

Connettore C2164

N. pin	Descrizione	Entrata/uscita
1	+ve per sensore a effetto Hall dell'attuatore	Immissione
2	Non utilizzato	-
3	Motorino	Uscita
4	Sensore a effetto Hall - Segnale A	Immissione
5	Non utilizzato	-
6	Non utilizzato	-
7	Sensore a effetto Hall - Segnale B	Immissione
8	Sensore di temperatura olio del differenziale	Immissione
9	Non utilizzato	-
10	Massa - sensore a effetto Hall	-
11	Sensore di temperatura olio del differenziale	Uscita
12	Motorino	Immissione
13	Sensore di temperatura del motorino	Uscita
14	Non utilizzato	-
15	Non utilizzato	-
16	Sensore di temperatura del motorino	Immissione
17	Solenoide del freno del motorino	Uscita
18	Solenoide del freno del motorino	Immissione

Messaggi bus CAN

Il bus CAN è una rete di trasmissione ad alta velocità che collega i diversi moduli di comando del veicolo, consentendo il rapido scambio di dati tra i moduli in pochi microsecondi. Il bus comprende due fili attorcigliati tra di loro per ridurre al minimo le interferenze elettromagnetiche (rumore) generate dai messaggi CAN.
Per ulteriori informazioni vedere: Rete di collegamento moduli (418-00 Rete di collegamento moduli, Descrizione e funzionamento).

Il modulo di comando del differenziale posteriore elettronico è collegato sul bus CAN attraverso il modulo di comando della scatola di rinvio e controlla il funzionamento del differenziale tramite i messaggi CAN provenienti da altre unità di comando della rete. Tra i principali segnali ricevuti dal modulo di comando figurano velocità delle ruote, angolo di sterzata, velocità del cambio automatico, dati sulla temperatura, configurazione del veicolo, rapporti assiali e modalità di ingresso.

Il modulo di comando inoltre invia messaggi tramite il bus CAN per informare gli altri moduli di comando collegati alla rete dello stato del differenziale posteriore elettronico. Lo stato della coppia della frizione e della modalità di default sono alcuni dei principali segnali inviati dal modulo di comando.

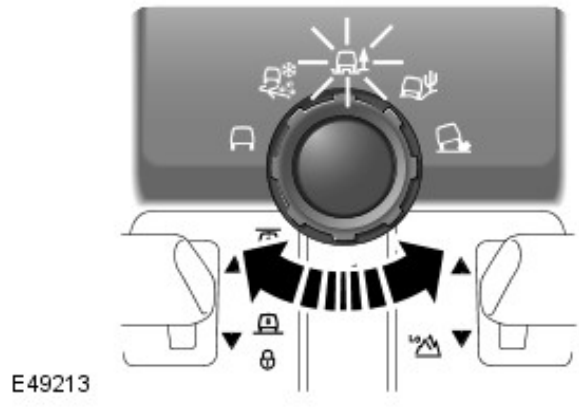
La seguente tabella mostra i messaggi che possono essere visualizzati nel centro messaggi di un quadro strumenti di fascia alta, concernenti il differenziale posteriore elettronico:

Messaggio	Descrizione	Segnale acustico
"SURRISCALDAMENTO DEL CAMBIO" "RALLENTARE"	La temperatura del differenziale posteriore ha raggiunto o si sta avvicinando alla soglia di surriscaldamento.	Nessuna
"GUASTO DEL CAMBIO" "TRAZIONE RIDOTTA"	Il modulo di comando della scatola di rinvio ha smesso di trasmettere i messaggi sul bus CAN. Impostazione predefinita del differenziale centrale aperto. Messaggio visualizzato anche quando si verifica un guasto del differenziale posteriore elettronico.	Nessuna
"GUASTO DEL CAMBIO" "ARRESTARE IL VEICOLO"	Si è verificato un guasto del differenziale posteriore elettronico. Arrestare il veicolo il più presto possibile.	Singolo

Sui veicoli dotati di quadro strumenti di fascia bassa, al posto del centro messaggi vi è una spia di stato che funziona in base alla seguente logica:

- Color ambra - Sovratemperatura
- Color rosso - Guasto, arrestare il veicolo

TERRAIN RESPONSE™



Il sistema Terrain Response™ consente al conducente di selezionare un programma che assicura le impostazioni ottimali per la trazione e le prestazioni in funzione delle condizioni prevalenti del fondo stradale.

Il sistema è controllato tramite un comando rotativo posto sulla console centrale.

Il sistema si serve di una combinazione di vari sottosistemi del veicolo per ottenere le caratteristiche del veicolo richieste per il fondo stradale selezionato. Il sistema Terrain Response™ è costituito dai seguenti sottosistemi:

- Sistema di gestione del motore
- Cambio automatico (se in dotazione)
- Scatola di rinvio
- Sistema frenante
- Sospensione pneumatica.

Il modulo di comando di ciascun sottosistema fornisce un feedback per il programma selezionato affinché il modulo di comando del Terrain Response™ verifichi che tutti i sistemi stiano mantenendo il sistema correttamente sotto controllo. L'unica eccezione a questa regola è rappresentata dal modulo di comando del differenziale posteriore elettronico, il quale non fornisce un feedback al sistema Terrain Response™ in quanto è un modulo secondario del modulo di comando della scatola di rinvio.
Per ulteriori informazioni vedere: Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo (204-06 Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo, Descrizione e funzionamento).

ASSISTENZA

L'olio usato nel differenziale posteriore è Castrol SAF-Carbon Mod Plus Tale olio contiene additivi esclusivi e modificatori di attrito che migliorano il funzionamento dei differenziali. È vietato l'uso di altri oli nel differenziale posteriore elettronico.

Componenti riparabili del differenziale posteriore elettronico

- Paraoli semiassi
- Complessivo dei cuscinetti a rullini
- Boccola/dispositivi di fissaggio del telaio
- Motorino
- Sensore di temperatura
- Modulo di comando e staffa
- Lubrificante.

DIAGNOSTICA

Il modulo di comando del differenziale posteriore elettronico può memorizzare dei codici di guasto, i quali possono essere recuperati utilizzando il T4 o uno strumento diagnostico che utilizza il protocollo ISO-14229.

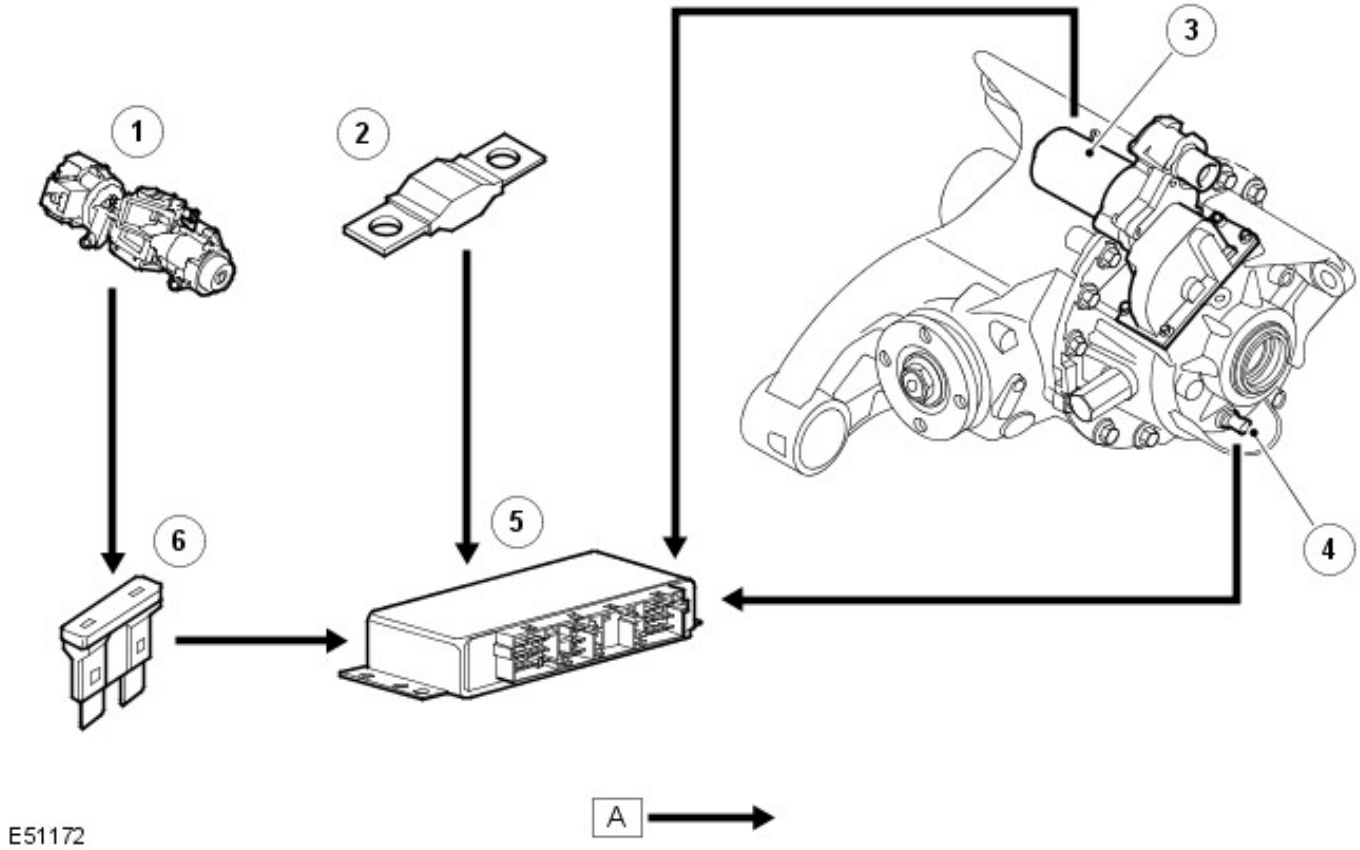
Le informazioni sono comunicate attraverso una presa diagnostica

che permette lo scambio di dati tra i vari moduli di comando sui sistemi bus e sul T4 o un altro strumento diagnostico idoneo. Le informazioni sono comunicate alla presa tramite il bus CAN. Ciò consente il recupero delle informazioni diagnostiche e la programmazione di determinate funzioni tramite il T4 o un altro strumento diagnostico idoneo.

Il modulo di comando del differenziale posteriore elettronico utilizza dei codici di guasto diagnostici (DTC), che si riferiscono ai guasti elettrici del differenziale posteriore elettronico.

SCHEMA DI COMANDO DEL DIFFERENZIALE POSTERIORE ELETTRONICO

NOTA: A = Cablato



N.	Descrizione
1	Commutatore di avviamento
2	Collegamento fusibile (batteria)
3	Motorino
4	Sensore di temperatura olio
5	Modulo di comando del differenziale posteriore elettronico
6	Fusibile (accensione)

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Assale/differenziale trazione posteriore - Assale trazione posteriore e differenziale

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione particolareggiata dell'assale di trazione posteriore e differenziale e del suo funzionamento, vedere la relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.
Vedere: Assale trazione posteriore e differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Perdita di olio dal differenziale • Installazione del sensore	• Massa alimentazione • Fusibili • Danni fisici al cablaggio o infiltrazione d'acqua • Connettori elettrici allentati o corrosi • Circuiti della Controller Area Network (CAN) • Sensori • Modulo di comando differenziale posteriore (RDCM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Messaggio possibile	Altre avvertenze possibili	Cause possibili	Intervento
Funzionamento con capacità ridotte in presenza di un guasto	• Guasto differenziale posteriore	• Spia di surriscaldamento insieme del motore e della trasmissione illuminata • Spia di guasto differenziale posteriore/insieme del motore e della trasmissione illuminata	• Entrata d'acqua nel cablaggio o nei connettori • Guasto interno al differenziale posteriore • Guasto interno al modulo di comando del differenziale posteriore (RDCM)	• Ispezionare visivamente il cablaggio e i connettori per verificare l'infiltrazione di acqua • Installare un nuovo differenziale posteriore secondo necessità • Installare un nuovo modulo di comando del differenziale posteriore (RDCM) secondo necessità
Surriscaldamento del differenziale posteriore	• Surriscaldamento del differenziale posteriore - rallentare	• Spia di surriscaldamento insieme del motore e della	• Livello dell'olio nel differenziale posteriore non corretto	• Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina e

		trasmissione illuminata	• Specifiche dell'olio del differenziale posteriore non corrette • Cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura del differenziale posteriore • Guasto interno al modulo di comando del differenziale posteriore (RDCM)	verificare il livello dell'olio del differenziale posteriore • Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina e verificare le specifiche dell'olio del differenziale posteriore • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito all'alimentazione, di un circuito aperto, di una resistenza elevata nel circuito del sensore di temperatura del differenziale posteriore • Installare un nuovo modulo di comando del differenziale posteriore (RDCM) secondo necessità

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Rear Differential Control Module (RDCM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione posteriore - Scarico e rifornimento differenziale

Procedure generali

AVVERTENZA: Non rifornire il differenziale con lubrificante fino al tappo di rifornimento. Il tappo di rifornimento serve solo per immettere lubrificante nel differenziale: non funge da indicatore di livello.

NOTA: L'unico modo per poter controllare il livello del liquido nel differenziale richiede lo scarico di tutto il liquido e il suo rifornimento fino al livello prescritto, indicato nella sezione delle specifiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Specifiche).

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. AVVERTENZA: Non svitare o staccare l'esagono grande sporgente sulla scatola del differenziale.

   Togliere il tappo di rifornimento del lubrificante sul distanziale.
   - Pulire l'area attorno al tappo del bocchettone di rifornimento del lubrificante.
   - Impiegare una bacinella idonea per raccogliere le perdite di liquido.

3. Scaricare il lubrificante dal differenziale.
   - Pulire l'area attorno al tappo di scarico.
   - Aprire il tappo di scarico del liquido.

4. AVVERTENZA: Si impiegano due tipi differenti di fissaggio per il tappo di scarico. Prendere nota del particolare tipo ed assicurarsi di applicare la coppia prescritta. Vedere qui sotto.

   Montare il tappo di scarico del lubrificante.
   - Pulire il tappo di scarico.
   - Fino al No. serie del differenziale 254325: serrare il tappo di scarico con guida esagonale alla coppia di 54 Nm.
   - A partire dal No. Serie del differenziale 254326: serrare il tappo di scarico con guida quadrata da 3/8 di pollice alla coppia di 28 Nm.

5. ATTENZIONE:

Vi sono due tipi differenti di fissaggi impiegati per il tappo di scarico. Prendere nota del particolare tipo e del numero di serie del differenziale. Assicurarsi di applicare la coppia prescritta. Vedere qui sotto.

Assicurarsi di impiegare olio di specifica corretta, rispettando la quantità prescritta.

Rifornire il differenziale con la corretta quantità di lubrificante. Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Specifiche).

6. Montare il tappo di rifornimento del differenziale.
   - Pulire il tappo di rifornimento.
   - Serrare il tappo di rifornimento alla coppia di 34 Nm.

Data di pubblicazione: 28-feb-2012

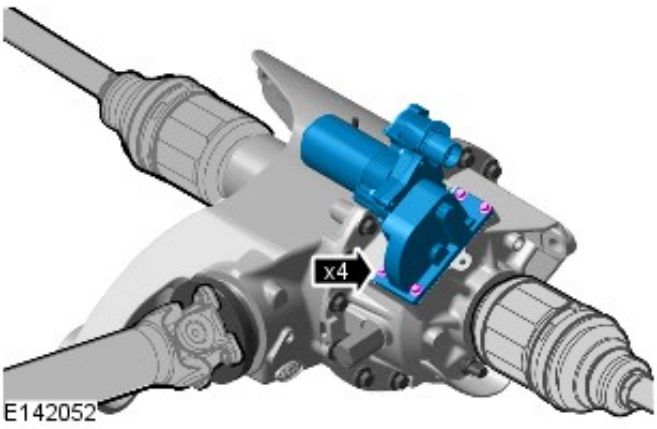
Assale/differenziale trazione posteriore - Motorino di bloccaggio differenziale

Riparazione senza smontaggio

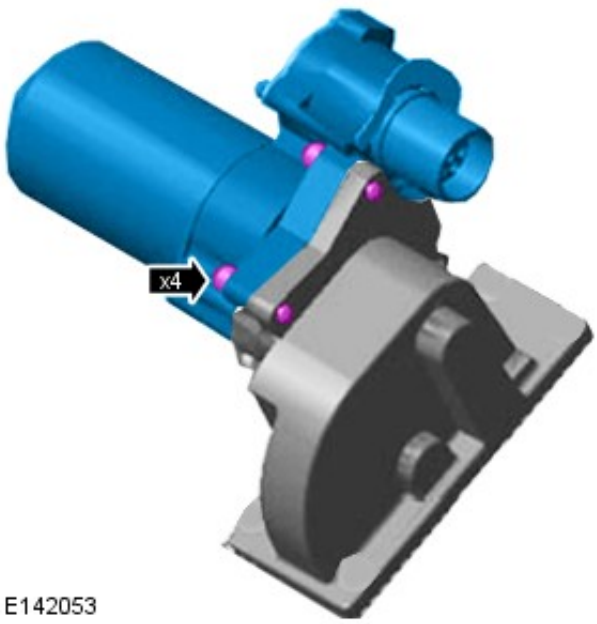
Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Rimuovere e supportare il veicolo.



2. Togliere il motorino di blocco del differenziale.
   - Scollegare il connettore.
   - Togliere i 4 bulloni.



3. Togliere i 4 bulloni.

4. Scartare il motorino.

E142054

5. Controllare l'eventuale presenza di danni agli ingranaggi sul gruppo ingranaggi.

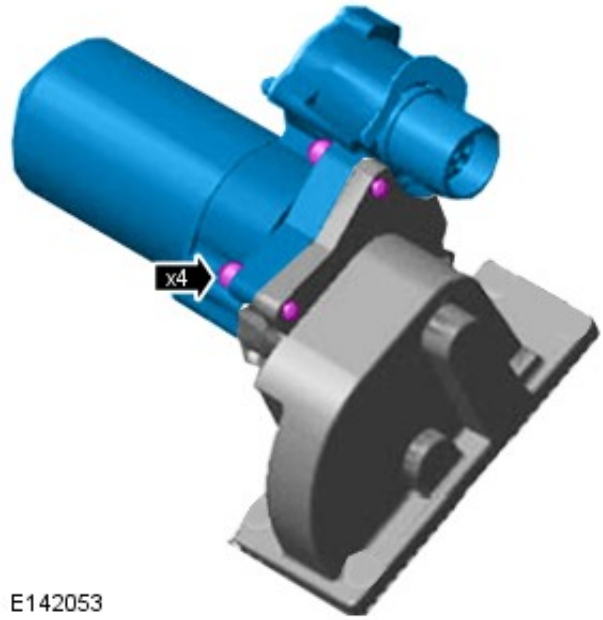
Montaggio

1. Pulire i piani di combaciamento dei componenti.

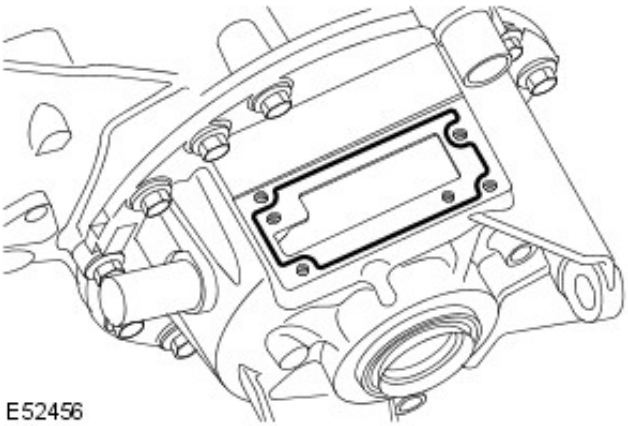
2. Installare il nuovo motorino con un nuovo O-ring.

E142055

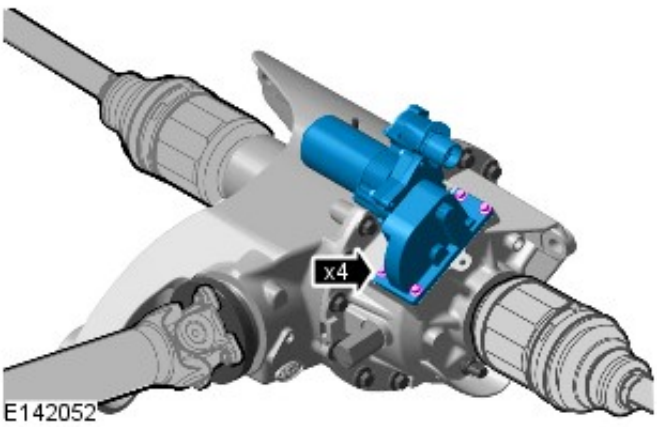
3. Installare le 4 viti serrandole a 12 Nm.



E142053


E52456

4. Pulire i piani di accoppiamento componenti e applicare un cordone ininterrotto di sigillante sulla superficie di accoppiamento del motorino sul differenziale.



E142052

5. Montare il motorino di blocco del differenziale.
   - Serrare i bulloni a 10 Nm.
   - Collegare il connettore.

6. Abbassare la vettura.

7. Tarare il motorino di blocco differenziale utilizzando lo strumento diagnostico.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione posteriore - Sensore temperatura olio assale posteriore

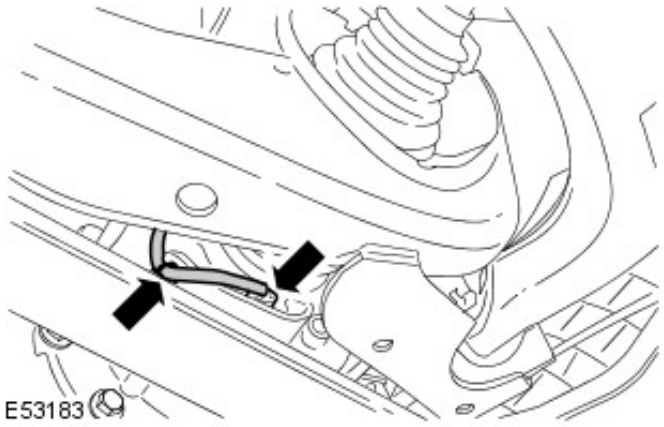
Riparazione senza smontaggio

Smontaggio

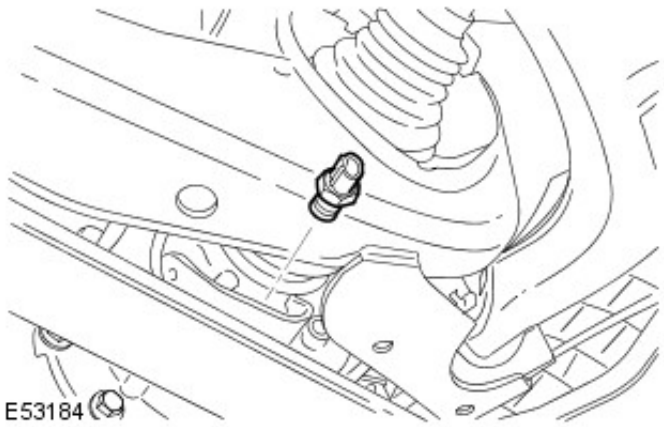
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Scaricare il lubrificante del differenziale.
   Per ulteriori informazioni vedere: Differential Draining and Filling (205-02, Procedure generali).



3. Scollegare il connettore elettrico.
   - Rilasciare il fermacavo del cablaggio.



4. Staccare il sensore della temperatura dell'olio.
   - Staccare e gettare la guarnizione ad anello torico.

Montaggio

1. Pulire i piani di combaciamento dei componenti.

2. Montare il sensore della temperatura dell'olio.
   - Serrare alla coppia di 22 Nm.

3. Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il fermacavo del cablaggio.

4. Rifornire il differenziale con la corretta quantità di lubrificante.

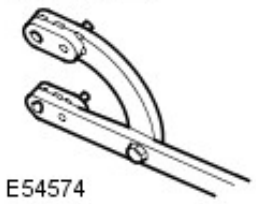
Per ulteriori informazioni vedere: Differential Draining and Filling (205-02, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione posteriore - Paraolio pignone di comando

Riparazione senza smontaggio

Attrezzi speciali

205-053  E54574	Attrezzo di bloccaggio della flangia 205-053
205-053 E54585	Adattatore per 205-053
100-012 E54135	Estrattore a impulsi 100-012(LRT-99-004)
205-821 E54586	Installatore per paraolio pignone di comando 205-821
205-824 E54587	Estrattore per flangia di comando 205-824
205-823 E54700	Estrattore per paraolio pignone di comando 205-823

	Installatore, adattatore per paraolio 205-821-01

Smontaggio

ATTENZIONE:

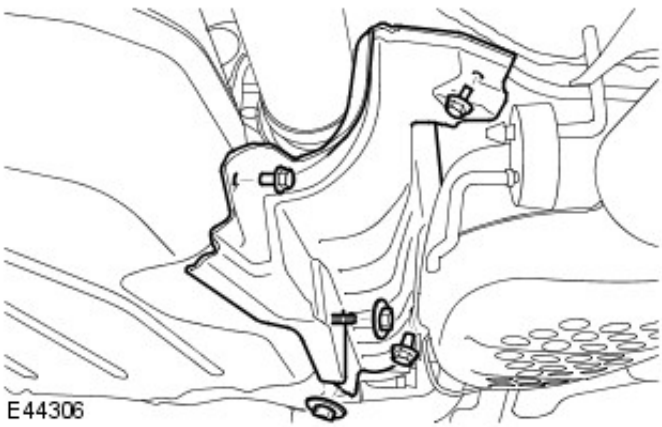
Non sostituire la flangia di entrata con una flangia proveniente da un'altra unità.

Il paraolio del pignone di comando deve essere sostituito solo per una singola riparazione.

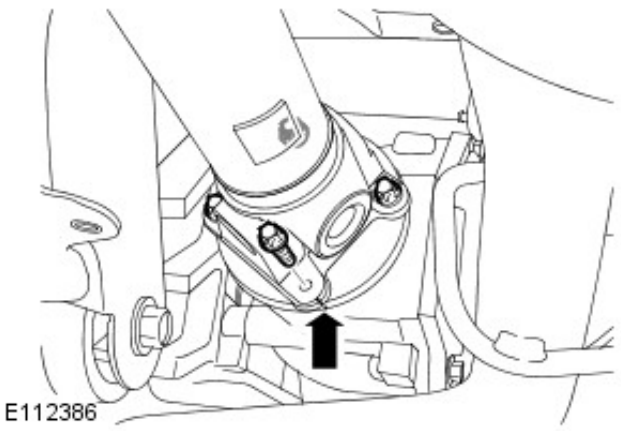
1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Scaricare il lubrificante del differenziale.
   Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Procedure generali).

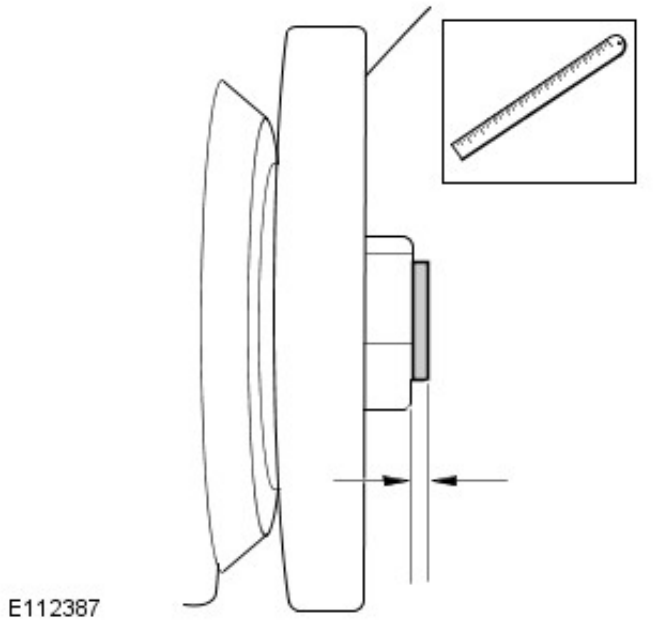


3. Rimuovere lo scudo termico del serbatoio carburante.
   - Rimuovere i 3 bulloni e i 2 dadi.

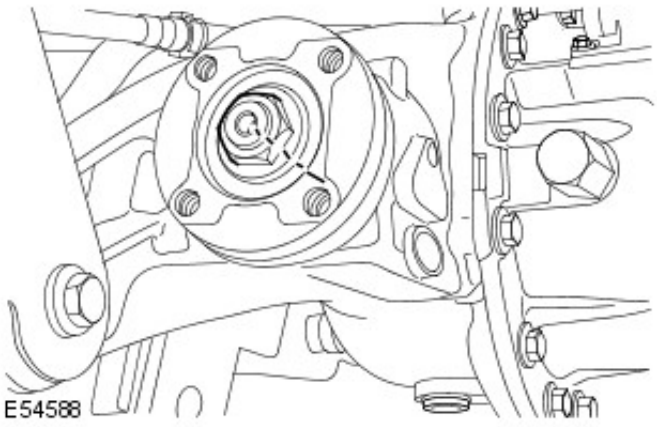


4. AVVERTENZA: Contrassegnare la posizione della flangia dell'albero di trasmissione rispetto alla flangia del pignone di comando.

   Rilasciare l'albero di trasmissione dalla flangia del pignone di comando dell'assale posteriore.
   - Svitare e scartare i 4 bulloni Torx.

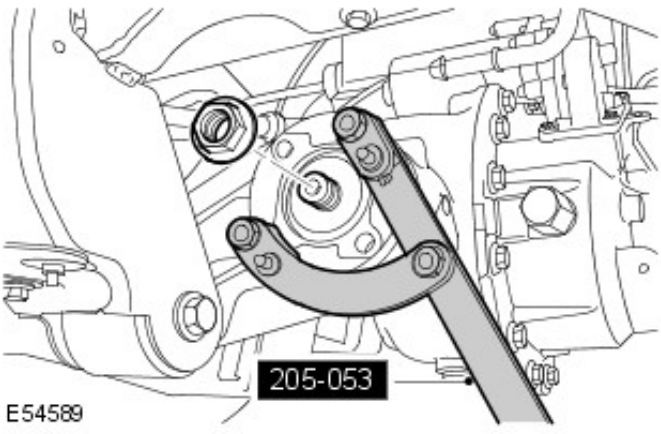


5. Misurare la profondità del dado pignone sull'albero del pignone.
   - Prendere nota della misura rilevata per il successivo montaggio.



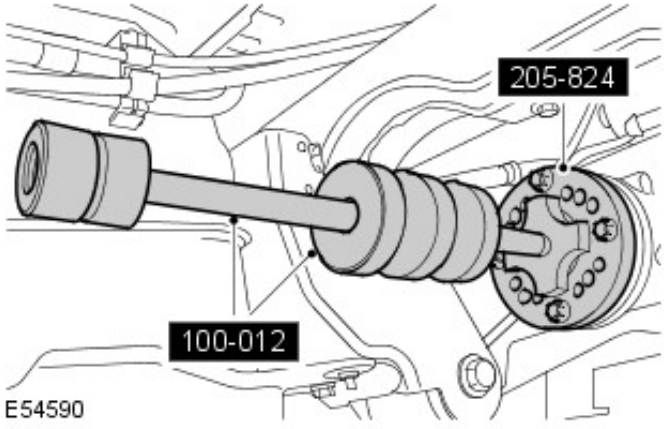
6. AVVERTENZA: Questa procedura deve essere eseguita al fine di assicurarsi che il dado del pignone di comando venga serrato correttamente sul complessivo.

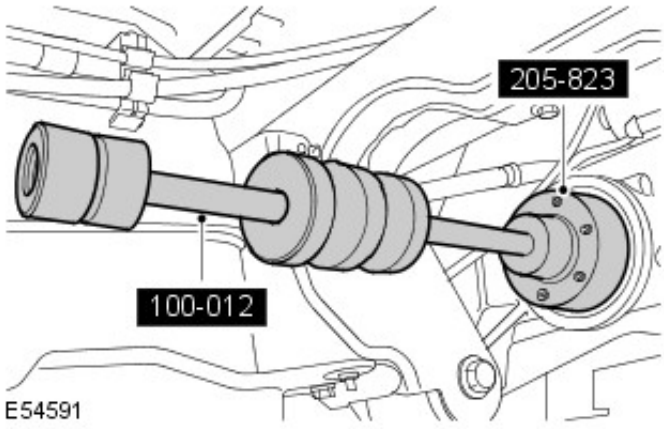
Tracciare accuratamente una linea tra l'albero del pignone di comando, il dado del pignone di comando e la flangia del pignone.



7. Rimuovere il dado di fissaggio della flangia del pignone di comando.
   - Utilizzando l'attrezzo speciale, trattenere in senso contrario la flangia del pignone di comando.
   - Prendere nota dei giri compiuti per montare il componente.

8. Utilizzando l'attrezzo speciale, rimuovere la flangia del pignone di comando.
   - Controllare il supporto della tenuta della flangia, verificando l'eventuale presenza di danni.



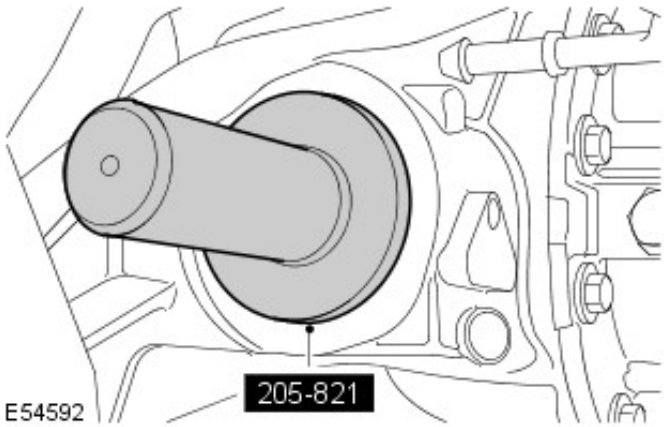


9. Utilizzando l'attrezzo speciale, rimuovere il paraolio del pignone di comando.

Montaggio

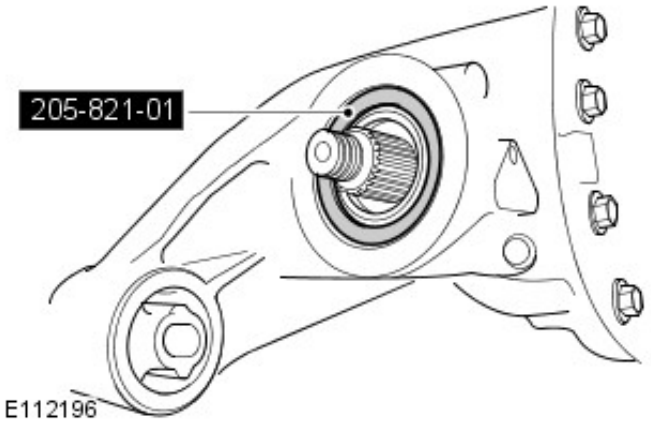
1. Pulire la flangia del pignone di comando.

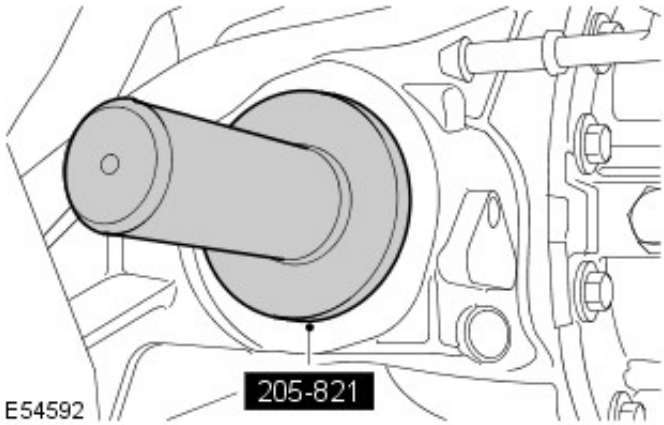
2. Pulire le superfici combacianti del paraolio del pignone di comando.



3. Utilizzando l'attrezzo speciale, montare il nuovo paraolio del pignone di comando.

4. Rimuovere l'attrezzo speciale.
   - Montare l'attrezzo speciale 205-821-01 sulla superficie di tenuta.





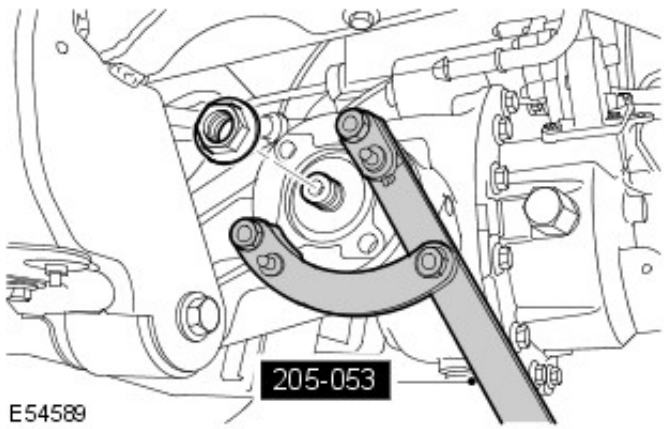
5. AVVERTENZA: Assicurarsi di rimuovere l'adattatore, in caso contrario si potrebbe danneggiare il veicolo.

Utilizzando l'attrezzo speciale, installare il nuovo paraolio del pignone di comando.

- Rimuovere gli attrezzi speciali.

6. AVVERTENZA: Verificare che i segni tracciati sulla flangia del pignone di comando siano allineati.

Montare la flangia del pignone di comando.



7. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il dado del pignone di comando non venga mai serrato in modo che il segno tracciato su di esso arrivi poco prima del segno tracciato sull'albero del pignone di comando.

Assicurarsi che la flangia del pignone di comando non abbia gioco assiale e sia libera di ruotare.

Assicurarsi che il segno tracciato sul dado del pignone di comando si venga a trovare al massimo 5 gradi oltre il segno tracciato sull'albero del pignone di comando.

Montare il dado di fissaggio della flangia del pignone di comando.

- Utilizzando l'attrezzo speciale, trattenere in senso contrario la flangia del pignone di comando.
- Montare il dado imprimendogli il numero di giri precedentemente annotato.
- Misurare la profondità del dado pignone sull'albero del pignone.

8. Attaccare l'albero di trasmissione alla flangia di comando

dell'assale posteriore.

- Pulire le superfici combacianti del componente.
- Attaccare l'albero di trasmissione alla flangia di comando dell'assale posteriore.
- Serrare i nuovi bulloni Torx a 150 Nm (110 lb.ft).

9. Montare lo scudo termico del serbatoio carburante.
   - Serrare i bulloni e i dadi a 10 Nm (7 lb.ft).

10. AVVERTENZA: Assicurarsi che venga utilizzato l'olio con la specifica e nella quantità corretta.

Riempire il differenziale con la corretta quantità di lubrificante. Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 13-gen-2016

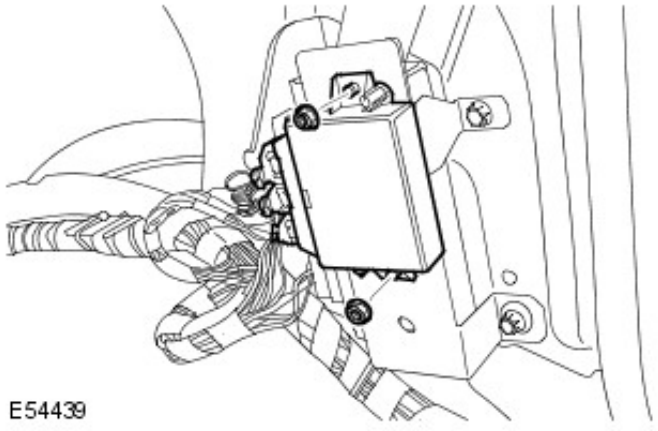
Assale/differenziale trazione posteriore - Modulo bloccaggio differenziale

Riparazione senza smontaggio

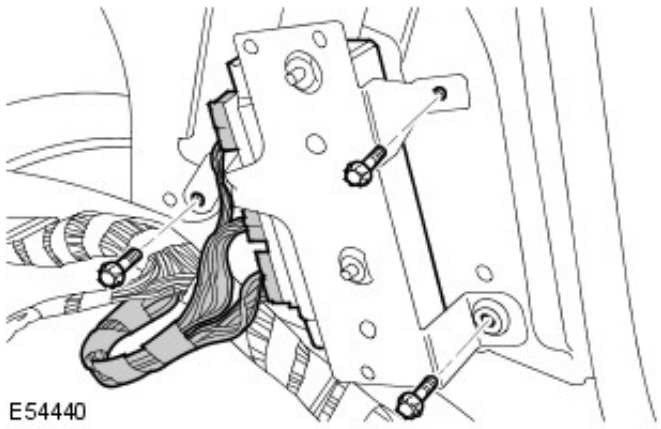
Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

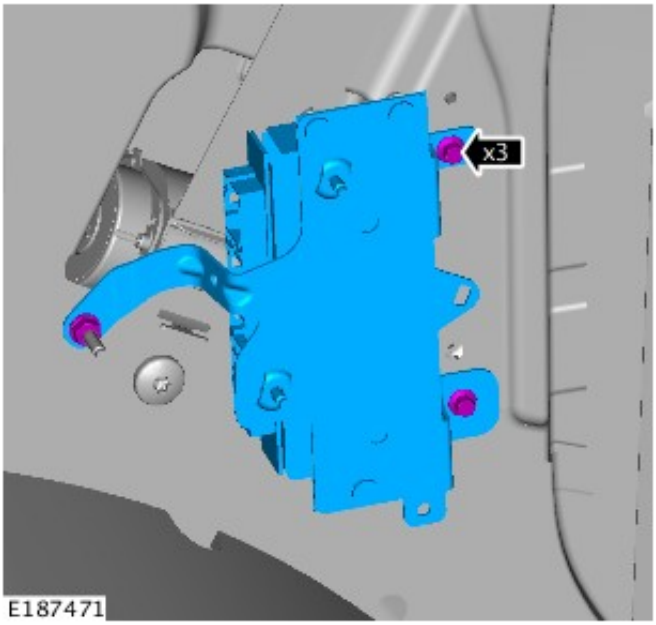


3. Allentare il modulo per il parcheggio facilitato.
   - COPPIA: 10 Nm

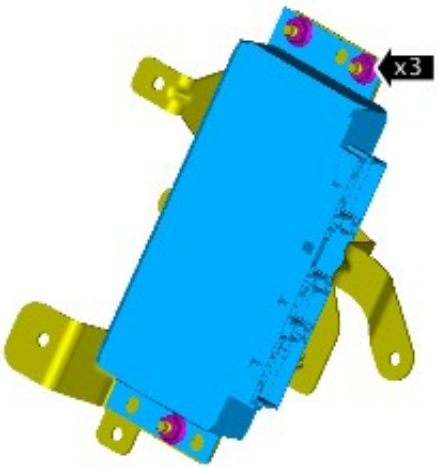


4. Scollegare i tre connettori elettrici.
COPPIA: 7 Nm

5. COPPIA: 10 Nm



6. Togliere il modulo di blocco del differenziale.
   - COPPIA: 10 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

2. Impiegare il T4 per calibrare il nuovo modulo di blocco del differenziale.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione posteriore - Gruppo assale

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: Non svitare o staccare l'esagono grande sporgente sulla scatola del differenziale.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

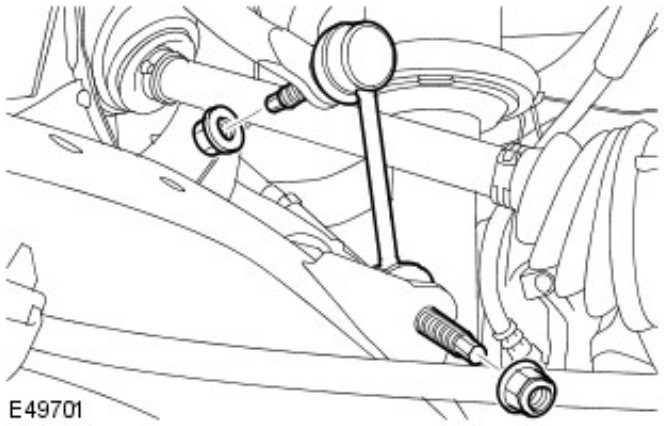
   Sollevare e supportare la vettura.

2. Togliere le ruote posteriori e i pneumatici.

3. Staccare il complessivo del silenziatore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Silenziatore (309-00C Sistema di scarico - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio) / Silenziatore posteriore (309-00D Sistema di scarico - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio) / Silenziatore - Veicoli senza: Filtro particelle diesel (309-00A Sistema di scarico - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Scaricare il liquido del differenziale.
   Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Procedure generali).

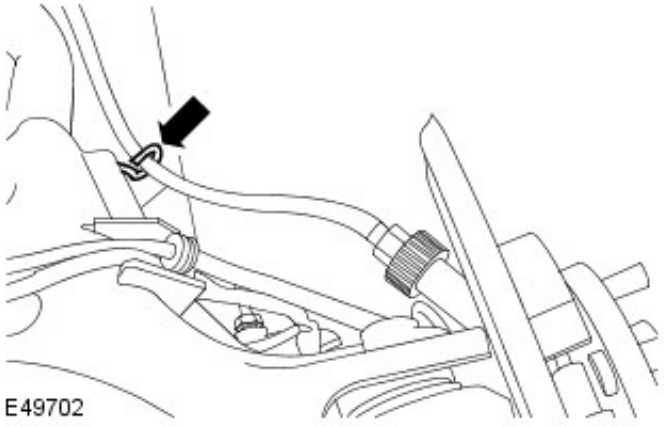
5. Staccare il semiasse posteriore di destra.
   Per ulteriori informazioni vedere: Rear Halfshaft (205-05 Rear Drive Halfshafts, Smontaggio e montaggio).

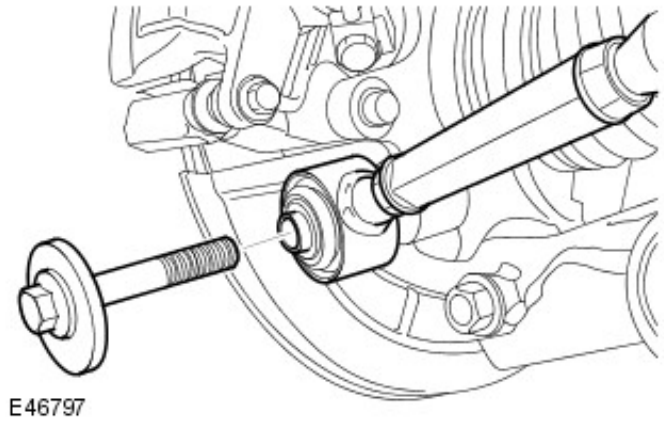


6. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono per impedire la rotazione del giunto sferico.

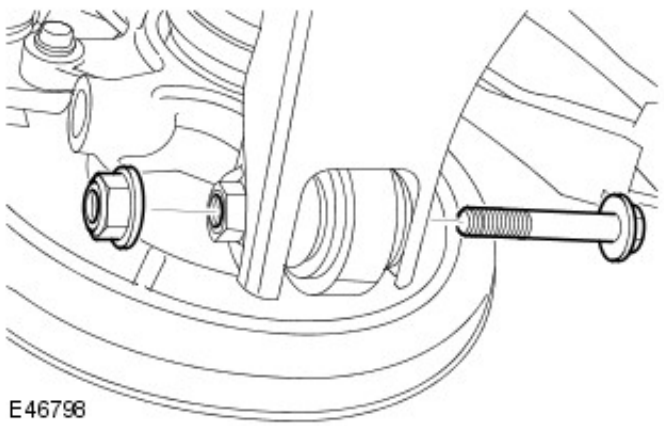
   Smontare il raccordo della staffa della barra stabilizzatrice posteriore di sinistra.
   - Svitare e gettare i due dadi.

7. Staccare il cavo del freno di stazionamento dal braccio inferiore di sinistra.





8. Rilasciare il raccordo terminale posteriore sinistro.
   - Svitare il bullone.

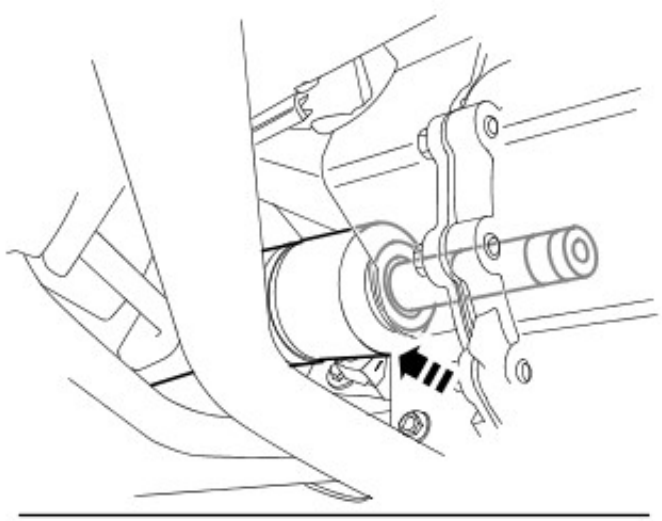


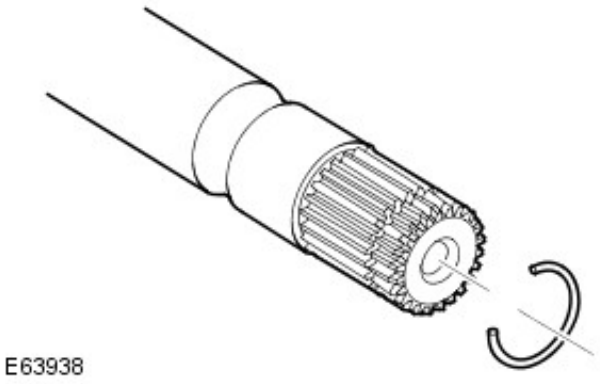
9. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

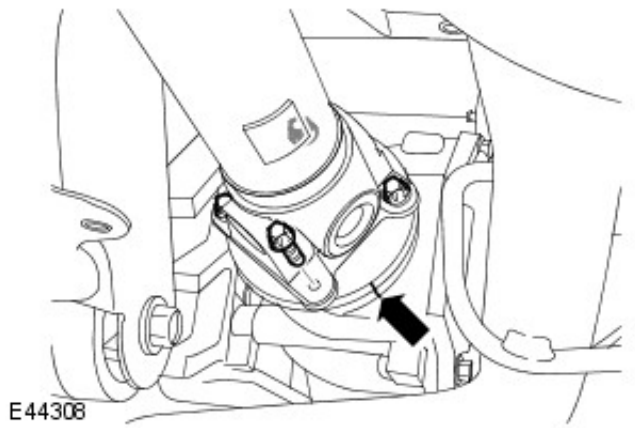
Sbloccare il fuso della ruota posteriore sinistra dal braccio inferiore.
   - Svitare il bullone.
   - Impiegando un cavalletto idoneo, supportare il fuso della ruota posteriore di sinistra.

10. NOTA: La figura mostra il lato destro, il lato sinistro è simile

Rilasciare il semiasse posteriore sinistro dal complessivo del ponte.
   - Staccare e gettare l'anello di bloccaggio.



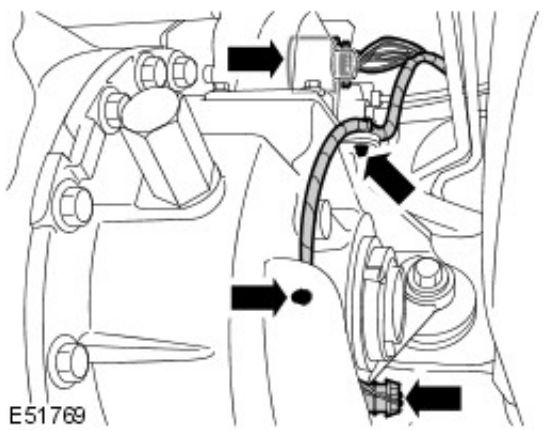




11. AVVERTENZA: Marcare la posizione della flangia dell'albero della trasmissione rispetto alla flangia del pignone di comando.

Rilasciare l'albero della trasmissione alla flangia di comando del ponte posteriore.

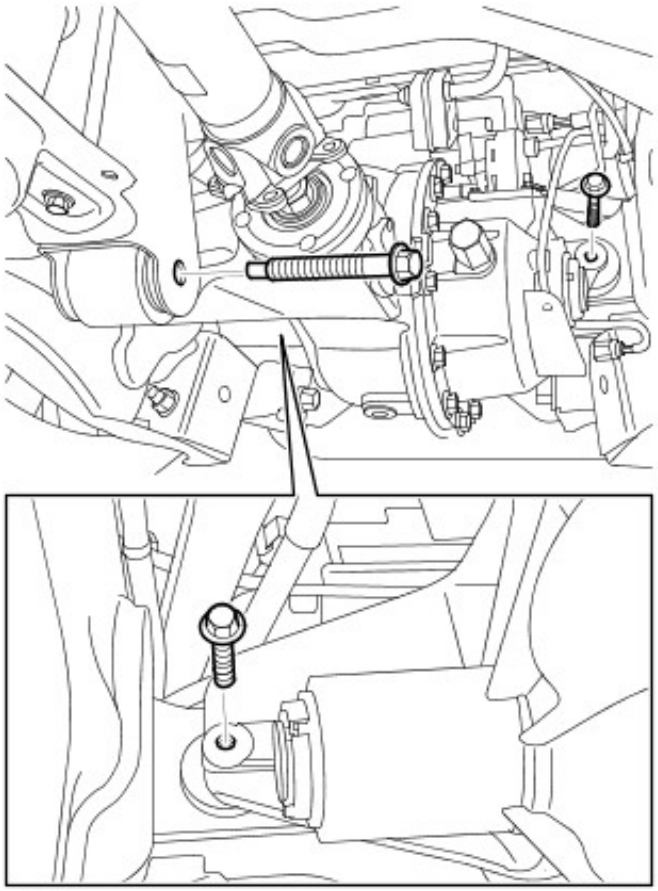
- Svitare e gettare i quattro bulloni.
- Supportare l'albero della trasmissione con apposita legatura di sicurezza.



12. Vetture con motorino di blocco del differenziale: scollegare i due connettori elettrici.

- Aprire i due fermagli del cablaggio.

13. Supportare il ponte posteriore impiegando un martinetto idoneo per trasmissione.


E51590

14. AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il complessivo del ponte posteriore.
- Svitare i tre bulloni.
- Staccare il tubo di sfiato.

Montaggio

1. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il complessivo del ponte posteriore.
   - Serrare il bullone del supporto anteriore alla coppia di 275 Nm.
   - Serrare i bulloni del supporto posteriore alla coppia di 175 Nm.
   - Collegare il tubo di sfiato.

2. Vetture con motorino di blocco del differenziale: collegare i connettori elettrici.
   - Fissare i fermacavi del cablaggio.

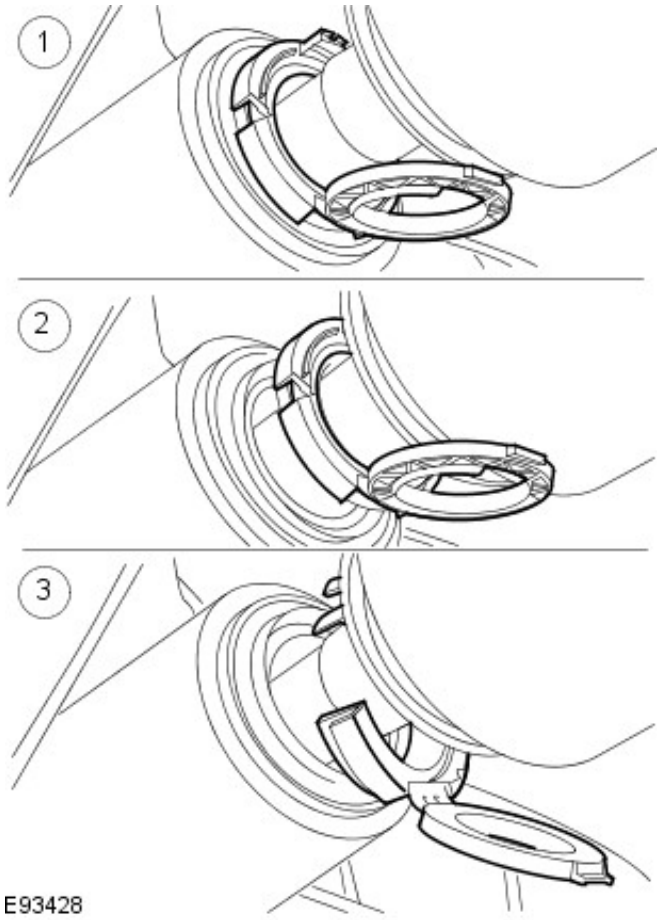
3. NOTA: Montare nuovi bulloni.

Fissare l'albero della trasmissione contro la flangia di comando del ponte posteriore.
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Serrare i bulloni alla coppia di 150 Nm.

4. Montare un nuovo anello elastico sul semiasse di sinistra.

5. NOTA: Non impegnare completamente il semiasse finché non si è staccato completamente l'elemento di protezione del paraolio.

Fissare il semiasse sinistro nel complessivo dell'assale.
1. Aprire l'elemento di protezione del paraolio del semiasse e montare il semiasse.



Allentare l'elemento di protezione del paraolio del
2. semiasse dal paraolio.
3. Staccare l'elemento di protezione del paraolio del semiasse.
4. Montare completamente il semiasse.
5. Assicurarsi che l'anello elastico sia montato perfettamente e che blocchi il semiasse come prescritto.

6. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Serrare il fuso della ruota posteriore sinistra nel braccio inferiore.
- Serrare il dado e il bullone alla coppia di 275 Nm.

7. Fissare il raccordo terminale posteriore di sinistra.
- Serrare il bullone alla coppia di 175 Nm.

8. Fissare il cavo del freno di stazionamento sul braccio inferiore di sinistra.

9. NOTA: Montare nuovi dadi.

Montare il raccordo della staffa barra stabilizzatrice posteriore di sinistra.
- Serrare i dadi alla coppia di 115 Nm.

10. Montare il semiasse posteriore destro.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Halfshaft (205-05 Rear Drive Halfshafts, Smontaggio e montaggio).

11. Riempire il differenziale con l'apposito liquido.
Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Procedure generali).

12. Montare il complessivo della marmitta.
Per ulteriori informazioni vedere: Silenziatore (309-00C Sistema di scarico - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio) /

Silenziatore posteriore (309-00D Sistema di scarico - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio) /
Silenziatore - Veicoli senza: Filtro particelle diesel (309-00A Sistema di scarico - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

13. Montare le ruote e i pneumatici.
    - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione posteriore - Boccola scatola assale

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

502-009/2 E54205	Estrattore boccola posteriore del differenziale posteriore 502-009/2
211-294 E54206	Estrattore idraulico a due ganasce 211-294
205-825/4 E54207	Adattatore/pulsante 205-825/4
205-825/3 E54208	Installatore per boccola anteriore del differenziale posteriore 205-825/3
205-825/5 E54209	Ricevitore boccola anteriore del differenziale posteriore 205-825/5
205-825/6 E54210	Sede del cuscinetto 205-825/6

51203 E54149	Serie cuscinetti per bulloni da 16 mm - 51203
205-825/7 E54211	Estrattore/installatore bulloni lunghi da 16 mm 205-825/7
205-825/8 E55277	Dado per bulloni lunghi 16 mm 205-825/8

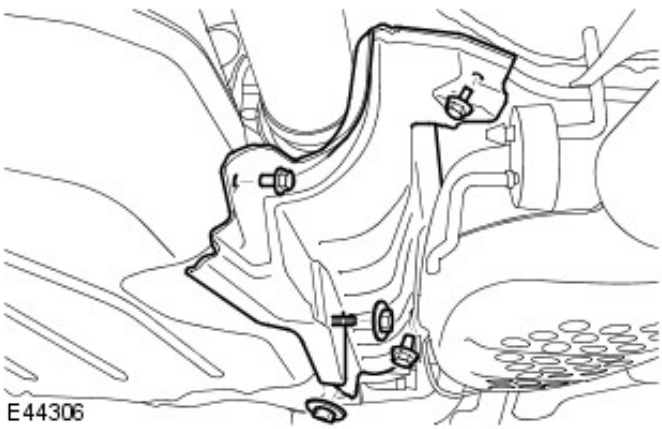
Smontaggio

NOTA: Prendere nota della posizione montata della boccola.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

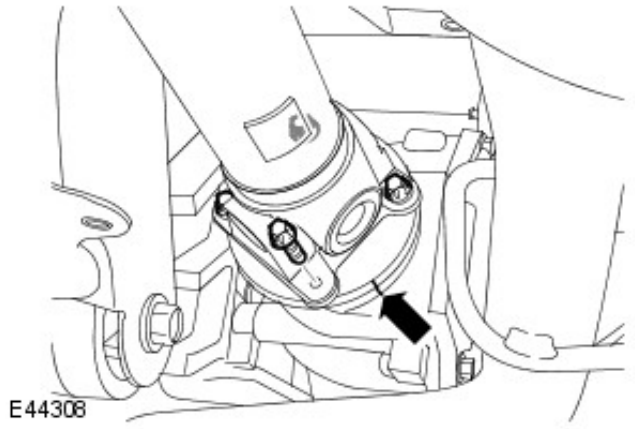
   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare il complessivo del silenziatore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Muffler (309-00, Smontaggio e montaggio).


E44306

3. Staccare lo schermo termico del serbatoio carburante.
   - Svitare i tre bulloni e i due dadi.

4. ATTENZIONE:

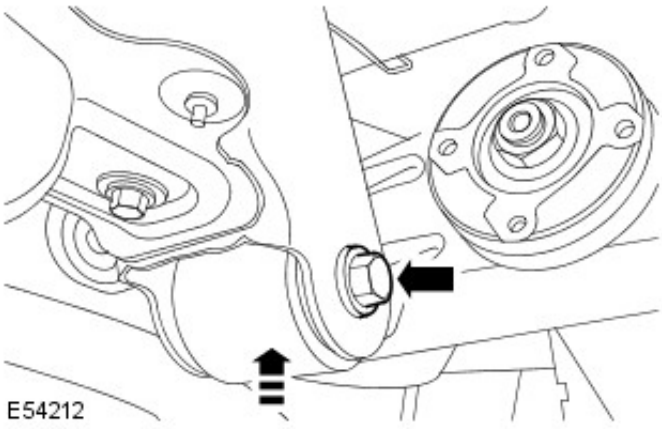


Marcare la posizione della flangia dell'albero della trasmissione rispetto alla flangia del pignone di comando.

Per evitare di danneggiare il soffietto o il giunto, non lasciare penzolare l'albero della trasmissione.

Rilasciare l'albero della trasmissione alla flangia di comando del ponte posteriore.

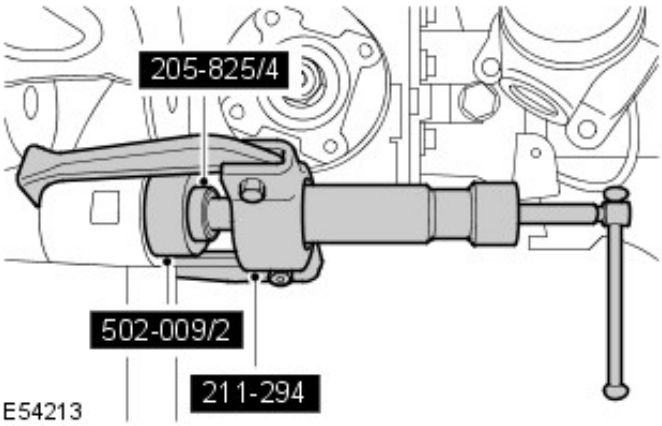
- Svitare e gettare i quattro bulloni Torx.



5. AVVERTENZA: Assicurarsi che il peso dell'assale sia sempre supportato.

Impiegando un martinetto idoneo, abbassare la parte anteriore dell'assale.

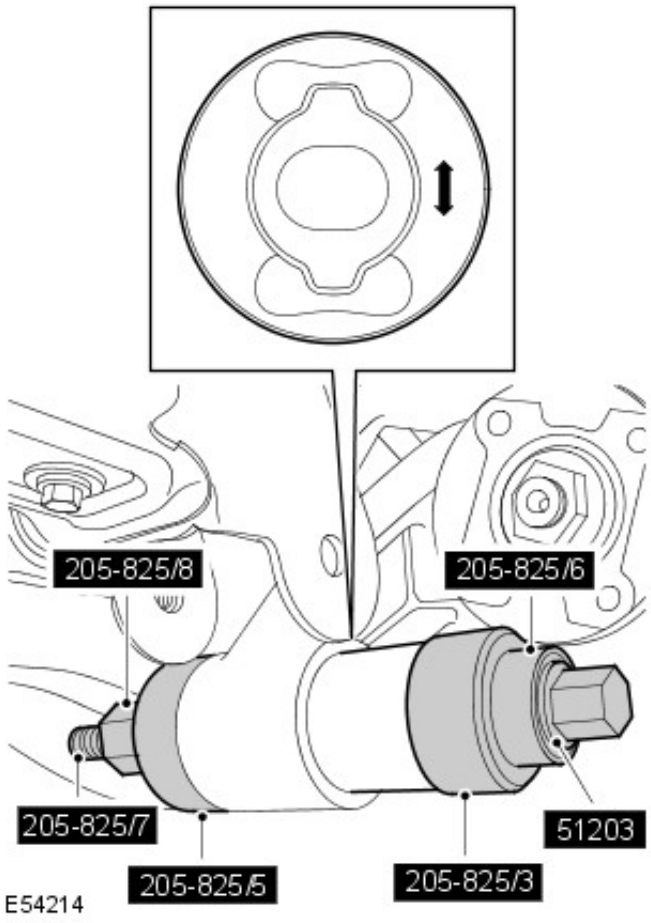
- Svitare il bullone anteriore dell'assale.



6. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare la boccola dell'assale.

Montaggio

1. Impiegando gli attrezzi speciali, montare la boccola dell'assale.



2. AVVERTENZA: Assicurarsi che il peso dell'assale sia sempre supportato.

Impiegando un martinetto idoneo, sollevare la parte anteriore del differenziale.
- Montare il bullone anteriore dell'assale.
- Serrare alla coppia di 275 Nm.

3. Fissare l'albero della trasmissione sulla flangia di comando del ponte posteriore.
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Fissare l'albero della trasmissione sulla flangia di comando del ponte posteriore.
- Serrare i nuovi bulloni Torx alla coppia di 150 Nm.

4. Montare lo schermo termico del serbatoio carburante.
- Serrare i bulloni e i dadi alla coppia di 10 Nm.

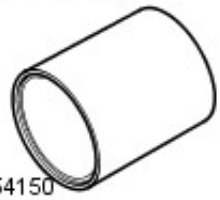
5. Montare il complessivo della marmitta.
Per ulteriori informazioni vedere: Muffler (309-00, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione posteriore - Smorzatore di vibrazioni alloggiamento assale posteriore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

502-009/5 E54148	Estrattore/installatore bulloni lunghi da 14 mm 502-009/5
51203 E54149	Serie cuscinetti per bulloni da 14 e 16 mm - 51203
502-009/1  E54150	Ricevitore boccola posteriore pista differenziale posteriore 502-009/1
502-009/2 E54151	Estrattore boccola posteriore del differenziale posteriore 502-009/2
502-009/3 E54152	Installatore boccola posteriore del differenziale posteriore 502-009/3

Smontaggio

NOTA: Prendere nota della posizione montata della boccola.

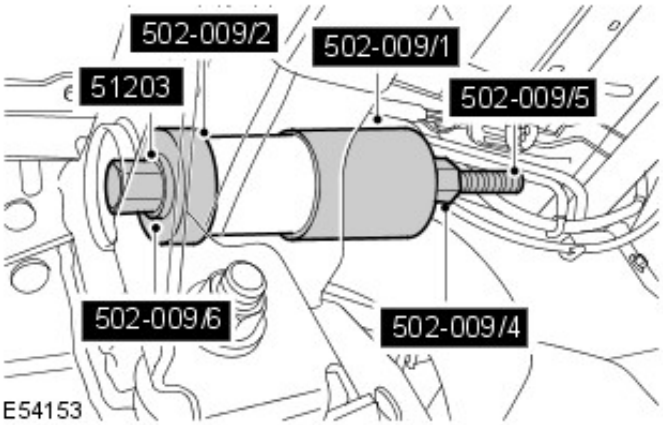
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto.

Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare la vettura.

2. Togliere le ruote ed i pneumatici.

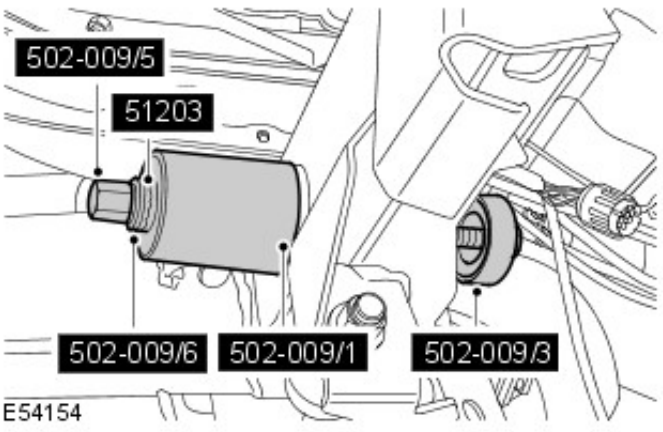
3. Staccare il differenziale posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Axle Assembly (205-02, Smontaggio e montaggio).



4. NOTA: Prendere nota della posizione montata della boccola.

Impiegando gli attrezzi speciali, staccare l'elemento isolante del supporto della scatola ponte posteriore.

Montaggio



1. Impiegando gli attrezzi speciali, montare l'elemento isolante del supporto della scatola ponte posteriore.

2. Installare il differenziale posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Axle Assembly (205-02, Smontaggio e montaggio).

3. Infilare le ruote e i pneumatici.
- Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 05-giu-2013

Assale/differenziale trazione anteriore -

Sigillanti

Rif.	N. parte Land Rover
Dado flangia albero di entrata	STC 50553
Calettature dell'albero di entrata	STC 50554

Lubrificanti

Rif.	Specifica
* Lubrificante raccomandato	Castrol SAF-XO - 75W/90

*** Non utilizzare lubrificanti diversi da quelli specificati**

Capacità

Rif.	Capacità
Differenziale anteriore	0,61 litri

Tubo dell'assale

Rif.	Specifica
Guarnizione del tubo dell'assale (impiegata sui modelli più recenti. I modelli precedenti impiegano un anello torico)	Numero Parte Land Rover : STC 50550

Differenziale anteriore

Rif.	Specifica
Rapporto di riduzione:	
Motore diesel V6 - Cambio manuale	3,07:1
Motore diesel V6 - Cambio automatico	3,54:1
Motore a benzina V6 - Cambio automatico	3,73:1
Motore a benzina V8 - Cambio automatico	3,73:1

Specifiche delle coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Tappo di scarico olio	54	40
Tappo di rifornimento olio	34	25
Bulloni del modulo di blocco del differenziale	10	7
Dadi del modulo per il controllo della distanza disponibile per il parcheggio (PDC)	10	7
Bulloni scatola del differenziale:		
Bullone anteriore M14	105	77
*Bulloni tra supporto assale e differenziale - Stadio 1	80	59
* Bulloni tra supporto assale e differenziale - Stadio 2	Altri 60°	Altri 60°
Bulloni della traversa dell'assale anteriore	115	85
**** Bulloni Torx tra albero di trasmissione e flangia di comando dell'assale anteriore:**		
Stadio 1	45	33
Stadio 2	Altri 90°	Altri 90°
Dadi delle ruote	140	103

*** È necessario montare bulloni nuovi**

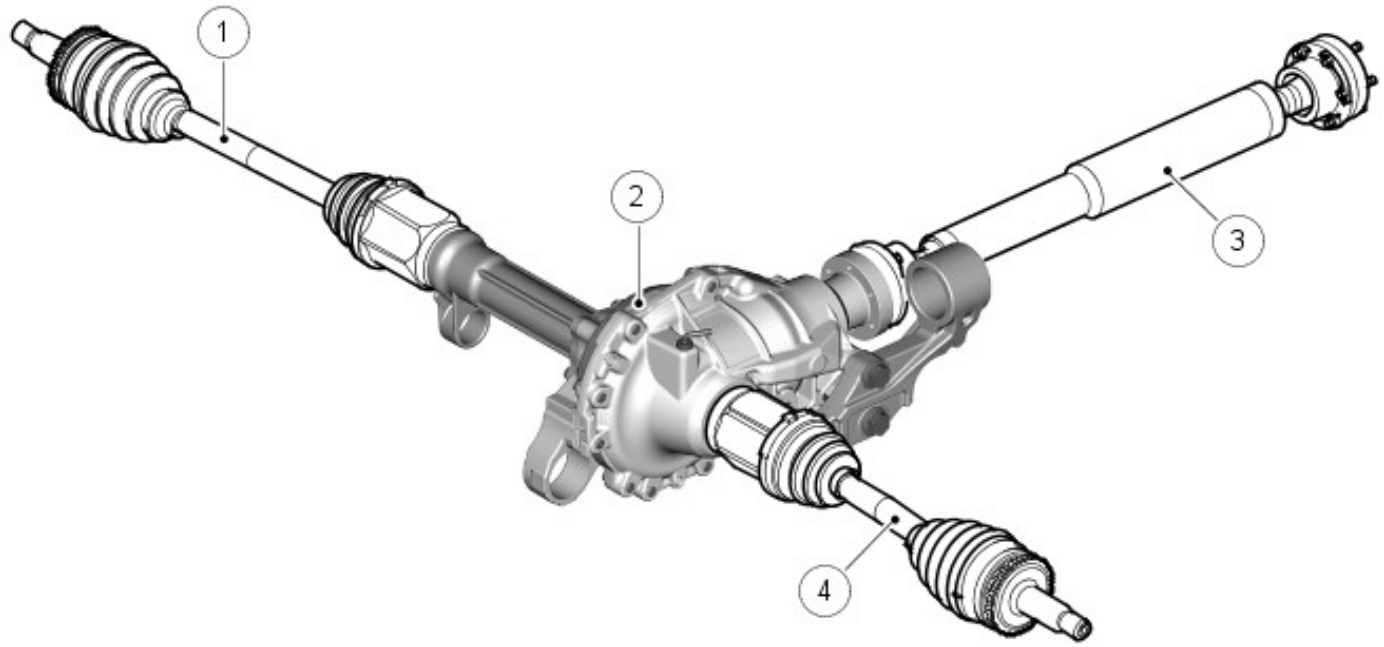
**** È necessario montare bulloni Torx "Patchlok" nuovi**

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione anteriore - Assale e differenziale trazione anteriore

Descrizione e funzionamento

INFORMAZIONI GENERALI



E50981

N.	Descrizione
1	Semiasse destro della trazione anteriore
2	Gruppo differenziale anteriore
3	Albero di trasmissione anteriore
4	Semiasse sinistro della trazione anteriore

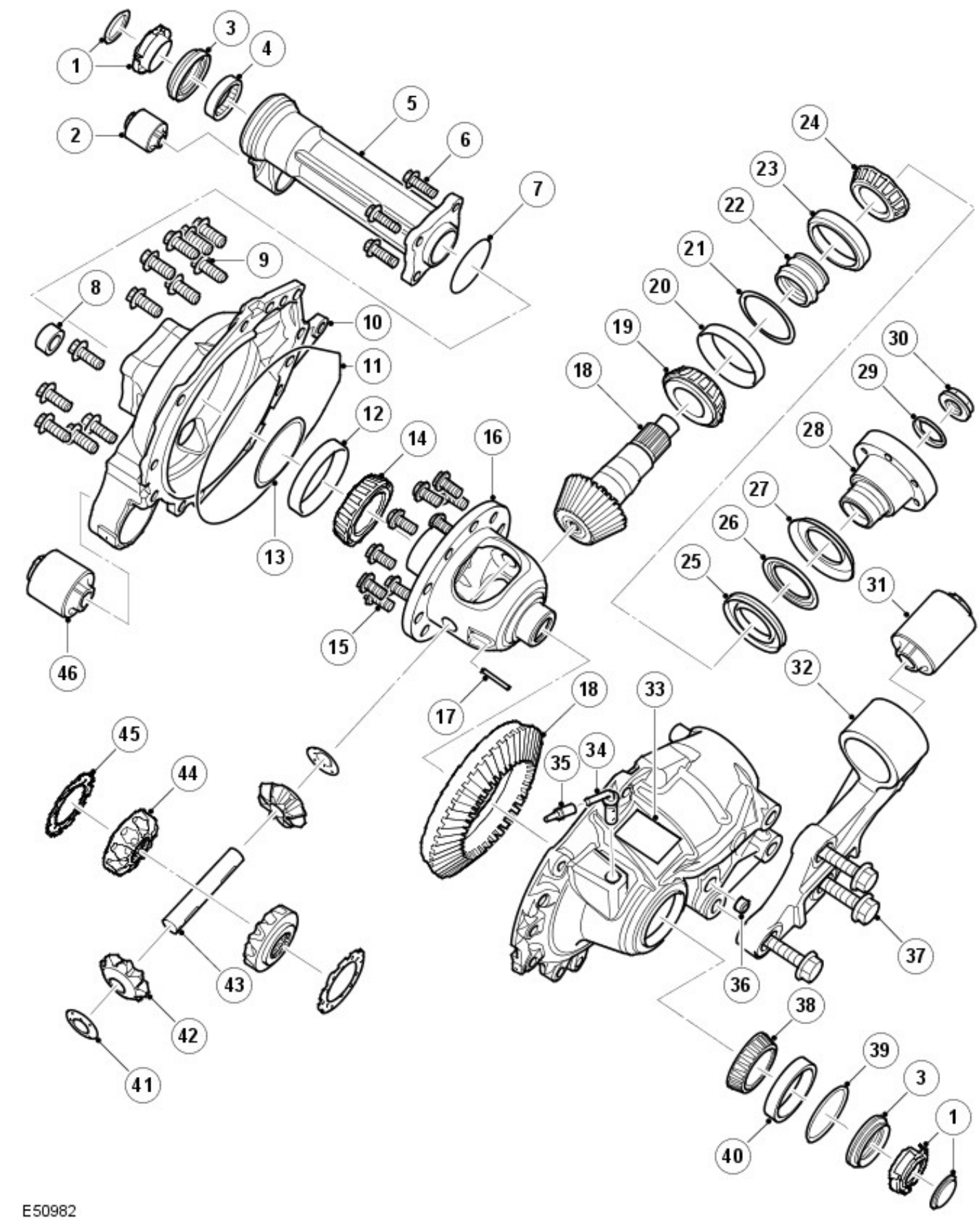
Il differenziale anteriore converte di 90° l'angolo di trazione e distribuisce alle ruote anteriori la trazione per mezzo dei semiassi della trazione anteriore.

Il differenziale anteriore delle varianti benzina V6 e V8 ha lo stesso rapporto di uscita, invece per il TdV6 i rapporti di uscita sono diversi a seconda della presenza di un cambio automatico oppure manuale.

Il differenziale anteriore è montato sul lato sinistro del telaio.

GRUPPO DIFFERENZIALE ANTERIORE

Gruppo differenziale anteriore - Vista esplosa



N.	Descrizione
1	Cappuccio di protezione
2	Gruppo boccola di attacco
3	Guarnizione
4	Gruppo cuscinetto
5	Tubo anteriore

6	Bullone, 4 pz
7	O-ring
8	Vite di scarico
9	Bullone, 14 pz
10	Gruppo coperchio
11	Guarnizione coperchio
12	Cappello del cuscinetto a rulli
13	Distanziale di precarico del cuscinetto
14	Cuscinetto a rulli conici
15	Bullone, 10 pz
16	Scatola differenziale
17	Perno rotante
18	Gruppo ingranaggio e pignone
19	Cuscinetto a rulli conici
20	Cappello del cuscinetto a rulli
21	Spessore
22	Distanziale ad espansione
23	Cappello del cuscinetto a rulli
24	Cuscinetto a rulli conici
25	Paraolio
26	Deflettore interno
27	Deflettore esterno
28	Collarino
29	Fermo del dado del pignone
30	Dado pignone
31	Gruppo boccola di attacco
32	Staffa di supporto dell'assale
33	Etichetta con i dati
34	Tubo di sfiato
35	Tappo
36	Tappo di riempimento
37	Bullone, 3 pz
38	Cuscinetto a rulli conici
39	Distanziale di precarico del cuscinetto
40	Cappello del cuscinetto a rulli
41	Rondella reggispinta
42	Ingranaggio epicicloidale
43	Alberino
44	Ruota planetaria
45	Rondella reggispinta
46	Gruppo boccola di attacco

La scatola comprende due metà con superfici di accoppiamento lavorate a macchina. In fase di assemblaggio, le due metà della scatola in ghisa vengono rese stagne con un sottile film di sigillante Loctite 5999 e assiemate con 14 bulloni. Sulla scatola è montato un tubo di sfiato. Ciò consente di montare un tubo di plastica e disporlo in un punto in alto nel vano motore, onde evitare l'ingresso di acqua quando ol veicolo è in fase di guado.

Sulla scatola destra è montato un tappo di scarico. L'unità del differenziale anteriore contiene circa 0,7 litri di olio per il riempimento a secco.

Il differenziale ha una configurazione tradizionale con un ingranaggio ipoide. Esso prevede un ingranaggio pignone conico ipoide e una corona dentata, con il pignone sfalsato sopra la mezzeria della corona dentata. Questa configurazione consente di utilizzare un ingranaggio pignone di dimensioni maggiori, offrendo il vantaggio di una maggiore resistenza dell'ingranaggio e di una riduzione del rumore di esercizio.

Il differenziale anteriore è disponibile con tre rapporti. I veicoli con motore a benzina V8 e V6 utilizzano un differenziale anteriore con rapporto di trasmissione finale pari a 3,73:1; i veicoli con motore diesel TdV6 utilizzano un rapporto di trasmissione finale di 3,07:1 con cambio manuale e di 3,54:1 con cambio automatico. Il rapporto varia cambiando il

numero di denti tra il pignone di comando della corona dentata e l'ingranaggio pignone.

Il differenziale comprende un albero portapignone, un ingranaggio conico ipoide e un pignone di comando della corona dentata con una gabbia solidale che alloggia due satelliti. Nella gabbia sono montate anche due ruote planetarie che trasmettono la spinta rotatoria agli alberi di trasmissione.

L'albero portapignone è montato su due cuscinetti a rulli conici contrapposti con l'interposizione di un distanziale ad espansione. Il distanziale viene utilizzato per bloccare l'allineamento dei cuscinetti e inoltre collassa sotto la pressione applicata al dado del pignone. Ciò consente di stringere il dado a una coppia di serraggio prestabilita, che fa espandere il distanziale impostando il corretto precarico del cuscinetto.

L'albero portapignone ha una estremità esterna scanalata che accoglie e ingrana la flangia di entrata, che è fissata dal dado del pignone. L'estremità opposta della flangia di uscita presenta una scanalatura interna che assicura il corretto posizionamento dell'albero di trasmissione anteriore. La flangia presenta un O-ring esterno che chiude a tenuta il convogliatore dell'albero di trasmissione anteriore impedendo l'ingresso di sporco e umidità nelle scanalature. Nella scatola sinistra è montato a pressione un paraolio che assicura la tenuta tra flangia di entrata e il gruppo del differenziale. L'albero portapignone ha un ingranaggio conico ipoide sul lato interno che si insedia nel pignone di comando della corona dentata.

Il pignone di comando della corona dentata è montato sul portasatelliti e fissato con dieci viti. Il portasatelliti è montato su cuscinetti a rulli conici ubicati in ciascuna metà della scatola. I cuscinetti sono montati per forzamento nella scatola; sulla superficie esterna è presente un distanziale per impostare il gioco di ingranamento e applicare il precarico al cuscinetto.

Il portasatelliti è dotato di un alberino su cui sono montati i due satelliti. L'alberino è fissato nel portasatelliti con una caviglia di collegamento. Le ruote planetarie sono ubicate nelle tasche del portasatelliti e si innestano nei satelliti. Tra il portasatelliti e le ruote planetarie sono situate delle rondelle di spinta; esse tengono inserite le ruote planetarie nei satelliti. Ciascuna ruota planetaria ha un foro scanalato lavorato a macchina per accogliere l'albero di trasmissione. Nel foro è realizzata una scanalatura con la funzione di alloggiare l'anello elastico montato sull'albero di trasmissione al fine di assicurare il posizionamento sicuro dell'albero di trasmissione.

Funzionamento del differenziale

Il principio di funzionamento del differenziale anteriore e di quello posteriore è lo stesso. La spinta rotativa dall'albero di trasmissione viene trasmessa all'albero portapignone e all'ingranaggio pignone tramite la flangia di entrata. Gli angoli dell'ingranaggio pignone rispetto al pignone di comando della corona dentata spostano di 90° il senso di rotazione.

A questo punto il moto rotatorio trasferito viene trasmesso al pignone di comando della corona dentata, che a sua volta ruota il portasatelliti. L'alberino, che è fissato al portasatelliti, ruota alla stessa velocità del portasatelliti. I satelliti, che sono montati sull'alberino, ruotano anch'essi con il portasatelliti. A loro volta, i satelliti trasferiscono il loro moto rotatorio alle ruote planetarie di destra e sinistra, facendo ruotare gli alberi di trasmissione.

Quando il veicolo procede in marcia avanti, la coppia applicata attraverso il differenziale a ciascuna ruota planetaria è uguale. In questa condizione i due alberi di trasmissione ruotano alla stessa velocità. I satelliti non ruotano e bloccano efficacemente le ruote planetarie sul portasatelliti.

Quando il veicolo svolta, la ruota esterna, avendo una distanza maggiore da percorrere, viene forzata a ruotare più rapidamente rispetto alla ruota interna. Il differenziale rileva la differenza di coppia tra le ruote planetarie. I satelliti ruotano sui loro assi per consentire alla ruota esterna di ruotare più rapidamente di quella interna.

ASSISTENZA

L'olio utilizzato nel differenziale anteriore è Castrol SAF-XO. L'olio contiene additivi esclusivi che migliorano il funzionamento dei differenziali. Nel differenziale anteriore non devono essere utilizzati altri tipi di olio.

Componenti riparabili del gruppo differenziale anteriore

- Guarnizioni dei semiassi
- Gruppi cuscinetto ad aghi
- Boccola / elementi di fissaggio del telaio
- Lubrificante

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione anteriore - Scarico e rifornimento differenziale

Procedure generali

AVVERTENZA: Non rifornire il differenziale con lubrificante fino al tappo del bocchettone di rifornimento. Il tappo di rifornimento viene impiegato solo per rifornire il differenziale con lubrificante: non è un indicatore di livello.

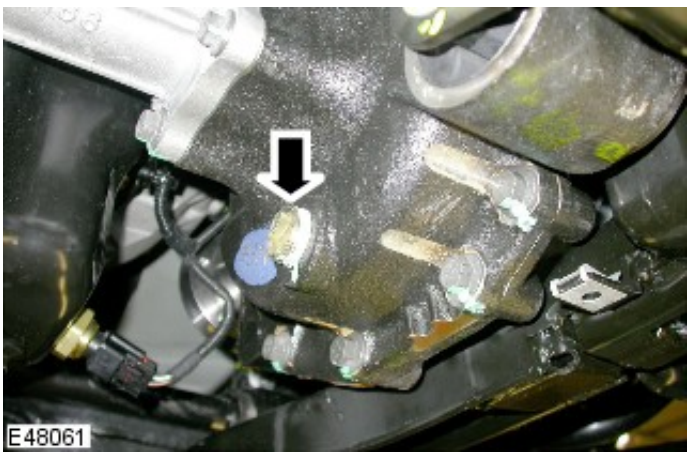
NOTA: L'unico modo per poter controllare il livello del liquido nel differenziale comporta lo scarico di tutto il liquido e il suo rifornimento fino al livello prescritto, indicato nella sezione delle specifiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Specifiche).

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Togliere il sottoscudo di protezione del motore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

3. Togliere il tappo del bocchettone di rifornimento del lubrificante dalla scatola del differenziale.
   - Pulire l'area attorno al tappo del bocchettone di rifornimento del lubrificante.
   - Impiegare una bacinella idonea per raccogliere le perdite di liquido.



4. Scaricare il lubrificante del differenziale.
   - Pulire l'area attorno al tappo di scarico.
   - Staccare il tappo di scarico del liquido.

5. AVVERTENZA: Vi sono due tipi differenti di fissaggi impiegati per il tappo di scarico. Prendere nota del particolare tipo e del numero di serie del differenziale. Assicurarsi di applicare la coppia prescritta. Vedere qui sotto.

   Montare il tappo di scarico del lubrificante.
   - Pulire il tappo di scarico.

- Fino al No. serie del differenziale 254845: serrare il tappo di scarico con guida esagonale alla coppia di 54 Nm.
- A partire dal No. Serie del differenziale 254846: serrare il tappo di scarico con guida quadrata da 3/8 di pollice alla coppia di 28 Nm.

6. AVVERTENZA: Non rifornire il differenziale con lubrificante fino al tappo del bocchettone di rifornimento. Il tappo di rifornimento viene impiegato solo per rifornire il differenziale con lubrificante: non è un indicatore di livello.

Rifornire il differenziale con la corretta quantità di lubrificante.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Specifiche).

7. Montare il tappo del bocchettone di rifornimento del differenziale.
   - Serrare il tappo del bocchettone di rifornimento alla coppia di 34 Nm.

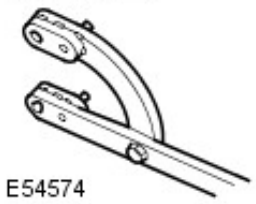
8. Montare il sottoscudo del motore.
Per ulteriori informazioni vedere: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 20-giu-2013

Assale/differenziale trazione anteriore - Paraolio pignone di comando

Riparazione senza smontaggio

Attrezzi speciali

205-053  E54574	Attrezzo di bloccaggio della flangia 205-053
205-824 E54587	Estrattore per flangia di comando 205-824
205-820 E54703	Installatore – paraolio pignone di comando 205-820
100-012 E54135	Estrattore a scatto 100-012(LRT-99-004)

Smontaggio

AVVERTENZA: La guarnizione del pignone di comando deve essere sostituita una sola volta.

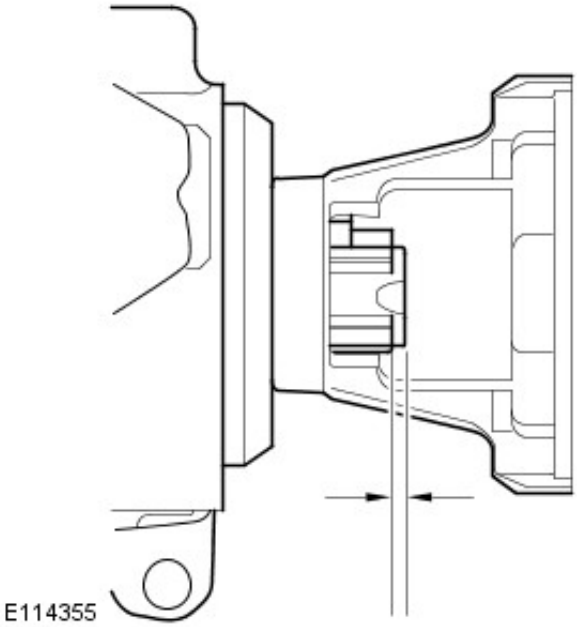
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

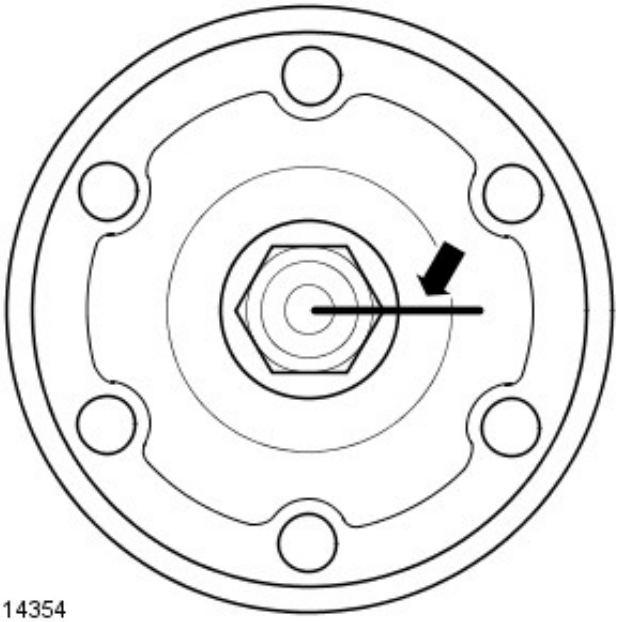
2. Scaricare il lubrificante del differenziale.
   Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

3. Staccare l'albero della trasmissione anteriore.

Per ulteriori informazioni vedere: Albero trasmissione anteriore - Benzina 5.0L V8 (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio) /
Albero trasmissione anteriore - Benzina 4.0L V6 (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio) /
Albero trasmissione anteriore - Diesel 3.0L TDV6 (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio) /
Albero trasmissione anteriore - Diesel 2.7L TDV6 (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio).


E114355

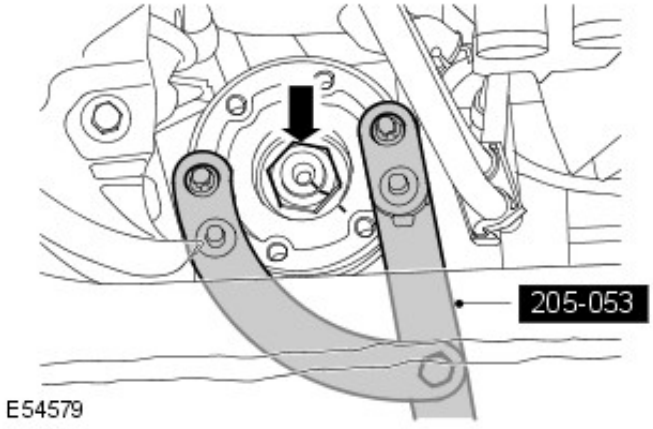
4. Misurare la profondità del dado pignone sull'albero del pignone.
   - Prendere nota della misura rilevata per il successivo montaggio.


E114354

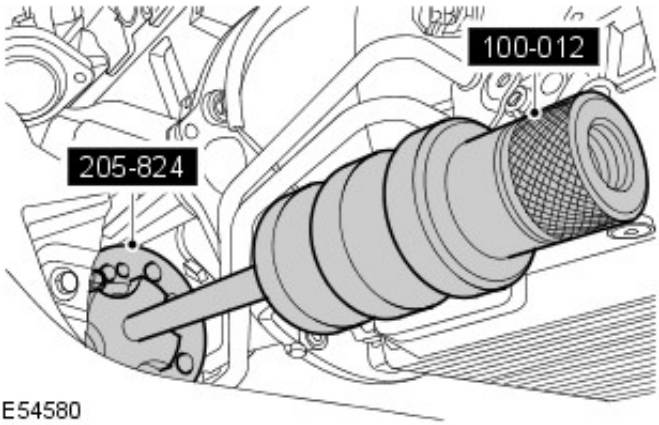
5. AVVERTENZA: Questa procedura deve essere eseguita al fine di assicurarsi che il dado del pignone di comando venga serrato correttamente sul complessivo.

Tracciare accuratamente una linea tra l'albero del pignone di comando, il dado del pignone di comando e la flangia del pignone.

6. Rimuovere il dado di fissaggio della flangia del pignone di comando.
   - Utilizzando l'attrezzo speciale, trattenere in senso contrario la flangia del pignone di comando.



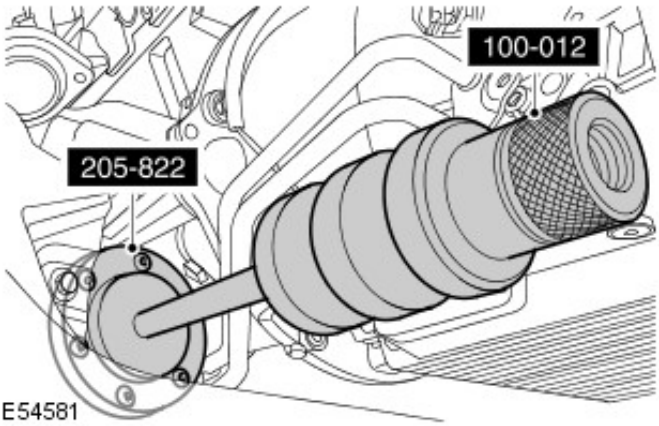
E54579



E54580

7. AVVERTENZA: Assicurarsi che per rimuovere la flangia del pignone di comando dall'albero del pignone di comando venga utilizzato un solo bullone con l'attrezzo speciale.

Utilizzando l'attrezzo speciale, rimuovere la flangia del pignone di comando.



E54581

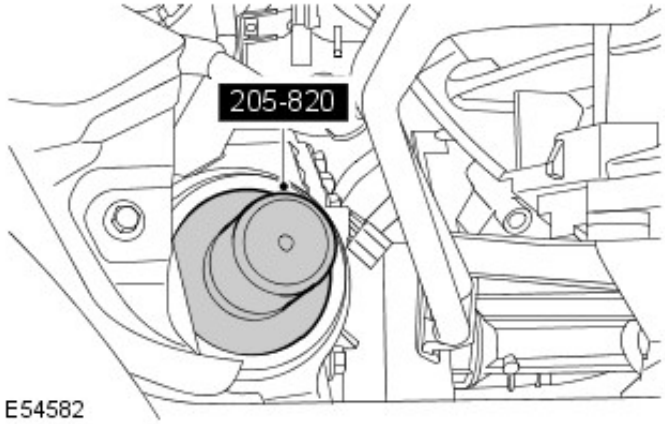
8. Utilizzando l'attrezzo speciale, rimuovere il paraolio del pignone di comando.

Montaggio

1. Pulire la flangia del pignone di comando.

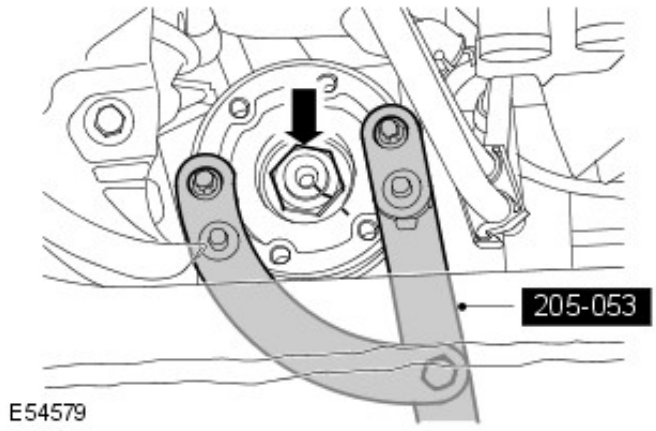
2. Pulire le superfici combacianti del paraolio del pignone di comando.

3. Utilizzando l'attrezzo speciale, installare il nuovo paraolio del pignone di comando.



4. AVVERTENZA: Verificare che i segni tracciati sulla flangia del pignone di comando siano allineati.

Installare la flangia del pignone di comando.



5. ATTENZIONE:

AVVERTENZA: Assicurarsi che il dado del pignone di comando non venga mai serrato in modo che il segno tracciato su di esso arrivi poco prima del segno tracciato sull'albero del pignone di comando.

AVVERTENZA: Assicurarsi che la flangia del pignone di comando non abbia gioco assiale e sia libera di ruotare.

AVVERTENZA: Assicurarsi che il segno tracciato sul dado del pignone di comando si venga a trovare al massimo 5 gradi oltre il segno tracciato sull'albero del pignone di comando.

Montare il dado di fissaggio della flangia del pignone di comando.

- Utilizzando l'attrezzo speciale, trattenere in senso contrario la flangia del pignone di comando.
- Montare il dado imprimendogli il numero di giri precedentemente annotato.
- Misurare la profondità del dado pignone sull'albero del pignone.

6. Montare l'albero della trasmissione anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Albero trasmissione anteriore - Benzina 5.0L V8 (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio) /
Albero trasmissione anteriore - Benzina 4.0L V6 (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio) /
Albero trasmissione anteriore - Diesel 3.0L TDV6 (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio) /
Albero trasmissione anteriore - Diesel 2.7L TDV6 (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio).

7. AVVERTENZA: Assicurarsi che venga utilizzato l'olio con la specifica e nella quantità corretta.

Rifornire il differenziale con la corretta quantità di lubrificante.
Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione anteriore - Smorzatore di vibrazioni alloggiamento assale anteriore

Riparazione senza smontaggio

Attrezzi speciali

502-009/6 E55285	Sede del cuscinetto 502-009/6
51204 E55278	Serie cuscinetti per bulloni da 14 mm - 51204
205-825/3 E54216	Installatore per boccola anteriore del ponte posteriore 205-825/3
502-009/2 E54205	Estrattore boccola posteriore del differenziale posteriore 502-009/2
502-009/5 E54148	Estrattore/installatore bulloni lunghi da 14 mm 502-009/5
502-009/4 E55284	Dado per bulloni lunghi 14 mm 502-009/4

	Boccola per estrattore boccola anteriore dell'assale anteriore 205-825/1

Smontaggio

AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata come prescritto.

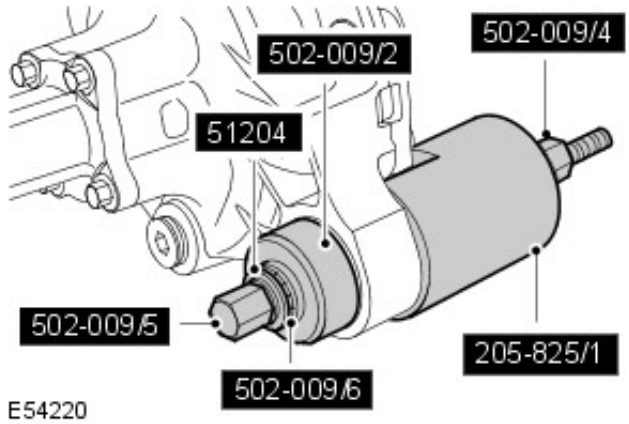
NOTA: Prendere nota della posizione montata della boccola.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Togliere le ruote anteriori ed i pneumatici.

3. Staccare il differenziale anteriore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Axle Assembly (205-03, Smontaggio e montaggio).



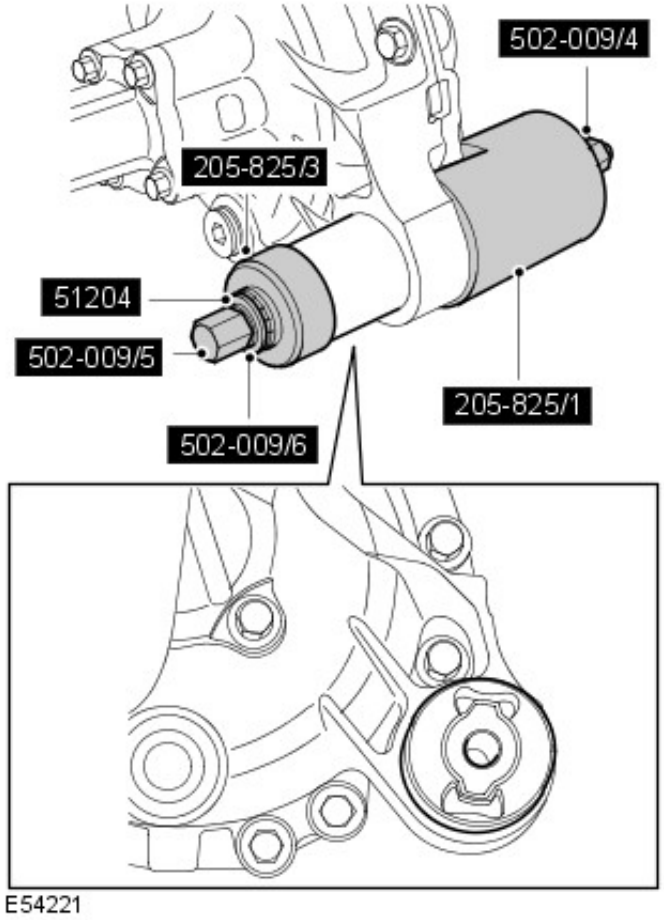
4. NOTA: Prendere nota della posizione montata della boccola.

   Impiegando gli attrezzi speciali, staccare l'elemento isolante del supporto dell'assale anteriore.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata come prescritto.

   Impiegando gli attrezzi speciali, montare l'elemento isolante del supporto dell'assale anteriore.



E54221

2. Installare il differenziale anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Axle Assembly (205-03, Smontaggio e montaggio).

3. Montare le ruote anteriori e i pneumatici.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

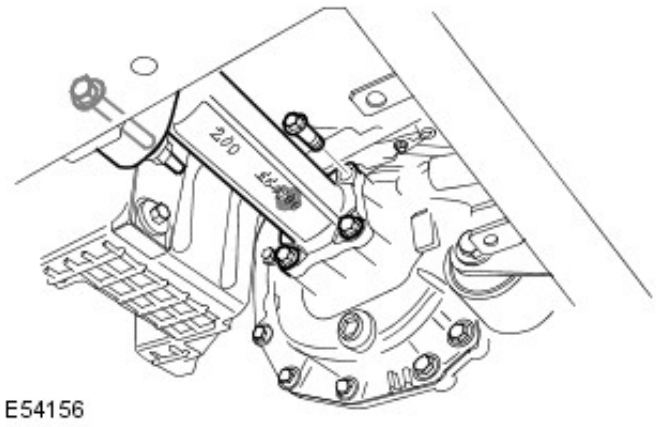
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione anteriore - Tubo assale

Riparazione senza smontaggio

Smontaggio

1. Staccare il semiasse destro.
Per ulteriori informazioni vedere: Semiasse destro (205-04 Semiassi trazione anteriore, Smontaggio e montaggio).



2. Togliere il tubo dell'assale.
   - Svitare il bullone dalla boccola.
   - Svitare i quattro bulloni.
   - Ruotare e staccare il tubo dell'assale.
   - Modelli precvedenti : staccare e gettare la guarnizione ad anello torico.
   - Modelli piú recenti : staccare l'ermetico.

Montaggio

1. Montare il tubo dell'assale.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Modelli precvedenti : montare una nuova guarnizione ad anello torico.
   - Modelli piú recenti : applicare ermetico sul piano di combaciamento.
     Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Specifiche).
   - Serrare i quattro bulloni del tubo dell'assale alla coppia di 50 Nm.
   - Serrare il bullone della boccola del tubo dell'assale alla coppia di 63 Nm.

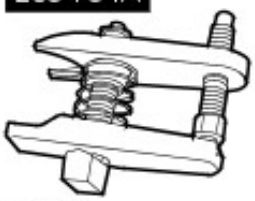
2. Montare il semiasse destro.
Per ulteriori informazioni vedere: Semiasse destro (205-04 Semiassi trazione anteriore, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 07-feb-2013

Assale/differenziale trazione anteriore - Gruppo assale

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

205-754A  E45276	Separatore per giunti sferici 205-754(LRT-54-027)
204-703 E99557	Attrezzo di serraggio della boccola della barra stabilizzatrice anteriore 204-703
204-705 E99558	Attrezzo di serraggio della boccola della barra stabilizzatrice anteriore 204-705

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Tutte le vetture

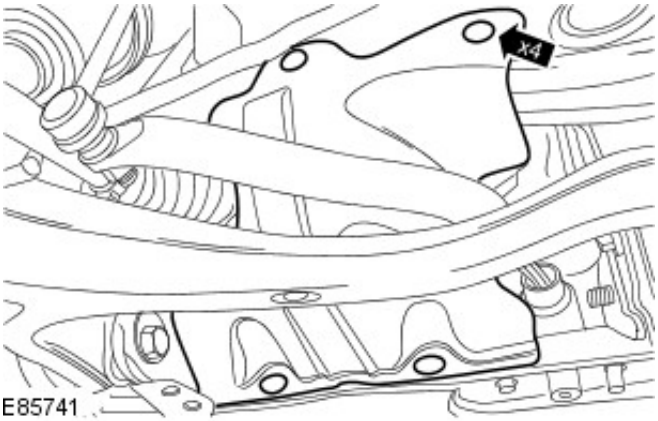
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

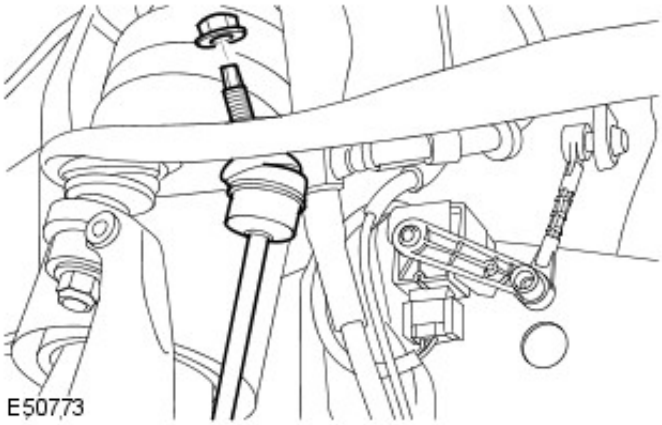
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere le ruote anteriori e i pneumatici.

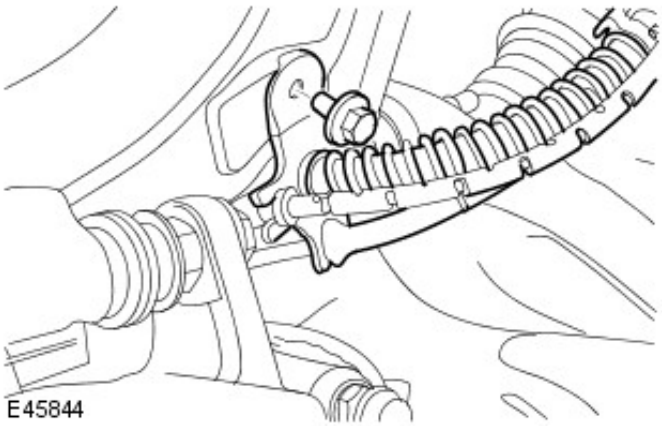
3. Togliere il tubo dell'assale.
   Per ulteriori informazioni vedere: Tubo assale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Riparazione senza smontaggio).

4. Staccare il paraspruzzi sinistro.
   - Smontare i 4 fermi.

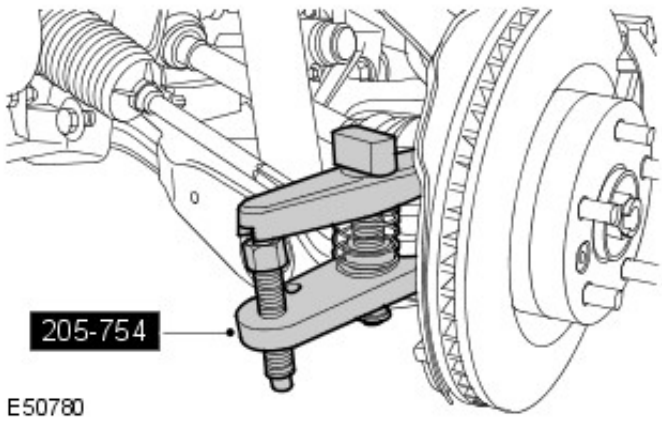




5. Sganciare il raccordo della barra stabilizzatrice SX.
- Rimuovere e smaltire il dado.



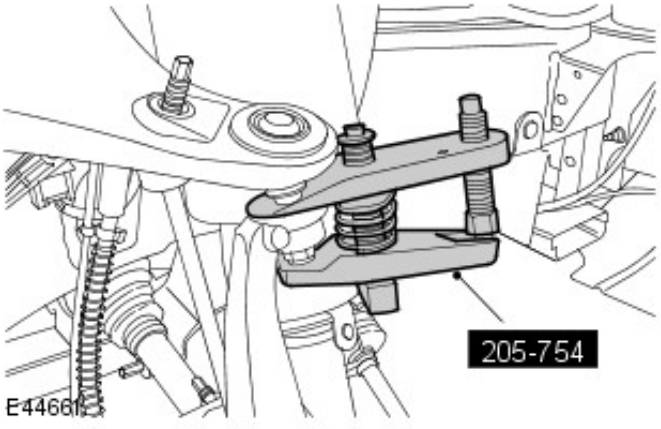
6. Staccare la staffa del flessibile dei freni, lato sinistro, dallo snodo della ruota.
- Rimuovere il bullone.



7. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Impiegando l'attrezzo speciale, rilasciare il giunto sferico del tirante sinistro dal fuso della ruota.
- Rimuovere e smaltire il dado.

8. ATTENZIONE:

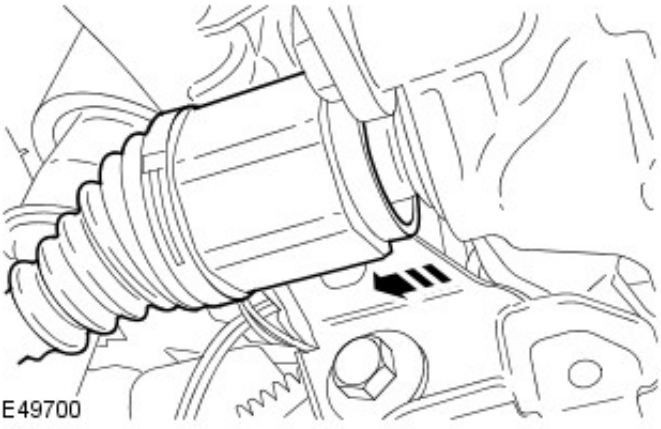


⚠Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

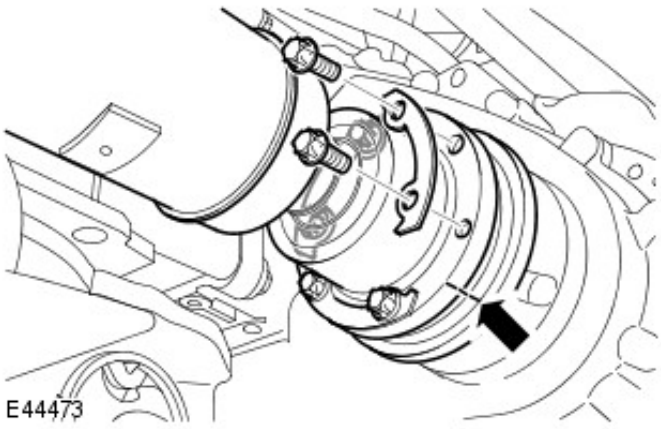
⚠Un'eccessiva articolazione del giunto sferico del braccio inferiore può danneggiarlo seriamente. Lo snodo della ruota va sempre supportato completamente. Non permettere allo snodo di rimanere penzoloni sul braccio inferiore. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il veicolo.

Impiegando l'attrezzo speciale, sbloccare il giunto sferico del braccio superiore sinistro.

- Rimuovere e smaltire il dado.



9. Rilasciare il semiasse sinistro dal complessivo dell'assale.
   - Staccare e gettare l'anello di sicurezza.
   - Utilizzando una fascetta idonea, supportare il semiasse SX.



10. ATTENZIONE:

⚠Marcare la posizione della flangia dell'albero della trasmissione rispetto alla flangia del pignone di comando.

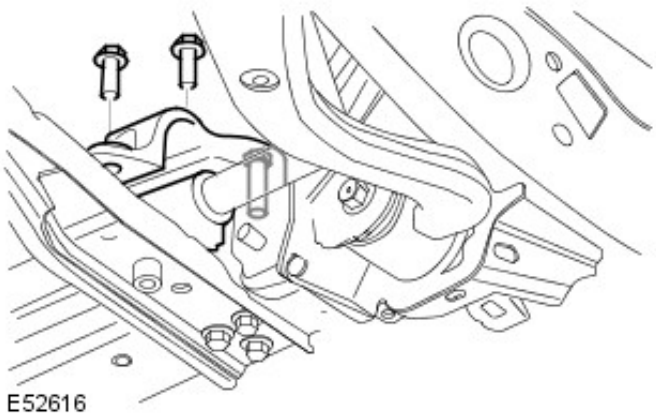
⚠Per evitare di danneggiare il soffietto o il giunto, non lasciare penzolare l'albero della trasmissione.

Rilasciare l'albero della trasmissione dalla flangia di comando dell'assale anteriore.

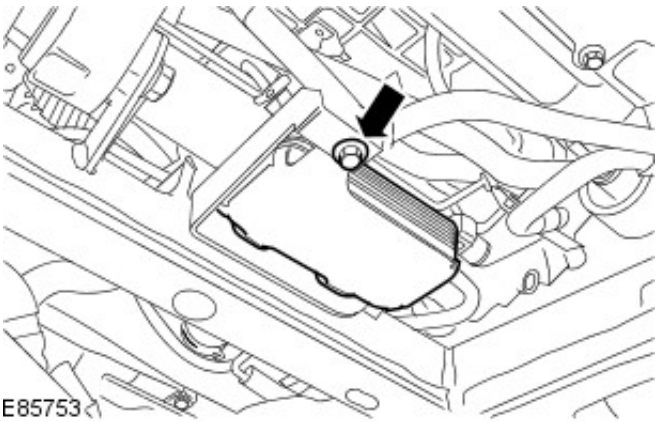
- Svitare i sei bulloni Torx e togliere le rondelle. Gettare i bulloni.
- Utilizzando una fascetta idonea, fissare la piastra laterale dell'albero di trasmissione.

Veicoli con stabilizzazione attiva

11. Staccare la boccola della barra stabilizzatrice.
    - Rimuovere i 3 bulloni.
    - Staccare il morsetto.
    - Staccare la boccola della barra stabilizzatrice.

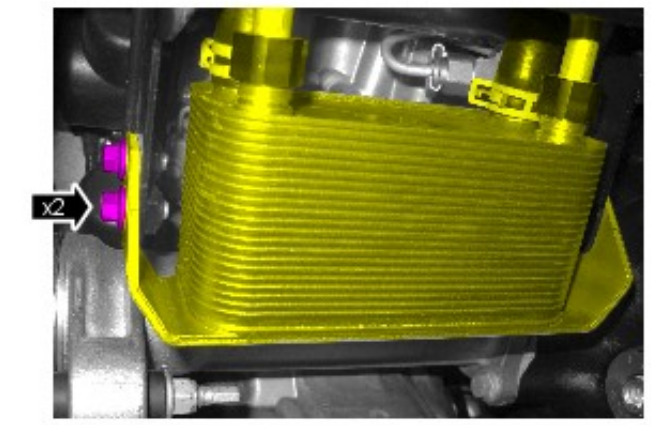

E52616

Modelli con motore diesel


E85753

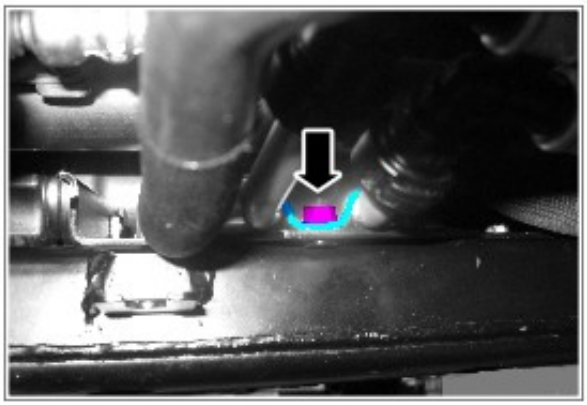
12. Sganciare lo scambiatore di calore carburante.
    - Rimuovere il bullone.

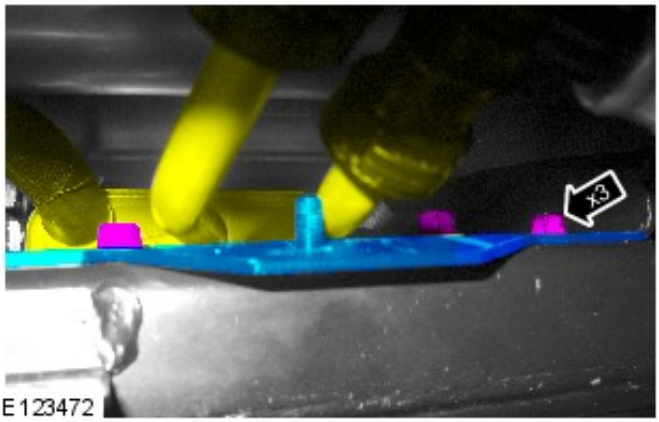
Veicoli con motore 5.0L



E123471

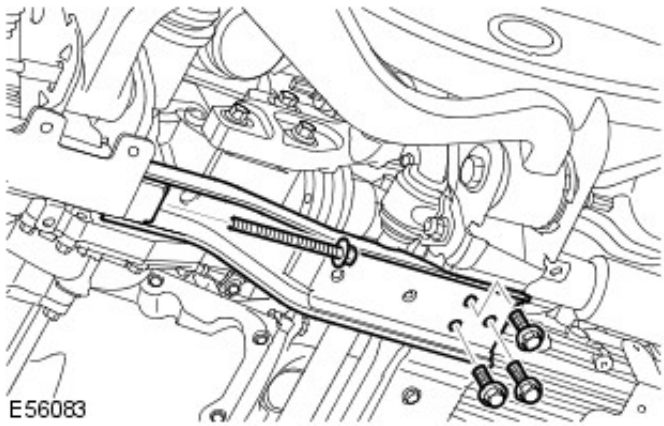
13. Sganciare lo scambiatore di calore olio cambio automatico.
    - Togliere i 4 bulloni.



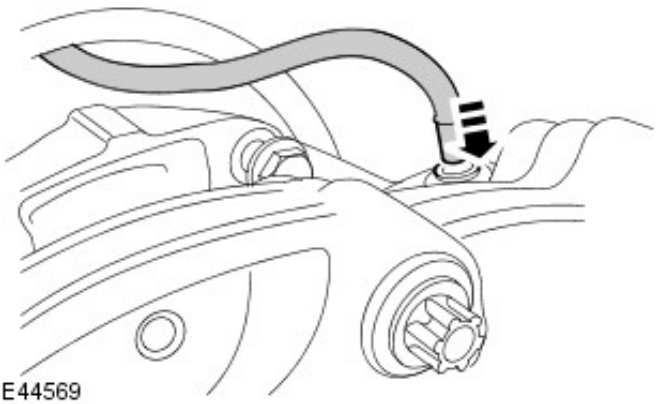


14. Sbloccare la staffa di fissaggio dello scambiatore di calore olio cambio.
    - Sbloccare la staffa del tubo dello scambiatore di calore olio cambio.
    - Svitare il dado.
    - Rimuovere i 3 bulloni.

Tutte le vetture



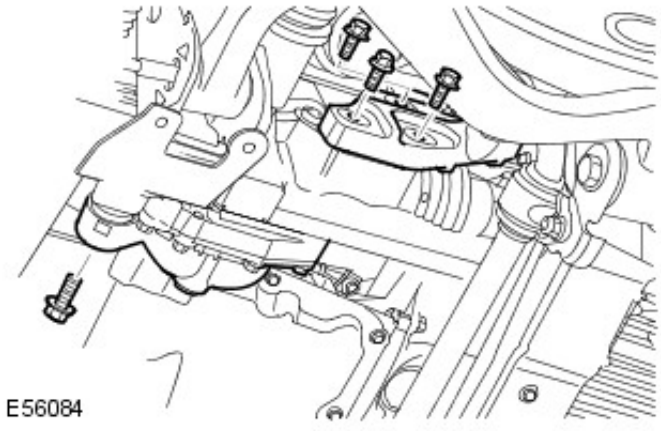
15. Staccare la traversa dell'assale anteriore.
    - Togliere i 4 bulloni.



16. AVVERTENZA: prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

Staccare il tubo di sfiato.
- Allentare il fermaglio.

17. Supportare l'assale anteriore impiegando un martinetto idoneo per trasmissione.



18. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il complessivo dell'assale anteriore.
- Rimuovere e gettare i 3 bulloni di montaggio posteriori del complessivo dell'assale.
- Svitare il bullone di supporto anteriore del complessivo dell'assale anteriore.

Montaggio

Tutte le vetture

1. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il complessivo dell'assale anteriore.
- Facendosi aiutare da un altro meccanico, sollevare e manovrare la trasmissione finale anteriore.
- Serrare i tre nuovi bulloni del complessivo assale anteriore a 80 Nm (59 lb ft) e poi di altri 60°.
- Serrare il bullone di fissaggio anteriore del complessivo assale anteriore a 105 Nm (77 lb.ft).

2. Collegare il tubo di sfiato.

3. Montare la traversa dell'assale anteriore.
- Serrare i 4 bulloni alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

Veicoli con motore 5.0L

4. Montare la staffa di fissaggio dello scambiatore di calore olio cambio.
- Serrare i 3 bulloni alla coppia di 25 Nm.
- Fissare la staffa tra il tubo del refrigerante e il flessibile del refrigerante dello scambiatore di calore olio cambio.
- Serrare il dado alla coppia di 15 Nm.

5. Montare lo scambiatore di calore del liquido cambio automatico.
- Serrare i 4 bulloni alla coppia di 25 Nm (18 lb.ft.).

Modelli con motore diesel

6. Fissare lo scambiatore di calore carburante.
- Serrare il bullone alla coppia di 23 Nm.

Veicoli con stabilizzazione attiva

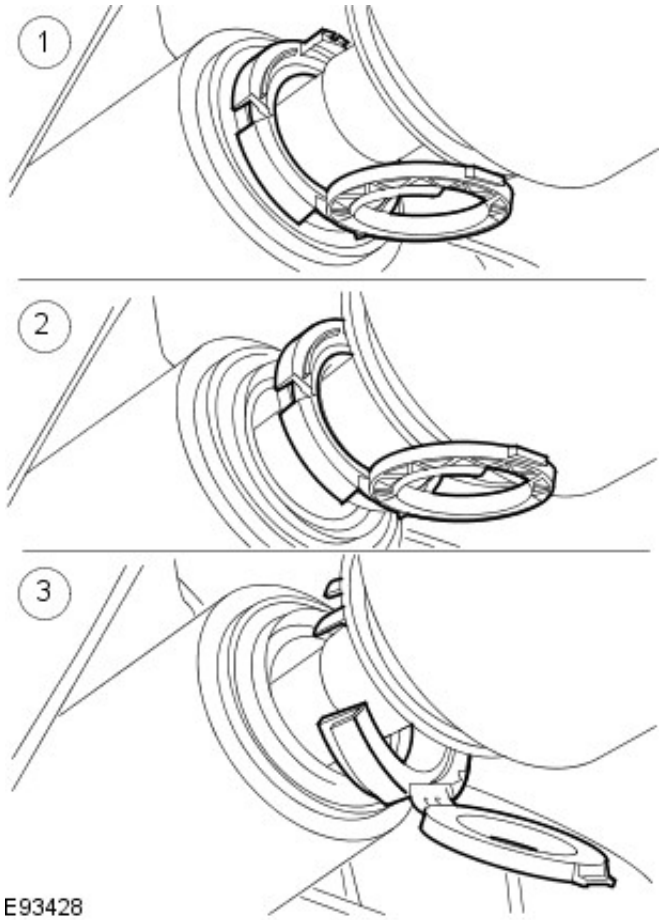
7. Montare la boccola della barra stabilizzatrice.
- Montare la morsa.
- Montare i bulloni.
- Serrare i bulloni a 115 Nm (85 lb.ft).

Tutte le vetture

8. NOTA: Assicurarsi di montare bulloni nuovi.

Fissare l'albero della trasmissione contro la flangia di comando dell'assale anteriore.
- Fase 1: Serrare i bulloni a 45 Nm (33 lb.ft).
- Fase 2: Serrare i bulloni di altri 90°.
- Staccare e gettare il fermo.

9. Montare un nuovo anello elastico sul semiasse di sinistra.
- Staccare e gettare il fermo.



10. NOTA: Non calzare completamente il semiasse finché l'elemento di protezione del paraolio non è stato staccato.

Fissare il semiasse sinistro nel complessivo dell'assale.
1. Aprire l'elemento di protezione del paraolio del semiasse e montare il semiasse.
2. Allentare l'elemento di protezione del paraolio del semiasse dal paraolio.
3. Staccare l'elemento di protezione del paraolio del semiasse.
4. Montare completamente il semiasse.

11. PERICOLO: assicurarsi che venga montato un nuovo dado.

Serrare il braccio superiore sinistro nel fuso della ruota.
- Inserire un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 70 Nm (52 lb.ft).

12. PERICOLO: assicurarsi che venga montato un nuovo dado.

Fissare il giunto sferico del tirante di sinistra contro il fuso della ruota.
- Inserire un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 70 Nm (52 lb.ft).

13. Serrare la staffa del flessibile dei freni lato sinistro nel fuso della ruota.
- Serrare il bullone posteriore alla coppia di 22 Nm (16 lb.ft).

14. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice SX.
    - Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

15. Montare il paraspruzzi sinistro.
    - Montare i fermi.

16. Montare il tubo dell'assale.
Per ulteriori informazioni vedere: Tubo assale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Riparazione senza smontaggio).

17. Se è installato un nuovo differenziale, riempirlo con il liquido consigliato. Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

18. Montare le ruote e i pneumatici.
    - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione anteriore - Boccola supporto assale

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

205-825/3 E54216	Inseritore, boccola anteriore assale posteriore 205-825/3
205-825/5 E54209	Anello ricevitore, boccola anteriore differenziale posteriore 205-825/5
502-009/2 E54205	Estrattore, boccola posteriore differenziale posteriore 502-009/2

Smontaggio

AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata correttamente.

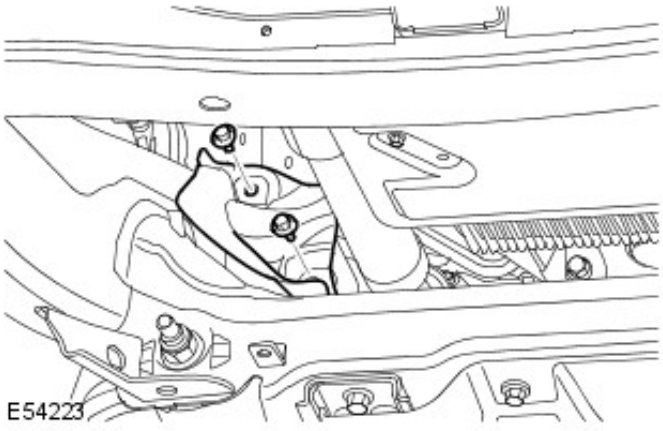
NOTA: Prendere nota della posizione di montaggio della boccola.

1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

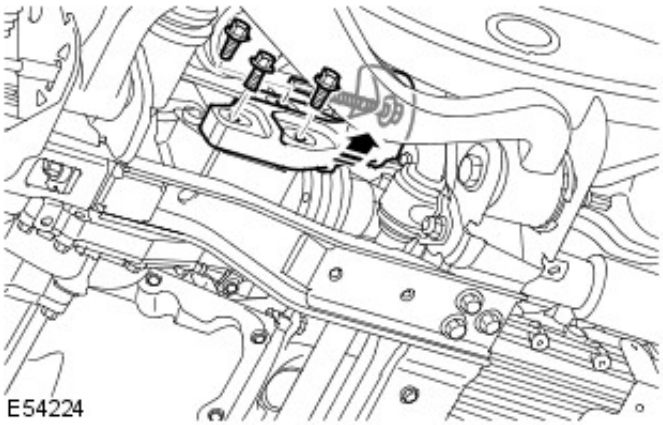
   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Staccare il sistema di scarico.
   Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di scarico (309-00D Sistema di scarico - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).
   Per ulteriori informazioni vedere:
   Sistema di scarico (309-00C Sistema di scarico - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio),
   Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio),
   Sistema di scarico - Veicoli con: Filtro particelle diesel (309-00A Sistema di scarico - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. Servendosi di un martinetto, sostenere il complessivo dell'assale.

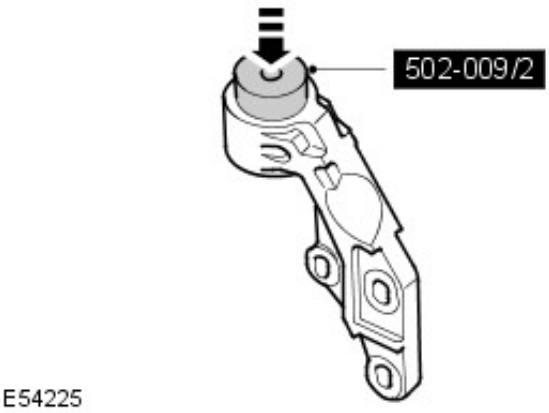


4. Staccare lo scudo termico della boccola del supporto assale.
   - Svitare i due bulloni.



5. AVVERTENZA: I bulloni devono essere utilizzati una sola volta.

Rimuovere il supporto dell'assale.
   - Rimuovere e gettare i tre bulloni che fissano il supporto dell'assale a quest'ultimo.
   - Rimuovere il bullone della boccola del supporto assale.



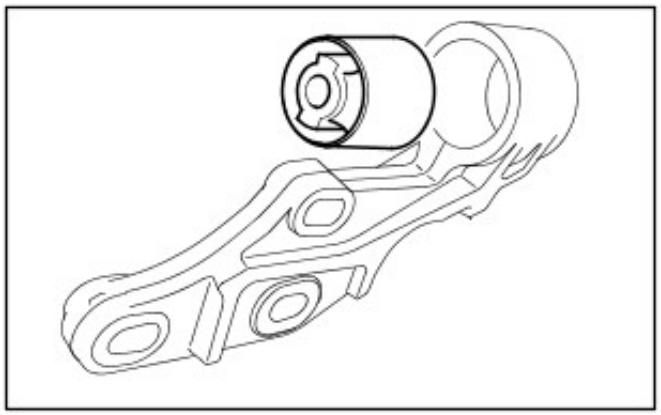
6. NOTA: Prendere nota della posizione di montaggio della boccola.

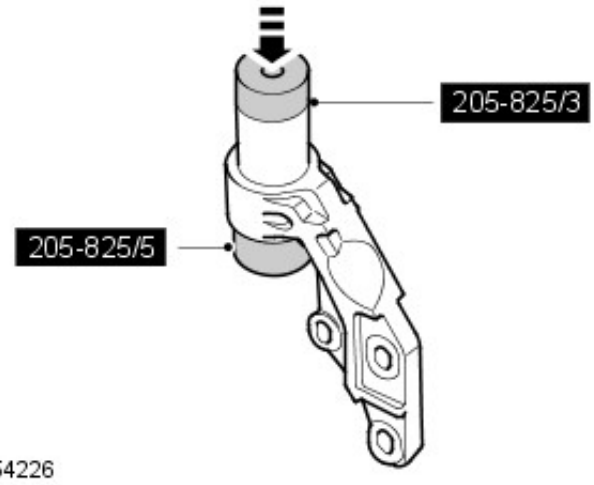
Servendosi degli attrezzi speciali, staccare la boccola del supporto assale.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata correttamente.

Servendosi degli attrezzi speciali, montare la boccola del supporto assale.





2. Montare il supporto assale.
   - Serrare il bullone M14 alla coppia di 105 Nm (77 lb ft).
   - Serrare i due nuovi bulloni della staffa del supporto dell'assale alla coppia di 80 Nm (59 lb ft) e poi di altri 60°.

3. Montare lo scudo termico della boccola supporto assale.

4. Rimuovere il supporto dell'assale.

5. Montare il complessivo dello scarico.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di scarico (309-00D Sistema di scarico - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).
Per ulteriori informazioni vedere:
Sistema di scarico (309-00C Sistema di scarico - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio),
Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio),
Sistema di scarico - Veicoli con: Filtro particelle diesel (309-00A Sistema di scarico - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione anteriore - Boccola tubo assale

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Installatore/estrattore - Boccola di supporto della prolunga dell'assale anteriore 308-625/1
	Installatore/estrattore - Boccola di supporto della prolunga dell'assale anteriore 308-625/2
	Installatore/estrattore - Boccola di supporto della prolunga dell'assale anteriore 308-625/3

Smontaggio

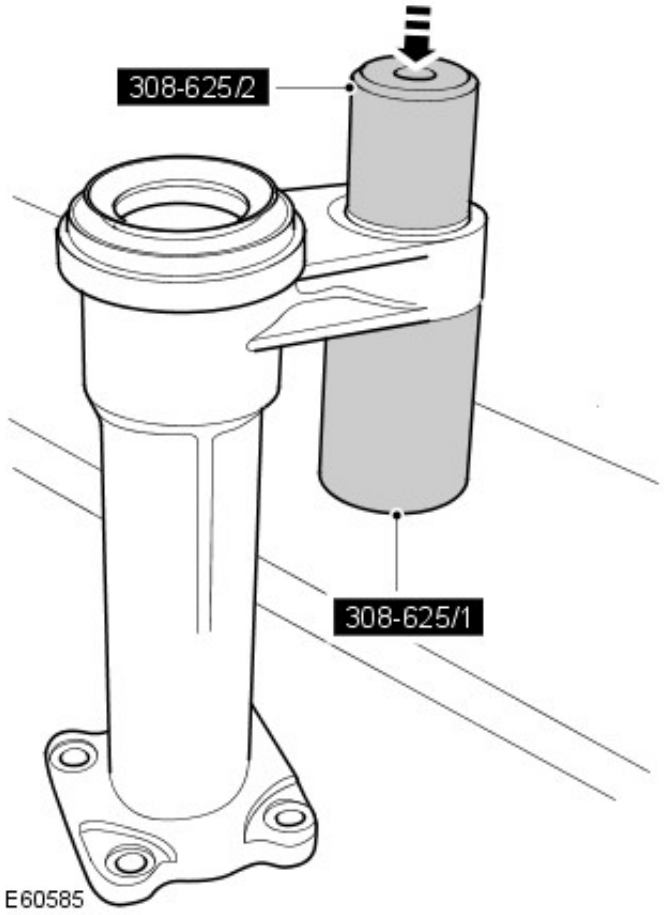
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Sollevare e supportare la vettura.

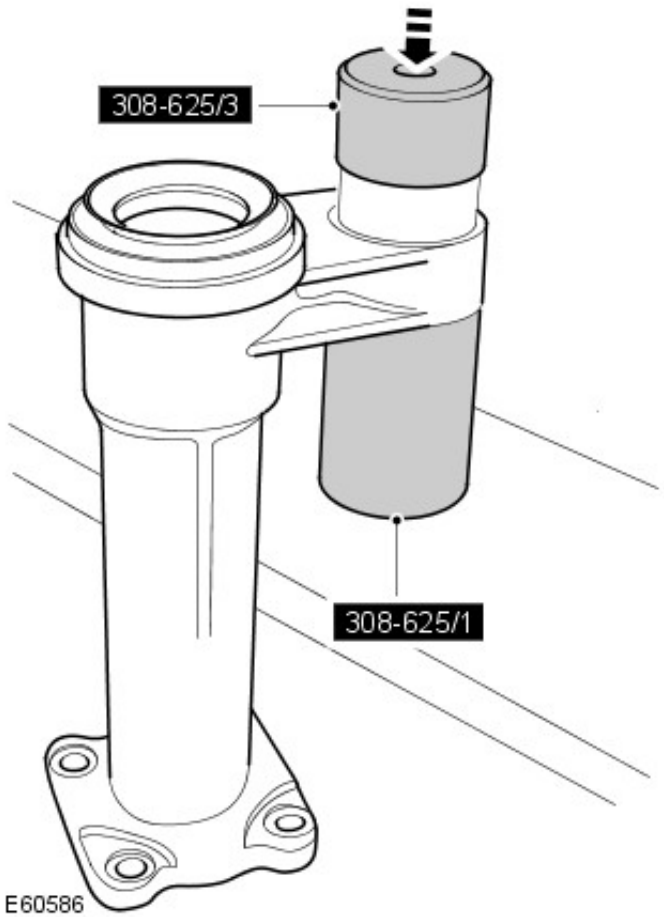
3. Staccare il tubo dell'assale.
Per ulteriori informazioni vedere: Axle Tube (205-03, Riparazione senza smontaggio).

4. NOTA: Prendere nota della posizione originale.

Impiegando gli attrezzi speciali, staccare la boccola.



Montaggio



1. NOTA: Prendere nota della posizione originale.

Impiegando gli attrezzi speciali, montare la boccola.

2. Montare il tubo dell'assale.
Per ulteriori informazioni vedere: Axle Tube (205-03, Riparazione senza smontaggio).

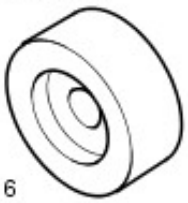
3. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

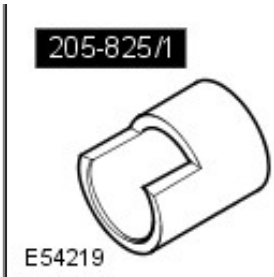
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Assale/differenziale trazione anteriore - Boccola coperchio assale

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

502-009/6 E55285	Sede cuscinetto 502-009/6
51204 E55278	Set cuscinetti per bullone da 14 mm 51204
205-825/3  E54216	Inseritore, boccola anteriore assale posteriore 205-825/3
502-009/2 E54205	Estrattore, boccola posteriore differenziale posteriore 502-009/2
502-009/5 E54148	Estrattore/Inseritore, bullone con 14 mm di lunghezza 502-009/5
502-009/4 E55284	Dado per bullone con 14 mm di lunghezza 502-009/4

	Ricevitore boccola anteriore assale anteriore 205-825/1

Smontaggio

AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata correttamente.

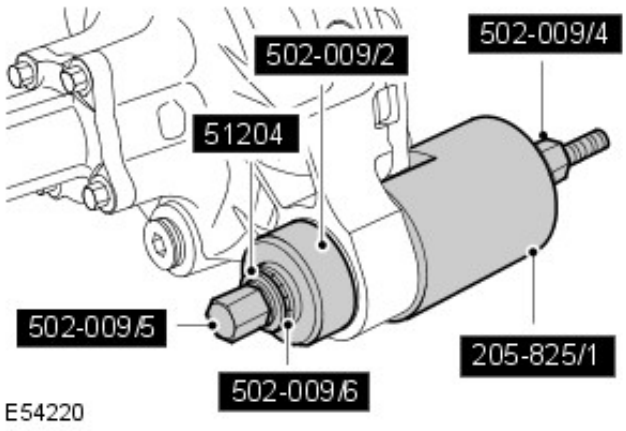
NOTA: Prendere nota della posizione di montaggio della boccola.

1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Togliere le ruote anteriori e gli pneumatici.

3. Staccare il differenziale anteriore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Gruppo assale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Smontaggio e montaggio).



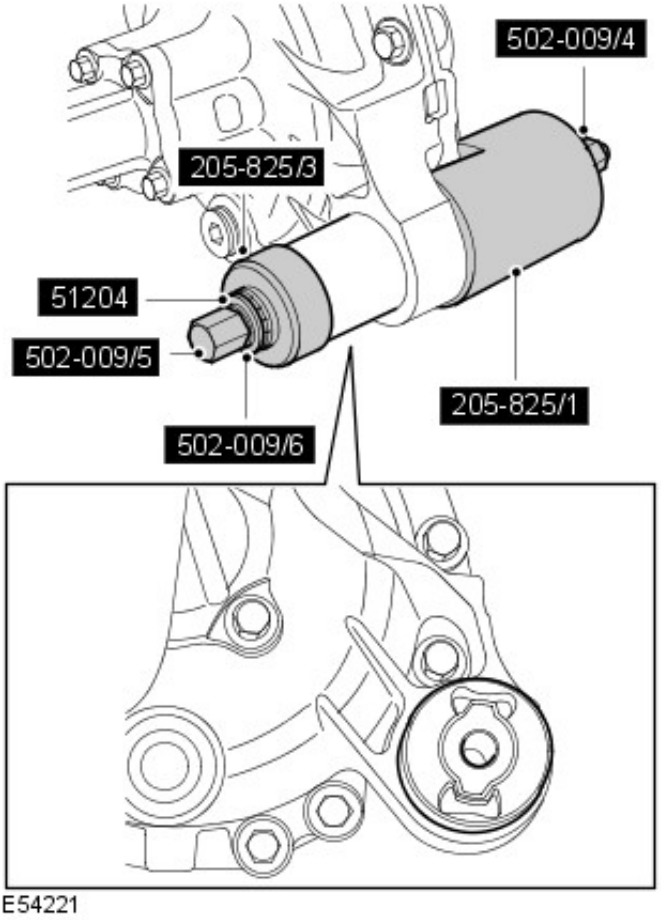
4. NOTA: Prendere nota della posizione di montaggio della boccola.

   Servendosi degli attrezzi speciali, staccare il gommino antivibrazioni del supporto scatola assale anteriore.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che la boccola sia allineata correttamente.

   Servendosi degli attrezzi speciali, montare il gommino antivibrazioni del supporto scatola assale anteriore.



2. Montare il differenziale anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Gruppo assale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Smontaggio e montaggio).

3. Montare le ruote anteriori e gli pneumatici.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 lb ft).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione anteriore -

Specifiche generali

Operazione	Specifiche
Tipo	Assi pieni, lunghezza fissa, completamente oscillanti, con giunti omocinetici su entrambe le punte

Lubrificante

Operazione	Specifiche
Giunto esterno	Utilizzare il grasso in dotazione con il kit di sostituzione della cuffia (Optimol MS139G)
Giunto interno	Utilizzare il grasso in dotazione con il kit di sostituzione della cuffia (1 Luber C MS132G)

Specifiche generali

Componente	Specifiche
Tipo	Semiassi completamente oscillanti, con giunti omocinetici accoppiabili all'interno e fissi all'esterno

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
* Dado raccordo della barra stabilizzatrice	115	85
* Dado raccordo della barra stabilizzatrice	115	85
* Dado del giunto sferico della barra di accoppiamento	76	56
Bullone tra staffa flessibile freni e snodo della ruota	25	18
*+ Dado del semiasse	230	169
Dadi delle ruote	140	103

*** Bisogna montare un nuovo dado**

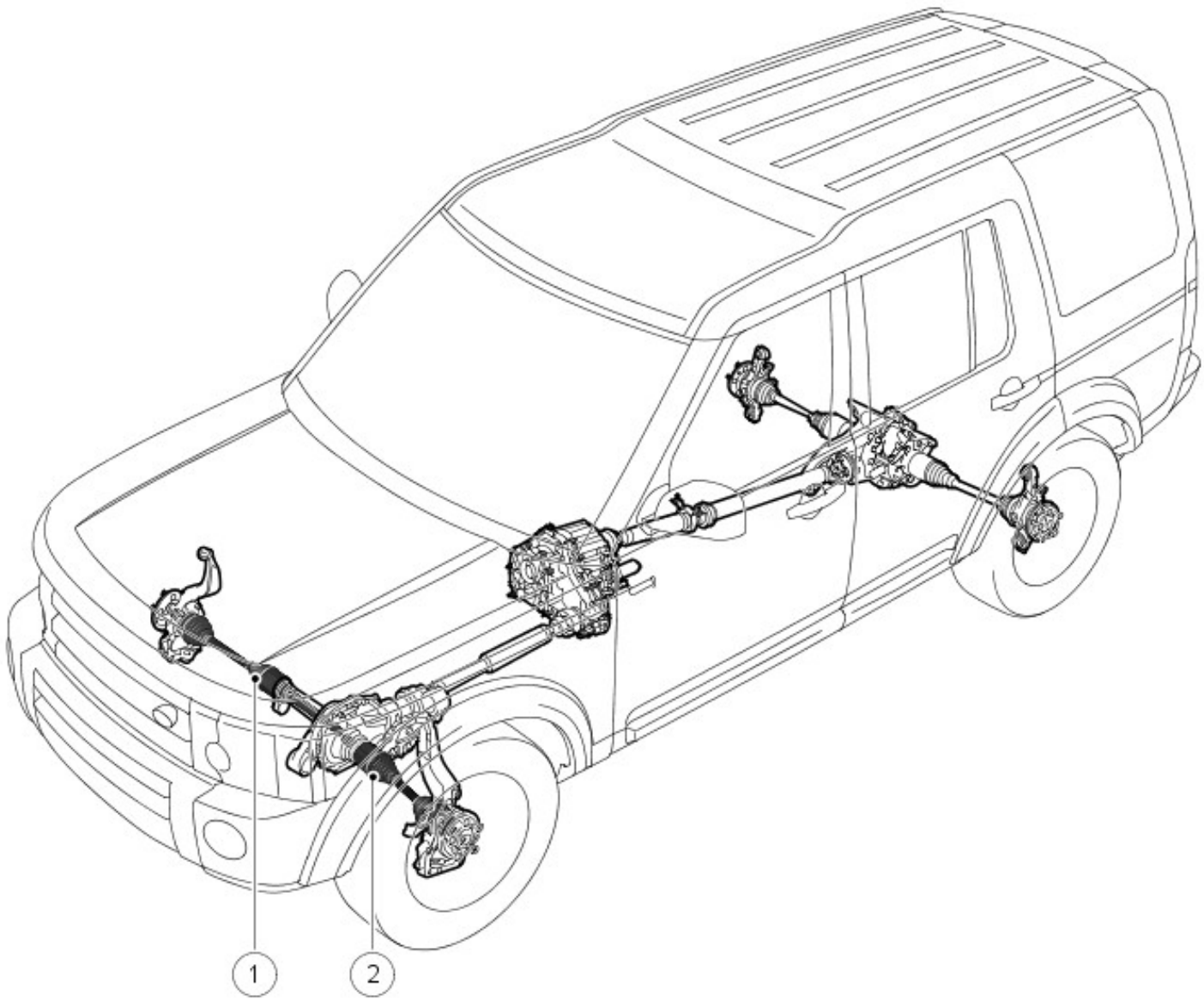
+ Percuotere il dado al termine

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione anteriore - Semiassi trazione anteriore

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti del semiasse della trazione anteriore



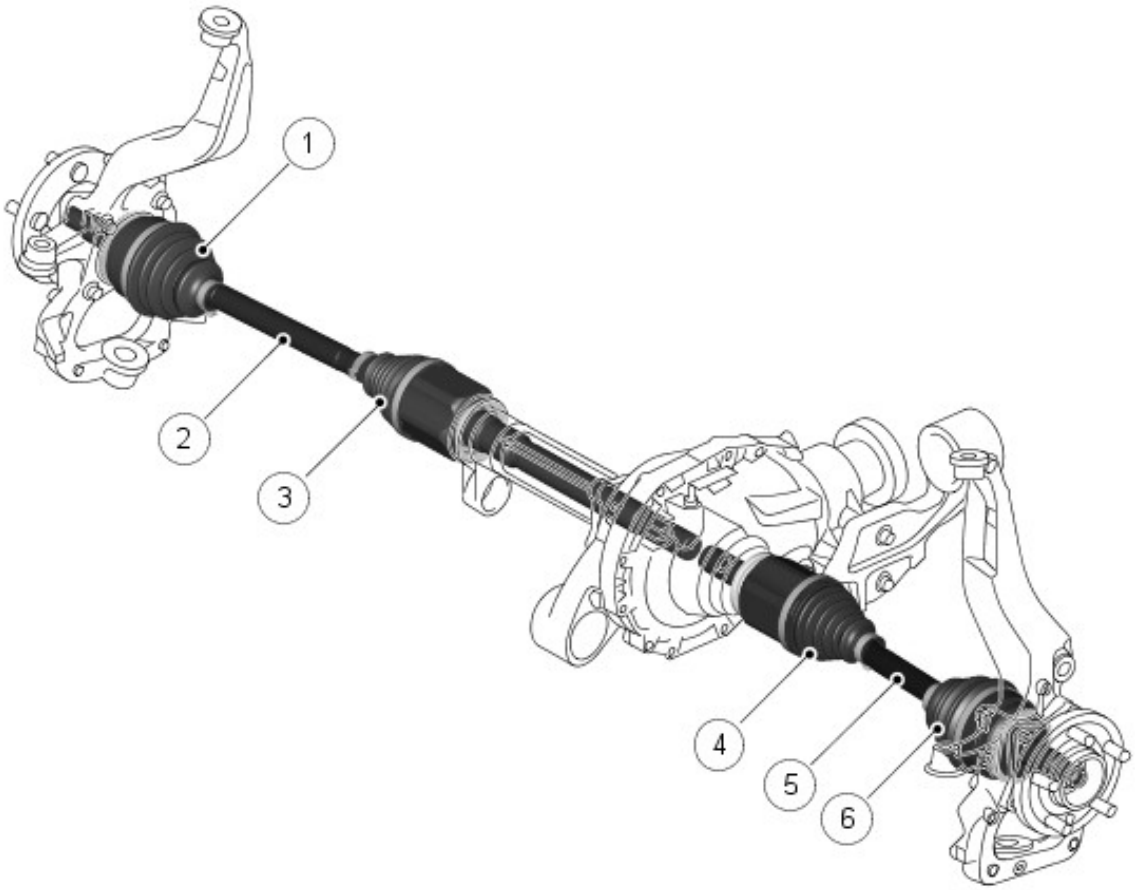
E46376

N.	Descrizione
1	Semiasse destro della trazione anteriore
2	Semiasse sinistro della trazione anteriore

INFORMAZIONI GENERALI

Gli alberi di trasmissione anteriori sono componenti non intercambiabili, con il semiasse destro più lungo del semiasse sinistro. Gli alberi hanno una configurazione simile tra loro, con giunti omocinetici (a velocità costante) a ciascuna estremità per consentire la sterzata e il movimento delle sospensioni.

GRUPPO DEL SEMIASSE DELLA TRAZIONE ANTERIORE



E46377

N.	Descrizione
1	Giunto omocinetico esterno destro
2	Semiasse destro della trazione anteriore
3	Giunto omocinetico interno destro
4	Giunto omocinetico interno sinistro
5	Semiasse sinistro della trazione anteriore
6	Giunto omocinetico esterno sinistro

Gli alberi di trasmissione anteriori presentano una struttura simile. La sola differenza è costituita dalla lunghezza dei due alberi: il semiasse destro è un albero più lungo con uno stelo maggiorato.

I giunti omocinetici esterni presentano un disco di riferimento sul diametro esterno che viene utilizzato dal sensore velocità ruota ABS per effettuare i calcoli sulla velocità del veicolo e della ruota.

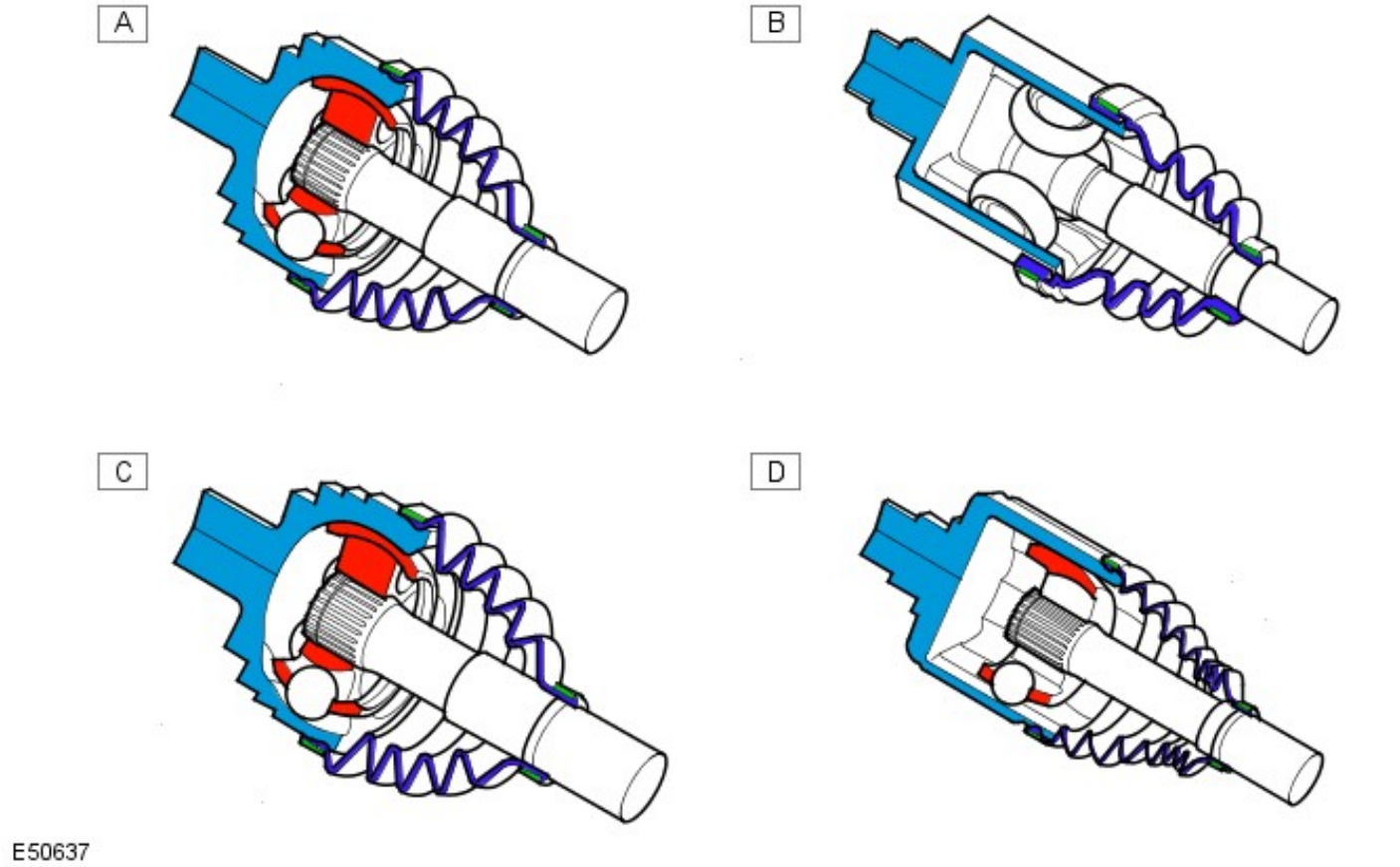
Ciascun albero di trasmissione comprende due giunti omocinetici (interno ed esterno), cuffie parapolvere, un tubo esterno e una solida barra albero, che è fissata nel differenziale anteriore da un anello elastico di sicurezza; per ulteriori informazioni sui giunti omocinetici vedere la sezione "Giunto del semiasse".

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione anteriore - Giunto semiasse

Descrizione e funzionamento

Semiasse della trazione anteriore - Viste in sezione



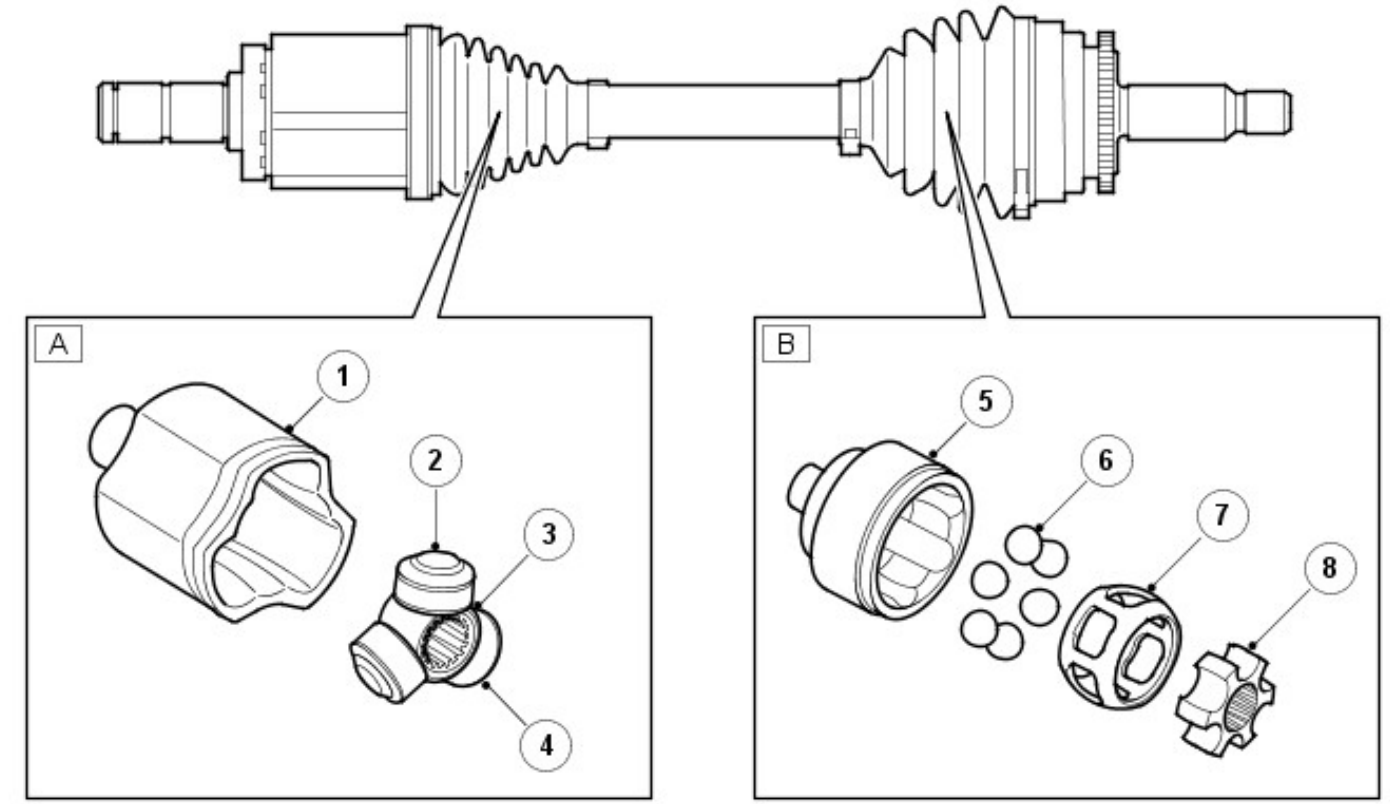
N.	Descrizione
A	Giunto del semiasse esterno anteriore
B	Giunto del semiasse interno anteriore
C	Giunto del semiasse esterno posteriore
D	Giunto del semiasse interno posteriore

I giunti omocinetici esterni e posteriori interni sono di tipo Birfield. Questa configurazione prevede scanalature longitudinali ellittiche che trattengono sei sfere d'acciaio. Le sfere sono ulteriormente fissate da una gabbia. La velocità costante viene raggiunta tramite la posizione delle sfere d'acciaio. Tracciando una linea di mezzeria attraverso le sfere e il mozzo condotto oppure il semiasse, le due mezzerie risultano sempre bisecate nell'angolo di trazione. Questa condizione consente di trasmettere la velocità di rotazione dell'albero condotto al mozzo condotto o all'albero del differenziale senza perdita di velocità di rotazione indipendentemente dall'angolo fra gli assi. I giunti omocinetici sono riempiti di grasso, trattenuto nel giunto da una guaina in gomma sintetica. La guaina è fissata con un morsetto metallico sulle estremità, ottenendo la necessaria ermetizzazione per impedire l'ingresso di sporco e umidità. I giunti omocinetici sono mantenuti sul rispettivo albero o tubo da un anello elastico interno. Gli anelli elastici sono alloggiati in una scanalatura su ciascuna estremità dell'albero o del tubo e si insediano in una scanalatura corrispondente nel giunto omocinetico.

AVVERTENZA: Su questo tipo di giunto il mozzo interno non è fissato nel corpo del giunto. Allo stato montato il giunto è tenuto insieme solo dal parapolvere. Pertanto, tirando la barra albero, potrebbe verificarsi la fuoriuscita del mozzo dal corpo del giunto. Per questa ragione è necessario fare attenzione durante il maneggiamento e le operazioni di montaggio degli alberi di trasmissione anteriori.

L'albero assicura un accoppiamento scorrevole nel tubo esterno, tenendo conto delle lievi variazioni di lunghezza che si verificano con l'articolazione della sospensione. L'albero è montato in una gabbia di sfere fissata all'interno del tubo esterno. La gabbia di sfere assicura che l'albero sia fissato rigidamente nel tubo esterno, consentendone al contempo, all'occorrenza, il libero movimento avanti e indietro nel tubo. Nel tubo esterno è premuto un tappo di chiusura e mantiene il grasso attorno alle sfere nella gabbia.

I giunti omocinetici interni sono simili per tipo e funzionamento ai giunti esterni, salvo che i giunti interni impiegano rulli anziché sfere per trasmettere la trazione.



E46396

N.	Descrizione
A	Giunto omocinetico interno
B	Giunto omocinetico esterno
1	Pista esterna Tulip
2	Perni di articolazione (3 pz)
3	Crociera
4	Rulli (3 pz)
5	Pista esterna
6	Sfere d'acciaio (6 pz)
7	Gabbia
8	Pista interna

Il giunto interno anteriore è un "giunto tripode" con tre "piedi" ("giunto a treppiede"). Dalla pista esterna la coppia viene trasmessa all'albero di collegamento mediante rulli che scorrono su rullini ad aghi attorno ai perni di articolazione della crociera tripode. Le guide di scorrimento della pista esterna consentono al gruppo tripode di muoversi angolarmente ed assialmente all'interno del giunto.

L'albero del giunto omocinetico interno è scanalato e le scanalature ingranano nel differenziale anteriore. Per questo tipo di giunto non è previsto alcun meccanismo di ritenuta interna, pertanto durante gli interventi è necessario fare attenzione in quanto l'albero e il giunto omocinetico potrebbero staccarsi.

Data di pubblicazione: 04-set-2013

Semiassi trazione anteriore - Semiasse sinistro

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Separatore per giunti sferici 205-754(LRT-54-027)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/1(LRT-60-030/1)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/3(LRT-60-030/3)
	Adattatore per l'installatore dei semiassi (L319 fino al VIN 671700, L320 fino al VIN 810673) 204-506-01(LRT-60-030/4)
	Adattatore per l'installatore dei semiassi (L319 fino al VIN 671701, L320 fino al VIN 810674) JLR-204-506-01
	Fermi - installatore/estrattore per semiassi 204-506/5(LRT-60-030/5)

308-005 E54134	Estrattore per paraolio esterno assale 308-005(LRT-37-004/2)
100-012 E54135	Estrattore a scatto 100-012(LRT-99-004)
308-626/2 E54137	Installatore/guida per paraolio dei semiassi 308-626/2
308-626/1 E54136	Installatore per paraolio dei semiassi 308-626/1

Smontaggio

ATTENZIONE:

Non immagazzinare né montare semiassi con i giunti estesi alla loro articolazione massima, poiché si corre il rischio di danneggiare i giunti.

Non permettere mai ai semiassi di "penzolare", poiché si corre il serio rischio di danneggiare i giunti.

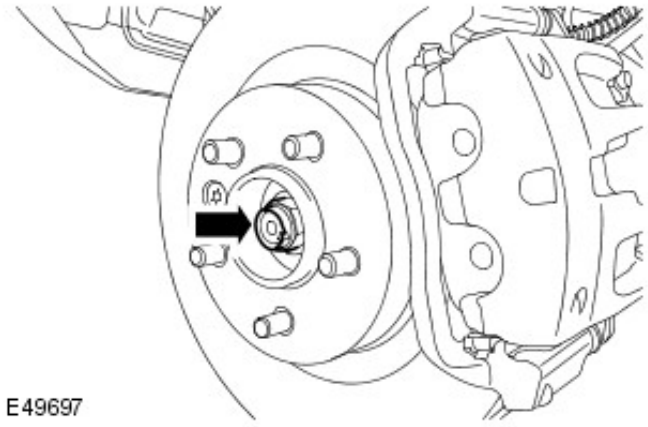
I giunti con rulli regolabili angolarmente (AAR) impiegati sul lato interno di alcuni semiassi non hanno un meccanismo interno di fissaggio e possono essere separati.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

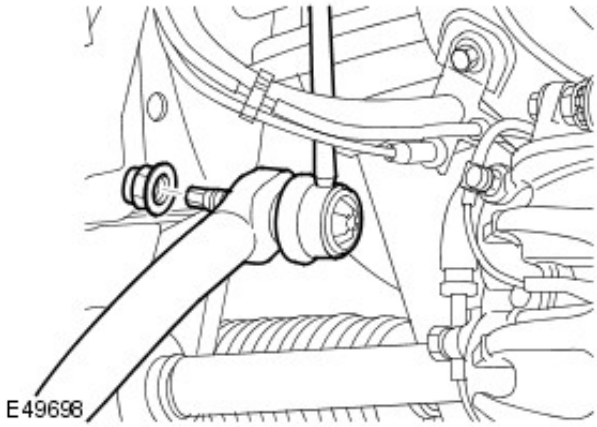
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Scaricare il lubrificante del differenziale.
   Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

3. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.

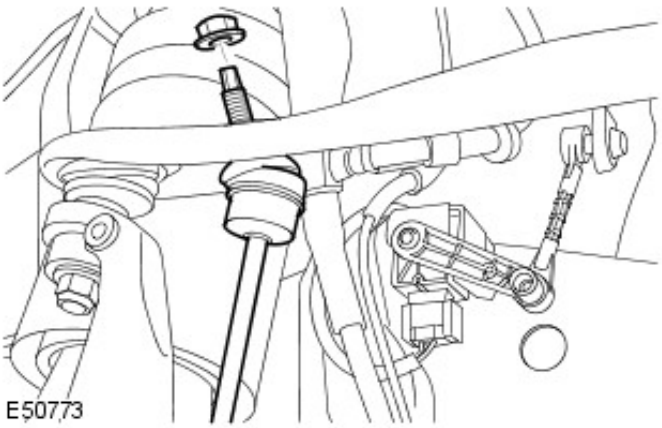


4. Svitare il dado di fermo del semiasse.
   - Gettare il dado.



5. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

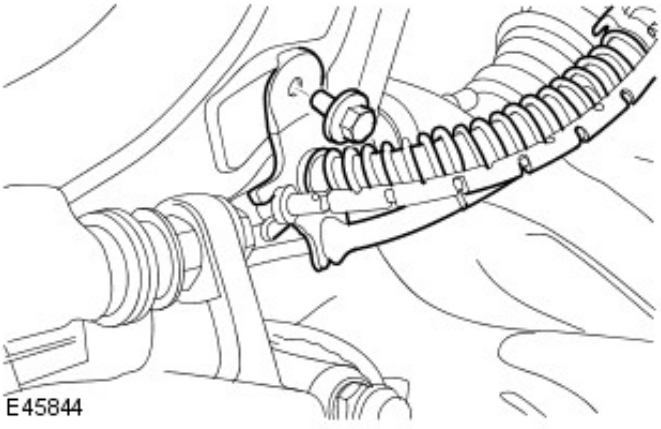
Staccare il raccordo della barra stabilizzatrice di destra.
   - Rimuovere e smaltire il dado.



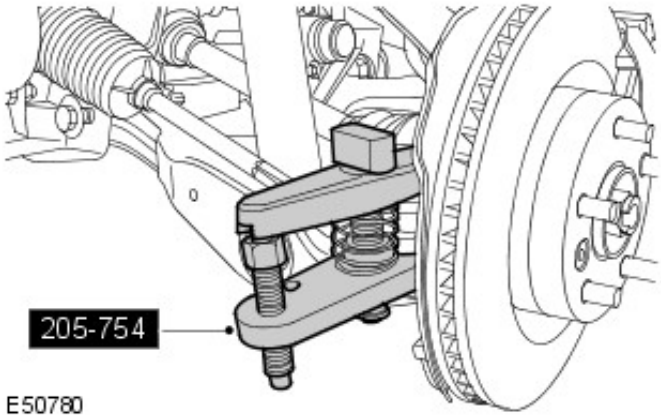
6. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

Svitare il dado del tirante della barra stabilizzatrice.
   - Rimuovere e smaltire il dado.

7. Allentare la staffa del flessibile dei freni dal fuso a snodo della ruota.
   - Rimuovere il bullone.



8. Allentare il dado di fermo del giunto sferico del tirante.



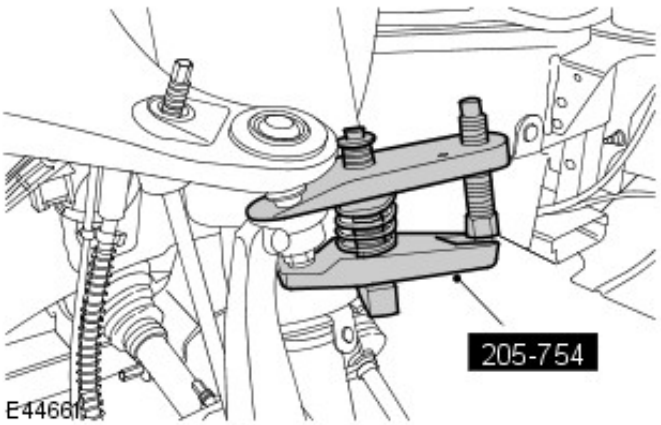
9. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Impiegando l'attrezzo speciale, sbloccare il giunto sferico del tirante dal fuso della ruota.

- Gettare il dado.

10. AVVERTENZA: Per evitare che lo snodo della ruota cada verso l'esterno, con il conseguente distacco del giunto interno del semiasse, supportare sempre lo snodo.

Allentare il dado di fermo del braccio superiore.



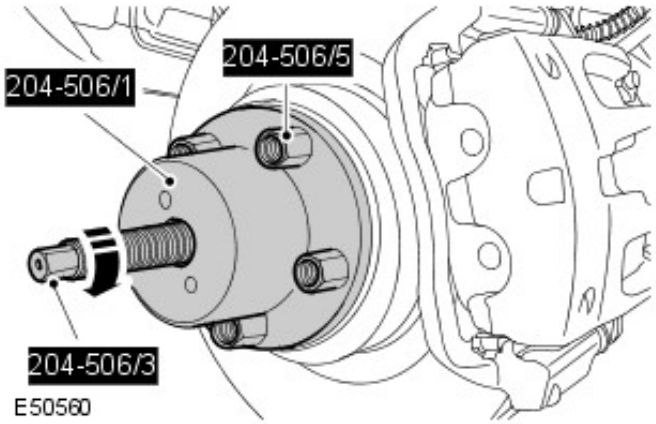
11. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Impiegando l'attrezzo speciale, rilasciare il giunto sferico del braccio superiore.

- Svitare e smaltire il dado di fermo.

12. ATTENZIONE:

Un'eccessiva articolazione del giunto sferico del braccio inferiore può danneggiarlo seriamente. Il portafuso della ruota va sempre sostenuto completamente. Non permettere al portafuso della ruota di rimanere sospeso sul braccio inferiore. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio

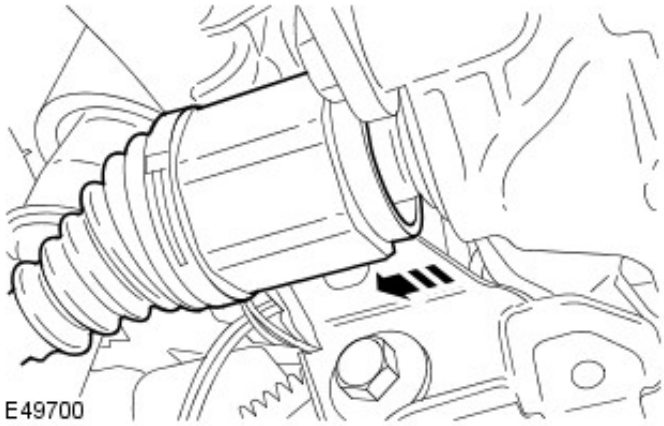


di danneggiare il veicolo.

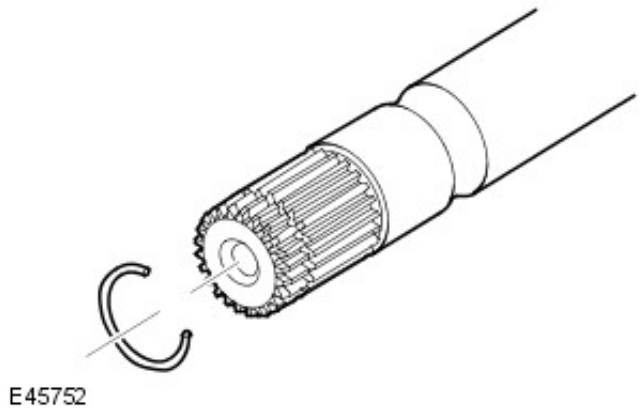
Non utilizzare il martello per staccare il semiasse dal complessivo mozzo. Il mancato rispetto di questa precauzione potrebbe comportare il danneggiamento del semiasse.

Impiegando gli attrezzi speciali, sbloccare il semiasse dal mozzo della ruota.

13. Staccare il semiasse dal fuso della ruota.

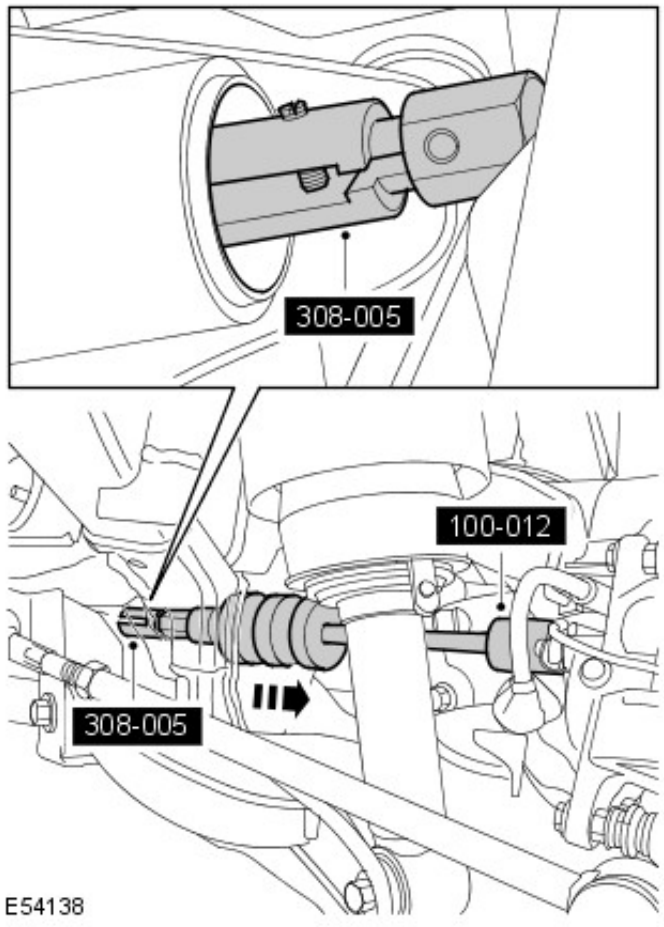


14. Staccare il semiasse dalla scatola del differenziale.



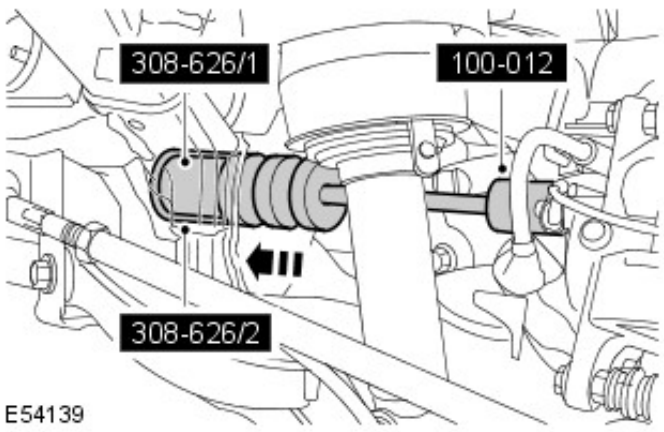
15. Staccare il semiasse.
    - Sollevare la barra stabilizzatrice per permettere il distacco del semiasse.
    - Staccare e gettare l'anello di sicurezza.

16. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare il paraolio del semiasse.



Montaggio

1. Pulire i componenti.

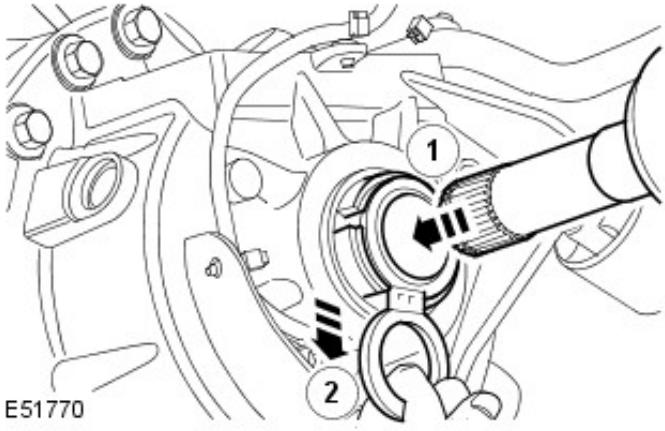


2. Impiegando gli attrezzi speciali, montare un nuovo paraolio sul semiasse.
   - L'elemento di protezione del paraolio del semiasse non deve essere staccato finché il semiasse non è stato completamente montato come prescritto.

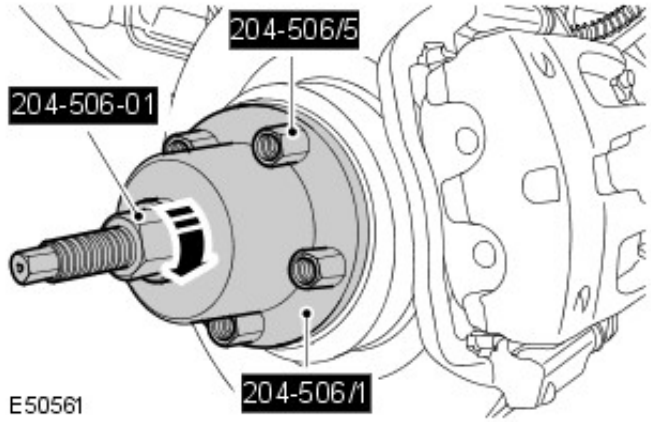
3. AVVERTENZA: Non calzare completamente il semiasse finché l'elemento di protezione del paraolio non è stato staccato.

NOTA: L'elemento di protezione del paraolio si spezza in due parti.

Montare il semiasse.
   - Montare l'anello elastico.
   - Lubrificare i piani di scorrimento del paraolio e del cuscinetto con olio pulito per assali.
   - Aprire l'elemento di protezione del paraolio del semiasse.



- Montare parzialmente il semiasse.
- Staccare e gettare il corpo di protezione del paraolio del semiasse.
- Assicurarsi che l'anello elastico sia perfettamente montato. Accertarsi che blocchi correttamente il semiasse.



4. ATTENZIONE:

Un'eccessiva articolazione del giunto sferico del braccio inferiore può danneggiarlo seriamente. Il portafuso della ruota va sempre sostenuto completamente. Non permettere al portafuso della ruota di rimanere sospeso sul braccio inferiore. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il veicolo.

Utilizzare l'attrezzo 204-506-01 (LRT-60-030/4) per L319 fino al VIN 671700, L320 fino al VIN 810673. Utilizzare l'attrezzo n. JLR-204-506-01 per L319 dal VIN 671701, L320 dal VIN 810674. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il veicolo.

Impiegando gli attrezzi speciali, montare il semiasse nel mozzo della ruota.

5. Collegare il braccio superiore e lo snodo della ruota.
   - Inserire un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 70 Nm (52 lb.ft).

6. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

7. Collegare il giunto sferico del tirante.
   - Montare un dado nuovo e serrarlo alla coppia di 76 Nm (56 lb.ft).

8. AVVERTENZA: Serrare a mano il dado del semiasse.

Montare un nuovo dado di fermo del semiasse e serrarlo leggermente.

9. Fissare la staffa di fermo del flessibile dei freni sul portafuso della ruota.
   - Serrare il bullone posteriore alla coppia di 22 Nm (16 lb.ft).

10. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice di destra.
    - Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

11. AVVERTENZA: Non usare attrezzi pneumatici per installare il dado. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Serrare il nuovo dado di bloccaggio del semiasse alla coppia di 230 Nm (170 lb.ft).
- Bloccare il dado sul semiasse.

12. Montare le ruote e gli pneumatici.
- Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

13. AVVERTENZA: Non rifornire il differenziale con lubrificante fino al tappo del bocchettone di rifornimento. Il tappo di rifornimento viene impiegato solo per rifornire il differenziale con lubrificante: non è un indicatore di livello.

Rifornire il differenziale con la corretta quantità di lubrificante. Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 22-set-2014

Semiassi trazione anteriore - Semiasse destro

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Separatore per giunti sferici 205-754(LRT-54-027)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/1(LRT-60-030/1)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/3(LRT-60-030/3)
	Adattatore per installatore per semiassi 204-506-01(LRT-60-030/4)
	Fermi - installatore/estrattore per semiassi 204-506/5(LRT-60-030/5)
	Estrattore per paraolio esterno assale 308-005(LRT-37-004/2)

100-012 E54135	Estrattore a scatto 100-012(LRT-99-004)
308-626/2 E54137	Installatore/guida per paraolio dei semiassi 308-626/2
308-626/1 E54136	Installatore per paraolio dei semiassi 308-626/1
205-819 E54141	Installatore per cuscinetto semiassi 205-819

Smontaggio

ATTENZIONE:

I giunti con rulli regolabili angolarmente (AAR) impiegati sul lato interno di alcuni semiassi non hanno un meccanismo interno di fissaggio e possono essere separati.

Non permettere mai ai semiassi di "penzolare", poiché si corre il serio rischio di danneggiare i giunti.

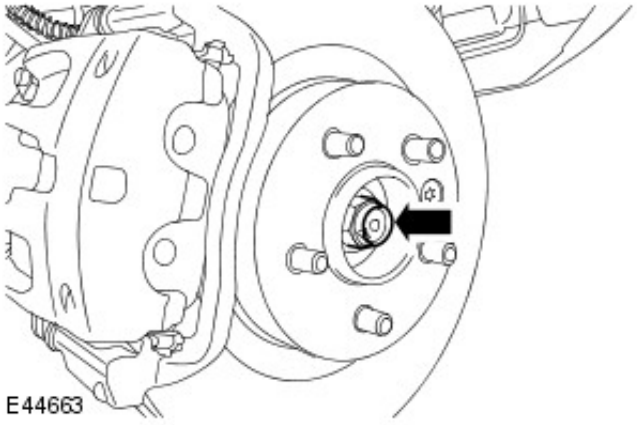
Non immagazzinare né montare semiassi con i giunti estesi alla loro articolazione massima, poiché si corre il rischio di danneggiare i giunti.

1. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

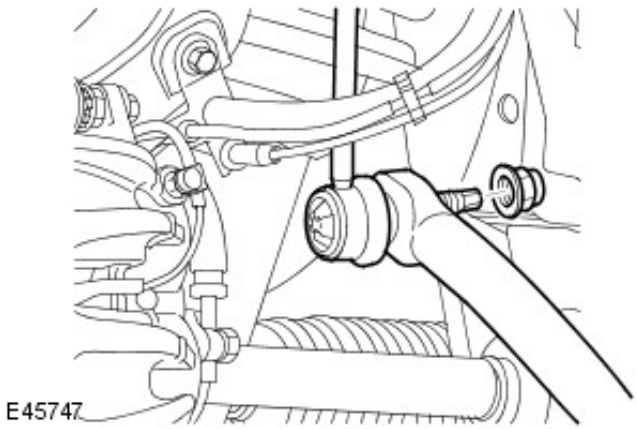
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Scaricare il lubrificante del differenziale.
   Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

3. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.

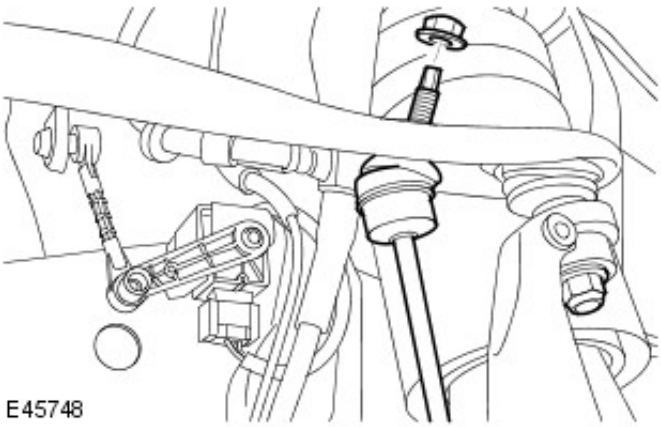

E44663

4. Svitare il dado di fermo del semiasse.
   - Gettare il dado.


E45747

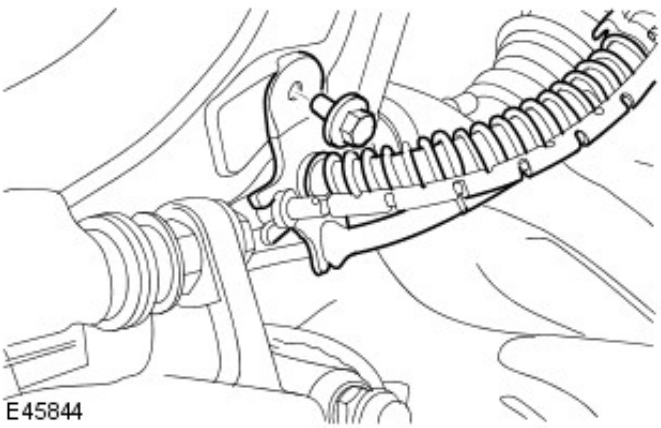
5. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

Staccare il tirante della barra stabilizzatrice.
   - Rimuovere e smaltire il dado.


E45748

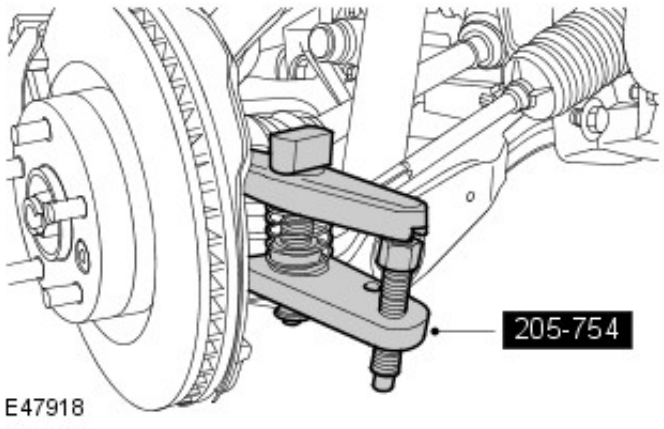
6. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono fornito, per evitare che il giunto sferico possa ruotare.

Svitare il dado del tirante della barra stabilizzatrice.
   - Rimuovere e smaltire il dado.


E45844

7. Allentare la staffa del flessibile dei freni dal fuso a snodo della ruota.
   - Rimuovere il bullone.

8. Allentare il dado di fermo del giunto sferico del tirante.



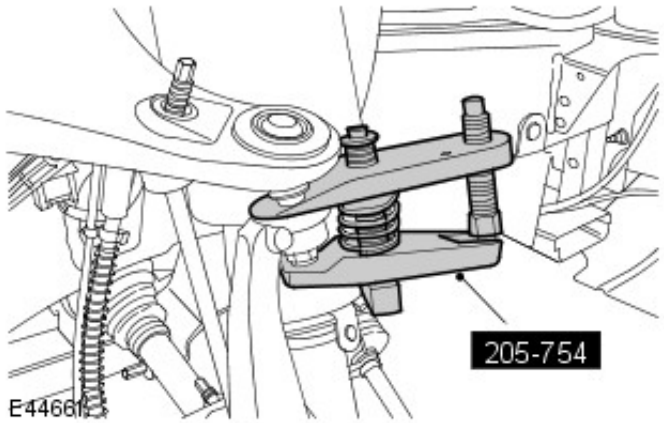
9. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Impiegando l'attrezzo speciale, sbloccare il giunto sferico del tirante dal fuso della ruota.

- Gettare il dado.

10. AVVERTENZA: Per evitare che lo snodo della ruota cada verso l'esterno, con il conseguente distacco del giunto interno del semiasse, supportare sempre lo snodo.

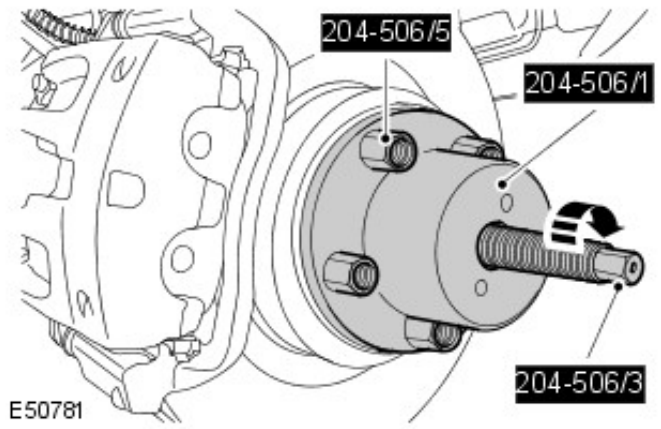
Allentare il dado di fermo del braccio superiore.



11. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Impiegando l'attrezzo speciale, rilasciare il giunto sferico del braccio superiore.

- Svitare e smaltire il dado di fermo.



12. ATTENZIONE:

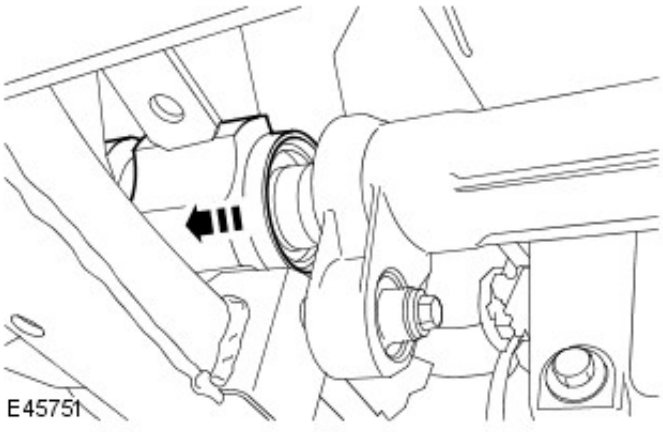
Un'eccessiva articolazione del giunto sferico del braccio inferiore può danneggiarlo seriamente. Il portafuso della ruota va sempre sostenuto completamente. Non permettere al portafuso della ruota di rimanere sospeso sul braccio inferiore. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il veicolo.

Non utilizzare il martello per staccare il semiasse dal complessivo mozzo. Il mancato rispetto di questa precauzione potrebbe comportare il danneggiamento del semiasse.

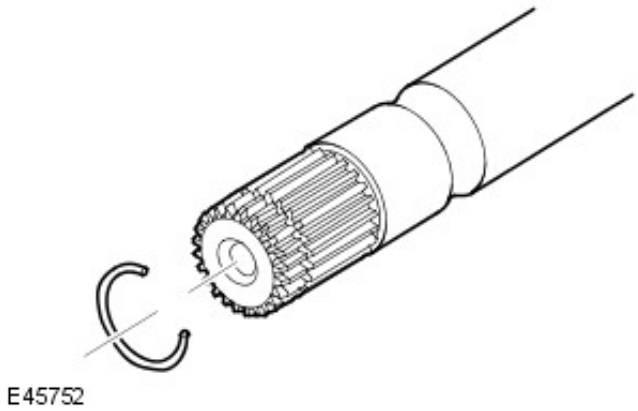
Impiegando gli attrezzi speciali, sbloccare il semiasse dal mozzo della ruota.

13. Staccare il semiasse dal fuso della ruota.

14. Piazzare una bacinella per raccogliere le perdite di olio.

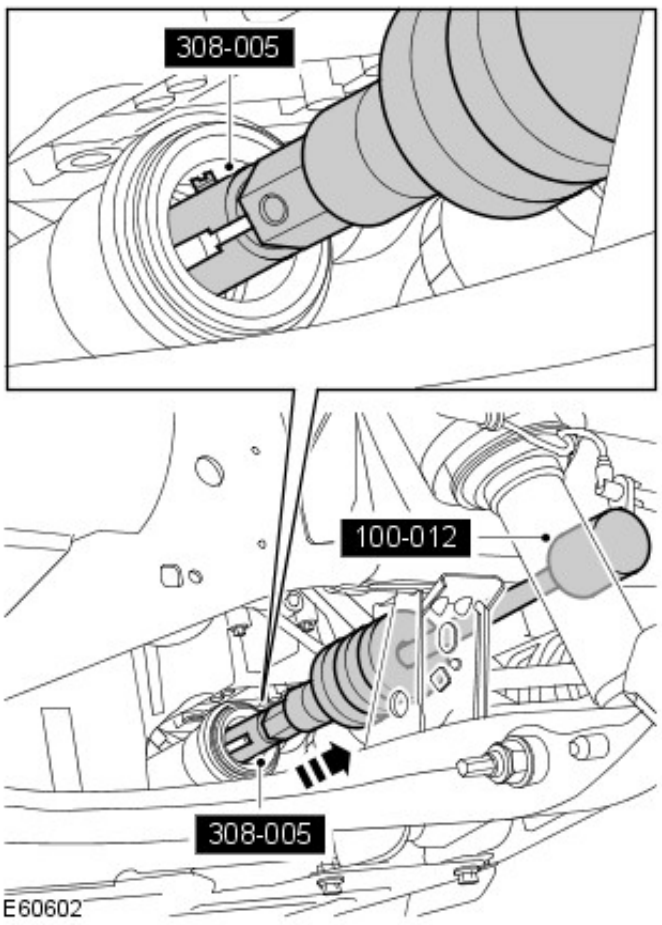


15. Staccare il semiasse dalla scatola del differenziale.



16. AVVERTENZA: Tenere il semiasse orizzontale per evitare di danneggiare il paraolio.

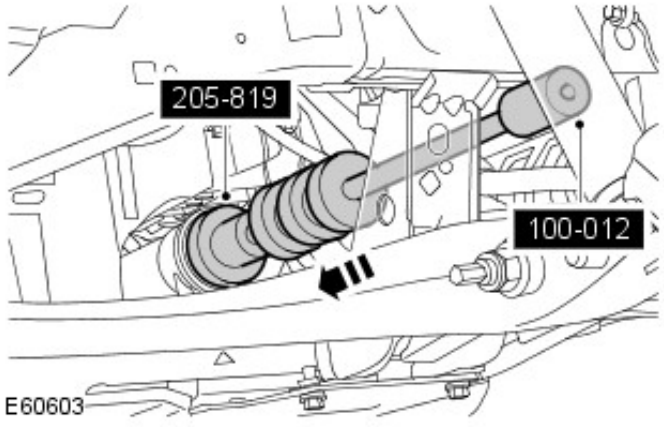
Staccare il semiasse.
- Sollevare la barra stabilizzatrice per permettere il distacco del semiasse.
- Staccare e gettare l'anello di sicurezza.



17. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare il paraolio del semiasse.

Montaggio

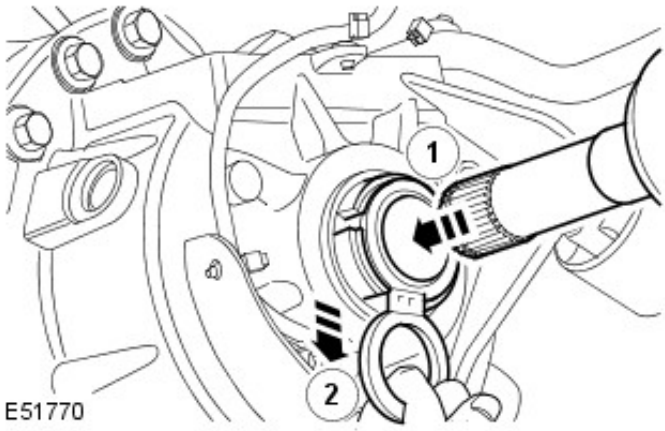
1. Pulire i componenti.



2. Impiegando gli attrezzi speciali, montare un nuovo paraolio sul semiasse.
   - L'elemento di protezione del paraolio del semiasse non deve essere staccato finché il semiasse non è stato completamente montato come prescritto.

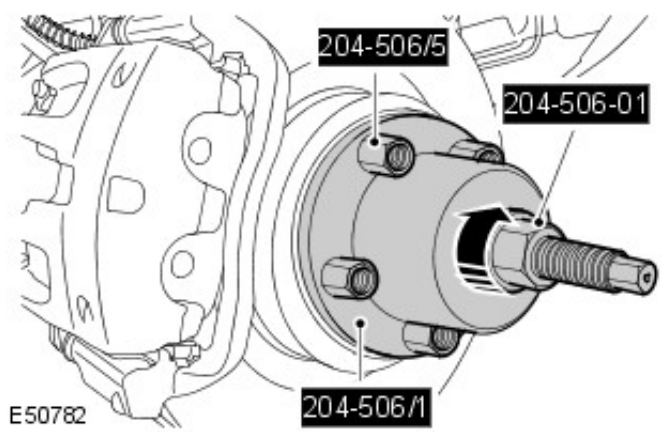
3. NOTA: Non calzare completamente il semiasse finché l'elemento di protezione del paraolio non è stato staccato.

Montare il semiasse.
- Montare l'anello elastico.
- Lubrificare i piani di scorrimento del paraolio e del cuscinetto con olio pulito per assali.
- Assicurarsi che l'anello elastico sia perfettamente montato. Accertarsi che blocchi correttamente il semiasse.
- Aprire l'elemento di protezione del paraolio del semiasse.



4. NOTA: L'elemento di protezione del paraolio si spezza in due parti.

Staccare e gettare il corpo di protezione del paraolio del semiasse.



5. AVVERTENZA: Un'eccessiva articolazione del giunto sferico del braccio inferiore può danneggiarlo seriamente. Il portafuso della ruota va sempre sostenuto completamente. Non permettere al portafuso della ruota di rimanere sospeso sul braccio inferiore. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il veicolo.

Impiegando gli attrezzi speciali, montare il semiasse nel mozzo della ruota.

6. Collegare il braccio superiore e lo snodo della ruota.
   - Inserire un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 70 Nm (52 lb.ft).

7. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice.
   - Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

8. Collegare il giunto sferico del tirante.
   - Montare un dado nuovo e serrarlo alla coppia di 76 Nm (56 lb.ft).

9. AVVERTENZA: Serrare a mano il dado del semiasse.

Montare un nuovo dado di fermo del semiasse e serrarlo leggermente.

10. Fissare la staffa di fermo del flessibile dei freni sul portafuso della ruota.
    - Serrare il bullone posteriore alla coppia di 22 Nm (16 lb.ft).

11. Fissare il raccordo della barra stabilizzatrice di sinistra.
    - Montare un nuovo dado e serrarlo alla coppia di 115 Nm (85 lb.ft).

12. AVVERTENZA: Non usare attrezzi pneumatici per installare il dado. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Serrare il nuovo dado di bloccaggio del semiasse alla coppia di 230 Nm (170 lb.ft).
- Bloccare il dado sul semiasse.

13. Montare le ruote e gli pneumatici.
    - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

14. AVVERTENZA: Non rifornire il differenziale con lubrificante fino al tappo del bocchettone di rifornimento. Il tappo di rifornimento viene impiegato solo per rifornire il differenziale con lubrificante: non è un indicatore di livello.

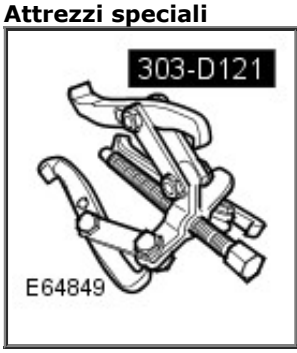
Rifornire il differenziale con la corretta quantità di lubrificante. Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 25-set-2014

Semiassi trazione anteriore - Cuffia giunto omocinetico esterno

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Estrattore, impiego generico 303-D121

Smontaggio

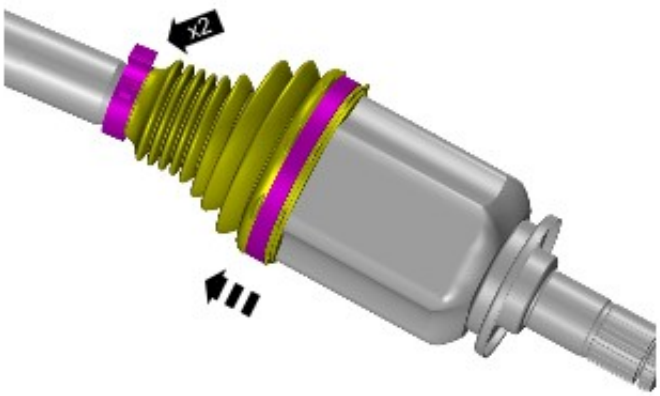
NOTA: Il giunto esterno sull'albero anteriore non è riparabile. Di conseguenza, per cambiare il soffietto del giunto omocinetico è necessario montare il soffietto dall'estremità interna.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.

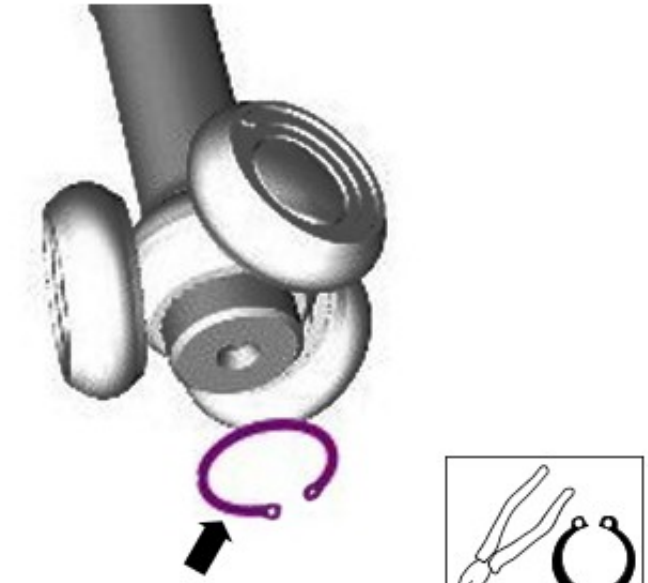
2. Staccare il semiasse.
   Per ulteriori informazioni vedere: Semiasse sinistro (205-04 Semiassi trazione anteriore, Smontaggio e montaggio) / Semiasse destro (205-04 Semiassi trazione anteriore, Smontaggio e montaggio).

3. NOTA: Gettare i fermagli.



E150113

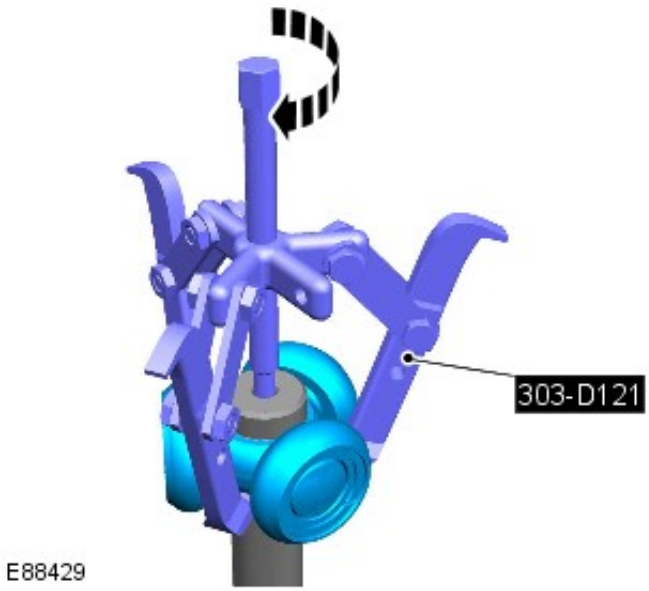
4. NOTA: Gettare il fermaglio di fissaggio.



E150109

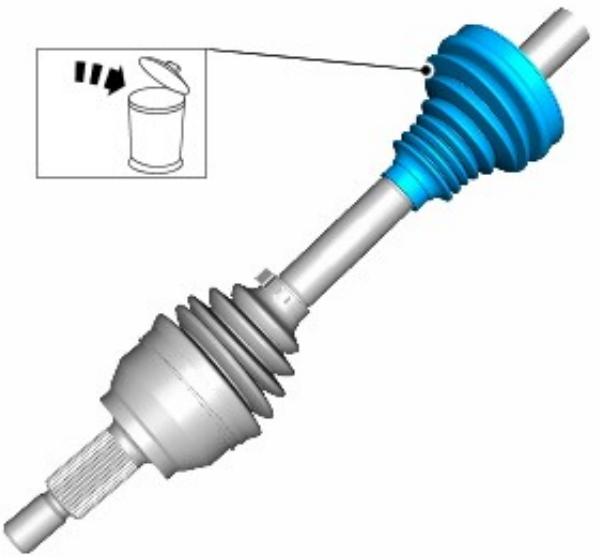
5. NOTA: Annotare l'orientamento del componente prima dello smontaggio.

Installare l'attrezzo speciale **303-D121**.



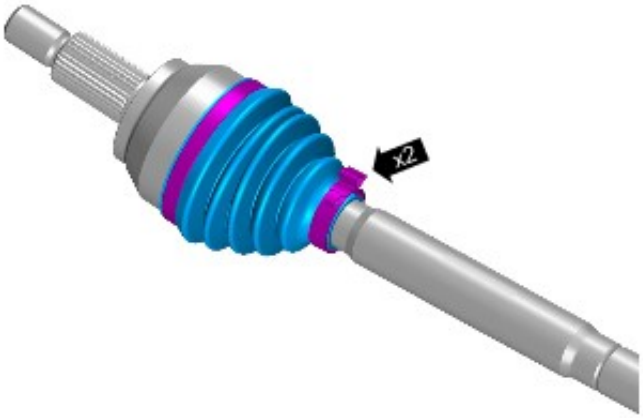
E88429

6.



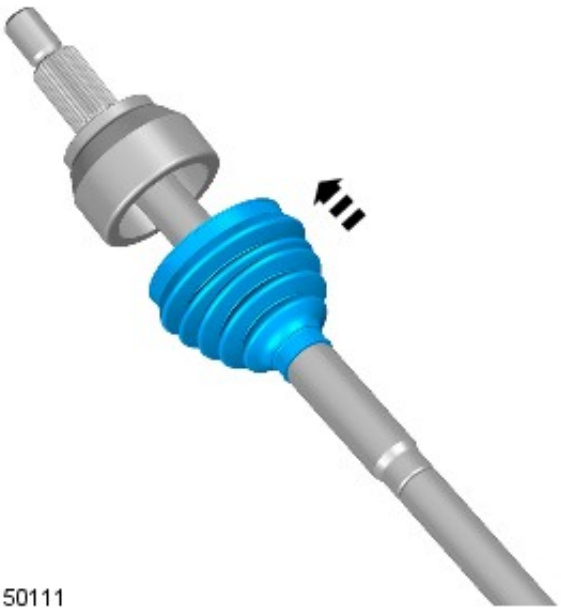
E154883

7. NOTA: Gettare i fermi e il soffietto del giunto omocinetico.



E150115

Montaggio



E150111

1. ATTENZIONE:

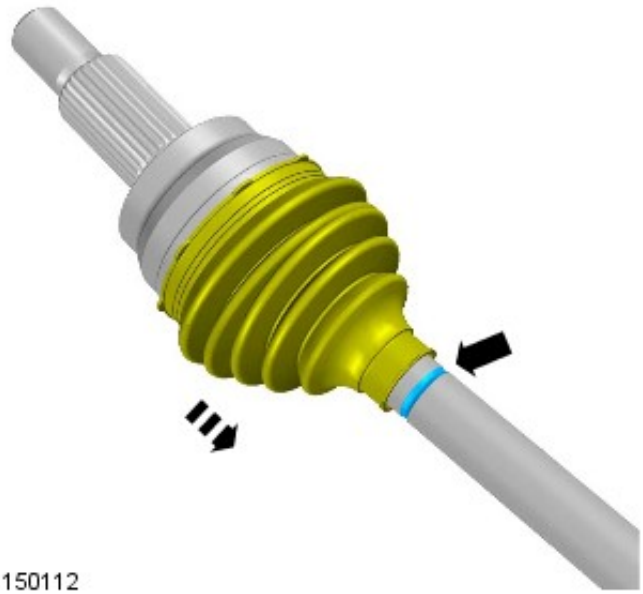
Applicare il grasso del tipo prescritto.

Assicurarsi di montare un nuovo componente.

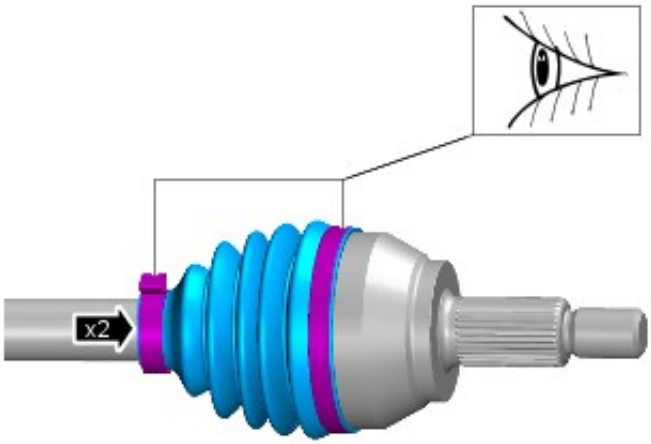
Pulire ed ispezionare i componenti rilevando segni di usura.

- Pulire ed ispezionare i componenti rilevando segni di usura.
- Applicare sul giunto omocinetico esterno il grasso fornito

2. NOTA: Assicurarsi che il soffietto del giunto omocinetico sia montato correttamente.

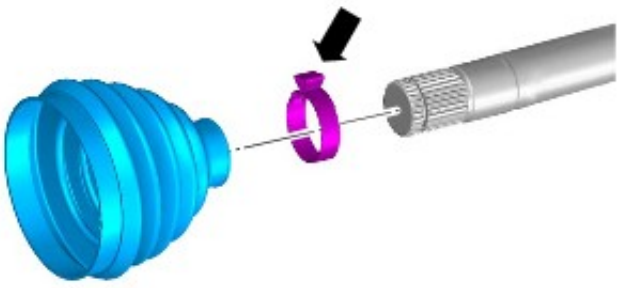


E150112



E149791

3. NOTA: Verificare che tutti i fermi di fissaggio siano montati correttamente.



E149787

4. NOTE:

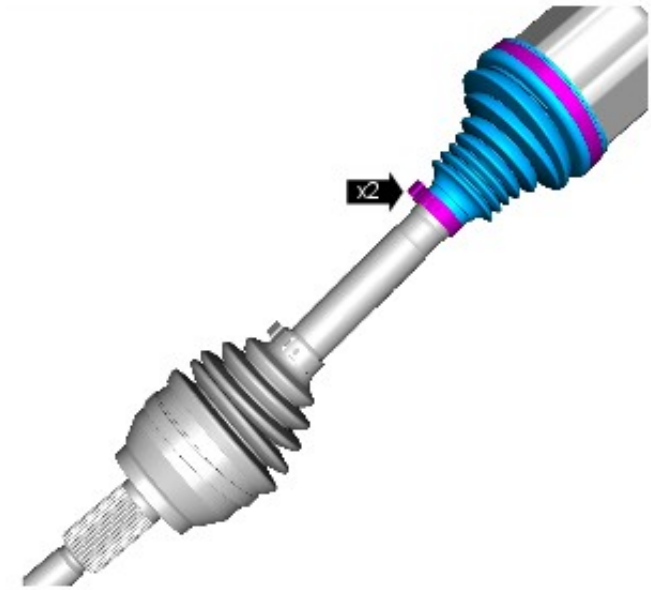
Assicurarsi di installare il nuovo soffietto del giunto omocinetico.

Assicurarsi di installare il nuovo fermo.

E136470

5. AVVERTENZA: Assicurarsi che il componente venga installato nella posizione annotata al momento della rimozione.

NOTA: Installare un nuovo anello di fissaggio.



E136481

6. ATTENZIONE:

Applicare il grasso del tipo prescritto.

Assicurarsi di montare un nuovo componente.

NOTA: Verificare che tutti i fermi di fissaggio siano montati correttamente.

Avvolgere il giunto omocinetico interno con il grasso fornito.

7. Montare il semiasse.
Per ulteriori informazioni vedere: Semiasse sinistro (205-04 Semiassi trazione anteriore, Smontaggio e montaggio) / Semiasse destro (205-04 Semiassi trazione anteriore, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione anteriore - Giunto omocinetico (CV) esterno

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

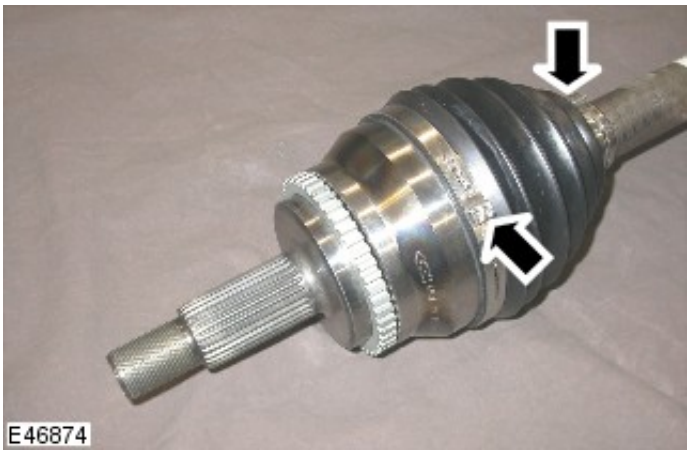
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e il pneumatico.

3. Smontare il semiasse.
   Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft LH (205-04, Smontaggio e montaggio).

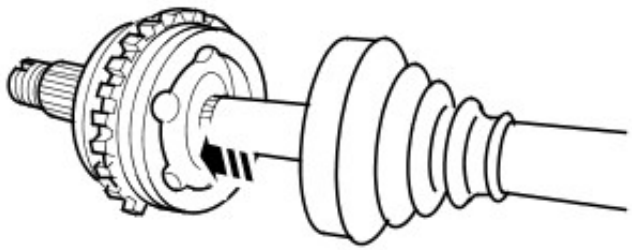
4. Bloccare il semiasse in una morsa.



5. Staccare e gettare le morse di fissaggio del soffietto del giunto omocinetico.

6. Fare scorrere il soffietto del giunto omocinetico lungo il semiasse per potere accedere al giunto.

7. Impiegando un punzone contro la parte interna del giunto omocinetico, staccare il giunto dal semiasse.
   - Staccare e gettare l'anello a scatto.



E46875

8. Smontare il parapolvere del giunto omocinetico esterno.

Montaggio

1. Pulire i componenti.

2. Montare il soffietto del giunto omocinetico.

3. Montare il giunto omocinetico esterno.
   - Montare l'anello elastico.
   - Montare il giunto omocinetico sul semiasse, calzare l'anello di sicurezza sulla sua gola e pressare il giunto fino in fondo sul semiasse.
   - Tirare sul giunto omocinetico per assicurarsi che l'anello di sicurezza si sia impegnato come prescritto.

4. Smontare il parapolvere in gomma del giunto omocinetico esterno.

5. Montare il soffietto del giunto omocinetico sul giunto.
   - Fissare con nuovi fermagli.

6. Montare il semiasse.
Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft LH (205-04, Smontaggio e montaggio).

7. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione anteriore - Cuffia giunto omocinetico interno

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

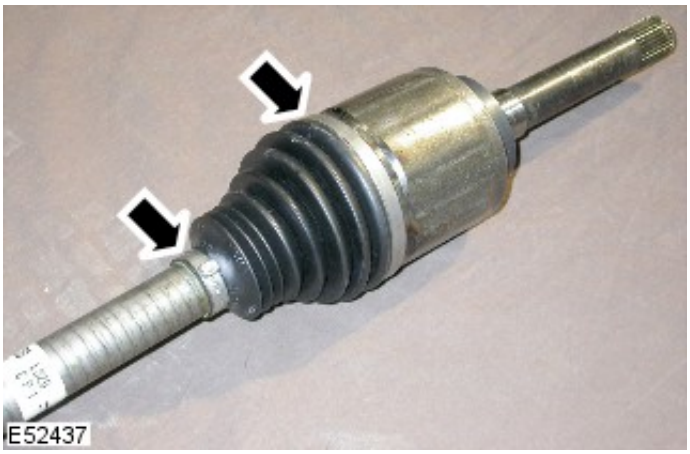
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

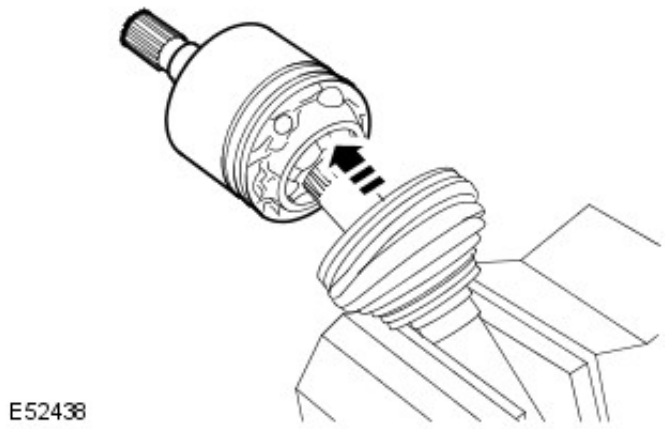
2. Staccare la ruota e togliere il pneumatico.

3. Staccare il semiasse.
   Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft LH (205-04, Smontaggio e montaggio).

4. Bloccare il semiasse in una morsa.

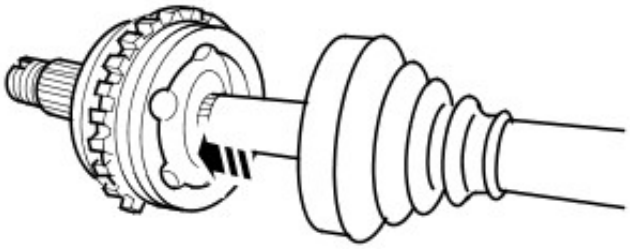


5. Staccare e gettare le morse di fissaggio del soffietto del giunto omocinetico.



6. Fare scorrere il soffietto del giunto omocinetico lungo il semiasse per potere accedere al giunto.

7. Impiegando un punzone contro la parte interna del giunto omocinetico, staccare il giunto dal semiasse.
   - Staccare e gettare l'anello di sicurezza.



E46875

8. Staccare il soffietto del giunto interno.

Montaggio

1. Pulire i componenti.

2. Montare il soffietto del giunto interno.

3. Montare il giunto interno.
   - Montare un nuovo anello di sicurezza.
   - Montare il giunto omocinetico sul semiasse, calzare l'anello di sicurezza sulla sua gola e pressare il giunto fino in fondo sul semiasse.
   - Tirare sul giunto omocinetico per assicurarsi che l'anello di sicureza si sia impegnato come prescritto.

4. Impiegare il grasso fornito nel giunto.

5. Montare il soffietto del giunto omocinetico sul giunto.
   - Fissare con nuovi fermagli.

6. Montare il semiasse.
Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft LH (205-04, Smontaggio e montaggio).

7. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione anteriore - Paraolio semiasse sinistro

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Giunto sferico (LRT-54-027) 205-754
	Estrattore/installatore per semiassi (LRT-60-030/1) 204-506/1
	Estrattore/installatore per semiassi (LRT-60-030/3) 204-506/3
	Adattatore per installatore semiassi 204-506-01
	Fermi - estrattore/installatore per semiassi (LRT-60-030/5) 204-506/5
	Estrattore per paraolio assale (LRT-37-004/2) 308-005

100-012 E54135	Adattatore per estrattore a scatto (LRT-99-004) 100-012
308-626/2 E54137	Installatore/guida per paraolio semiasse 308-626/2
308-626/1 E54136	Installatore per paraolio semiasse 308-626/1

Smontaggio

ATTENZIONE:

Non immagazzinare né montare semiassi con i giunti estesi alla loro articolazione massima, poiché si corre il rischio di danneggiare i giunti

Non lasciare penzolare i semiassi, poiché si corre il rischio di danneggiare i giunti.

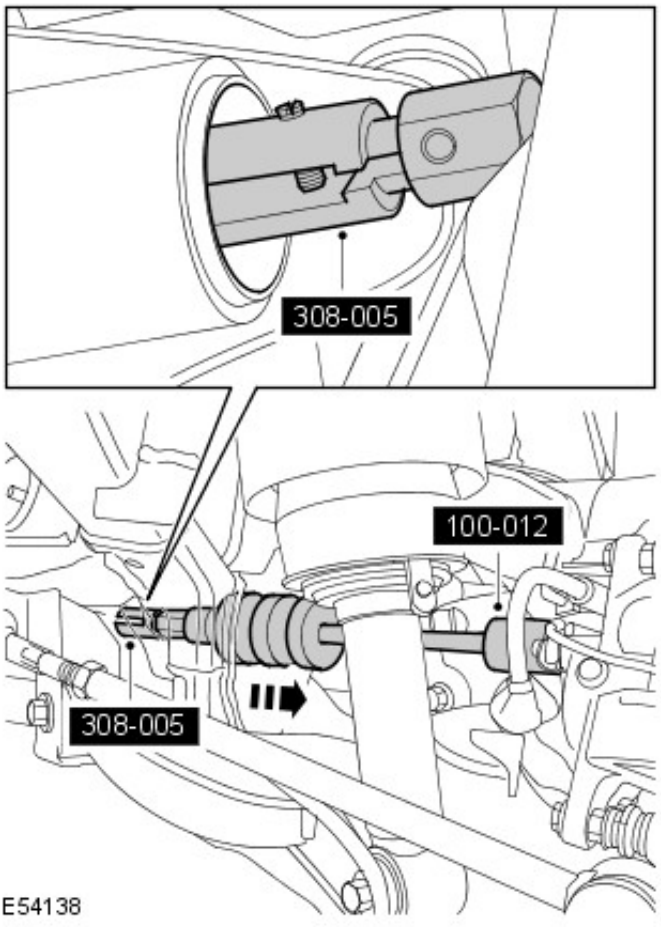
I giunti regolabili angolarmente (AAR) impiegati sul lato interno di alcuni semiassi non hanno un dispositivo interno di bloccaggio e possono essere separati.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

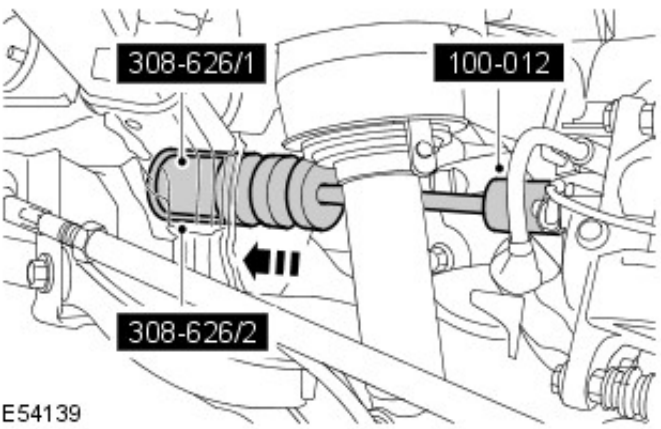
Sollevare e supportare la vettura.

2. Togliere il semiasse sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft LH (205-04, Smontaggio e montaggio).

3. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare il paraolio del semiasse.



Montaggio



1. Impiegando gli attrezzi speciali, montare un nuovo paraolio sul semiasse.
   - L'elemento di protezione del paraolio del semiasse non va tolto finché il semiasse non è stato montato completamente.

2. Montare il semiasse sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft LH (205-04, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione anteriore - Paraolio semiasse destro

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Separatore per giunti sferici (LRT-54-027) 205-754
	Estrattore/installatore per semiassi (LRT-60-030/1) 204-506/1
	Estrattore/installatore per semiassi (LRT-60-030/3) 204-506/3
	Adattatore per installatore per semiassi 204-506-01
	Fermi - estrattore/installatore per semiassi (LRT-60-030/5) 204-506/5
	Estrattore per paraolio assale (LRT-37-004/2) 308-005

100-012 E54135	Adattatore per estrattore a scatto (LRT-99-004) 100-012
308-626/2 E54137	Installatore/guida per paraolio semiasse 308-626/2
308-626/1 E54136	Installatore per paraolio semiasse 308-626/1

Smontaggio

ATTENZIONE:

I giunti regolabili angolarmente (AAR) impiegati sul lato interno di alcuni semiassi non hanno un dispositivo interno di bloccaggio e possono essere separati.

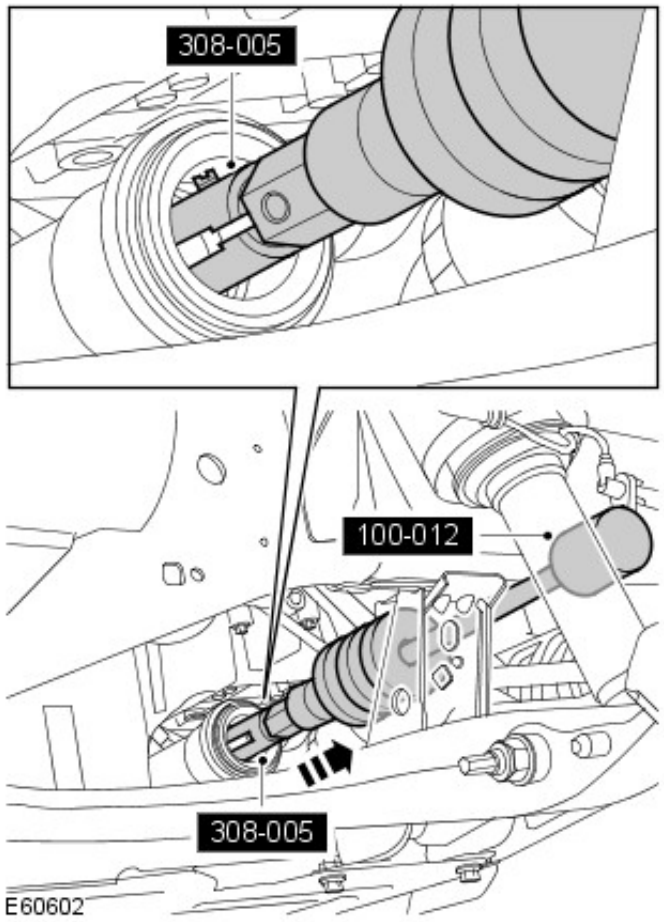
Non lasciare penzolare i semiassi, poiché si corre il rischio di danneggiare i giunti.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

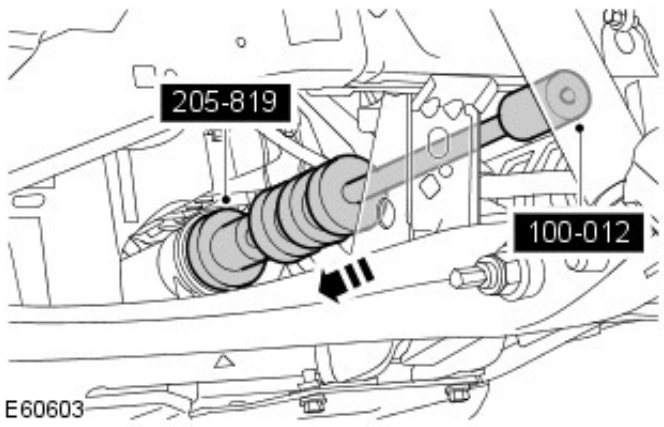
   Sollevare e supportare la vettura.

2. Togliere il semiasse destro.
   Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft RH (205-04, Smontaggio e montaggio).

3. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare il paraolio del semiasse.



Montaggio



1. Impiegando gli attrezzi speciali, montare un nuovo paraolio sul semiasse.

2. Montare il semiasse di destra.
Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft RH (205-04, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 25-set-2012

Semiassi trazione posteriore -

Lubrificante raccomandato

Rif.	Specifica
Giunto esterno	Utilizzare il grasso in dotazione con il kit di sostituzione della cuffia (Optimol MS139G)
Giunto interno	Utilizzare il grasso in dotazione con il kit di sostituzione della cuffia (Thermax MS141G)

Specifiche generali

Rif.	Specifica
Tipo	Assi pieni completamente oscillanti con giunto omocinetico tuffante sul lato interno e giunto omocinetico fisso su quello esterno.

Coppia di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
* Dado tra braccio inferiore e snodo della ruota	275	203
Bullone raccordo convergenza/divergenza	175	129
*+ Dado del semiasse	420	311
Dadi delle ruote	• Stadio 1: 4 • Stadio 2: 70 • Stadio 3: 140	• Stadio 1: - • Stadio 2: 52 • Stadio 3: 103

*** È necessario montare un nuovo dado**

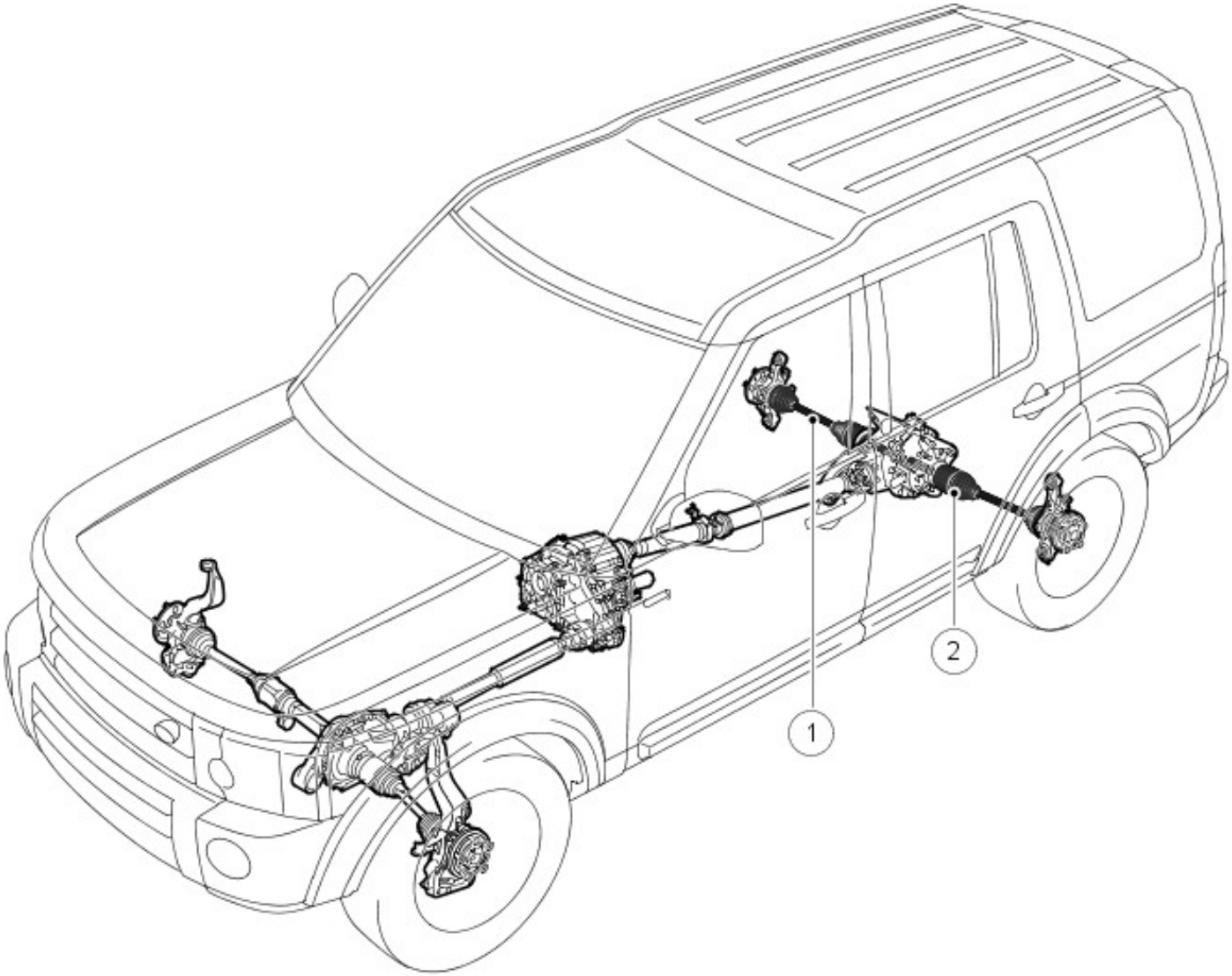
+ dado a colletto al completamento dell'operazione

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione posteriore - Semiassi trazione posteriore

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti dei semiassi posteriori



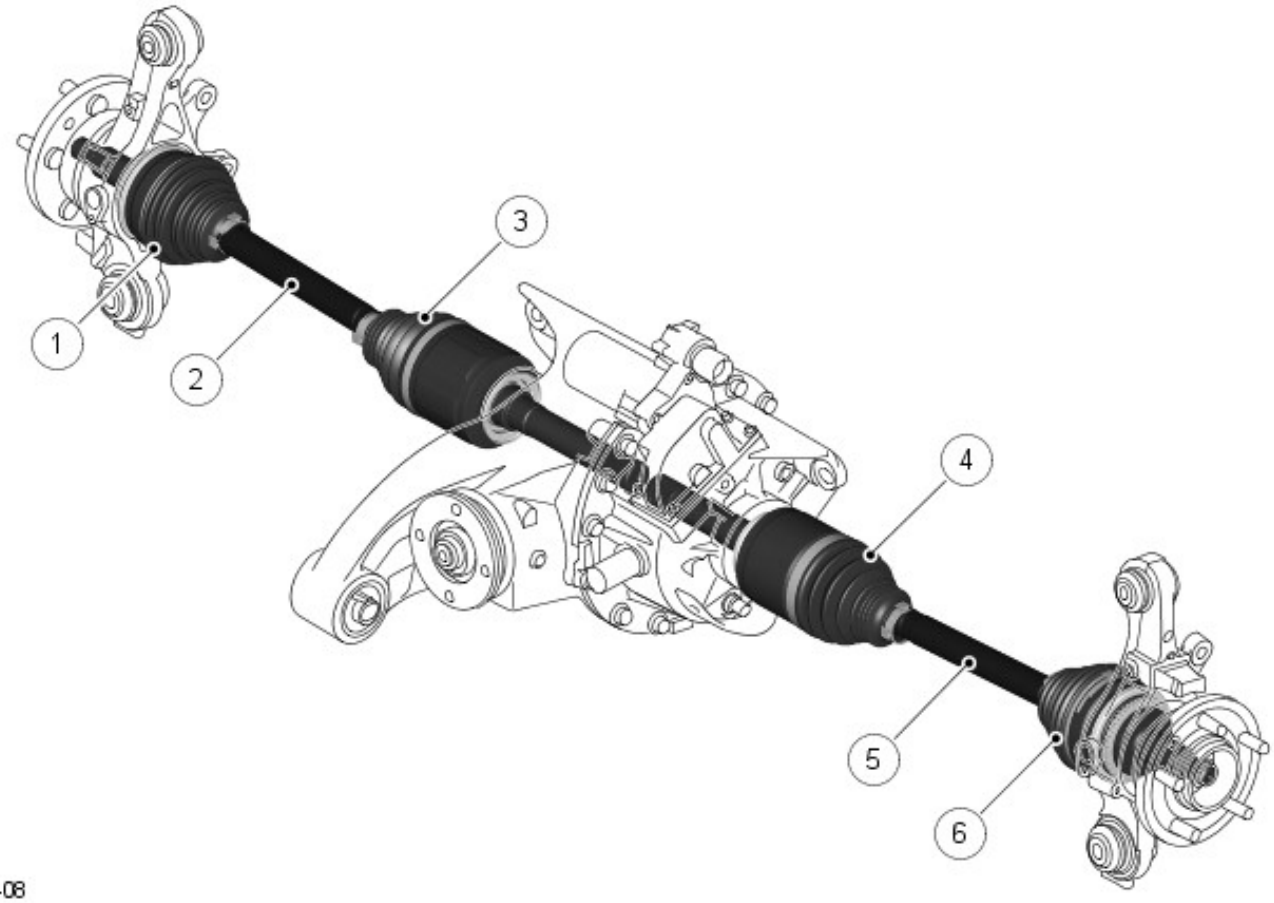
E46407

N.	Descrizione
1	Semiasse posteriore destro
2	Semiasse posteriore sinistro

INFORMAZIONI GENERALI

I semiassi posteriori sono identici nella loro costruzione, con un giunto omocinetico (CV) a ciascuna estremità per consentire il movimento delle sospensioni.

GRUPPO DEI SEMIASSI POSTERIORI



E46408

N.	Descrizione
1	Giunto omocinetico esterno destro
2	Semiasse posteriore destro
3	Giunto omocinetico interno destro
4	Giunto omocinetico interno sinistro
5	Semiasse posteriore sinistro
6	Giunto omocinetico esterno sinistro

Ciascun giunto omocinetico esterno presenta una ruota fonica sul diametro esterno. La ruota fonica viene utilizzata dal sensore di velocità della ruota dell'ABS per calcolare la velocità del veicolo e della ruota.

Ogni semiasse posteriore comprende due giunti omocinetici (interno ed esterno), cuffie parapolvere e un semiasse solido trattenuto nel differenziale posteriore da un anello elastico.

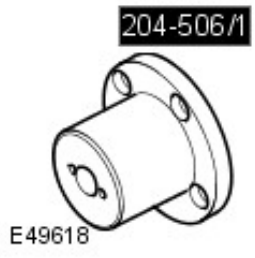
I giunti omocinetici utilizzati per i semiassi posteriori sono identici per design e principio di funzionamento ai giunti omocinetici dei semiassi anteriori; per ulteriori informazioni sui giunti omocinetici, vedere la sezione "Giunti dei semiassi". I mozzi dei giunti interni dei semiassi posteriori sono trattenuti mediante risvoltatura sopra il bordo del corpo del giunto.

Data di pubblicazione: 25-set-2012

Semiassi trazione posteriore - Semiasse posteriore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/1(LRT-60-030/1)
	Fermi - installatore/estrattore per semiassi 204-506/5(LRT-60-030/5)
	Installatore/estrattore per semiassi 204-506/3(LRT-60-030/3)
	Adattatore per installatore per semiassi 204-506-01(LRT-60-030/4)
	Estrattore per paraolio esterno assale 308-005(LRT-37-004/2)
	Estrattore a scatto 100-012(LRT-99-004)

308-626/1 E54136	Installatore per paraolio dei semiassi 308-626/1
308-626/2 E54137	Installatore/guida per paraolio dei semiassi 308-626/2

Smontaggio

ATTENZIONE:

Non permettere mai ai semiassi di "penzolare", poiché si corre il serio rischio di danneggiare i giunti.

Non immagazzinare né montare semiassi con i giunti estesi alla loro articolazione massima, poiché si corre il rischio di danneggiare i giunti.

I giunti con rulli regolabili angolarmente (AAR) impiegati sul lato interno di alcuni semiassi non hanno un meccanismo interno di fissaggio e possono essere separati.

Non svitare o staccare l'esagono grande sporgente sulla scatola del differenziale.

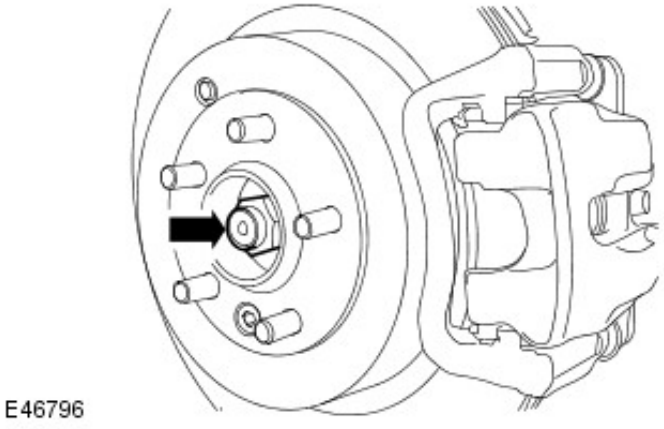
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Rimuovere e supportare il veicolo.

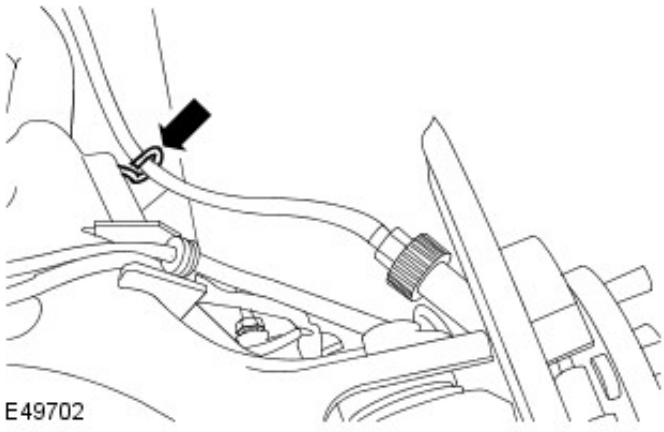
2. Scaricare il lubrificante del differenziale.
   Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Procedure generali).

3. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.

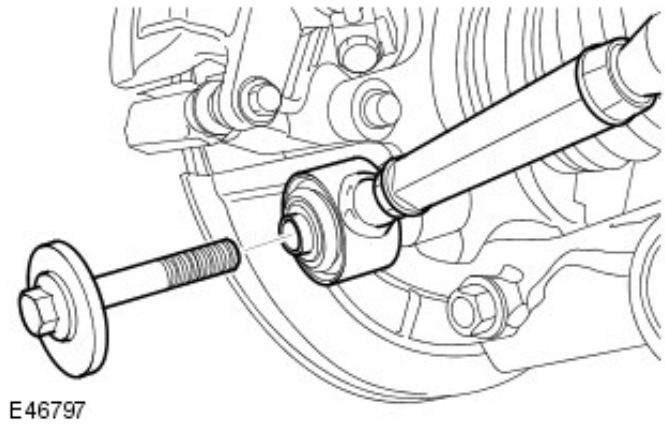
4. Allentare il dado di fermo del semiasse.
   - Smaltire il dado.


E46796

5. Staccare il raccordo della barra stabilizzatrice.
Per ulteriori informazioni vedere: Tirante barra stabilizzatrice posteriore (204-02 Sospensioni posteriori, Smontaggio e montaggio).


E49702

6. Staccare il cavo del freno di stazionamento dal braccio inferiore.

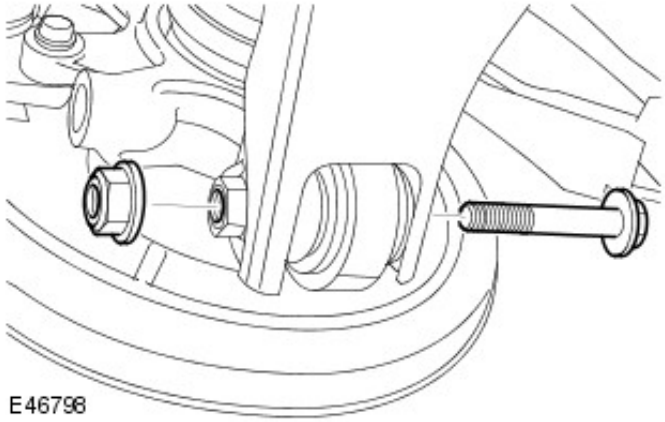

E46797

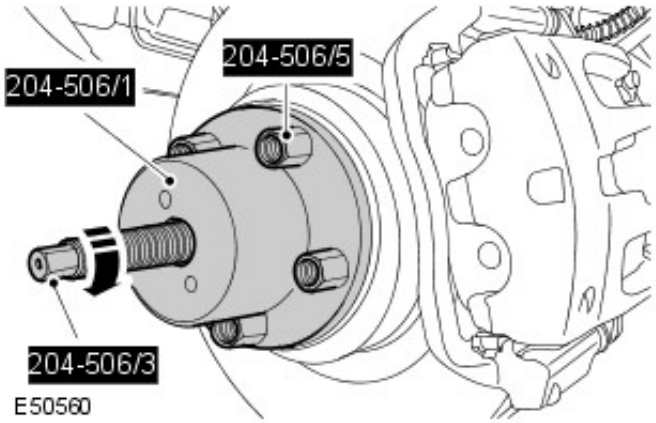
7. Staccare il raccordo di punta.
- Rimuovere il bullone.

8. Rimuovere e gettare via il dado di fissaggio del semiasse.

9. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Staccare lo snodo dal braccio inferiore.
- Rimuovere il bullone.


E46798



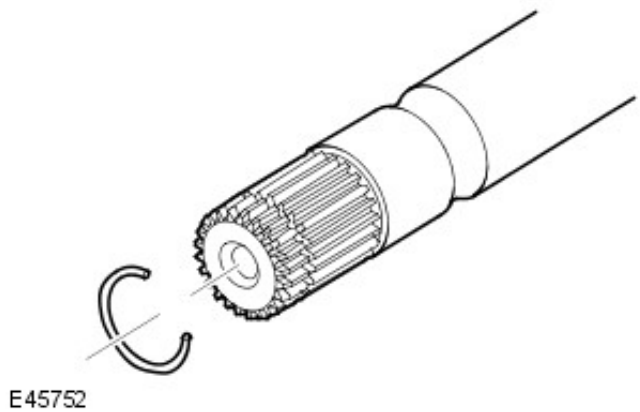
E50560

10. AVVERTENZA: Non utilizzare il martello per staccare il semiasse dal complessivo mozzo. Il mancato rispetto di questa precauzione potrebbe comportare il danneggiamento del semiasse.

Impiegando gli attrezzi speciali, sbloccare il semiasse dal mozzo della ruota.

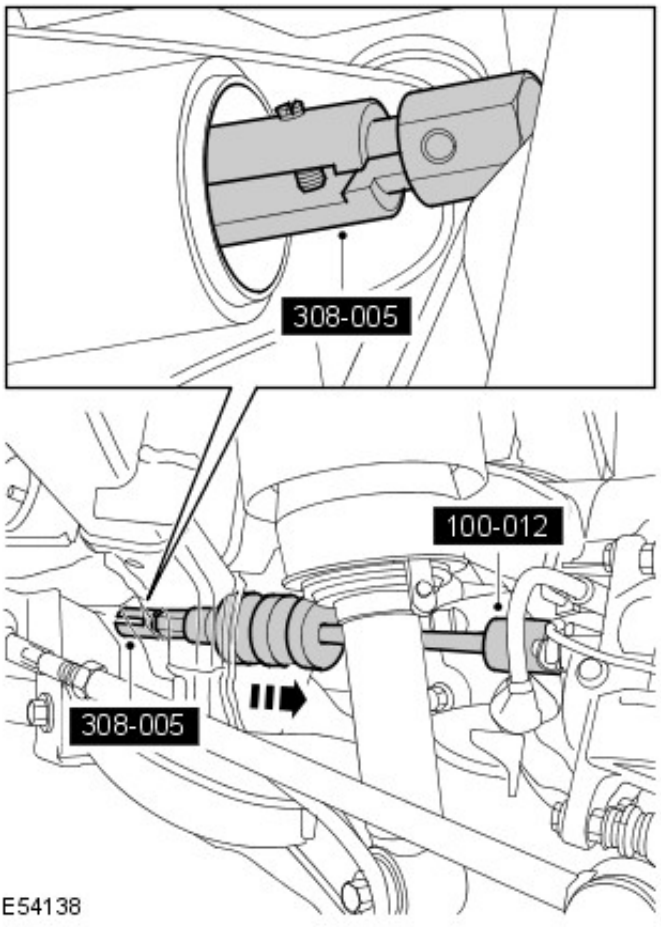
11. Piazzare una bacinella per raccogliere le perdite di olio.

12. Staccare il semiasse dalla scatola del differenziale.


E45752

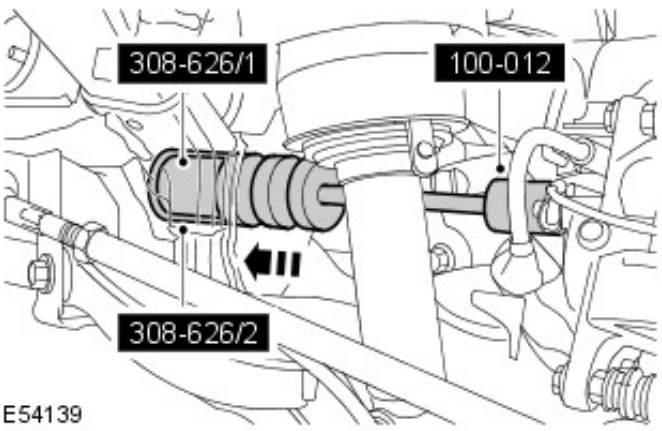
13. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il semiasse.
- Staccare e gettare l'anello di sicurezza.

14. Impiegando gli attrezzi speciali, staccare e gettare il paraolio del semiasse.



Montaggio

1. Pulire i componenti.

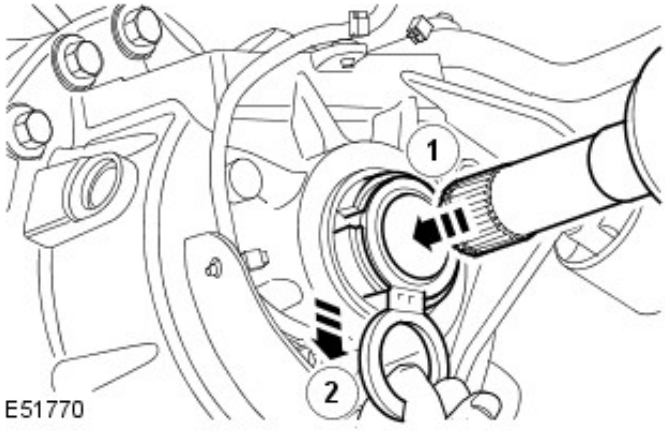


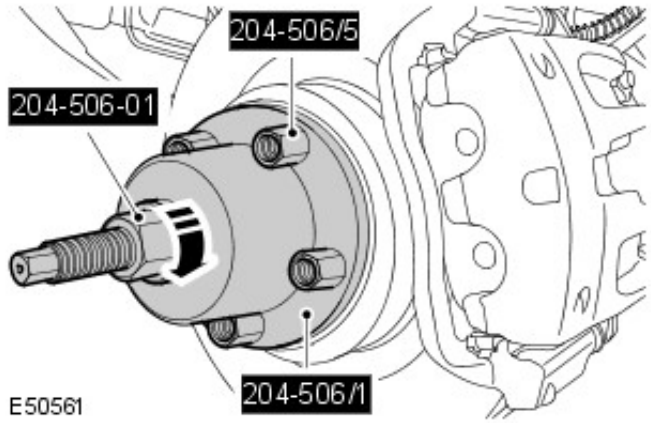
2. Impiegando gli attrezzi speciali, montare un nuovo paraolio sul semiasse.
   - L'elemento di protezione del paraolio del semiasse non deve essere staccato finché il semiasse non è stato completamente montato come prescritto.

3. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il semiasse.
   - Montare l'anello elastico.
   - Aprire l'elemento di protezione del paraolio del semiasse.
   - Assicurarsi che l'anello elastico sia perfettamente montato. Accertarsi che blocchi correttamente il semiasse.

4. NOTA: L'elemento di protezione del paraolio si spezza in due parti.

   Staccare e gettare il corpo di protezione del paraolio del semiasse.





5. Impiegando gli attrezzi speciali, montare il semiasse nel mozzo della ruota.

6. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione del giunto sferico non sia danneggiata. Un paraolio danneggiato causa il guasto prematuro del giunto.

Collegare il braccio inferiore allo snodo della ruota.
- Serrare alla coppia di 275 Nm (203 lb.ft).
- Serrare il dado nuovo alla coppia di 275 Nm (203 lb.ft).

7. AVVERTENZA: Serrare a mano il dado del semiasse.

Montare un nuovo dado di fermo del semiasse e serrarlo leggermente.

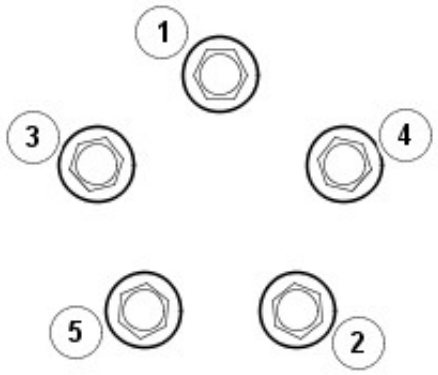
8. Collegare il raccordo di punta.
- Serrare il bullone a 175 Nm (129 lb ft).

9. Fissare il cavo del freno di stazionamento sul braccio inferiore.

10. Montare il raccordo della barra stabilizzatrice.
Per ulteriori informazioni vedere: Tirante barra stabilizzatrice posteriore (204-02 Sospensioni posteriori, Smontaggio e montaggio).

11. AVVERTENZA: Non usare attrezzi pneumatici per installare il dado. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

Serrare il dado di bloccaggio del semiasse nuovo alla coppia di 420 Nm (311 lb.ft).
- Bloccare il dado sul semiasse.



E74593

12. Montare la ruota e lo pneumatico.
    - Serrare i dadi ruota nella sequenza illustrata:
        1. 1. Fase 1: 4 Nm
        2. 2. Fase 2: 70 Nm
        3. 3. Fase 3: 140 Nm

13. AVVERTENZA: Non rifornire il differenziale con lubrificante fino al tappo del bocchettone di rifornimento. Il tappo di rifornimento viene impiegato solo per rifornire il differenziale con lubrificante: non è un indicatore di livello.

Rifornire il differenziale con la corretta quantità di lubrificante. Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento differenziale (205-02 Assale/differenziale trazione posteriore, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione posteriore - Cuffia giunto omocinetico esterno

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

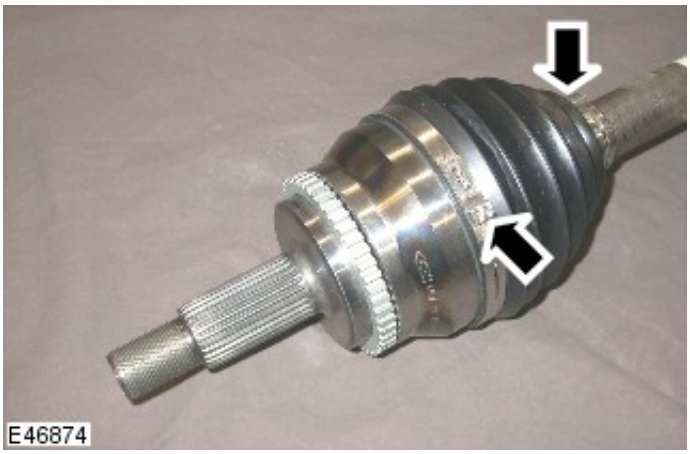
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e togliere il pneumatico.

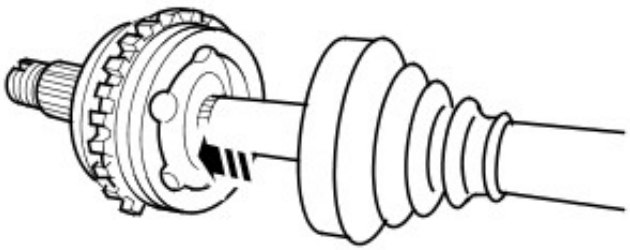
3. Staccare il semiasse.
   Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft (205-05, Smontaggio e montaggio).

4. Bloccare il semiasse in una morsa.



5. Staccare e gettare le morse di fissaggio del soffietto del giunto omocinetico.

6. Fare scorrere il soffietto del giunto omocinetico lungo il semiasse per potere accedere al giunto.



7. Impiegando un punzone contro la parte interna del giunto omocinetico, staccare il giunto dal semiasse.
   - Staccare e gettare l'anello di sicurezza.

8. Staccare il soffietto del giunto omocinetico.

Montaggio

1. Pulire i componenti.

2. Montare il soffietto del giunto omocinetico.

3. Montare il giunto omocinetico esterno.
   - Montare l'anello elastico.
   - Montare il giunto omocinetico sul semiasse, calzare l'anello di sicurezza sulla sua gola e pressare il giunto fino in fondo sul semiasse.
   - Tirare sul giunto omocinetico per assicurarsi che l'anello di sicureza si sia impegnato come prescritto.

4. Impiegare il grasso fornito nel giunto omocinetico.

5. Montare il soffietto del giunto omocinetico sul giunto.
   - Fissare con nuovi fermagli.

6. Montare il semiasse.
Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft (205-05, Smontaggio e montaggio).

7. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione posteriore - Cuffia giunto omocinetico interno

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

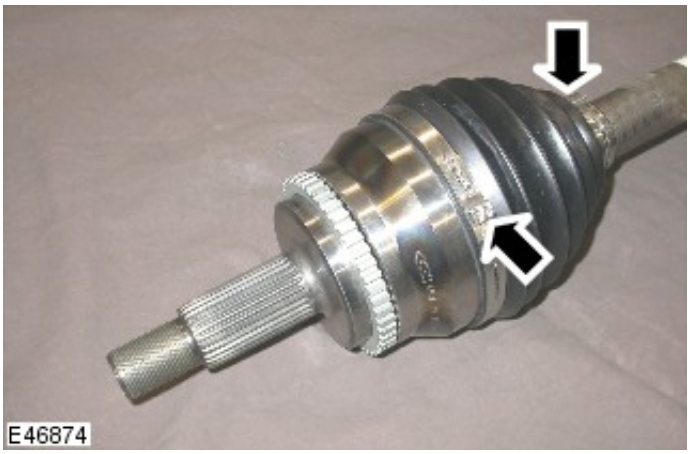
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e togliere il pneumatico.

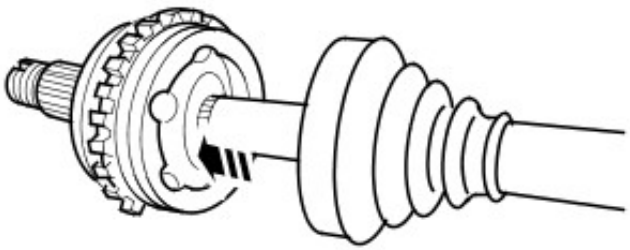
3. Staccare il semiasse.
   Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft (205-05, Smontaggio e montaggio).

4. Bloccare il semiasse in una morsa.



5. Staccare e gettare le morse di fissaggio del soffietto del giunto omocinetico.

6. Fare scorrere il soffietto del giunto omocinetico lungo il semiasse per potere accedere al giunto.



7. Impiegando un punzone contro la parte interna del giunto omocinetico, staccare il giunto dal semiasse.
   - Staccare e gettare l'anello di sicurezza.

8. Staccare il soffietto del giunto omocinetico interno.

Montaggio

1. Pulire i componenti.

2. Montare il soffietto del giunto omocinetico interno.

3. Montare il giunto interno.
   - Montare un nuovo anello di sicurezza.
   - Montare il giunto omocinetico sul semiasse, calzare l'anello di sicurezza sulla sua gola e pressare il giunto fino in fondo sul semiasse.
   - Tirare sul giunto omocinetico per assicurarsi che l'anello di sicureza si sia impegnato come prescritto.

4. Impiegare il grasso fornito nel giunto.

5. Montare il soffietto sul giunto.
   - Fissare con nuovi fermagli.

6. Montare il semiasse.
Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft (205-05, Smontaggio e montaggio).

7. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Semiassi trazione posteriore - Cuscinetto semiasse

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

308-005 E54134	Estrattore per paraolio assale 308-005 (LRT-37-004/2)
100-012 E54135	Estrattore a scatto 100-012 (LRT-99-004)
205-819 E54141	Installatore per cuscinetto semiassi 205-819

Smontaggio

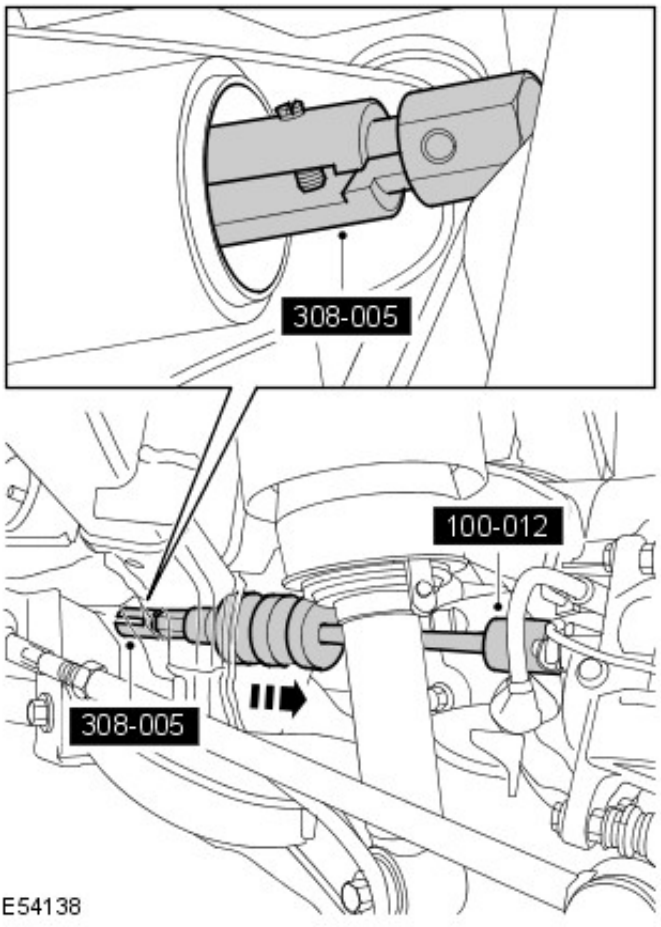
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

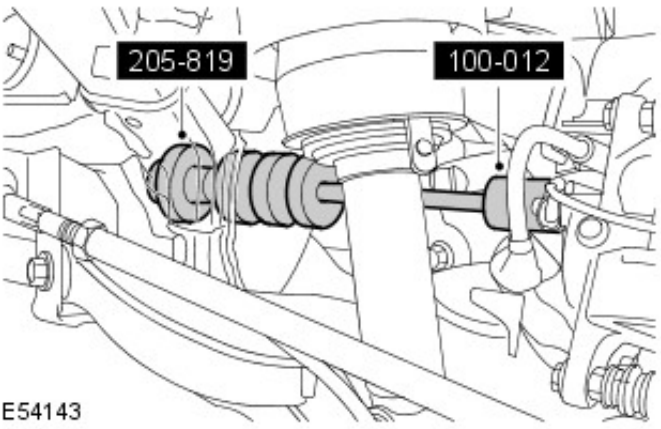
2. Togliere la ruota e il pneumatico.

3. Staccare e gettare il paraolio del semiasse.
   Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft (205-05, Smontaggio e montaggio).

4. Impiegando l'attrezzo speciale, staccare e gettare il cuscinetto del semiasse.



Montaggio



1. Impiegando gli attrezzi speciali, montare un nuovo semiasse.

2. Montare un nuovo paraolio sul semiasse.
Per ulteriori informazioni vedere: Halfshaft (205-05, Smontaggio e montaggio).

3. Infilare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema frenante - Informazioni generali -

Liquido idraulico per freni

Operazione	Specifiche
* Liquido idraulico raccomandato	LIQUIDO SHELL DONAX YB DOT4 ESL FLUID

AVVERTENZA: * Se il liquido succitato non fosse reperibile, impiegare liquido freni a bassa viscosità DOT 4, conforme alle specifiche ISO 4925, Categoria 6 e parametri Land Rover LRES22BF03.

Specifiche generali

Operazione	Specifiche
Tipo freni a pedale:	
Vetture senza freni Brembo	Idraulico, con servo, autoregistrante con sistema idraulico scomposto avantreno/retrotreno, pinze scorrevoli a doppi pistoncini sull'avantreno e pinze scorrevoli a singolo pistoncino sul retrotreno
Vetture con freni Brembo	Idraulico, servoassistito, autoregolante con sistema idraulico separato anteriore/posteriore, pinze a sei pistoni contrapposti sulla parte anteriore e pinze scorrevoli a pistone singolo sulla parte posteriore.
Tipo di freno di stazionamento	Doppia ganascia (avvolgente/svolgente) sulle ruote posteriori, con comando dalla leva del freno di stazionamento sulla console del pianale tramite doppi cavi

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Sistema frenante - Informazioni generali - Sistema frenante

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema frenante e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere:

Freno a disco anteriore (206-03 Freno a disco anteriore, Descrizione e funzionamento),
Freno a disco anteriore (206-03 Freno a disco anteriore, Descrizione e funzionamento),
Freni a disco posteriori (206-04 Freni a disco posteriori, Descrizione e funzionamento),
Freni a disco posteriori (206-04 Freni a disco posteriori, Descrizione e funzionamento),
Freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Descrizione e funzionamento),
Freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
   - Se si dovesse rendere necessario un collaudo su strada del veicolo, assicurarsi prima che sia sicuro utilizzarlo.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico
• Condizione e installazione delle pastiglie dei freni • Condizione e installazione delle pinze dei freni • Condizione e installazione dei dischi dei freni • Condizione e installazione dei dischi/tamburi del freno di stazionamento • Condizione e installazione delle ganasce del freno di stazionamento • Condizione e installazione dei cavi del freno di stazionamento • Condizione e installazione del servofreno • Condizione e installazione del flessibile della depressione del servofreno • Condizione e installazione del cilindro maestro del freno • Unità comando idraulico (HCU) • Perdite di liquido freni • Spia del freno

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Rumorosità dei freni	• Detriti • Pastiglie dei freni • Disco/hi dei freni	• Rimuovere i detriti • Montare nuove pastiglie dei freni secondo necessità. • Montare nuovi dischi dei freni secondo necessità.
Vibrazione dei freni	• Componenti della sospensione • Disco/hi dei freni	• Controllare l'installazione dei componenti della sospensione • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e verificare la scentratura dei dischi dei freni
Corsa eccessiva del pedale del freno/pedale del freno spugnoso	• Pastiglie dei freni - L'usura delle pastiglie dei freni	• Montare nuove pastiglie dei freni secondo necessità. Effettuare una prova su strada

	potrebbe causare una corsa eccessiva del pedale - Le nuove pastiglie dei freni potrebbero rendere spugnoso il pedale • Presenza di aria nel sistema frenante - Se il pedale "pompa verso l'alto", sospettare della presenza di aria nel sistema • Cilindro maestro freni - Se in assenza di perdite esterne il pedale si dovesse abbassare fino al pianale quando sottoposto ad una pressione costante, sospettare della presenza di un guasto al cilindro principale. • Perdita di liquido freni (vedere la sezione relativa all'ispezione a vista)	per far assestare le pastiglie dei freni • Ricercare la causa dell'infiltrazione di aria e riparare secondo necessità. • Montare un nuovo cilindro principale del freno secondo necessità • Riparare la perdita di liquido dei freni secondo necessità
Sforzo eccessivo al pedale del freno/pedale del freno duro	• Tubo/i dei freni • Guida/e di scorrimento delle pinze del freno • Pistone/i delle pinze del freno • Flessibile della depressione dei freni • Pompa depressione dei freni • Booster dei freni	• Controllare se i tubi dei freni sono danneggiati • Controllare le guide di scorrimento delle pinze dei freni • Controllare i pistoni della pinza dei freni • Controllare l'eventuale presenza di perdite di aria dal flessibile della depressione dei freni • Controllare il funzionamento della pompa di depressione dei freni • Controllare il servofreno
Scarsa efficienza del pedale del freno/i freni tirano/pedale del freno inceppato/mancato rilascio del freno	• Tubo/i dei freni • Pastiglie dei freni • Pistone/i delle pinze del freno • Guida/e di scorrimento delle pinze del freno • Disco/hi dei freni	• Controllare se i tubi dei freni sono danneggiati • Controllare le pastiglie dei freni • Controllare i pistoni della pinza dei freni • Controllare le guide di scorrimento delle pinze dei freni • Controllare i dischi dei freni
Il freno di stazionamento non si inserisce o disinserisce Scarsa efficienza del freno di stazionamento/freno di stazionamento bloccato/mancato rilascio	• I cavi del freno di stazionamento elettrico • Le ganasce del freno di stazionamento elettrico • I dispositivi di regolazione del freno di stazionamento elettrico • Dischi/tamburi del freno posteriore • Malfunzionamento dell'attuatore del freno di stazionamento elettrico	• Controllare lo stato e il funzionamento dei cavi del freno di stazionamento elettrico. Controllare che i connettori terminali dei cavi siano correttamente installati sulle leve di azionamento. • Controllare che le ganasce del freno di stazionamento elettrico non presentino tracce di usura • Controllare che le ganasce del freno di stazionamento elettrico siano correttamente regolate • Controllare i dischi/tamburi del freno posteriore • Controllare che l'attuatore del freno di stazionamento elettrico non sia danneggiato e/o non sia eccessivamente rumoroso durante il normale funzionamento
La spia dei freni rimane accesa	• Livello del liquido nel serbatoio freni • Pastiglie dei freni • Cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di usura delle pastiglie dei freni • Cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore di livello del liquido dei freni	• Controllare il livello del liquido dei freni, rabboccare secondo necessità • Controllare le pastiglie dei freni • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o all'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di usura delle pastiglie dei freni • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o all'alimentazione, di un circuito

		aperto o di una resistenza elevata nel circuito del sensore di livello del liquido dei freni

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema frenante - Informazioni generali - Controllo scentratura disco freno anteriore

Procedure generali

NOTE:

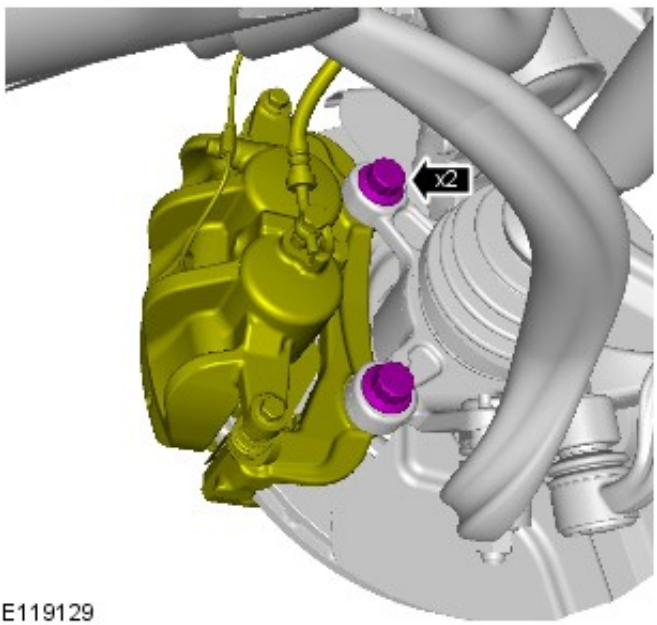
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare l'avantreno.

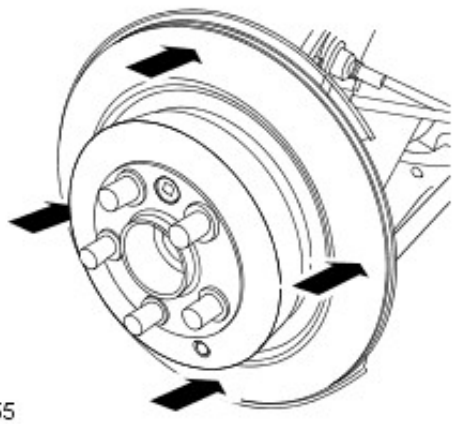
2. Togliere la ruota.



E119129

3. AVVERTENZA: Non appendere la pinza freno al flessibile del freno.

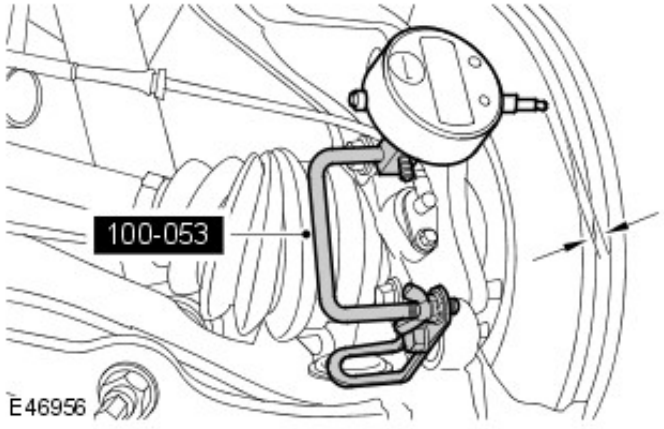
Rilasciare la pinza freno e legarla a lato.


E46955

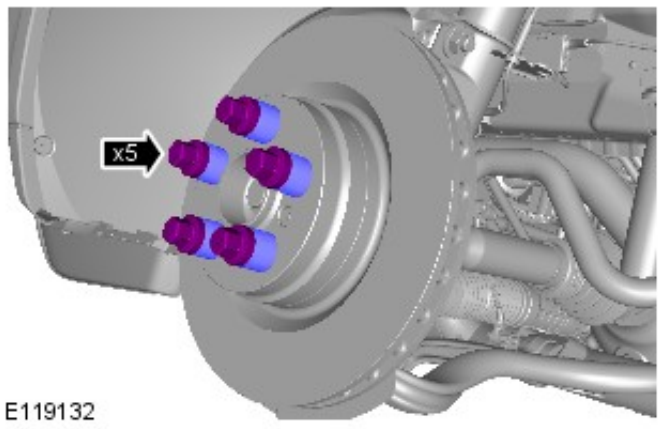
4. AVVERTENZA: i dischi dei freni devono essere sostituiti in coppia, a meno che non sia necessario cambiare un disco nuovo prima dei 1.600 chilometri (1.000 miglia).

Misurare lo spessore del disco con un micrometro in quattro punti intorno al disco. Sostituirlo qualora il limite di servizio sia inferiore oppure se la variazione è maggiore: Spessore disco, NUOVO 30 mm, limite di servizio = 27 mm. Variazione massima spessore = 0,01.

5. Montare un comparatore a quadrante fissandolo all'interno del mozzo con l'ausilio del foro del bullone superiore del complessivo pinza.



6. Montare il puntale del comparatore a quadrante 5 mm all'interno dal bordo esterno del disco.



7. Montare le rondelle distanziali sotto i dadi della ruota.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 Ib.ft).

8. Azzerare il comparatore a quadrante e far compiere alla ruota un giro completo per misurare la scentratura del disco. La scentratura del disco non deve superare il valore di 0,05 mm (0,002 pollici).

9. Se la scentratura del disco non rientra nei limiti:

10. Svitare i dadi del mozzo ruota.
    - Smontare i distanziali.

11. Svitare la vite Allen che fissa il disco del freno alla flangia motore.

12. Staccare il disco freni.

13. Assicurarsi che i piani di accoppiamento del disco e della flangia conduttrice siano puliti.

14. Montare il disco freni.
    - Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

15. Montare le rondelle distanziali sotto i dadi della ruota.
    - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 Ib.ft).

16. Controllare la scentratura del disco come descritto sopra.

17. Se la scentratura è ancora al di fuori dei limiti, sostituire il disco e/o il mozzo.

18. Svitare i dadi del mozzo ruota.
    - Smontare i distanziali.

19. Smontare il comparatore a quadrante.

20. Montare la pinza del freno e serrare i bulloni. COPPIA: 275 Nm

21. Montare le ruote e serrare i bulloni alla coppia di 140 Nm (103 lb-ft).

22. Premere il pedale del freno diverse volte per assestare le pastiglie del freno.

23. Abbassare il veicolo.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema frenante - Informazioni generali - Controllo scentratura disco freno posteriore

Procedure generali

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Viene illustrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

se le ganasce del freno di stazionamento o i dischi freno posteriori sono stati staccati per facilitare l'accesso ad altri componenti, non passare allora alla procedura di assestamento.

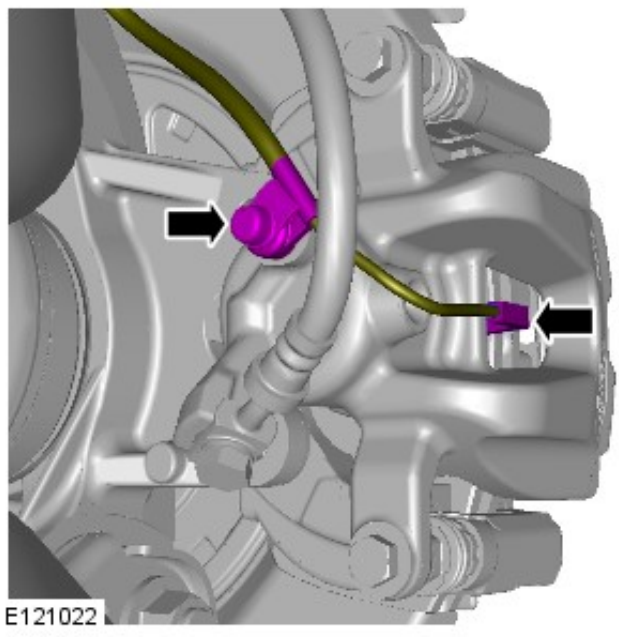
1. AVVERTENZA: non girare la chiave dell'accensione quando è stato impostato il modo di servizio del freno di stazionamento, poiché il freno uscirà da tale modo.

Portare il freno di stazionamento nel modo di servizio.
- Inserire l'accensione.
- Premere e tenere premuto il pedale dei freni.
- Tenere e tenere premuto l'interruttore del freno di stazionamento nella posizione di RILASCIO.
- Spegnere l'accensione.
- Rilasciare il pedale dei freni.
- Staccare l'interruttore del freno di stazionamento.

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare il retrotreno.

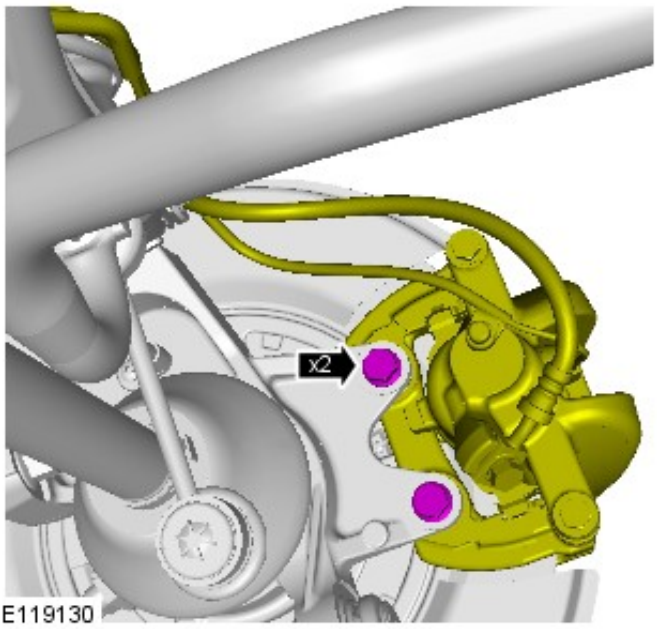
3. Togliere la ruota.

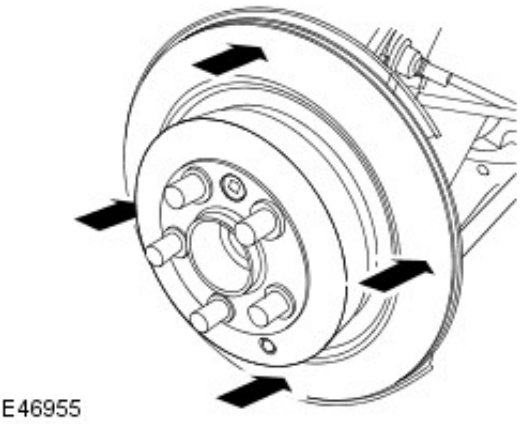


4. AVVERTENZA: il sensore dell'indicatore di usura delle pastiglie freno può essere danneggiato molto facilmente. Non impiegare una leva per staccare il sensore. Impiegare solo le dita.

Solo lato destro: Scollegare il connettore del sensore della spia di usura delle pastiglie dei freni.

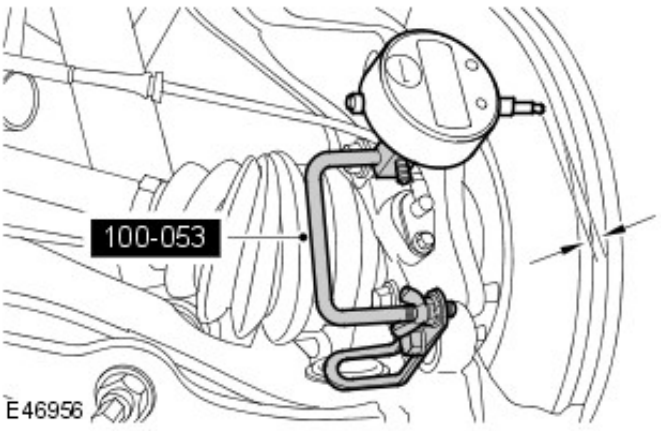
5. Svitare i due bulloni che tengono ferma la pinza freno contro il mozzo. Sganciare la pinza dal mozzo e legarla a lato.





6. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Misurare lo spessore del disco con un micrometro in quattro punti intorno al disco. Sostituirlo qualora il limite di servizio sia inferiore oppure se la variazione è maggiore: Spessore disco, NUOVO = 20 mm, limite di servizio = 18 mm. Variazione massima spessore = 0,01 mm.



7. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

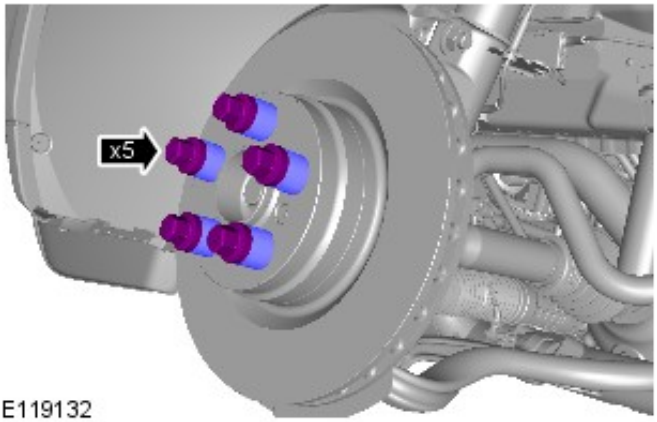
Montare un comparatore a quadrante fissandolo all'interno del mozzo con l'ausilio del foro del bullone superiore del complessivo pinza.

8. Montare il puntale del comparatore a quadrante 5 mm all'interno dal bordo esterno del disco.

9. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).

- Montare le rondelle distanziali sotto i dadi



della ruota.

10. Azzerare il comparatore a quadrante e far compiere alla ruota un giro completo per misurare la scentratura del disco. La scentratura del disco non deve superare il valore di 0,09 mm (0,003 pollici).

11. Se la scentratura del disco non rientra nei limiti:

12. Svitare i dadi del mozzo ruota.
    - Smontare i distanziali.

13. Svitare la vite Allen che fissa il disco del freno alla flangia motore.

14. Smontare il disco freno.

15. Assicurarsi che i piani di accoppiamento del disco e della flangia conduttrice siano puliti.

16. Montare il disco freni.
    - Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

17. Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).
    - Montare le rondelle distanziali sotto i dadi della ruota.

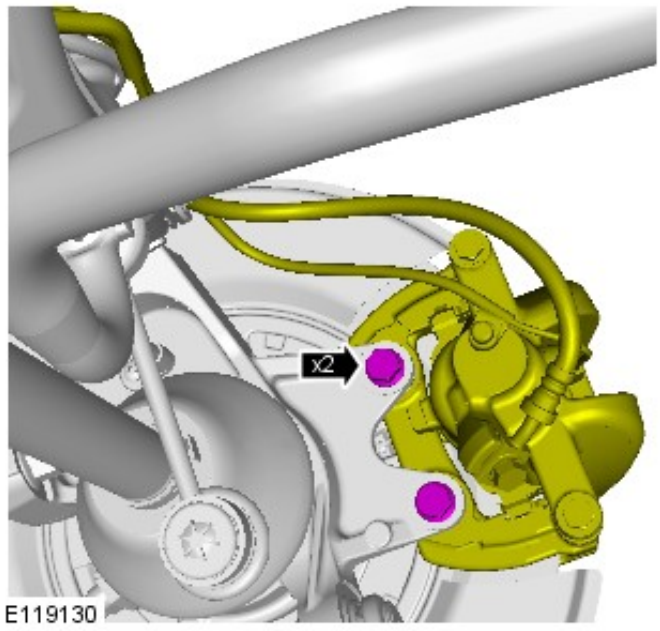
18. Controllare la scentratura del disco come descritto sopra.

19. Se la scentratura è ancora al di fuori dei limiti, sostituire il disco e/o il mozzo.

20. Svitare i dadi del mozzo ruota.
    - Smontare i distanziali.

21. Smontare il comparatore a quadrante.

22. Montare i bulloni di ancoraggio delle pinze freno.
    - Serrare i bulloni a 115 Nm (85 lb ft).



23. Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).

24. Premere il pedale del freno diverse volte per assestare le pastiglie del freno.

25. Togliere i cavalletti ed abbassare il veicolo.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema frenante - Informazioni generali - Spurgo sistema frenante

Procedure generali

PERICOLO: Se un componente a monte dell'HCU, unità di comando idraulico (compreso l'HCU stesso) viene sostituito, è necessario spurgare il sistema frenante utilizzando l'apparecchiatura diagnostica approvata da Land Rover. In questo modo si assicura che tutta l'aria venga espulsa dai nuovi componenti.

NOTE:

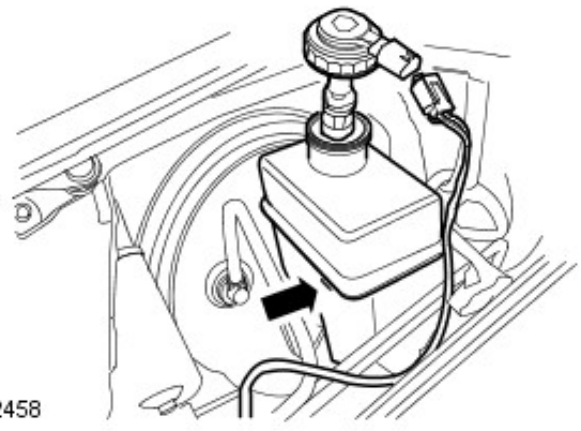
Lo spurgo dell'intero sistema frenante deve essere eseguito utilizzando l'apparecchiatura diagnostica approvata da Land Rover. Se è stato staccato solo il circuito freni primario oppure quello ausiliario, non occorre spurgare tale circuito. Lo spurgo parziale del sistema idraulico è ammesso solo se un tubo o flessibile dei freni è stato staccato e la perdita di liquido è minima.

le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. PERICOLO: assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Controllare che le tubazioni del liquido freni siano ben salde e che non vi siano segni di perdite. Se si riscontrano perdite di liquido freni, eseguire delle indagini ed eliminare il problema prima di spurgare i freni.



3. PERICOLO: assicurarsi che sporcizia e liquidi estranei non contaminino il serbatoio. Utilizzare esclusivamente liquido freni nuovo conforme alle specifiche, attingendo da contenitori a tenuta ermetica. Non mescolare marche differenti di liquido freni, poiché potrebbero essere incompatibili.

ATTENZIONE:

Il liquido freni corrode rapidamente le superfici verniciate. Qualora venisse accidentalmente versato sulla vernice, rimuoverlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

il serbatoio del liquido freni deve rimanere pieno di liquido pulito e nuovo durante l'intera operazione di spurgo.

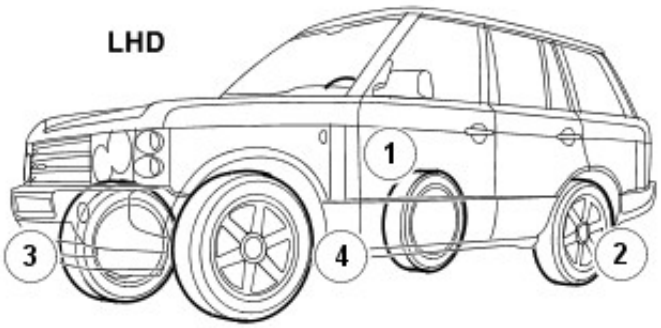
Rifornire il serbatoio del liquido freni fino al contrassegno MAX.

- Scollegare il connettore elettrico del serbatoio del liquido freni.
- Svitare il tappo del serbatoio del liquido freni.

4. Eseguire la procedura di spurgo a motore acceso.

5. Collegare lo strumento diagnostico al veicolo, selezionare la diagnostica richiesta e procedere come indicato per spurgare il sistema dei freni.

6. Partendo quindi dalla pinza freno piú lontana dal cilindro maestro, allentare di mezzo/tre quarti di giro la vite di spurgo.



E62462

7. Infilare il tubo di spurgo sulla vite di spurgo della pinza freno. Inserire l'estremità opposta in un vasetto contenente una piccola quantità di liquido freni di tipo approvato.
   - Tenere il contenitore di spurgo almeno 300 mm al di sopra della pinza che si sta spurgando.

8. AVVERTENZA: Il serbatoio del liquido freni deve rimanere pieno di liquido pulito e nuovo durante l'intera operazione di spurgo.

Con l'aiuto di un altro meccanico, premere il pedale del freno in modo regolare fino a 2/3 della corsa completa.

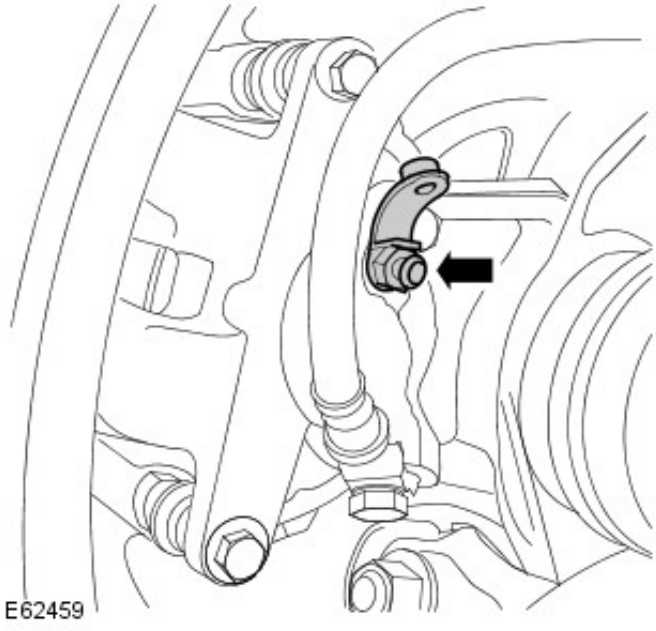
9. Tenendo premuto il pedale del freno, chiudere la vite di spurgo quindi riportare il pedale del freno a 1/3 della corsa completa e mantenere la posizione.

10. Ripetere il punto 8 e 9, 28 volte per il freno posteriore e 10 volte per quello anteriore.

11. Al termine della procedura di spurgo, premere il pedale del freno e tenerlo premuto.

12. AVVERTENZA: assicurarsi che il tappo della vite di spurgo venga rimontato dopo lo spurgo. In questo modo si evita la corrosione della vite di spurgo.

Tenendo il pedale dei freni completamente premuto, serrare la vite di spurgo alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).



13. Rifornire il serbatoio del liquido freni fino al contrassegno MAX.

14. PERICOLO: Se la sequenza di spurgo non è quella prescritta si corre il rischio di pregiudicare seriamente l'efficienza frenante.

Ripetere la procedura di spurgo dei freni per ciascuna pinza, attenendosi a quanto indicato sopra.

15. Rifornire il serbatoio del liquido freni fino al contrassegno MAX.

16. Premere il pedale dei freni e controllare che non vi siano perdite.

17. Montare il tappo del serbatoio liquido freni.
- Collegare il connettore elettrico del serbatoio del liquido freni.

18. Al termine, collaudare il veicolo su strada e controllare il funzionamento del pedale dei freni. La corsa del pedale deve essere breve e ferma.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema frenante - Informazioni generali - Spurgo a pressione del sistema frenante

Procedure generali

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Controllare che le tubazioni del liquido freni siano ben salde e che non vi siano segni di perdite. Se si riscontrano perdite di liquido freni, eseguire delle indagini ed eliminare il problema prima di spurgare i freni.

3. PERICOLO: Assicurarsi che sporcizia e liquidi estranei non contaminino il serbatoio. Utilizzare esclusivamente liquido freni nuovo conforme alle specifiche, attingendo da contenitori a tenuta ermetica. Non mescolare marche differenti di liquido freni, poiché potrebbero essere incompatibili.

ATTENZIONE:

Il liquido freni corrode rapidamente le superfici verniciate. Qualora venisse accidentalmente versato sulla vernice, rimuoverlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

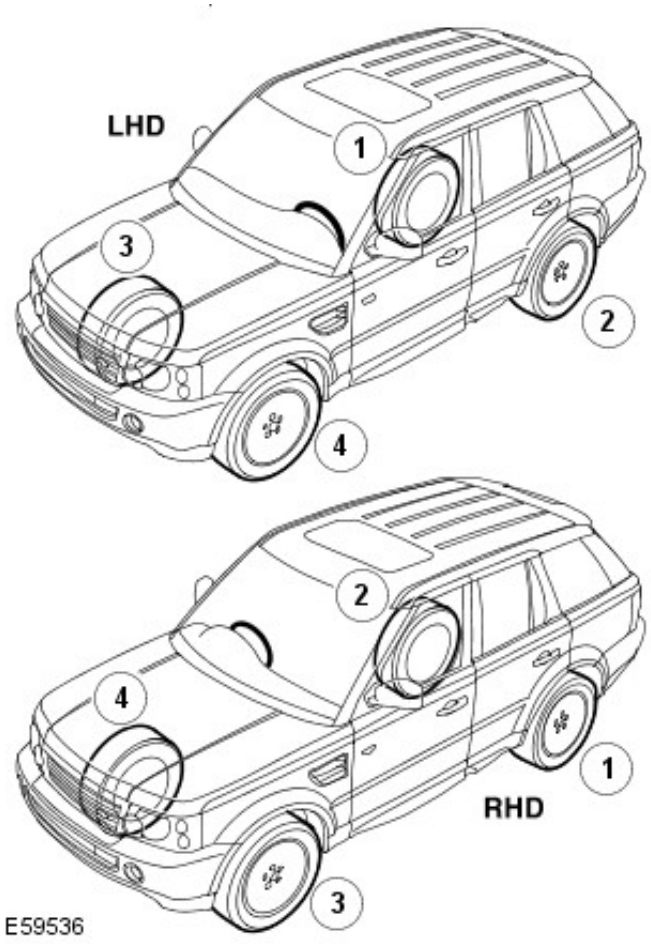
Il serbatoio del liquido freni deve rimanere pieno di liquido pulito e nuovo durante l'intera operazione di spurgo.

Rifornire il serbatoio del liquido freni fino al contrassegno MAX.

- Scollegare il connettore elettrico del serbatoio del liquido freni.
- Svitare il tappo del serbatoio del liquido freni.

4. Eseguire la procedura di spurgo a motore acceso.

5. Partendo quindi dalla pinza freno piú lontana dal cilindro maestro, allentare di mezzo/tre quarti di giro la vite di spurgo.



6.
- Infilare il tubo di spurgo sulla vite di spurgo della pinza del freno. Inserire l'estremità opposta in un vasetto contenente una piccola quantità di liquido freni di tipo omologato.
- Tenere il contenitore di spurgo almeno 300 mm al di sopra della pinza che si sta spurgando.

7. AVVERTENZA: Il serbatoio del liquido freni deve rimanere pieno di liquido pulito e nuovo durante l'intera operazione di spurgo.

Con l'aiuto di un altro meccanico, premere il pedale del freno in modo regolare fino a 2/3 della corsa completa.

8. Tenendo premuto il pedale del freno, chiudere la vite di spurgo quindi riportare il pedale del freno a 1/3 della corsa completa e mantenere la posizione.

9. Ripetere il punto 7 e 8, 28 volte per il freno posteriore e 10 volte per quello anteriore.

10. Al termine della procedura di spurgo, premere il pedale del freno e tenerlo premuto.

11. AVVERTENZA: Assicurarsi che il tappo della vite di spurgo venga rimontato dopo lo spurgo. In questo modo si evita la corrosione della vite di spurgo.

Tenendo il pedale del freno completamente premuto, serrare la vite di spurgo.
- Sui veicoli dotati di freni ad alte prestazioni, serrare la vite di spurgo alla coppia di 19 Nm (14 lb.ft).

- Sui veicoli dotati di freni standard, serrare la vite di spurgo alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).
- Serrare le viti di spurgo della pinza posteriore alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

12. Rifornire il serbatoio del liquido freni fino al contrassegno MAX.

13. PERICOLO: se la sequenza di spurgo non è quella prescritta si corre il rischio di pregiudicare seriamente l'efficienza frenante.

Ripetere la procedura di spurgo dei freni per ciascuna pinza, attenendosi a quanto indicato sopra.

14. Rifornire il serbatoio del liquido freni fino al contrassegno MAX.

15. Premere il pedale dei freni e controllare che non vi siano perdite.

16. Montare il tappo del serbatoio liquido freni.
    - Collegare il connettore elettrico del serbatoio del liquido freni.

17. Al termine, collaudare il veicolo su strada e controllare il funzionamento del pedale dei freni. La corsa del pedale deve essere breve e ferma.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema frenante - Informazioni generali - Spurgo componenti

Procedure generali

PERICOLO: se un componente a monte dell'HCU (compreso l'HCU stesso) viene sostituito, il sistema frenante allora va spurgato facendo riferimento alla procedura del T4. In questo modo si assicura che tutta l'aria venga sfogata dai nuovi componenti.

AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

NOTE:

lo spurgo dell'intero sistema frenante deve essere effettuato rispettando le procedure riportate nel T4. La seguente procedura manuale tratta lo spurgo del sistema frenante per i componenti a valle dell'HCU, quando solo i circuiti primario ed ausiliario dei freni sono stati staccati da soli. Lo spurgo parziale del sistema idraulico è ammesso solo se un tubo o flessibile dei freni è stato staccato e la perdita di liquido è minima.

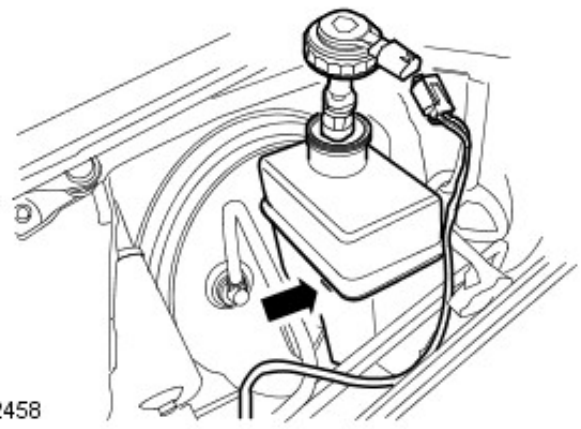
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Controllare che le tubazioni del liquido freni siano ben salde e che non vi siano segni di perdite. Se si riscontrano perdite di liquido freni, eseguire delle indagini ed eliminare il problema prima di spurgare i freni.

3. Eseguire la procedura di spurgo a motore acceso.



4. PERICOLO: Assicurarsi che sporcizia e liquidi estranei non contaminino il serbatoio. Utilizzare esclusivamente liquido freni nuovo conforme alle specifiche, attingendo da contenitori a tenuta ermetica. Non mescolare marche differenti di liquido freni, poiché potrebbero essere incompatibili.

ATTENZIONE:

Il liquido freni corrode rapidamente le superfici verniciate. Qualora venisse accidentalmente versato sulla vernice, rimuoverlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

Il serbatoio del liquido freni deve rimanere pieno di liquido pulito e nuovo durante l'intera operazione di spurgo.

- Scollegare il connettore elettrico del serbatoio del liquido freni.
- Svitare il tappo del serbatoio del liquido freni.
- Rifornire il serbatoio del liquido freni fino al contrassegno MAX.

5. Infilare il tubo di spurgo sulla vite di spurgo della pinza del freno. Inserire l'estremità opposta in un vasetto contenente una piccola quantità di liquido freni di tipo approvato.

- Tenere il contenitore di spurgo almeno 300 mm al di sopra della pinza che si sta spurgando.

6. Allentare la vite di spurgo di mezzo/tre quarti di giro.

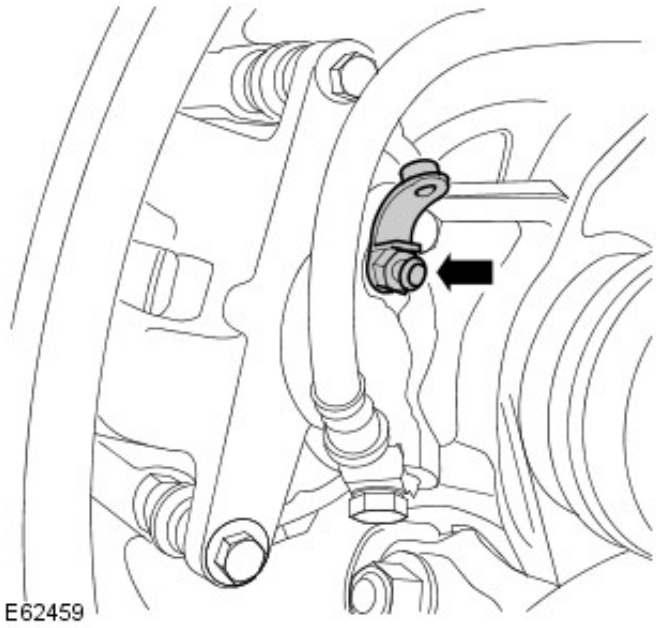
7. AVVERTENZA: Il serbatoio del liquido freni deve rimanere pieno di liquido pulito e nuovo durante l'intera operazione di spurgo.

Con l'aiuto di un altro meccanico, premere il pedale del freno in modo regolare fino a 2/3 della corsa completa.

8. Tenendo premuto il pedale del freno, chiudere la vite di spurgo quindi riportare il pedale del freno a 1/3 della corsa completa e mantenere la posizione.

9. Ripetere il punto 7 e 8, 28 volte per il freno posteriore e 10 volte per quello anteriore.

10. Al termine della procedura di spurgo, premere il pedale del freno e tenerlo premuto.



11. AVVERTENZA: Assicurarsi che il tappo della vite di spurgo venga rimontato dopo lo spurgo. In questo modo si evita la corrosione della vite di spurgo.

Tenendo il pedale del freno completamente premuto, serrare la vite di spurgo.

- Sui veicoli dotati di freni ad alte prestazioni, serrare la vite di spurgo alla coppia di 19 Nm (14 lb.ft).
- Sui veicoli dotati di freni standard, serrare la vite di spurgo alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).
- Serrare le viti di spurgo della pinza posteriore alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

12. Rifornire il serbatoio del liquido freni fino al contrassegno MAX.

13. Premere il pedale dei freni e controllare che non vi siano perdite.

14. Montare il tappo del serbatoio liquido freni.
- Collegare il connettore elettrico del serbatoio del liquido freni.

15. Al termine, collaudare il veicolo su strada e controllare il funzionamento del pedale dei freni. La corsa del pedale deve essere breve e ferma.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freno a disco anteriore -

Componente	Specifiche
Tipo di disco	Ventilato
Diametro disco:	
Veicoli con motore diesel 4.0L o 2.7L	317 mm (12,6 in)
Veicoli con motore diesel 5.0L o 3.0L	360 mm (14,2 in)
Spessore disco:	
Nuovo	30,0 mm (1,18 in)
Limite di servizio	27,0 mm (1,063 in)
Eccentricità massima del disco - disco montato	0,05 mm (0,002 in)
Tipo di pinza	Spina scorrevole, doppio pistoncino
Diametro pistone	48,0 mm (1,8 in)
Spessore minimo pastiglie	3,0 mm (0,12 in)
Cavo del sensore di usura pastiglie:	
Ubicazione	Pastiglia freni anteriore lato sinistro
Entra in funzione al	75% di usura delle pastiglie

Coppia di serraggio

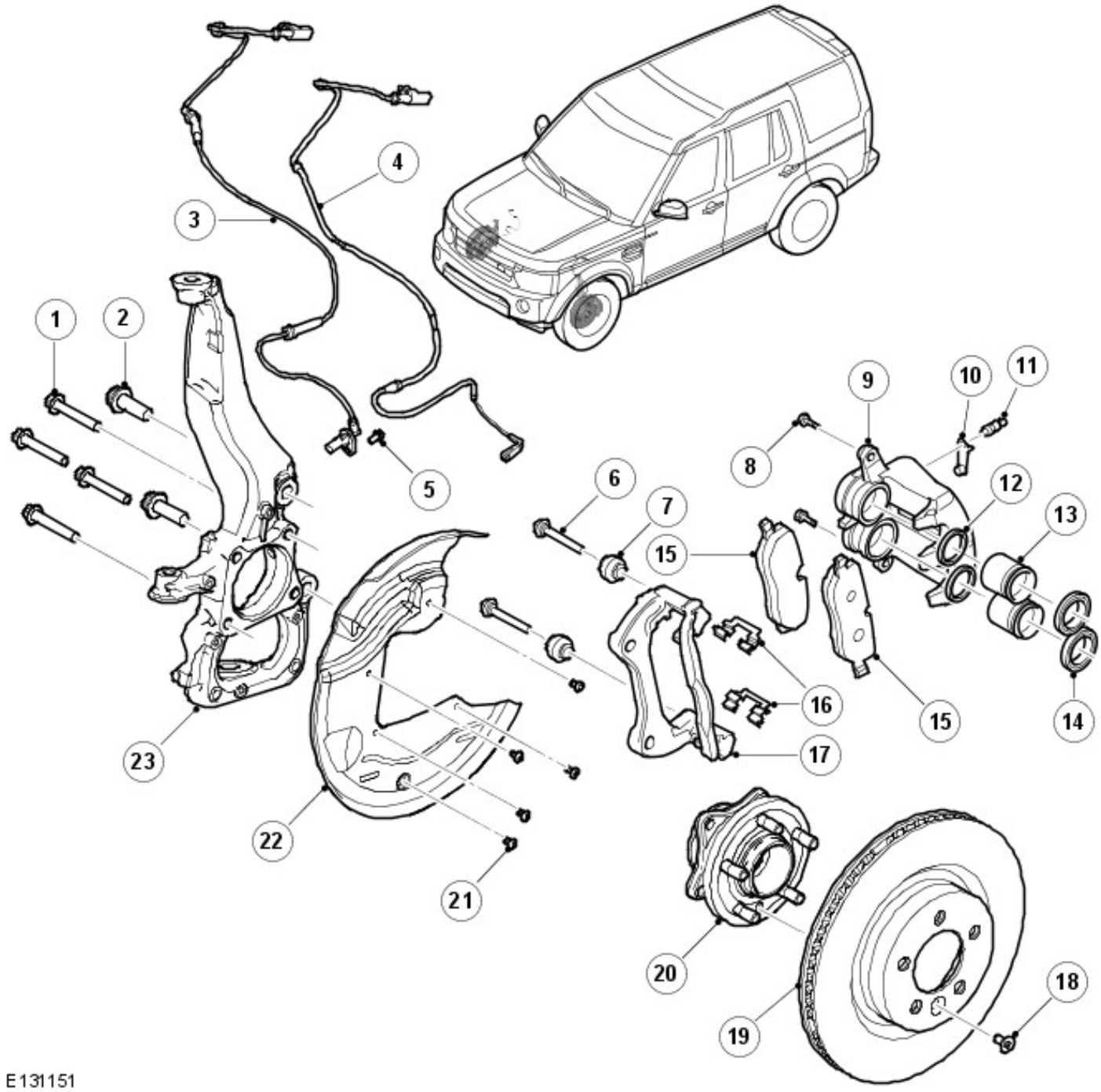
Denominazione	Nm	lb-ft
Vite di spurgo della pinza del freno	10	7
Vite Torx del disco del freno	16	12
Viti piastra di attacco della pinza freno	275	202
Viti corpo pinza freno	35	26
Raccordo flessibile freni	32	24
Staffa di fissaggio del flessibile del freno al bullone dello snodo della ruota	22	16
Dadi delle ruote	140	103

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freno a disco anteriore - Freno a disco anteriore

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI



N.	Descrizione
1	Bullone complessivo cuscinetti mozzo (x 4)
2	Bullone pinza (x 2)
3	Sensore velocità ruota
4	Cavo del sensore di usura pastiglie freni
5	Bullone del sensore velocità ruota
6	Perno di guida (x 2)
7	Parapolvere perno di guida (x 2)
8	Bullone perno di guida (x 2)
9	Corpo pinza
10	Parapolvere vite di spurgo

11	Vite di spurgo
12	Guarnizione pistone (x 2)
13	Pistone (x 2)
14	Parapolvere pistone (x 2)
15	Pastiglia freno
16	Fermi pastiglia freno
17	Supporto pinza
18	Bullone di fermo del disco freni
19	Disco freno
20	Complessivo cuscinetti mozzo
21	Vite parapolvere (x 5)
22	Parapolvere
23	Fuso anteriore

INFORMAZIONI GENERALI

I freni anteriori sono costituiti ciascuno da una pinza freno a doppio pistone, un disco freno ventilato e un parapolvere. Pinza, disco e parapolvere sono gli stessi per tutti i modelli, tranne il 2.7L.

La pinza del freno è fissata al lato posteriore del fuso anteriore. Le pastiglie dei freni sono realizzate in un materiale privo di amianto. Nella pastiglia freno interna del freno anteriore sinistro è incorporato un sensore di usura.

Quando alla pinza viene fornita la pressione idraulica, i pistoni si estendono spingendo la pastiglia interna contro il disco. Il corpo della pinza reagisce e scorre sui perni di guida portando la pastiglia esterna a contatto con il disco.

Il sensore di usura delle pastiglie freni anteriori è collegato in serie con il sensore di usura delle pastiglie freni posteriori, tra il gruppo strumenti e la massa. Quando una pastiglia dei freni in cui è incorporato un sensore di usura pastiglie freni è usurata del 75% circa, il circuito del sensore di usura pastiglie si interrompe. Quando il gruppo strumenti rileva il circuito interrotto, accende il LED (diodo a emissione luminosa) nella spia dei freni. Nei veicoli con il gruppo strumenti di fascia alta, viene anche visualizzato un messaggio nel display messaggi e viene emesso un segnale acustico.
Per ulteriori informazioni vedere: Quadro strumenti (413-01 Quadro strumenti, Descrizione e funzionamento).

All'inizio di ogni ciclo di accensione, il gruppo strumenti esegue un controllo della lampadina della spia dei freni: la spia si accende in giallo per 1,5 secondi, quindi in rosso per 1,5 secondi, poi si spegne.

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Freno a disco anteriore - Freno a disco anteriore Blindata

Descrizione e funzionamento

Il sistema frenante è stato modificato per compensare il peso supplementare dei veicoli blindati.

Le pinze dei freni per impieghi gravosi sono compatibili con i dischi di diametro più grande. I dischi sono ventilati per mezzo di venature curvate direzionalmente per aumentare il flusso d'aria e, di conseguenza, per migliorare il raffreddamento. Il lato interno del disco è protetto da un'unica protezione antipolvere.

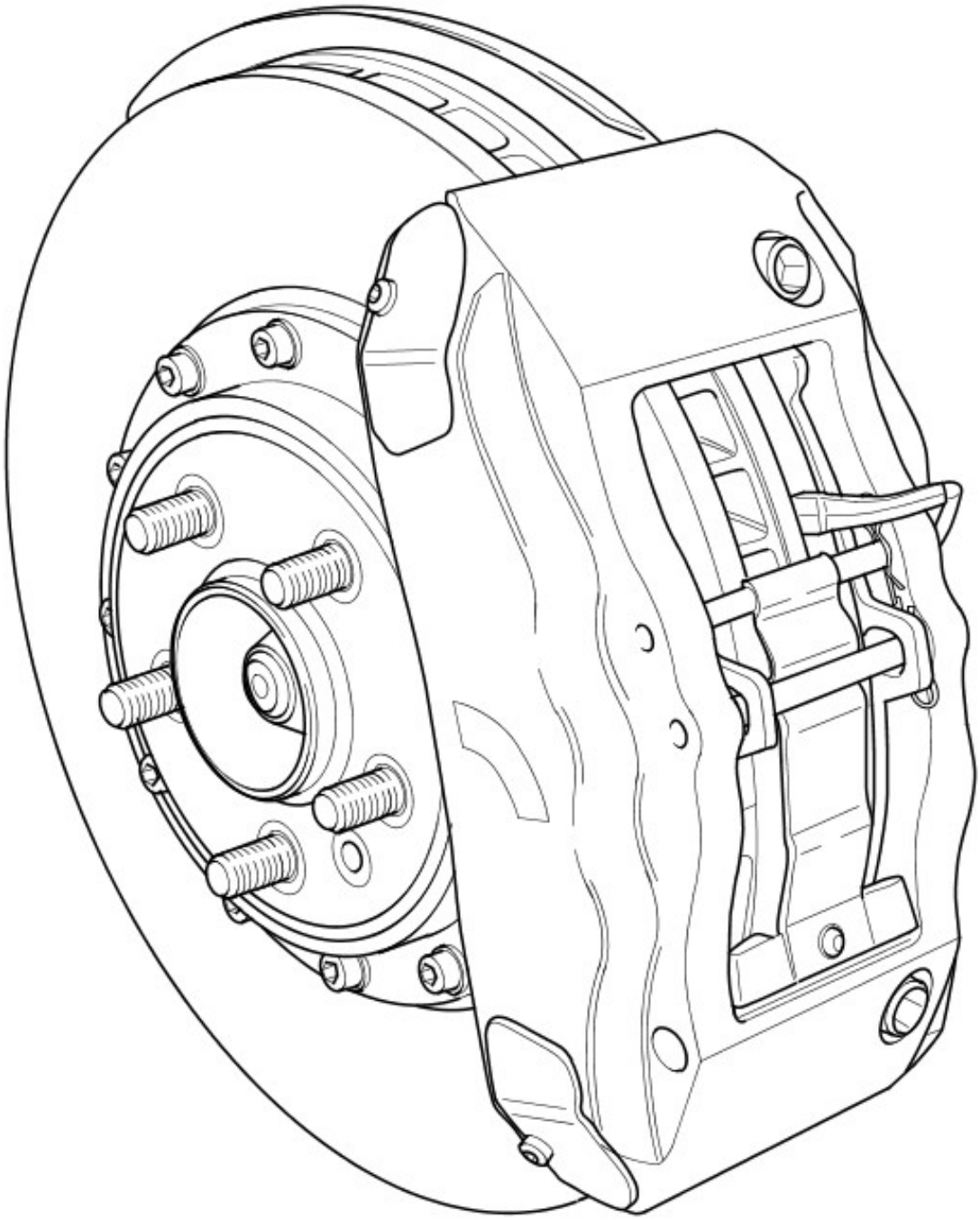
Le pinze del monoblocco anteriore sono fissate ai portafusi delle ruote del veicolo e comprendono tre coppie di pistoni opposti orizzontalmente. Con ciascuna coppia di pistoni di diametro diverso rispetto alle altre coppie di pistoni:

- la coppia più piccola di pistoni si trova sul bordo anteriore della pastiglia dei freni mentre
- la coppia più grande di pistoni è in posizione più lontana dal bordo anteriore.

Questa disposizione scaglionata dei pistoni fornisce una forza di frenata progressiva e un'usura uniforme riducendo l'usura conica delle pastiglie dei freni.

Le pastiglie dei freni fanno in modo che il pedale abbia un comportamento affidabile ed eccellenti prestazioni a freddo per l'avviamento e la guida a velocità ridotta e sono formulate appositamente perché la resistenza si riduca gradualmente a temperature elevate.

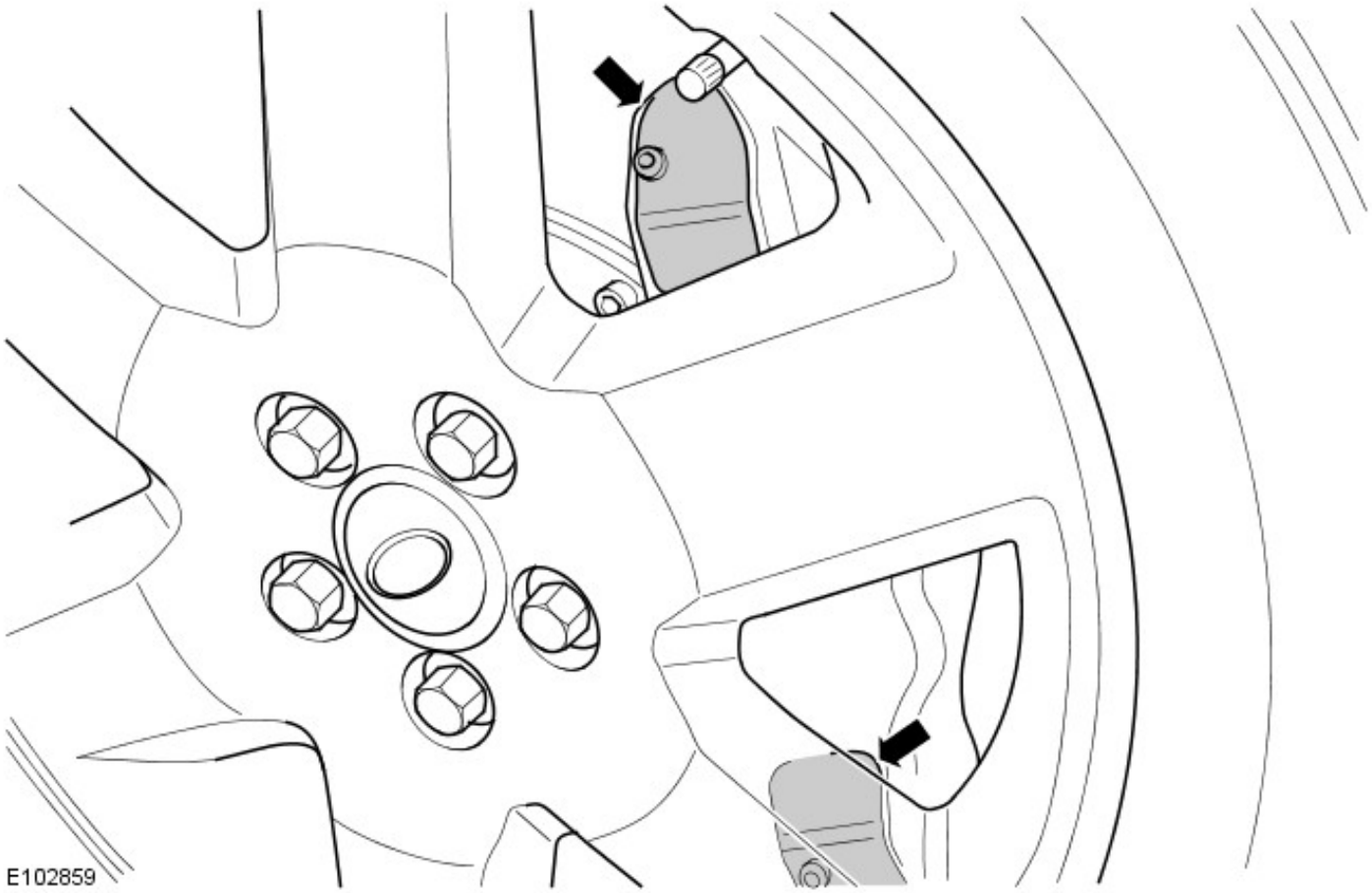
Pinze dei freni per impieghi gravosi e disco del freno di diametro più grande



E102858

Ciascuna pinza dei freni anteriore è dotata di due coperchi anti-manomissione necessari per impedire l'accesso non autorizzato.

Coprivite delle viti di spurgo


E102859

Data di pubblicazione: 18-ott-2012

Freno a disco anteriore - Disco freno Veicoli con: Freni standard

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Se si monta un nuovo disco del freno, montare anche nuove pastiglie dei freni.

AVVERTENZA: I dischi dei freni vanno sempre sostituiti in coppia.

NOTE:

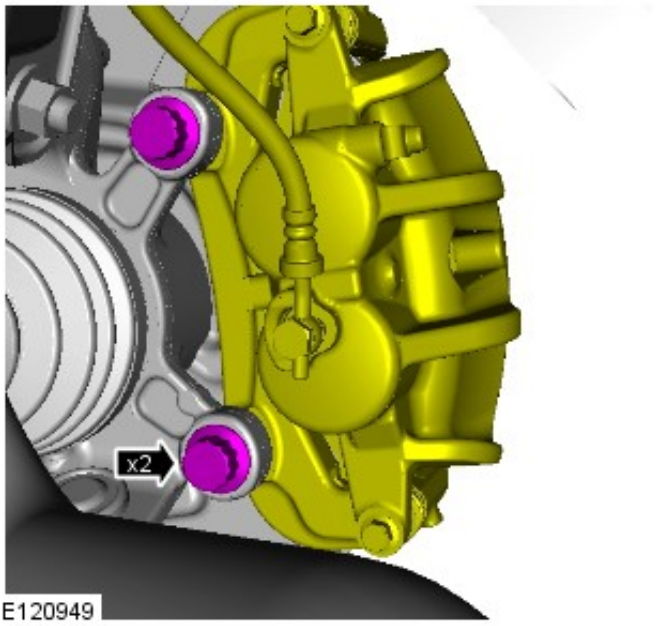
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Il sensore di usura della spia delle pastiglie dei freni deve essere sostituito ogni volta che si interviene sulle pastiglie dei freni.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Rimuovere e supportare il veicolo.

2. Smontare la ruota e il pneumatico anteriore.

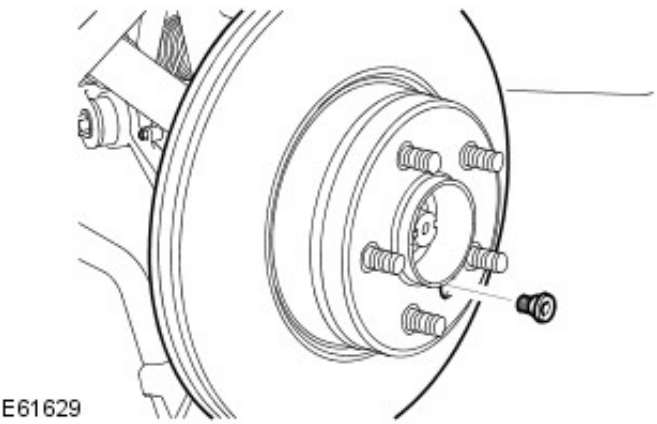


3. ATTENZIONE:

   Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul flessibile del freno.

   Lato sinistro: Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul cavo del sensore di usura delle pastiglie.

   Staccare la pinza del freno e la piastra di attacco.
   - Staccare i bulloni di ancoraggio della pinza del freno.
   - Fissare la pinza del freno su un lato.



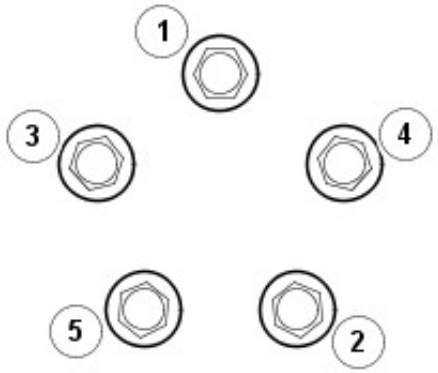
4. Rimuovere il disco del freno anteriore.
   - Svitare la vite Allen.

Montaggio

1. Accertarsi che le superfici di accoppiamento del disco del freno e del mozzo siano pulite.

2. Montare il disco del freno.
   - Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

3. Montare la pinza del freno e la piastra di attacco.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 275 Nm (203 lb ft).



E74593

4. NOTA: Serrare i dadi ruota nella sequenza illustrata:

   Montare le ruote e i pneumatici.
   - Stadio 1: 4 Nm
   - Stadio 2: 70 Nm
   - Stadio 3: 140 Nm

5. Premere più volte il pedale dei freni, controllare il livello del liquido nel serbatoio del liquido freni e rabboccarlo se necessario.

6. Per ulteriori informazioni vedere: Assestamento pastiglie dei freni (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 17-giu-2014

Freno a disco anteriore - Pastiglie freni Veicoli con: Freni standard

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Le pastiglie dei freni vanno sostituite solo in serie completa sull'assale, diversamente l'efficienza dei freni potrebbe risultare ridotta.

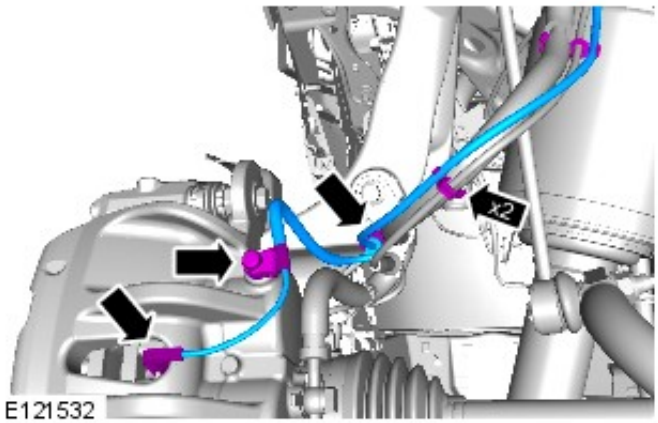
se la spia delle pastiglie freno è scattata, il sensore di usura delle pastiglie allora va sostituito.

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.

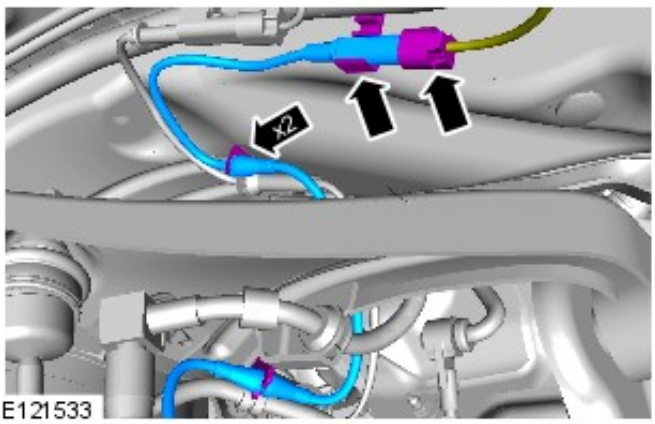


3. AVVERTENZA: Il sensore dell'indicatore di usura delle pastiglie freno può subire facilmente danni. Non impiegare una leva per staccare il sensore. Impiegare esclusivamente le dita.

   Lato sinistro anteriore: scollegare il cablaggio del sensore della spia di usura delle pastiglie dei freni.

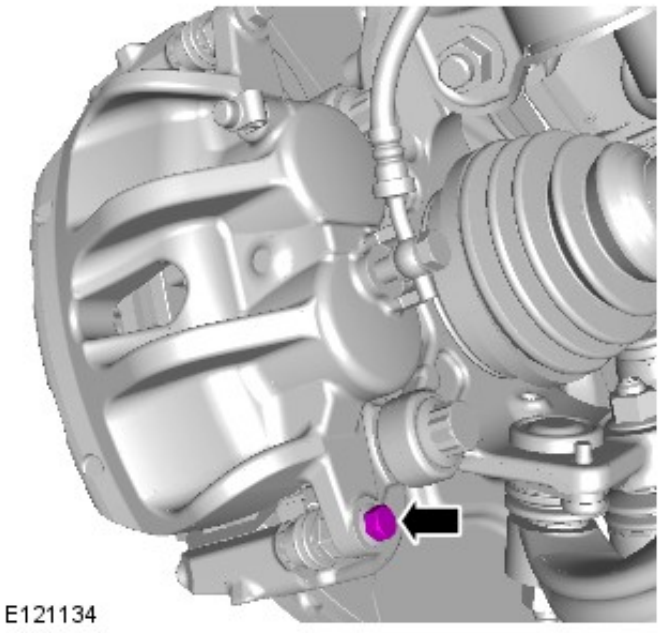
4. NOTA: Questo passaggio è necessario solo se viene installata una nuova spia di usura.

   Rimuovere il paraspruzzi del parafango anteriore SX.
   Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).



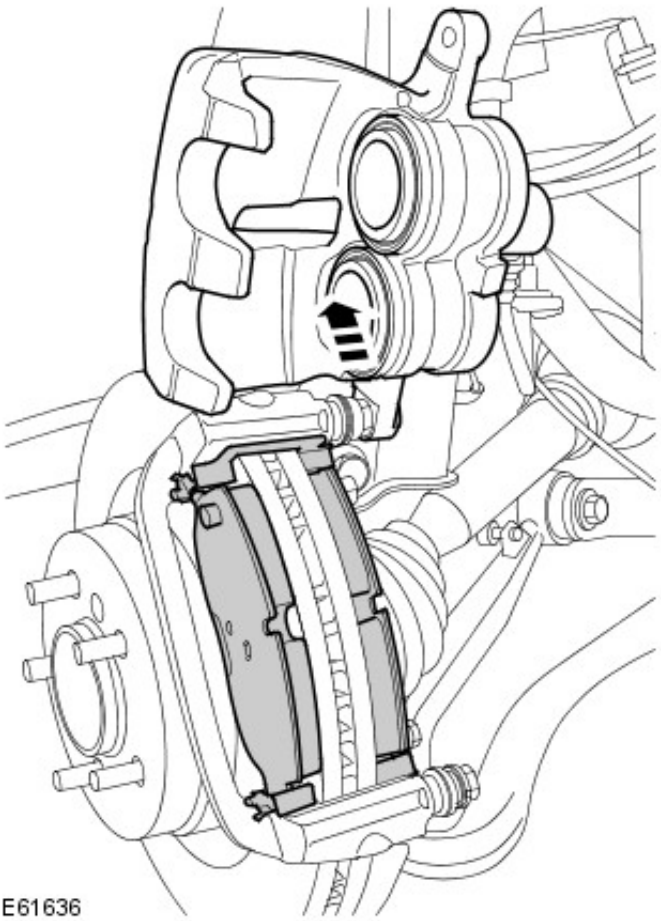
5. NOTA: Questo passaggio è necessario solo se viene installata una nuova spia di usura.

   Lato sinistro anteriore: sganciare e scollegare il cablaggio della spia di usura delle pastiglie dei freni.


E121134

6. NOTA: Utilizzare una chiave aggiuntiva per impedire la rotazione del componente.

Svitare il bullone inferiore della pinza freno.


E61636

7. NOTA: Prendere nota dell'orientamento delle pastiglie dei freni compresa la posizione della massa piccola sulla pastiglia esterna.

Staccare le pastiglie freno.
- Ruotare il portapinze in su.
- Rimuovere i 2 fermi.

8. Ripetere le 2 operazioni precedenti sull'altro lato.

Montaggio

1. PERICOLO: Non usare aria compressa per pulire i componenti dei freni. La polvere sprigionata dai materiali d'attrito può essere pericolosa se inalata.

Pulire l'alloggiamento delle pinze e la piastra di attacco impiegando il liquido prescritto per la pulizia dei freni.

2. Ispezionare le guarnizioni del pistoncino della pinza e il perno di azionamento assicurandosi che non siano danneggiati.

3. ATTENZIONE:

La pinza freno deve spostarsi liberamente su entrambi i perni di scorrimento.

Se necessario, sostituire i componenti.

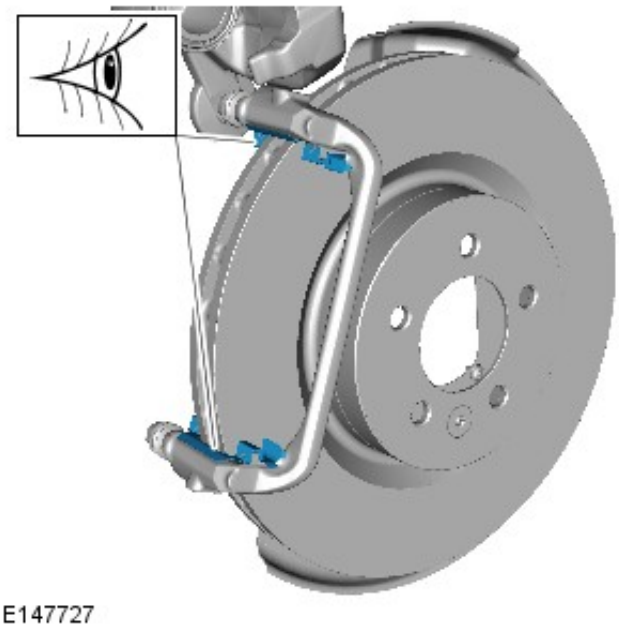
Assicurarsi che il perno di scorrimento piano sia installato nella parte inferiore della pinza e che il perno di scorrimento con boccola sia installato nella parte superiore.

Controllare che i perni di scorrimento funzionino come prescritto.

4. AVVERTENZA: Controllare il livello del liquido dei freni nel relativo serbatoio prima di spingere indietro il pistoncino; il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe causare danni al veicolo.

NOTA: quando il pistone viene spinto indietro nell'alloggiamento della pinza, il livello del liquido dei freni nel serbatoio sale. Evitare che il serbatoio trabocchi.

Calzare i pistoni nell'alloggiamento pinza freno.

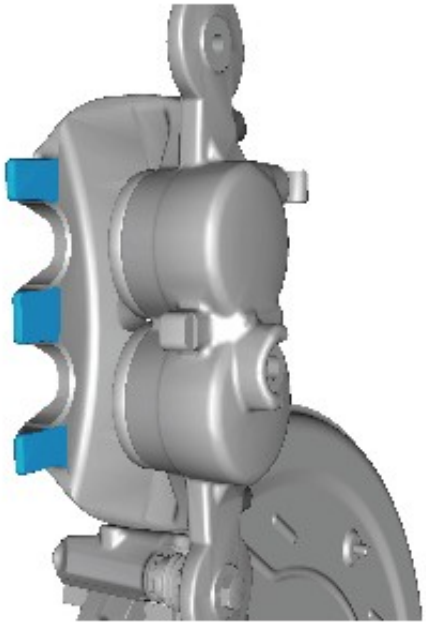


E147727

5. AVVERTENZA: **Assicurarsi che il fermo liscio sia installato sulla parte inferiore della pinza e che il fermo rivestito in gomma sia installato sulla parte superiore.**

Montare i 2 fermi

6. Applicare sulla pinza una quantità idonea di grasso fornito, come illustrato.



E147730

7. NOTA: Assicurarsi che le pastiglie dei freni siano montate con il corretto orientamento.

Montare le pastiglie freno.

8. Ruotare la pinza freno in giù.
   - Serrare il bullone a 35 Nm.

9. Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

10. NOTA: Questo passaggio è necessario solo se viene installata una nuova spia di usura.

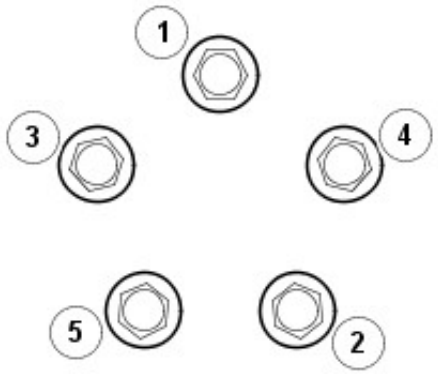
Lato sinistro anteriore: collegare il collegamento elettrico del cablaggio della spia di usura delle pastiglie dei freni.

11. NOTA: Questo passaggio è necessario solo se viene installata una nuova spia di usura.

Montare il paraspruzzi del parafango anteriore SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

12. Lato sinistro anteriore: collegare il cablaggio della spia di usura delle pastiglie dei freni.

13. Montare le ruote e gli pneumatici.
   - Serrare i dadi ruota nella sequenza illustrata:
     1. Fase 1: 4 Nm
     2. Fase 2: 70 Nm
     3. Fase 3: 140 Nm



E74593

14. Premere più volte il pedale dei freni, controllare il livello del liquido nel serbatoio del liquido freni e rabboccarlo se necessario.

15. Per ulteriori informazioni vedere: Assestamento pastiglie dei freni (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 10-set-2015

Freno a disco anteriore - Pinza freno Veicoli con: Freni standard

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

NOTE:

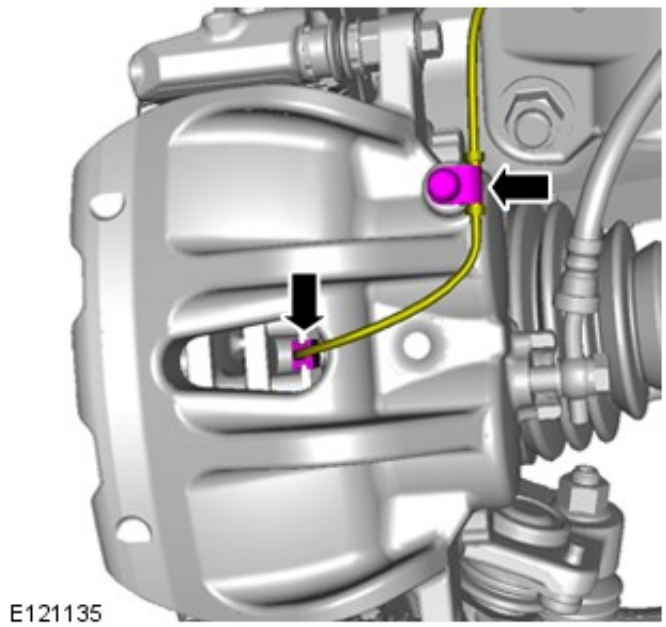
I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.



3. AVVERTENZA: Il sensore dell'indicatore di usura delle pastiglie freno può subire facilmente danni. Non impiegare una leva per staccare il sensore. Impiegare esclusivamente le dita.

   Solo lato sinistro: Scollegare il sensore dell'indicatore di usura delle pastiglie freno.

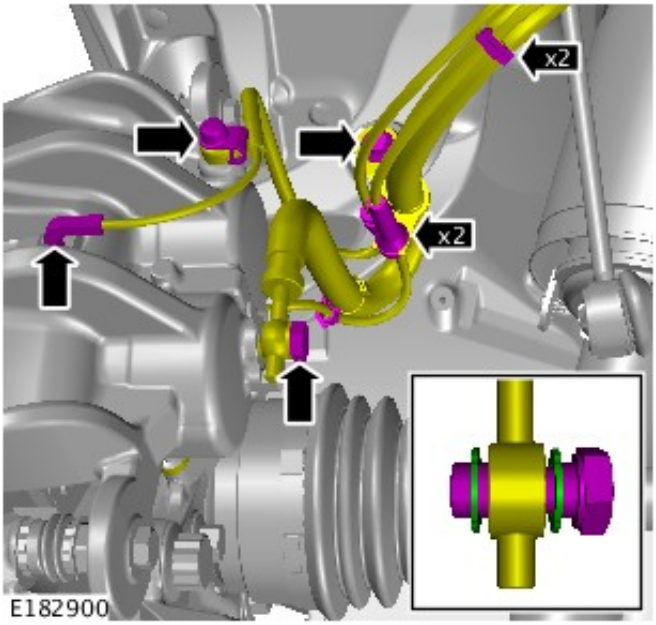
4. PERICOLO: prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di liquido.

   ATTENZIONE:

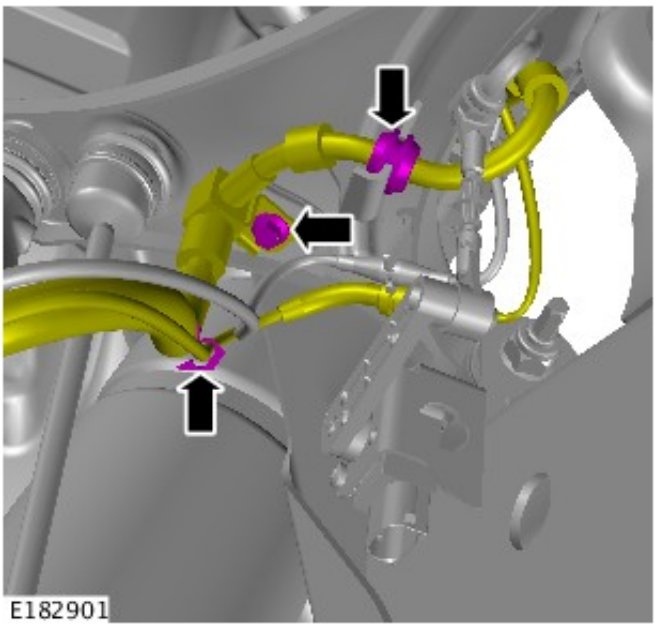
   Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

   Utilizzando una fascetta stringitubo, bloccare il flessibile freni prima della rimozione.

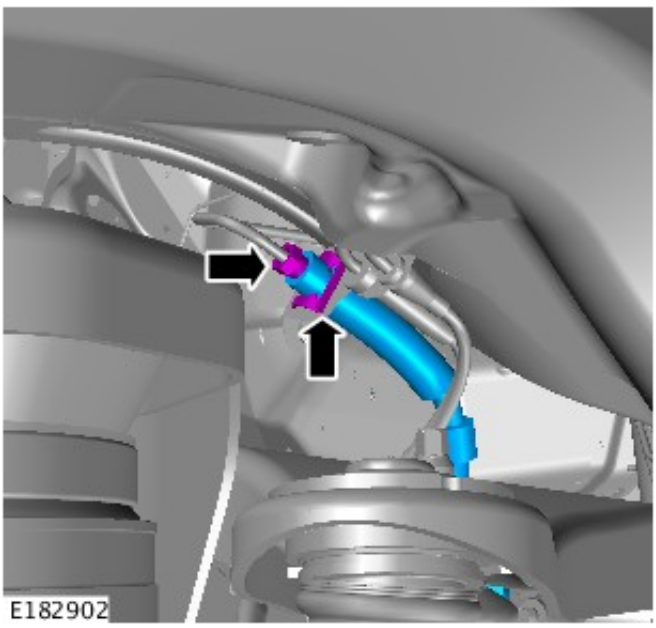
   Assicurarsi che vengano montate delle rondelle di tenuta nuove.



- Serrare il bullone orientabile del tubo dei freni a 32 Nm.
- Serrare il bullone dal flessibile del freno al portafuso ruota a 22 Nm.



5. • Serrare il bullone dal flessibile del freno al braccio superiore a 23 Nm.



6. PERICOLO: Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

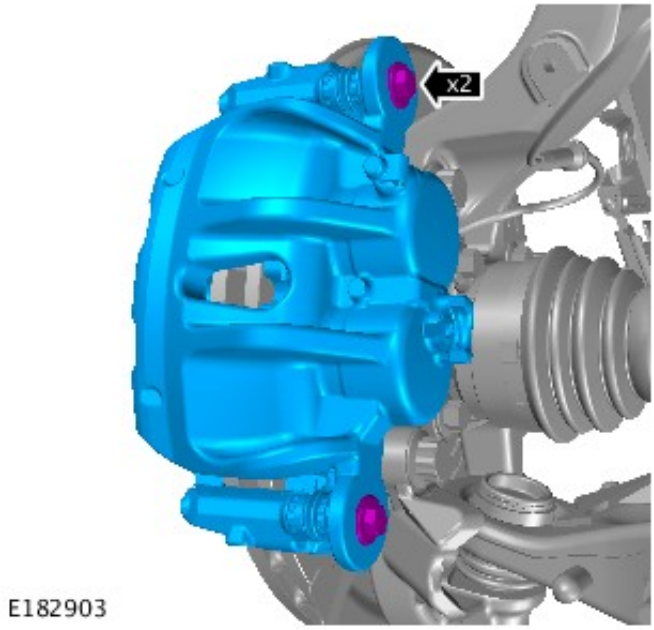
ATTENZIONE:

Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

Assicurarsi che sia installato un nuovo flessibile del freno.

Rimuovere e gettare il flessibile del freno.

- Serrare il raccordo del tubo dei freni a 16 Nm.



7. NOTE:

Utilizzare una chiave aggiuntiva per impedire la rotazione del componente.

Accertarsi che i perni di guida delle pinze del freno siano montati con il corretto orientamento.

Staccare il portapinze.
- Serrare i bulloni della pinza freni a 35 Nm.

8. NOTA: Prendere nota dell'orientamento delle pastiglie dei freni.

Staccare le pastiglie freno.
Per ulteriori informazioni vedere: Pastiglie freni - Veicoli con: Freni standard (206-03 Freno a disco anteriore, Smontaggio e montaggio).
- Applicare una quantità adeguata del grasso fornito sui piani di accoppiamento delle pastiglie e delle pinze dei freni.

Montaggio

1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che vengano montate delle rondelle di tenuta nuove.

Assicurarsi che sia installato un nuovo flessibile del freno.

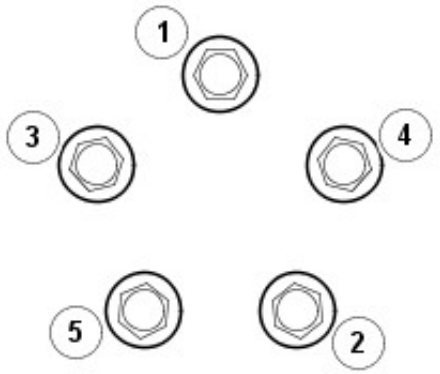
Verificare che il flessibile dei freni non sia attorcigliato e che sia montato come prescritto.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Spurgare la pinza del freno.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo componenti (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

3. NOTA: Serrare i dadi ruota nella sequenza illustrata:

Montare le ruote e gli pneumatici.
- Stadio 1: 4 Nm
- Stadio 2: 70 Nm
- Stadio 3: 140 Nm



E74593

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freni a disco posteriori -

Componente	Specifiche
Tipo di disco	Ventilato
Diametro disco:	
Veicoli con motore diesel 4.0L o 2.7L	325 mm (12,7 in)
Veicoli con motore diesel 5.0L o 3.0L	354 mm (13,9 in)
Spessore del disco - Tutti i motori:	
Nuovo	20,0 mm (0,78 in)
Limite di servizio	18,0 mm (0,71 in)
Eccentricità massima del disco - disco montato	0,09 mm (0,003 in)
Tipo di pinza	Spina scorrevole, pistoncino singolo
Diametro pistone	45,0 mm (1,7 in)
Spessore minimo pastiglie	3,0 mm (0,12 in)
Cavo del sensore di usura pastiglie:	
Ubicazione	Pastiglia freno posteriore lato destro
Entra in funzione al	75% di usura delle pastiglie

Coppia di serraggio

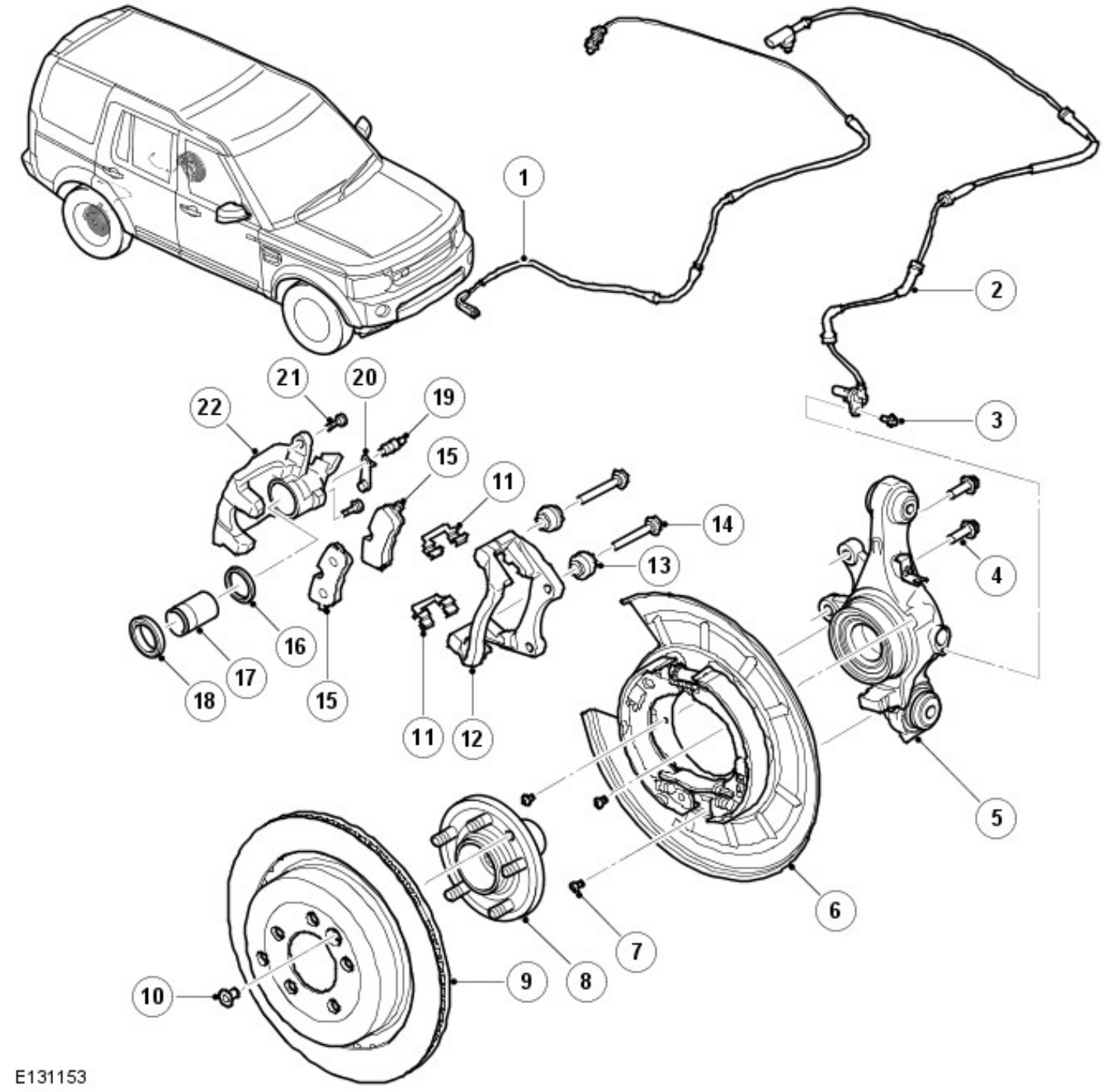
Denominazione	Nm	lb-ft
Vite di spurgo della pinza del freno	10	7
Bulloni tra piastra di attacco e portapinza del freno	35	26
Raccordo flessibile freni	32	24
Vite Torx del disco del freno	16	12
Bulloni tra piastra di attacco della pinza freno e snodo della ruota	115	85
Dadi delle ruote	140	103

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freni a disco posteriori - Freni a disco posteriori

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI



N.	Descrizione
1	Cavo del sensore di usura pastiglie freni
2	Sensore velocità ruota
3	Bullone del sensore velocità ruota
4	Bullone pinza (x 2)
5	Fuso posteriore
6	Complessivo piatto portaceppi e parapolvere
7	Vite parapolvere (x 3)
8	Complessivo flangia di comando
9	Disco freno
10	Bullone di fermo del disco freni

11	Fermi pastiglia freno
12	Supporto pinza
13	Parapolvere perno di guida (x 2)
14	Perno di guida (x 2)
15	Pastiglia freno
16	Guarnizione pistone
17	Pistone
18	Parapolvere pistone
19	Vite di spurgo
20	Parapolvere vite di spurgo
21	Bullone perno di guida (x 2)
22	Corpo pinza

INFORMAZIONI GENERALI

I freni posteriori sono costituiti ciascuno da una pinza freno a pistone singolo, un disco freno ventilato e un parapolvere (integrato come parte del freno di stazionamento). La pinza e il disco dei modelli 2.7L e 4.0L sono diversi da quelli dei modelli 3.0L e 5.0L. Il parapolvere e il freno di stazionamento sono comuni per tutte le varianti.

La pinza del freno è fissata al fuso posteriore. Le pastiglie dei freni sono realizzate in un materiale privo di amianto. Nella pastiglia freno interna del freno posteriore destro è incorporato un sensore di usura.

Quando alla pinza viene fornita la pressione idraulica, il pistone si estende spingendo la pastiglia interna contro il disco. Il corpo della pinza reagisce e scorre sui perni di guida portando la pastiglia esterna a contatto con il disco.

Il sensore di usura delle pastiglie freni posteriori è collegato in serie con il sensore di usura delle pastiglie freni anteriori, tra il gruppo strumenti e la massa. Quando una pastiglia dei freni in cui è incorporato un sensore di usura pastiglie freni è usurata del 75% circa, il circuito del sensore di usura pastiglie si interrompe. Quando il gruppo strumenti rileva il circuito interrotto, accende il LED (diodo a emissione luminosa) nella spia dei freni. Nei veicoli con il gruppo strumenti di fascia alta, viene anche visualizzato un messaggio nel display messaggi e viene emesso un segnale acustico.
Per ulteriori informazioni vedere: Quadro strumenti (413-01 Quadro strumenti, Descrizione e funzionamento).

All'inizio di ogni ciclo di accensione, il gruppo strumenti esegue un controllo della lampadina della spia dei freni:la spia si accende in giallo per 1,5 secondi, quindi in rosso per 1,5 secondi.

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Freni a disco posteriori - Freni a disco posteriori Blindata

Descrizione e funzionamento

Il sistema frenante è stato modificato per compensare il peso supplementare dei veicoli blindati.

Le pinze dei freni per impieghi gravosi sono compatibili con i dischi di diametro più grande. I dischi sono ventilati per mezzo di venature curvate direzionalmente per aumentare il flusso d'aria e, di conseguenza, per migliorare il raffreddamento. Il lato interno del disco è protetto da un'unica protezione antipolvere.

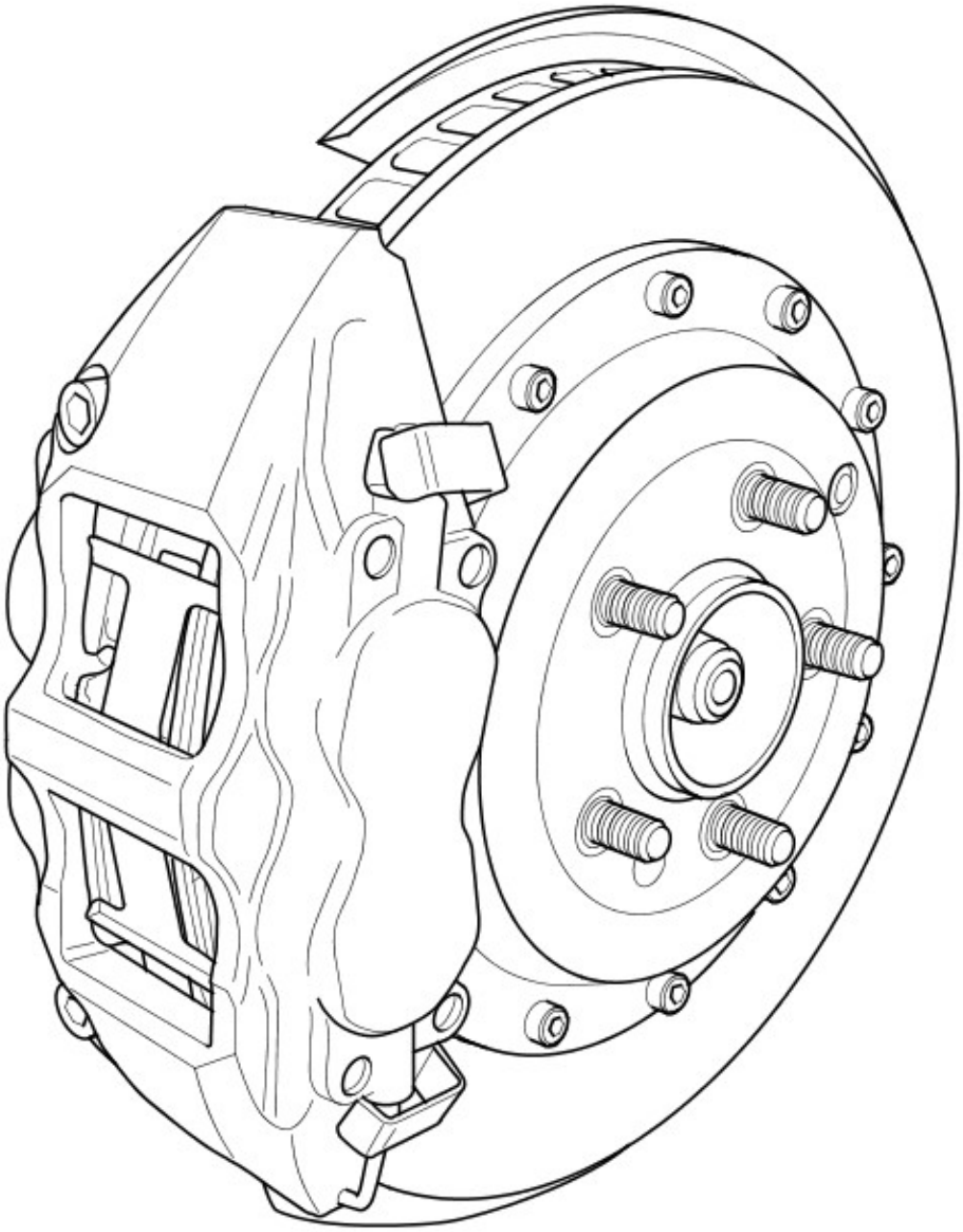
Le pinze del monoblocco posteriore sono fissate ai portafusi delle ruote del veicolo e comprendono due coppie di pistoni opposti orizzontalmente. Con ciascuna coppia di pistoni di diametro diverso rispetto all'altra coppia di pistoni:

- la coppia più piccola di pistoni si trova sul bordo anteriore della pastiglia dei freni mentre
- la coppia più grande di pistoni è in posizione più lontana dal bordo anteriore.

Questa disposizione scaglionata dei pistoni fornisce una forza di frenata progressiva e un'usura uniforme riducendo l'usura conica delle pastiglie dei freni.

Le pastiglie dei freni fanno in modo che il pedale abbia un comportamento affidabile ed eccellenti prestazioni a freddo per l'avviamento e la guida a velocità ridotta e sono formulate appositamente perché la resistenza si riduca gradualmente a temperature elevate.

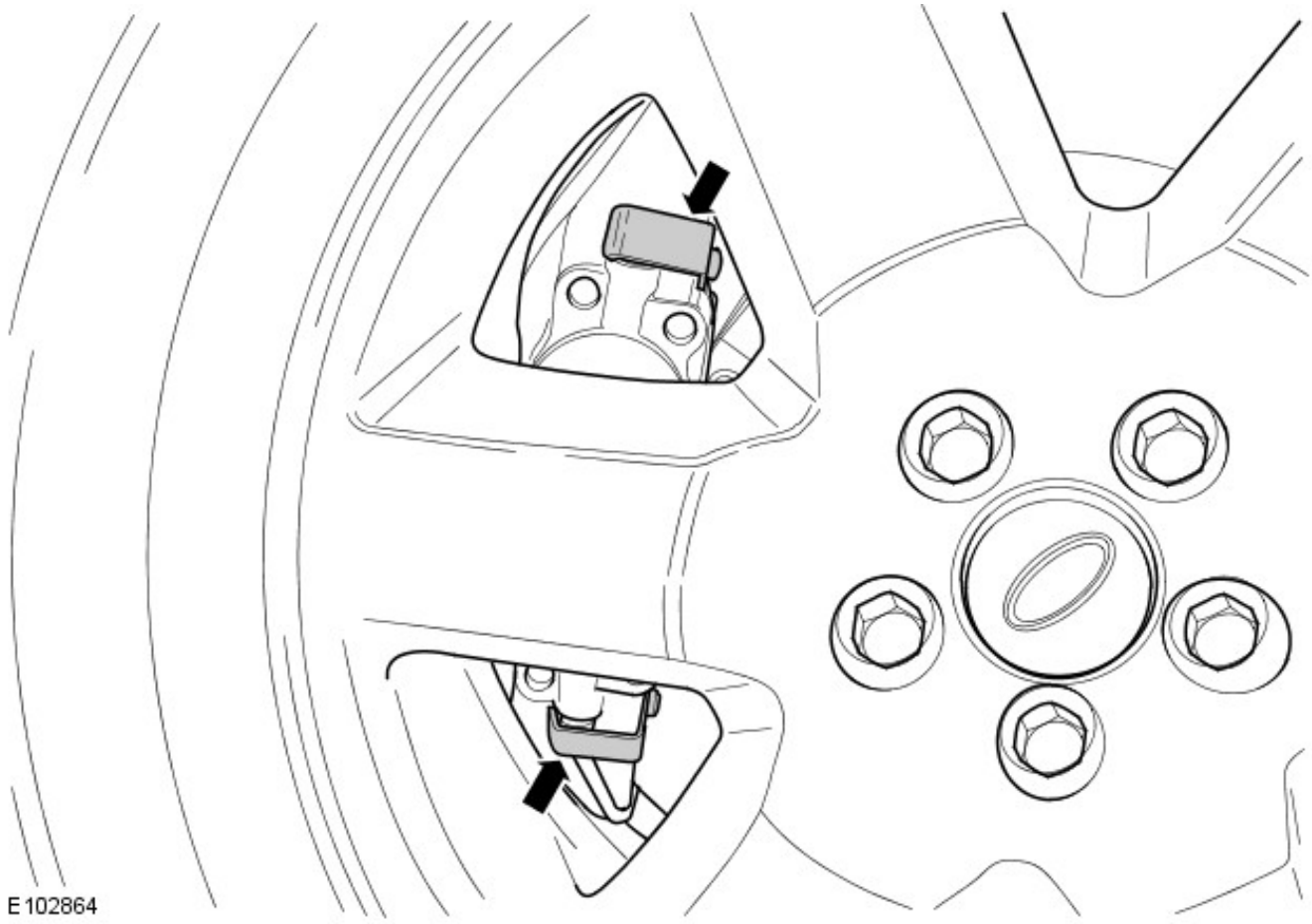
Pinze dei freni per impieghi gravosi e disco del freno di diametro più grande



E102863

Ciascuna pinza dei freni posteriore è dotata di due coperchi anti-manomissione necessari per impedire l'accesso non autorizzato.

Coprivite delle viti di spurgo


E102864

Data di pubblicazione: 31-gen-2012

Freni a disco posteriori - Disco freno

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Se si monta un nuovo disco del freno, montare anche nuove pastiglie dei freni.

AVVERTENZA: I dischi dei freni vanno sempre sostituiti in coppia.

NOTE:

Se le ganasce del freno di stazionamento o i dischi dei freni sono stati staccati per facilitare l'accesso ad altri componenti, NON passare allora alla procedura di assestamento.

Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

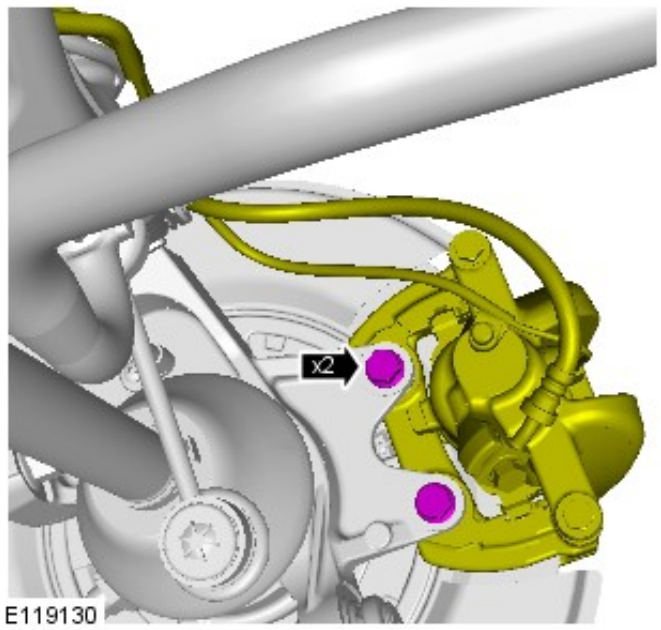
Il sensore di usura della spia delle pastiglie dei freni deve essere sostituito ogni volta che si interviene sulle pastiglie dei freni.

1. Portare il freno di stazionamento alla posizione di montaggio impiegando il sistema diagnostico approvato dalla Land Rover.

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assiali.

   Rimuovere e supportare il veicolo.

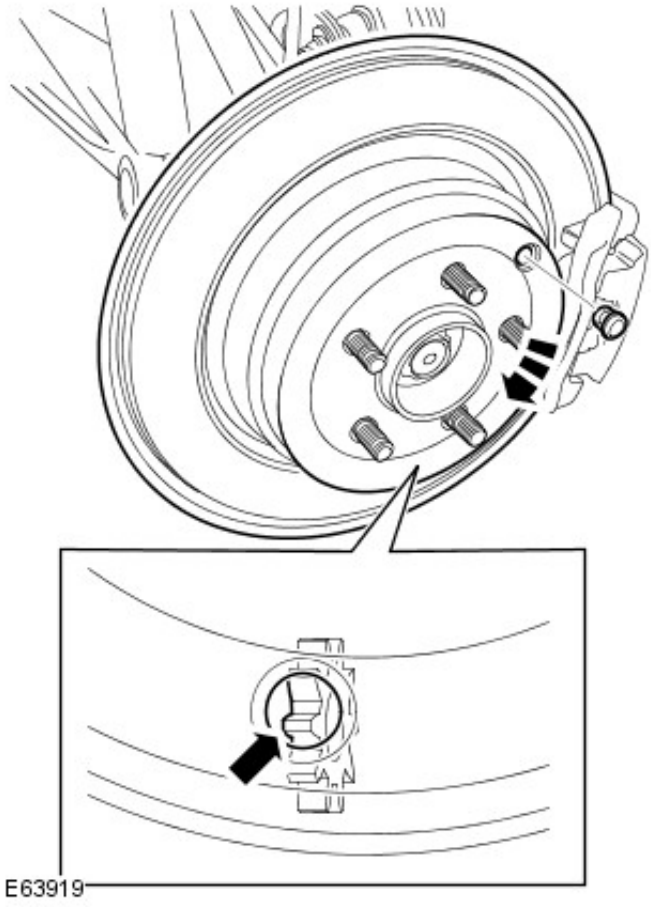
3. Togliere la ruota e lo pneumatico posteriore.



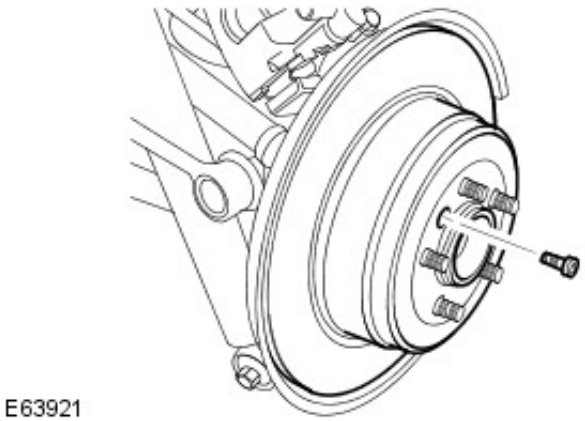
4. Staccare la pinza del freno e la piastra di attacco.

5. NOTA: Ruotare il disco dei freni posteriori per impegnare il dispositivo di regolazione delle ganasce del freno di stazionamento.

   Allentare il meccanismo di regolazione della ganascia del freno di stazionamento.
   - Smontare i tappi di accesso del dispositivo di



regolazione delle ganasce del freno di stazionamento.
- Ruotare il dispositivo di regolazione delle ganasce del freno di stazionamento.



6. Rimuovere il disco freno posteriore.
   - Svitare la vite Allen.

Montaggio

1. Accertarsi che le superfici di accoppiamento del disco del freno posteriore e del mozzo siano pulite.

2. Montare il disco del freno posteriore.
   - Serrare il bullone alla coppia di 35 Nm (26 lb ft).

3. Montare la pinza del freno e la piastra di attacco.
   - Serrare i bulloni a 115 Nm (85 lb.ft).

4. Regolare il freno di stazionamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione ganascia e guarnizione freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).

5. Montare la ruota e lo pneumatico posteriore.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

6. Per ulteriori informazioni vedere: Assestamento pastiglie dei freni (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 18-ott-2012

Freni a disco posteriori - Pastiglie freni

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Le pastiglie dei freni vanno sostituite solo in serie completa sull'assale, diversamente l'efficienza dei freni potrebbe risultare ridotta.

NOTE:

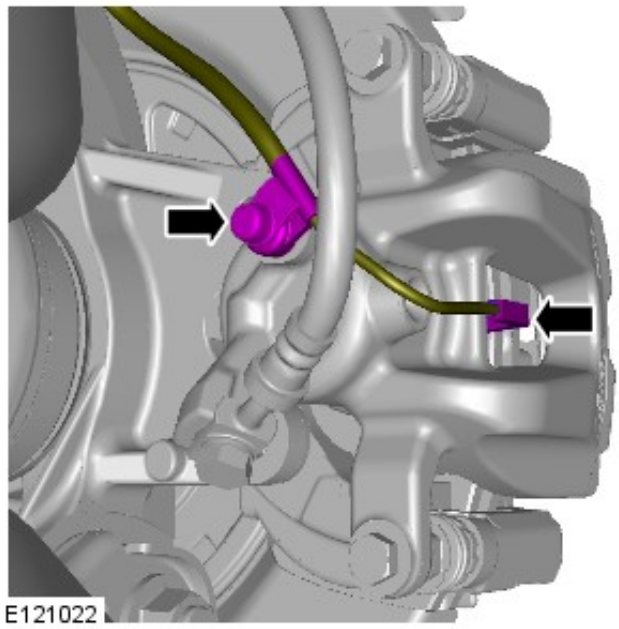
In figura viene mostrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

Il sensore di usura della spia delle pastiglie dei freni deve essere sostituito ogni volta che si interviene sulle pastiglie dei freni.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

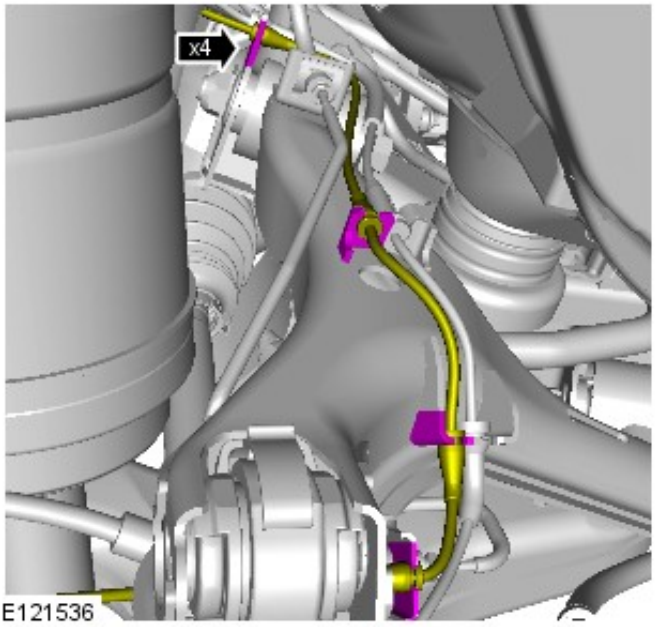
   Rimuovere e supportare il veicolo.

2. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.

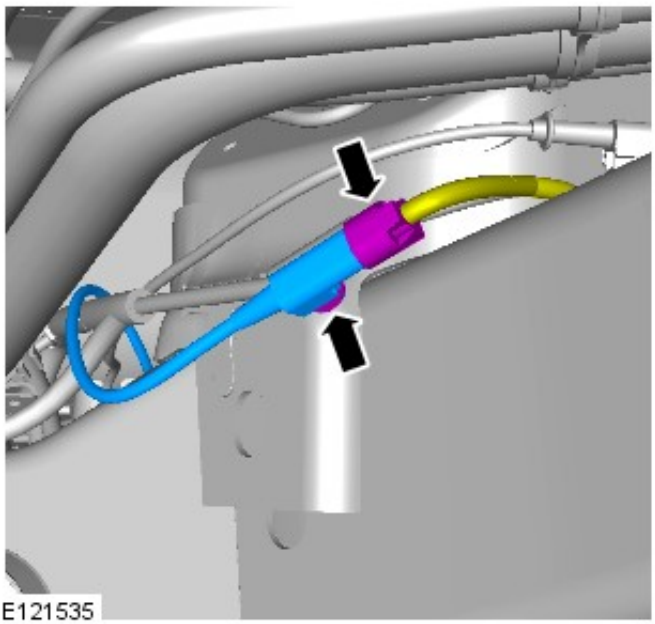


3. Lato posteriore DX: Scollegare il cablaggio del sensore della spia di usura delle pastiglie dei freni.

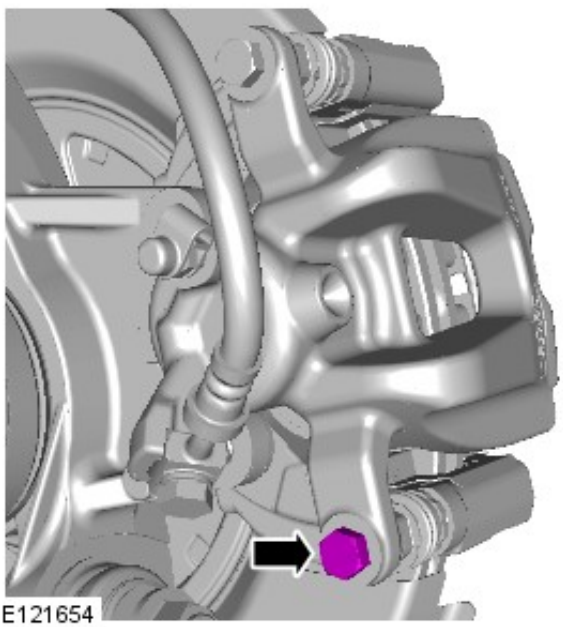
4. Lato posteriore DX: Scollegare il cablaggio del sensore della spia di usura delle pastiglie dei freni.



E121536

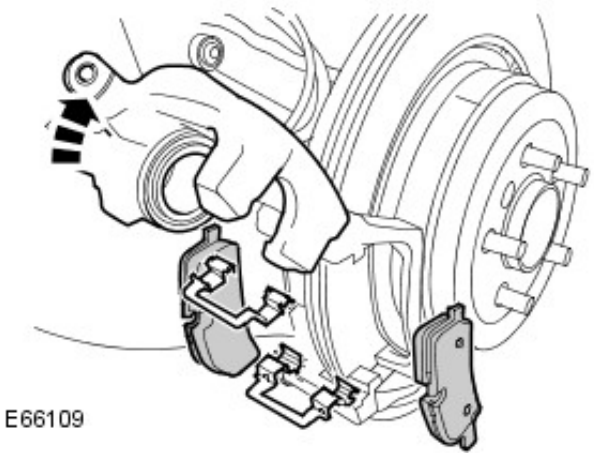

E121535

5. Lato posteriore DX: Sganciare e scollegare il connettore elettrico del cablaggio della spia di usura delle pastiglie dei freni.


E121654

6. NOTA: Utilizzare una chiave aggiuntiva per impedire la rotazione del componente.

Svitare il bullone inferiore della pinza freno.



7. NOTE:

Prendere nota dell'orientamento delle pastiglie dei freni.

Prendere nota dell'orientamento dei fermi.

Staccare le pastiglie freno.
- Ruotare il portapinze in su.
- Rimuovere i 2 fermi.

8. Ripetere le 2 operazioni precedenti sull'altro lato.

Montaggio

1. PERICOLO: Non usare aria compressa per pulire i componenti dei freni. La polvere sprigionata dai materiali d'attrito può essere pericolosa se inalata.

Pulire l'alloggiamento delle pinze e la piastra di attacco impiegando il liquido prescritto per la pulizia dei freni.

2. Ispezionare le guarnizioni del pistoncino della pinza e il perno di azionamento assicurandosi che non siano danneggiati.

3. ATTENZIONE:

La pinza freno deve spostarsi liberamente su entrambi i perni di scorrimento.

Se necessario, sostituire i componenti.

Controllare che i perni di scorrimento funzionino come prescritto.

4. AVVERTENZA: Controllare il livello del liquido dei freni nel relativo serbatoio prima di spingere indietro il pistoncino; il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe causare danni al veicolo.

NOTA: quando il pistone viene spinto indietro nell'alloggiamento della pinza, il livello del liquido dei freni nel serbatoio sale. Evitare che il serbatoio trabocchi.

Spingere il pistone nell'alloggiamento della pinza.

5. AVVERTENZA: se in dotazione, prima dell'installazione è necessario rimuovere le strisce adesive che ricoprono le pastiglie dei freni esterne. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Se in dotazione, rimuovere le strisce adesive dalle 2 pastiglie dei freni esterne.

6. NOTE:

Assicurarsi che le pastiglie dei freni siano montate con il corretto orientamento.

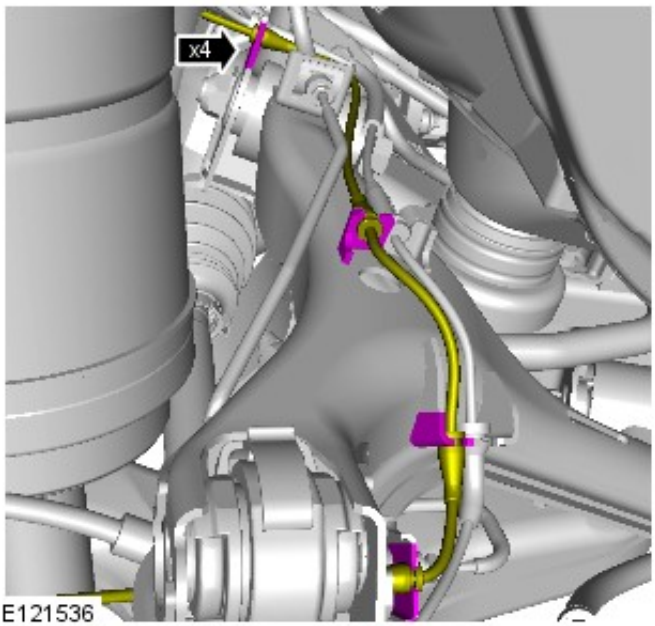
Assicurarsi che i fermi siano montati con il corretto orientamento.

Montare le pastiglie freno.
- Montare i due fermagli.

7. Ruotare la pinza freno in giù.
- Serrare il bullone inferiore della pinza freno alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

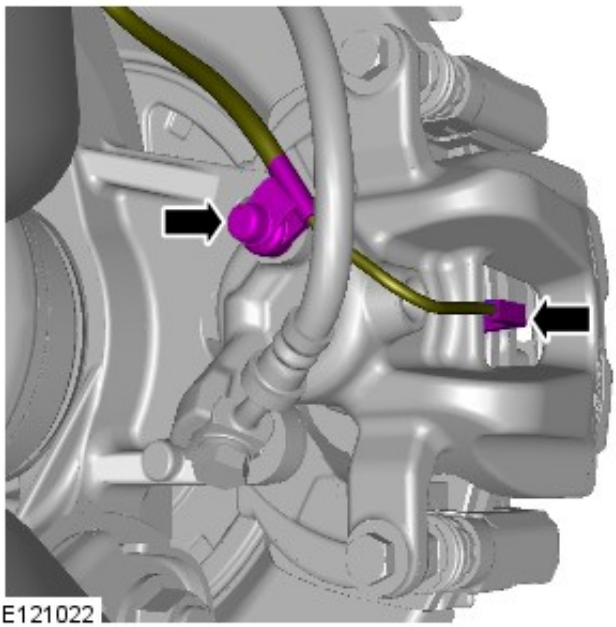
8. Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

9. Lato posteriore DX: Collegare il collegamento elettrico del cablaggio della spia di usura delle pastiglie dei freni.

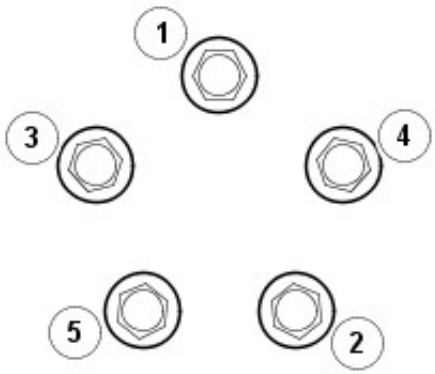


10. Lato posteriore DX: Collegare il cablaggio del sensore spia di usura delle pastiglie dei freni.

11. Lato posteriore DX: Collegare il cablaggio del sensore spia di usura delle pastiglie dei freni.



E121022



E74593

12. NOTA: Serrare i dadi ruota nella sequenza illustrata:

Montare le ruote e i pneumatici.

- Stadio 1: 4 Nm
- Stadio 2: 70 Nm
- Stadio 3: 140 Nm

13. Premere più volte il pedale dei freni, controllare il livello del liquido nel serbatoio del liquido freni e rabboccarlo se necessario.

14. Per ulteriori informazioni vedere: Assestamento pastiglie dei freni (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 10-set-2015

Freni a disco posteriori - Pinza freno

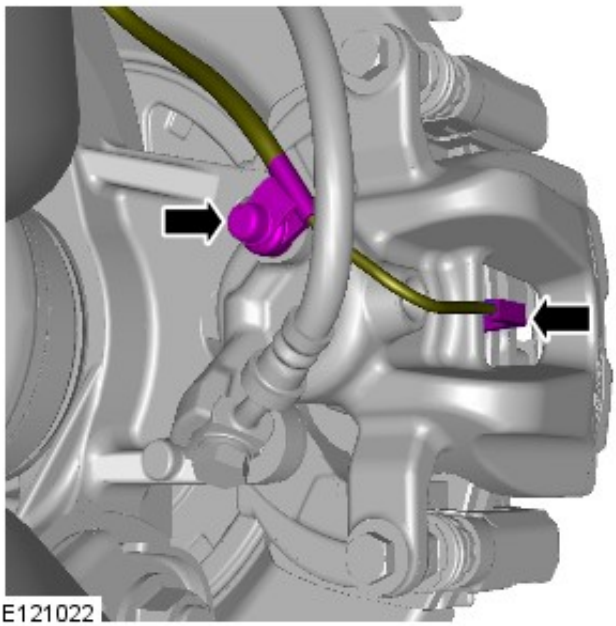
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

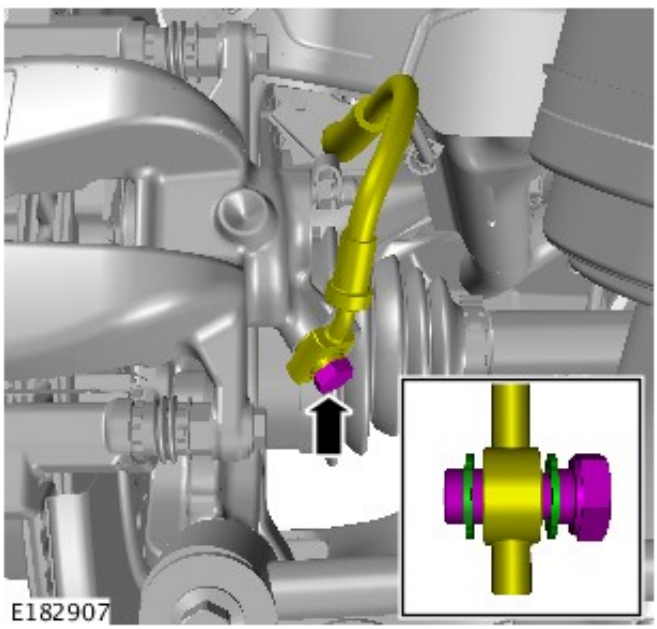
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Rimuovere la ruota e lo pneumatico.



3. AVVERTENZA: Il sensore dell'indicatore di usura delle pastiglie freno può subire facilmente danni. Non impiegare una leva per staccare il sensore. Impiegare esclusivamente le dita.

   Solo lato DX: scollegare il sensore della spia di usura delle pastiglie dei freni.



4. PERICOLO: prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di liquido.

   ATTENZIONE:

   Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

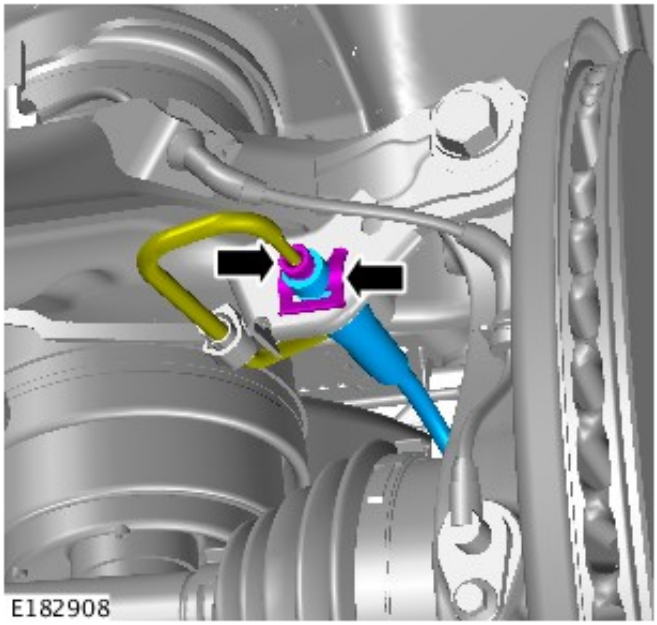
   Utilizzando una fascetta stringitubo, bloccare il flessibile freni prima della rimozione.

   Assicurarsi che vengano montate delle rondelle di tenuta nuove.

   - Serrare il bullone orientabile del tubo dei freni a 32 Nm.

5. PERICOLO: Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

   ATTENZIONE:

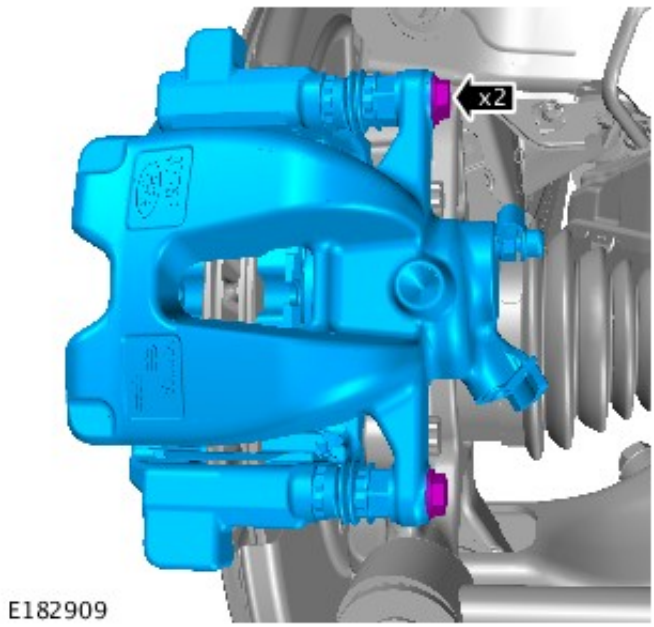


Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

Assicurarsi che sia installato un nuovo flessibile del freno.

Rimuovere e gettare il flessibile del freno.

- Serrare il raccordo del tubo dei freni a 16 Nm.



6. NOTE:

Utilizzare una chiave aggiuntiva per impedire la rotazione del componente.

Accertarsi che i perni di guida delle pinze del freno siano montati con il corretto orientamento.

Staccare il portapinze.

- Serrare i bulloni della pinza freni a 35 Nm.

7. NOTA: Prendere nota dell'orientamento delle pastiglie dei freni.

Staccare le pastiglie freno.
Per ulteriori informazioni vedere: Pastiglie freni (206-04 Freni a disco posteriori, Smontaggio e montaggio).

- Applicare una quantità adeguata del grasso fornito sui piani di accoppiamento delle pastiglie e delle pinze dei freni.

Montaggio

1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che vengano montate delle rondelle di tenuta nuove.

Assicurarsi che sia installato un nuovo flessibile del freno.

Verificare che il flessibile dei freni non sia attorcigliato e che sia montato come prescritto.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Spurgare la pinza del freno.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo componenti (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

3. Montare la ruota e lo pneumatico.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freni a disco posteriori - Piastra di attacco pinza freno

Smontaggio e montaggio

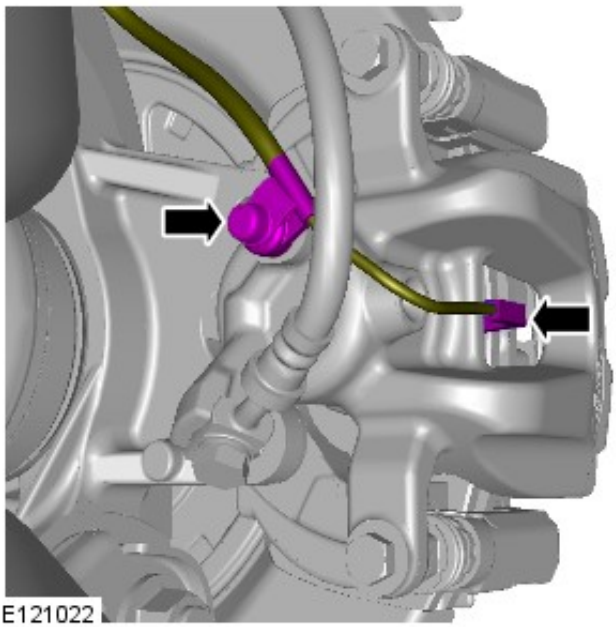
Smontaggio

NOTA: Viene illustrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

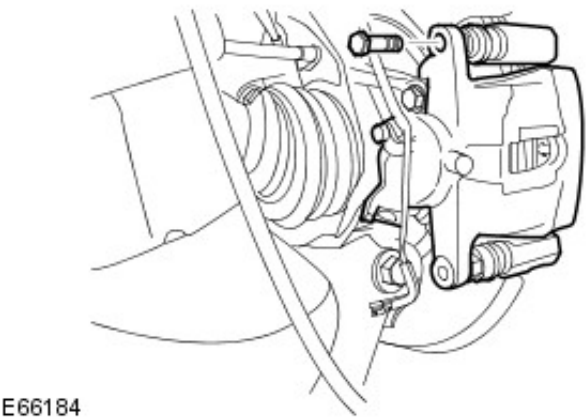
2. Staccare la ruota e il pneumatico.


E121022

3. AVVERTENZA: il sensore dell'indicatore di usura delle pastiglie freno può essere danneggiato molto facilmente. Non impiegare una leva per staccare il sensore. Impiegare solo le dita.

   Solo lato DX: Scollegare il sensore della spia di usura delle pastiglie dei freni.
   - Allentare dal fermo.

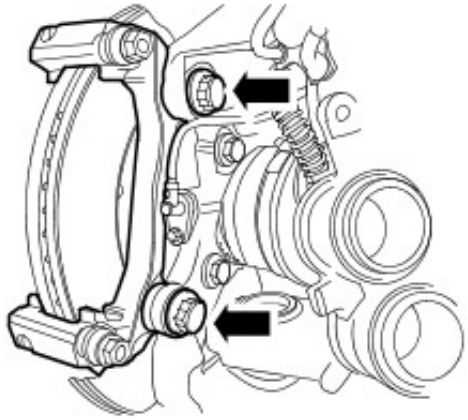
4. Smontare le pastiglie dei freni posteriori.
   Per ulteriori informazioni vedere: Pastiglie freni (206-04 Freni a disco posteriori, Smontaggio e montaggio).

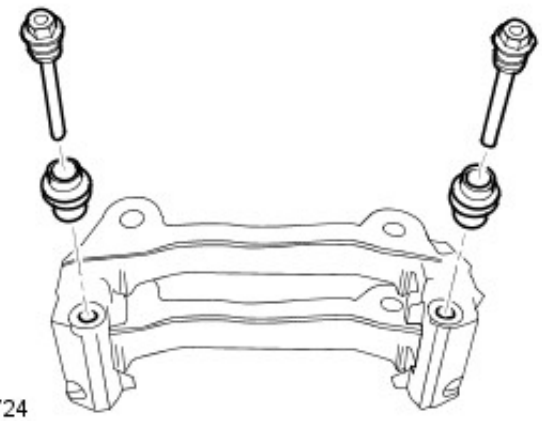

E66184

5. NOTA: Utilizzare una chiave aggiuntiva per impedire la rotazione del componente.

   Staccare il portapinze.
   - Svitare il bullone superiore della pinza.

6. Staccare la piastra di attacco della pinza freno.


E52889


E53724

7. NOTA: Prendere nota dell'orientamento dei perni di guida della pinza del freno.

Staccare i perni di guida e le guarnizioni.

Montaggio

1. ATTENZIONE:

La pinza freno deve spostarsi liberamente su entrambi i perni di scorrimento.

Se necessario, sostituire i componenti.

NOTA: Accertarsi che i perni di guida delle pinze del freno siano montati con il corretto orientamento.

Montare i perni di guida della pinza del freno.
- Controllare la condizione delle guarnizioni dei perni di guida delle pinze.
- Controllare che il funzionamento sia come prescritto.

2. Montare la piastra di attacco della pinza freno.
- Serrare i bulloni a 115 Nm (85 lb ft).

3. NOTA: Utilizzare una chiave aggiuntiva per impedire la rotazione del componente.

Montare la pinza.
- Serrare il bullone superiore della pinza freno alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

4. Montare le pastiglie dei freni posteriori.
Per ulteriori informazioni vedere: Pastiglie freni (206-04 Freni a disco posteriori, Smontaggio e montaggio).

5. Collegare il sensore di usura delle pastiglie dei freni.

6. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freno di stazionamento e azionamento -

Specifiche generali

Operazione	Specifiche
Costruttore	Continental Teves
Modello/tipo	N5528001
Funzionamento	Funzionamento tramite doppio cavo al freno di stazionamento con sganciacavo d'emergenza nell'abitacolo
Spessore minimo guarnizioni freno	2,0 mm (0,078 in)

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Vite Allen dispositivo di regolazione del cuneo	7	5
Vite Torx disco freno posteriore	35	26
Bulloni tra piastra di attacco della pinza freno e snodo della ruota	115	85
Bulloni tra piastra di ancoraggio e pinza freno	35	26
Dadi attuatore del freno di stazionamento e complessivo cavi	5	4
Bulloni staffa di supporto dell'attuatore del freno di stazionamento	22	16
Dadi dello schermo termico del serbatoio carburante	3	2
Bulloni dello schermo termico del serbatoio carburante	6	4
* Bulloni cavo freno di stazionamento, sinistra/destra	22	16
Raccordo cavo del freno di stazionamento	8	6
Dadi delle ruote	140	103

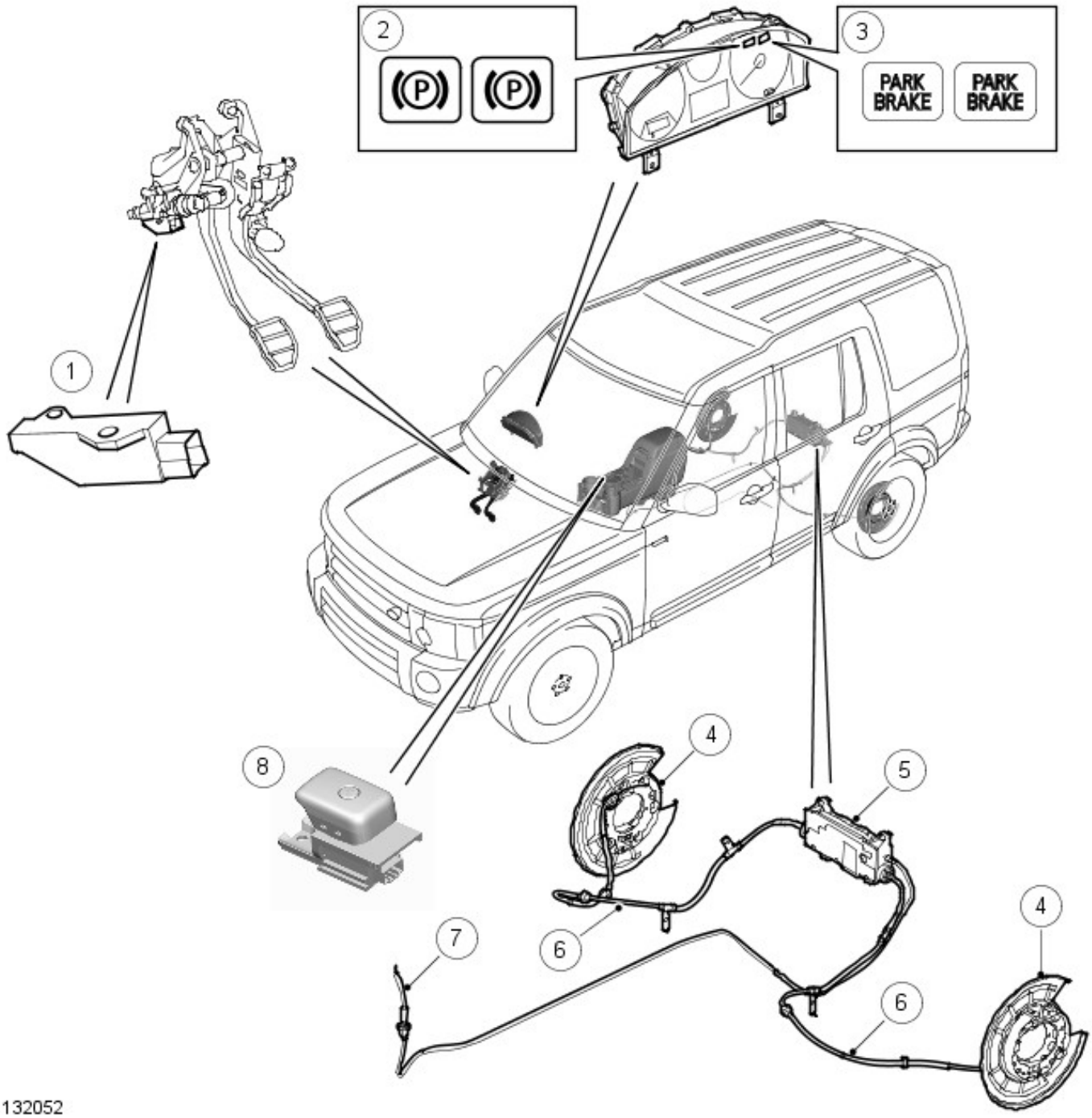
*** Bisogna montare nuovi bulloni/dadi**

Data di pubblicazione: 29-feb-2016

Freno di stazionamento e azionamento - Freno di stazionamento

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI



N.	Descrizione
1	Sensore di posizione del pedale della frizione (solo modelli con cambio manuale)
2	Spie del freno di stazionamento (tutti eccetto NAS, specifiche per il Nord America)
3	Spie del freno di stazionamento (solo NAS)
4	Freno a tamburo
5	Modulo del freno di stazionamento
6	Cavo del freno di stazionamento
7	Cavo di rilascio di emergenza
8	Interruttore del freno di stazionamento

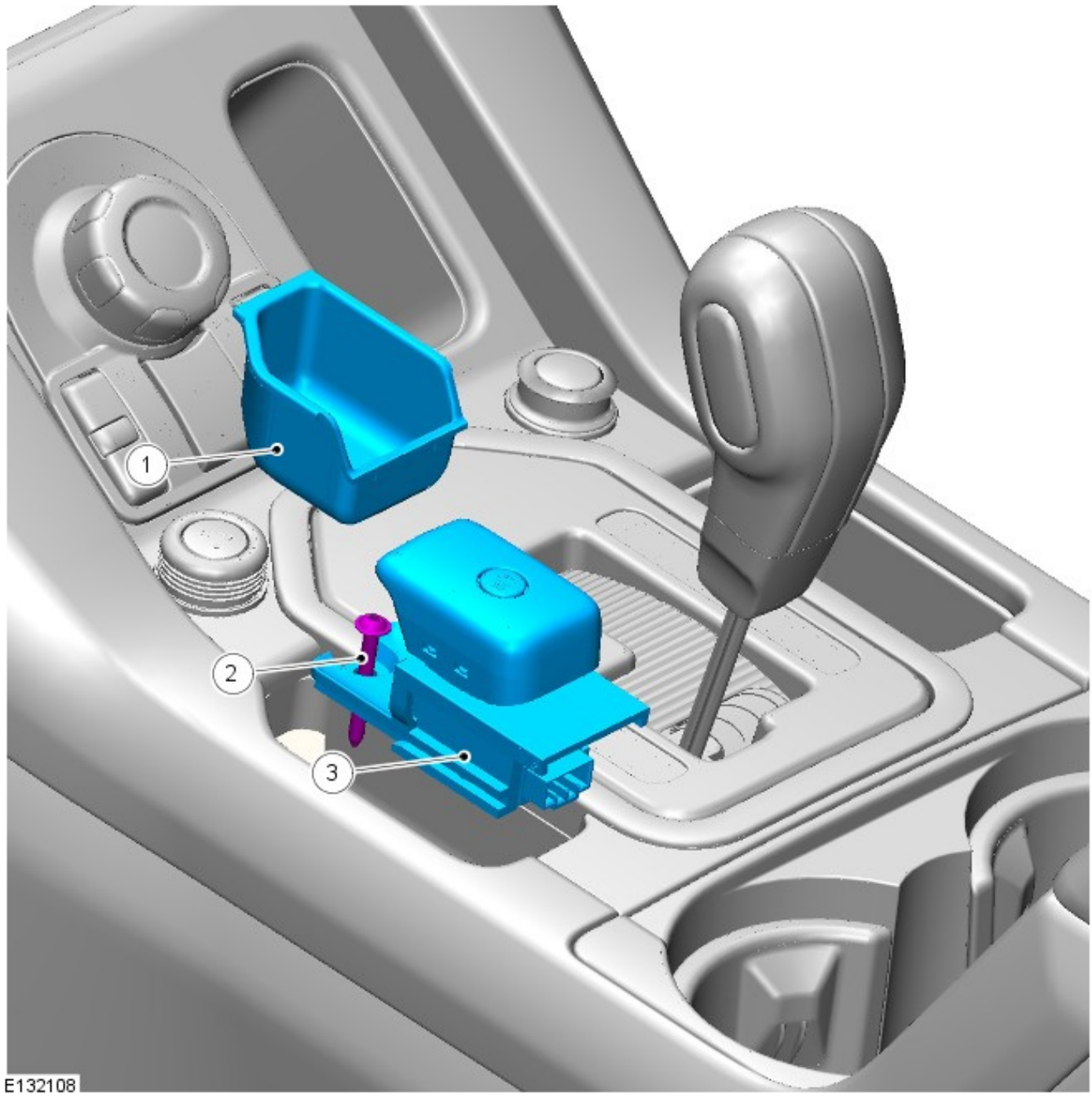
SPECIFICHE GENERALI

Il freno di stazionamento è un sistema ad azionamento elettrico che agisce sui freni a tamburo integrati nei dischi dei freni posteriori. Il sistema del freno di stazionamento è costituito da:

- Un interruttore del freno di stazionamento.
- Freni a tamburo lato destro e sinistro.
- Cavi dei freni lato destro e sinistro.
- Cavo di disinserimento d'emergenza.
- Un sensore di posizione del pedale della frizione (solo modelli con cambio manuale).
- Due spie del freno di stazionamento.
- Un modulo del freno di stazionamento.

Il freno di stazionamento è azionato dal relativo modulo, che regola la tensione dei cavi dei freni per inserire e disinserire i freni a tamburo. L'azionamento del modulo del freno di stazionamento è avviato dall'interruttore del freno di stazionamento.

INTERRUTTORE DEL FRENO DI STAZIONAMENTO



N.	Descrizione
1	Vassoio portaoggetti laterale
2	Vite di fissaggio
3	Interruttore del freno di stazionamento

L'interruttore del freno di stazionamento è utilizzato dal conducente per l'inserimento e il disinserimento del freno di stazionamento, è installato nella console centrale accanto alla leva del cambio.

Le fessure ai lati dell'interruttore del freno di stazionamento si innestano con il pannello superiore della console centrale e una vite fissa l'interruttore del freno di stazionamento in posizione. Un connettore elettrico sul retro dell'interruttore fornisce l'interfaccia con il cablaggio del veicolo. Il simbolo del freno sull'interruttore si accende quando vengono attivate le luci esterne.

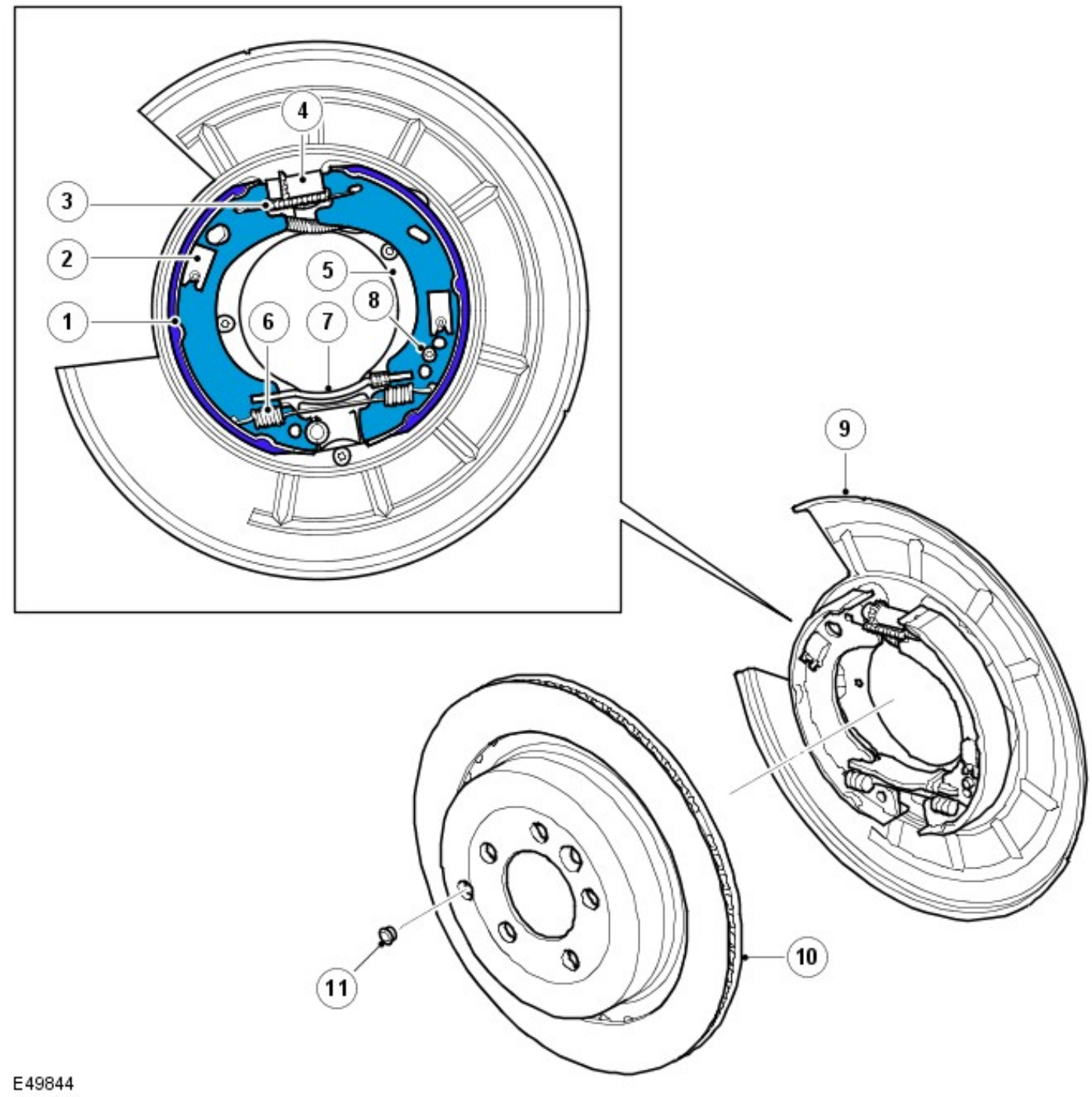
L'interruttore del freno di stazionamento prevede tre stati:

- Richiesta di inserimento, quando la maniglia dell'interruttore del freno di stazionamento è sollevata.
- Richiesta di disinserimento, quando la maniglia dell'interruttore del freno di stazionamento è abbassata.
- Inattivo, quando la maniglia dell'interruttore del freno di stazionamento è in posizione centrale o di riposo.

I microinterruttori, incorporati nell'interruttore del freno di stazionamento, sono attivati dalla maniglia dell'interruttore del freno di stazionamento. Per determinare lo stato di funzionamento dell'interruttore del freno di stazionamento, il modulo del freno di stazionamento scansiona i circuiti che contengono i microinterruttori.

FRENI A TAMBURO

NOTA: In figura è illustrato il freno lato destro, il freno lato sinistro è simile



N.	Descrizione
1	Ganascia del freno
2	Perno di riferimento e fermaglio ganascia
3	Molla del dispositivo di regolazione
4	Dispositivo di regolazione ruota dentata
5	Piastra portaceppi
6	Molla di richiamo
7	Puntone trasversale
8	Vite dispositivo di regolazione cuneo
9	Parapolvere
10	Disco freni posteriori
11	Tappo di accesso dispositivo di regolazione

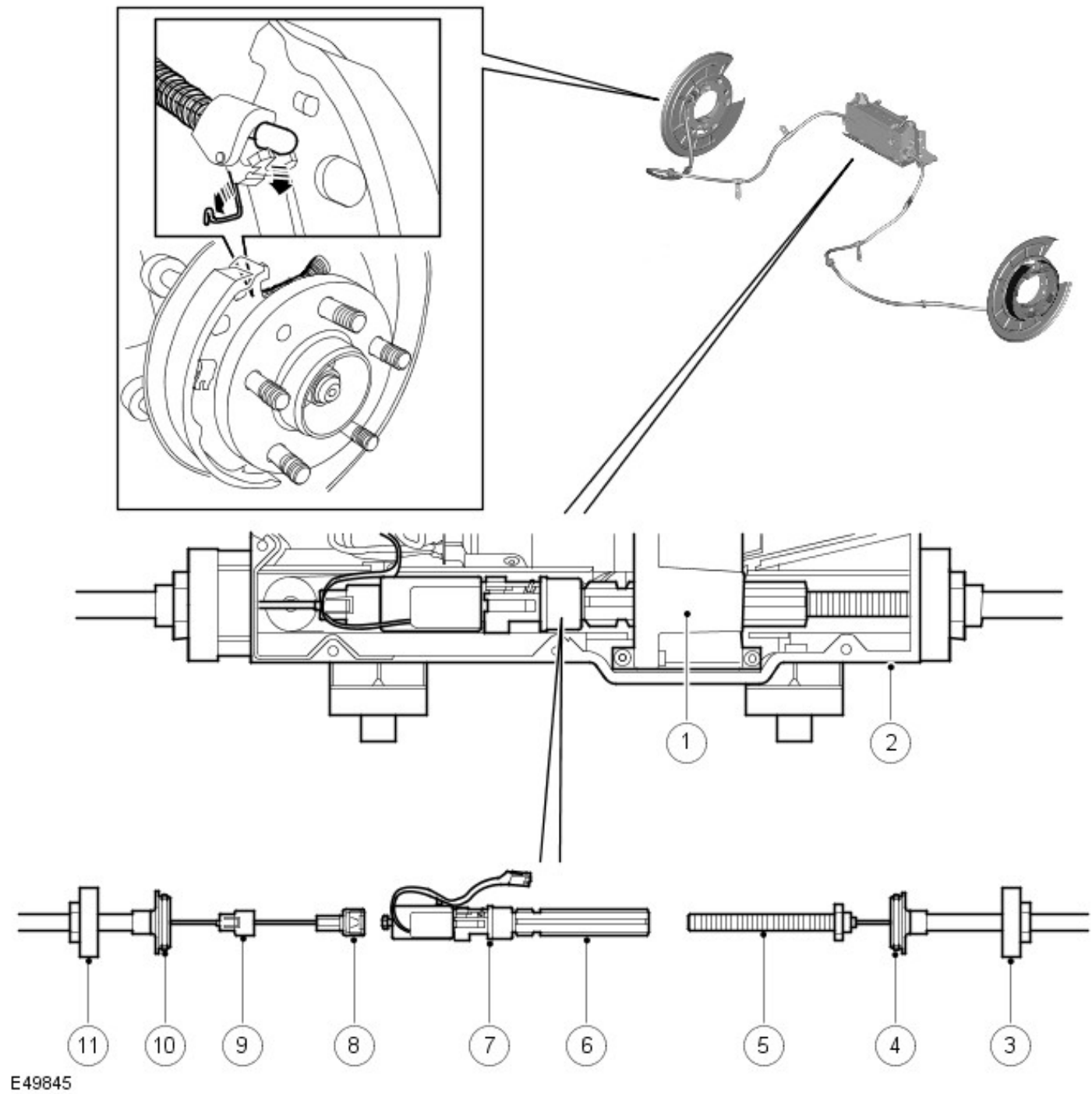
Ciascun freno a tamburo è costituito da una coppia di ganasce installate su una piastra d'appoggio fissata al portamozzo posteriore. Le ganasce operano sul tamburo integrato nel disco freno posteriore. L'orientamento delle ganasce del freno differisce di 180° tra i freni di LH (lato sinistro) e quelli di RH (lato destro).

Quando il modulo del freno di stazionamento mette in tensione i cavi dei freni, il movimento si trasmette a una leva di azionamento su una delle ganasce dei freni. La leva di azionamento ruota contro un puntone trasversale che forza l'apertura delle ganasce; queste entrano quindi in contatto con il tamburo del disco del freno posteriore. La distanza tra la ganascia e il tamburo viene regolata tramite due dispositivi di regolazione manuali a cui si accede attraverso un foro nel disco del freno. Uno dei dispositivi di regolazione è una ruota dentata convenzionale. Il secondo dispositivo di regolazione è un cuneo azionato da una vite Allen.

Dopo la sostituzione delle ganasce o dei dischi dei freni, è necessario eseguire una procedura di assestamento per garantire che i freni a tamburo funzionino correttamente.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione ganascia e guarnizione freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).

Prima di rimuovere dal veicolo un disco del freno, è necessario scollegare l'alimentazione dal modulo del freno di stazionamento. L'attivazione dell'interruttore del freno di stazionamento durante la rimozione di un disco del freno può inceppare il meccanismo di attivazione nel modulo del freno di stazionamento.

CAVI DEI FRENI



N.	Descrizione
1	Cambio
2	Alloggiamento del modulo del freno di stazionamento
3	Dado del cavo
4	Collare di tenuta
5	Connettore filettato
6	Albero scanalato
7	Sensore di forza
8	Ganascia
9	Coperchio di bloccaggio
10	Collare di tenuta
11	Dado del cavo

I cavi dei freni sono costituiti da cavi Bowden installati tra il modulo del freno di stazionamento e i freni a tamburo. I dadi alle estremità dei cavi esterni fissano i cavi dei freni sul modulo del freno di stazionamento e sulla piastra di appoggio del relativo freno a tamburo. In ciascun freno a tamburo, il cavo interno si trova nella molla guida ed è collegato alla leva di azionamento della ganascia da un nipplo presente all'estremità del cavo. Nel modulo del freno di stazionamento, i due cavi interni sono uniti tramite il sensore di forza e l'albero scanalato.

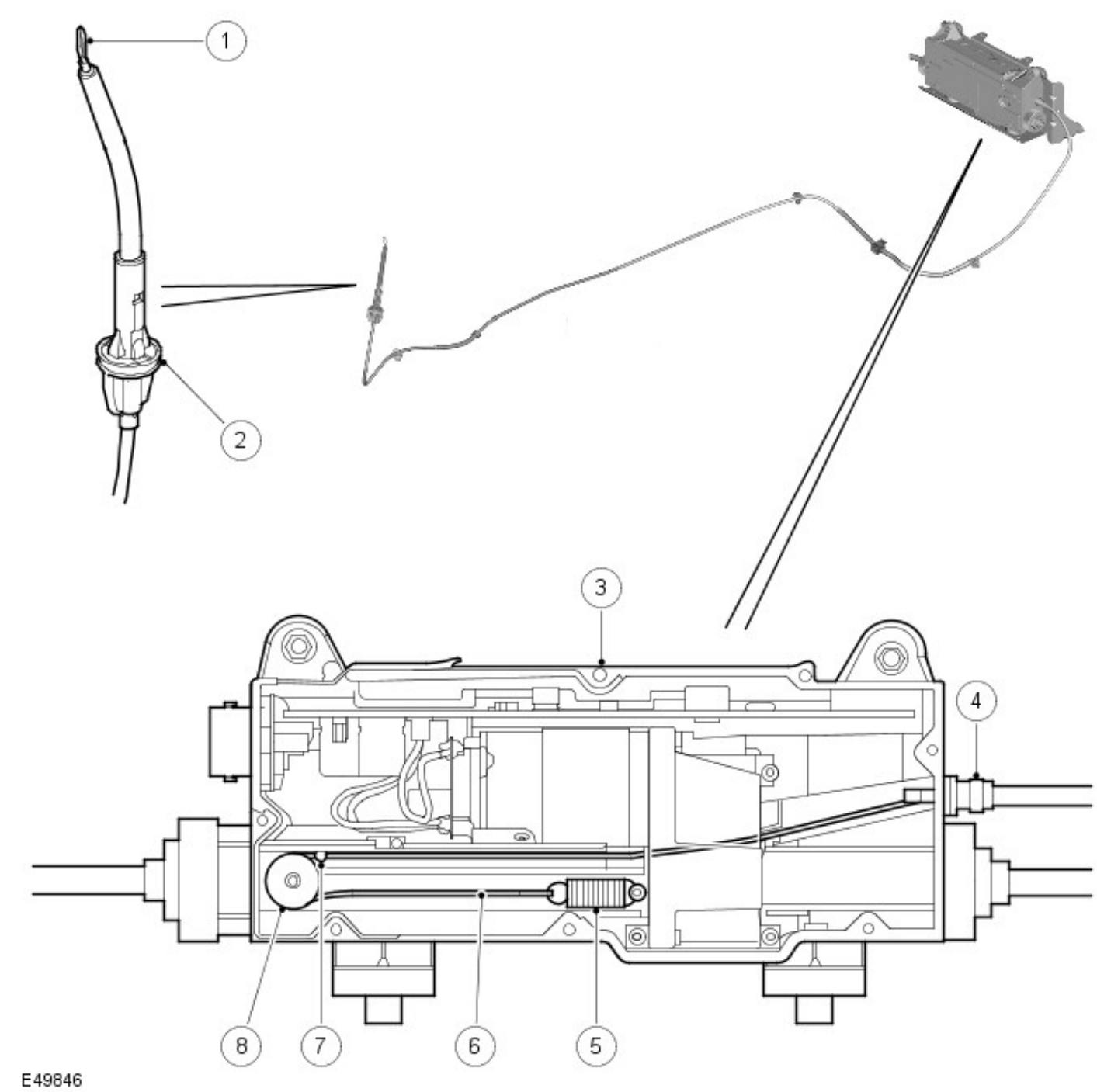
Il cavo interno del cavo del freno di RH è collegato a un nipplo sul sensore di forza tramite una ganascia presente alla sua estremità; un coperchio di bloccaggio mantiene la ganascia innestata con il nipplo.

Il cavo interno del cavo del freno di LH è collegato all'albero scanalato da un connettore filettato (filettatura LH); una flangia quadrata in punta al connettore filettato si impegna nell'alloggiamento del modulo del freno di stazionamento per impedire che il connettore possa ruotare con l'albero scanalato.

Quando l'albero scanalato ruota, il connettore filettato del cavo del freno di LH si avvita o si svita attorno all'albero modificando la lunghezza effettiva dei cavi interni e azionando i freni a tamburo. La capacità dell'albero scanalato di spostarsi in direzione assiale nel cambio compensa il carico applicato dai cavi interni ai due freni a tamburo.

Prima di scollegare un cavo del freno, è necessario scollegare l'alimentazione dal modulo del freno di stazionamento. L'attivazione dell'interruttore del freno di stazionamento durante lo scollegamento del cavo del freno può inceppare il meccanismo di attivazione del modulo del freno di stazionamento. Inoltre, il freno di stazionamento potrebbe non disinserirsi fino a 20 minuti dopo aver selezionato la modalità di alimentazione 0. Il reinserimento automatico non può essere eliminato finché non è trascorso questo periodo.

CAVO DI DISINSERIMENTO D'EMERGENZA DELLA POSIZIONE DI PARCHEGGIO



N.	Descrizione
1	Anello tenditore
2	Raccordo ad apertura rapida

3	Modulo del freno di stazionamento
4	Collare di tenuta
5	Molla
6	Cavo interno
7	Nipplo
8	Ruota della puleggia

Il cavo di disinserimento d'emergenza della posizione di parcheggio consente il disinserimento meccanico del freno di stazionamento se:

- Il freno di stazionamento non può essere disinserito elettricamente a causa di un guasto al sistema.
- La batteria è scollegata o la tensione della batteria scende al di sotto di 7,5 volt mentre si inserisce il freno di stazionamento, pertanto, il freno di stazionamento non può essere rilasciato elettricamente.

Il freno di stazionamento viene rilasciato meccanicamente scollegando il sensore di forza dall'albero scanalato nel modulo del freno di stazionamento. Durante il funzionamento normale, il sensore di forza e l'albero scanalato vengono bloccati insieme da un nottolino di arresto azionato da una leva all'estremità dell'albero scanalato; il nottolino si innesta in un codolo sul sensore di forza.

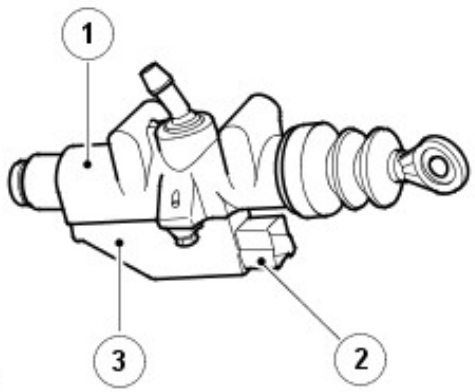
Il cavo per il disinserimento d'emergenza è un cavo Bowden montato tra il modulo del freno di stazionamento e la console centrale. Il cavo di rilascio d'emergenza è bloccato da fermi lungo la parte inferiore del veicolo ed è inserito nell'abitacolo al di sotto della console centrale attraverso un'apertura nel tunnel del cambio. Un raccordo ad apertura rapida sigilla il cavo di disinserimento d'emergenza nell'apertura. Sul modulo del freno di stazionamento, nell'alloggiamento del modulo del freno di stazionamento è fissato a pressione un collare di tenuta sul cavo esterno.

Nella console centrale, un anello tenditore è montato sull'estremità del cavo interno. L'anello tenditore è progettato per adattarsi al gancio presente all'estremità della maniglia del martinetto che, insieme all'asta di un cacciavite, può essere utilizzato per estrarre il cavo.

La forza necessaria per sbloccare il dispositivo di chiusura è di circa 200 N. Quando si rilascia l'anello tenditore del cavo di disinserimento d'emergenza della posizione di parcheggio, la molla nel modulo del freno di stazionamento fa ritrarre il cavo interno e il nipplo si allontana dalla leva di azionamento del nottolino di arresto.

Dopo aver utilizzato il cavo di disinserimento d'emergenza della posizione di parcheggio per rilasciare il freno di stazionamento, la volta successiva in cui si seleziona l'inserimento tramite l'interruttore del freno di stazionamento, il relativo modulo esegue automaticamente una procedura di aggancio per ricollegare l'albero scanalato con il sensore di forza. Il modulo del freno di stazionamento fa ruotare l'albero scanalato in modo che si sposti verso il sensore di forza. Il nottolino di arresto dell'albero scanalato si innesta quindi nuovamente nella sporgenza del sensore di forza. Per inserire il freno di stazionamento, è necessaria una seconda selezione di inserimento tramite l'interruttore del freno di stazionamento.

SENSORE DI POSIZIONE DEL PEDALE DELLA FRIZIONE (SOLO MODELLI CON CAMBIO MANUALE)

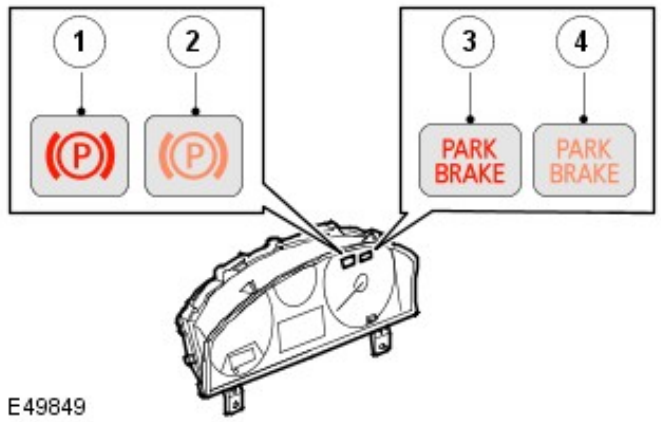


N.	Descrizione
1	Cilindro principale frizione
2	Connettore elettrico
3	Sensore di posizione pedale frizione

Il sensore di posizione del pedale della frizione fornisce un segnale di posizione del pedale della frizione al modulo del freno di stazionamento.

Il sensore di posizione del pedale della frizione è un sensore a effetto Hall, fissato lateralmente alla pompa principale della frizione. La posizione del pistone nella pompa principale della frizione genera un campo magnetico nel sensore, che viene tradotto dal sensore in un segnale di tensione analogico per il modulo del freno di stazionamento. Il modulo del freno di stazionamento riferisce il segnale alla posizione del pedale della frizione.

SPIE DEL FRENO DI STAZIONAMENTO



N.	Descrizione
1	Spia rossa (tutti eccetto NAS)
2	Spia ambra (tutti eccetto NAS)
3	Spia rossa (solo NAS)
4	Spia ambra (solo NAS)

Il freno di stazionamento presenta due spie, una ambra e una rossa, ubicate nel tachimetro del quadro strumenti.

Spia del freno di stazionamento di colore ambra

La spia ambra del freno di stazionamento è accesa fissa in caso di guasto al sistema del freno di stazionamento. Il funzionamento della spia è controllato da un segnale bus CAN (rete moduli di comando) ad alta velocità proveniente dal modulo del freno di stazionamento e diretto al quadro strumenti.

Spia del freno di stazionamento di colore rosso

Quando si applica il freno di stazionamento, la spia rossa rimane accesa fissa mentre l'accensione è inserita e per 3 minuti dopo il disinserimento dell'accensione. Se il sistema non è in grado di soddisfare una richiesta di inserimento o rilascio, a causa di un guasto al sistema, la spia lampeggia.

Quando l'accensione è inserita e la spia non lampeggia, il funzionamento è controllato da un segnale bus CAN ad alta velocità. Quando l'accensione è disinserita o quando la spia lampeggia, il funzionamento è controllato da un segnale cablato proveniente dal modulo del freno di stazionamento e diretto al quadro strumenti.

Messaggi di testo

Sui veicoli dotati di quadro strumenti di fascia alta, in caso di guasto, l'accensione delle spie è accompagnata dalla visualizzazione di un messaggio di testo nel centro messaggi.
Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).

MODULO DEL FRENO DI STAZIONAMENTO

Il modello del freno di stazionamento monitora i segnali in ingresso interni ed esterni e regola la tensione dei cavi dei freni per azionare i freni a tamburo che forniscono la funzione del freno di stazionamento richiesta.

Il modulo del freno di stazionamento è installato su una staffa di supporto fissata sulla parte anteriore del vano per la ruota di scorta. Due supporti in gomma, installati sulle alette del lato inferiore del modulo del freno di stazionamento, si insediano nei fori della staffa di supporto. Gli angoli superiori del modulo del freno di stazionamento sono fissati alla staffa di supporto con supporti in gomma e dadi flangiati.

I componenti principali del modulo del freno di stazionamento sono:

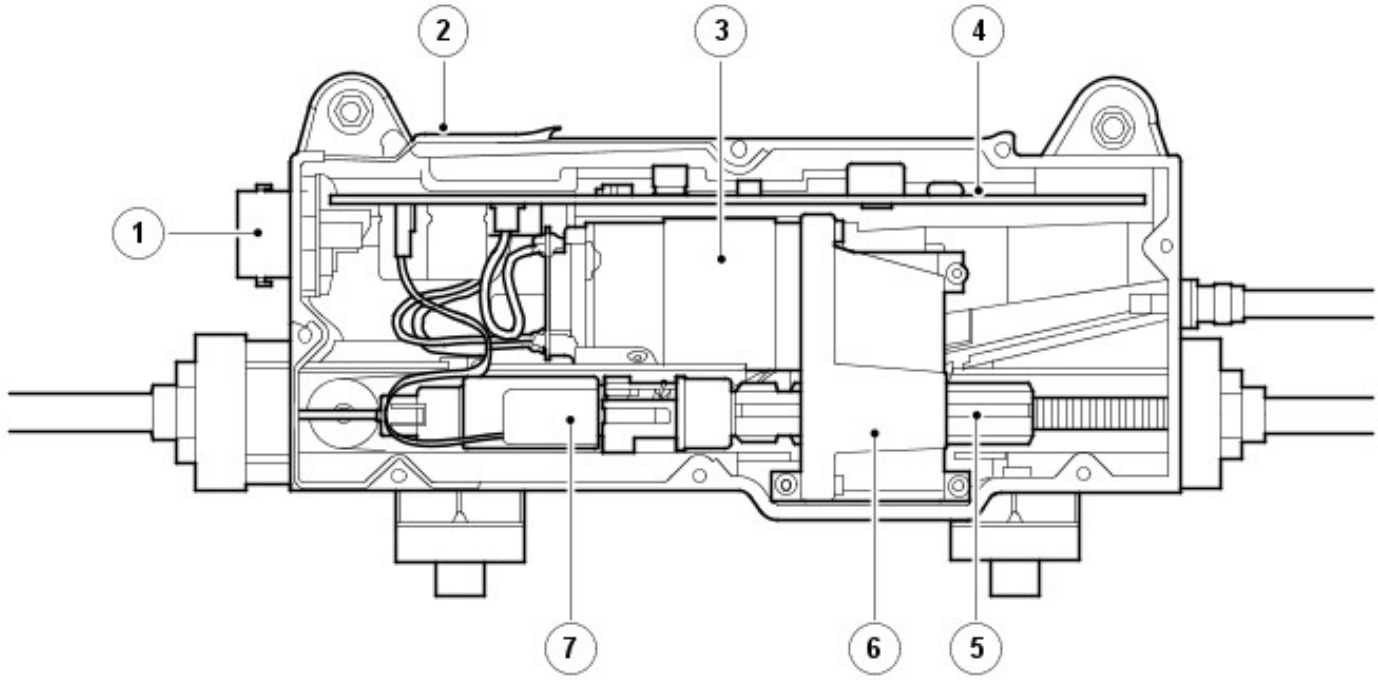
- Un PCB (scheda a circuito stampato) che incorpora l'ASIC (application specific integrated circuit) per il comando del freno di stazionamento.
- Un motorino elettrico.
- Un cambio.
- Un albero scanalato.
- Un sensore di forza.

L'albero scanalato e il sensore di forza sono collegati l'uno all'altro da un dispositivo di chiusura situato all'estremità dell'albero scanalato. L'albero scanalato ruota sul dispositivo di chiusura e si sposta in direzione assiale nel cambio. Il dispositivo di chiusura e il sensore di forza scorrono in un canale nel corpo del modulo del freno di stazionamento.

Per inserire o rilasciare i freni a tamburo, il modulo del freno di stazionamento attiva il motorino elettrico che a sua volta aziona il cambio. Il cambio ruota l'albero scanalato per aumentare o ridurre la tensione dei cavi dei freni. Il modulo del

freno di stazionamento monitora il carico esercitato dai cavi dei freni utilizzando il segnale in ingresso proveniente dal sensore di forza.

Parte interna del modulo del freno di stazionamento



E49850

N.	Descrizione
1	Connettore elettrico
2	Alloggiamento
3	Motorino elettrico
4	PCB
5	Albero scanalato
6	Cambio
7	Sensore di forza

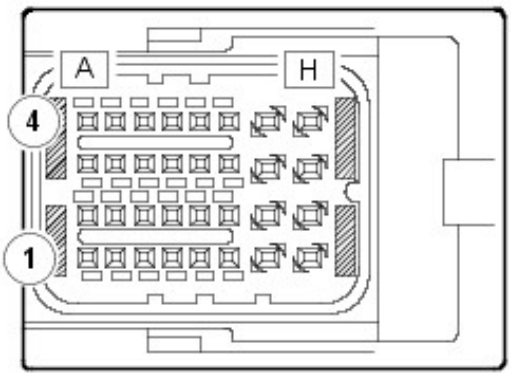
Ingressi e uscite

Un connettore elettrico a 32 pin sul lato RH del modulo del freno di stazionamento funge da interfaccia tra il PCB e il cablaggio del veicolo.

Il modulo del freno di stazionamento riceve due alimentazioni permanenti della batteria dall'BJB (scatola di derivazione batteria). Due collegamenti con la CJB (scatola di derivazione centrale) offrono i segnali della tensione batteria nella modalità di alimentazione 0 e nella modalità di alimentazione 6. Altri segnali in ingresso cablati sono quelli provenienti dall'interruttore del freno di stazionamento e, sui modelli con cambio manuale, dal sensore di posizione del pedale della frizione.

Oltre ai collegamenti cablati, il modulo del freno di stazionamento è collegato al bus CAN ad alta velocità per consentire la comunicazione con altri sistemi del veicolo.

Connettore del cablaggio del modulo del freno di stazionamento C2178



E49851

Dettagli pin del connettore del cablaggio del modulo del freno di stazionamento C2178

N. pin	Descrizione	Entrata / uscita
A1	Non utilizzato	-
A2	Bus CAN ad alta velocità, uscita bassa	Entrata / uscita
A3	Bus CAN ad alta velocità, entrata alta	Entrata / uscita
A4	Bus CAN ad alta velocità, entrata bassa	Entrata / uscita
B1	Non utilizzato	-
B2	Bus CAN ad alta velocità, uscita alta	Entrata / uscita
B3	Interruttore del freno di stazionamento SW1	Immissione
B4	Interruttore del freno di stazionamento SW4	Immissione
C1 e C2	Non utilizzato	-
C3	Interruttore del freno di stazionamento SW2	Immissione
C4	Interruttore del freno di stazionamento SW5	Uscita
da D1 a E1	Non utilizzato	-
E2	Massa del sensore di posizione del pedale della frizione	Immissione
E3	Segnale del sensore di posizione del pedale della frizione	Immissione
E4	Alimentazione del sensore di posizione del pedale della frizione	Uscita
F1	Non utilizzato	-
F2	Non utilizzato	-
F3	Alimentazione accensione	Immissione
F4	Spia rossa del freno di stazionamento	Uscita
G1	Non utilizzato	-
G2	Massa	Uscita
G3	Non utilizzato	-
G4	Alimentazione della batteria	Immissione
H1	Non utilizzato	-
H2	Massa	Uscita
H3	Non utilizzato	-
H4	Alimentazione della batteria	Immissione

FUNZIONAMENTO DEL FRENO DI STAZIONAMENTO

Il freno di stazionamento può essere inserito in qualsiasi momento, purché sia disponibile un'alimentazione della batteria sufficiente. Per rilasciare il freno di stazionamento, sono necessarie varie precondizioni. Il freno di stazionamento dispone di modalità di azionamento manuali e automatiche per soddisfare condizioni di funzionamento differenti, come indicato nella seguente tabella:

Modalità di funzionamento

Modo	Condizioni preliminari	Azione guidatore
Inserimento statico	Velocità del veicolo inferiore a 2,5 km/h (1,6 mph).	Tirare verso l'alto l'interruttore del freno di stazionamento.
Rilascio statico	1. Velocità del veicolo inferiore a 2,5 km/h (1,6 mph). 2. Motore in funzione. **OR** Accensione inserita e pedale del freno o pedale della frizione premuto (cambio manuale). **OR** Accensione inserita e pedale del freno o pedale dell'acceleratore premuto (cambio automatico).	Premere l'interruttore del freno di stazionamento.
Applicazione al disinserimento dell'accensione	1. Velocità del veicolo inferiore a 10 km/h (6,25 mph). 2. Accensione disinserita. 3. Leva del selettore marce non in posizione "P".	Disinserire l’accensione.

	(cambio automatico).	
Inibizione disinserimento dell'accensione	1. Velocità del veicolo inferiore a 2,5 km/h (1,6 mph). 2. Accensione disinserita. 3. Leva del selettore marce non in posizione "P". (cambio automatico).	Disinserire l'accensione premendo l'interruttore del freno di stazionamento.
Inserimento dinamico	Velocità del veicolo superiore a 2,5 km/h (1,6 mph).	Tirare verso l'alto l'interruttore del freno di stazionamento secondo necessità.
Rilascio dinamico	Velocità del veicolo superiore a 2,5 km/h (1,6 mph).	Rilascio (in posizione di folle) o pressione dell'interruttore del freno di stazionamento.
DAR (sblocco alla partenza) (solo cambio automatico)	1. Accensione inserita. 2. Cambio con marcia 1, 2 o R (con gamma alta selezionata) o 1, 2, 3 o R (con gamma bassa selezionata). 3. Pedale acceleratore premuto più del 2%. 4. Cintura di sicurezza allacciata. 5. Portiera del conducente chiusa.	Nessuno. Freno di stazionamento disinserito automaticamente alla partenza.

Tensioni di funzionamento

L'azionamento del freno di stazionamento (inserimento o disinserimento) avviene solo se l'alimentazione al modulo del freno di stazionamento è compresa tra 9 e 18 Volt. A qualsiasi tensione compresa in questa gamma, il modulo del freno di stazionamento è in grado di serrare al massimo i cavi dei freni, di inserire completamente il freno di stazionamento, sebbene alle tensioni comprese tra 9 e 10,5 Volt il tempo di azionamento possa superare 1 secondo.

Durante l'azionamento del freno di stazionamento:

- Se l'alimentazione al modulo del freno di stazionamento diminuisce fino a raggiungere un valore inferiore a 8,3 Volt, il modulo del freno di stazionamento completa l'azionamento ma registra il relativo codice di guasto. Se l'accensione è inserita, il modulo del freno di stazionamento segnala anche al quadro strumenti di accendere la spia ambra del freno di stazionamento e di lampeggiare la spia rossa del freno di stazionamento. Sui veicoli dotati di quadro strumenti di fascia alta, nel centro messaggi viene visualizzato un messaggio che informa della presenza di un guasto al freno di stazionamento. Se la tensione di alimentazione raggiunge o supera 8,3 volt, le indicazioni di guasto vengono interrotte.
- Se la tensione di alimentazione diminuisce fino a un valore inferiore a 7,5 Volt, il modulo del freno di stazionamento interrompe l'azionamento. L'azionamento riprende automaticamente se poi la tensione di alimentazione raggiunge o supera il valore di 7,5 Volt e se la richiesta dell'interruttore del freno di stazionamento è ancora valida.
- Se la tensione di alimentazione scende è inferiore al valore di 6,5 Volt, la funzione del freno di stazionamento è disabilitata per la parte restante del ciclo di accensione.
- Se la tensione di alimentazione aumenta o supera 18,0 Volt, il modulo del freno di stazionamento disabilita immediatamente la funzione del freno di stazionamento e registra il relativo codice di guasto. Se l'accensione è inserita, il modulo del freno di stazionamento segnala anche al quadro strumenti di accendere la spia ambra del freno di stazionamento e di lampeggiare la spia rossa del freno di stazionamento. Sui veicoli dotati di quadro strumenti di fascia alta, nel centro messaggi viene visualizzato un messaggio che informa che il freno di stazionamento è guasto e non funziona. La funzione del freno di stazionamento rimane disabilitata fino a quando la tensione di alimentazione è compresa tra 9 e 18 Volt. Quando la tensione di alimentazione è compresa tra 9 e 18 Volt, le spie non vengono più visualizzate e l'azionamento riprende automaticamente se il modulo del freno di stazionamento è in modalità dinamica con una richiesta dell'interruttore del freno di stazionamento valida.

NOTA: Il quadro strumenti si spegne al di sotto di 8 Volt, pertanto, le indicazioni di guasto e i messaggi non vengono visualizzati al di sotto di questo valore. La trasmissione sulla rete CAN si interrompe se la tensione della batteria scende al di sotto di 7,0 V e riprende quando la tensione supera 7,5 V.

Modalità di riposo

Per ridurre l'assorbimento di corrente dalla batteria del veicolo, il modulo del freno di stazionamento incorpora una modalità di riposo. Il modulo del freno di stazionamento entra in modalità di riposo, a condizione che l'accensione sia disinserita e che non siano presenti segnali provenienti dai sensori di velocità delle ruote, quando si verifica una delle seguenti condizioni:

- Sono trascorsi 20 minuti dall'ultimo azionamento del freno di stazionamento.
- Se non si è verificato alcun azionamento e sono trascorsi 20 minuti dal disinserimento dell'accensione.

Il modulo del freno di stazionamento esce dalla modalità di riposo quando si verifica una delle seguenti condizioni:

- Viene effettuata una richiesta di inserimento o di rilascio tramite l'interruttore del freno di stazionamento.
- Si inserisce l'accensione.
- Si disinserisce l'accensione.

Il modulo del freno di stazionamento si attiva entro 500 ms. Il bus CAN ad alta velocità è attivato entro un massimo di 200 ms.

Quando il modulo del freno di stazionamento si attiva con una richiesta di disinserimento proveniente dall'interruttore del freno di stazionamento, il relativo modulo ignora la richiesta ma accende la spia rossa dei freni. Il modulo del freno di stazionamento spegne la spia rossa dei freni e ritorna alla modalità di riposo appena l'interruttore viene rilasciato nella

posizione di folle.

Quando il modulo del freno di stazionamento si attiva con una richiesta di inserimento proveniente dal relativo interruttore, se il freno di stazionamento è già inserito, il modulo del freno di stazionamento ignora la richiesta ma accende la spia rossa dei freni. Il modulo del freno di stazionamento spegne la spia rossa dei freni e ritorna alla modalità di riposo appena l'interruttore viene rilasciato nella posizione di folle. Se il freno di stazionamento è disinserito quando si esegue la richiesta di inserimento, il modulo del freno di stazionamento accende la spia rossa dei freni e inserisce il freno di stazionamento. Il modulo del freno di stazionamento spegne la spia rossa dei freni e ritorna alla modalità di riposo 3 minuti dopo l'attivazione dell'inserimento oppure appena l'interruttore viene rilasciato nella posizione di folle, a seconda della condizione che si verifica per prima.

Inserimento dinamico

In modalità di inserimento dinamico, se la velocità del veicolo è superiore a 10 km/h quando l'interruttore del freno di stazionamento è inserito, il modulo del freno di stazionamento richiede al modulo ABS di attivare i freni a disco su tutte e quattro le ruote. Quando il veicolo si arresta, il modulo del freno di stazionamento inserisce il freno di stazionamento da fermo. Quando si raggiunge il carico statico, la pressione idraulica viene rimossa. Se l'interruttore del freno di stazionamento viene rilasciato nella posizione di folle o premuto nella posizione di rilascio, durante l'applicazione dinamica, la frenata viene annullata.

Il modulo ABS (sistema frenante antibloccaggio) controlla la velocità di decelerazione utilizzando i segnali del sensore della velocità delle ruote e regola la pressione idraulica nei freni a disco in modo da raggiungere la velocità necessaria. Tutte le funzioni di frenata del sistema di comando antibloccaggio e di controllo della trazione rimangono attive nella modalità di applicazione dinamica.

Il modulo del freno di stazionamento incorpora due funzioni di ripresa per la modalità di applicazione dinamica.

- La funzione di ripresa 1 viene richiesta se la velocità del veicolo è compresa tra 2,5 km/h e V_{max} quando si seleziona la posizione di inserimento sull'interruttore del freno di stazionamento e il modulo ABS non è in grado di soddisfare la richiesta di pressione idraulica. Quando viene richiesta la funzione di ripresa 1, il modulo del freno di stazionamento comanda la decelerazione del veicolo utilizzando esclusivamente il freno di stazionamento. Il modulo del freno di stazionamento controlla la velocità di decelerazione utilizzando le informazioni sulla velocità delle ruote inviate dal modulo ABS e regola la tensione dei cavi dei freni per raggiungere la velocità necessaria. Durante la decelerazione, il modulo del freno di stazionamento utilizza inoltre gli input sulla velocità delle ruote inviati dal modulo ABS per attivare una funzione antibloccaggio delle ruote posteriori. Quando la velocità del veicolo scende al di sotto di 2,5 km/h, il modulo del freno di stazionamento passa in modalità di inserimento da fermo.
- La funzione di ripresa 2 è richiesta se si verifica una perdita della comunicazione tra il modulo del freno di stazionamento e il modulo ABS oppure se il bus CAN è guasto. Quando è richiesta la modalità di riserva 2, il modulo freno di stazionamento decelera il veicolo utilizzando esclusivamente il freno di stazionamento. Il modulo del freno di stazionamento serra i cavi dei freni sotto il controllo del conducente e non è disponibile nessuna funzione antibloccaggio.

Quando è attiva l'applicazione dinamica, incluse le funzioni di ripresa 1 e 2, il modulo del freno di stazionamento trasmette anche i segnali del bus CAN ad alta velocità a:

- Il modulo ABS, per attivare le luci di arresto.
- Il quadro strumenti, per emettere un segnale acustico intermittente, con 0,5 di suono e 1,0 secondi di pausa.
- Il quadro strumenti, per accendere la spia rossa del freno di stazionamento. La spia è accesa fissa, eccetto nella funzione di ripresa 2, quando lampeggia.

Reinserimento DAR

La funzione di reinserimento DAR ha luogo quando la scatola di rinvio è in gamma alta per ridurre il tempo di disinserimento del freno di stazionamento durante la funzione DAR e per assicurare un avviamento più regolare. Il reinserimento DAR viene richiesto quando:

- L'accensione è inserita.
- Il cambio si trova nella marcia 1, 2 o R.
- Il veicolo è fermo.
- Non è stata attivata alcuna condizione di emergenza.

Regolazione automatica del carico

Con l'accensione inserita, il modulo del freno di stazionamento monitora costantemente il segnale in ingresso proveniente dal sensore di forza. Se la tensione dei cavi dei freni non rientra nei limiti di una determinata modalità operativa, il modulo del freno di stazionamento ripristina automaticamente la tensione entro quei limiti.

Serraggio di emergenza. Se, durante il pre-armamento, il veicolo si muove, viene ripristinata la massima forza dei cavi per il resto del ciclo di accensione in atto.

Inserimento automatico. Quando il freno di stazionamento è inserito, se la tensione dei cavi del freno diminuisce di una certa misura rispetto all'impostazione iniziale, il modulo del freno di stazionamento riporta automaticamente la tensione all'impostazione iniziale.

Disinserimento automatico. Quando il freno di stazionamento è disinserito, se la tensione dei cavi del freno aumenta di una certa misura, il modulo del freno di stazionamento riduce automaticamente la tensione a zero.

Monitoraggio dell'interruttore del freno di stazionamento

Il modulo del freno di stazionamento monitora i seguenti tipi di guasto nel sistema dell'interruttore del freno di stazionamento. Se si rileva un guasto, il modulo del freno di stazionamento registra il relativo codice di guasto:

- Cortocircuiti tra un transistor di tipo pull-down nel modulo del freno di stazionamento e la tensione della batteria.
- Fili e microinterruttori guasti.
- Plausibilità.

L'interruttore del freno di stazionamento è dotato di un certo grado di ridondanza integrata. Se si rileva un guasto su uno dei microinterruttori, il modulo del freno di stazionamento può ancora determinare lo stato operativo dell'interruttore del freno di stazionamento. Cortocircuiti o guasti multipli causano la disattivazione dell'interruttore del freno di stazionamento da parte del relativo modulo per la restante durata del ciclo di accensione. Il modulo del freno di stazionamento disabilita anche l'interruttore del freno di stazionamento se si verifica un errore di plausibilità. Tuttavia, dal momento che gli errori di plausibilità sono causati di solito dal funzionamento incompleto dell'interruttore del freno di stazionamento, tale interruttore viene riattivato se il modulo del freno di stazionamento successivamente stabilisce uno stato operativo plausibile.

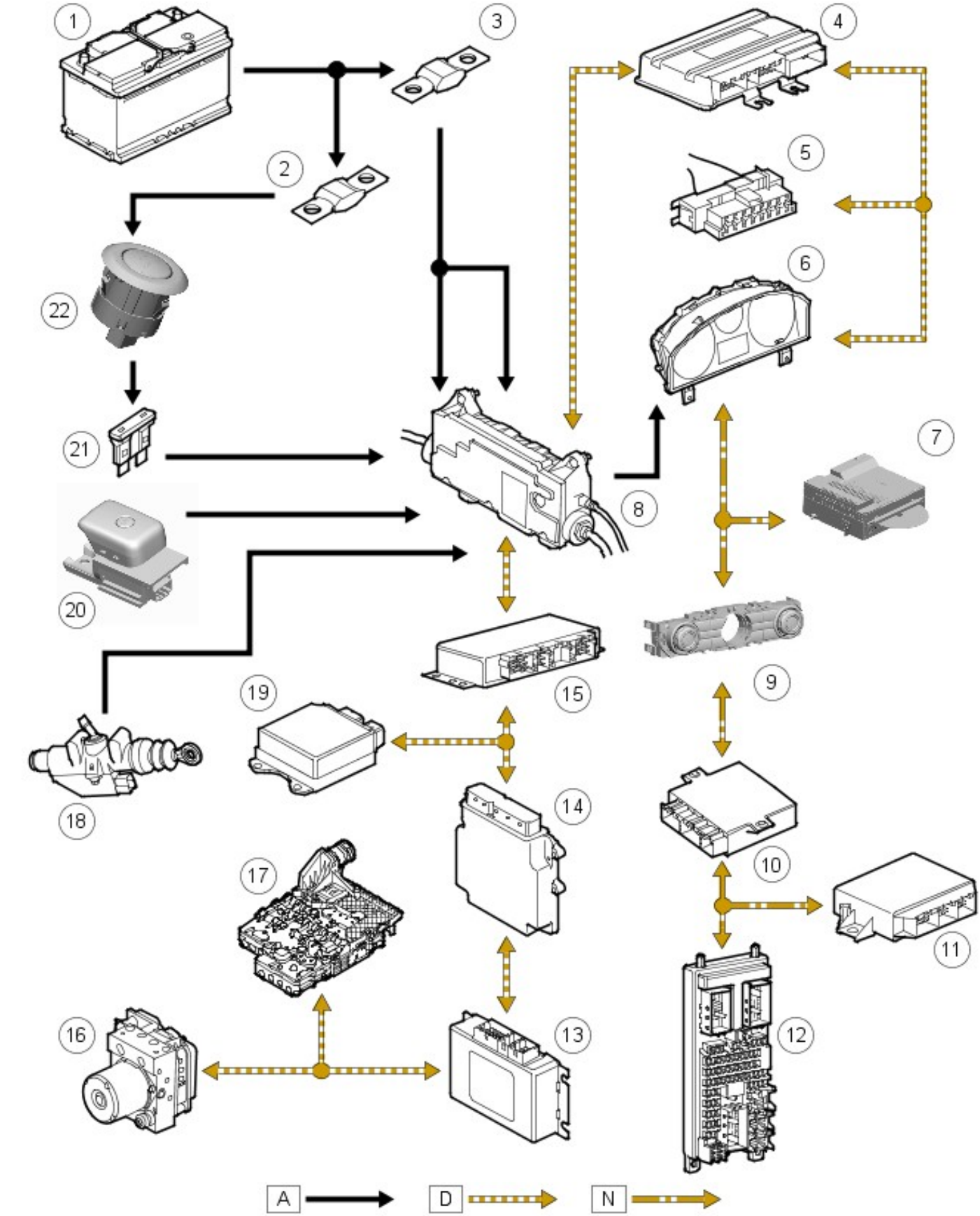
Se si rileva un guasto di uno dei microinterruttori, il modulo del freno di stazionamento segnala al quadro strumenti di accendere la spia ambra del freno di stazionamento. Sui veicoli dotati di quadro strumenti di fascia alta, il modulo del freno di stazionamento segnala anche al quadro strumenti di visualizzare un messaggio che informa della presenza di un guasto del freno di stazionamento. Durante l'azionamento, il modulo del freno di stazionamento segnala anche al quadro strumenti di lampeggiare la spia rossa del freno di stazionamento.

Per tutti gli altri tipi di guasto, il modulo del freno di stazionamento segnala al quadro strumenti di accendere la spia ambra del freno di stazionamento e, sui veicoli dotati di quadro strumenti di fascia alta, di visualizzare un messaggio che informa che il freno di stazionamento è guasto e non funziona. Durante l'azionamento, il modulo del freno di stazionamento segnala al quadro strumenti di lampeggiare la spia rossa del freno di stazionamento per la parte restante del ciclo di accensione.

Al ciclo di accensione successivo, le spie e i messaggi vengono attivati solo se il guasto è ancora presente, ma il codice di guasto rimane memorizzato dal modulo del freno di stazionamento fino a quando non viene cancellato tramite T4.

SCHEMA DI COMANDO

NOTA: A = collegamento cablato; D = bus CAN ad alta velocità; N = bus CAN a media velocità



E132053

N.	Descrizione
1	Batteria
2	Collegamento fusibile 17E, BJB
3	Collegamento fusibile 8E, BJB

4	Modulo di comando sospensioni pneumatiche
5	Presa diagnostica
6	Quadro strumenti
7	Unità principale integrata
8	Modulo del freno di stazionamento
9	Modulo ATC (controllo automatico della temperatura)
10	Modulo di monitoraggio pressione pneumatici (TPMM)
11	Modulo di assistenza parcheggio
12	Modulo CJB
13	Modulo di comando scatola di rinvio
14	ECM (modulo di controllo di motore)
15	Modulo di comando differenziale posteriore
16	Modulo ABS
17	TCM (modulo di comando cambio)
18	Sensore di posizione pedale frizione
19	RCM (modulo di comando sistema di sicurezza)
20	Interruttore del freno di stazionamento
21	Fusibile 9P, CJB (accensione)
22	Pulsante di accensione

Data di pubblicazione: 02-mar-2016

Freno di stazionamento e azionamento - Freno di stazionamento Blindata

Descrizione e funzionamento

Panoramica

I veicoli blindati dall'anno modello (MY) 07 dispongono di un freno di stazionamento elettrico. Il sistema del freno di stazionamento comprende:

- Un interruttore freno di stazionamento.
- Freni a tamburo di destra e di sinistra.
- Cavi dei freni di destra e di sinistra.
- Un cavo di rilascio di emergenza.
- Due spie del freno di stazionamento.
- Un modulo del freno di stazionamento.

Il freno di stazionamento è azionato dal relativo modulo che regola la tensione dei cavi dei freni necessaria per inserire e rilasciare i freni a tamburo. Il modulo del freno di stazionamento viene attivato dall'interruttore del freno di stazionamento.

Il sistema del freno di stazionamento montato sui veicoli blindati è identico a quello montato sui veicoli standard. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a: Freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Freno di stazionamento e azionamento - Freno di stazionamento

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema del freno di stazionamento e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (206-05 Freno di stazionamento e azionamento)

Freno di stazionamento (Descrizione e funzionamento),
Freno di stazionamento (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

ATTENZIONE:

NON è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

Si prega di notare che quest'unità è sigillata e non si deve mai tentare di aprire l'attuatore, dato che questo renderebbe nulla qualsiasi richiesta di risarcimento in garanzia.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione dei cavi del freno di stazionamento elettrico • Condizione e montaggio delle ganasce del freno di stazionamento elettrico • Tamburi del freno di stazionamento elettrico (integrati nei dischi del freno posteriore) • Condizione e installazione del modulo dell'attuatore del freno di stazionamento elettrico	• Spie del freno di stazionamento elettrico • Fusibili • Cablaggio/connettori elettrici - Controllare che non vi siano pin piegati/corrosi • Circuiti della Controller Area Network (CAN) • Interruttore del freno di stazionamento elettrico • Attuatore freno di stazionamento elettrico

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Il freno di stazionamento elettrico non si inserisce o disinserisce	• Cavi del freno di stazionamento elettrico incrostati, inceppati o danneggiati • Percorso o fissaggio errato dei cavi del freno di stazionamento elettrico • Ganasce/guarnizioni del freno di stazionamento elettrico usurate/contaminate • Tamburi del freno di	• Controllare che i cavi del freno di stazionamento elettrico non presentino incrostazioni, punti di inceppamento o danni • Controllare che il percorso dei cavi del freno di stazionamento elettrico sia corretto • Controllare che i connettori dei terminali del cavo del freno di stazionamento elettrico siano correttamente installati sulle leve di azionamento • Controllare le ganasce e i tamburi del freno di stazionamento elettrico, verificandone le condizioni, l'eventuale usura o la presenza di contaminazioni • Controllare che le ganasce del freno di
Scarsa efficienza del freno di stazionamento elettrico/il		

freno di stazionamento si incolla/inceppa	stazionamento elettrico (integrati nei dischi del freno posteriore) • Ganasce del freno di stazionamento elettrico regolate non correttamente dopo la sostituzione • Malfunzionamento dell'attuatore del freno di stazionamento elettrico	stazionamento elettrico siano correttamente regolate • Controllare il funzionamento dell'attuatore del freno di stazionamento elettrico. Verificare l'eventuale presenza di danni e/o rumorosità eccessiva durante il funzionamento • Controllare l'eventuale presenza di DTC relativi al modulo di comando del freno di stazionamento elettrico

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici guasto (DTC) che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Parking Brake Module (PBM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Modalità di assestamento freni

La modalità di assestamento è una modalità speciale disponibile nel modulo di comando del freno di stazionamento elettrico (EPBCM), che disabilita il sistema di assistenza della stabilità e permette al freno di stazionamento di sviluppare la forza frenante al posto del sistema frenante convenzionale quando il veicolo è in movimento ad una velocità superiore a 3 km/h. Si accede a questa modalità mediante una serie di pressioni esercitate sul pedale del freno e di applicazioni dell'interruttore, per avere informazioni più dettagliate consultare la sezione corrispondente del Manuale d'officina. Se il guidatore dovesse accedere accidentalmente alla modalità di assestamento dei freni, sul quadro strumenti inizierà a lampeggiare una spia ROSSA e il modulo di comando del freno di stazionamento elettrico tornerà alla modalità di funzionamento normale una volta eseguito un ciclo di funzionamento completo dell'accensione. Questo DTC (C1104-68) è destinato a segnalare il fatto che, benché si sia accesa la spia ROSSA, in realtà non era presente nessun guasto nel modulo di comando.

Cicli di guida

Descrizione del ciclo di guida 1

- Accensione
- Assicurarsi che non venga tentata l'attivazione del freno di stazionamento elettrico (comando diagnostico o input dall'interruttore) per un minimo di 3 secondi
- Ripetere la prova di funzionalità

Descrizione del ciclo di guida 2

- Accensione
- Guidare il veicolo a una velocità costante di 20 km/h (13 mph) o leggermente superiore, in seconda marcia
- A una velocità costante di 20 km/h (13 mph) o leggermente superiore, inserire il freno di stazionamento elettrico mediante il relativo interruttore
- Premere il pedale del freno.

Descrizione del ciclo di guida 3

- Accensione
- Assicurarsi che il veicolo sia fermo e che il freno di stazionamento elettrico sia disinserito
- Azionare l'interruttore del freno di stazionamento elettrico nella posizione di inserimento e mantenerlo in tale posizione fino all'arresto del motorino del freno di stazionamento elettrico (ciò può richiedere fino a 5 secondi)
- Far tornare l'interruttore del freno di stazionamento elettrico nella posizione di riposo e lasciarlo in questa posizione per 2 secondi
- Azionare l'interruttore del freno di stazionamento elettrico nella posizione di rilascio (tenendo, nel contempo, premuto il pedale del freno) e mantenerlo in tale posizione fino all'arresto del motorino del freno di stazionamento (ciò può richiedere fino a 5 secondi)
- Far tornare l'interruttore del freno di stazionamento elettrico nella posizione di riposo

Data di pubblicazione: 27-nov-2013

Freno di stazionamento e azionamento - Registrazione ganascia e guarnizione freno di stazionamento

Procedure generali

Controllo

NOTA: Questa procedura deve essere eseguita se il veicolo è stato guidato in un guado fangoso (non acqua) per più di 80 km o se il freno di stazionamento è regolato nell'ambito della manutenzione del veicolo.

1. Verificare che il freno di stazionamento funzioni correttamente.

2. ATTENZIONE:

Quando il veicolo è nella posizione di montaggio, sul gruppo strumenti può essere visualizzata una spia rossa lampeggiante. Questa spia indica che l'attuatore del freno di stazionamento è in posizione di montaggio. e non un guasto al veicolo.

La spia che appare sul quadro strumenti lampeggerà mentre il freno di stazionamento viene azionato nella posizione di montaggio.

Servendosi dell'apparecchiatura diagnostica approvata da Land Rover, azionare il freno di stazionamento in posizione di montaggio.

3. Mettere in FOLLE il cambio del veicolo.

4. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare il veicolo.

5. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.

E161325

6. NOTE:

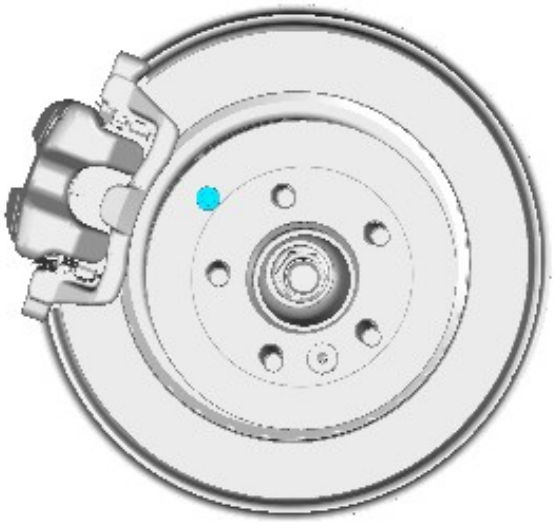
È mostrato il lato sinistro.

Allineare il foro di accesso alla posizione illustrata.

Individuare il punto di attacco del cavo della leva del freno di stazionamento.

- Togliere il tappo di accesso.
- Ruotare il disco freni.

7. NOTE:



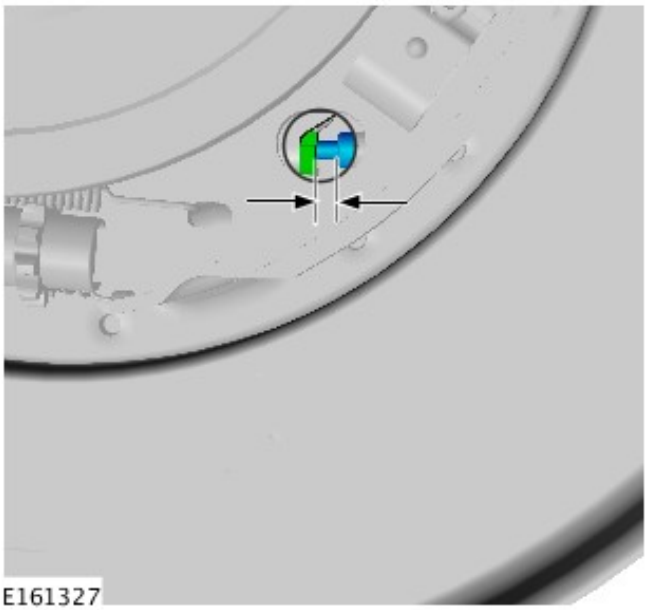
E161326

In figura è illustrato il lato destro.

Allineare il foro di accesso alla posizione illustrata.

Individuare il punto di attacco del cavo della leva del freno di stazionamento.

- Togliere il tappo di accesso.
- Ruotare il disco freni.



E161327

8. ATTENZIONE:

La leva della ganascia del freno di stazionamento deve essere visibile come illustrato.

Ci dovrebbe essere un gioco tra la leva della ganascia del freno di stazionamento e il tappo del cavo del freno di stazionamento.

NOTE:

È mostrato il lato sinistro.

Questo punto deve essere eseguito su entrambi i lati.

Osservare la posizione della leva della ganascia del freno di stazionamento e del tappo del cavo del freno di stazionamento.

- Se la leva della ganascia del freno di stazionamento e il tappo del cavo del freno di stazionamento non appaiono come illustrato, passare al punto successivo.
- Se la leva della ganascia del freno di stazionamento e il tappo del cavo del freno di stazionamento appaiono come illustrato, passare al punto 11.

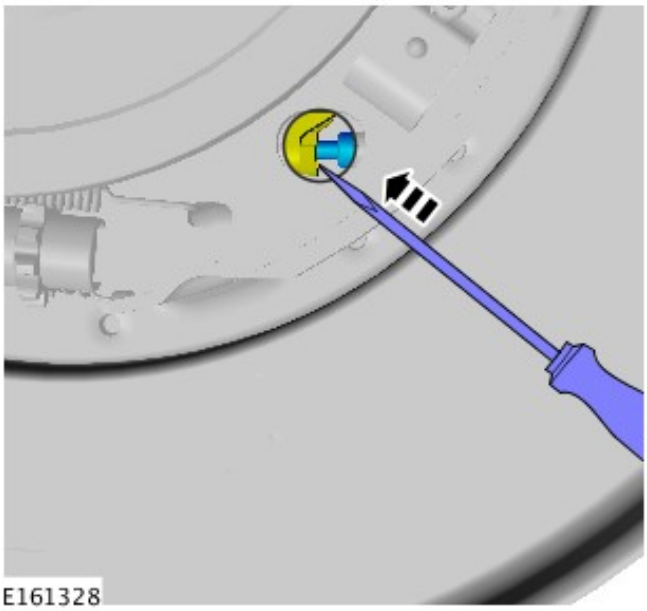
9. NOTE:

È mostrato il lato sinistro.

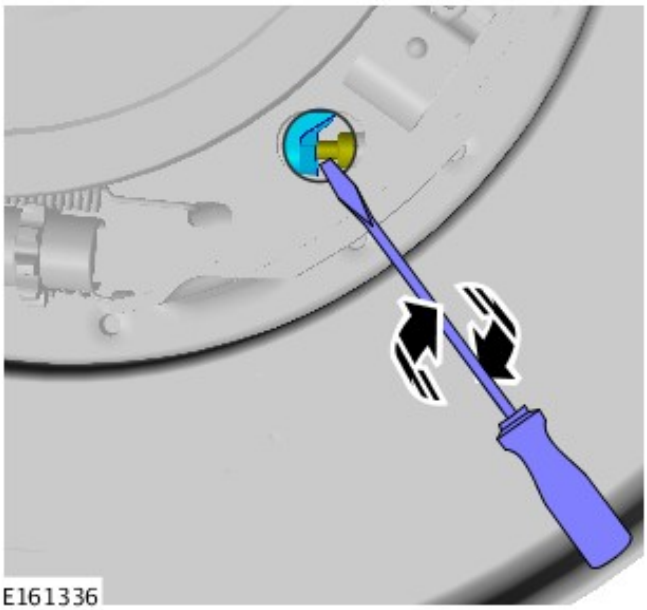
Questo punto deve essere eseguito su entrambi i lati.

Servendosi di un attrezzo adatto, verificare che la leva della ganascia del freno di stazionamento si muova facilmente nella direzione indicata e torni nella posizione originale.

- Se la leva della ganascia del freno di stazionamento si muove con facilità, passare al punto successivo.
- Se la leva della ganascia del freno di



stazionamento non si muove facilmente, correggere eventuali problemi prima di procedere.



10. NOTE:

È mostrato il lato sinistro.

Questo punto deve essere eseguito su entrambi i lati.

Servendosi di uno strumento adatto, assicurarsi che il cavo del freno di stazionamento si muova con facilità, come illustrato.

- Se il cavo del freno di stazionamento non si muove facilmente, correggere eventuali problemi prima di procedere.

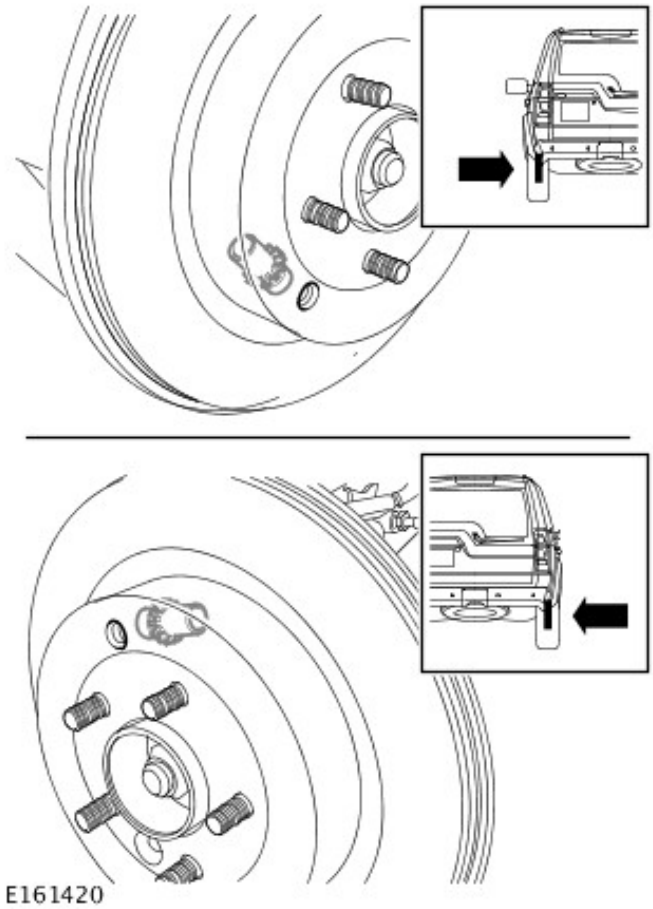
Regolazione

NOTA: Questa procedura deve essere eseguita nel caso di montaggio di nuove ganasce del freno di stazionamento, di nuovi dischi del freno posteriore o se il veicolo è stato guidato in un guado fangoso (non acqua) per più di 80 km o se il freno di stazionamento viene regolato nell'ambito della manutenzione del veicolo.

1. NOTA: allineare il foro di accesso con gli indicatori ubicati sulla piastra di supporto.

Individuare il dispositivo di regolazione della ganascia del freno di stazionamento.

- Ruotare il disco freni.



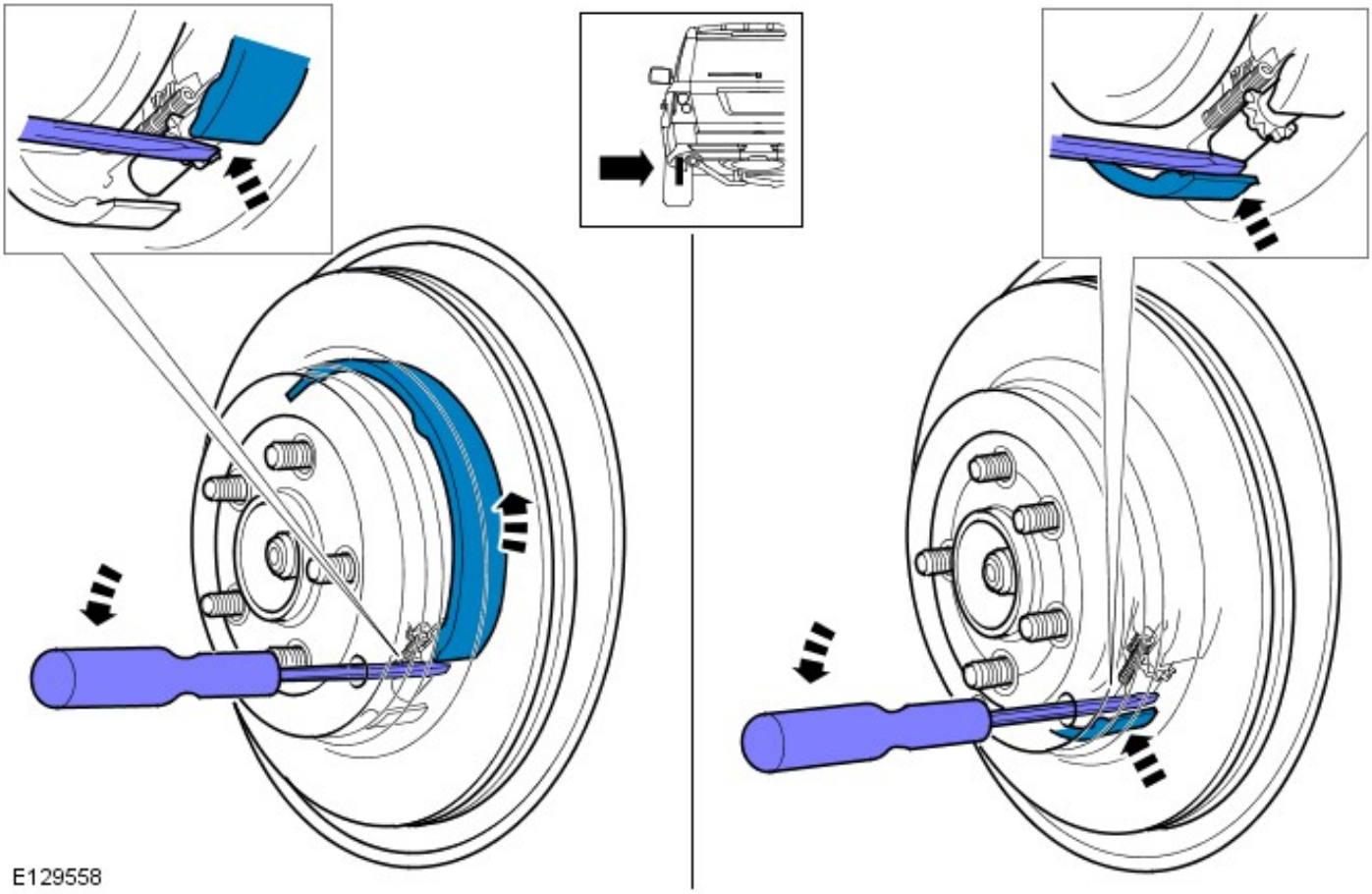
2. AVVERTENZA: L'inosservanza di questa procedura potrebbe causare danni al sistema del freno di stazionamento. Il mancato spostamento delle ganasce del freno di stazionamento, nel modo indicato, darà luogo ad un gioco errato durante la fase di regolazione.

NOTE:

Lo spostamento della ganascia del freno di stazionamento sarà minimo e potrebbe non essere percepito durante l'uso della leva.

È mostrato il lato sinistro.

Utilizzando un cacciavite a lama piatta, fare leva sulle ganasce dei freni come indicato.



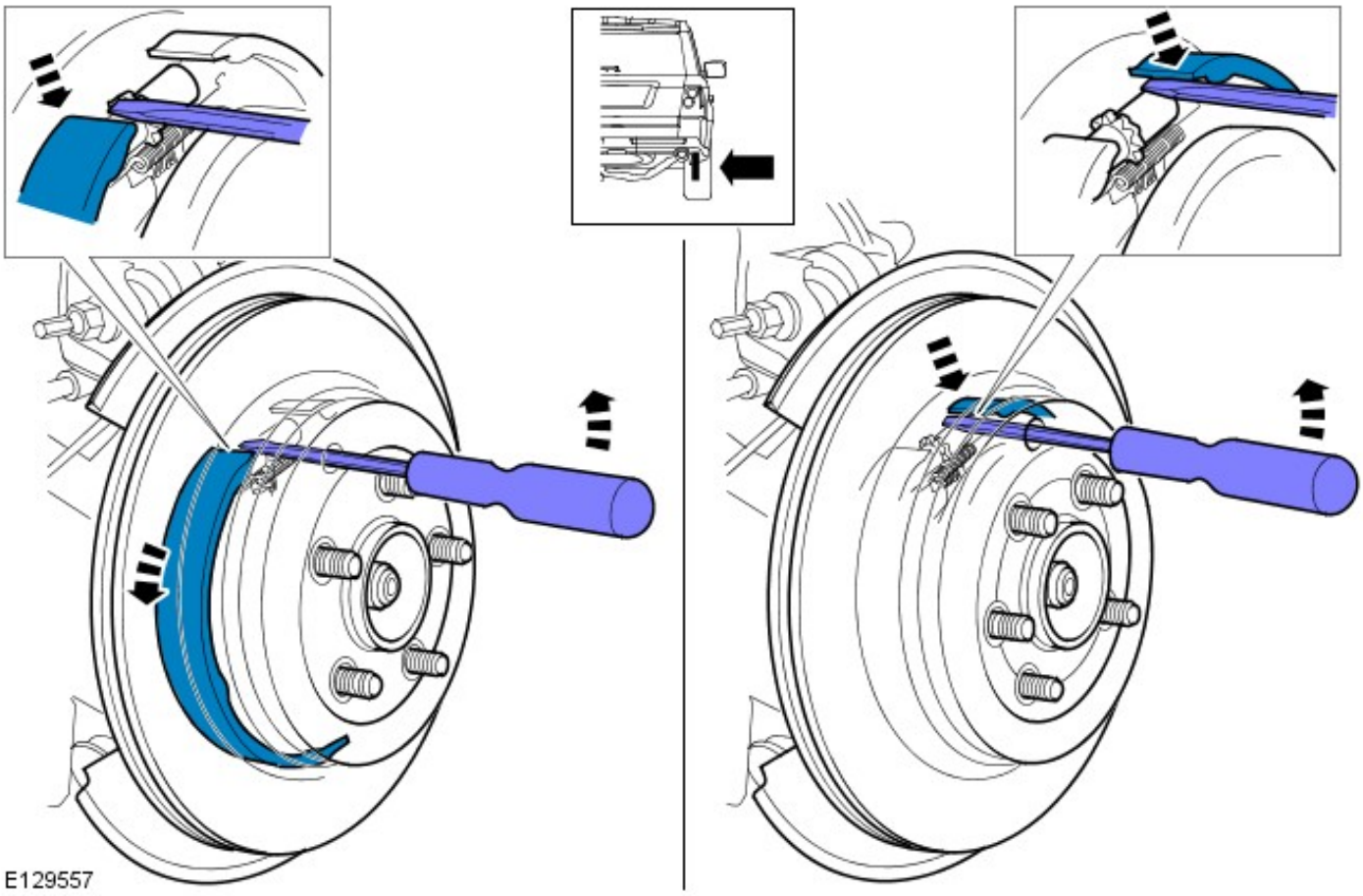
3. AVVERTENZA: L'inosservanza di questa procedura potrebbe causare danni al sistema del freno di stazionamento. Il mancato spostamento delle ganasce del freno di stazionamento, nel modo indicato, darà luogo ad un gioco errato durante la fase di regolazione.

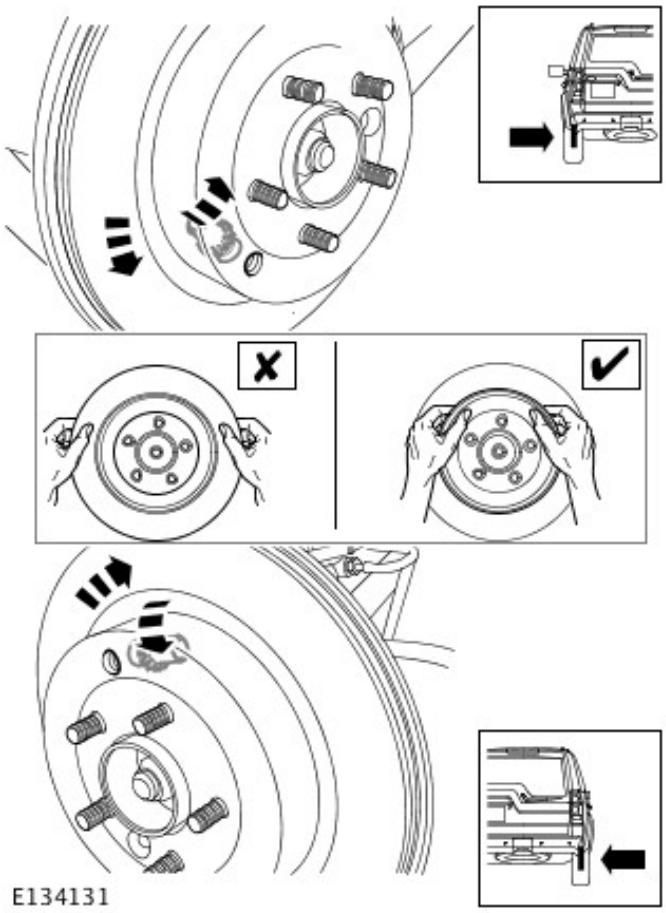
NOTE:

Lo spostamento della ganascia del freno di stazionamento sarà minimo e potrebbe non essere percepito durante l'uso della leva.

in figura viene illustrato il lato destro.

Utilizzando un cacciavite a lama piatta, fare leva sulle ganasce dei freni come indicato.

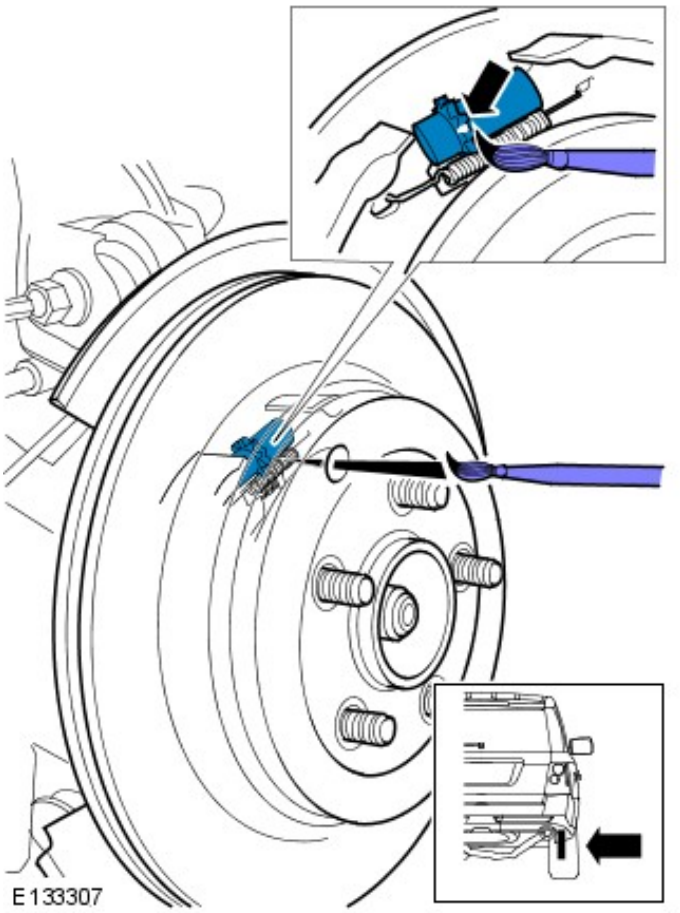




4. AVVERTENZA: Non esercitare una forza eccessiva sul dispositivo di regolazione delle ganasce del freno di stazionamento. L'inosservanza di queste istruzioni, potrebbe danneggiare il sistema del freno di stazionamento.

Servendosi di un cacciavite a lama piatta, ruotare il dispositivo di regolazione delle ganasce del freno per allungarlo finché il disco del freno non viene bloccato serrandolo manualmente.

5. AVVERTENZA: Le fasi seguenti consentono di regolare il gioco di montaggio delle ganasce del freno



di stazionamento. L'inosservanza della procedura di segnalazione con vernice potrebbe causare danni al sistema del freno di stazionamento durante le fasi di regolazione.

Con un pennarello idoneo, segnare la posizione del dispositivo di regolazione della ganascia del freno di stazionamento.

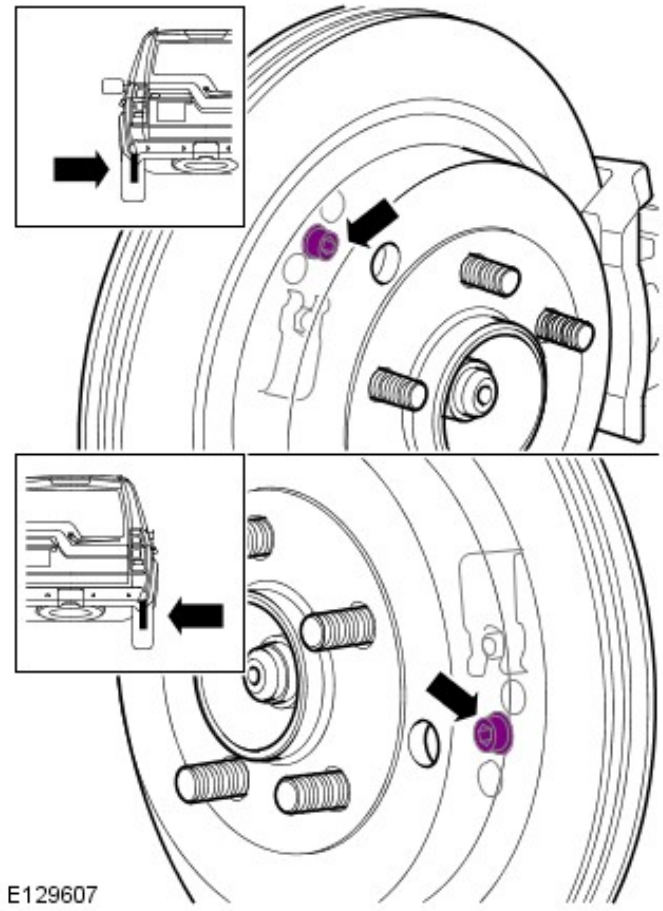
6. AVVERTENZA: Il dispositivo di regolazione del freno di stazionamento deve essere ruotato all'indietro **ESATTAMENTE di un giro completo (10 "clic").** L'inosservanza di queste istruzioni, potrebbe danneggiare il sistema del freno di stazionamento.

Ruotare il dispositivo di regolazione all'indietro di **un giro (10 clic)**fino a rendere visibile il segno di vernice.

7. AVVERTENZA: Il dispositivo di regolazione a cuneo deve essere posizionato correttamente per assicurarsi che il cavo del freno di stazionamento sia regolato in modo appropriato. L'inosservanza di queste istruzioni, potrebbe danneggiare il sistema del freno di stazionamento.

Allentare di mezzo giro la vite Allen del meccanismo di regolazione del cuneo.

- Servendosi di un martello a testa soffice, picchiettare leggermente il disco del freno attorno alla sede della ganascia del freno di stazionamento all'interno del disco del freno.
- Serrare la vite Allen del dispositivo di regolazione del cuneo alla coppia di 6 Nm (5 lb.ft).



8. Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

9. Togliere il veicolo dalla posizione di montaggio azionando due volte il freno di stazionamento.

10. AVVERTENZA: **La fase successiva dovrebbe essere eseguita solo dopo il montaggio delle nuove ganasce del freno di stazionamento o del disco del freno.**

Eseguire la procedura di rodaggio della ganascia del freno di stazionamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Assestamento ganasce freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freno di stazionamento e azionamento - Assestamento ganasce freno di stazionamento

Procedure generali

NOTA: Questa procedura va effettuata se si montano nuove ganasce del freno di stazionamento, nuovi dischi posteriori, oppure se la vettura è stata guidata in guado fangoso (non acqua) per piú di 80 km circa.

1. Passare alla procedura di assestamento della ganascia del freno di stazionamento.

2. NOTA: Il modo "Procedura Assestamento Servizio" del freno elettronico di stazionamento rimarrà attivo per il resto del ciclo di accensione o finché la velocità supera 50 km/h. Se occorre iscrivere nuovamente la procedura, bisogna ripetere tutti gli interventi indicati.

Per passare al modo "Procedura Assestamento Servizio".

- Avviare il motore e farlo funzionare.
- Premere il pedale dei freni tre volte entro dieci secondi e tenerlo premuto dopo la terza volta.
- Inserire quattro volte l'interruttore del freno elettronico di stazionamento, quindi rilasciarlo tre volte entro dieci secondi.

3. Una volta passati nel modo per la procedura di assestamento, le guarnizioni del freno elettronico di stazionamento possono essere assestate con dieci arresti da 30-35 km/h, seguiti da un intervallo di 500 metri tra ciascun arresto per permettere ai freni di raffreddarsi, impiegando l'interruttore del freno elettronico di stazionamento.

- La forza del freno elettronico di stazionamento verrà aumentata fino al livello massimo dinamico, per tutto il tempo in cui l'interruttore viene tenuto nella posizione inserita.
- Se l'interruttore viene rilasciato e portato alle posizioni FOLLE oppure SPENTO, il freno elettronico di stazionamento verrà rilasciato.
- Il freno elettronico di stazionamento DEVE poter raffreddarsi tra un inserimento e l'altro, guidando a 30 km/h per 500 metri oppure rimanendo fermi per un minuto tra un inserimento e l'altro.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freno di stazionamento e azionamento - Cavo comando freno di stazionamento lato sinistro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: Per evitare l'inserimento involontario del freno di stazionamento e possibili danni al relativo attuatore, togliere il collegamento fusibile 8, situato nella scatola fusibili del vano motore prima di iniziare l'intervento.

NOTA: Se il sistema del freno di stazionamento ha effettuato meno di 50.000 cicli è consentito sostituire i cavi del freno di stazionamento. Se sono stati effettuati più di 50.000 cicli, è possibile sostituire i cavi solo come parte del complessivo cavo e attuatore freno di stazionamento. Si può controllare il conteggio dei cicli del freno di stazionamento utilizzando il sistema diagnostico approvato dalla Land Rover, (ON/OFF = 1 ciclo). Se un cavo si rompe o si stacca mentre il veicolo è in marcia, potrebbe essere richiesta una "procedura di disinceppamento attuatore freno di stazionamento" utilizzando il sistema diagnostico approvato dalla Land Rover.

1. Usando il sistema diagnostico omologato dalla Land Rover, azionare il freno di stazionamento nella "posizione di montaggio".

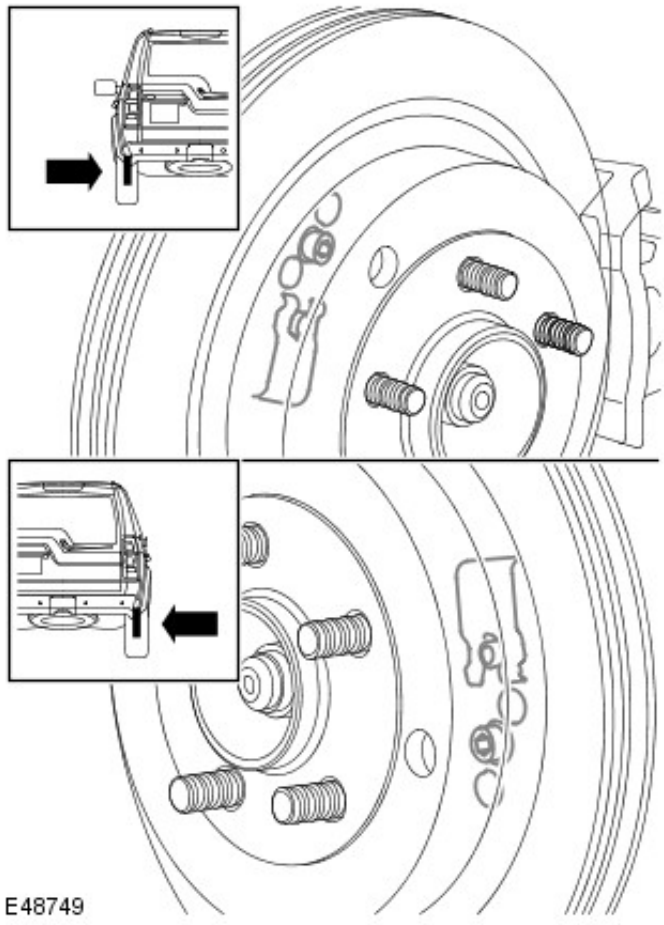
2. Isolare il circuito elettrico del freno di stazionamento.
   - Rimuovere il fusibile numero 8 dalla scatola di derivazione batteria (BJB).

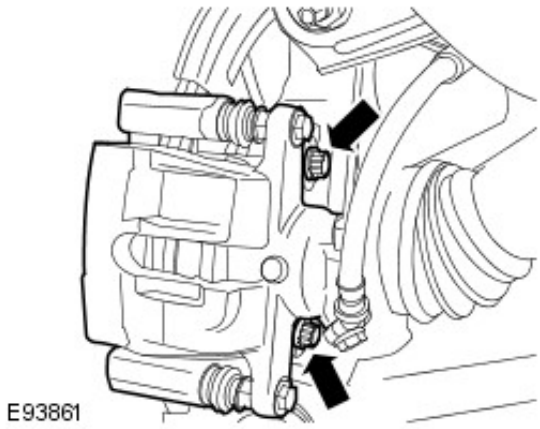
3. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

4. Rimuovere le ruote e gli pneumatici posteriori.

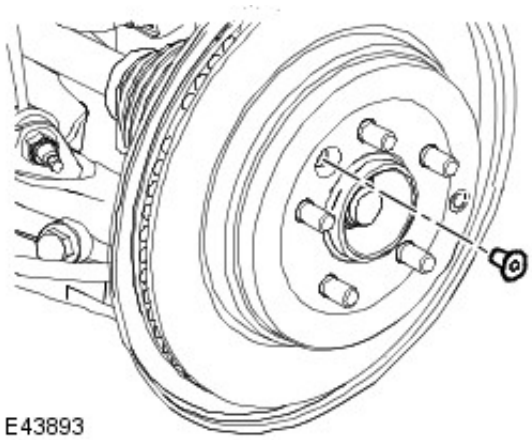
5. Rilasciare la regolazione delle ganasce del freno di stazionamento.
   - Allentare la vite.


E48749


E93861

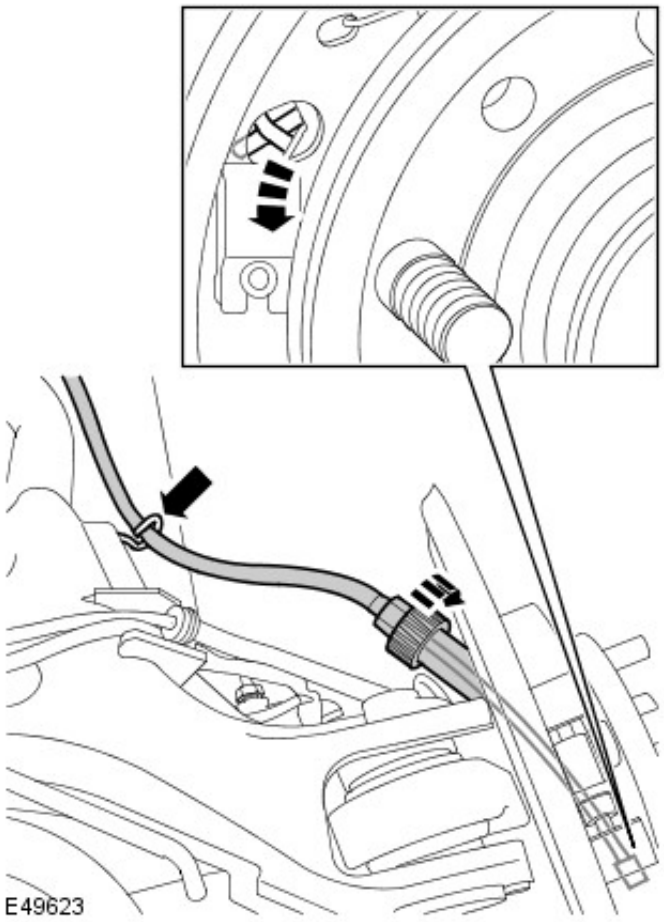
6. AVVERTENZA: Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul flessibile del freno.

Riposizionare la pinza del freno posteriore sinistra.
- Svitare i due bulloni.
- Usando una fascetta adatta allo scopo, sostenere la pinza del freno.

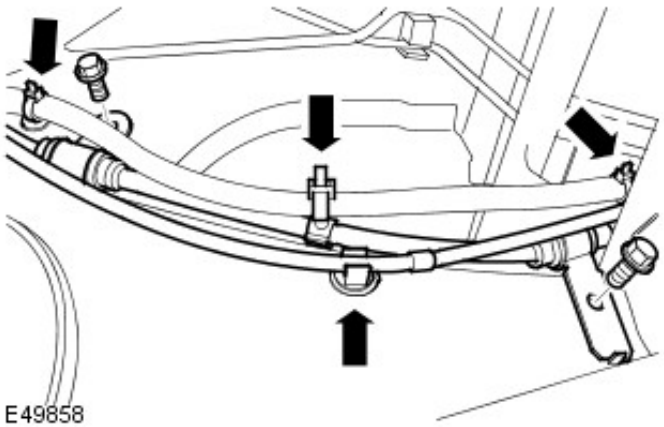

E43893

7. Rimuovere il disco del freno posteriore sinistro.
- Togliere la vite.

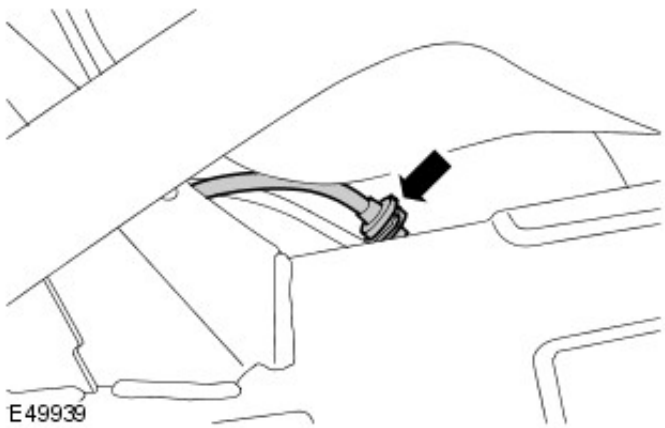
8. Scollegare il cavo del freno di stazionamento dal mozzo della ruota.



- Allentare completamente il dado.
- Rilasciare il cavo dal braccio inferiore.
- Scollegare il cavo interno dalla ganascia del freno.

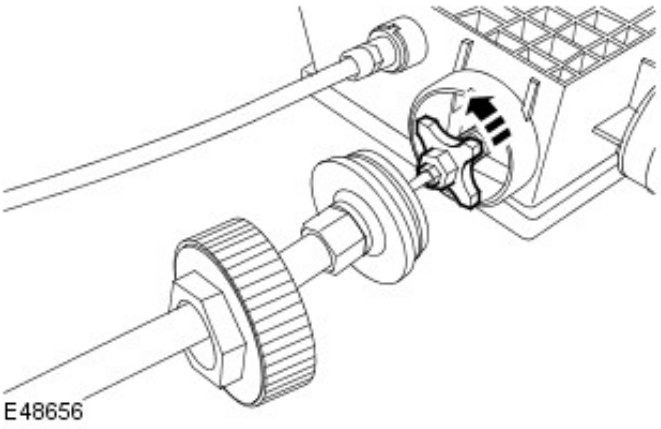


9. Sganciare il cavo del freno di stazionamento sinistro.
   - Svitare i due bulloni.
   - Sganciare i 3 fermi del cablaggio.
   - Sganciare il cavo dal fermo sul telaio.



10. Sganciare il cavo del freno di stazionamento sinistro.

11. Rimuovere il cavo del freno di stazionamento sinistro.

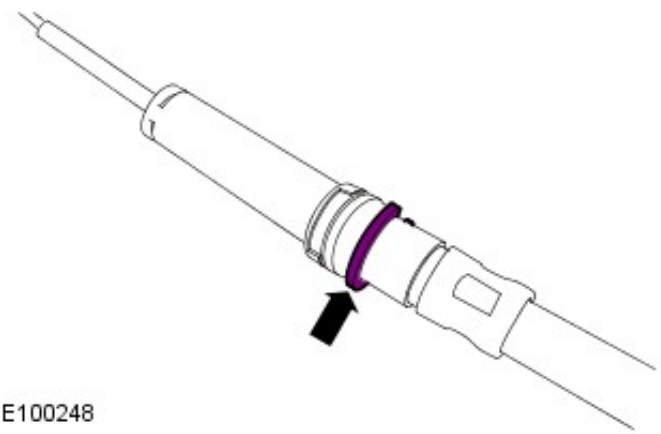

E48656

- Rilasciare il dado di fissaggio.
- Sganciare e rimuovere il cavo.

Montaggio

1. Installare il cavo del freno di stazionamento sinistro.
   - Cavo sinistro: Avvitare il cavo eseguendo 5 giri completi.
   - Serrare il dado di fissaggio.

2. Posizionare e fissare il cavo del freno di stazionamento sinistro.
   - Serrare i bulloni a 22 Nm (16 lb ft).
   - Fissare il cablaggio motore.
   - Fissare il gommino del cavo alla staffa del telaio integrato della scocca.


E100248

3. NOTA: Assicurarsi che l'anello di sicurezza del cavo del freno sia posizionato come illustrato.

   Collegare il cavo del freno di stazionamento al mozzo della ruota.
   - Collegare il cavo alla leva della ganascia del freno.
   - Disporre il cavo sul piatto.
   - Serrare il dado alla coppia di 8 Nm (6 lb.ft).

4. AVVERTENZA: Assicurarsi che il componente sia pulito, privo di corpi estranei e di lubrificante.

   Installare il disco del freno posteriore sinistro.
   - Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

5. Fissare la pinza del freno posteriore sinistra.
   - Rimuovere e scartare la fascetta.
   - Serrare i bulloni a 115 Nm (85 lb ft).

6. NOTA: La procedura di regolazione deve essere eseguita fino in fondo.

   Regolare le ganasce del freno di stazionamento.
   Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione ganascia e guarnizione freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).

7. Installare le ruote e gli pneumatici posteriori.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).

8. Installare il fusibile numero 8 nella scatola di derivazione batteria (BJB).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freno di stazionamento e azionamento - Cavo comando freno di stazionamento lato destro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: Per evitare l'inserimento involontario del freno di stazionamento e possibili danni al relativo attuatore, togliere il collegamento fusibile 8, situato nella scatola fusibili del vano motore prima di iniziare l'intervento.

NOTA: Se il sistema del freno di stazionamento ha effettuato meno di 50.000 cicli è consentito sostituire i cavi del freno di stazionamento. Se sono stati effettuati più di 50.000 cicli, è possibile sostituire i cavi solo come parte del complessivo cavo e attuatore freno di stazionamento. Si può controllare il conteggio dei cicli del freno di stazionamento utilizzando il sistema diagnostico approvato dalla Land Rover, (ON/OFF = 1 ciclo). Se un cavo si rompe o si stacca mentre il veicolo è in marcia, potrebbe essere richiesta una "procedura di disinceppamento attuatore freno di stazionamento" utilizzando il sistema diagnostico approvato dalla Land Rover.

1. Usando il sistema diagnostico omologato dalla Land Rover, azionare il freno di stazionamento nella "posizione di montaggio".

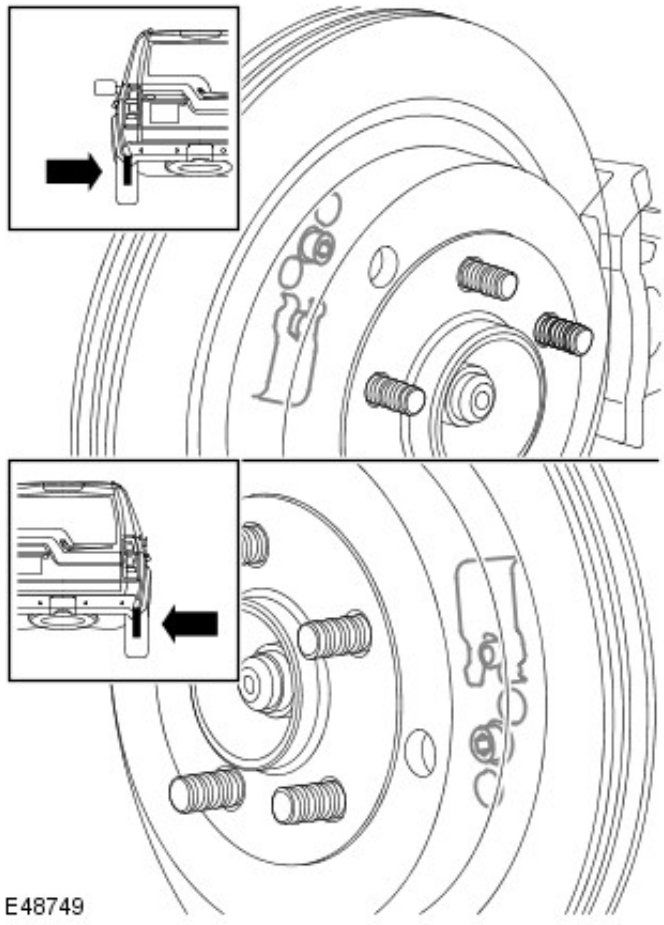
2. Isolare il circuito elettrico del freno di stazionamento.
   - Rimuovere il fusibile numero 8 dalla scatola di derivazione batteria (BJB).

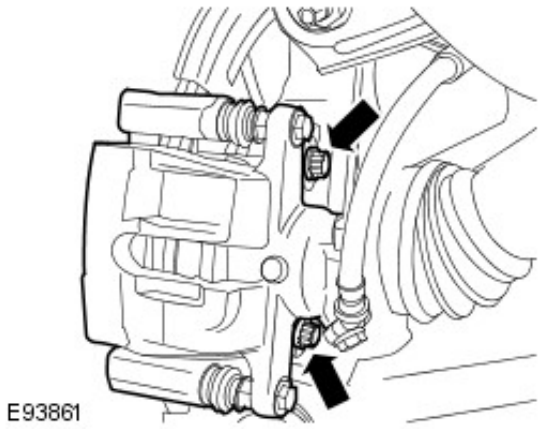
3. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

4. Staccare le ruote ed i pneumatici.

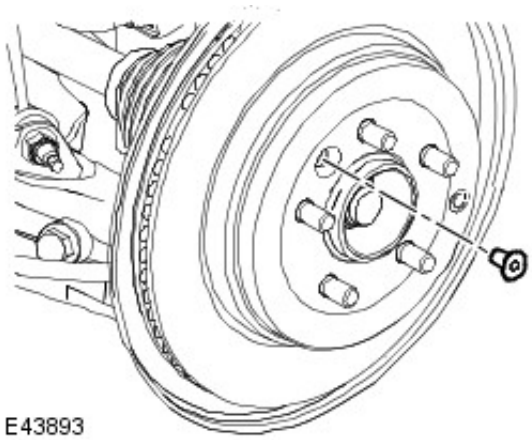
5. Rilasciare la regolazione delle ganasce del freno di stazionamento.
   - Allentare la vite.


E48749


E93861

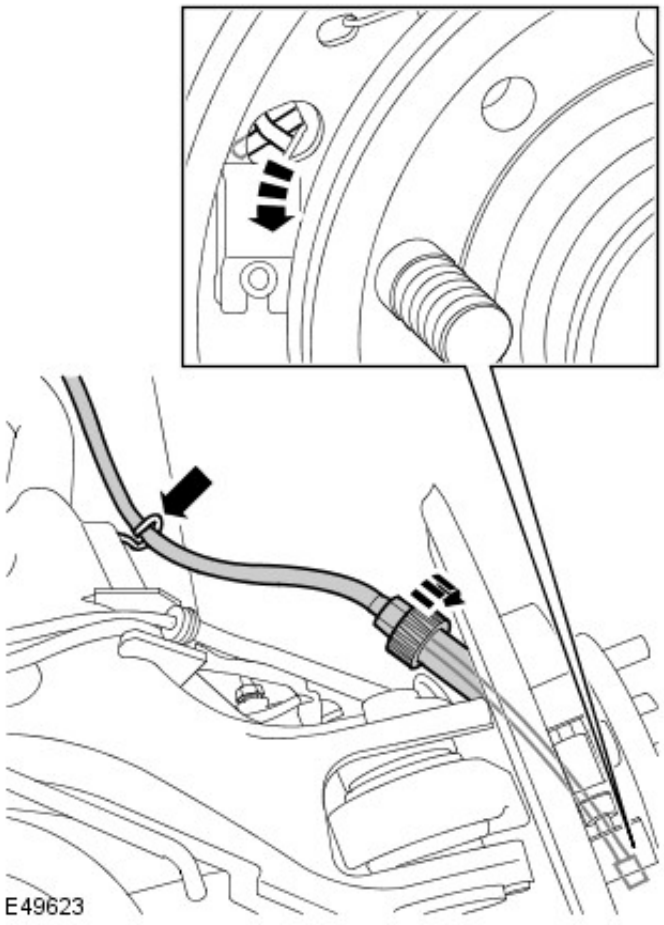
6. AVVERTENZA: Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul flessibile del freno.

Riposizionare la pinza del freno posteriore destra.
- Svitare i due bulloni.
- Usando una fascetta adatta allo scopo, sostenere la pinza del freno.

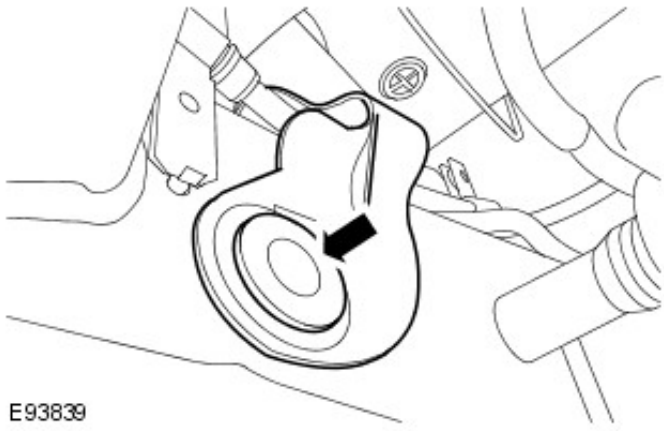

E43893

7. Rimuovere il disco del freno posteriore destro.
- Togliere la vite.

8. Scollegare il cavo del freno di stazionamento dal mozzo della ruota.



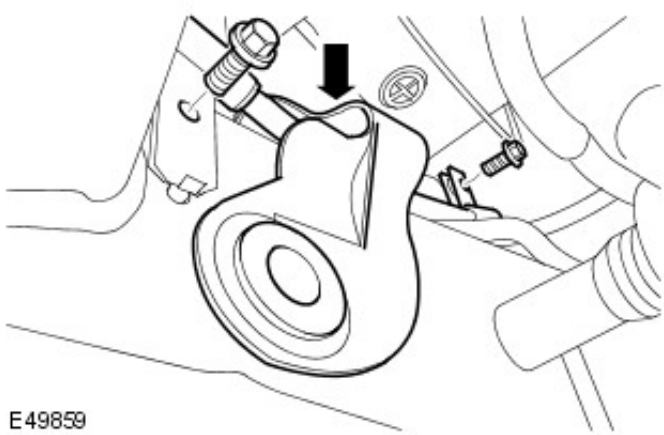
- Allentare completamente il dado.
- Rilasciare il cavo dal braccio inferiore.
- Scollegare il cavo interno dalla ganascia del freno.



9. AVVERTENZA: La staffa del tubetto di sfiato del serbatoio carburante può rimanere facilmente danneggiata mentre viene sganciata dal telaio.

Sganciare la staffa del tubetto di sfiato del serbatoio carburante.

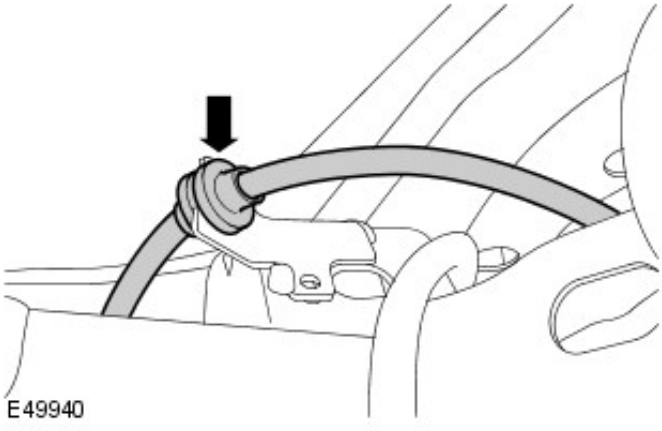
- Rimuovere l'inserto di plastica.

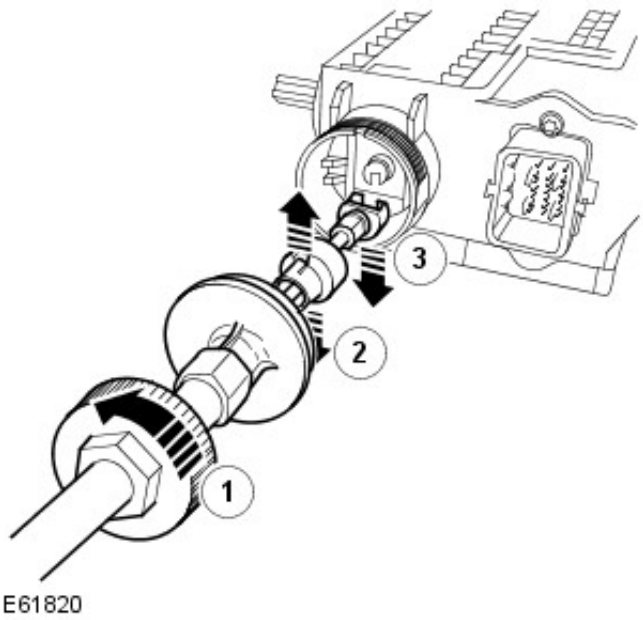


10. Sganciare il cavo del freno di stazionamento destro.

- Svitare i due bulloni.
- Sganciare il cavo del freno di stazionamento dai 2 fermi del tubo.
- Sganciare il cavo dal fermo sul telaio.

11. Sganciare il cavo del freno di stazionamento destro.





12. AVVERTENZA: Assicurarsi che, durante la sostituzione del cavo, non penetri né sporco né umidità nell'attuatore.

Rimuovere il cavo del freno di stazionamento destro.
- Rilasciare il dado di fissaggio.
- Rilasciare il fermo del cavo.
- Sganciare e rimuovere il cavo.

Montaggio

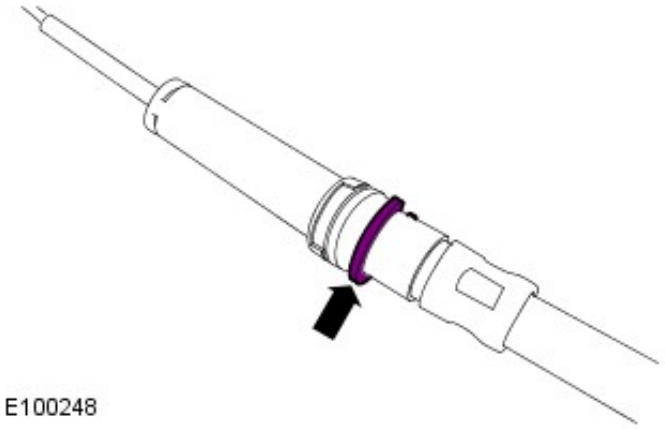
1. Installare il cavo del freno di stazionamento destro.
   - Installare il cavo.
   - Installare il fermo del cavo.
   - Serrare il dado di fissaggio.

2. Fissare la staffa del tubo di sfiato del serbatoio carburante.
   - Montare l'inserto di plastica.

3. Posizionare e fissare il cavo del freno di stazionamento destro.
   - Serrare i bulloni a 22 Nm (16 lb ft).
   - Fissare il cavo del freno di stazionamento ai 2 fermi del tubo.
   - Fissare il gommino del cavo alla staffa del telaio integrato della scocca.

4. NOTA: Assicurarsi che l'anello di sicurezza del cavo del freno sia posizionato come illustrato.

Collegare il cavo del freno di stazionamento al mozzo della ruota.
- Collegare il cavo alla leva della ganascia del freno.
- Disporre il cavo sul piatto.
- Serrare il dado alla coppia di 8 Nm (6 lb.ft).



E100248

5. AVVERTENZA: Assicurarsi che il componente sia pulito, privo di corpi estranei e di lubrificante.

Installare il disco del freno posteriore destro.
- Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

6. Fissare la pinza del freno posteriore destra.
- Rimuovere e scartare la fascetta.
- Serrare i bulloni a 115 Nm (85 lb ft).

7. NOTA: La procedura di regolazione deve essere eseguita fino in fondo.

Regolare le ganasce del freno di stazionamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione ganascia e guarnizione freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).

8. Installare le ruote e gli pneumatici posteriori.
- Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).

9. Installare il fusibile numero 8 nella scatola di derivazione batteria (BJB).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freno di stazionamento e azionamento - Interruttore freno di stazionamento

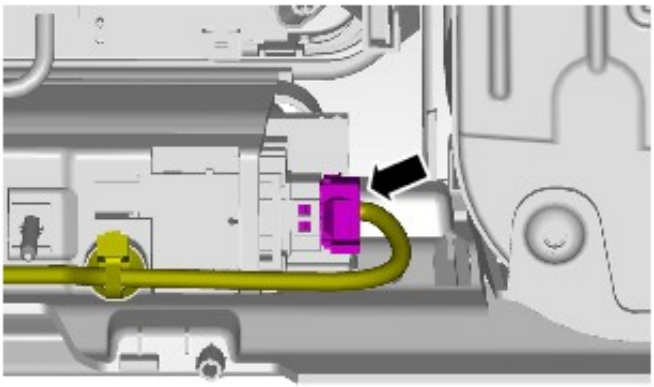
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

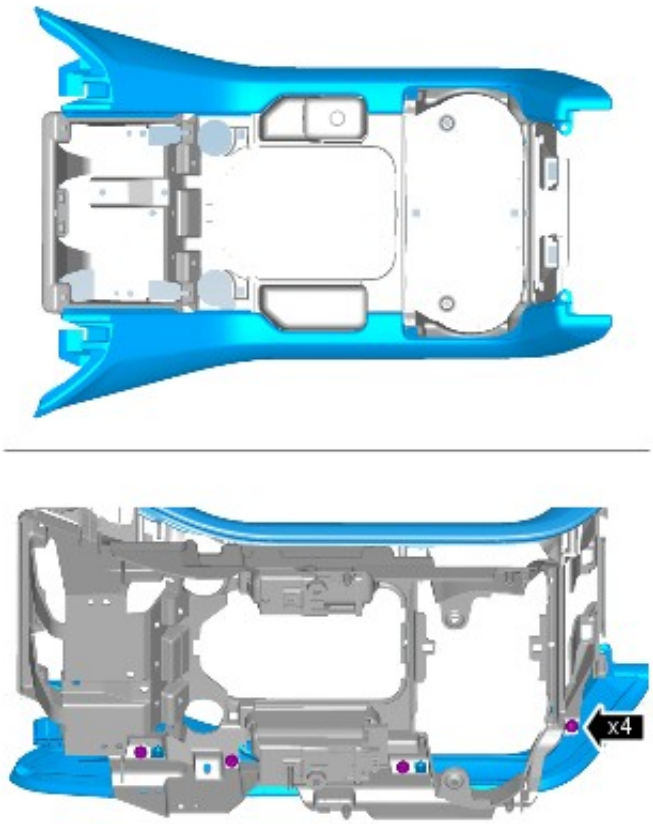
1. Fare riferimento a: Sezione superiore console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

2.



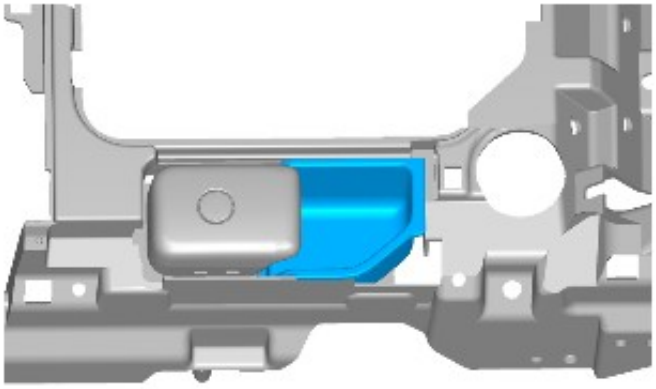
E129852

3.



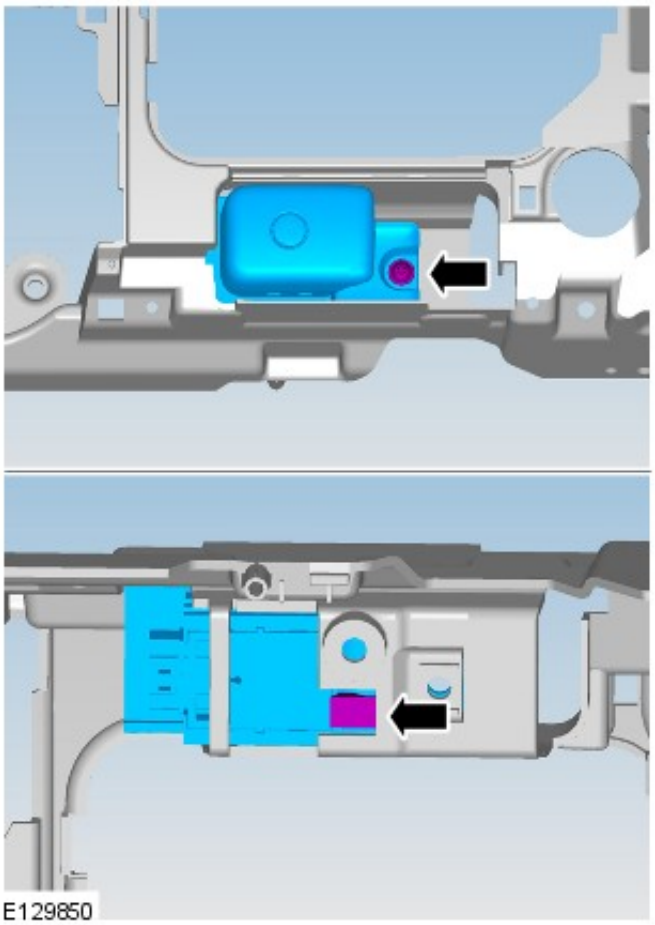
E129849

4.



E129851

5.



E129850

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Freno di stazionamento e azionamento - Attuatore freno di stazionamento

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

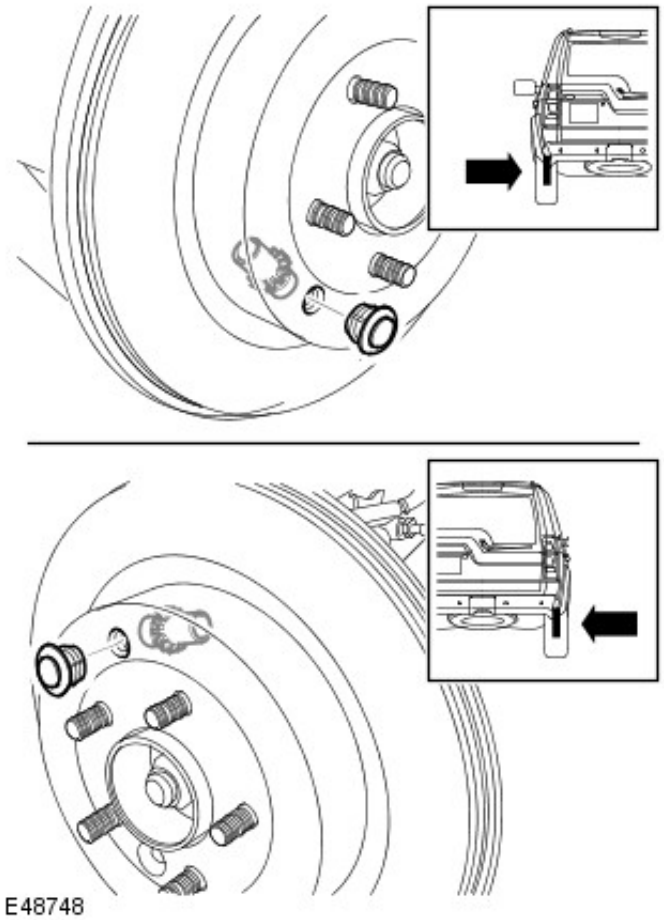
1. Usando il sistema diagnostico omologato dalla Land Rover, azionare il freno di stazionamento nella "posizione di montaggio".

2. Isolare il circuito elettrico del freno di stazionamento.
   - Rimuovere il fusibile numero 8 dalla scatola di derivazione batteria (BJB).

3. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso, se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

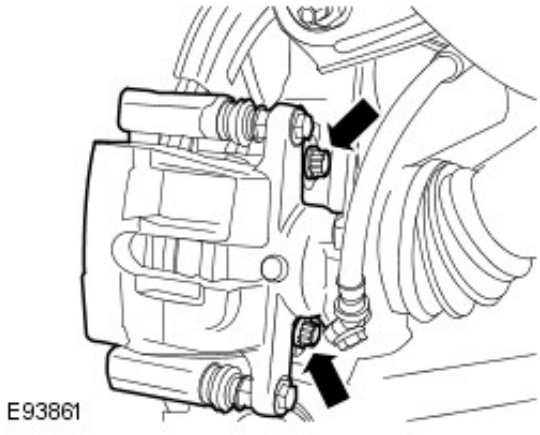
4. Togliere le ruote posteriori e gli pneumatici.

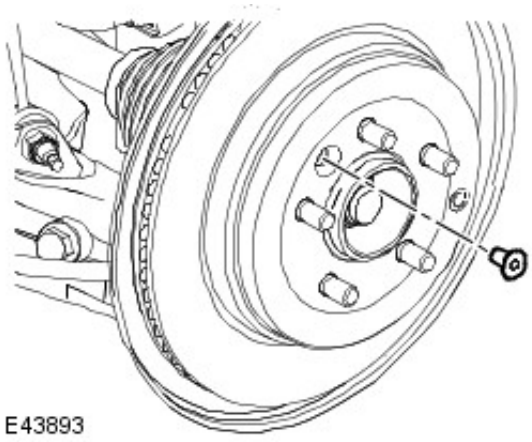


5. Rilasciare la regolazione delle ganasce del freno di stazionamento.
   - Rimuovere il tappo dal foro di accesso nel disco del freno.
   - Servendosi di un attrezzo adatto, ruotare l'attrezzo di registrazione ganascia freno per sbloccare la regolazione.

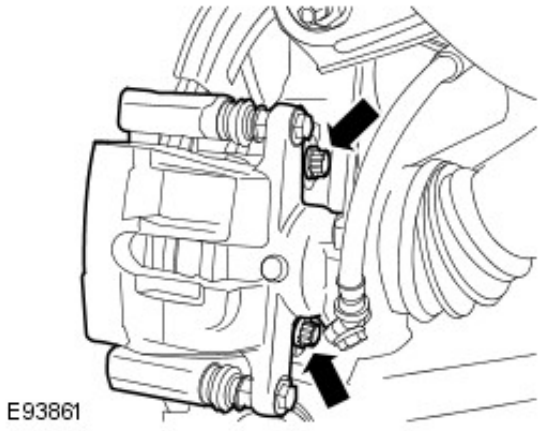
6. AVVERTENZA: Non appendere la pinza freno per il flessibile del freno.

   Riposizionare la pinza del freno posteriore destra.
   - Svitare i due bulloni.
   - Usando una fascetta adatta allo scopo, sostenere la pinza del freno.



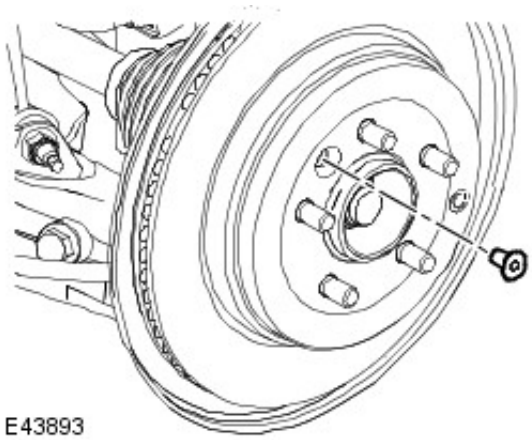


7. Rimuovere il disco del freno posteriore destro.
   - Togliere la vite.



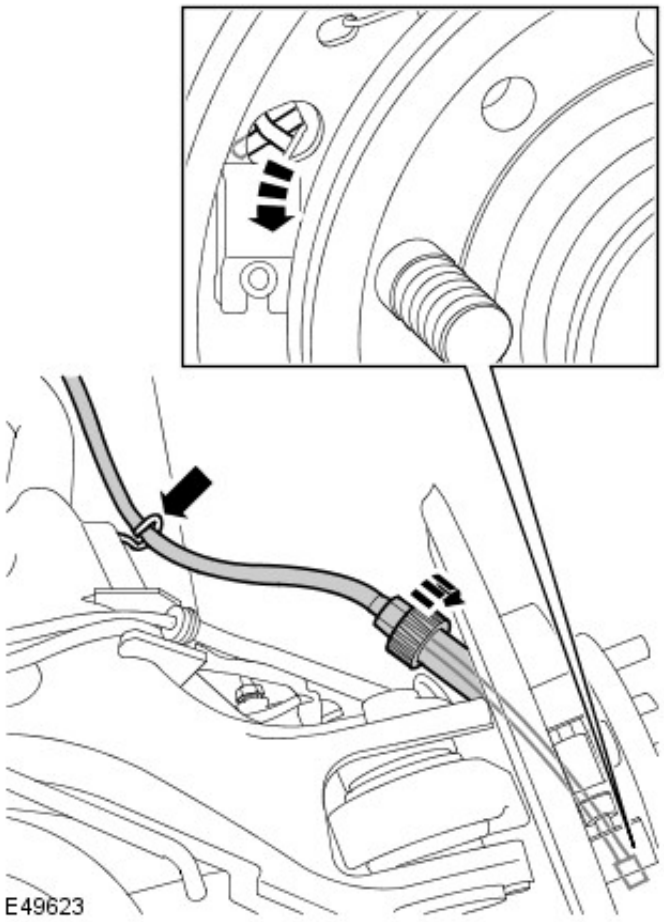
8. AVVERTENZA: Non appendere la pinza freno per il flessibile del freno.

Riposizionare la pinza del freno posteriore sinistra.
   - Svitare i due bulloni.
   - Usando una fascetta adatta allo scopo, sostenere la pinza del freno.



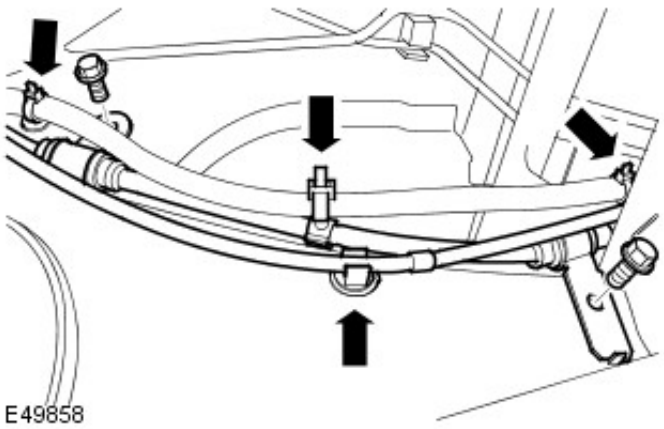
9. Rimuovere il disco del freno posteriore sinistro.
   - Togliere la vite.

10. Scollegare entrambi i cavi del freno di



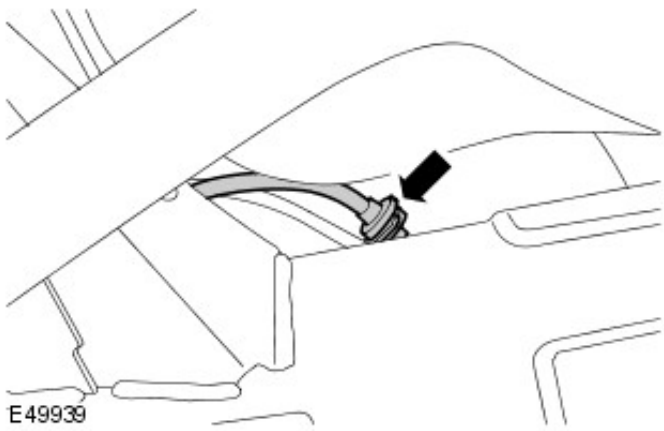
stazionamento dai mozzi delle ruote.

- Allentare completamente il dado.
- Rilasciare il cavo dal braccio inferiore.
- Scollegare il cavo interno dalla ganascia del freno.



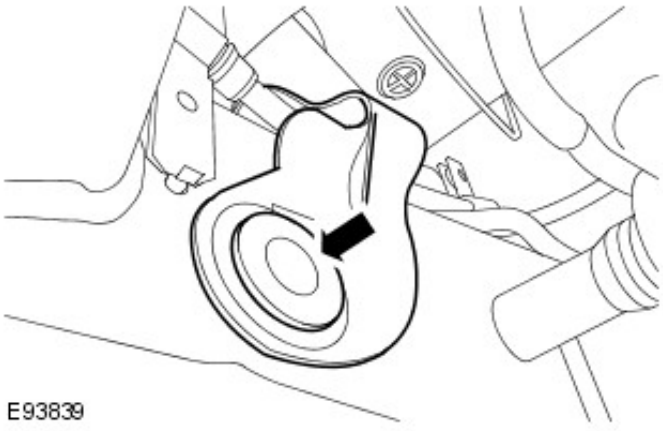
11. Sganciare il cavo del freno di stazionamento sinistro.

- Svitare i due bulloni.
- Sganciare i 3 fermi del cablaggio.
- Sganciare il cavo dal fermo sul telaio.



12. Sganciare il cavo del freno di stazionamento sinistro.

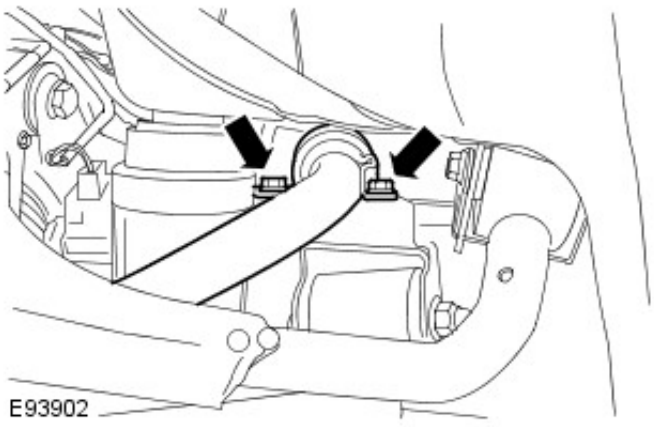
13. AVVERTENZA: La staffa del tubetto di



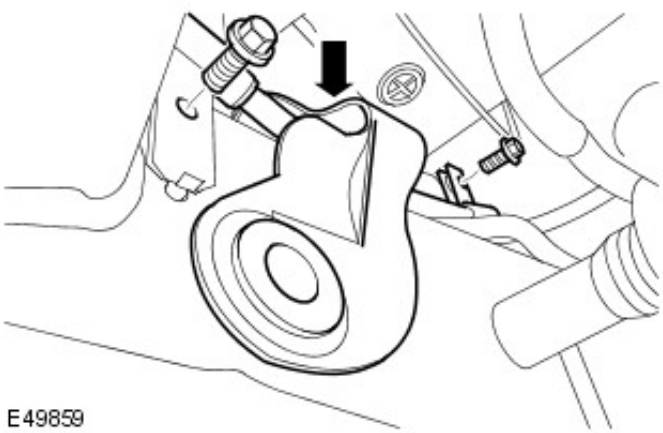
sfiato del serbatoio carburante può rimanere facilmente danneggiata mentre viene sganciata dal telaio.

Sganciare la staffa del tubetto di sfiato del serbatoio carburante.

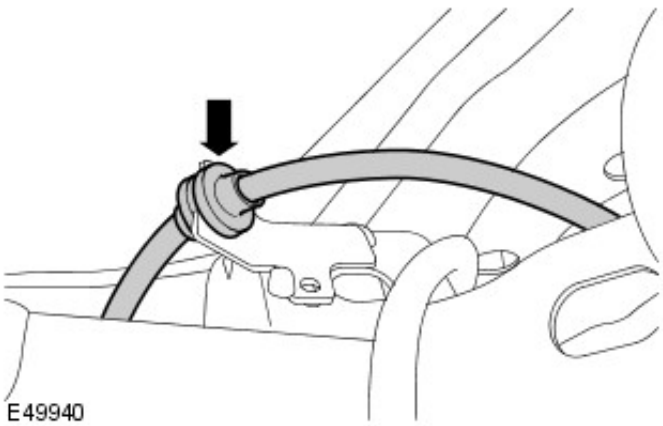
- Rimuovere l'inserto di plastica.



14. Sollevare il lato DX della barra stabilizzatrice posteriore.
    - Allentare i 2 bulloni.

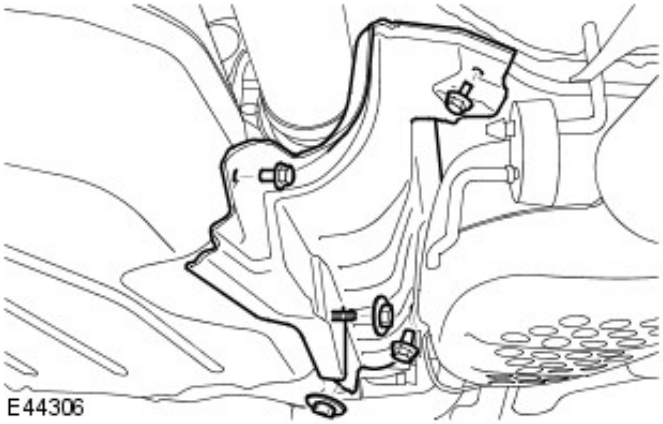


15. Sganciare il cavo del freno di stazionamento destro.
    - Svitare i due bulloni.
    - Sganciare il cavo del freno di stazionamento dai 2 fermi del tubo.
    - Sganciare il cavo dal fermo sul telaio.



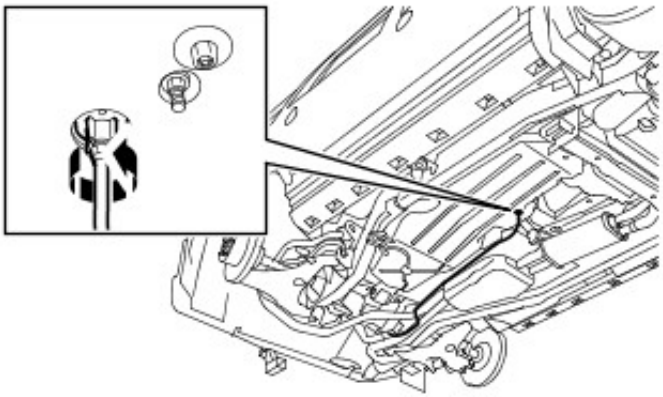
16. Sganciare il cavo del freno di stazionamento destro.

17. Rimuovere lo scudo termico del serbatoio


E44306

carburante.

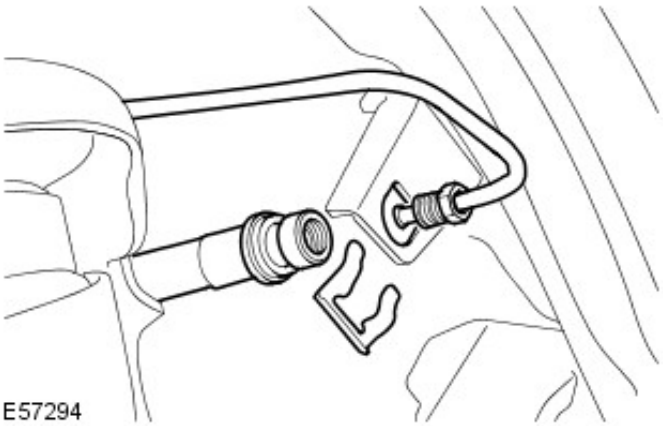
- Rimuovere i 3 bulloni e i 2 dadi.


E49860

18. AVVERTENZA: Verificare la guarnizione tra il cavo per il disinserimento di emergenza del freno di stazionamento e la scocca e sostituirla se è danneggiata.

NOTA: Prendere nota della posizione della guarnizione tra il cavo per il disinserimento di emergenza del freno di stazionamento e la scocca prima dello smontaggio.

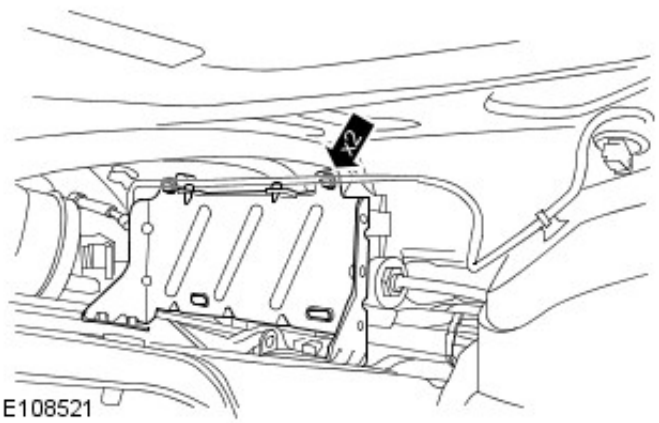
Tirare il cavo per il disinserimento di emergenza del freno di stazionamento.


E57294

19. AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Chiudere i raccordi aperti per evitare contaminazioni.

Lato posteriore DX: Scollegare il circuito freni.

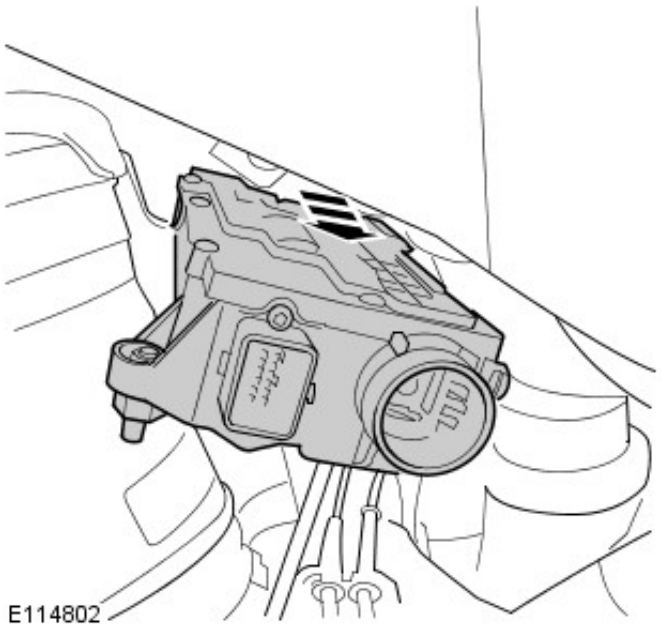
- Predisporre uno straccio assorbente per raccogliere le perdite di liquido.
- Scollegare il raccordo del circuito.
- Staccare il fermaglio.


E108521

20. NOTA: Prendere nota del percorso del cavo per lo sbloccaggio di emergenza del freno di stazionamento.

Spostare il complessivo attuatore e cavo del freno di stazionamento.

- Scollegare il connettore elettrico.
- Rimuovere i 2 dadi.



21. NOTA: Per maggiore chiarezza, nella figura il cavo del freno è stato rimosso.

Togliere il complessivo attuatore e cavo del freno di stazionamento.
- Ritirarlo dall'apertura del passaruota posteriore DX.

Montaggio

1. NOTA: Prendere nota del percorso del cavo per lo sbloccaggio di emergenza del freno di stazionamento.

Montare il complessivo attuatore e cavo del freno di stazionamento.
- Montare i 2 dadi.
- Collegare il connettore elettrico.

2. NOTA: Smontare e gettare i tappi.

Lato posteriore DX: Collegare il circuito freni.
- Pulire i piani di accoppiamento dei componenti.
- Fissare il fermo.
- Serrare il raccordo del circuito freni a 16 Nm (12 lb.ft).

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione tra il cavo per il disinserimento di emergenza del freno di stazionamento e la scocca sia montata correttamente.

Posizionare e fissare il cavo per il disinserimento di emergenza del freno di stazionamento.

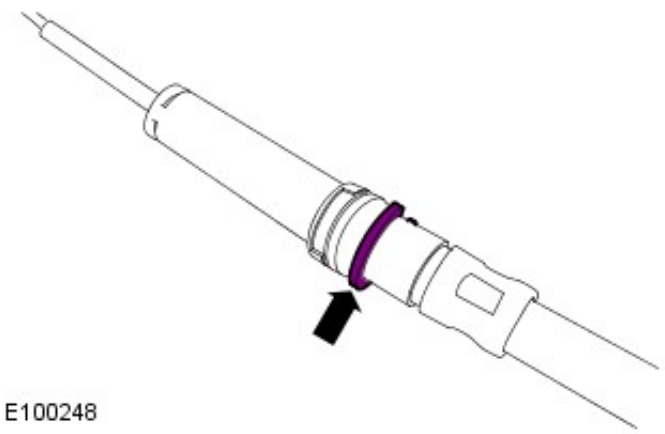
4. Montare lo scudo termico del serbatoio carburante.
   - Serrare i bulloni a 6 Nm (4 lb ft).
   - Serrare i dadi alla coppia di 3 Nm (2 lb ft).

5. Fissare la staffa del tubo di sfiato del serbatoio carburante.
   - Montare l'inserto di plastica.

6. Posizionare e fissare il cavo del freno di stazionamento destro.
   - Serrare i bulloni a 22 Nm (16 lb ft).
   - Fissare il cavo del freno di stazionamento ai 2 fermi del tubo.
   - Fissare il gommino del cavo alla staffa del telaio integrato della scocca.

7. Posizionare e fissare il cavo del freno di stazionamento sinistro.

- Serrare i bulloni a 22 Nm (16 lb ft).
- Fissare il cablaggio motore.
- Fissare il gommino del cavo alla staffa del telaio integrato della scocca.


E100248

8. NOTA: Assicurarsi che l'anello di sicurezza del cavo del freno sia posizionato come illustrato.

Collegare i cavi del freno di stazionamento ai mozzi delle ruote.
- Collegare il cavo alla leva della ganascia del freno.
- Disporre il cavo sul piatto.
- Serrare il dado alla coppia di 8 Nm (6 lb.ft).

9. AVVERTENZA: Assicurarsi che il componente sia pulito, privo di corpi estranei e di lubrificante.

Installare il disco del freno posteriore sinistro.
- Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

10. Fissare la pinza del freno posteriore sinistra.
- Rimuovere e scartare la fascetta.
- Serrare i bulloni a 115 Nm (85 lb ft).

11. AVVERTENZA: Assicurarsi che il componente sia pulito, privo di corpi estranei e di lubrificante.

Installare il disco del freno posteriore destro.
- Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

12. Fissare la pinza del freno posteriore destra.
- Rimuovere e scartare la fascetta.
- Serrare i bulloni a 115 Nm (85 lb ft).

13. Regolare le ganasce del freno di stazionamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione ganascia e guarnizione freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).

14. Spurgare l'impianto frenante.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo componenti (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

15. Montare le ruote e gli pneumatici.
- Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm (103 lb.ft).

16. Installare il fusibile numero 8 nella scatola di derivazione batteria (BJB).

17. Usando il sistema diagnostico omologato dalla Land Rover, tarare l'attuatore del freno di stazionamento su una superficie piana e uniforme.

18. Applicare e rilasciare il freno di stazionamento per verificare che funzioni.

Data di pubblicazione: 25-mar-2015

Freno di stazionamento e azionamento - Ganasce freno di stazionamento

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Se le ganasce del freno di stazionamento o i dischi dei freni sono stati staccati per facilitare l'accesso ad altri componenti, NON passare allora alla procedura di assestamento.

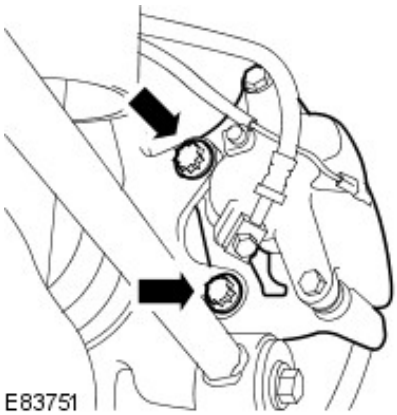
1. Portare il freno di stazionamento alla posizione di montaggio impiegando il sistema diagnostico approvato dalla Land Rover.

2. Isolare il circuito elettrico del freno di stazionamento.
   - Rimuovere il fusibile numero 8 dalla scatola di derivazione batteria (BJB).

3. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

4. Rimuovere le ruote e gli pneumatici.

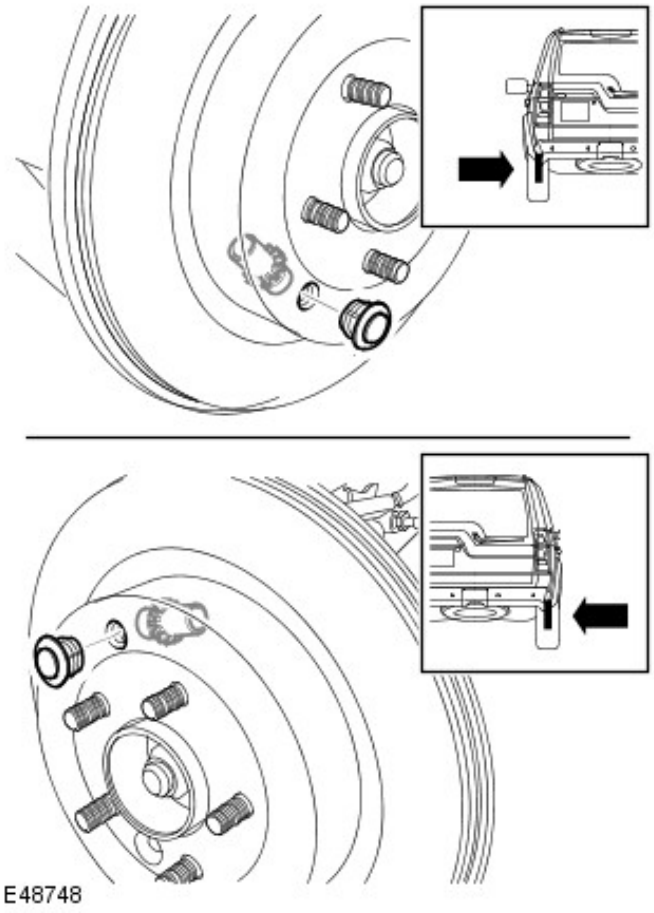


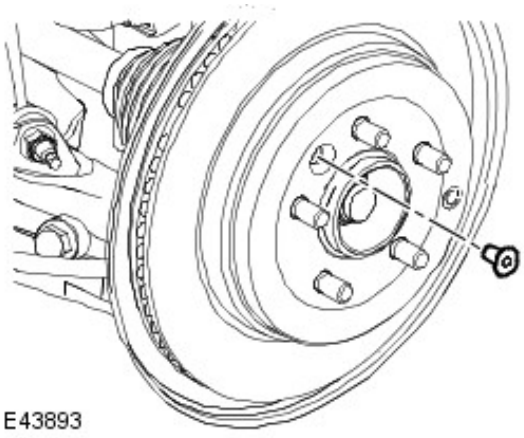
5. Rilasciare la pinza del freno.
   - Staccare i bulloni di ancoraggio della pinza del freno.

6. AVVERTENZA: Assicurarsi che la pinza del freno non rimanga sospesa sul flessibile del freno.

   Fissare la pinza del freno su un lato.

7. Sganciare il dispositivo di regolazione della ganascia del freno di stazionamento.
   - Togliere il tappo dal foro di accesso sul disco freno.
   - Servendosi di un attrezzo adatto, ruotare l'attrezzo di registrazione ganascia freno per sbloccare la regolazione.





8. Staccare il disco del freno.
   - Rimuovere la vite Torx.

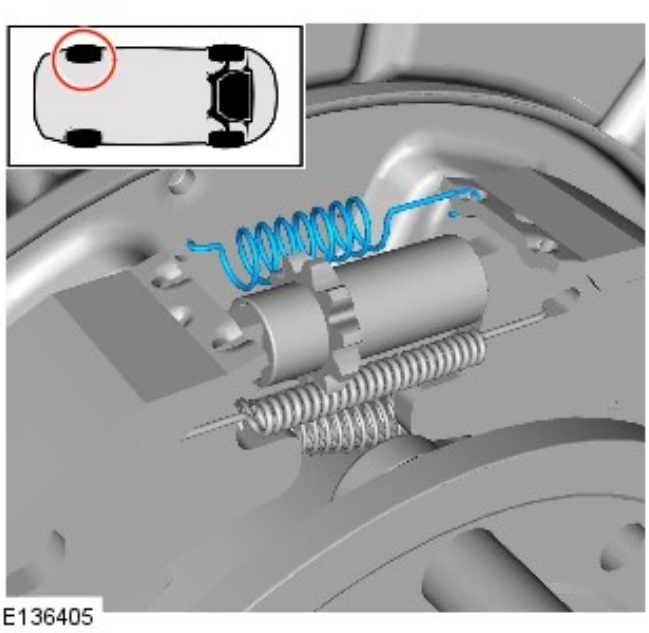
9. ATTENZIONE:

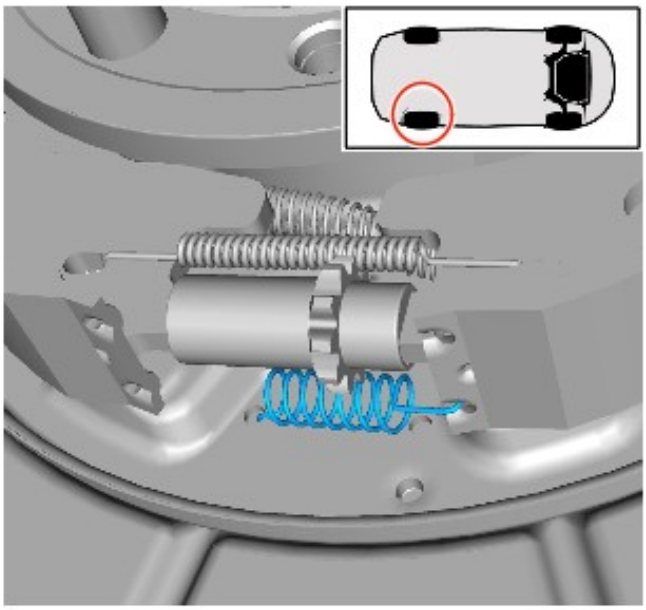
Assicurarsi che la molla di carico verde sia montata sulle ganasce del freno di stazionamento destro e che la molla di carico rossa sia montata sulle ganasce del freno di stazionamento sinistro.

Assicurarsi che la molla della ganascia del freno non sia eccessivamente allungata.

NOTA: **Se in dotazione.**

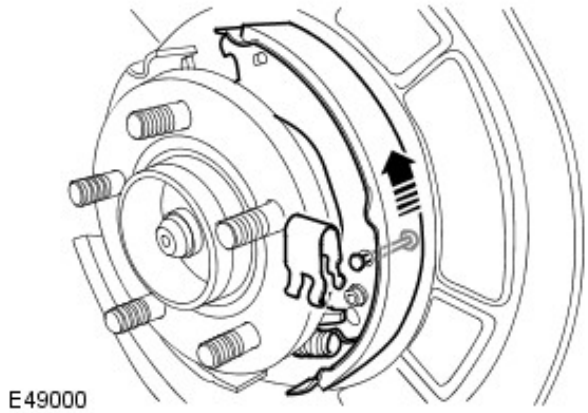
Smontare le molle di carico.


E136405



E48999

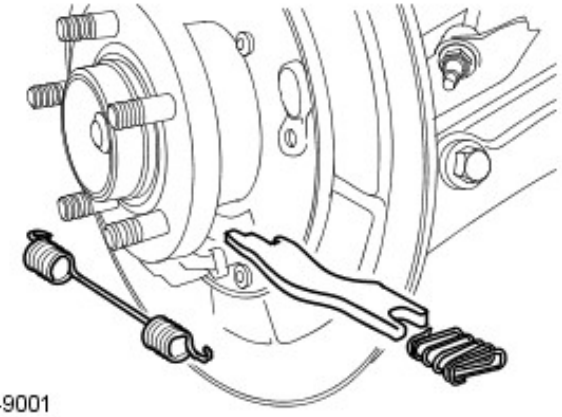
10. Smontare il meccanismo di regolazione e la molla di richiamo.
    - Rilasciare il meccanismo di regolazione della ganascia del freno di stazionamento sulla posizione di regolazione minima.


E49000

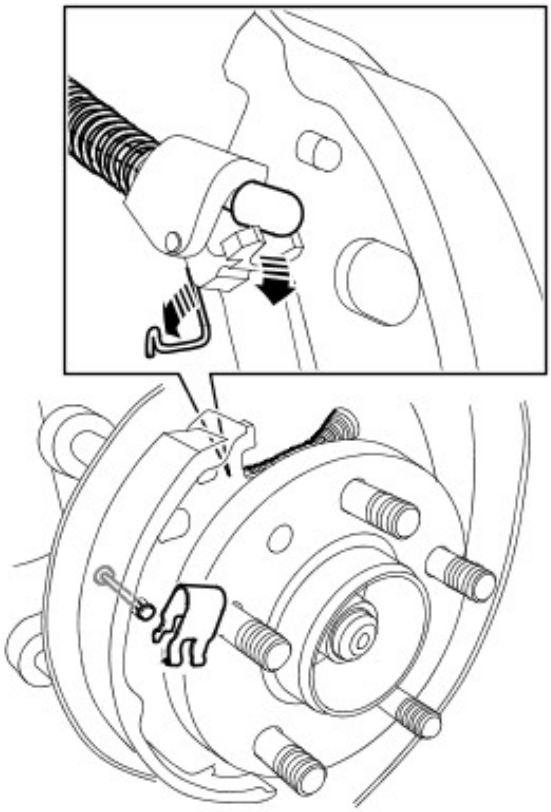
11. Smontare la ganascia del freno primario.
    - Togliere la molla e il perno di fissaggio.
    - Ruotare la ganascia per sganciarla dalla piastra divaricatrice e dalla molla di richiamo.

12. Togliere la piastra divaricatrice e la molla.

13. Smontare la molla di ritorno.



E49001



E49002

14. Togliere la ganascia del freno secondario.
    - Togliere la molla e il perno di fissaggio.
    - Scollegare la molla di fissaggio del cavo del freno di stazionamento dalla leva della ganascia del freno.
    - Staccare il cavo del freno di stazionamento.

15. Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

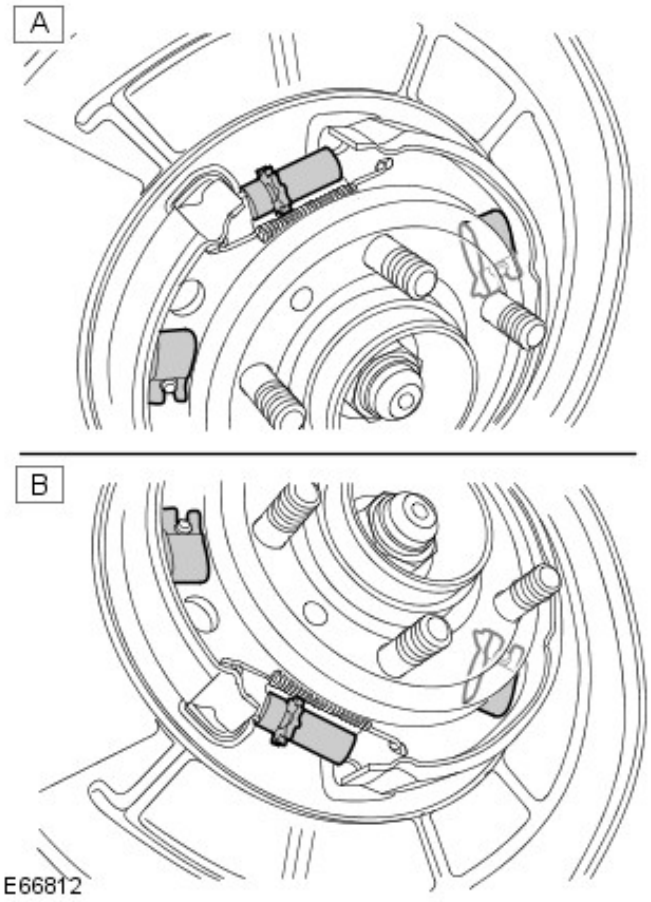
Montaggio

1. PERICOLO: Non usare aria compressa per pulire i componenti dei freni. La polvere sprigionata dai materiali d'attrito può essere pericolosa se inalata.

   Pulire il piatto portaceppi e applicare del grasso sui contatti della ganascia del freno.

2. Pulire il dispositivo di regolazione ed impostarlo alla sua estensione massima.

3. ATTENZIONE:



Assicurarsi che la molla della ganascia del freno non sia eccessivamente allungata.

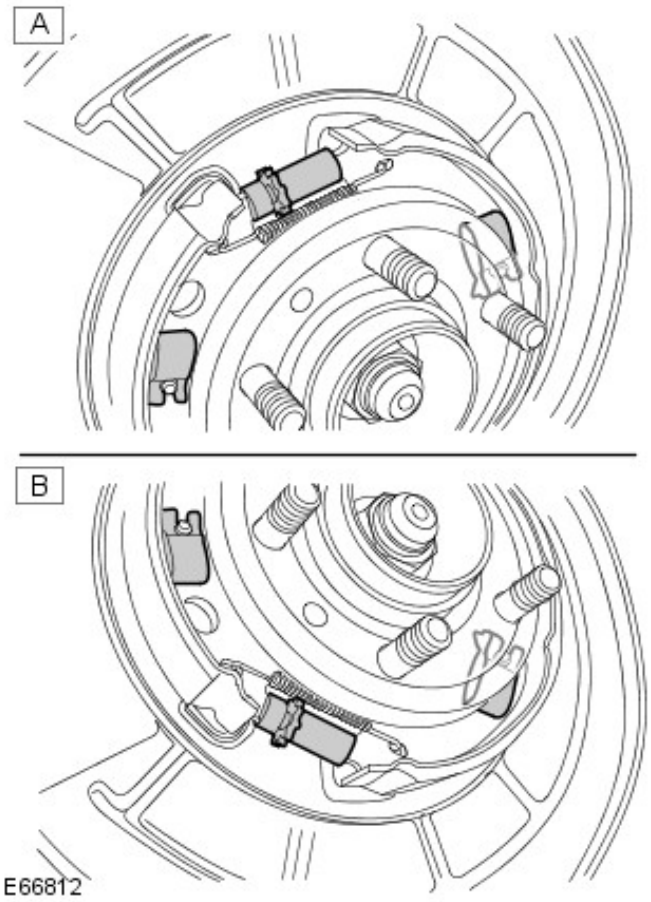
Assicurarsi che nel montaggio l'estremità chiusa del fermo di fissaggio sia rivolta verso il dispositivo di regolazione del freno. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

La figura "A" rappresenta il lato DX, la figura "B" il lato SX.

Montare la ganascia del freno secondario.

- Collegare il cavo del freno di stazionamento.
- Collegare la molla di fissaggio del cavo del freno di stazionamento alla leva della ganascia del freno, accertandosi che la molla non sia attorcigliata.
- Montare la molla e il perno di fissaggio.

4. Montare la piastra divaricatrice e la molla.
   - Utilizzando una fascetta, fissare nuovamente la molla della piastra divaricatrice.



5. PERICOLO: Assicurarsi che la molla di richiamo e la molla del dispositivo di regolazione siano montate correttamente sulla ganascia primaria.

ATTENZIONE:

Assicurarsi che la molla della ganascia del freno non sia eccessivamente allungata.

Assicurarsi che nel montaggio l'estremità chiusa del fermo di fissaggio sia rivolta verso il dispositivo di regolazione del freno. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

La figura "A" rappresenta il lato DX, la figura "B" il lato SX.

Montare la ganascia del freno primario.

- Montare la molla di richiamo.
- Collegare la ganascia del freno primario alla molla di richiamo.
- Posizionare la ganascia del freno primario sulla piastra divaricatrice.
- Montare la molla e il perno di fissaggio.

6. AVVERTENZA: Assicurarsi che la molla della ganascia del freno non sia eccessivamente allungata.

Montare il dispositivo di regolazione della ganascia del freno e la molla di fissaggio.

7. Smontare e gettare la fascetta della molla piastra divaricatrice.

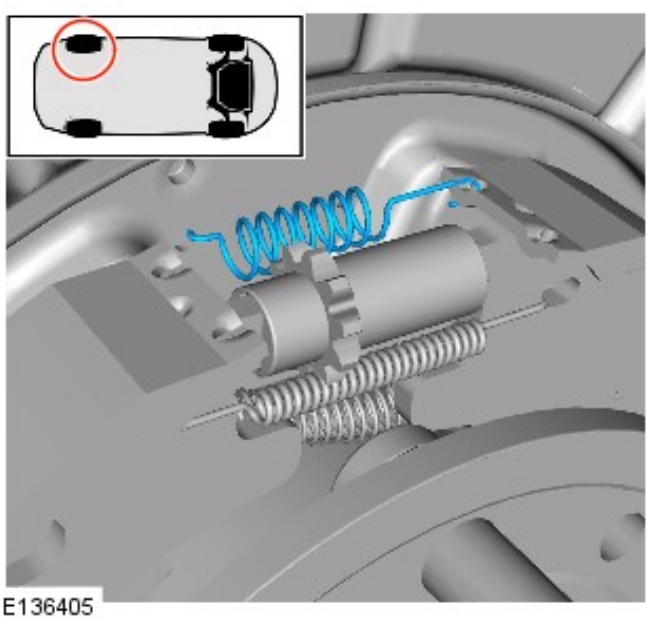
8. ATTENZIONE:

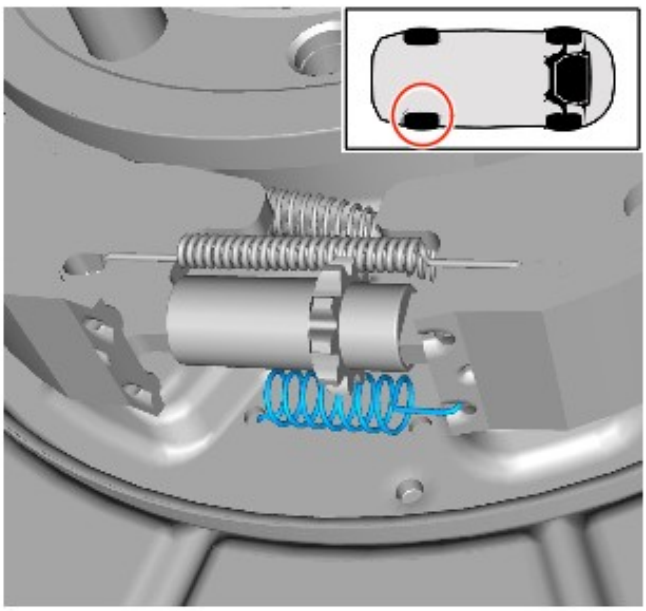
Assicurarsi che la molla di carico verde sia montata sulle ganasce del freno di stazionamento destro e che la molla di carico rossa sia montata sulle ganasce del freno di stazionamento sinistro.

Assicurarsi che la molla della ganascia del freno non sia eccessivamente allungata.

NOTA: **Se in dotazione.**

Montare le molle di carico.


E136405



9. Accertarsi che le superfici di accoppiamento del disco del freno e del mozzo siano pulite.

10. Montare il disco del freno.
- Serrare la vite Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb.ft).

11. Montare la pinza freno.
- Serrare i bulloni a 115 Nm (85 lb.ft).

12. Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

13. Regolare il freno di stazionamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione ganascia e guarnizione freno di stazionamento (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Procedure generali).

14. Montare le ruote e gli pneumatici.
    - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

15. Installare il fusibile numero 8 nella scatola di derivazione batteria (BJB).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Funzionamento freno idraulico -

Specifiche generali

Operazione	Specifiche
Diametro interno del cilindro maestro:	
Primario	27 mm (1,1 in)
Ausiliario	20,6 mm (0,8 in)
Corsa	36 mm (1,4 in)

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Dado e bullone del pedale dei freni - Cambio automatico	45	33
Bulloni Torx della staffa del pedale dei freni - Cambio automatico	10	7
Dadi tra staffa del pedale dei freni e servofreno - Cambio automatico	25	18
Dadi cilindro maestro freni	26	19
Raccordi dei tubi freno	18	13

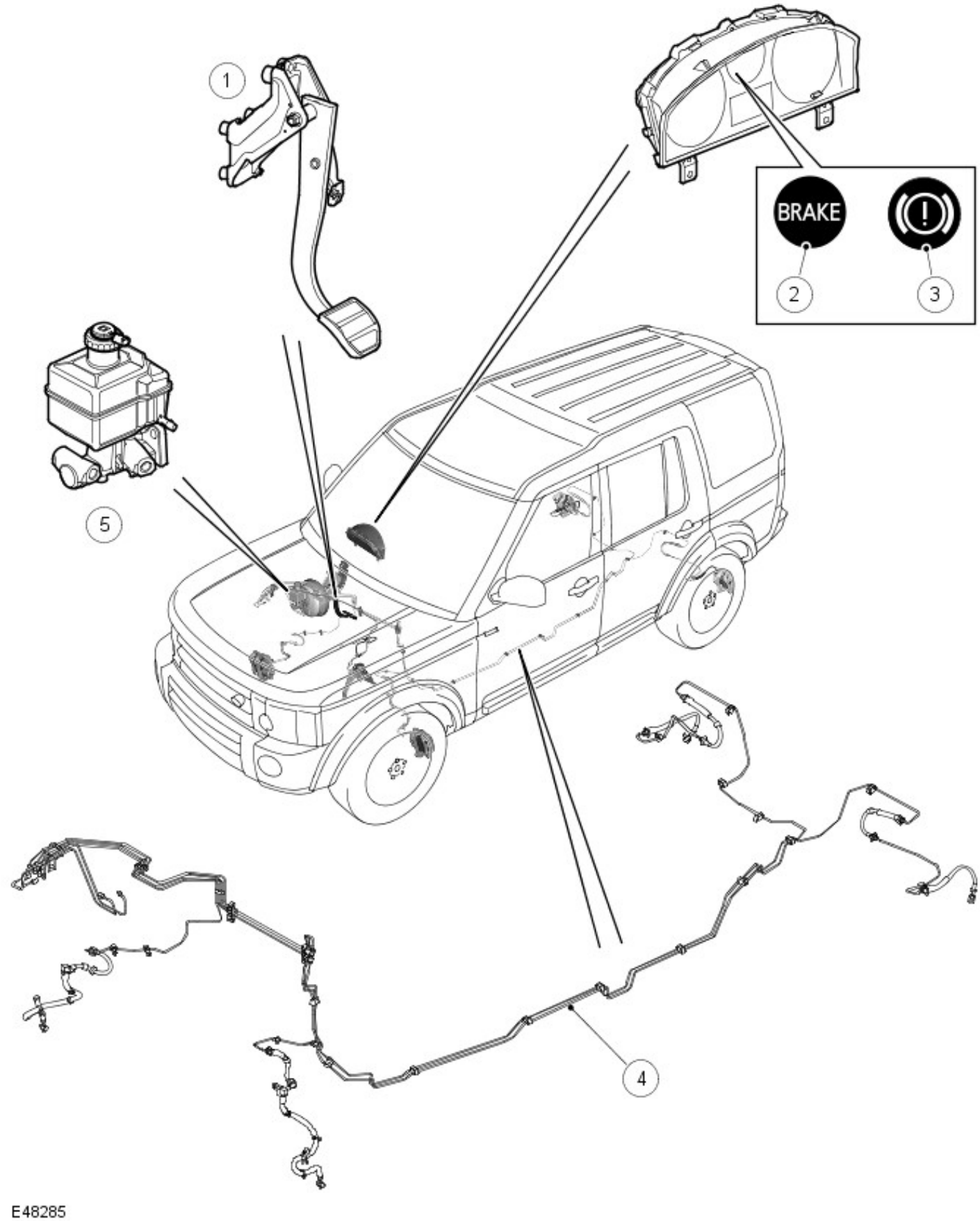
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Funzionamento freno idraulico - Funzionamento freno idraulico

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI

NOTA: GUIDA A DES. in figura, GUIDA A SIN. simile



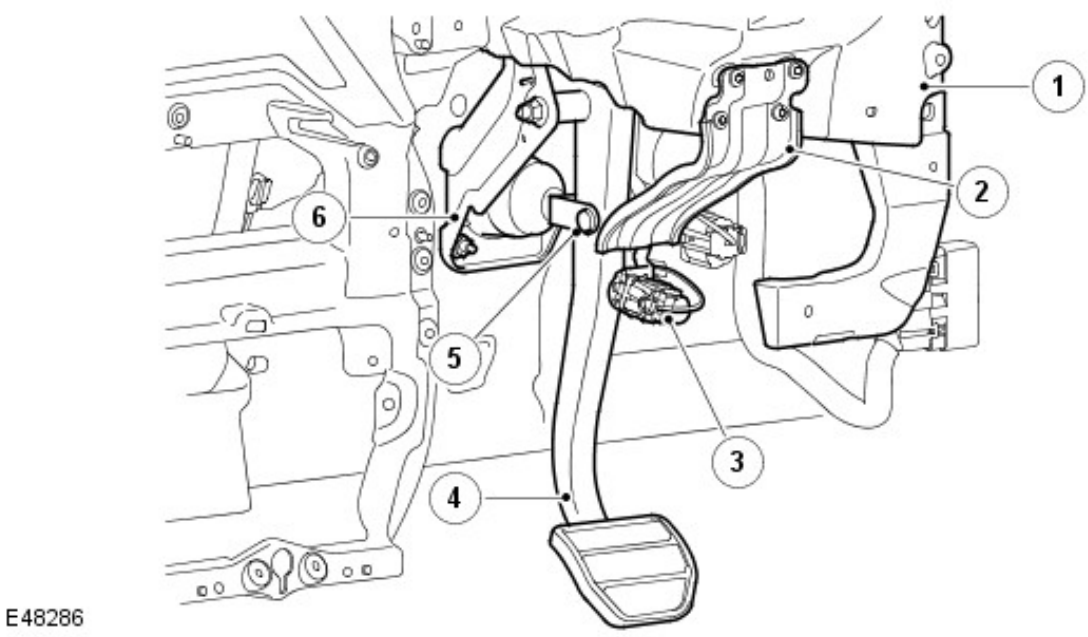
N.	Descrizione
1	Pedale del freno (cambio automatico in figura)
2	Spia freni (mercati NAS)
3	Spia freni (tutti i mercati tranne quelli NAS)
4	Tubi e flessibili freni
5	Cilindro maestro dei freni e serbatoio

INFORMAZIONI GENERALI

L'attuazione idraulica dei freni è costituita dal pedale del freno, dal cilindro maestro dei freni e dai tubi e flessibili idraulici.

PEDALE DEL FRENO

NOTA: modello scatola del cambio automatica in figura, scatola del cambio manuale simile



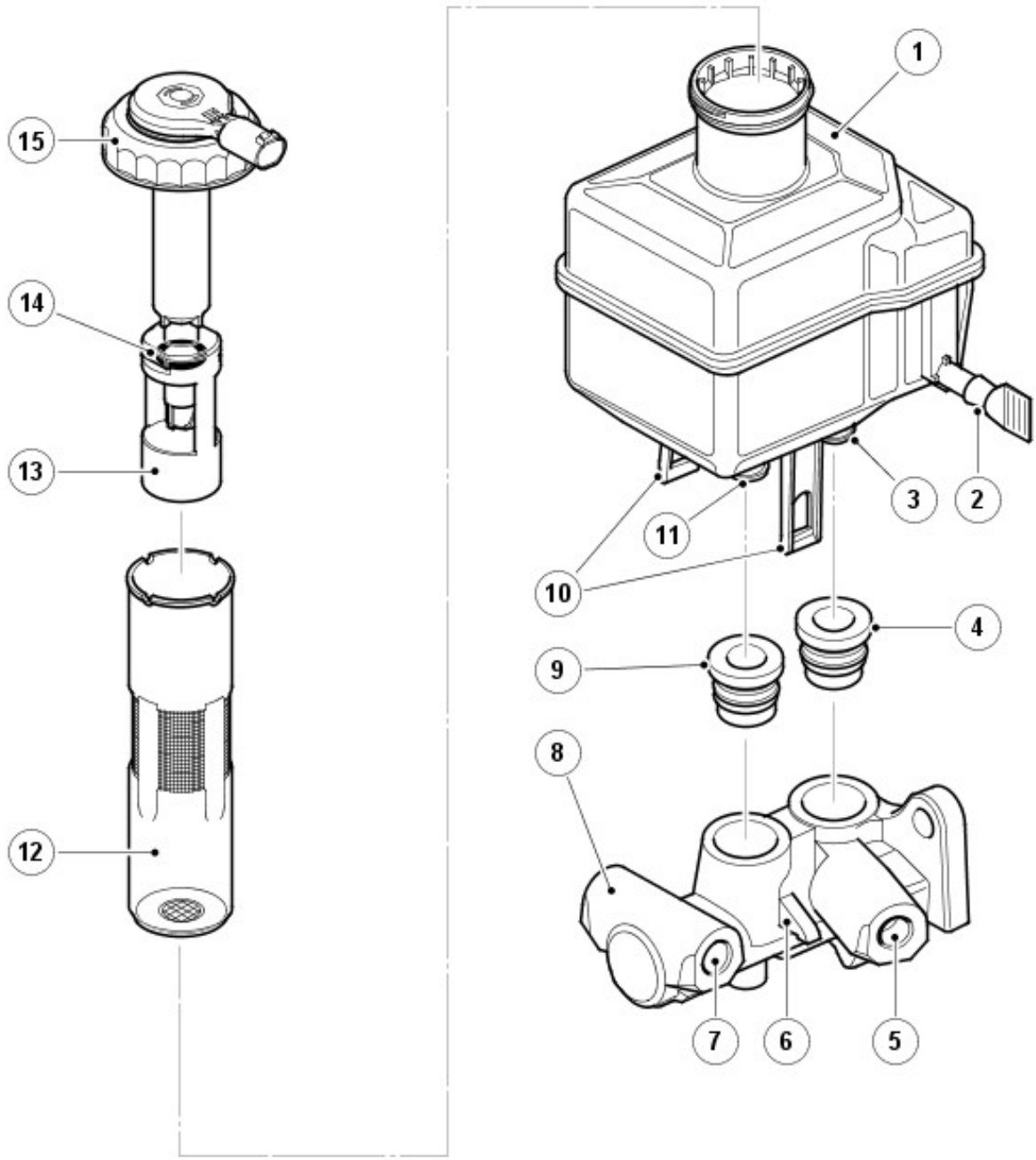
N.	Descrizione
1	Traversa interna al veicolo
2	Paraurti pedale del freno
3	Interruttore luci di arresto
4	Pedale del freno
5	Coppiglia e fermaglio
6	Staffa pedale del freno

Il pedale del freno è montato in una staffa fissata al lato posteriore della paratia del motore. Nei modelli con guida a sinistra e cambio manuale, il pedale del freno e quello della frizione hanno la staffa e il perno in comune. Nei modelli con guida a destra e cambio manuale, il pedale del freno presenta una staffa separata. Una coppiglia e un fermaglio collegano il pedale del freno all'asta di comando del servofreno. Nella traversa interna al veicolo è installato un paraurti del pedale del freno che impedisce il movimento all'indietro del pedale in caso di incidente.

L'interruttore della luce di arresto è montato nella staffa del pedale del freno e viene azionato dal pedale.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione (206-09A Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione, Descrizione e funzionamento).

CILINDRO MAESTRO DEI FRENI E SERBATOIO

NOTA: versione GUIDA A DES. in figura, versione GUIDA A SIN. simile



E48287

N.	Descrizione
1	Serbatoio di espansione
2	Codolo di uscita della frizione e tappo di tenuta
3	Codolo di uscita primario
4	Guarnizione dal serbatoio al cilindro maestro, ingresso primario
5	Porta di uscita primaria
6	Sporgenza di fissaggio serbatoio
7	Porta di uscita secondaria
8	Alloggiamento cilindro
9	Guarnizione dal serbatoio al cilindro maestro, ingresso secondario
10	Fascette di sicurezza serbatoio
11	Codolo di uscita secondario
12	Filter (Filtro)
13	Galleggiante
14	Magnete
15	Tappo serbatoio e interruttore a livello

Il cilindro maestro dei freni e il serbatoio sono fissati alla parte anteriore del servofreno, sul lato guidatore del vano motore.

Cilindro maestro

Il cilindro maestro dei freni è costituito da un alloggiamento contenente due pistoni in tandem. Il pistone posteriore produce la pressione per il circuito primario, mentre il pistone anteriore produce la pressione per il circuito secondario. I pistoni incorporano le valvole centrali con una portata elevata per garantire che nell'unità di comando idraulica sia presente sempre liquido sufficiente ad assicurare le operazioni di controllo della stabilità.

Quando si preme il pedale del freno, l'asta di comando anteriore nel servofreno spinge il pistone primario lungo il foro dell'alloggiamento del cilindro. In questo modo viene generata la pressione nella camera a pressione primaria che, insieme alla molla primaria, supera la molla secondaria e, contemporaneamente, sposta il pistone secondario lungo il foro. Quando i pistoni si allontanano inizialmente dai relativi arresti, le valvole centrali primarie e secondarie si chiudono. L'ulteriore movimento dei pistoni pressurizza quindi il liquido nella camera a pressione primaria e in quella secondaria, quindi i circuiti freni. Il liquido nelle camere dietro i pistoni non è influenzato dal movimento dei pistoni e può scorrere liberamente attraverso i fori di alimentazione presenti tra le camere e il serbatoio.

Quando si rilascia il pedale del freno, la molla primaria e quella secondaria respingono i pistoni nel foro dell'alloggiamento del cilindro. Quando i pistoni entrano in contatto con i relativi arresti, le valvole centrali primarie e secondarie si aprono; ciò consente al liquido di circolare liberamente tra i due circuiti idraulici e il serbatoio, attraverso le valvole centrali, le camere dietro i pistoni e gli ingressi dell'alloggiamento del cilindro.

Se si verifica un guasto in uno dei circuiti freni, l'altro continuerà a funzionare normalmente, ma la corsa del pedale del freno e le distanze di frenata del veicolo aumenteranno.

Serbatoio di espansione

Il serbatoio è installato sulla parte superiore del cilindro maestro in modo da alimentare il circuito primario e secondario del sistema frenante con il liquido freni. Nei modelli con cambio manuale, il serbatoio fornisce inoltre il liquido freni alla frizione.
Per ulteriori informazioni vedere: Comandi frizione (308-02 Comandi frizione - Diesel 2.7L TDV6, Descrizione e funzionamento).

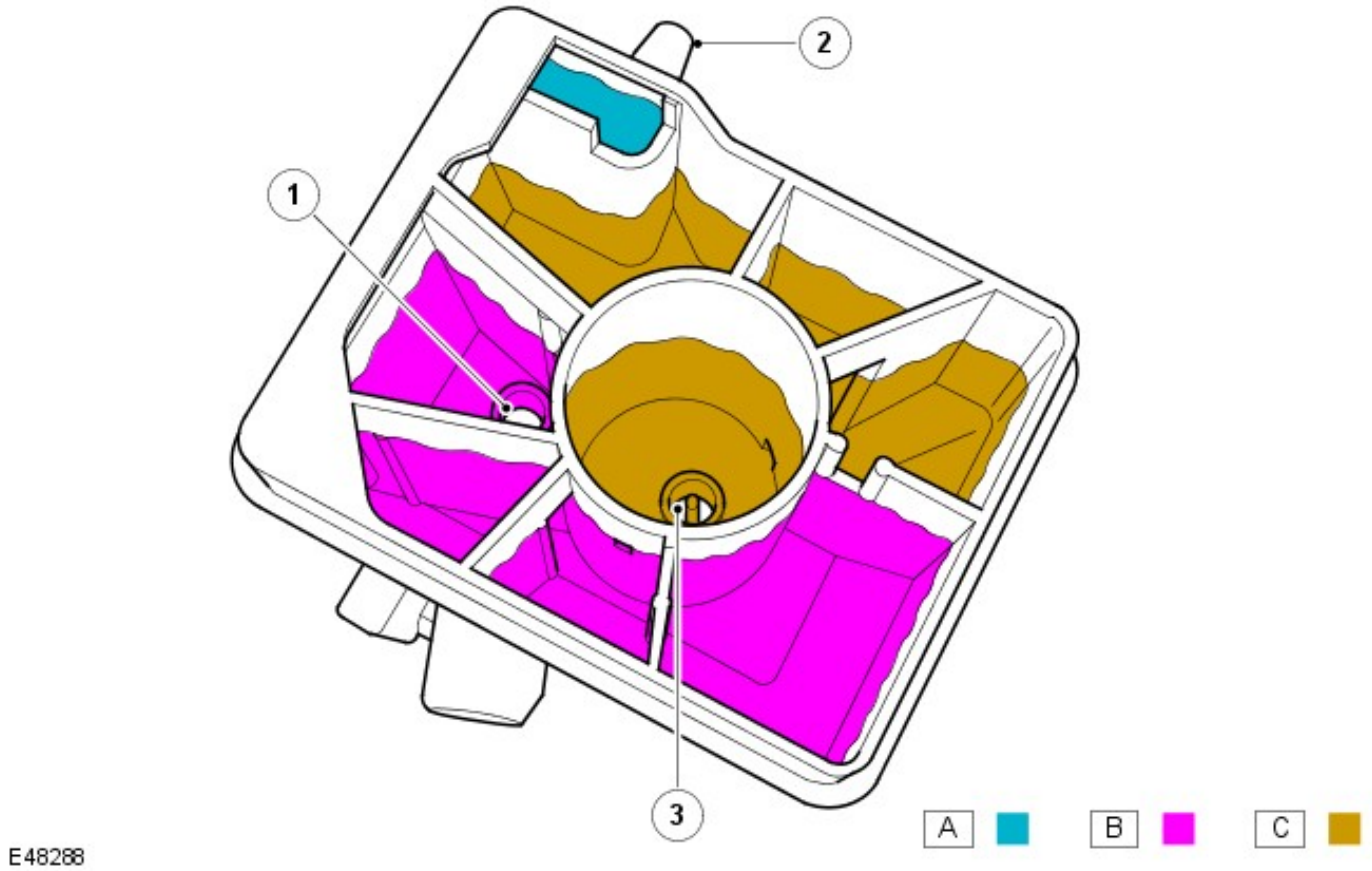
Due fascette, integrate ai lati del serbatoio, si innestano con le sporgenze del cilindro maestro per fissare il serbatoio in posizione. Due codoli di uscita sulla parte inferiore del serbatoio si innestano con le guarnizioni installate nelle porte di ingresso del cilindro maestro. Un codolo di uscita è installato a sinistra del serbatoio per il circuito idraulico della frizione, se necessario. Nei modelli con cambio automatico, il codolo di uscita della frizione è sigillato da un tappo, sagomato durante la fabbricazione del serbatoio, che viene rimosso solo se il serbatoio è installato su un modello con cambio manuale.

Il serbatoio è suddiviso internamente per isolare i circuiti l'uno dall'altro in caso di livello basso del liquido, in modo da impedire che una perdita in uno dei circuiti disattivi gli altri circuiti. Le pareti divisorie supportano un pozzetto centrale e dividono l'area attorno al pozzetto in altri otto scomparti separati. Il pozzetto forma un'estensione del collo del bocchettone di rifornimento e contiene il filtro e l'interruttore a livello del liquido.

Il pozzetto e gli scomparti circostanti sono interconnessi tramite fessure presenti nelle pareti divisorie. Le fessure sono posizionate in modo tale che, quando il serbatoio è pieno, il liquido può circolare tra il pozzetto e tutti gli scomparti circostanti, ma in caso di livello basso del liquido, l'interno forma un serbatoio separato per ciascun circuito. La figura seguente mostra i serbatoi separati per ciascun circuito e la quantità di liquido contenuta in ciascun serbatoio, se sussiste una perdita da uno degli altri circuiti.

Interno serbatoio

NOTA: A = serbatoio frizione; B = serbatoio circuito primario; C = serbatoio circuito secondario



N.	Descrizione
1	Uscita primaria
2	Uscita frizione
3	Uscita secondaria

Il collo del bocchettone di rifornimento è sigillato da un tappo che incorpora l'interruttore di livello. L'interruttore di livello è azionato da un magnete montato nel galleggiante sul fondo dell'interruttore. L'interruttore reagisce all'influenza del campo magnetico che circonda il magnete.

Quando il serbatoio è pieno, il galleggiante poggia sul fondo dell'interruttore e lo mantiene aperto. Quando il livello del liquido si abbassa, il galleggiante si sposta verso il basso e l'interruttore si chiude per collegare una massa al quadro strumenti. Quando viene stabilita la massa, il quadro strumenti accende il LED rosso nella spia freni. I veicoli dotati di un quadro strumenti avanzato visualizzano inoltre un avvertimento corrispondente nel centro messaggi.
Per ulteriori informazioni vedere: Quadro strumenti (413-01 Quadro strumenti, Descrizione e funzionamento).

All'inizio di ciascun ciclo di accensione, il quadro strumenti esegue un controllo della lampadina della spia freni; la spia diventa gialla per 1,5 secondi, quindi rossa per 1,5 secondi.

Il quadro strumenti trasmette lo stato del livello del liquido freni al modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS) tramite il bus CAN (Controller Area Network) ad alta velocità.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione (206-09A Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione, Descrizione e funzionamento).

TUBI E FLESSIBILI FRENI

I tubi e flessibili freni collegano il cilindro maestro ai freni delle ruote tramite l'unità di comando idraulica. I tubi sono disposti in modo da formare un sistema di frenata separato anteriore e posteriore. I freni sull'assale anteriore sono azionati dal sistema primario; mentre quelli sull'assale posteriore sono azionati dal sistema secondario.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Funzionamento freno idraulico - Serbatoio liquido freni

Smontaggio e montaggio

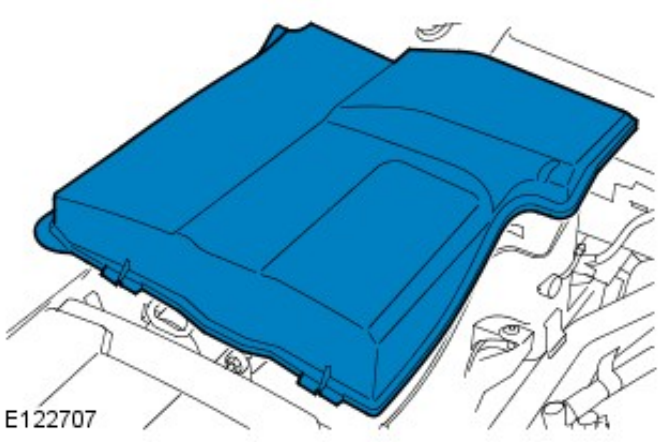
Smontaggio

AVVERTENZA: Il liquido freni corrode rapidamente le superfici verniciate. Qualora venisse accidentalmente versato sulla vernice, rimuoverlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

Tutti i veicoli

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.



2. Staccare la chiusura.

3. Piazzare uno straccio assorbente per raccogliere le perdite di liquido.

4. Scollegare il connettore elettrico dell'interruttore spia di segnalazione livello basso liquido freni.

Veicoli con cambio manuale.

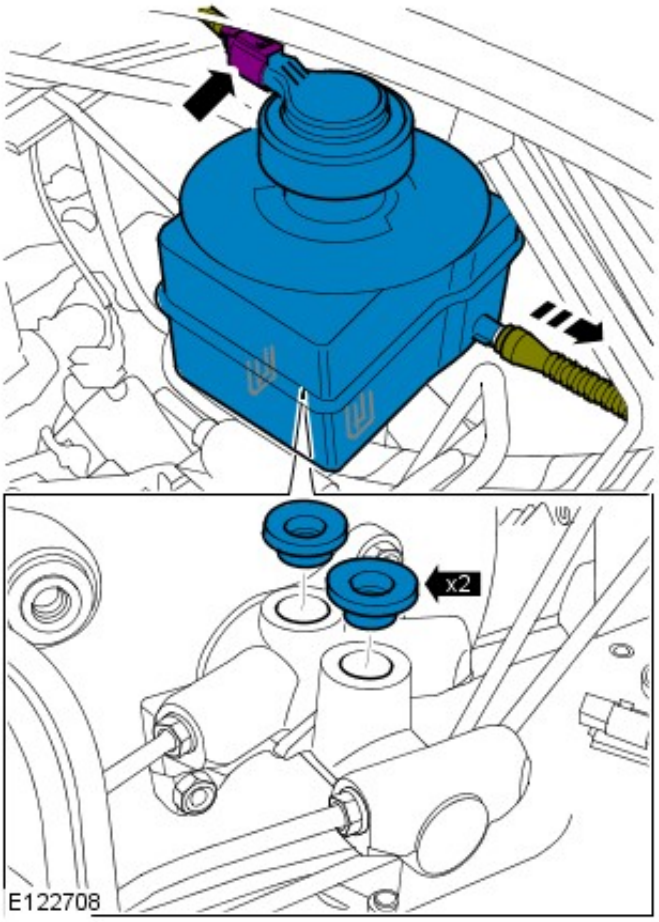
5. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.

   Scollegare il circuito di alimentazione del cilindro maestro della frizione.

Tutti i veicoli

6. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.

   Smontare il serbatoio liquido freni.
   - Staccare i 2 fermagli.
   - Staccare ed eliminare le due guarnizioni del serbatoio liquido freni.



Montaggio

Tutti i veicoli

1. Pulire i componenti.

2. Montare il serbatoio liquido freni.
   - Montare nuove guarnizioni del serbatoio liquido freni.

Veicoli con cambio manuale.

3. Collegare il circuito di alimentazione del cilindro maestro della frizione.

Tutti i veicoli

4. Collegare il connettore elettrico dell'interruttore spia di segnalazione livello basso liquido freni.

5. Spurgare il sistema frenante servendosi di T4.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo sistema frenante (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).

Veicoli con cambio manuale.

6. Spurgare il sistema della frizione.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo sistema frizione (308-00 Cambio manuale/cambio trasversale e frizione - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Funzionamento freno idraulico - Cilindro principale freni

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

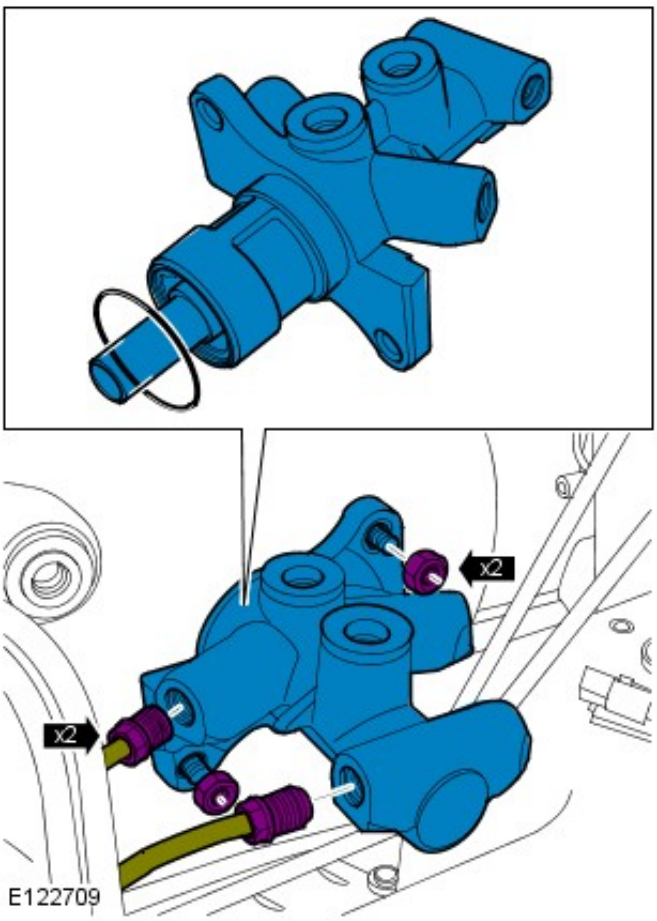
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Smontare il serbatoio liquido freni.
   Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio liquido freni (206-06 Funzionamento freno idraulico, Smontaggio e montaggio).

3. AVVERTENZA: Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

   Scollegare i tubi del cilindro maestro dei freni.



4. Rimuovere il cilindro maestro dei freni.
   - Rimuovere i 2 dadi.
   - Staccare e gettare l'O-ring.

Montaggio

1. Montare il cilindro maestro dei freni.
   - Montare un nuovo O-ring.
   - Serrare i dadi alla coppia di 23 Nm (17 lb ft).

2. Collegare i tubi dei freni.
   - Serrare i raccordi dei tubi dei freni a 18 Nm (13 lb ft).

3. Montare il serbatoio liquido freni.
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio liquido freni (206-06 Funzionamento freno idraulico, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

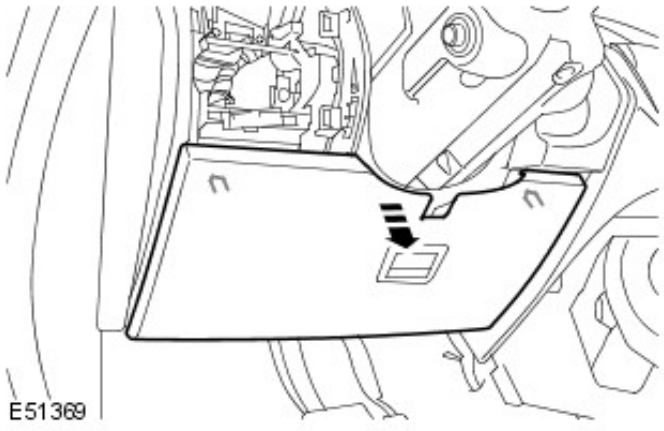
Funzionamento freno idraulico - Pedale del freno Veicoli con: Cambio automatico a 6 rapporti 6HP26/Cambio automatico a 6 rapporti 6HP28

Smontaggio e montaggio

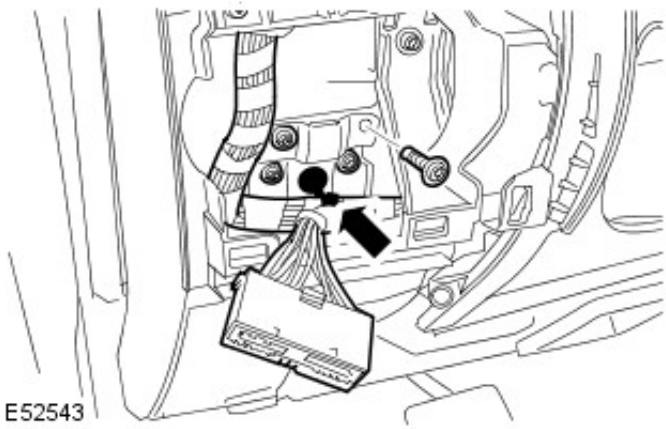
Smontaggio

1. Staccare l'interruttore dei proiettori.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Switch (417-01, Smontaggio e montaggio).

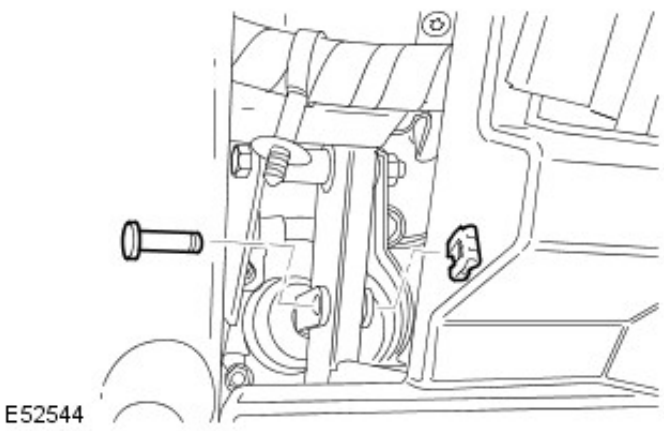
2. Staccare l'interruttore degli indicatori di arresto.
Per ulteriori informazioni vedere: Stoplamp Switch (417-01, Smontaggio e montaggio).



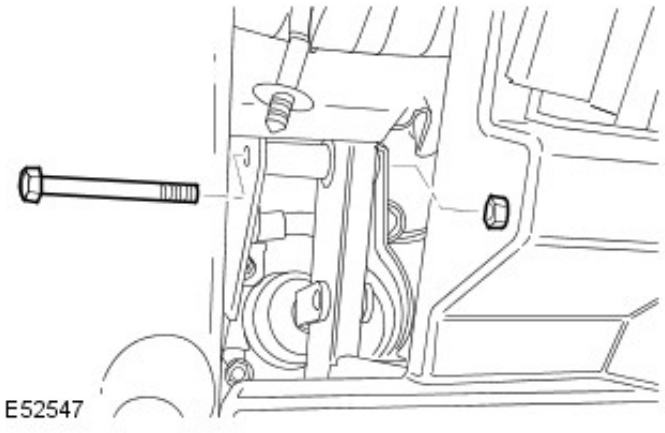
3. Staccare il pannello di accesso del cruscotto.
   - Allentare i due fermagli.



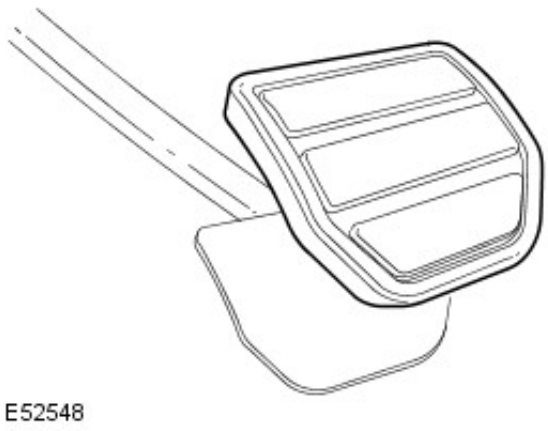
4. Staccare la staffa del pedale dei freni.
   - Rilasciare i fermacavo del cablaggio.
   - Togliere i quattro bulloni Torx.



5. Sfilare il perno con testa del pedale dei freni.
   - Staccare il fermaglio.



6. Staccare il pedale dei freni.
   - Svitare il dado ed il bullone.



7. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Staccare il copripedale del pedale dei freni.

Montaggio

1. Montare il copripedale del pedale dei freni.

2. Montare il pedale dei freni.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Serrare il dado ed il bullone alla coppia di 45 Nm.

3. Montare il perno con testa del pedale dei freni.
   - Montare il fermaglio.

4. Montare la staffa del pedale dei freni.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 10 Nm.
   - Fissare il cablaggio.

5. Montare il pannello di accesso del cruscotto.
   - Fissare con i fermagli.

6. Montare l'interruttore degli indicatori di arresto.
Per ulteriori informazioni vedere: Stoplamp Switch (417-01, Smontaggio e montaggio).

7. Montare l'interruttore dei proiettori.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Switch (417-01, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

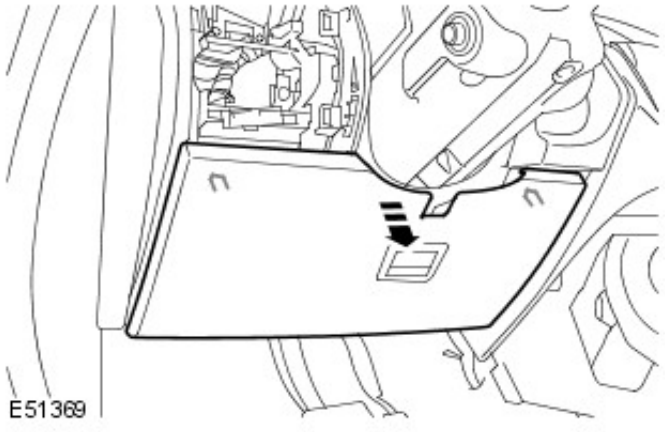
Funzionamento freno idraulico - Pedale e staffa freno Veicoli con: Cambio automatico a 6 rapporti 6HP26/Cambio automatico a 6 rapporti 6HP28

Smontaggio e montaggio

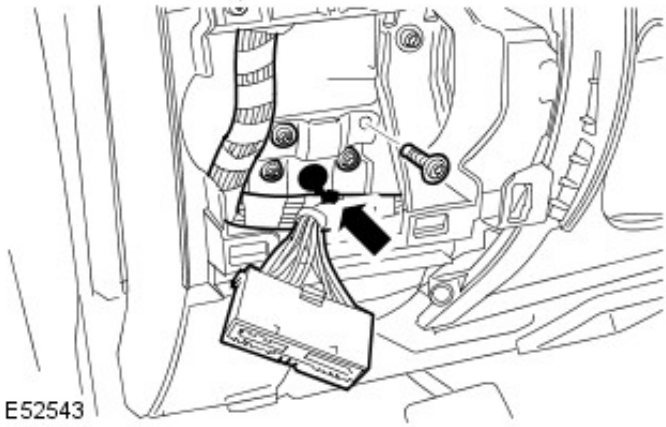
Smontaggio

1. Staccare l'interruttore dei proiettori.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Switch (417-01, Smontaggio e montaggio).

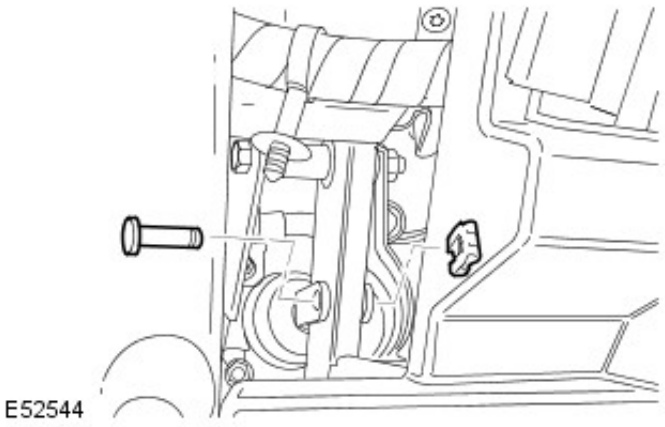
2. Staccare l'interruttore degli indicatori di arresto.
Per ulteriori informazioni vedere: Stoplamp Switch (417-01, Smontaggio e montaggio).



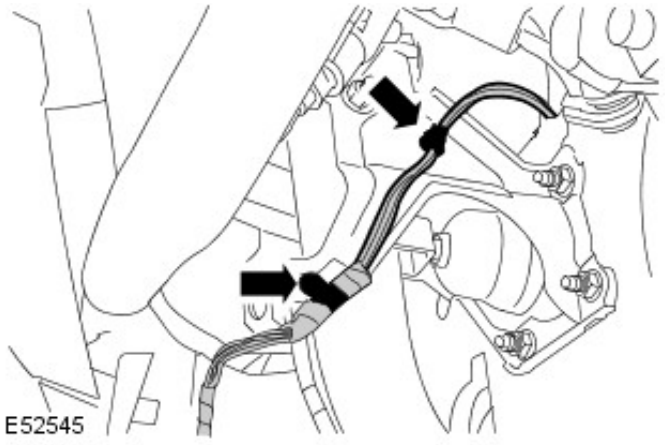
3. Staccare il pannello di accesso del cruscotto.
   - Allentare i due fermagli.



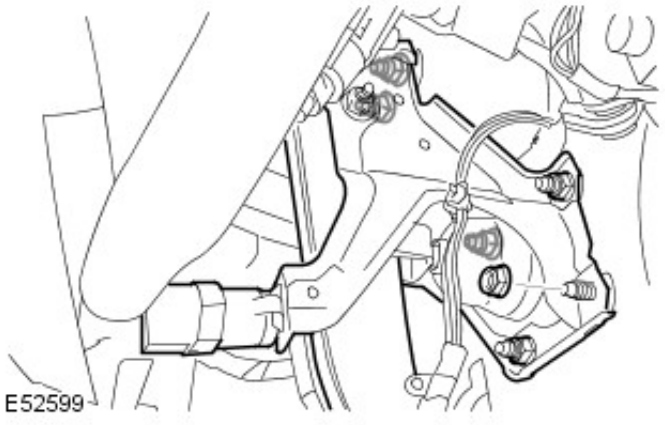
4. Staccare la staffa del pedale dei freni.
   - Rilasciare i fermacavo del cablaggio.
   - Togliere i quattro bulloni Torx.



5. Sfilare il perno con testa del pedale dei freni.
   - Staccare il fermaglio.



6. Rilasciare il cablaggio degli indicatori di arresto.
   - Allentare i due fermagli.



7. Staccare il complessivo del pedale dei freni.
   - Svitare i sei dadi.
   - Spostare in avanti il servofreno per facilitare il distacco del complessivo del pedale dei freni.

Montaggio

1. Montare il complessivo del pedale dei freni.
   - Montare il servofreno sulla staffa del pedale dei freni.
   - Serrare i dadi alla coppia di 25 Nm.

2. Fissare il cablaggio.
   - Fissare nei fermagli.

3. Montare il perno con testa del pedale dei freni.
   - Montare il fermaglio.

4. Montare la staffa del pedale dei freni.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 10 Nm.
   - Fissare il cablaggio.

5. Montare il pannello di accesso del cruscotto.
   - Fissare con i fermagli.

6. Montare l'interruttore degli indicatori di arresto.
Per ulteriori informazioni vedere: Stoplamp Switch (417-01, Smontaggio e montaggio).

7. Montare l'interruttore dei proiettori.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Switch (417-01, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Funzionamento servofreno -

Ermetico

Applicazione	Numero Parte Land Rover.
Pompa vuoto dei freni - Motore 2,7 litri	8510302

Specifiche generali

Operazione	Specifiche
Tipo booster dei freni	Doppia camera 228 e 254 mm
Rapporto di sovralimentazione	7:1
Tipo e costruttore pompa vuoto dei freni:	
V6 - Motore diesel 2,7 litri	Bosch 240 cc SWP
V6 - 4,0 litri e V8 - Motore 4,4 litri a benzina	Hella UP28

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Dado booster dei freni	23	17
Dadi cilindro maestro freni	26	19
Raccordi tubi freno M12	16	12
Raccordi tubi freno M14	18	13
Bulloni tampone del pedale dei freni	10	7
Dadi pompa vuoto dei freni - Motori 4,0 e 4,4 litri	5	4
Bulloni pompa vuoto dei freni - Motore 2,7 litri	23	17
Prigioniero della pompa vuoto dei freni - Motore 2,7 litri	13	10
Dado della pompa vuoto dei freni - Motore 2,7 litri	13	10
Bullone del circuito di alimentazione del carburante ad alta pressione - Motore 2,7 litri	10	7
* Dadi tubo trasversale dello scarico - motore 2,7 litri	22	16
Bulloni della staffa di supporto del tubo trasversale dello scarico - 2,7 litri	25	18
Bullone dello schermo termico del collettore di scarico - 2,7 litri	10	7

*** Bisogna montare nuovi dadi**

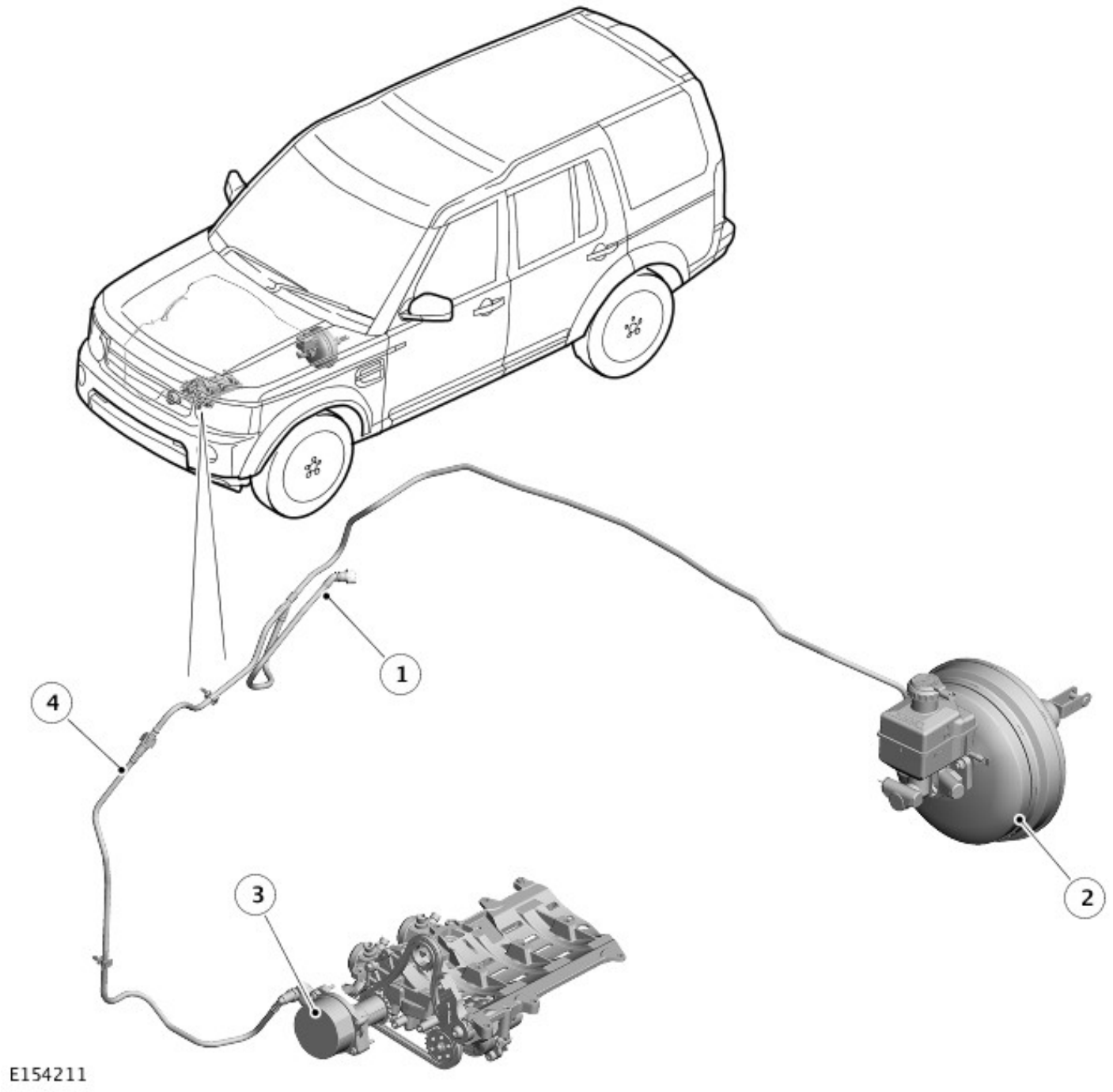
Data di pubblicazione: 05-apr-2013

Funzionamento servofreno - Servofreno

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI - 5.0L ASPIRATO

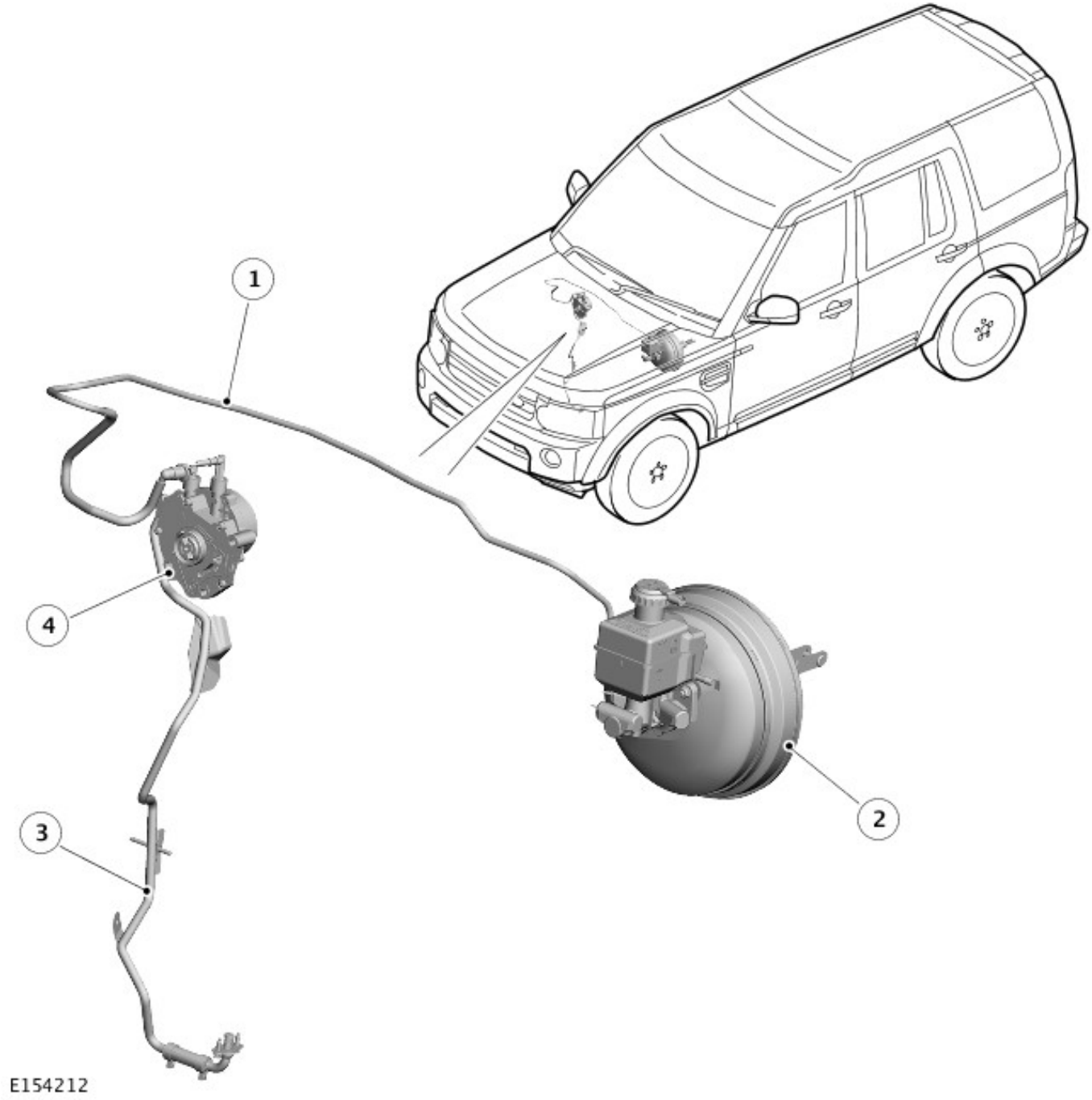
NOTA: LHD (guida a sinistra) mostrato in figura, RHD (guida a destra) è analogo



N.	Descrizione
1	Collegamento tubo di depressione a collettore di aspirazione
2	Booster dei freni
3	Pompa a depressione
4	Tubi di depressione

UBICAZIONE DEI COMPONENTI - 3.0L DIESEL

NOTA: LHD (guida a sinistra) mostrato in figura, RHD (guida a destra) è analogo



N.	Descrizione
1	Raccordo della tubazione di depressione a servofreno
2	Servofreno
3	Tubo di recupero olio
4	Pompa a depressione

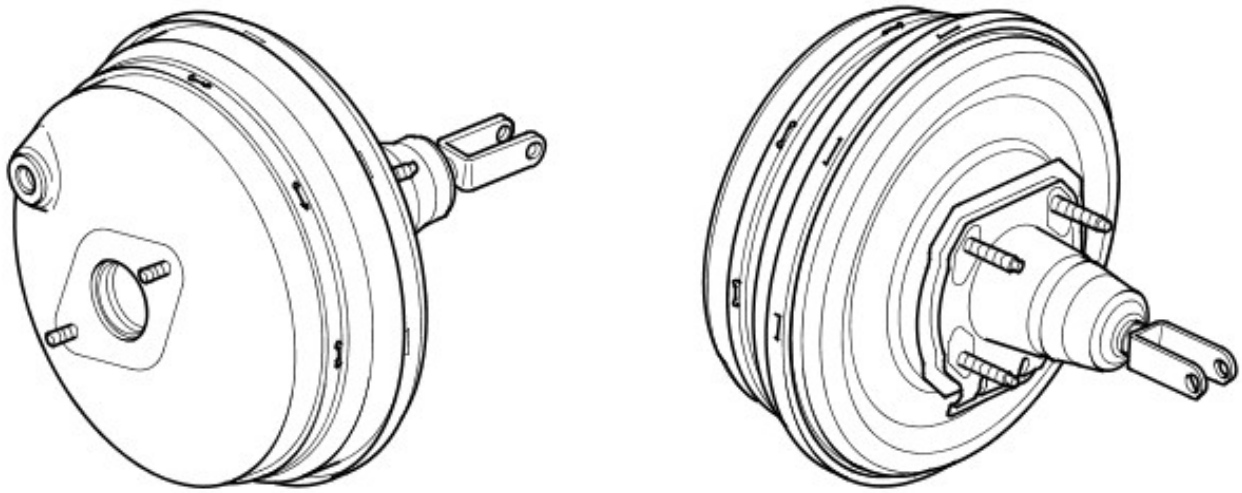
SPECIFICHE GENERALI

La servoassistenza per i freni è assicurata da un servofreno a depressione. La depressione è generata da una pompa a depressione montata sul motore.

TUBI DI DEPRESSIONE

Tubi di depressione in plastica collegano il servofreno alla fonte di depressione. Nei tubi di depressione sono incorporate delle valvole di non ritorno. Sui modelli a benzina esistono due valvole di non ritorno in linea per mantenere la depressione nel servofreno quando la valvola dell'acceleratore è aperta e la pompa di depressione non è in funzione, e per impedire l'ingresso dei vapori del carburante nel servofreno. Sui modelli diesel è presente una sola valvola di non ritorno integrata nel raccordo della tubazione di depressione con il servofreno, per mantenere la depressione nel servofreno quando la pompa di depressione è in funzione in condizioni non ottimali.

SERVOFRENO

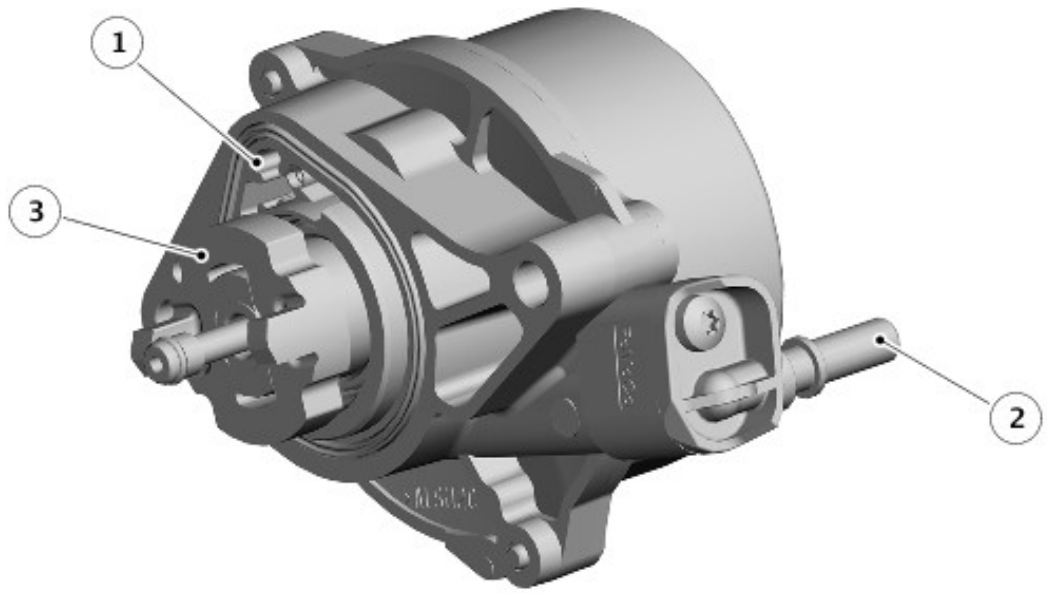


E49905

Il servofreno è montato nel lato guidatore del vano motore, sulla paratia del motore.

Il servofreno è un'unità a doppio diaframma con un rapporto di sovralimentazione di 8.0 : 1 e un circuito da 28 bar per tutte le varianti di motore. L'asta di comando di entrata è collegata al pedale del freno. L'asta di comando di uscita è montata nel pistone primario del cilindro principale dei freni. Un tubo di depressione, montato in un gommino sul lato anteriore della scatola, collega il servofreno al collettore di aspirazione e alla pompa di depressione elettrica (modelli a benzina) oppure alla pompa di depressione motorizzata (modelli diesel).

POMPA A DEPRESSIONE (5.0L ASPIRATO)



E154213

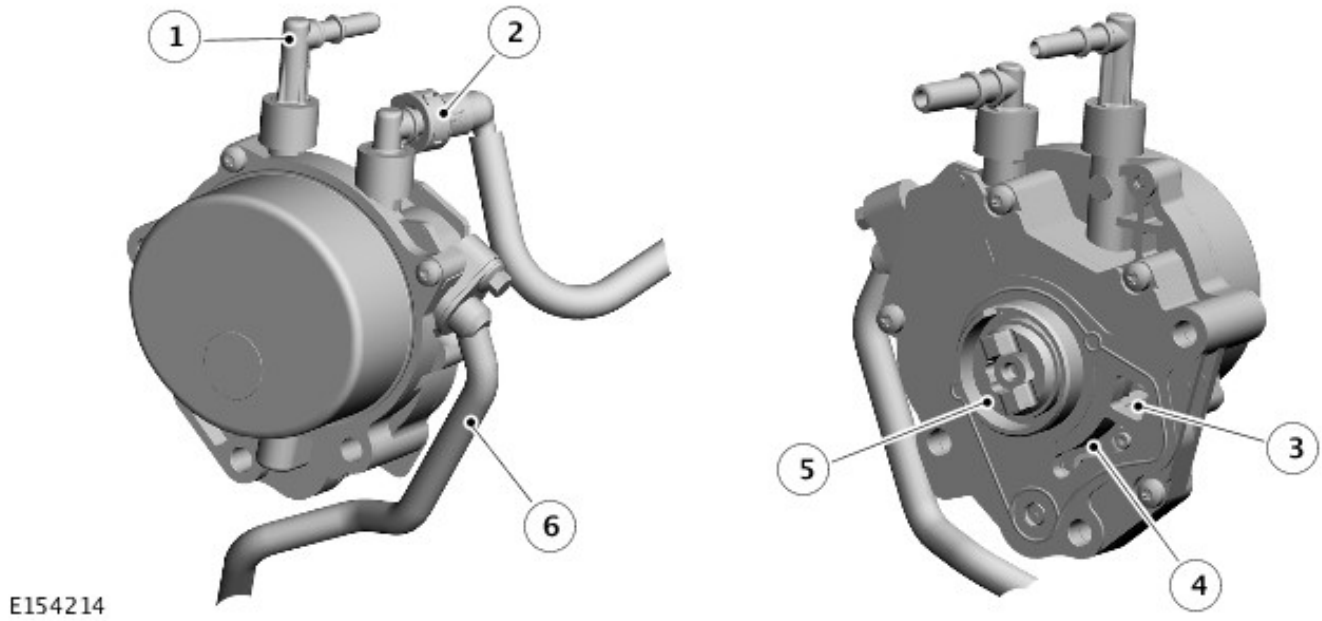
N.	Descrizione
1	Presa d'aria
2	Ingresso della pompa di depressione
3	Comando pompa

Sui modelli a benzina 5.0L (aspirati), la pompa a depressione integra l'alimentazione principale di depressione dal collettore del motore.

La pompa a depressione è una pompa radiale a palette fissata all'estremità dell'albero a camme ausiliario e comandata dall'albero motore tramite la catena di comando ausiliaria. Il tubo di depressione del servofreno è collegato a un raccordo a gomito sulla corona della pompa di depressione.

La pompa a depressione viene lubrificata e raffreddata dall'olio motore proveniente dal condotto del monoblocco, attraverso l'albero ausiliario, nella tubazione di pescaggio dell'olio (vedere il piccolo foro nell'albero verde nella figura sopra). Il ritorno dell'olio avviene attraverso due aperture di scarico sul lato anteriore della pompa in una cavità di scarico all'interno della coppa. L'aria estratta dal servofreno viene spinta nella cavità di scarico insieme all'olio motore di ritorno.

POMPA A DEPRESSIONE (3.0L DIESEL)



N.	Descrizione
1	Raccordo di depressione (comando turbocompressore)
2	Raccordo di depressione per il servofreno
3	Apertura di ingresso olio
4	Presa d'aria
5	Dente di trascinamento
6	Ritorno olio/tubo di recupero

La pompa a depressione è la combinazione di pompa di recupero dell'olio e a depressione. La pompa di recupero è una pompa a rotore che scarica l'olio dal turbocompressore secondario per assestare l'inclinazione del veicolo. La pompa è situata sulla parte posteriore della testata lato destro ed è azionata dall'albero a camme di scarico.

La pompa a depressione è una pompa radiale a palette. Il tubo di depressione del servofreno è collegato a un raccordo a gomito sulla corona della pompa di depressione.

La pompa di depressione è lubrificata e raffreddata dall'olio motore fornito a un'apertura sul lato anteriore della pompa di depressione da un condotto nella testata. Il ritorno dell'olio avviene attraverso un'apertura sul lato anteriore della pompa in una cavità di scarico della testata. L'aria estratta dal servofreno viene sfiatata nella cavità di scarico con l'olio motore di ritorno.

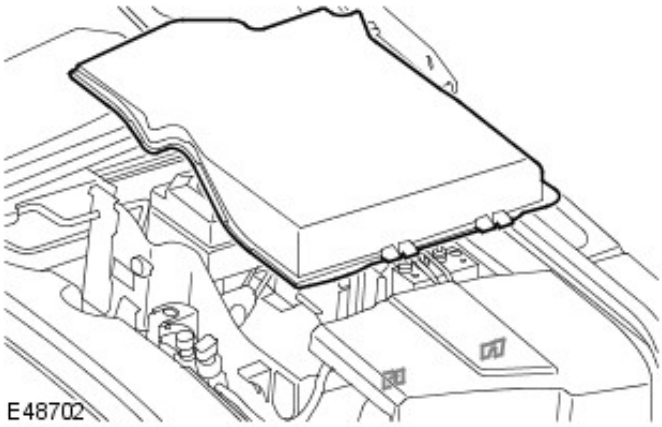
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Funzionamento servofreno - Servofreno

Smontaggio e montaggio

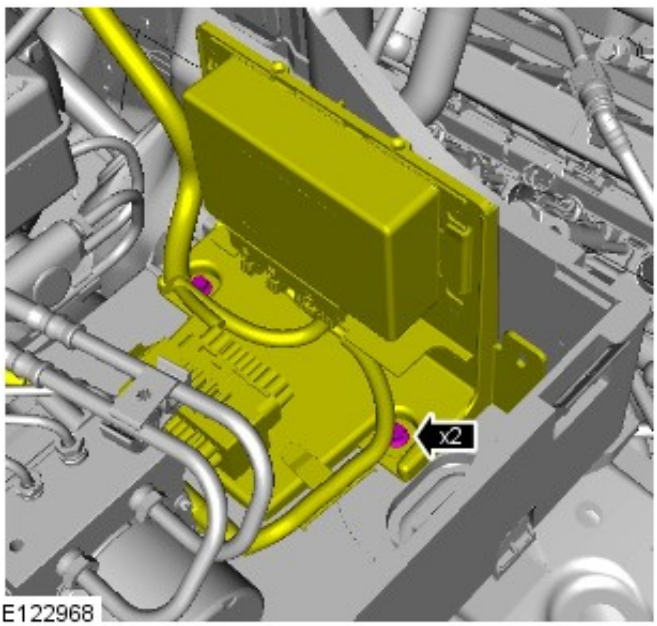
Smontaggio

1. Premere il pedale del freno fino ad esaurire tutta la depressione.

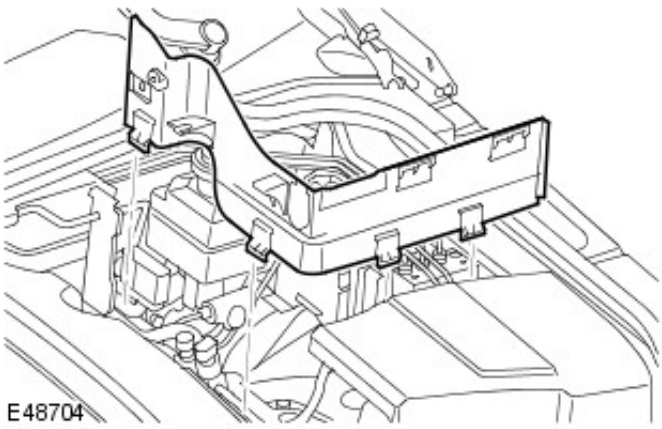


2. Rimuovere il coperchio della batteria ausiliaria.
   - Staccare i 2 fermagli.

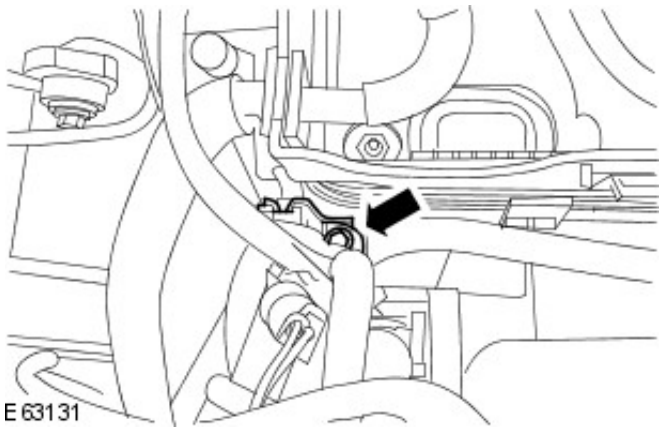
3. Se montata, rimuovere la batteria ausiliaria.



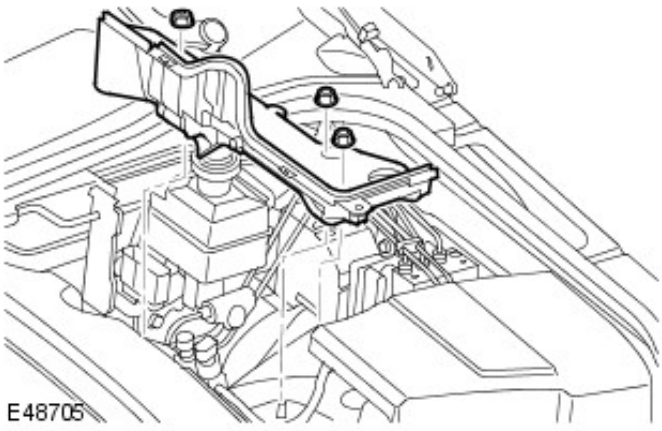
4. Staccare la staffa del modulo cambio automatico e metterla da un lato.
   - Svitare i due bulloni.



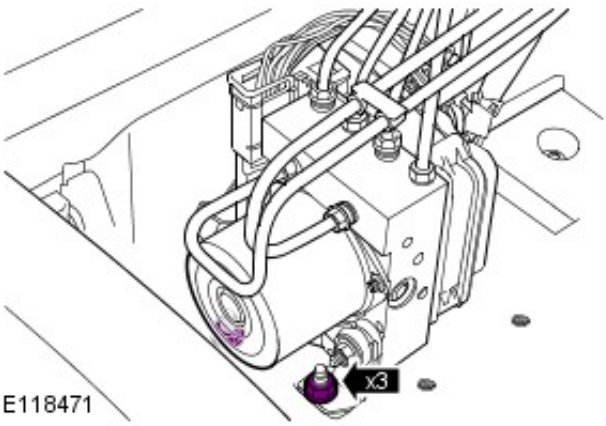
5. Staccare la parete laterale del vano batteria ausiliaria.
   - Sganciare i quattro fermagli.



6. Sbloccare i tubi dell'aria condizionata.
   - Rimuovere la vite di fissaggio.



7. Rimuovere il ripiano batteria ausiliaria.
   - Togliere i 3 bulloni.



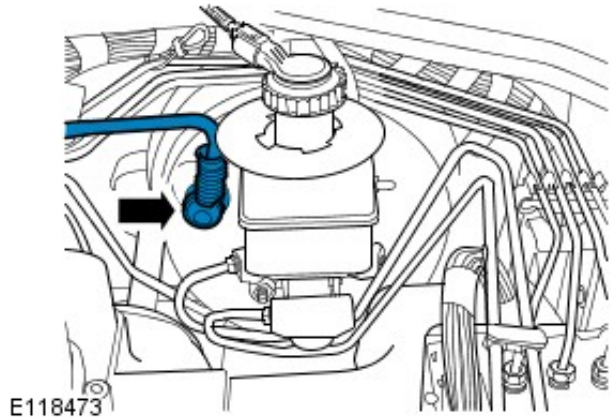
8. Sbloccare il modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS).
   - Rimuovere i 3 dadi.
   - Sbloccare i tubi freni dal fermaglio.

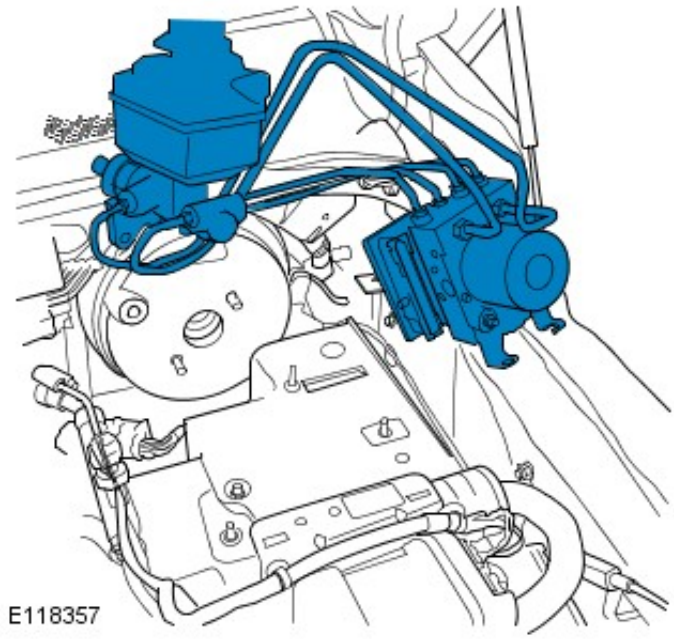
9. Scollegare il connettore elettrico dell'interruttore spia di segnalazione livello basso liquido freni.

10. AVVERTENZA: Il liquido freni corrode rapidamente le superfici verniciate. Qualora venisse accidentalmente versato sulla vernice, rimuoverlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

Piazzare uno straccio assorbente per raccogliere le perdite di liquido.

11. Scollegare il flessibile della depressione del servofreno dal servofreno.





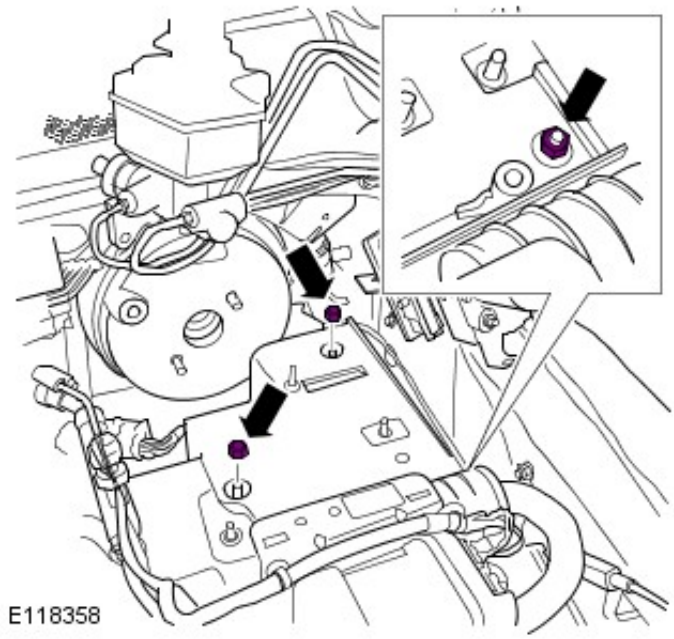
12. ATTENZIONE:

Assicurarsi di non esercitare una forza eccessiva. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

Assicurarsi che le alette e i pannelli di rivestimento siano coperti e protetti. Seguire le istruzioni per evitare di danneggiare il veicolo.

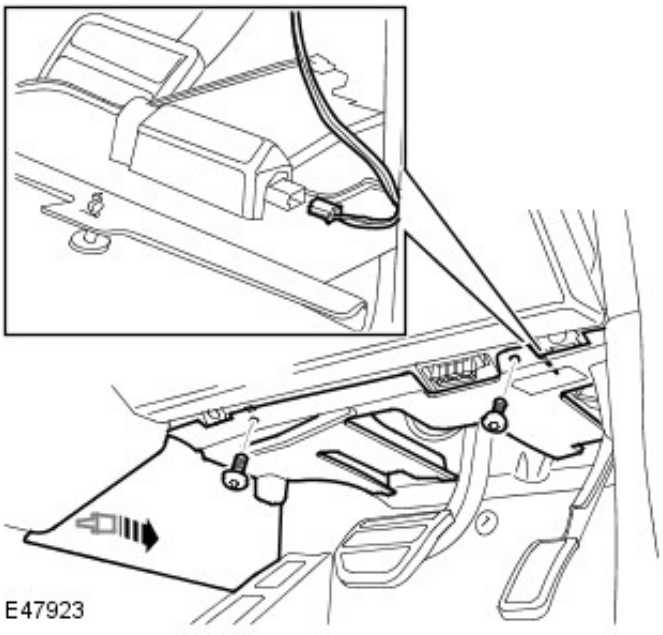
Assicurarsi che i tubi freni non siano danneggiati durante lo spostamento del cilindro maestro dei freni e del modulo ABS. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

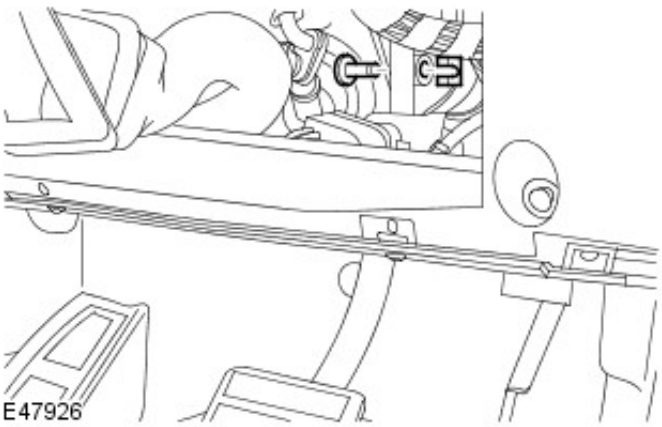
Spostare il cilindro maestro dei freni e il modulo ABS in blocco.
- Rimuovere i 2 dadi.
- Eliminare le guarnizioni del cilindro maestro.



13. Staccare la base del condotto dell'aria esterno.
- Rimuovere i 3 dadi.

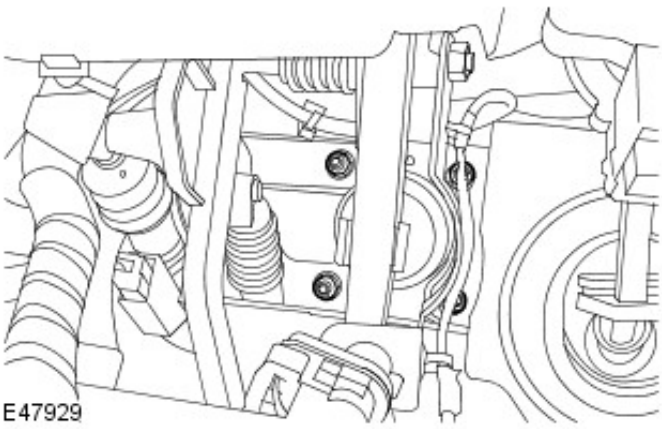
14. Staccare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura sul lato guida.
- Rilasciare il fermaglio.
- Svitare le due viti.
- Scollegare il connettore elettrico.





15. NOTA: Il coperchio è stato eliminato per maggiore chiarezza.

Rimuovere il perno a cavallotto dell'asta di spinta del servofreno.
- Staccare il fermaglio di fissaggio.



16. Togliere il servofreno.
- Rimuovere i 4 dadi.

Montaggio

1. Montare il servofreno.
   - Serrare i dadi alla coppia di 23 Nm (17 lb ft).

2. Inserire il perno a cavallotto dell'asta di spinta del servofreno.
   - Montare il fermaglio di fissaggio.

3. Collegare il flessibile della depressione del servofreno.

4. Montare la base del condotto dell'aria esterno.
   - Sollevare delicatamente il modulatore del sistema frenante antibloccaggio per agevolare l'accesso.
   - Montare i 3 dadi.

5. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cilindro maestro sia allineato correttamente.

NOTA: Inserire le nuove guarnizioni e i dadi.

Montare il cilindro maestro del freno e il modulo ABS.
   - Serrare i dadi alla coppia di 23 Nm (17 lb ft).

6. Fissare il modulatore del sistema frenante antibloccaggio.
   - Montare i 3 dadi.
   - Fissare i tubi freni sul fermaglio.

7. Collegare il connettore elettrico dell'interruttore spia di segnalazione livello basso liquido freni.

8. Installare il ripiano batteria ausiliaria.
   - Montare le 3 viti.

9. Installare la parete laterale del vano batteria ausiliaria.
   - Fissare con quattro fermagli di fissaggio.

10. Fissare i tubi dell'aria condizionata.
    - Montare la vite di fissaggio.

11. Fissare la staffa del modulo cambio automatico
    - Montare le 2 viti.

12. Se montata, montare la batteria ausiliaria.

13. NOTA: In questa fase viene controllato il serraggio dei dadi di fissaggio dopo il serraggio iniziale per assicurarsi che la coppia non si sia allentata.

Verificare i dadi di fissaggio del servofreno.
    - Serrare i dadi alla coppia di 23 Nm (17 lb ft).

14. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
    - Collegare il connettore elettrico.
    - Fissare il fermo.
    - Serrare le viti.

15. Avviare il motore e verificare il funzionamento del servofreno.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Funzionamento servofreno - Pompa della depressione freni Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

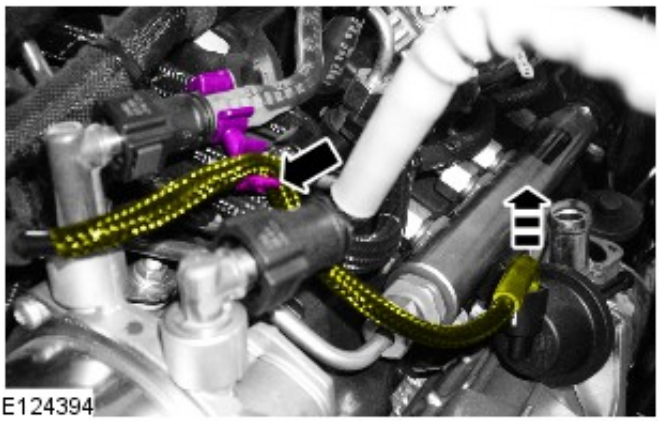
NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

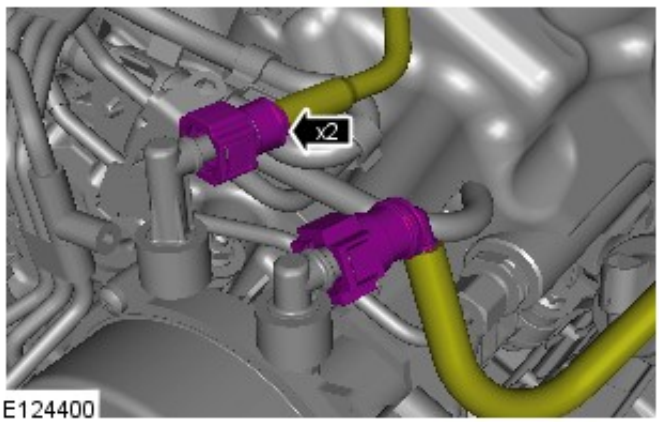
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Carrozzeria - Diesel 2.7L TDV6/Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

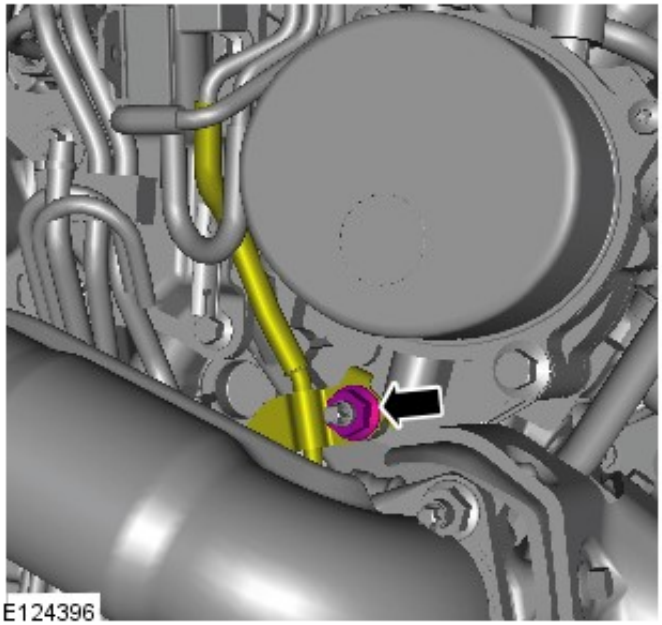
2.

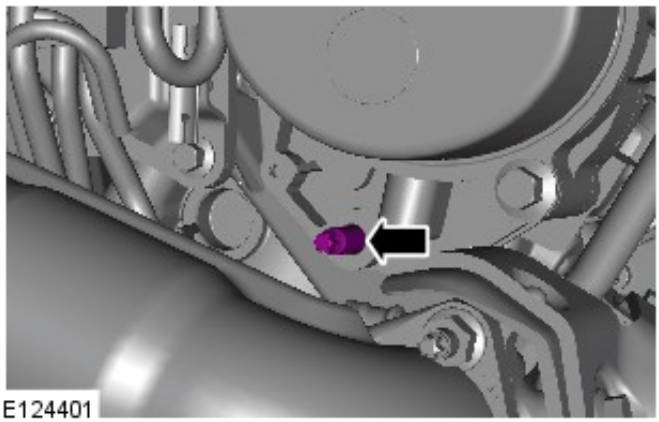


3.

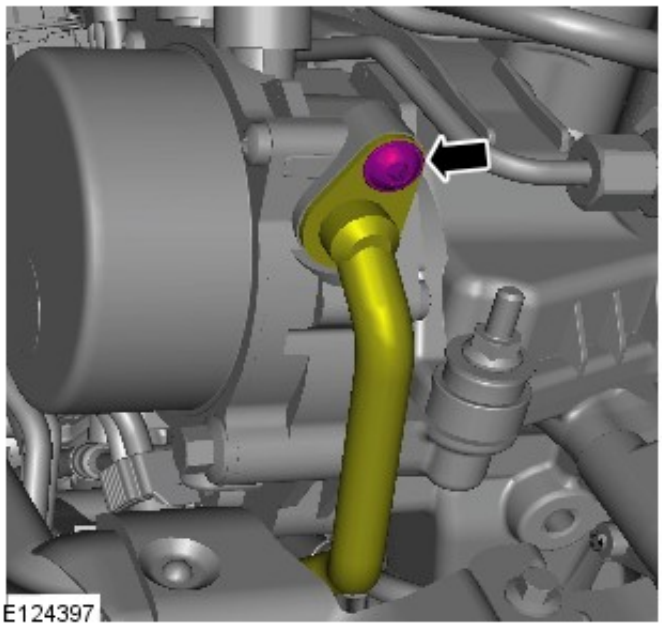


4. *Coppia:* 23 Nm





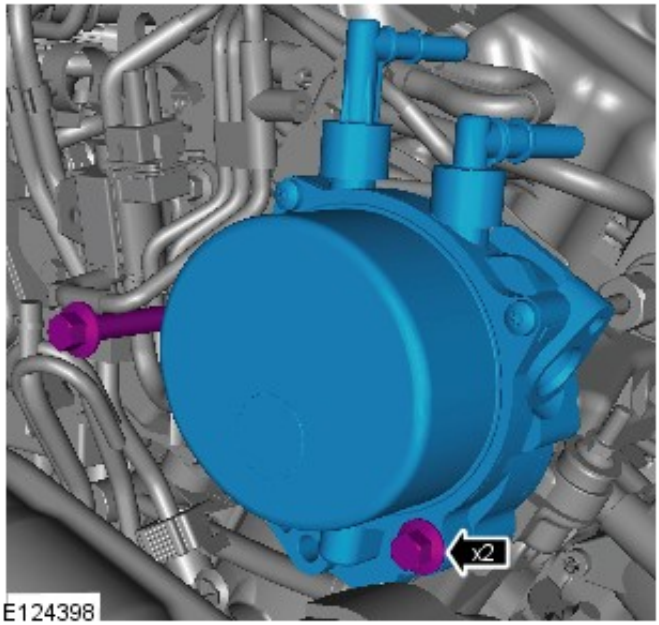
5. *Coppia:* 13 Nm



6. NOTA: Scartare la guarnizione ad anello torico.

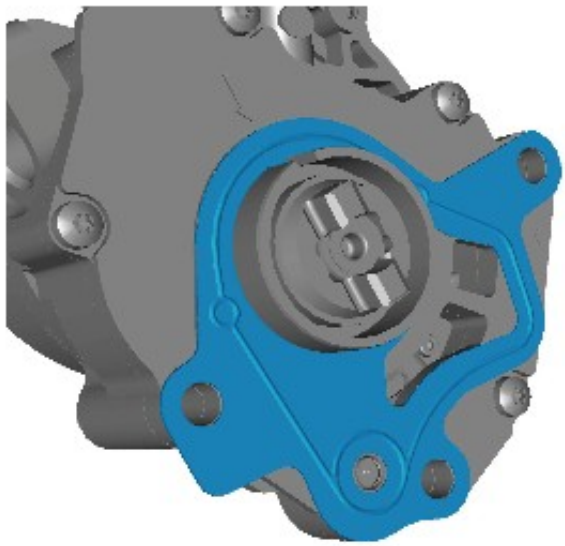
Coppia: 10 Nm

7. *Coppia:* 23 Nm



E124398

8.



E124399

Montaggio

1. NOTE:

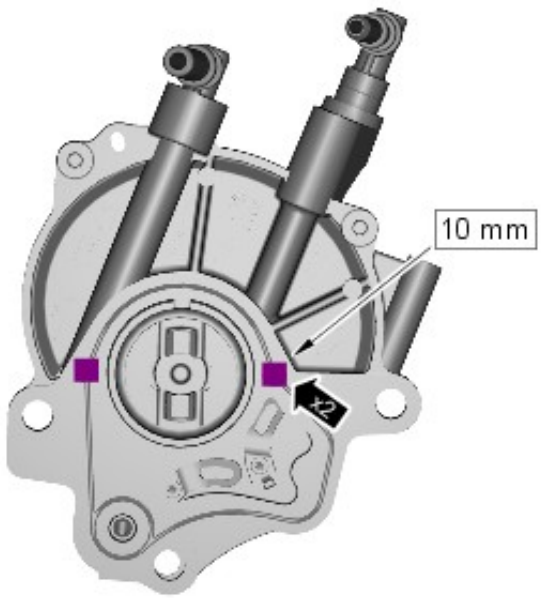
Montare una nuova guarnizione.

Montare un nuovo anello torico.

Applicare un sigillante per tenute al silicone o prodotto equivalente conforme alle specifiche Land Rover.

Applicare il sigillante su due superfici di 10 mm quadrati ciascuna. Montare la pompa a depressione dei freni immediatamente dopo l'applicazione del sigillante.

La pompa a depressione deve essere montata



E116820

direttamente sul motore facendo attenzione a non spandere il sigillante.

Accertarsi che l'accoppiamento di comando sia allineato all'accoppiamento dell'albero a camme.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione -

Specifiche generali

Operazione	Specifiche
Modello/tipo sistema	Sistema frenante antibloccaggio Bosch 8,0 con distribuzione elettronica dei freni (EBD), controllo frenata in curva (CBC), controllo elettronico della trazione (ETC), controllo in discesa (HDC), mitigazione antirollio (ARM), coadiuvatore freno d'emergenza (EBA), e controllo stabilità dinamica (DSC)
Sensore velocità ruote:	
Costruttore/tipo	Bosch DF11i
Ubicazione	Fusi anteriori e posteriori con sensore direzionale attivo che agisce sulla ruota polare dell'albero della trasmissione
Modello/tipo sensore velocità di imbardata	Bosch DRS MM1.OR

Coppie di serraggio

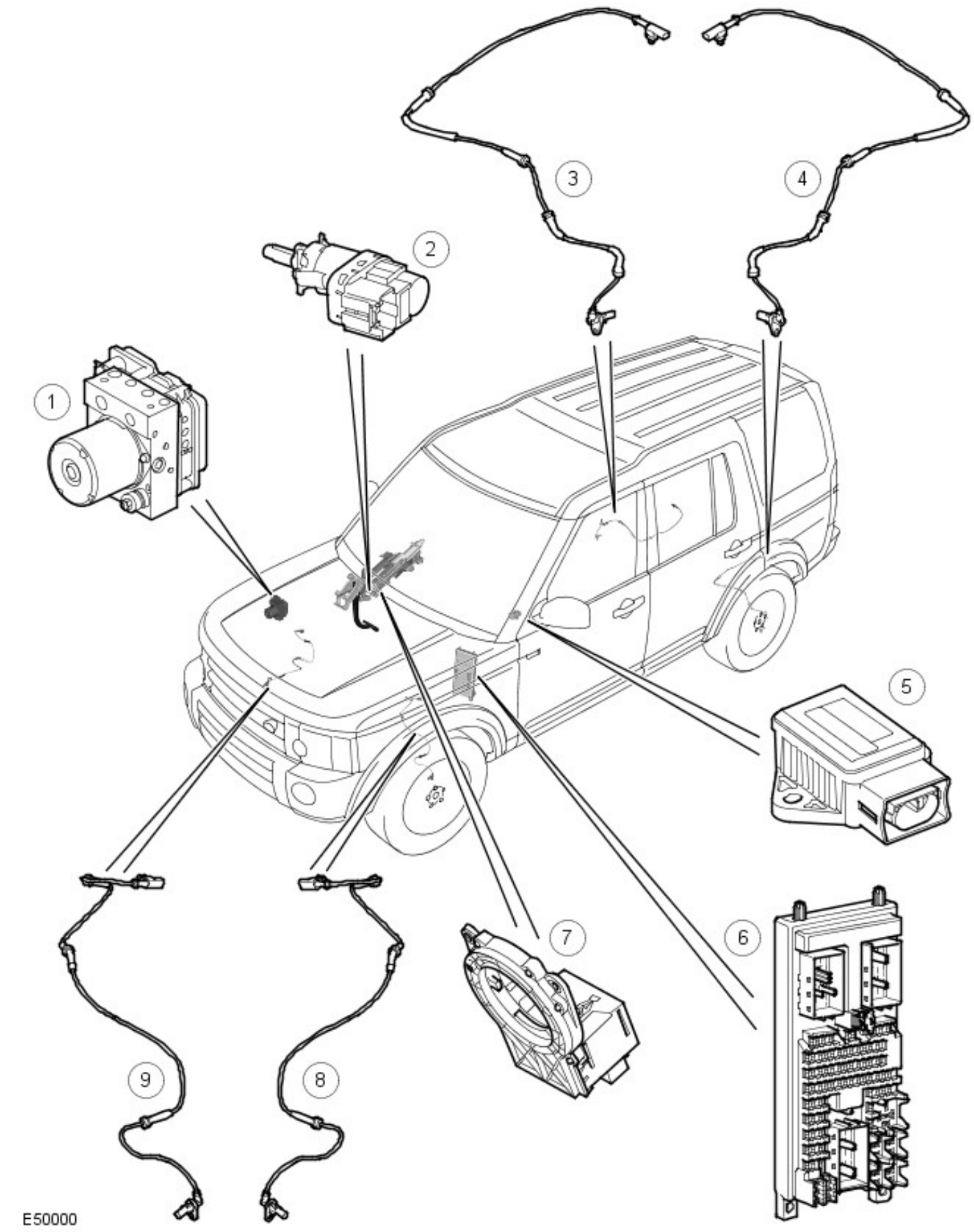
Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni sensore della velocità delle ruote anteriori	9	7
Bulloni piastra di ancoraggio della pinza freno anteriore	275	203
Bulloni corpopinze dei freni anteriori	32	24
Bullone tra staffa di supporto dei flessibili dei freni anteriori e il fuso della ruota	25	18
Bullone tra il sensore della velocità delle ruote posteriori e il montante della ruota	9	7
Dadi della staffa di supporto del modulo dell'ABS	8	6
Dadi tra modulo dell'ABS e staffa di supporto	23	17
Dadi M10 raccordi dei tubi freno	15	11
Dadi M12 raccordi dei tubi freno	15	11
Dado M14 raccordo tubo freno	17	13
Bulloni sensore velocità di imbardata	7	5
Dadi delle ruote	140	103

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione - Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione

Descrizione e funzionamento

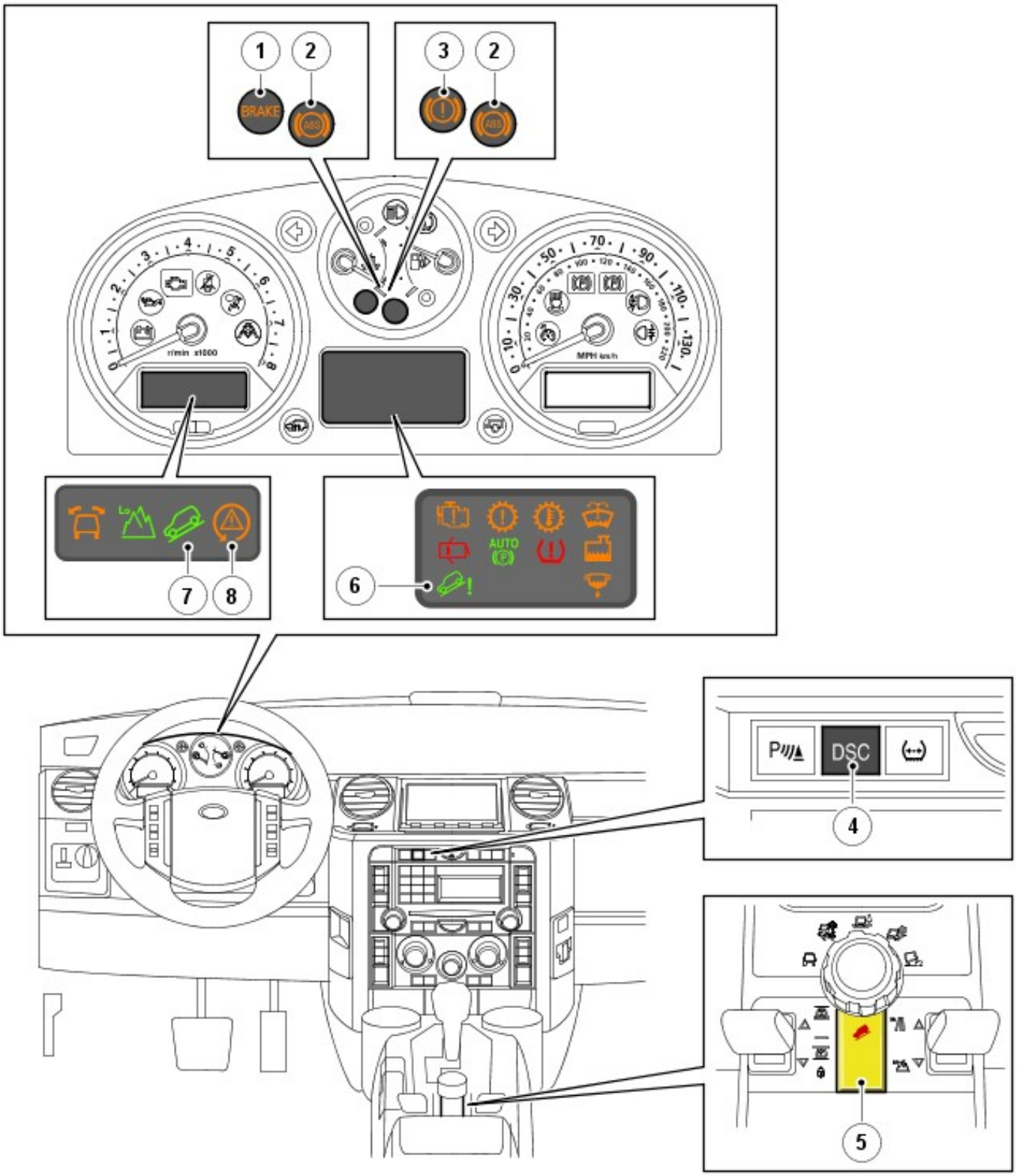
UBICAZIONE DEI COMPONENTI - FOGLIO 1 DI 2



N.	Descrizione

1	Unità idraulica di comando con annesso modulo sistema frenante antibloccaggio (ABS)
2	Interruttore luci di arresto
3	Sensore velocità ruota posteriore destra
4	Sensore velocità ruota posteriore sinistra
5	Sensore velocità di imbardata e di accelerazione trasversale
6	Relè controllo della trazione (HDC) (non riparabile, incorporato nella CJB (scatola di derivazione centrale)
7	Sensore angolo di sterzata
8	Sensore velocità ruota anteriore sinistra
9	Sensore velocità ruota anteriore destra

UBICAZIONE DEI COMPONENTI - FOGLIO 2 DI 2



E50001

N.	Descrizione
1	Spia dei freni - NAS (solo specifiche America del nord)
2	Spia ABS
3	Spia freni (tutti i mercati tranne quelli NAS)
4	Interruttore DSC (controllo stabilità dinamica)
5	Interruttore dell'HDC (controllo della trazione)

6	Spia HDC (solo quadro strumenti base)
7	Indicatore HDC
8	Spia DSC

INFORMAZIONI GENERALI

Il sistema di comando antibloccaggio/controllo della trazione si basa sul sistema Bosch 8.0 a quattro canali e offre le seguenti funzioni di frenata:

- ABS.
- ARM (riduzione rollio attivo).
- CBC (controllo della frenata in curva).
- DSC.
- distribuzione elettronica dei freni (EBD).
- ETC (comando elettronico della trazione).
- assistenza freno in caso d'emergenza (EBA).
- EDC (controllo resistenza del motore).
- HDC.

Il sistema è costituito dai seguenti componenti:

- Un interruttore DSC
- Un interruttore HDC
- Un relè HDC
- Un interruttore luce di arresto
- Quattro sensori di velocità ruote
- Un sensore di velocità di imbardata e di accelerazione laterale
- Un sensore angolo di sterzata
- Spie; quattro sui veicoli con quadro strumenti avanzato e cinque sui veicoli con quadro strumenti base.
- Un'unità idraulica di comando (HCU) con modulo ABS annesso.

INTERRUTTORE DSC

L'interruttore DSC consente di disattivare la funzione DSC. Sebbene la Land Rover raccomandi di tenere attivata la funzione DSC in tutte le normali condizioni di guida, potrebbe risultare vantaggioso deselezionare la funzione, per massimizzare la trazione, nelle condizioni seguenti:

- Se è necessario far oscillare il veicolo per estrarlo da un avvallamento o da una superficie molle.
- Se si guida su superfici irregolari o con catene da neve.
- Se si guida in fango, sabbia o neve alta.
- Su percorsi con profondi solchi longitudinali.

L'interruttore DSC è di tipo a pressione montato nel gruppo interruttori centrale sul cruscotto. Premendo l'interruttore DSC si collega un'alimentazione dall'accensione al modulo dell'ABS. Quando l'interruttore DSC viene premuto per la prima volta, il modulo dell'ABS disattiva le funzioni DSC. Quando l'interruttore DSC viene ripremuto, il modulo dell'ABS riattiva le funzioni DSC. L'interruttore DSC va premuto per almeno 0,3 secondi per ottenere il funzionamento del modulo dell'ABS. La funzione DSC viene riattivata all'inizio di ogni ciclo di accensione.

Lo stato della selezione dell'interruttore DSC viene indicato dalla spia DSC. La spia DSC è spenta quando il DSC è attivato e rimane accesa fissa quando il DSC è disattivato.

Una richiesta dell'interruttore DSC di disattivazione del DSC viene ignorata se il sistema delle sospensioni pneumatiche è guasto oppure se si trova all'altezza fuori strada a una velocità superiore ai 60 km/h (37,5 mph).

Per impedire l'incorretto funzionamento oppure il guasto dell'interruttore, se l'input dell'interruttore DSC viene tenuto in condizione alta per piú di un minuto, il guasto viene memorizzato nel modulo dell'ABS.

Anche se il DSC è deselezionato, le manovre in cui si esegue una imbardata estrema o un'accelerazione laterale possono attivare la funzione DSC per migliorare la stabilità del veicolo.

INTERRUTTORE HDC

L'interruttore HDC controlla la selezione della funzione HDC.

L'interruttore HDC è di tipo a pressione montato nella consolle centrale, nella parte posteriore della leva del cambio. Premendo e rilasciando l'interruttore HDC per alcuni secondi si collega l'alimentazione dell'accensione al modulo dell'ABS. Quando l'interruttore HDC viene premuto per la prima volta e poi rilasciato, il modulo dell'ABS abilita la funzione HDC. Quando l'interruttore HDC viene premuto e poi rilasciato, il modulo dell'ABS disattiva la funzione HDC.

Per evitare funzionamenti non corretti o proteggere il veicolo da un interruttore difettoso, se l'interruttore viene premuto per più di 10 secondi, non si verifica nessun cambiamento dello stato. Se l'input dall'interruttore HDC è tenuto alto per piú di un minuto, una condizione di malfunzionamento viene allora memorizzata nel modulo dell'ABS.

RELÈ HDC

Il relè HDC viene utilizzato per l'accensione delle luci di arresto quando vengono attivati i freni durante il funzionamento

dell'HDC e durante l'inserimento dinamico del freno di stazionamento.

L'HDC è un relè non riparabile, a stato solido che si trova nel circuito della (CJB). Il funzionamento del relè HDC è controllato dal modulo dell'ABS che smista la spirale alla massa. Il modulo dell'ABS controlla la pressione idraulica del sistema frenante ed eccita il relè HDC durante la frenata attiva. Una soglia della pressione e un filtro temporale impediscono lo sfarfallio delle luci di arresto quando l'HDC frena.

INTERRUTTORE LUCE DI ARRESTO

L'interruttore luce di arresto è montato nella staffa del pedale del freno e viene azionato dal pedale. L'interruttore degli indicatori di arresto è un complessivo bipolare: il polo dell'interruttore del freno (BS) fornisce un segnale dello stato del pedale del freno al modulo dell'ABS ; il polo dell'interruttore della luce di arresto (BLS) attiva le luci di arresto e inoltre fornisce un segnale dello stato del pedale del freno al modulo dell'ABS e al ((modulo di gestione motore)ECM

Quando il pedale del freno viene rilasciato:

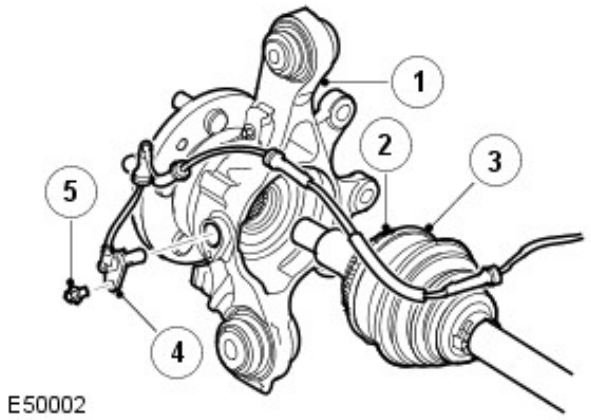
- I contatti del BS sono chiusi e portano un'alimentazione dell'accensione dalla CJB (scatola di derivazione centrale) al modulo dell'ABS.
- I contatti BLS sono aperti.

Quando il pedale del freno viene premuto:

- I contatti BS si aprono.
- I contatti del BLS si chiudono e portano un'alimentazione dall'accensione dalla CJB ai tre indicatori di arresto, al modulo dell'ABS e alla centralina (ECM).

Il modulo dell'ABS controlla gli input sullo stato dall'interruttore luce di arresto e trasmette lo stato del pedale del freno e un fattore di qualità associato al (CAN) -BUS </emph> alta velocità. ((controller area network))

SENSORI DI VELOCITÁ RUOTE



N.	Descrizione
1	Complessivo fuso a snodo
2	Anello sensore
3	Semiasse
4	Sensore velocità ruota
5	Vite

Ogni mozzo incorpora un sensore della velocità della ruota per fornire al modulo ABS un segnale della velocità rotazionale di ciascuna ruota. La testa di ogni sensore di velocità ruote è posizionata vicino a un anello a 48 denti posto sul diametro esterno del giunto omocinetico del mezzoalbero. Un cavo volante collega ciascun sensore al cablaggio del veicolo.

I sensori della velocità delle ruote hanno una loro alimentazione ed una connessione per il segnale con il modulo dell'ABS. Quando l'interruttore dell'accensione è su II, il modulo dell'ABS alimenta i sensori della velocità delle ruote e controlla i segnali di ritorno. Ciascuna rotazione dei mezzoalberi induce fluttuazioni di corrente nei segnali di ritorno che il modulo dell'ABS converte in velocità delle singole ruote e nella velocità complessiva del veicolo.

Il modulo dell'ABS trasmette la velocità delle singole ruote e la velocità su strada sul CAN -BUS ad alta velocità: questi dati sono quindi impiegati da altri sistemi. La qualità del segnale della velocità su strada viene trasmessa inoltre sul CAN -BUS ad alta velocità. Se tutti i segnali relativi alla velocità delle ruote sono disponibili per il calcolo della velocità del veicolo, la qualità del segnale della velocità del veicolo è impostata su "data calculated within specified accuracy" (dati calcolati entro i limiti di precisione specificati). Se uno o più sensori di velocità ruota sono guasti, la qualità del segnale della velocità del veicolo è impostata su "accuracy outside specification" (precisione oltre i limiti delle specifiche).

Il modulo dell'ABS controlla l'eventuale presenza di guasti nei circuiti dei sensori della velocità delle ruote. Se viene riscontrato un guasto, il modulo dell'ABS memorizza il relativo codice di guasto ed accende le spie richieste, a seconda di quali funzioni del sistema sono interessate (DSC/ETC, ABS, EBA/EBD, HDC). Viene emesso un segnale acustico e, nei veicoli dotati di un quadro strumenti avanzato, viene visualizzato un messaggio nel centro messaggi.

Per ulteriori informazioni vedere: Information and Message Center (413-08, Descrizione e funzionamento).

Poiché i sensori di velocità ruote sono dispositivi attivi, è disponibile un segnale di ritorno quando le ruote su strada non girano; tale segnale consente al modulo dell'ABS di controllare i sensori quando il veicolo è fermo. Inoltre, è possibile rilevare la direzione di viaggio di ogni ruota. Queste informazioni vengono trasmesse sul CAN -BUS ad alta velocità ed utilizzate da altri sistemi.

SENSORE VELOCITÁ DI IMBARDATA E ACCELERAZIONE LATERALE

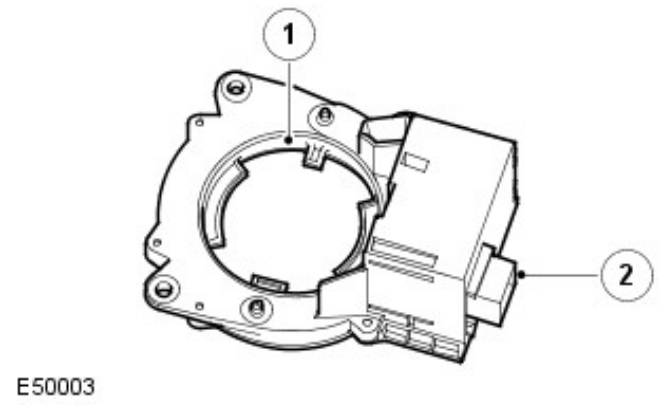
Il sensore del ritmo di imbardata e dell'accelerazione laterale trasmette i relativi input al modulo dell'ABS.

Il sensore velocità di imbardata e accelerazione laterale è installato sotto la consolle centrale ed è fissato al tunnel del cambio tramite due bulloni.

Quando l'interruttore dell'accensione è su II, il sensore del ritmo di imbardata e dell'accelerazione laterale riceve un'alimentazione dell'accensione dalla CJB. Il sensore è autodiagnosticato dal modulo dell'ABS e può essere interrogato impiegando il T4. Il modulo dell'ABS trasmette i valori relativi al ritmo di imbardata e all'accelerazione laterale sul CAN -BUS ad alta velocità. Questi dati sono quindi impiegati da altri sistemi.

Il modulo dell'ABS controlla la presenza di eventuali guasti del sensore dell'accelerazione laterale e di imbardata. Se viene rilevato un guasto, il modulo dell'ABS memorizza il codice guasto correlato, accende la spia DSC e, nei veicoli dotati di un quadro strumenti base, accende la spia HDC. Viene emesso un segnale acustico e, nei veicoli dotati di un quadro strumenti avanzato, nel centro messaggi viene visualizzato un messaggio relativo al guasto dell'HDC .
Per ulteriori informazioni vedere: Information and Message Center (413-08, Descrizione e funzionamento).

SENSORE ANGOLO DI STERZATA



E50003

N.	Descrizione
1	Ingranaggio
2	Connettore

Il sensore angolo di sterzata misura l'angolo del volante e la velocità di regolazione dell'angolo del volante (noto come angolo di velocità del volante). Queste misurazioni vengono inviate al bus CAN ad alta velocità, insieme a un segnale del fattore di qualità, e vengono utilizzate dal modulo dell'ABS per il funzionamento del CBC e del DSC.

Il sensore angolo di sterzata è fissato alla staffa girevole del piantone dello sterzo da tre viti. Una ruota dentata nel sensore angolo di sterzata si innesta in un collare di trasmissione in plastica fissato sull'albero inferiore del piantone. All'interno del sensore angolo di sterzata, la ruota dentata si innesta in un treno di ingranaggi contenente magneti. Un connettore elettrico a otto pin funge da interfaccia tra il cablaggio del veicolo e i circuiti integrati nel sensore angolo di sterzata.

Il sensore angolo di sterzata utilizza l'effetto MR (magnetoresistenza) che rileva la direzione dei campi magnetici per misurare la posizione angolare dell'albero inferiore e quindi dell'angolo del volante. Quando il volante gira, l'albero inferiore del piantone dello sterzo fa ruotare la ruota dentata nel sensore angolo di sterzata spingendo il treno di ingranaggi e facendo ruotare i magneti sugli ingranaggi. La direzione dei campi magnetici viene continuamente controllata dal sensore angolo di sterzata e convertita in angolo del volante e velocità dell'angolo del volante.

Il sensore angolo di sterzata esegue un controllo di plausibilità dell'angolo del volante ogni volta che sono presenti simultaneamente le condizioni seguenti:

- Il veicolo viaggia su un rettilineo.
- La velocità del veicolo è compresa tra 20 e 25 km/h (12,5 e 15,6 mph).
- La scatola di rinvio è a regime alto.
- Il pedale dei freni non è premuto.
- Non si ha attività ABS, DSC o ETC.

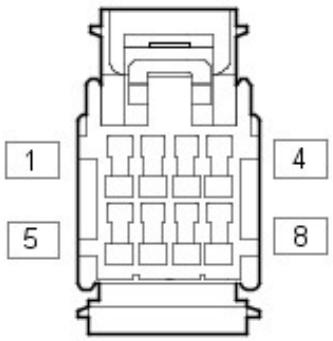
Il sensore angolo di sterzata utilizza gli input della velocità delle ruote, della velocità di imbardata e dell'accelerazione laterale per determinare quando il veicolo viaggia su un rettilineo. Quando sussistono tutte le condizioni, il sensore angolo di sterzata controlla l'angolo di sterzata che deve essere pari a 0 ± 15°. Se l'angolo di sterzata supera i limiti in due controlli successivi, il sensore angolo di sterzata modifica il segnale del fattore di qualità in "outside specification" (fuori specifica) fino al completamento del ciclo di accensione e memorizza un codice di guasto. All'inizio di ogni ciclo di

accensione il segnale del fattore di qualità viene reimpostato su "within specified accuracy" (entro i limiti di precisione specificati).

È possibile determinare lo stato del sensore angolo di sterzata utilizzando il T4.

Se il sensore angolo di sterzata viene sostituito, il nuovo sensore deve essere calibrato utilizzando il T4. Il sensore angolo di sterzata deve essere inoltre ricalibrato ogni volta che viene ostacolato dal piantone di sterzo o se i piantoni di sterzo superiore e inferiore vengono separati.

Connettore cablaggio sensore angolo di sterzata C0862



E50004

Piedinatura connettore di cablaggio C0862 sensore angolo di sterzata

N. pin	Descrizione	Ingresso/uscita
1 - 4	Non utilizzato	-
5	Alimentazione accensione	Ingresso
6	CAN -BUS alta velocità, alta	Ingresso/uscita
7	CAN -BUS alta velocità, bassa	Ingresso/uscita
8	Massa	-

SPIE

Le spie del sistema antibloccaggio e del controllo della trazione seguenti sono situati nel quadro strumenti:

Spia ABS

La spia dell'ABS è gialla, tra l'indicatore della temperatura del liquido di raffreddamento e del livello del carburante.

La spia dell'ABS è sempre accesa se esiste un guasto che pregiudica il funzionamento dell'ABS o disabilita la funzione ABS.

Il funzionamento della spia dell'ABS è controllato da un messaggio del CAN -BUS ad alta velocità inviato dal modulo dell'ABS al quadro strumenti.

Quando l'interruttore dell'accensione viene girato in posizione II per la prima volta, la spia dell'ABS si illumina per circa tre secondi per il controllo della lampadina. Durante il controllo della lampadina, se esiste un guasto memorizzato nel modulo dell'ABS, la spia dell'ABS si spegne per 0,5 secondi, mezzo secondo dopo l'inizio del controllo della lampadina. Se un guasto durante il ciclo precedente di accensione ha determinato l'accensione della spia ABS, la spia dell'ABS potrebbe rimanere accesa dopo il successivo controllo della lampadina, anche se il guasto è stato eliminato e cancellato dal modulo dell'ABS ; la spia dell'ABS rimane accesa finché la velocità su strada non ha raggiunto 15-20 km/h, mentre vengono effettuati altri controlli degli input relativi.

Spia del freno

La spia dei freni è un indicatore a due colori, montato nell'indicatore della temperatura del liquido di raffreddamento: si accende a luce ambra nel caso di guasto dell'EBA, oppure a luce rossa per i guasti dell'EBD. La spia del freno viene utilizzata inoltre per fornire gli avvisi seguenti:

- Livello del liquido freni basso (rossa).
  Per ulteriori informazioni vedere: Hydraulic Brake Actuation (206-06, Descrizione e funzionamento).
- Usura pastiglie freni (gialla).
  Per ulteriori informazioni vedere: Rear Disc Brake (206-04, Descrizione e funzionamento).

Il funzionamento della spia dei freni è comandato da un messaggio del CAN -BUS ad alta velocità inviato dal modulo dell'ABS al quadro strumenti.

Quando il commutatore di avviamento viene girato in posizione II per la prima volta, la spia del freno diventa gialla per circa 1,5 secondi e quindi rossa per circa 1,5 secondi, come per il controllo della lampadina.

Spia DSC

La spia DSC è di colore giallo ed è situata nel contagiri.

Ogni volta che la funzione DSC o ETC è attiva, la spia DSC lampeggia a 2 Hz. Se il DSC è stato disattivato oppure è presente un guasto che disattiva la funzione DSC o ETC, la spia DSC rimane accesa fissa. Se il DSC è stato disattivato, i veicoli dotati di un quadro strumenti avanzato visualizzano inoltre un messaggio che avverte che il DSC è disattivato.
Per ulteriori informazioni vedere: Information and Message Center (413-08, Descrizione e funzionamento).

Il funzionamento della spia DSC è comandato da un segnale del CAN -BUS ad alta velocità inviato dal modulo dell'ABS al quadro strumenti.

Quando il commutatore di avviamento viene girato in posizione II per la prima volta, la spia DSC si illumina per circa tre secondi per il controllo della lampadina. Se un guasto ha determinato l'accensione della spia DSC durante il ciclo di accensione precedente, la spia DSC potrebbe rimanere accesa dopo il successivo controllo della lampadina, anche se il guasto è stato eliminato e cancellato dal modulo dell'ABS ; la spia del DSC può rimanere accesa mentre vengono effettuati altri controlli dei relativi input.

Indicatore HDC

L'indicatore HDC è di colore verde ed è situato nel contagiri.

L'indicatore HDC è acceso fisso se la funzione HDC è attivata e il veicolo rientra nei parametri per il funzionamento dell'HDC; quando non rientra in tali parametri, l'indicatore HDC lampeggia a 2 Hz.

Il funzionamento della spia informazioni HDC è comandato da un segnale del CAN -BUS ad alta velocità inviato dal modulo dell'ABS al quadro strumenti.

Indicatore HDC

Nel quadro strumenti base, l'indicatore HDC è di colore di giallo e si trova tra il contagiri e il tachimetro. Nei veicoli dotati di un quadro strumenti avanzato, l'indicatore HDC consiste di un messaggio nel centro messaggi.

Nel quadro strumenti base, l'indicatore HDC è acceso fisso in presenza di un guasto che incide sulla funzione HDC e lampeggia a 2 Hz se la funzione HDC non è momentaneamente disponibile a causa di un surriscaldamento dei freni.

Nel quadro strumenti avanzato, in presenza di un guasto che incide sulla funzione HDC o se se la funzione HDC non è disponibile momentaneamente a causa di un surriscaldamento dei freni, il centro messaggi visualizza i messaggi appropriati.
Per ulteriori informazioni vedere: Information and Message Center (413-08, Descrizione e funzionamento).

Il funzionamento della spia dell'HDC è controllato da un messaggio del CAN -BUS ad alta velocità inviato dal modulo dell'ABS al quadro strumenti.

Nel quadro strumenti base, quando il commutatore di avviamento viene girato in posizione II per la prima volta, la spia HDC si accende per circa tre secondi come per il controllo della lampadina.

Unità HCU

L'HCU è un'unità a quattro canali che modula l'alimentazione della pressione idraulica ai freni, sotto il controllo del modulo dell'ABS.

L'HCU è fissata da tre boccole di supporto su una staffa nel polmone, sul lato guida del vano motore. Una serie di tubi idraulici collega l'HCU al cilindro maestro e ai freni.
Per ulteriori informazioni vedere: Hydraulic Brake Actuation (206-06, Descrizione e funzionamento).

Le uscite primaria ed ausiliaria del cilindro maestro sono connesse ai circuito primario ed ausiliario nell'HCU. Il circuito primario nell'HCU ha luci di uscita separate ai freni anteriori. Il circuito ausiliario nell'HCU ha luci di uscita separate ai freni posteriori. Ciascun circuito dell'HCU contiene i componenti seguenti per il controllo dell'alimentazione della pressione idraulica ai freni:

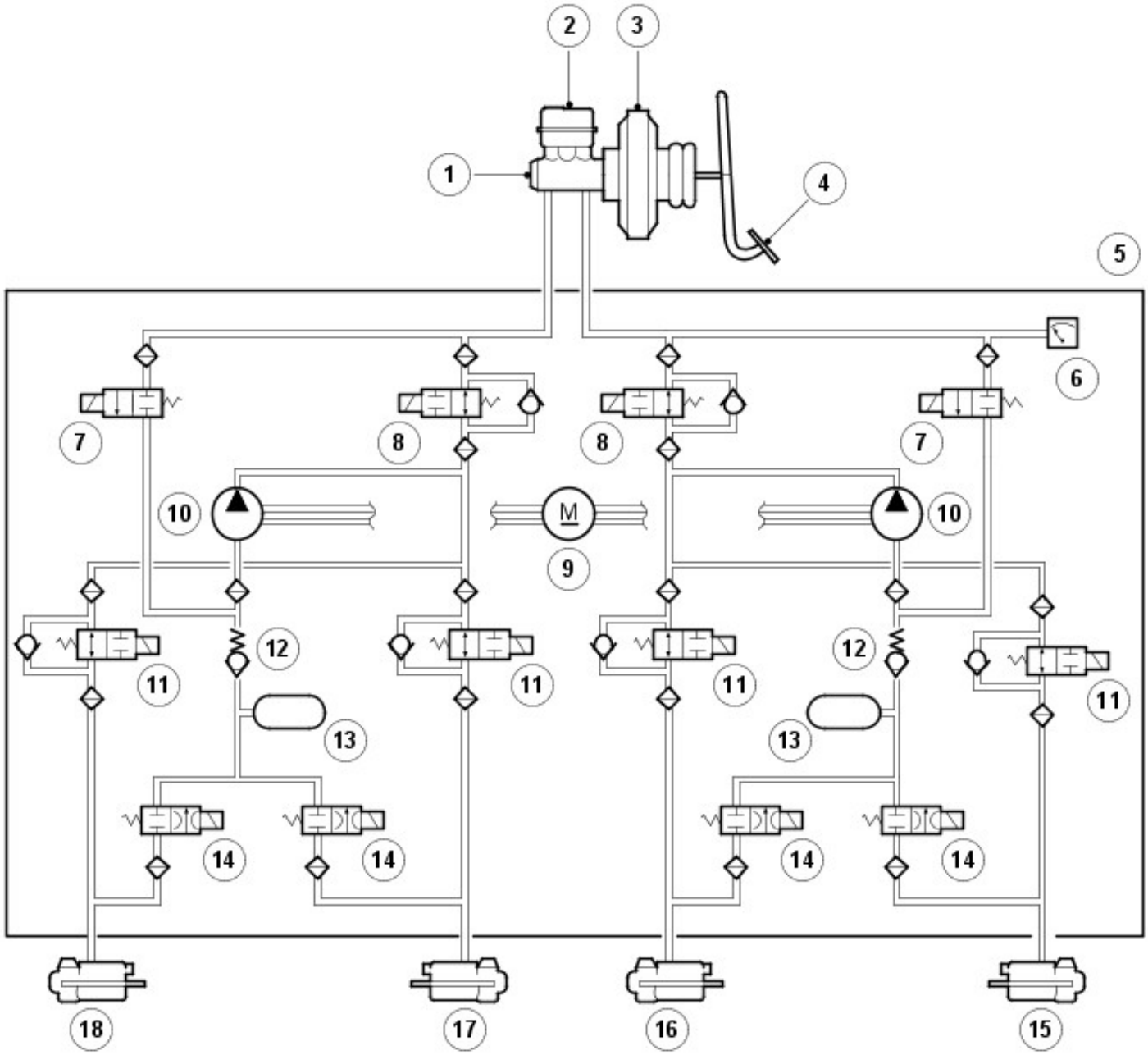
- Una valvola pilota a solenoide, normalmente aperta, per la frenata attiva.
- Una valvola di sicurezza a molla a solenoide, normalmente chiusa che collega il serbatoio del liquido freni alla pompa di ritorno durante la frenata attiva.
- Una pompa di ritorno che genera la pressione idraulica per la frenata attiva e per il ritorno del liquido freni nel serbatoio.
- Valvole di aspirazione a solenoide, normalmente aperte e valvole di uscita a solenoide, normalmente chiuse per la regolazione della pressione idraulica nei singoli freni.
- Un accumulatore e una valvola di limitazione della pressione che consentono il rilascio rapido della pressione dai freni.
- Filtri per la protezione dei componenti dalle impurità.

Il circuito primario incorpora inoltre un sensore della pressione per fornire il segnale della pressione idraulica al modulo dell'ABS.

I piedini di contatto sull'HCU si accoppiano con i contatti del modulo dell'ABS per dare connessioni elettriche dal modulo dell'ABS al motorino della pompa di ritorno e al sensore della pressione ( ). I solenoidi che comandano le valvole sono incorporati nel modulo dell'ABS.

Le HCU di ricambio sono prerifornite. Dopo l'installazione sul veicolo, il T4 deve essere utilizzato per attivare le elettrovalvole e la pompa di ritorno in modo da garantire lo spurgo corretto della HCU e dei circuiti dei freni.

Diagramma schematico dell'HCU



E50005

N.	Descrizione
1	Cilindro principale
2	Serbatoio di espansione
3	Servofreno
4	Pedale del freno
5	HCU
6	Sensore pressione
7	Valvola di sicurezza a molla
8	Valvola pilota
9	Motorino della pompa di ritorno
10	Pompa di ritorno
11	Valvola di entrata
12	Valvola di limitazione della pressione
13	Accumulatore
14	Valvola di scarico
15	Freno anteriore sinistro

16	Freno anteriore destro
17	Freno posteriore destro
18	Freno posteriore sinistro

L'HCU ha tre modi di funzionamento: frenata normale/modo EBD, frenata ABS e frenata attiva.

Modalità frenata normale/EBD

Inizialmente tutte le elettrovalvole sono diseccitate. All'attivazione del pedale del freno corrisponde un aumento o una riduzione della pressione nei freni tramite le valvole pilota e le valvole di aspirazione aperte. Se il modulo dell'ABS stabilisce che l'EBD è necessario, eccita allora le valvole di entrata per i freni dell'assale svolgente, isolando i freni da qualsiasi ulteriore aumento della pressione idraulica.

Modalità di frenata ABS

Se il modulo dell'ABS stabilisce che occorre la frenata ABS, eccita le valvole di entrata e di uscita del relativo freno ed avvia la pompa di ritorno. La valvola di aspirazione si chiude per isolare il freno dal liquido pressurizzato; la valvola di uscita si apre per rilasciare la pressione dal freno nel circuito dell'accumulatore e della pompa di ritorno e la pressione ridotta consente l'accelerazione delle ruote. Il modulo dell'ABS attiva quindi le valvole di aspirazione e di uscita per regolare la pressione dei freni e applicare il massimo sforzo di frenata senza bloccare le ruote. Il controllo delle valvole per ogni ruota si verifica separatamente.

Modalità di frenata attiva

Il modo di frenata attiva viene impiegato per creare e regolare la pressione idraulica ai freni per funzioni differenti da quelle della frenata ABS, ad esempio. DSC, EBA, ETC, HDC ed applicazione dinamica del freno di stazionamento.

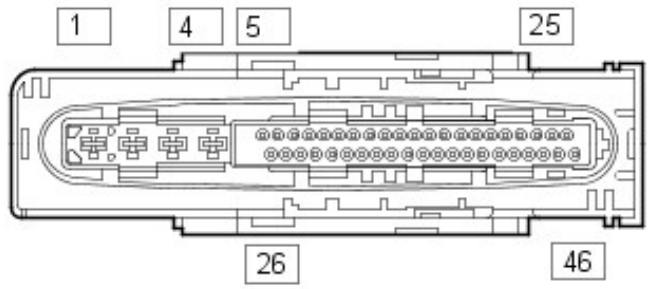
Per la frenata attiva, il modulo dell'ABS eccita le valvole pilota e le valvole di sicurezza a molle, avvia la pompa di ritorno ed eccita tutte le valvole di aspirazione. Il liquido dei freni, aspirato dal serbatoio attraverso il cilindro maestro e la valvola di sicurezza a molla, viene pressurizzato dalla pompa di ritorno e trasferito alle valvole di aspirazione. Il modulo dell'ABS aziona quindi le valvole di entrata e mandata per regolare la pressione ai singoli freni. È possibile che la frenata attiva risulti rumorosa.

MODULO DELL'ABS

Il modulo dell'ABS controlla le funzioni dei freni utilizzando l'HCU per regolare la pressione idraulica dei singoli freni delle ruote.

Il modulo dell'ABS è connesso all'HCU nel polmone sul lato guida del vano motore. Un connettore a 46 piedini costituisce l'interfaccia elettrica tra il modulo dell'ABS e il cablaggio della vettura.

Connettore cablaggio modulo dell'ABS C0506



E50006

Piedinatura connettore di cablaggio C0506 modulo dell'ABS

N. pin	Descrizione	Ingresso/uscita
1	Massa	Segnale di uscita
2	Alimentazione batteria	Ingresso
3	Alimentazione batteria	Ingresso
4	Massa	Segnale di uscita
5	Segnale sensore di velocità ruota anteriore sinistra	Ingresso
6	Alimentazione sensore di velocità ruota posteriore sinistra	Segnale di uscita
7	Alimentazione sensore di velocità ruota posteriore destra	Segnale di uscita
8	Segnale sensore di velocità ruota posteriore destra	Ingresso
9	Alimentazione sensore di velocità ruota anteriore destra	Segnale di uscita
10	Segnale sensore di velocità ruota anteriore destra	Ingresso
11 - 13	Non utilizzato	-
14	CAN -BUS alta velocità, bassa	Ingresso/uscita

15	Massa sensore velocità di imbardata e accelerazione laterale	Ingresso
16	Segnale velocità di imbardata	Ingresso
17	Non utilizzato	-
18	Riferimento sensore velocità di imbardata e accelerazione laterale	Ingresso
19	Non utilizzato	-
20	Segnale accelerazione laterale	Ingresso
21	Non utilizzato	-
22	Relè HDC	Segnale di uscita
23 - 25	Non utilizzato	-
26	Alimentazione sensore di velocità ruota anteriore sinistra	Segnale di uscita
27	Segnale sensore di velocità ruota posteriore sinistra	Ingresso
28	Alimentazione accensione	Ingresso
29	Non utilizzato	-
30	Contatti BLS interruttore luce di arresto	Ingresso
31	Interruttore DSC	Ingresso
32	Non utilizzato	-
33	Segnale velocità	Segnale di uscita
34	Non utilizzato	-
35	CAN -BUS alta velocità, alta	Ingresso/uscita
36	Interruttore HDC	Ingresso
37	Test sensore velocità di imbardata e accelerazione laterale	Segnale di uscita
38 - 40	Non utilizzato	-
41	Contatti BS interruttore luce di arresto	Ingresso
42 - 46	Non utilizzato	-

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

abs

L'ABS regola la velocità di tutte le ruote per assicurare lo slittamento ottimale durante la frenata al limite di adesione. In questo modo si previene il blocco delle ruote e viene mantenuto un controllo di sterzata efficace del veicolo.

Nell'assale anteriore la pressione del freno viene regolata separatamente per ogni ruota. Nell'assale posteriore la pressione del freno viene regolata in base al principio della ruota più lenta (select low). Il principio "select low" applica la stessa pressione a entrambi i freni posteriori e il livello della pressione viene determinato dalla ruota sulla superficie con minore attrito. In questo modo viene mantenuta la stabilità posteriore sulle superfici di attrito divise.

ARM

La funzione ARM impiega i freni e il motore per tentare di ripristinare la stabilità se la vettura viene portata in una manovra talmente brusca per cui si corre il rischio di ribaltamento.

Il modulo dell'ABS controlla gli input del guidatore e il comportamento del veicolo utilizzando vari segnali della trasmissione e gli input provenienti dai sensori della velocità delle ruote, dal sensore angolo di sterzata e dal sensore della velocità di imbardata e dell'accelerazione laterale. Questi sono raffrontati al comportamento campione, e, se il comportamento della vettura raggiunge un dato livello di rischio, il modulo dell'ABS interrompe la forza motrice o i freni su una o piú ruote, quel tanto che basti per permettere alla vettura di riprendere l'assetto normale, permettendo cosí al guidatore di rimane in pieno controllo della vettura.

Quando l'accensione è inserita, l'ARM è sempre abilitato, anche quando il DSC è stato disinserito.

CBC

Il CBC influisce sulle pressioni dei freni, al di sotto delle soglie DSC ed ABS, in modo da compensare il momento di imbardata causato da una frenata in curva. Il CBC produce una coppia di correzione limitando la pressione del freno su un lato del veicolo.

DSC

Il DSC utilizza i freni e il controllo della coppia del complessivo motore e cambio per consentire il mantenimento della stabilità laterale del veicolo. Quando l'accensione è inserita, la funzione DSC è sempre attiva, a meno che non venga disattivata tramite l'interruttore DSC. Anche se il DSC è deselezionato, le manovre in cui si esegue una imbardata estrema o un'accelerazione laterale possono attivare la funzione DSC per migliorare la stabilità del veicolo.

Il DSC accresce la sicurezza di guida nelle manovre improvvise e nelle situazioni di sottosterzata o di sovrasterzata che possono verificarsi un una curva. Il modulo dell'ABS controlla la velocità di imbardata, l'accelerazione laterale del veicolo e l'input dello sterzo, quindi inserisce in modo selettivo i singoli freni e i segnali per le regolazioni della coppia del complessivo motore e cambio in modo da ridurre la sottosterzata o la sovrasterzata.

In generale: in una situazione di sottosterzata, le ruote interne vengono frenate per compensare il movimento d'imbardata verso il bordo esterno della curva; in una situazione di sovrasterzata, le ruote esterne vengono frenate per impedire che la parte posteriore del veicolo si spinga verso il bordo esterno della curva.

Il modulo dell'ABS controlla la stabilità di allineamento del veicolo utilizzando gli input provenienti dai sensori di velocità delle ruote, dal sensore angolo di sterzata e dal sensore della velocità di imbardata e dell'accelerazione laterale. La stabilità di allineamento viene confrontata con i dati di riferimento memorizzati e, ogni volta che si discosta da essi, il modulo dell'ABS interviene inserendo i freni appropriati. Nei veicoli con cambio automatico, quando la funzione DSC è attiva, il modulo dell'ABS invia anche un segnale al ((modulo di controllo cambio)TCM Se necessario, il modulo dell'ABS segnala anche:

- La centralina ECM, per ridurre la coppia del motore.
- Al modulo di comando della scatola di rinvio per la regolazione della coppia di bloccaggio del differenziale centrale.
- Al modulo di comando del differenziale posteriore per la regolazione della coppia di bloccaggio del differenziale posteriore.

La funzione DSC ignora le richieste della coppia di bloccaggio del differenziale provenienti dal sistema Terrain Response.

EBD

L'EBD limita la pressione dei freni sulle ruote posteriori. Quando vengono inseriti i freni, il peso del veicolo si trasferisce in avanti e ciò riduce la capacità delle ruote posteriori di trasferire lo sforzo di frenata sulla superficie stradale. Ne può conseguire lo slittamento delle ruote posteriori e l'instabilità del veicolo

L'EBD impiega l'hardware per la frenata antibloccaggio per ottimizzare automaticamente la pressione ai freni posteriori, al di sotto del punto in cui verrebbe richiesta la frenata antibloccaggio. Solo il ponte posteriore è comandato dall'EBD.

ETC

L'ETC tenta di ottimizzare la trazione in avanti riducendo la coppia del motore o frenando una ruota che gira a vuoto fino a quando non recupera la presa.

L'ETC viene attivato se la velocità di una singola ruota supera la velocità di riferimento del veicolo (slittamento positivo) e il pedale del freno non viene premuto. La ruota che gira a vuoto viene frenata e ciò consente la trasmissione della coppia in eccesso alle ruote che non girano a vuoto attraverso la trasmissione. Se necessario, il modulo dell'ABS invia anche un messaggio CAN -BUS ad alta velocità alla centralina dell'ECM, per richiedere una riduzione della coppia motrice. Le richieste della riduzione della coppia sono per una risposta lenta o rapida: una risposta lenta richiede una riduzione dell'angolo della valvola a farfalla (solo 4.0 L e 4.4 L); una risposta rapida richiede un'interruzione dell'accensione (4.0 L e 4.4 L) o un'interruzione dell'alimentazione del carburante (2.7 L Diesel).

Quando la funzione DSC viene disattivata tramite l'interruttore DSC, la funzione di riduzione della coppia del motore viene disattivata.

Nei veicoli con cambio automatico, quando la funzione ETC è attiva, il modulo dell'ABS invia inoltre una segnalazione al modulo di comando cambio ((TCM)) per impedire cambi di marcia.

EBA

L'EBA aiuta il guidatore, in condizioni di frenata d'emergenza, massimizzando automaticamente lo sforzo frenante. Vi sono due situazione nelle quali in modulo dell'ABS porta in funzione l'EBA: quando il pedale dei freni viene premuto molto repentinamente e quando viene premuto con forza sufficiente, tanto da portare i freni anteriori in condizione di funzionamento con ABS.

Quando il pedale del freno viene premuto improvvisamente, il modulo dell'ABS aumenta la pressione idraulica di tutti i freni fino a quando non raggiungono la soglia del funzionamento dell'ABS, applicando in questo modo il massimo sforzo di frenata per la trazione disponibile. Il modulo dell'ABS controlla l'inserimento brusco dei freni, impiegando gli input dall'interruttore degli indicatori di arresto e dal sensore della pressione nell'HCU. Se con il pedale del freno premuto, la velocità di aumento della pressione idraulica supera il limite predeterminato, il modulo dell'ABS richiama la frenata di emergenza.

Quando il pedale dei freni viene premuto a fondo, tanto da portare i freni anteriori in condizione di ABS, il modulo dell'ABS aumenta la pressione idraulica ai freni posteriori fino alla soglia dell'ABS.

Il funzionamento dell'EBA continua finché il guidatore non rilascia il pedale dei freni, quel tanto che basti per ottenere la diminuzione della pressione idraulica nell'HCU al di sotto di un valore di soglia memorizzato nel modulo dell'ABS.

EDC

L'EDC impedisce lo slittamento della ruota causato da una delle situazioni seguenti:

- Un' improvvisa diminuzione della coppia del motore quando l'acceleratore viene rilasciato improvvisamente.
- L'improvviso utilizzo della frizione dopo il passaggio alla marcia inferiore nei veicoli con cambio manuale.
- Un passaggio alla marcia inferiore utilizzando il CommandShift(tm) nei veicoli con cambio automatico.

Quando il modulo dell'ABS rileva l'inizio di slittamento delle ruote senza che i freni siano stati inseriti, segnala alla centralina ECM (sul CAN -BUS ad alta velocità) di richiedere un aumento momentaneo della coppia motrice.

HDC

L'HDC utilizza l'intervento del freno per il comando della velocità e dell'accelerazione del veicolo durante le discese a bassa velocità in situazioni di fuori strada e di bassa presa. In linea di massima, una pressione eguale viene esercitata su tutti e quattro i freni, ma la pressione ai singoli freni può essere modificata dalle funzioni ABS e DSC per mantenere la stabilità. La

selezione della funzione HDC è controllata dall'interruttore HDC sulla consolle centrale. L'HDC funziona sia con regimi alti che bassi, a velocità del veicolo fino a 50 km/h (31,3 mph).

Nei veicoli con cambio manuale, l'HDC può essere utilizzato in prima e a marcia indietro a regimi alti e in tutte le altre marce a regimi bassi. Una volta che il veicolo si sta muovendo, il pedale della frizione deve essere completamente rilasciato. Il veicolo non deve essere guidato con la funzione HDC attiva e il cambio a folle.

Nei veicoli con cambio automatico, l'HDC può essere utilizzato in D, R e CommandShift 1 a regimi alti e in D, R e tutte le marce CommandShift a regimi bassi. Quando è inserita la marcia D, il modulo di controllo cambio selezionerà automaticamente la marcia più appropriata. Il veicolo non deve essere guidato con la funzione HDC attiva e il cambio in N.

L'HDC può essere selezionato a velocità fino a 80 km/h (50 mph), ma sarà attivato solo a velocità al di sotto di 50 km/h (31,3 mph). Quando l'HDC è selezionato:

- A velocità fino a 50 km/h (31,3 mph), l'indicatore HDC è acceso fisso se è selezionata una marcia valida e, nei veicoli con cambio manuale, il pedale della frizione non è premuto.
- A velocità a partire da >50 fino a 80 km/h (da >31,3 fino a 50 mph) l'indicatore HDC lampeggia e, nei veicoli dotati di un quadro strumenti avanzato, nel centro messaggi viene visualizzato un messaggio che avverte che la velocità è troppo elevata.
  Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).
  Se l'interruttore HDC viene premuto quando la velocità del veicolo supera gli 80 km/h (50 mph), l'indicatore HDC non si accende e la funzione HDC non sarà selezionata.
- Se la velocità raggiunge o supera gli 80 km/h (50 mph), viene emesso un segnale di avvertimento, la funzione HDC viene disattivata, l'indicatore di spegne e, nei veicoli dotati di un quadro strumenti avanzato, nel centro messaggi viene visualizzato un messaggio che avverte che l'HDC è stato disattivato.

Quando l'HDC è attivato, il modulo dell'ABS calcola una velocità target e raffronta questo dato rispetto alla velocità effettiva. Il modulo dell'ABS aziona quindi l'HCU nel modo di frenata attiva, come richiesto per conseguire e mantenere la velocità di riferimento. Durante la frenata attiva per l'HDC, il modulo dell'ABS eccita inoltre il relè dell'HDC per azionare gli indicatori di arresto. L'inserimento dei freni a pedale durante la frenata attiva, potrebbe determinare una pulsazione nel pedale del freno, che è una reazione normale.

La velocità richiesta varia, tra i valori minimi e massimi per ogni marcia e posizione del cambio, a seconda degli input forniti dal guidatore attraverso i pedali. Se i pedali non vengono attivati, il modulo dell'ABS adotta una velocità richiesta predefinita.

Velocità richiesta a regimi bassi

Gamma limite	Velocità, km/h (mph)			
		marcia		
		Cambio automatico		Cambio manuale
	1, R	D, da 2 a 6	1, R	Da 2 a 6
Valore predefinito	3,5 (2,19)	6 (3,75)	3,5 (2,19)	6 (3,75)
Min	3,5 (2,19)	3,5 (2,19)	3,5 (2,19)	3,5 (2,19)
Massimo	20 (12,5)	20 (12,5)	20 (12,5)	20 (12,5)

Velocità richiesta a regimi alti

Gamma limite	Velocità, km/h (mph)			
		marcia		
		Cambio automatico		Cambio manuale
	1, R	D	1, R	
Valore predefinito	6 (3,75)	10 (6,25)	6 (3,75)	
Min	6 (3,75)	6 (3,75)	6 (3,75)	
Massimo	20 (12,5)	20 (12,5)	20 (12,5)	

La velocità richiesta varia tra i valori minimi e massimi attraverso il pedale dell'acceleratore.

La velocità richiesta può inoltre essere modificata premendo i pulsanti "+" e "-" del comando velocità (se in dotazione). Per ulteriori informazioni vedere:

Speed Control (310-03A, Descrizione e funzionamento),
Speed Control (310-03B, Descrizione e funzionamento).

Durante i cambi di velocità richiesta, il modulo dell'ABS limita rispettivamente la decelerazione e l'accelerazione a -0,5 m/s ^{2} (-1.65 ft/s ^{2}) e + 0,5 ms ^{2} (+1,65 ft/s ^{2}).

Nei modelli con cambio manuale i cambi di velocità richiesti vengono sospesi durante i cambi di marcia in modo da prevenire frenate indesiderate quando il pedale dell'acceleratore viene rilasciato per il cambio di marcia. Il modulo dell'ABS stabilisce che un cambio di marcia si sta verificando da:

- Le informazioni sulla posizione della marcia sul bus CAN ad alta velocità.
- La velocità di rilascio del pedale del freno.
- Lo stato del pedale della frizione.

Per offrire una transizione sicura dalla frenata attiva alla disattivazione dei freni, il modulo dell'ABS richiama la strategia di riduzione graduale, che gradualmente sospende lo sforzo di frenata se, durante la frenata attiva, rileva una delle situazioni descritte di seguito:

- HDC deselezionato con l'interruttore HDC.
- Guasto di un componente utilizzato dall'HDC, ma non critico da ridurre gradualmente la funzione.
- Pedale dell'acceleratore premuto quando il cambio è in folle.
- Surriscaldamento dei freni.

Se viene richiamata la riduzione graduale a causa di un guasto della deselezione o di un componente, il modulo dell'ABS annulla la funzione HDC. Se viene richiamata la riduzione graduale perché il pedale dell'acceleratore è stato premuto con il cambio in folle o a causa di un surriscaldamento dei freni, la funzione HDC rimane in standby e recupera il funzionamento quando il pedale dell'acceleratore viene rilasciato o i freni si sono raffreddati.

La strategia della riduzione graduale aumenta la velocità richiesta a una tasso costante di accelerazione di 0,5 m/s^2 (1,65 ft/s^2), fino a quando la velocità richiesta massima viene raggiunta o non è richiesta alcuna frenata attiva per 0,5 secondi. Se il pedale dell'acceleratore è posizionato nell'intervallo che influenza la velocità prevista, il tasso di accelerazione aumenta fino a 1,0 m/s^2 (3,3 ft/s^2).

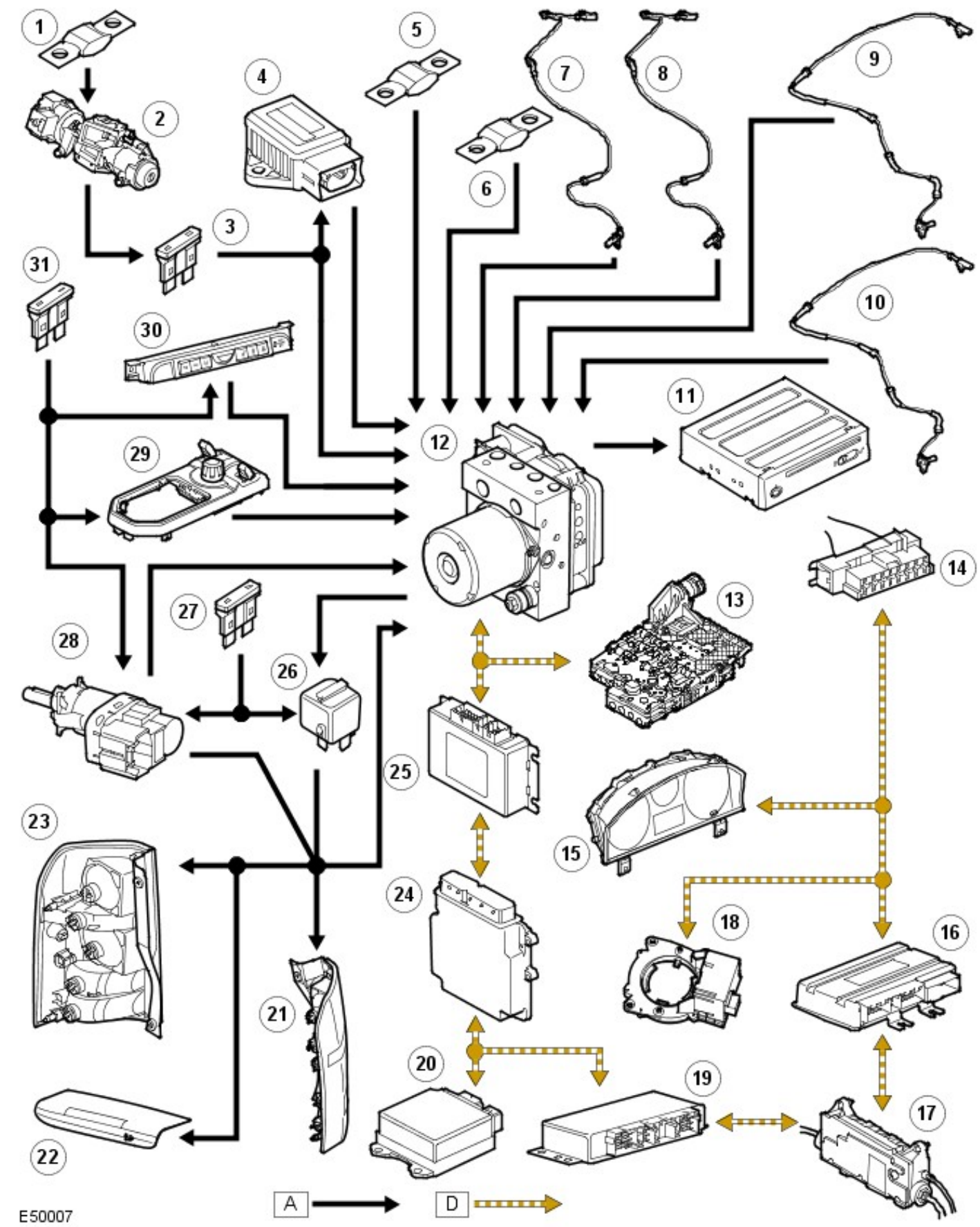
Quando viene richiamata la riduzione graduale a causa del guasto di un componente, viene emesso un segnale di avvertimento e l'indicatore HDC si spegne. L'indicatore HDC si accende (quadro strumenti base) o nel centro messaggi viene visualizzato un messaggio che segnala la presenza di un guasto (quadro strumenti avanzato).

Quando la riduzione graduale viene richiamata a causa di un surriscaldamento dei freni nei veicoli dotati di un quadro strumenti avanzato, viene visualizzato un messaggio che avverte che l'HDC non è momentaneamente disponibile. Nei veicoli dotati di un quadro strumenti base, l'indicatore HDC lampeggia. Al termine della riduzione graduale, l'indicatore HDC lampeggia. I messaggi rimangono visualizzati e/o gli indicatori continuano a lampeggiare mentre l'HDC rimane selezionato fino a quando i freni non si sono raffreddati.

Per controllare il surriscaldamento dei freni, il modulo dell'ABS controlla la quantità di attività di frenata e, da questa, valuta la temperatura di ciascun freno. Se la temperatura calcolata di ciascun freno supera un limite preimpostato, il modulo dell'ABS richiama la strategia di riduzione graduale. Dopo il ciclo di riduzione graduale, la funzione HDC viene riattivata quando il modulo dell'ABS calcola che tutte le temperature dei freni sono inferiori al 64% del limite della temperatura.

DIAGRAMMA DEL SISTEMA ANTIBLOCCAGGIO

NOTA: A = Connessioni a circuito permanente ; D = CAN -BUS ad alta velocità



N.	Descrizione
1	Collegamento fusibile 11E, scatola di derivazione della batteria (BJB)
2	Commutatore di avviamento
3	Fusibile 37P, CJB
4	Sensore velocità di imbardata e di accelerazione trasversale
5	Collegamento fusibile 9E, BJB

6	Collegamento fusibile 23E, BJB
7	Sensore velocità ruote anteriori
8	Sensore velocità ruote anteriori
9	Sensore velocità ruote posteriori
10	Sensore velocità ruote posteriori
11	Modulo di navigazione
12	Modulo dell'ABS
13	Modulo di comando cambio
14	Presa diagnostica
15	Quadro strumenti
16	Modulo di comando sospensione pneumatica
17	Modulo di comando freno di stazionamento
18	Sensore angolo di sterzata
19	Modulo di comando differenziale posteriore
20	Modulo di comando sistema di sicurezza supplementare
21	Luce di arresto di sinistra
22	Luce di arresto centrale
23	Luce di arresto di destra
24	(Centralina)
25	Modulo di comando scatola di rinvio
26	Relè dell'HDC (non riparabile, incorporato nella CJB)
27	Fusibile 15P, CJB
28	Interruttore luci di arresto
29	Interruttore HDC
30	Interruttore DSC
31	Fusibile 66P, CJB

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione - Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di controllo trazione/sistema frenante antibloccaggio e del relativo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.
Vedere: Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione (206-09A Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Dimensioni, condizione e installazione dei pneumatici • Condizione e installazione dei sensori di velocità ruote • Condizione e installazione del modulo del sensore di angolazione dello sterzo (SASM) • Condizione e installazione del sensore tasso d'imbardata e dell'accelerometro • Condizione e installazione dell'unità di comando idraulica (con il modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio fissato)	• Fusibili • Cablaggi e connettori • Funzionamento della spia • Sensori di velocità ruote • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Interruttore del sistema di controllo della trazione (HDC) • Interruttore per il controllo della stabilità dinamica (DSC) • Interruttore del pedale del freno • Sensore tasso d'imbardata e accelerometro • Modulo del sensore angolazione sterzo (SASM) • Modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio (ABS) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice DTC.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Anti-Lock Braking System (ABS) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

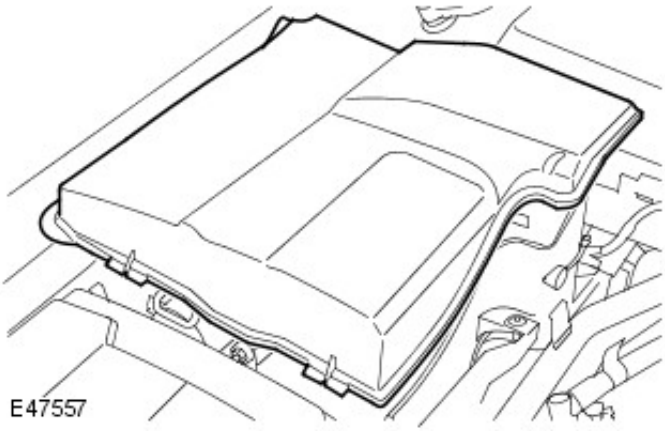
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione - Modulo sistema frenante antibloccaggio (ABS)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: Assicurarsi che l'interruttore dell'accensione sia su 0.



1. Staccare la chiusura.

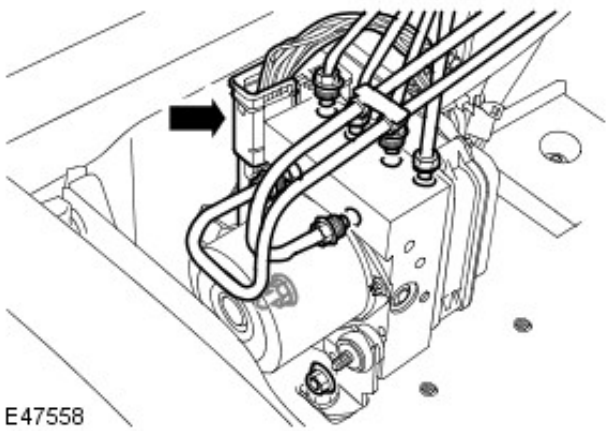
2. Scollegare il connettore elettrico.

3. ATTENZIONE:

Il liquido freni corrode rapidamente le superfici verniciate. In caso il liquido venisse rovesciato, eliminarlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

Scollegare i sei tubi del freno.
- Piazzare uno straccio assorbente per raccogliere le perdite di liquido.



4. Staccare il modulo dell'ABS dalla staffa di supporto.
   - Allentare (senza staccarli) i due dadi che tengono fermo il modulo dell'ABS sulla staffa.

Montaggio

1. NOTE:

Assicurarsi che l'anello di fissaggio del modulo dell'ABS sia montato correttamente sulla staffa prima di montare il modulo dell'ABS.

Assicurarsi che la spinetta di fermo del modulo dell'ABS sia montata come prescritto nell'anello. Accertarsi inoltre che i due isolatori anteriori siano completamente assestati nelle scanalature della staffa.

Montare il modulo dell'ABS.

- Serrare i due dadi di fissaggio del modulo dell'ABS alla coppia di 8 Nm.
- Staccare i tappini dalle luci.
- Serrare i due raccordi M10 ed i tre raccordi M12 dei tubi del freno alla coppia di 15 Nm.
- Serrare il raccordo M14 del tubo dei freni alla coppia di 17 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.
- Staccare il modulo dell'ABS dalla staffa di supporto.

2. Impiegando il T4, spurgare il sistema frenante.
Per ulteriori informazioni vedere: Brake System Pressure Bleeding (206-00, Procedure generali).

3. Montare la chiusura.

4. Se si è montato un nuovo modulo ABS, interrogare il sistema dell'ABS impiegando il T4.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione - Sensore velocità ruote anteriori

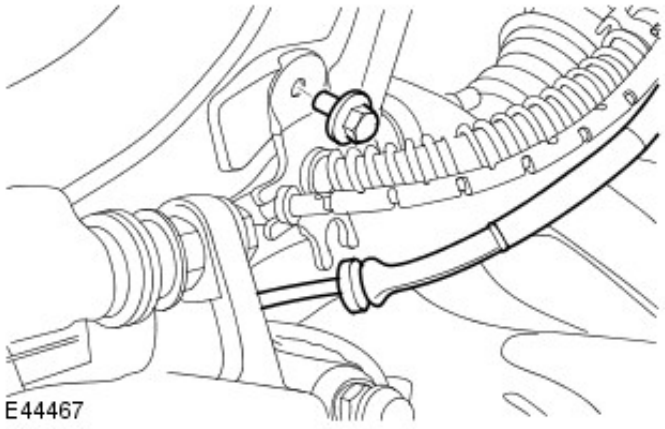
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

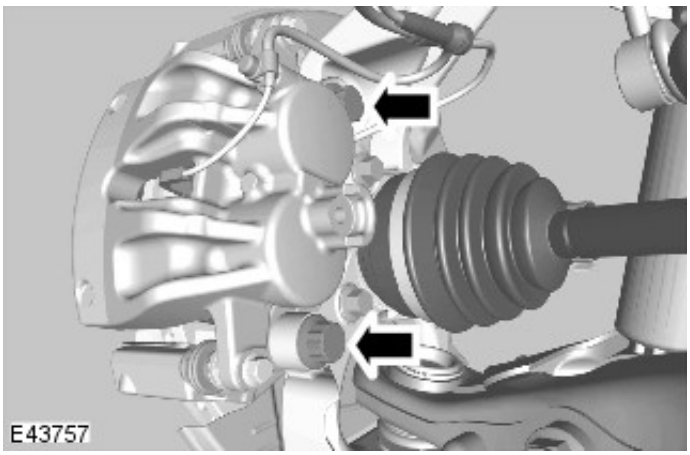
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare il paraspruzzi del parafango.
   Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).



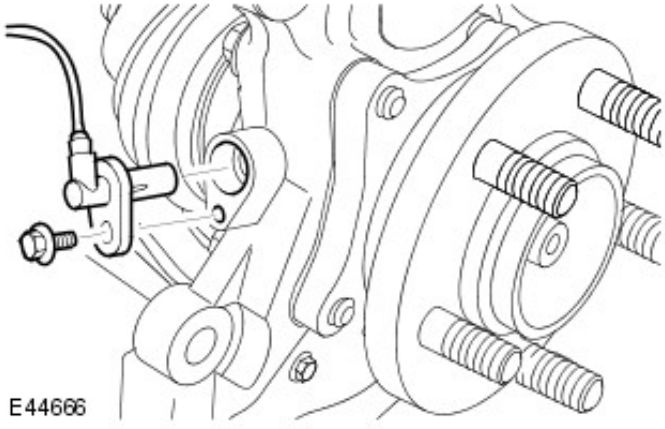
3. Allentare la staffa del flessibile dei freni dal fuso a snodo della ruota.
   - Staccare il bullone di fissaggio.

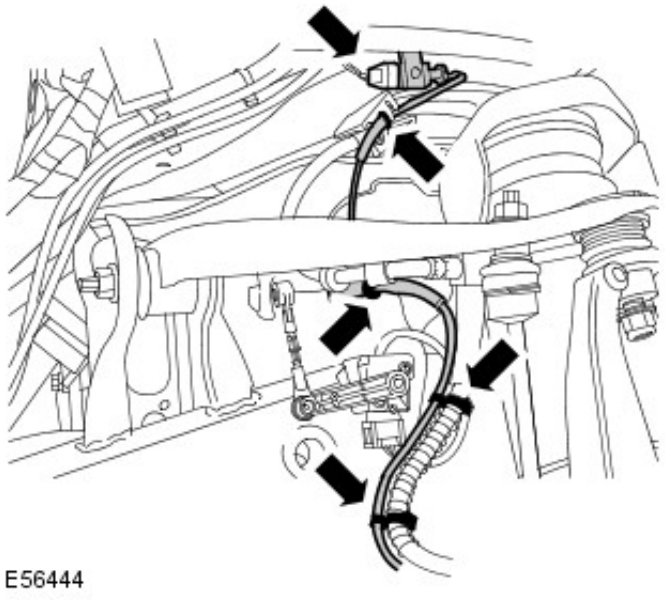


4. AVVERTENZA: Non lasciare mai penzolare la pinza dal flessibile dei freni.

   Rilasciare la piastra di ancoraggio della pinza freno dal fuso a snodo della ruota e legarla a lato.
   - Svitare i due bulloni.

5. Staccare il sensore della velocità della ruota dal fuso.
   - Svitare il bullone.





6. Togliere il sensore della ruota.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Staccare il cablaggio dai cinque fermacavo.

Montaggio

1. Assicurarsi che l'alloggiamento del sensore della velocità della ruota nello snodo sia privo di sporcizia e polvere.

2. NOTA: Assicurarsi che il fermaglio del connettore elettrico sia fissato contro il cablaggio come prescritto.

Montare il sensore della ruota.
- Collegare il connettore elettrico.
- Fissare il cablaggio nei cinque fermacavo.
- Serrare il bullone alla coppia di 9 Nm.

3. Fissare la pinza freno a la piastra di ancoraggio contro il fuso.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 275 Nm.

4. Fissare la staffa del flessibile dei freni contro il fuso a snodo della ruota.
   - Serrare il bullone alla coppia di 25 Nm.

5. Montare il paraspruzzi del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

6. Montare la ruota e il pneumatico.
   - Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

7. Premere piú volte il pedale dei freni, controllare il livello del liquido nel serbatoio del liquido freni e rabboccarlo se necessario.

8. Se si è montato un nuovo sensore della velocità della ruota, interrogare il sistema dell'ABS impiegando il T4.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione - Sensore velocità ruote posteriori

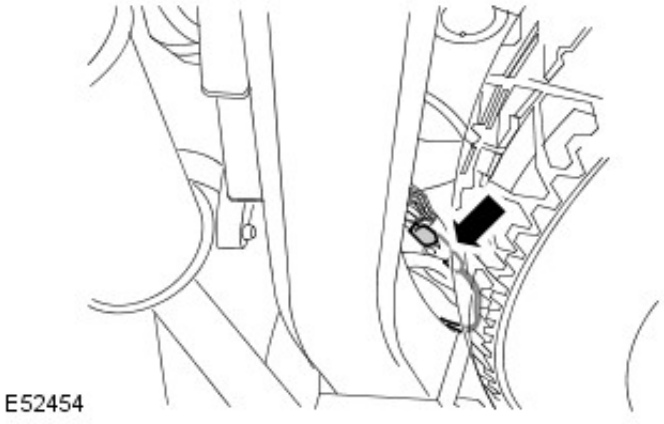
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

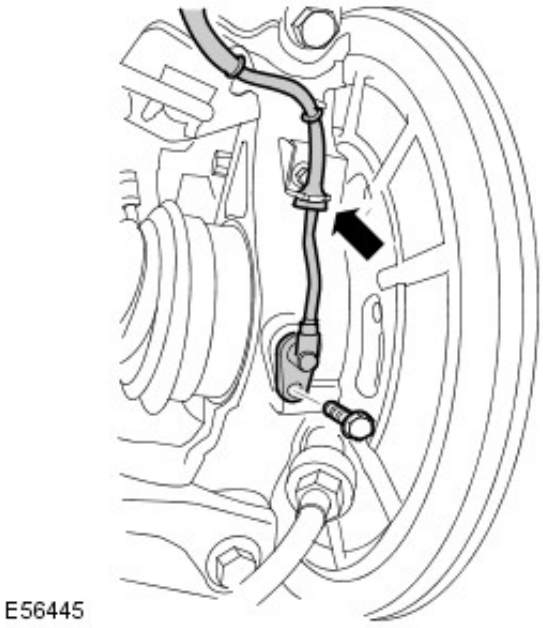
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la ruota e il pneumatico.

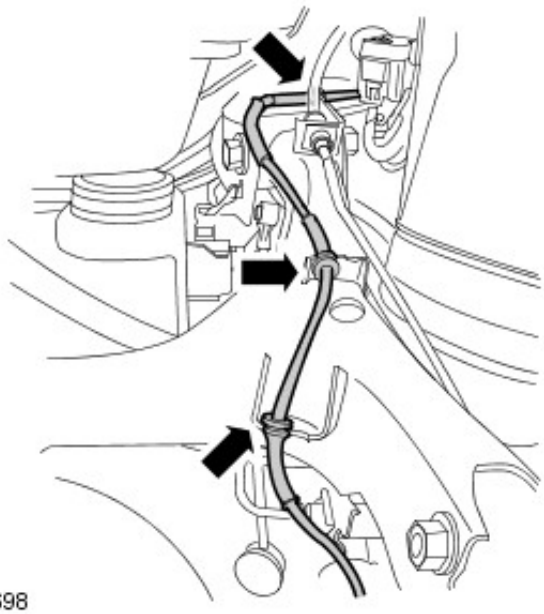


3. Scollegare il connettore elettrico del sensore dell'ABS.
   - Rilasciare il fermacavo del cablaggio.



4. Sbloccare il del sensore della velocità della ruota dallo snodo.
   - Rilasciare il cablaggio.
   - Svitare il bullone.

5. Togliere il sensore della velocit' della ruota.
   - Staccare il cablaggio dai quattro fermacavo.



Montaggio

1. Assicurarsi che la sede del sensore della velocit' della ruota nel fuso sia priva di sporcizia.

2. Montare il sensore della velocità della ruota.
   - Fissare il cablaggio nei quattro fermacavo.

3. Fissare il cavo del sensore della velocità della ruota contro il fuso.
   - Serrare il bullone alla coppia di 9 Nm.
   - Fissare il cablaggio nel fermacavo.

4. NOTA: Assicurarsi che il fermaglio del connettore elettrico sia fissato contro il cablaggio come prescritto.

Collegare il connettore elettrico del sensore dell'ABS.
   - Fissare il cablaggio.

5. Se si è montato un nuovo sensore della velocità della ruota, interrogare il sistema dell'ABS impiegando il T4.

Data di pubblicazione: 27-dic-2012

Sistema antibloccaggio - Stabilizzatore elettronico - Sensore velocità di imbardata

Smontaggio e montaggio

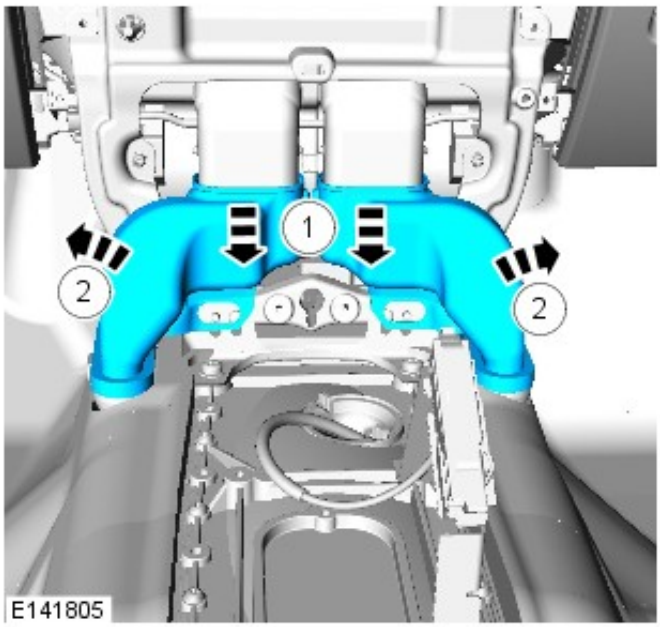
Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

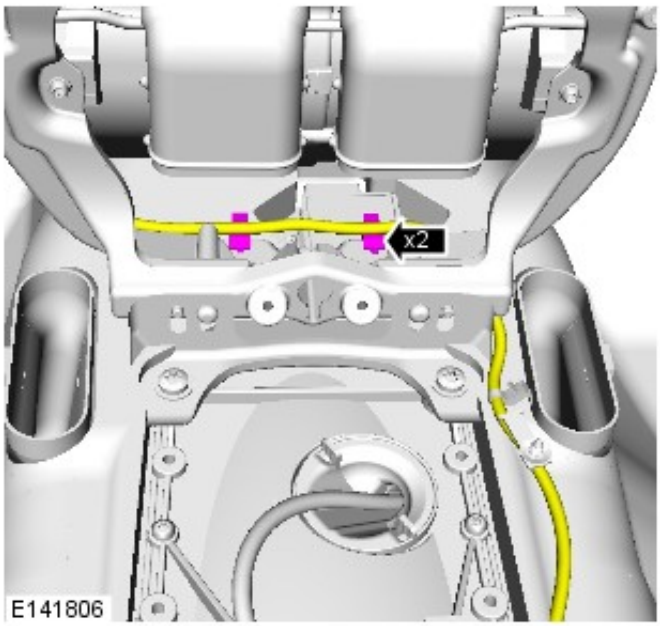
2. Staccare la console sul pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

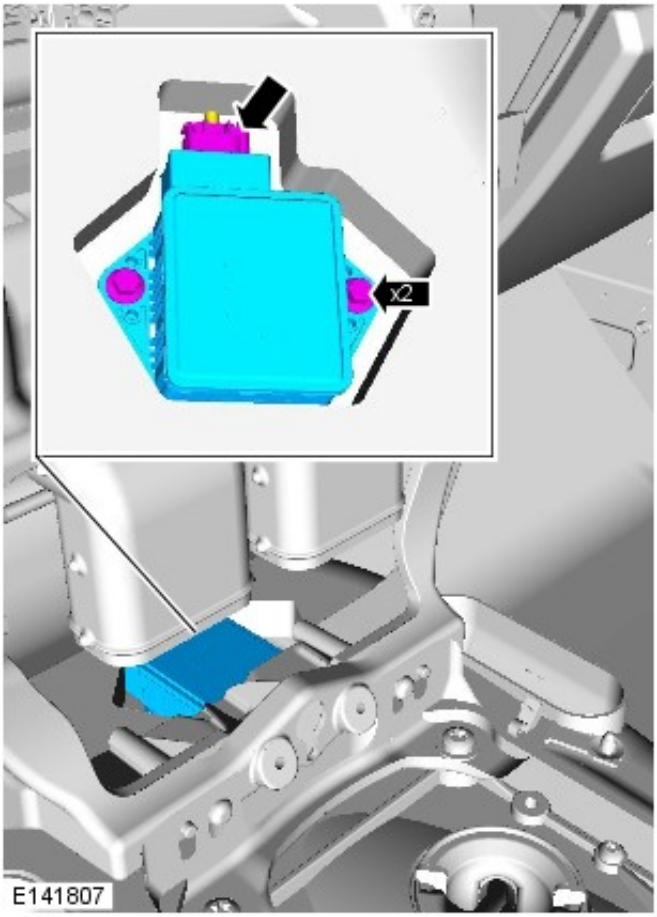
3. Smontare il rinforzo centrale del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo centrale cruscotto (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

4.



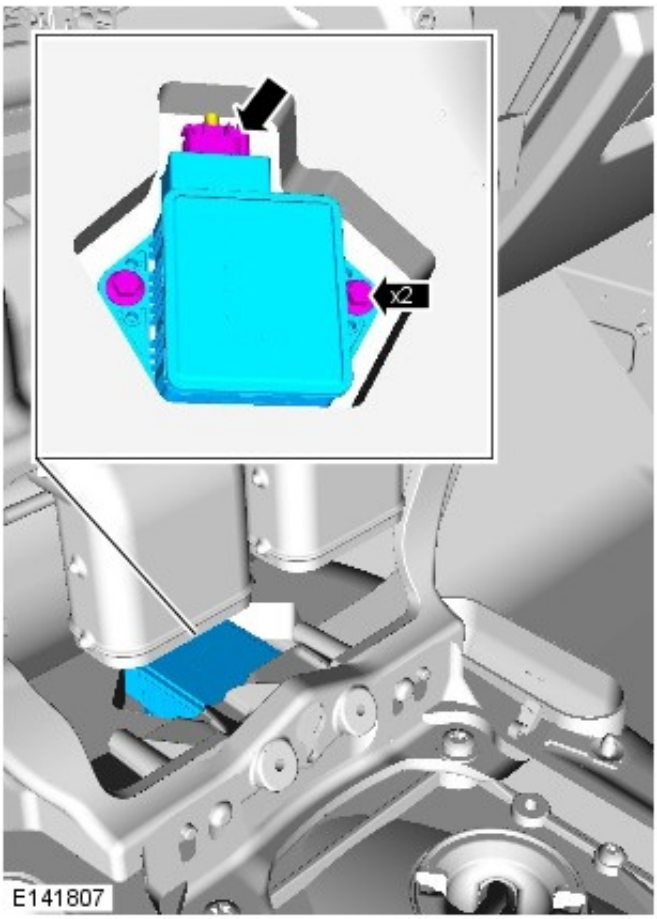
5.





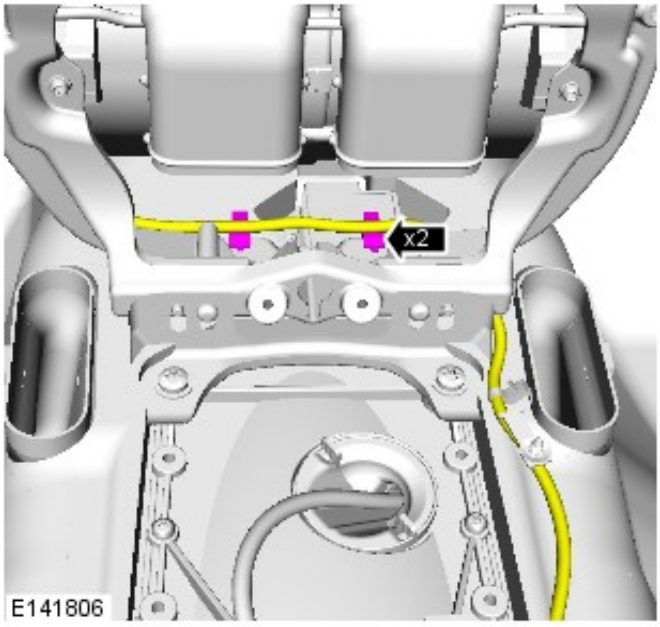
6. Smontare il sensore del ritmo di imbardata.

Montaggio

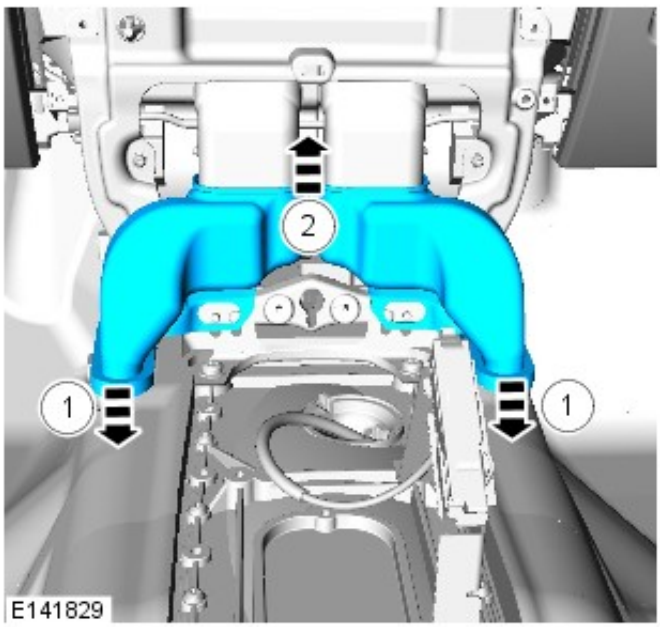


1. Montare il sensore del ritmo di imbardata.
   - Infilare i due bulloni e serrarli alla coppia di 7 Nm.

2.



3.



4. Montare il rinforzo centrale del cruscotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo centrale cruscotto (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

5. Montare la console sul pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

6. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 07-giu-2013

Servosterzo -

Liquido per servosterzo

Rif.	Specifica
Liquido raccomandato per il servosterzo	Texaco Cold Climate Fluid 33270

Capacità

Rif.	Capacità
Capacità del sistema - Massimo - Rifornire il serbatoio fino alla tacca	0,89 litri

Specifiche generali

Rif.	Specifica
Tipo	Pignone e cremagliera con servo, correlati alla velocità con pompa condotta tramite cinghia, serbatoio a distanza del liquido idraulico e radiatore del liquido
Diametro del volante	395 mm
Numero di giri - da un tutto sterzo all'altro	3,32
Diametro minimo di volta	11,45 m
Rapporto sistema	17,8:1
Pressione di funzionamento del sistema	110 bars
Pressione di funzionamento della valvola di sfogo della pompa	114 ± 4 bar
Ritmo di flusso del liquido - costante	±8 0,5 litri/min
Corsa della cremagliera dello sterzo	166 mm
Diametro del pistone	52 mm
Diametro barra della cremagliera	30 mm
Modello/No. Parte sensore angolo sterzo	Panasonic ECS64SUKX

Specifiche delle coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni della pompa del servosterzo - Tutti i motori	25	18
Circuito alta pressione alla pompa del servosterzo - Tutti i motori	25	18
Bulloni della pompa del servosterzo - Tutti i motori	25	18
Circuito alta pressione alla pompa del servosterzo - Tutti i motori	25	18
Circuito bassa pressione alla pompa del servosterzo - Tutti i motori	25	18
Viti Torx del sensore angolo sterzo	3	2
* Dado dell'albero intermedio del piantone	22	16
++ Bullone tra albero intermedio del piantone ed albero inferiore	25	18
Dado avvisatori acustici	10	7
Bulloni serbatoio ad espansione del refrigerante	10	7
Bulloni circuito refrigerante del condensatore del condizionatore	25	18
++ Bullone circuiti liquido del servosterzo - 2,7 litri	25	18
+ Bulloni tra comando servosterzo e traversa	175	129
Bullone tra circuito alta pressione e comando servosterzo	25	18
Bullone della staffa di supporto del circuito del servosterzo	10	7
Dado raccordo tubo dell'alta pressione	30	22
* Dadi del giunto sferico della barra di accoppiamento	76	56
** Bullone tra giunto cardanico e comando sterzo	25	18
Bulloni pannelli di accesso del radiatore	10	7
Filtro dell'olio	18	13

*** È necessario montare nuovi dadi**

+ È necessario montare nuovi dadi in gabbia

**** È necessario montare un nuovo bullone "Patchlok"**

++ È necessario montare un nuovo bullone

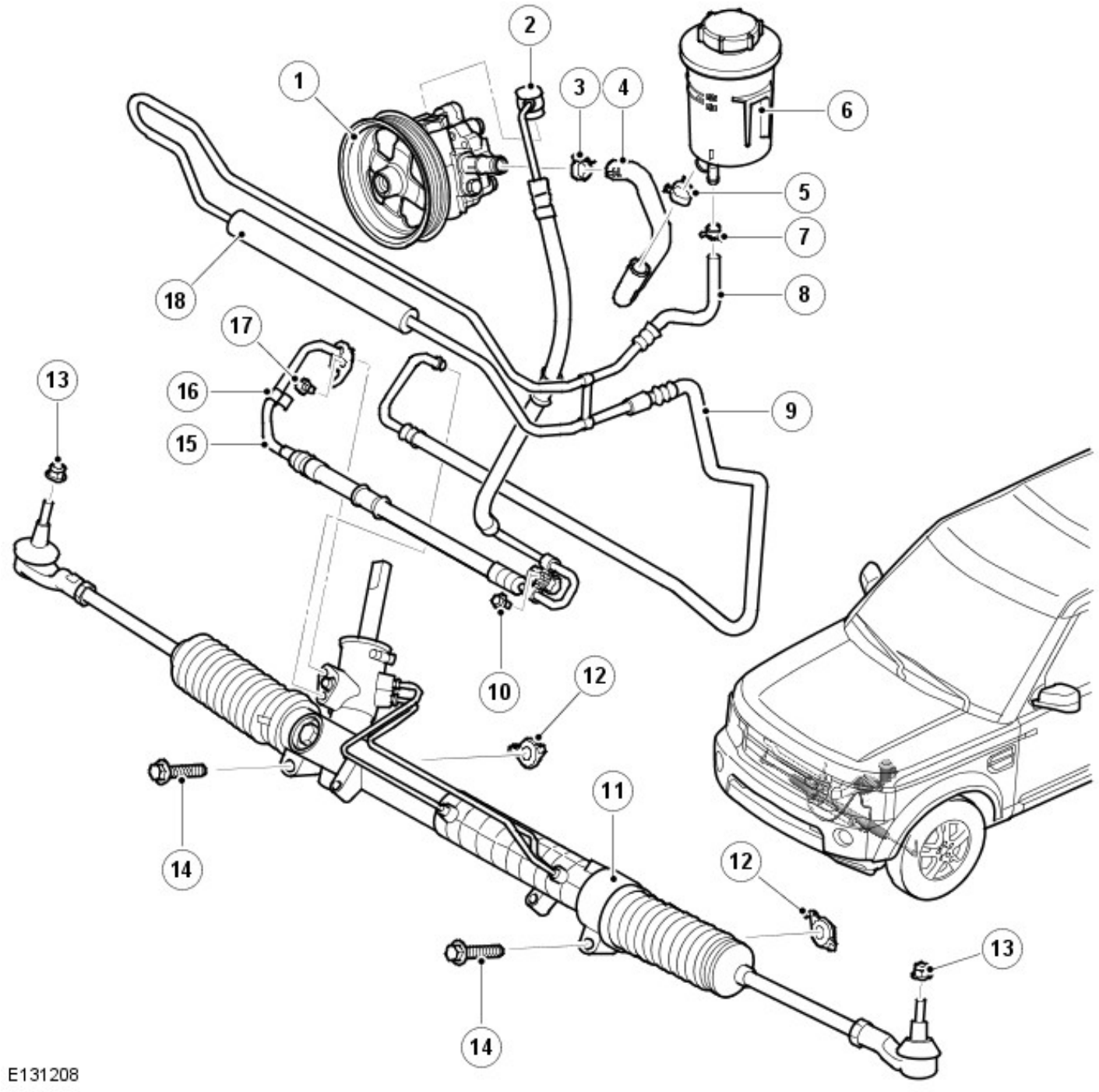
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Servosterzo - Servosterzo

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI

NOTA: La figura mostra un veicolo con guida a destra con motore 5.0L.



N.	Descrizione
1	Pompa del servosterzo
2	Vite a sezione cava
3	Fermo elastico
4	Flessibile di aspirazione - dal serbatoio alla pompa
5	Fermo elastico
6	Serbatoio
7	Fermo elastico
8	Complessivo flessibili e radiatore liquido - ritorno liquido

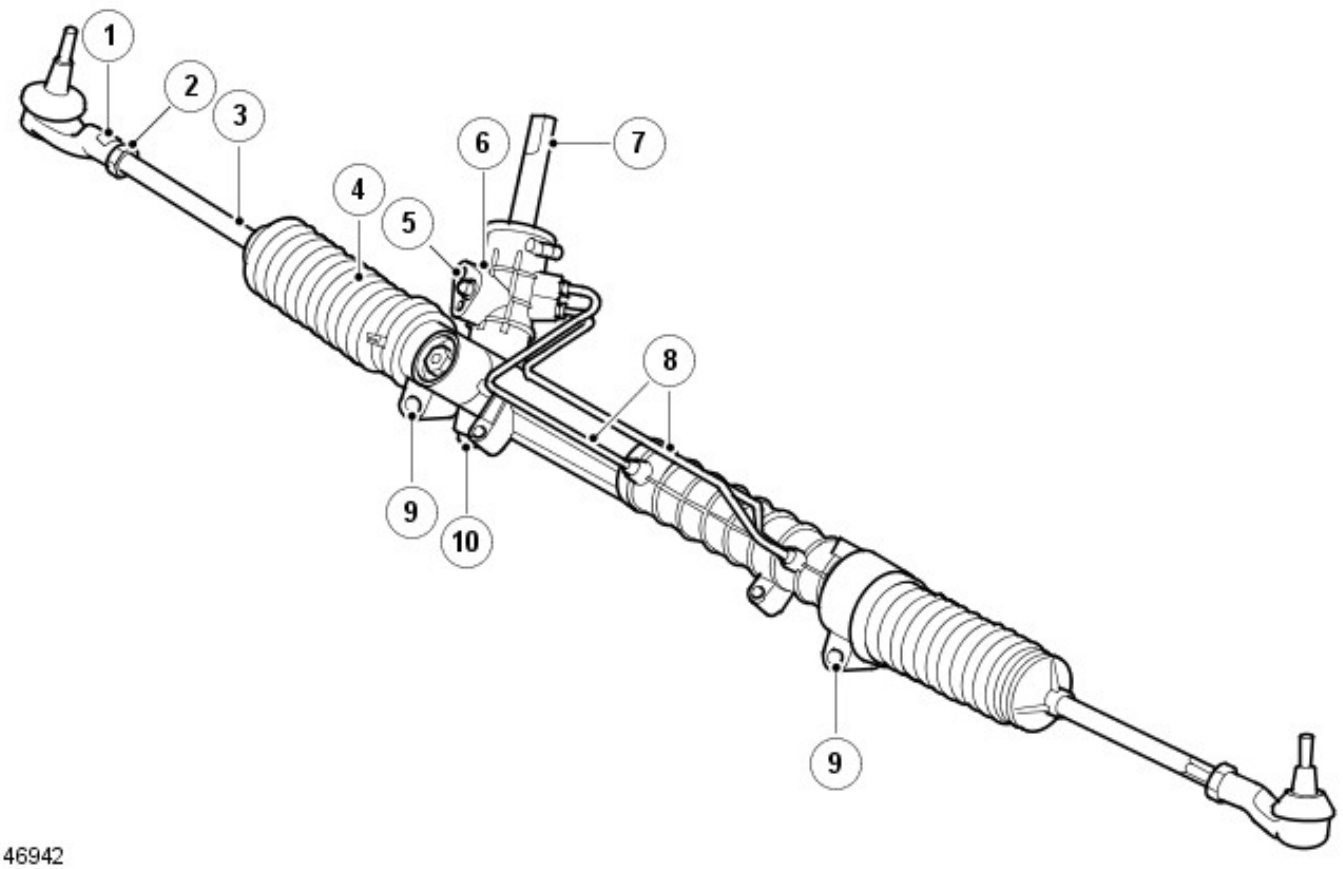
9	Complessivo flessibili - dalla scatola dello sterzo al radiatore - ritorno
10	Vite
11	Scatola sterzo
12	Dado ingabbiato (2 pz.)
13	Dado autobloccante (2 pz.)
14	Bullone (2 pz.)
15	Flessibile - dalla pompa alla scatola dello sterzo - pressione
16	Supporto a graffa per tubi
17	Vite
18	Radiatore

INFORMAZIONI GENERALI

Il sistema sterzante comprende una scatola dello sterzo a cremagliera e pignone TRW, una pompa del servosterzo, un serbatoio, un radiatore e i flessibili del liquido. La scatola dello sterzo è un'unità convenzionale servoassistita a cremagliera e pignone ETO.

La cremagliera della scatola dello sterzo presenta una corsa di 166 mm (6,53 in). Per girare il volante da tutto sterzo a tutto sterzo, sono necessari 3,33 giri del volante, il che fornisce un rapporto di 45 mm (1,77 in)/giro nella posizione centrale e 52,6 mm (2,07 in)/giro al finecorsa.

SCATOLA DELLO STERZO



E46942

N.	Descrizione
1	Testa barra di accoppiamento
2	Controdado
3	Tirante
4	Guaina
5	Collegamento pressione / ritorno dalla / alla pompa
6	Alloggiamento unità valvola
7	Albero di entrata
8	Tubi pressione / ritorno

9	Attacchi alloggiamento scatola dello sterzo
10	Scatola del pignone

La scatola dello sterzo è situata nella parte anteriore del motore, sotto la cinghia di comando accessori. La scatola è fissate a due staffe sul telaio da bulloni flangiati e dadi ingabbiati. La gabbia impedisce ai dadi di ruotare quando i bulloni vengono allentati o serrati. I dadi ingabbiati possono essere utilizzati una sola volta e devono essere sostituiti quando la scatola viene smontata. In caso di manutenzione, sono disponibili dadi di ricambio M12 Nylock per la sostituzione dei dadi ingabbiati.

La scatola dello sterzo è costituita da un alloggiamento fuso a un pezzo in alluminio che contiene una cremagliera di sterzo meccanica, un'unità valvola e un gruppo idraulico integrato.

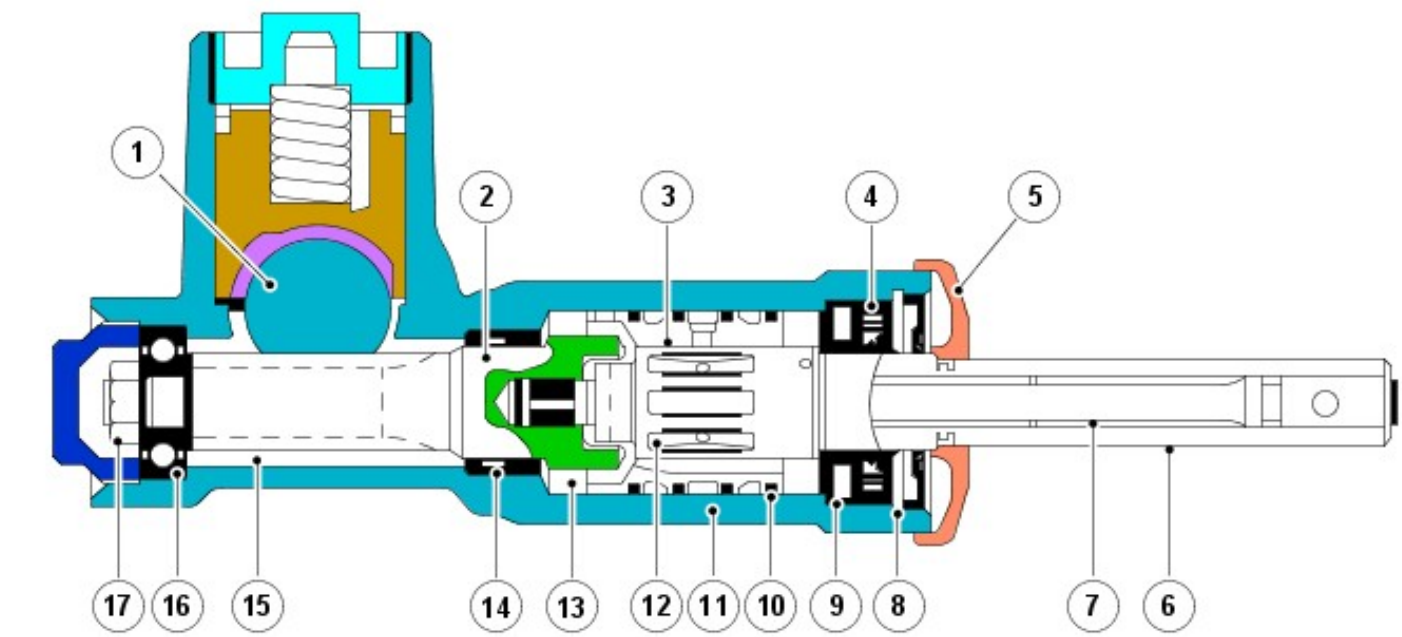
La scatola dello sterzo utilizza una cremagliera con un pistone integrato che viene guidato su cuscinetti lisci all'interno del relativo alloggiamento. Il pignone, fissato all'unità valvola, scorre sui cuscinetti e ingrana nei denti della cremagliera. La cremagliera viene spinta contro il pignone da una forcella a molla che garantisce che i denti si innestino con il minimo gioco. Il pignone è collegato all'unità valvola tramite una barra di torsione. La rotazione del volante viene convertita dal pignone in un movimento lineare della cremagliera ed è avviato dall'unità valvola. Il movimento viene convertito quindi in movimento delle ruote da tiranti regolabili.

Il pistone da 49 mm (1,92 in) di diametro del gruppo idraulico integrato è situato a una estremità dell'alloggiamento della scatola dello sterzo. Ciascun lato del pistone è collegato all'uscita della pressione o di ritorno del liquido tramite tubi esterni in metallo collegati a loro volta con l'unità valvola.

Su ciascun lato della scatola dello sterzo è presente un foro filettato che consente il montaggio del tirante. Le estremità esterne della scatola dello sterzo sono sigillate da guaine che impediscono l'ingresso di sporco e umidità. Il tirante presenta un'area lunga filettata che consente il montaggio della testina del tirante. La filettatura consente la regolazione della convergenza dello sterzo. Quando viene raggiunta la convergenza corretta, il controdado viene serrato contro la testina del tirante in modo da impedire spostamenti involontari.

La scatola ha un foro centrale lavorato per tutta la sua lunghezza che consente di bilanciare l'aria nelle guaine quando lo sterzo viene girato. Le guaine sono elementi riparabili e sono fissate nell'alloggiamento dello sterzo e nel tirante da fascette.

Unità valvola



E46943

N.	Descrizione
1	Cremagliera
2	Albero pignone
3	Manicotto esterno

4	Manicotto dell'olio
5	Guarnizione antisporcizia
6	Albero di entrata
7	Barra di torsione
8	Anello elastico di sicurezza
9	Paraolio
10	Anello in PTFE
11	Pezzo fuso della scatola dello sterzo
12	Fessure
13	Spina - Dall'albero del pignone al manicotto esterno
14	Paraolio
15	Albero pignone
16	Cuscinetto
17	Dado albero pignone

L'unità valvola è parte integrante della scatola dello sterzo. La funzione principale dell'unità valvola è di offrire la massima assistenza, ad esempio durante il parcheggio, riducendo al minimo lo sforzo richiesto per girare il volante.

La scatola del pignone della valvola è parte integrante della scatola dello sterzo principale. La scatola del pignone presenta quattro aperture lavorate per i collegamenti dell'alimentazione della pressione dalla pompa del servosterzo, del liquido di ritorno al serbatoio e dell'alimentazione della pressione verso ciascun lato del pistone del cilindro.

L'unità valvola è costituita da un manicotto esterno, un albero di entrata, una barra di torsione e un albero del pignone. L'unità valvola è coassiale all'albero del pignone che è collegato al piantone dello sterzo tramite l'albero di entrata. I componenti dell'unità valvola sono situati nella scatola del pignone della scatola dello sterzo che è sigillato da un tappo.

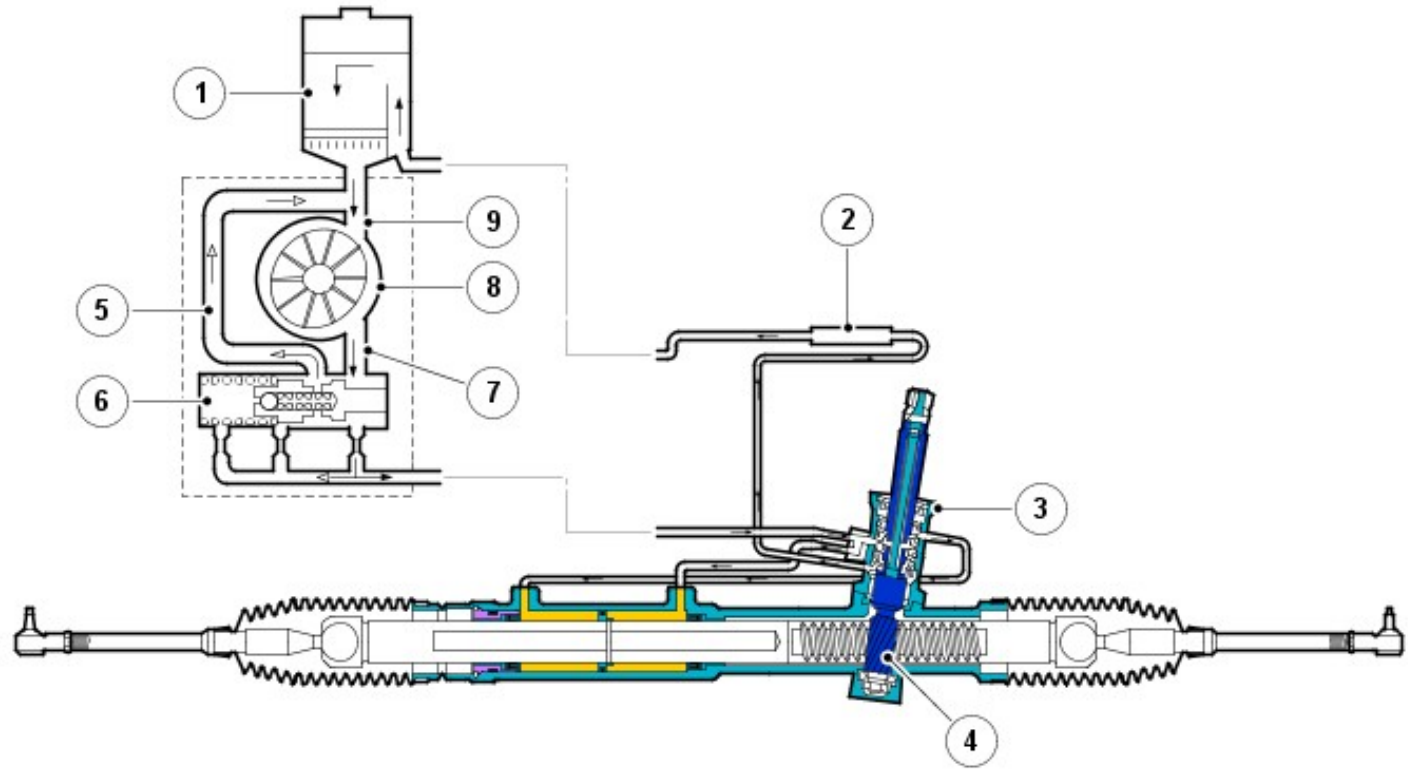
Il manicotto esterno è situato nel foro principale della scatola del pignone. Tre scanalature anulari sono lavorate a macchina sul diametro esterno. Gli anelli in PTFE sono situati tra le scanalature e la guarnizione del foro della scatola del pignone. I fori vengono praticati a raggiera in ciascuna scanalatura anulare attraverso la parete del manicotto. Il foro del manicotto esterno è lavorato a macchina in modo da accogliere l'albero di entrata. Nel foro del manicotto sono presenti sei fessure equidistanti. I lati delle fessure sono chiusi e non raggiungono l'estremità del manicotto esterno. I fori a raggiera nel manicotto esterno vengono praticati in ciascuna fessura.

Il lato esterno dell'albero di entrata presenta due spianature lavorate a macchina che consentono il collegamento della forcella dell'albero intermedio del piantone dello sterzo. Le spianature consentono il montaggio dell'albero intermedio nella posizione che assicura l'angolo di sfasamento ottimale. L'estremità interna dell'albero di entrata forma un dente d'arresto che si innesta in una fessura dell'albero del pignone. L'accoppiamento del dente d'arresto con la fessura consente una rotazione relativa di lieve entità tra l'albero di entrata e l'albero del pignone prima che il dente di arresto entri in contatto con la parete della fessura. Ciò garantisce di azionare manualmente lo sterzo senza esercitare un'eccessiva sollecitazione sulla barra di torsione, in caso di guasto del servosterzo. Nella circonferenza della parte centrale dell'albero di entrata sono presenti fessure longitudinali equidistanti. Le fessure sono disposte intorno all'albero di entrata in modo alternato.

La barra di torsione è montata all'interno dell'albero di entrata e ad interferenza nell'albero del pignone. La barra di torsione è collegata all'albero di entrata tramite una spina di trascinamento. La sezione centrale della barra di torsione presenta un diametro inferiore lavorato a macchina. Il diametro inferiore consente alla barra di torsione di ruotare in risposta alla coppia applicata dal volante in relazione all'aderenza dei pneumatici sulla superficie stradale.

L'albero del pignone presenta denti superiori lavorati a macchina nel diametro centrale che si innestano nei denti della cremagliera della scatola dello sterzo. Una fessura, lavorata a macchina nell'estremità superiore dell'albero del pignone, si innesta nel dente di arresto dell'albero di entrata. L'albero del pignone si innesta nella scatola del pignone e ruota su cuscinetti a sfere e a rulli.

Funzionamento idraulico del servosterzo



E46944

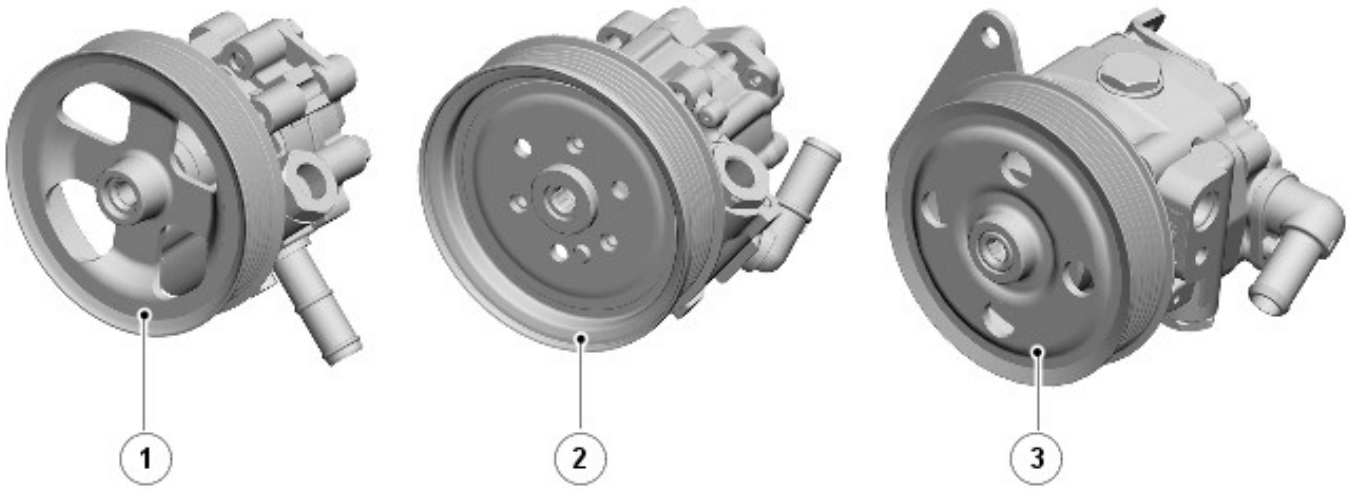
N.	Descrizione
1	Serbatoio
2	Radiatore
3	Unità valvola
4	Cremagliera e pignone dello sterzo
5	Circuito di ritorno controllo del flusso / limitazione della pressione
6	Valvola di controllo del flusso / limitazione della pressione
7	Apertura di uscita
8	Pompa del servosterzo
9	Tubazione di aspirazione a bassa pressione

Quando viene avviato il motore, la pompa del servosterzo aspira il liquido dal serbatoio fino alla tubazione di aspirazione a bassa pressione. Il liquido attraversa la pompa e affiora come liquido pressurizzato dall'apertura di uscita. Il flessibile carburante ad alta pressione attenuata trasporta il liquido pressurizzato all'unità valvola della scatola dello sterzo.

Se non viene eseguita alcuna sterzata, la limitazione all'interno del sistema sarà minima e la pressione di alimentazione dalla pompa risulterà bassa. Una pressione minima viene applicata, tramite l'unità valvola, a ciascun lato del pistone nel cilindro idraulico e il flusso completo dalla pompa del servosterzo ritorna al serbatoio tramite il radiatore.

Quando si esegue una sterzata in una delle due direzioni, il flusso di ritorno del liquido al serbatoio viene limitato, causando l'aumento della pressione di alimentazione dalla pompa. Il liquido pressurizzato viene indirizzato verso il lato appropriato del pistone nel cilindro idraulico, tramite l'unità valvola, e fornisce l'assistenza richiesta per ridurre lo sforzo di sterzata. Il liquido spostato dal lato di bassa pressione del cilindro ritorna nel serbatoio attraverso l'unità valvola e il radiatore. Il radiatore riduce la temperatura del liquido prolungando la durata dei flessibili e delle guarnizioni del sistema.

POMPA DEL SERVOSTERZO



E131159

N.	Descrizione
1	4.0L V6
2	5.0L V8
3	2.7L, 3.0L TdV6

Le pompe servosterzo montate sulle quattro versioni di motore sono essenzialmente identiche ma con raccordi diversi. La pompa è volumetrica a palette e fornisce la pressione idraulica all'unità valvola della scatola dello sterzo. La pompa viene azionata tramite una cinghia poli-V dalla puleggia dell'albero motore e la potenza aumenta proporzionalmente al regime del motore. È disponibile un tensionatore a regolazione automatica che assicura la tensione corretta della cinghia.

La pompa è dotata di una valvola di regolazione del flusso interna che incorpora anche una valvola limitatrice della pressione. La valvola limitatrice della pressione limita la pressione massima inviata alla scatola dello sterzo a 114 bar (1653 lbf in^2) ± 4 bar (58 lbf in^2) sui motori V6 a benzina, e a 115 bar (1667 lbf in^2)± 4 bar (58 lbf in^2) sui motori V8 a benzina e sui modelli V6 diesel. La valvola di regolazione del flusso limita il flusso ad un valore costante di 8,8 l/min (1,93 gal/min) ± 0,5 l/min (0,1 gal/min), indipendentemente dal regime del motore. La pompa ha una cilindrata di 9,6 cc/giro (0,58 in^3/rev) sui motori V6 a benzina e V6 diesel, ma di 11 cc/giro (0,67 in^3/rev) sui motori V8 a benzina.

La pompa è attraversata longitudinalmente da un albero. Un'estremità dell'albero è dotata di una puleggia di comando montata a pressione, mentre l'estremità opposta dell'albero è chiusa da un coperchio. L'albero scorre su cuscinetti situati nel corpo e i paraoli presenti a ciascun lato dell'albero impediscono la fuoriuscita di liquido idraulico.

La pompa contiene dieci palette sui modelli a benzina, e undici sui modelli diesel, che ruotano all'interno di un anello a camme e sono azionate dall'albero. Durante la rotazione delle palette, l'anello a camme determina l'aumento dello spazio tra le palette. In questo modo viene generata una depressione tra le palette che determina l'aspirazione del liquido dal serbatoio fino allo spazio tra le palette tramite il flessibile di aspirazione.

Durante la rotazione dell'albero, l'apertura di ingresso alle palette che hanno aspirato il liquido si chiude intrappolando il liquido tra le palette stesse. L'anello a camme determina una riduzione dello spazio tra le palette e la conseguente compressione e pressurizzazione del liquido idraulico intrappolato fra di esse.

Un'ulteriore rotazione dell'albero sposta le palette verso l'apertura di uscita. Appena le palette passano attraverso la piastra dell'apertura, il liquido pressurizzato passa dall'apertura di uscita della pompa alla scatola dello sterzo.

Il liquido pressurizzato è controllato dalla valvola di regolazione della portata e dalla valvola di limitazione della pressione. La valvola di regolazione della portata consente di mantenere costante il flusso di liquido indirizzato alla scatola dello sterzo, indipendentemente dalle variazioni del regime del motore. La valvola limitatrice di pressione limita la pressione sul lato di uscita della pompa. L'apertura di scarico della pompa presenta un diaframma di dosaggio. Se la pressione nel diaframma raggiunge un livello predeterminato, una sfera a molla situata al centro della valvola di regolazione della portata si solleva dalla relativa sede e consente al liquido pressurizzato di ricircolare all'interno della pompa.

La valvola di limitazione della pressione viene attivata se lo scarico dalla pompa è ostruito; ciò si verifica se, ad esempio, lo sterzo è nel massimo angolo di sterzata. Se la portata della pompa è bloccata, il liquido viene rimesso in circolazione. In questa condizione non viene aspirato liquido fresco nella pompa dal serbatoio, pertanto, la temperatura del liquido all'interno della pompa aumenterà rapidamente. Di conseguenza, i periodi di funzionamento della scatola dello sterzo nel massimo angolo di sterzata devono essere mantenuti al minimo per prevenire il surriscaldamento della pompa e del liquido in essa contenuto.

SERBATOIO

E46941

Il serbatoio del liquido è situato su una staffa sul lato sinistro del vano motore, dietro il radiatore. Il serbatoio include un corpo, un tappo e un filtro. Lo scopo del serbatoio è di contenere un'eccedenza di liquido idraulico del sistema e consentire l'espansione e la contrazione del liquido in seguito alle variazioni della temperatura. Il livello del liquido garantisce che il collegamento dell'alimentazione sul fondo del serbatoio sia coperto di liquido in tutte le modalità operative del veicolo. L'eventuale aria presente nel sistema viene scaricata nel serbatoio.

Il corpo è una struttura in plastica con due aperture sul fondo che forniscono il collegamento dei flessibili di aspirazione e di ritorno. Le tacche sagomate sul lato del serbatoio indicano i livelli superiori e inferiori del liquido. Nel corpo è montato un filtro non riparabile con rete in nylon da 100 micron. Il filtro elimina le particelle dal liquido prima che venga aspirato nel collegamento di alimentazione della pompa.

Per rimuovere il tappo dal corpo, è necessario ruotarlo in senso antiorario per un quarto di giro. Il tappo è dotato di un O-ring che impedisce la fuoriuscita di liquido e presenta un foro di sfiato che consente il cambio di livello del liquido durate il funzionamento e che impedisce la depressione o la pressurizzazione del serbatoio.

FLESSIBILE AD ALTA PRESSIONE

Il flessibile ad alta pressione che collega la pompa all'unità valvola della scatola dello sterzo contiene due attenuatori. Ciascun attenuatore include un limitatore del flusso a forma di proiettile fissato all'interno del flessibile. I limitatori smorzano le pulsazioni di pressione provenienti dalla pompa riducendo di conseguenza il rumore e la sollecitazione sui componenti a valle. Gli attenuatori sono parte integrante del flessibile e non possono essere riparati separatamente.

RADIATORE

NOTA: I veicoli con motore diesel non sono dotati di radiatore del liquido.

Il radiatore è situato nella tubazione di ritorno dalla scatola dello sterzo al serbatoio. Il radiatore è costituito da un flessibile e da un tubo solido collegati tra il serbatoio e la tubazione di ritorno della scatola dello sterzo. Il radiatore è parte integrante della tubazione e non può essere sostituito come componente separato.

Il radiatore è un tubo in alluminio attraversato dal liquido del servosterzo. Al diametro esterno della tubazione del radiatore sono fissate anse in alluminio che dissipano il calore. L'aria fredda che entra dalla parte anteriore del veicolo attraversa il radiatore e le anse. Le anse fungono da scambiatori di calore conducendo il calore dal liquido mentre attraversa la tubazione.

Data di pubblicazione: 11-dic-2014

Servosterzo - Servosterzo

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del funzionamento dell'impianto del servosterzo, fare riferimento alle rispettive sezioni Descrizione e funzionamento del manuale d'officina.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Controllare il livello del liquido del servosterzo.	• Fusibili

AVVERTENZA: Se il complessivo della scatola dello sterzo restituito durante il periodo di garanzia presenta perdite dalle guarnizioni della barra della cremagliera o un attrito eccessivo, ma vi sono contemporaneamente danni alle cuffie della scatola dello sterzo, ai tiranti o ai denti della barra della cremagliera, la garanzia della scatola dello sterzo perde di validità. Ciò è dovuto alle guarnizioni della barra della cremagliera della scatola dello sterzo danneggiate a seguito della penetrazione di materiali estranei nella cuffia della scatola dello sterzo con conseguente danneggiamento o a causa della deformazione a seguito di incidenti/situazioni non conformi

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non emerge dall'ispezione visiva, verificare il sintomo e fare riferimento alla tabella dei sintomi

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Per i DTC relativi al solenoide del servosterzo (attuatore) su L320, L322;

Per i DTC relativi alla taratura del servosterzo su L319, L320, L322 -

FARE RIFERIMENTO a: Indice dei codici di guasto diagnostici (DTC), - DTC: Scatola di derivazione centrale (CJB) (100-00 Informazioni generali, descrizione e funzionamento).

Per i DTC relativi alla taratura del servosterzo su L320, L322 -

FARE RIFERIMENTO a: Indice dei codici di guasto diagnostici (DTC), - DTC: Quadro strumenti (IC) (100-00 Informazioni generali, descrizione e funzionamento)

Tabelle dei sintomi

PERICOLO: Non è possibile CONTROLLARE la coppia di un bullone di blocco di superficie, pertanto, nel caso si sospetti l'allentamento, RIMUOVERE/GETTARE il bullone e SOSTITUIRLO con uno nuovo, quindi serrarlo alla coppia prescritta (fare riferimento alla tabella delle specifiche in questa sezione)

NOTA: Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva

Perdite di liquido del servosterzo

Sintomo	Cause possibili	Intervento
	• Sistema riempito eccessivamente	

• Perdite liquido servosterzo	• Perdita dalla scatola dello sterzo	• Consultare le prove localizzate delle Perdite di liquido del servosterzo riportate di seguito PASSARE alla prova guidata A.
	• Tappo/serbatoio liquido danneggiato	
	• Raccordi e flessibili allentati o danneggiati • O-Ring o guarnizioni Dowty guaste o mancanti	
	• Perdita dal radiatore del liquido del servosterzo	
	• Perdita dalla pompa del servosterzo	

Problemi alla pompa del servosterzo o alla cremagliera dello sterzo che causano una sterzata dura o non omogenea

Sintomo	Cause possibili	Intervento
• Sono necessari sforzi eccessivi di sterzata sia quando il veicolo è in movimento che durante le manovre a veicolo fermo	• Livello basso del liquido del servosterzo o perdita di liquido del servosterzo	• Fare riferimento alle prove localizzate Durezza dello Sterzo/Sforzo di sterzata non omogeneo riportate di seguito PASSARE alla prova guidata L.
	• Pressione di mandata o flusso del liquido della pompa del servosterzo troppo bassi	
	• Restringimento nel flessibile del servosterzo, nel radiatore o nel serbatoio	
	• Aerazione del liquido servosterzo	
	• Tendicinghia di comando accessori anteriore danneggiato	• FARE RIFERIMENTO a: Sezione 303-00 Sistema motore/Informazioni generali/Diagnosi e prove
	• Guasto al cavo o al trasduttore dello sterzo	• Fare riferimento alle prove localizzate Durezza dello Sterzo/Sforzo di sterzata non omogeneo riportate di seguito PASSARE alla prova guidata P.
	• Errore nel segnale tachimetro	
• Il funzionamento dello sterzo è molto leggero quando IL VEICOLO MARCIA A VELOCITÀ SUPERIORI, tuttavia durante la manovra a veicolo fermo è NORMALE	• Guasto al cavo o al trasduttore dello sterzo	• Fare riferimento alle prove localizzate Durezza dello Sterzo/Sforzo di sterzata non omogeneo riportate di seguito PASSARE alla prova guidata P.
	• Errore nel segnale tachimetro	

• Il funzionamento dello sterzo è duro durante le manovre a veicolo fermo, tuttavia migliora all'aumento del regime del motore	• Pressione di mandata o flusso del liquido della pompa del servosterzo troppo bassi	• Fare riferimento alle prove localizzate Durezza dello Sterzo/La sterzata richiede uno sforzo non omogeneo riportate di seguito PASSARE alla prova guidata N.
• Funzionamento dello sterzo difficoltoso in una direzione	• Interferenza del piantone di guida inferiore	• Controllare che nessun componente del cablaggio motore, l'isolamento acustico o i tappetini del pianale ostruiscano il movimento del piantone di guida
	• Geometria dello sterzo errata/danno alla sospensione	NOTA: I concessionari sono tenuti a conservare una copia delle figure della geometria PRIMA e DOPO la registrazione assieme alle schede di lavoro per riferimenti futuri • Controllare e regolare l'allineamento della ruota anteriore (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-00 Sistema di sospensioni - Informazioni generali/Procedure generali)
	• Scatola dello sterzo guasta	• Fare riferimento alle prove localizzate Durezza dello Sterzo/Sforzo di sterzata non omogeneo riportate di seguito PASSARE alla prova guidata L.
	• Sfregamento degli pneumatici sul rivestimento passaruota o sui componenti della sospensione	• Controllare che il rivestimento del passaruota e i componenti della sospensione siano montati correttamente e non siano danneggiati. Montare correttamente e, se necessario, sostituire i componenti. • Controllare che la dimensione, il tipo e la pressione dei pneumatici siano corretti
	• Tubo di trasferimento della scatola dello sterzo danneggiato	• Consultare le prove localizzate delle Perdite di liquido del servosterzo dalla cremagliera del servosterzo riportate di seguito PASSARE alla prova guidata D.
	• Giunti universali del piantone di guida inceppati o duri	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-04 Piantone dello sterzo/Diagnosi e prove/Impianto sterzante
• Il funzionamento dello sterzo varia da difficoltoso a leggero durante la marcia ad una velocità costante	• Interferenza del piantone di guida inferiore	• Controllare che nessun componente del cablaggio motore, l'isolamento acustico o i tappetini del pianale ostruiscano il movimento del piantone di guida
	• Guasto al cavo o al trasduttore dello sterzo	• Fare riferimento alle prove localizzate Durezza dello Sterzo/Sforzo di sterzata non omogeneo riportate di seguito PASSARE alla prova guidata P.
	• Segnale tachimetro errato	
	• Giunto universale del piantone di guida inceppato o duro	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo
	• Geometria dello	NOTA: I concessionari sono tenuti a conservare una copia delle figure della geometria PRIMA e DOPO la registrazione assieme alle schede di lavoro per

• Sbandamenti dello sterzo quando il VEICOLO MARCIA A VELOCITÀ SUPERIORI	sterzo errata/danno alla sospensione	riferimenti futuri • Controllare e regolare l'allineamento della ruota anteriore (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-00 Sistema di sospensioni - Informazioni generali/Procedure generali)
	• Gioco del tirante	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo

Rumore proveniente dalla Pompa del servosterzo/Cremagliera dello sterzo

Sintomo	Cause possibili	Intervento
• Rumorosità continua	• Livello basso del liquido del servosterzo o perdita di liquido del servosterzo	• Fare riferimento alle prove localizzate per verificare la presenza di rumore nella Pompa del servosterzo/Cremagliera dello sterzo riportate di seguito, PASSARE alla prova guidata F.
	NOTA: Controllare se nel liquido sono visibili piccole bolle d'aria; l'aria potrebbe essere rimasta intrappolata anche nel sistema idraulico • Aria nel sistema idraulico	• Spurgare l'aria dall'impianto (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/Procedure generali/Spurgo dell'impianto del servosterzo)
	• Tubo/flessibile servosterzo in contatto con la carrozzeria del veicolo	• Fare riferimento alle prove localizzate per verificare la presenza di rumore nella Pompa del servosterzo/Cremagliera dello sterzo-Controlli del tubo dell'impianto del servosterzo riportate di seguito, PASSARE alla prova guidata G.
	• Tubo/flessibile servosterzo ostruito o piegato	
	• Bulloni di montaggio pompa servosterzo allentati	• Controllare e regolare la coppia dei bulloni secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-02 Servosterzo/Specifiche)
	• Pompa del servosterzo usurata o difettosa in altro modo	• Fare riferimento alle prove localizzate per verificare la presenza di rumore nella Pompa del servosterzo/Cremagliera dello sterzo-Controlli del tubo dell'impianto del servosterzo riportate di seguito, PASSARE alla prova guidata G. • Installare una nuova pompa del servosterzo secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-02 Servosterzo/Rimozione e installazione)
• La rumorosità peggiora a sistema carico	NOTA: Fare riferimento al controllo della pressione servosterzo in questa sezione • Livello basso del liquido servosterzo • Liquido aerato • Bassa pressione della pompa servosterzo	• Fare riferimento alle prove localizzate per verificare la presenza di rumore nella Pompa del servosterzo/Cremagliera dello sterzo riportate di seguito PASSARE alla prova guidata F.
• Cigolio della cinghia di trasmissione accessori lato anteriore (vedere le definizioni dei rumori	• Cinghia di trasmissione accessori lato anteriore tesa in modo errato o	• Fare riferimento alle prove localizzate per verificare la presenza di rumore nella Pompa del servosterzo/Cremagliera dello sterzo - Diagnosi specifica dei rumori (Stridio della

dell'impianto sterzante riportate di seguito)	lucida	cinghia) riportate di seguito PASSARE alla prova guidata H.
• Stridio proveniente dalla pompa dello sterzo quando si applica un carico (vedere le definizioni dei rumori dell'impianto sterzante riportate di seguito)	• Cinghia di trasmissione accessori lato anteriore allentata o usurata	• Fare riferimento alle prove localizzate per i Controlli della cinghia di comando della pompa del servosterzo - Controlli di eventuali danni alla cinghia (Stridio) riportate di seguito PASSARE alla prova guidata H.
• Battito, scricchiolio, picchiettio o colpo sordo (vedere le definizioni dei rumori dell'impianto sterzante riportate di seguito)	• Bulloni di montaggio scatola sterzo allentati o danneggiati	• Controllare e regolare la coppia dei bulloni secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-02 Servosterzo/Specifiche)
	• Giunto della testina di accoppiamento al portafuso dello sterzo lento o danneggiato	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo
	• Giunti sferici teste barre di accoppiamento scatola sterzo usurati	
	• Giunti sferici interni della scatola sterzo usurati	
	• Gioco eccessivo nella scatola dello sterzo	

PROCEDURE DIAGNOSTICHE RELATIVE ALLE PERDITE DI LIQUIDO DEL SERVOSTERZO

AVVERTENZA: Tenere presente che in presenza di un'alta pressione le perdite nell'impianto del servosterzo possono causare la fuoriuscita di liquido del servosterzo dall'impianto

PROVA GUIDATA A : PERDITE DI LIQUIDO DEL SERVOSTERZO - INDIVIDUAZIONE DELL'ORIGINE DELLE PERDITE DI LIQUIDO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: INDIVIDUAZIONE DELL'ORIGINE DELLA PERDITA	
AVVERTENZA: Appannamento/umidità intorno ai pignoni, ai soffietti e sulla barra della cremagliera possono essere erroneamente diagnosticati come perdite. Questo è normale e le sospette perdite devono sempre essere verificate tramite la pulizia e l'applicazione di gesso. Fare riferimento a Prove dei componenti in questa sezione come guida per l'identificazione delle perdite	
	1 Se necessario, rimuovere eventuali protezioni o ripiani inferiori per guadagnare accesso visivo e localizzare la perdita. Per assistenza nelle procedure di smontaggio, fare riferimento alle relative sezioni nel manuale d'officina
	2 Con l'ausilio di un'apposita soluzione detergente, pulire accuratamente attorno alle aree interessate per togliere sporcizia, olio ed eventuali altri detriti
	3 Applicare polvere di gesso sull'area interessata
	4 Controllare il livello del liquido dell'impianto del servosterzo nel serbatoio. Se il livello è superiore al livello MAX, eliminare il liquido con un dispositivo adatto fino a raggiungere il livello MAX. Se il liquido è al di sotto del livello MAX, rabboccare fino a raggiungere il livello MAX
	5 Per provocare la perdita, avviare il motore e ruotare il volante da un finecorsa all'altro per 3 volte, quindi ricontrollare il livello del liquido e ripetere (Attenzione: non mantenere lo sterzo in posizione di blocco completo)
	La perdita di liquido del servosterzo è evidente? **Sì** Per identificare eventuali perdite dal serbatoio del liquido del servosterzo o dal collegamento del flessibile del serbatoio PASSARE alla prova guidata B. Per identificare eventuali perdite dalla pompa del servosterzo o dal collegamento del flessibile della pompa PASSARE alla prova guidata C. Per identificare eventuali perdite dalla cremagliera dello sterzo o dal collegamento del flessibile della cremagliera dello sterzo PASSARE alla prova guidata D.

PROVA GUIDATA B : PERDITA DI LIQUIDO DEL SERVOSTERZO DAL SERBATOIO DEL LIQUIDO DEL SERVOSTERZO

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
B1: UBICAZIONE DELLA PERDITA DEL SERBATOIO - PERDITE DAL CORPO DEL SERBATOIO	
	1
	La perdita proviene dal corpo del serbatoio? **Sì** Sostituire il complessivo del serbatoio del liquido del servosterzo Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E. **No** PASSARE a B2.
B2: UBICAZIONE DELLA PERDITA DEL SERBATOIO - PERDITE DAL TAPPO DEL BOCCHETTONE DI RIFORNIMENTO	
	1
	La perdita proviene dal tappo del bocchettone di rifornimento? **Sì** Sostituire il complessivo del tappo del bocchettone di rifornimento del liquido del servosterzo Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E. **No** PASSARE a B3.
B3: UBICAZIONE DELLA PERDITA DEL SERBATOIO - PERDITE DAI FLESSIBILI DEL SERBATOIO/COLLEGAMENTI DEL FLESSIBILE	
	1
	La perdita proviene dai flessibili o dai collegamenti dei flessibili in prossimità del (o attorno al) serbatoio? **Sì** Controllare che il flessibile sia posizionato completamente sull'attacco e che il fermaglio sia installato correttamente. Se si utilizza un connettore a innesto rapido, assicurarsi che sia installato correttamente spingendo il connettore completamente sull'attacco (si potrebbe avvertire un piccolo scatto), quindi tirarlo indietro per verificare che sia saldamente collegato Se si utilizza un connettore a innesto rapido, controllare l'interno del corpo per verificare l'eventuale presenza di O-ring danneggiati e sostituire il flessibile, se necessario Controllare il diametro del flessibile per verificare l'eventuale presenza di graffi assiali, tagli o abrasioni e sostituire il flessibile difettoso, se necessario Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E.

PROVA GUIDATA C : PERDITA DI LIQUIDO DEL SERVOSTERZO DALLA POMPA DEL LIQUIDO DEL SERVOSTERZO

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
C1: UBICAZIONE DELLA PERDITA DALLA POMPA - PERDITE DAL CORPO DELLA POMPA	
	1
	La perdita proviene dal corpo della pompa? **Sì** Controllare la guarnizione anteriore della pompa per verificare che non vi siano perdite e sostituire la pompa del servosterzo, se necessario Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E. **No** PASSARE a C2.
C2: UBICAZIONE DELLA PERDITE DALLA POMPA - PERDITE DAI FLESSIBILI DELLA POMPA/COLLEGAMENTI DEL FLESSIBILE	
	1
	La perdita proviene dai flessibili o dai collegamenti dei flessibili in prossimità della (o attorno alla) pompa? **Sì** Controllare che il flessibile sia posizionato completamente sull'attacco e che il fermaglio sia installato correttamente Controllare il diametro del flessibile per verificare l'eventuale presenza di graffi assiali, tagli o abrasioni e sostituire il flessibile difettoso, se necessario Controllare la coppia di serraggio delle viti/bulloni orientabili del flessibile del servosterzo e regolarli, se necessario (per le impostazioni della coppia consultare la tabella delle specifiche in questo capitolo). Se si utilizza una vite/un bullone Patchlock, è necessario sostituirlo Controllare la porta di uscita della pompa per verificare che non presenti danni (vale a dire, graffi o filettatura danneggiata) e sostituire la pompa, se necessario Controllare la filettatura sul connettore del flessibile del servosterzo per verificare l'eventuale presenza di danni e sostituire il flessibile, se necessario Controllare la fascetta del flessibile per verificare che non vi siano perdite e sostituire il flessibile, se necessario Controllare l'interno del connettore a innesto rapido per verificare l'eventuale presenza di O-Ring

	danneggiati e sostituire il flessibile, se necessario Controllare gli O-Ring/le rondelle Dowty sul flessibile per verificare che non siano danneggiate e sostituirle, se necessario Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E. **No** PASSARE alla prova guidata D.

PROVA GUIDATA D : PERDITE DI LIQUIDO DEL SERVOSTERZO DALLA CREMAGLIERA DEL SERVOSTERZO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: UBICAZIONE DELLA PERDITA DALLA CREMAGLIERA DELLO STERZO - PERDITE DAL PARAOLIO DELL'ALBERO DI ENTRATA	
	1 Controllare che non vi siano perdite dalla guarnizione dell'albero di entrata della cremagliera dello sterzo (fare riferimento alle Prove dei componenti in questa sezione per informazioni sull'individuazione delle perdite)
	La perdita proviene dal paraolio dell'albero di entrata? **Sì** Per tutti i veicoli **TRANNE L319** - Sostituire la cremagliera dello sterzo **SOLO per L319** - Sostituire il paraolio dell'albero di entrata utilizzando il kit di manutenzione appropriato (FARE RIFERIMENTO a: Bollettino tecnico LTB00154v3 per ulteriori informazioni) Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E. **No** PASSARE a D2.
D2: UBICAZIONE DELLA PERDITA DALLA CREMAGLIERA DELLO STERZO - PERDITE DAI TUBI DI TRASFERIMENTO DELLA SCATOLA DELLO STERZO	
NOTA: QUESTA FASE DIAGNOSTICA SI APPLICA **SOLO** A L320 E L322, PER TUTTI GLI ALTRI VEICOLI PASSARE ALLA PROVA LOCALIZZATA SUCCESSIVA	
	1
	La perdita proviene dai tubi di trasferimento della scatola dello sterzo? **Sì** Sostituire i tubi di trasferimento (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-02 Servosterzo/Rimozione e installazione) Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E. **No** PASSARE a D3.
D3: UBICAZIONE DELLA PERDITA DALLA CREMAGLIERA DELLO STERZO - PERDITE DALLE CUFFIE DELLA SCATOLA DELLO STERZO	
ATTENZIONE: Se un complessivo della scatola dello sterzo restituito durante il periodo di garanzia presenta perdite dalle guarnizioni della barra della cremagliera, ma vi sono contemporaneamente danni alle cuffie della scatola dello sterzo (fare riferimento alle Prove dei componenti in questa sezione per informazioni su come verificare l'eventuale presenza di danni alla cuffia della scatola dello sterzo), la garanzia sulla scatola dello sterzo perde di validità. Ciò è da imputare alle guarnizioni della barra della cremagliera della scatola dello sterzo danneggiate da corpi estranei che sono penetrati nella cuffia della scatola dello sterzo danneggiando le guarnizioni della barra della cremagliera della scatola dello sterzo	
Se il complessivo della scatola dello sterzo restituito durante il periodo di garanzia presenta perdite nelle guarnizioni della barra della cremagliera causate da carichi di sterzata eccessivi, la garanzia sulla scatola dello sterzo perde di validità. È possibile reperire informazioni sull'identificazione dei carichi eccessivi tramite l'ispezione dei tiranti consultando Controlli dei tiranti all'interno della Sezione 211-03 - Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e Prove/Tiranteria dello sterzo/Prove dei componenti	
	1
	La perdita proviene dalle cuffie della scatola dello sterzo? **Sì** Rimuovere le cuffie della scatola dello sterzo Controllare il liquido (acqua o fluido idraulico) all'interno delle cuffie della scatola dello sterzo. Se si rileva la presenza di liquido, sostituire la scatola dello sterzo Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E. **No** PASSARE a D4.
D4: UBICAZIONE DELLA PERDITA DALLA CREMAGLIERA DELLO STERZO - PERDITE DAI FLESSIBILI/COLLEGAMENTI DEL FLESSIBILE DELLA CREMAGLIERA DELLO STERZO	

	1
	La perdita proviene dai flessibili o dai collegamenti dei flessibili in prossimità della (o attorno alla) cremagliera dello sterzo? **Sì** Controllare la coppia di serraggio delle viti/bulloni orientabili del flessibile del servosterzo identificati e regolarli, se necessario (per le impostazioni della coppia consultare la tabella delle specifiche in questo capitolo). Se si utilizza una vite/un bullone Patchlock, è necessario sostituirlo Controllare la fascetta del flessibile per verificare che non vi siano perdite e sostituire il flessibile, se necessario Controllare la filettatura sul connettore del flessibile del servosterzo per verificare l'eventuale presenza di danni (ove applicabile) e sostituire il flessibile, se necessario Controllare gli O-Ring/le rondelle Dowty sul flessibile per verificare che non siano danneggiate e sostituirle, se necessario Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E. **No** Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire un controllo finale per verificare che non vi siano perdite PASSARE alla prova guidata E.

PROVA GUIDATA E : PERDITE DI LIQUIDO DEL SERVOSTERZO - CONTROLLI FINALI	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
E1: UNA VOLTA COMPLETATE LE AZIONI DI CUI SOPRA, ESEGUIRE UN NUOVO CONTROLLO PER VERIFICARE CHE NON VI SIANO PERDITE UTILIZZANDO LE SEGUENTI PROCEDURE	
	1 Rabboccare il liquido del servosterzo fino al livello MAX e spurgare il sistema (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante: Informazioni generali/Procedure generali)
	2 Avviare il motore e ruotare completamente lo sterzo (da un finecorsa all'altro) per 3 volte. Spegnere il motore
	3 Controllare il livello del liquido del servosterzo nel serbatoio e rabboccare secondo necessità
	4 Avviare il motore e ruotare completamente lo sterzo (da un finecorsa all'altro) per 3 volte. Spegnere il motore
	5 Eseguire un'ispezione visiva per verificare che non vi siano perdite di liquido dall'impianto del servosterzo
	Sono presenti perdite di liquido? **Sì** Ripetere le fasi diagnostiche precedentemente descritte. PASSARE alla prova guidata A. **No** Nessun altro intervento richiesto

PROCEDURE DIAGNOSTICHE RELATIVE AL RUMORE DELLA POMPA DEL SERVOSTERZO/CREMAGLIERA DELLO STERZO

Tipi di rumorosità specifici del sistema sterzante

Consultare il glossario dei termini riportato di seguito per i rumori più comuni che possono indicare un guasto all'impianto del servosterzo:

Stridio cinghia di comando

Lo stridio della cinghia di comando è una rumorosità acustica ad alta frequenza causata dallo slittamento della cinghia trapezoidale sulla puleggia della pompa servosterzo. Lo stridio aumenta con il carico del sistema e a finecorsa

Cigolio

Suono ripetitivo veloce di tono alto come un cinguettio di uccelli

Borbottio (strido)

Il borbottio è un suono tipo trombettio emesso quando dalla posizione di marcia rettilinea il volante raggiunge uno degli arresti di finecorsa. Il borbottio è generalmente emesso durante le manovre di parcheggio spostando il volante ad una velocità da media a bassa. Tale rumorosità può verificarsi quando l'impianto del servosterzo è caldo

Battito

Il battito è un suono forte e ripetitivo, simile a quello prodotto quando si bussa a una porta

Stridio (mormorio)

Lo stridio è una rumorosità generalmente trasmessa dalla struttura del sistema sterzante. Lo stridio è principalmente trasmesso al conducente mediante la struttura della carrozzeria attraverso il supporto pompa, i supporti motore, le tubazioni del servosterzo e le staffe del servosterzo. Su alcuni veicoli, lo stridio è una rumorosità ronzante del carico, spesso presente quando si gira il volante e il sistema è carico. La frequenza può variare con il regime del motore e a sistema carico o scarico

Picchiettio

Suono che indica un allentamento, simile a quello prodotto dalle biglie che rotolano all'interno di un barattolo

Sibilo

Suono tipo ronzio di tono alto simile a quello prodotto da un motorino elettrico o da un trapano

Ronzio

La rumorosità acustica tipo ronzio è causata dalla cavitazione della pompa servosterzo, nel caso in cui il flusso del liquido servosterzo non scorra liberamente attraverso il flessibile di aspirazione dal serbatoio alla pompa. Il ronzio si verifica principalmente durante l'avviamento a bassa temperatura

FASI DIAGNOSTICHE DEL RUMORE DELLA POMPA DEL SERVOSTERZO/CREMAGLIERA DELLO STERZO

PROVA GUIDATA F : RUMORE PROVENIENTE DALLA POMPA DEL SERVOSTERZO/CREMAGLIERA DELLO STERZO - CONTROLLO DELLE PERDITE DI LIQUIDO DELL'IMPIANTO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
F1: CONTROLLARE L'EVENTUALE PRESENZA DI PERDITE DI LIQUIDO DEL SERVOSTERZO	
	1 Controllare che il liquido del servosterzo nel serbatoio non sia al di sotto del livello MIN
	Il livello del liquido è basso? **Sì** Rabboccare il serbatoio del liquido, quindi controllare se il rumore proveniente dalla pompa del servosterzo/cremagliera dello sterzo è ancora evidente Se i sintomi del rumore **non sono più** evidenti, PASSARE alla prova guidata A. per individuare e risolvere le perdite di liquido Se i sintomi del rumore sono **ancora** evidenti, per prima cosa eseguire la prova localizzata della perdita di liquido del servosterzo PASSARE alla prova guidata A. , quindi PASSARE alla prova guidata G. **No** PASSARE alla prova guidata G.

PROVA GUIDATA G : RUMORE PROVENIENTE DALLA POMPA DEL SERVOSTERZO /CREMAGLIERA DELLO STERZO - DIAGNOSI SPECIFICA DEI RUMORI (BORBOTTIO/STRIDIO/SIBILO/STRIDORE)	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
G1: IDENTIFICARE IL TIPO DI RUMOROSITÀ SPECIFICO PRESENTE NELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO - DIAGNOSTICA DEL BORBOTTIO/STRIDIO/SIBILO/STRIDORE	
	1 Accertare il tipo di rumorosità specifico presente nell'impianto del servosterzo (consultare il glossario dei termini correlati al rumore sopra)
	Il rumore è un borbottio, stridio, sibilo o stridore? **Sì** PASSARE a G2. **No** PASSARE alla prova guidata H.
G2: DIAGNOSTICA DEL BORBOTTIO/STRIDIO/SIBILO/STRIDORE - CONTROLLARE IL SERBATOIO DEL LIQUIDO DELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
	1 Eseguire il lavaggio dell'impianto del servosterzo.
	Il rumore proveniente dall'impianto del servosterzo è ancora evidente? **Sì** PASSARE a G3. **No** Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire i controlli finali per verificare la presenza di rumori nell'impianto sterzante PASSARE alla prova guidata K.
G3: DIAGNOSTICA DEL BORBOTTIO/STRIDIO/SIBILO/STRIDORE - CONTROLLI DI EVENTUALI OSTRUZIONI NELL'IMPIANTO IDRAULICO DEL SERVOSTERZO	
	1 Assicurarsi che il liquido del servosterzo sia freddo
	2 Inserire un sonda di temperatura nel serbatoio del liquido del servosterzo e collegarla a un termometro digitale adatto
	3 Avviare il motore e farlo girare al minimo per 5 minuti. Quindi controllare la temperatura del liquido del servosterzo
	La temperatura del liquido del servosterzo è superiore a 80 °C? **Sì** Verificare la presenza di ostruzioni nell'impianto idraulico in prossimità del serbatoio del liquido del servosterzo. Rimuovere una piccola quantità di liquido e utilizzare uno specchio per controllare visivamente lo stato del filtro nel serbatoio (per informazioni sull'ostruzione del filtro fare riferimento alle Prove dei componenti in questa sezione). Se l'ostruzione della maglia del filtro è superiore al 30%, sostituire il complessivo del serbatoio. Una volta completate tutte le azioni correttive PASSARE a G4. Se l'ostruzione della maglia del filtro è inferiore al 30%, verificare la presenza di piegature nei flessibili del servosterzo e sostituirli, se necessario Lasciare che il liquido del servosterzo si raffreddi fino a raggiungere 20 °C. Avviare il motore e farlo girare al minimo per 5 minuti. Quindi controllare la

	temperatura del liquido del servosterzo. Se la temperatura del liquido del servosterzo è superiore a 80 °C, procedere ai controlli della pressione dell'impianto del servosterzo PASSARE a G5. . Se la temperatura del liquido del servosterzo è inferiore a 80 °C, PASSARE a G4. **No** PASSARE a G4.
G4: DIAGNOSTICA DEL BORBOTTIO/STRIDIO/SIBILO/STRIDORE - CONTROLLI DEI FLESSIBILI DELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
	1 Controllare che i flessibili dell'impianto del servosterzo siano installati e disposti correttamente e correggere eventuali difetti se necessario
	2 Controllare i flessibili dell'impianto del servosterzo per verificare la presenza di eventuali danni e risolverli se necessario
	3 Controllare l'integrità dei fermagli e delle staffe dei flessibili dell'impianto del servosterzo. Se necessario sostituire i fermagli/le staffe difettosi
	4 Controllare che i flessibili dell'impianto del servosterzo siano saldamente fissati in posizione. Correggere, se necessario
	5 Controllare la coppia di serraggio delle viti/dei dadi che fissano i fermagli/le staffe dell'impianto del servosterzo, la pompa del servosterzo e la staffa di supporto della pompa del servosterzo. Regolare o sostituire gli elementi di fissaggio, se necessario
	Il rumore proveniente dall'impianto del servosterzo è ancora presente? **Sì** Se rumore è ancora evidente, procedere ai controlli della pressione dell'impianto del servosterzo, PASSARE a G5. **No** Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire i controlli finali per verificare la presenza di rumori nell'impianto sterzante PASSARE alla prova guidata K.
G5: DIAGNOSTICA DEL BORBOTTIO/STRIDIO/SIBILO/STRIDORE - CONTROLLI DELLA PRESSIONE DELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
	1 Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova di pressione dell'impianto del servosterzo
	La pressione dell'impianto del servosterzo rientra nelle tolleranze specificate? **Sì** PASSARE alla prova guidata H. **No** Sostituire la pompa del servosterzo Verificare nuovamente la presenza di rumore proveniente dall'impianto del servosterzo. Se il rumore è stato eliminato, eseguire i controlli finali per verificare la presenza di rumore nell'impianto sterzante PASSARE alla prova guidata K. Se il rumore è ancora evidente, PASSARE alla prova guidata H.

PROVA GUIDATA H : RUMORE DELLA POMPA DEL SERVOSTERZO/CREMAGLIERA DELLO STERZO - DIAGNOSI SPECIFICA DEI RUMORI (STRIDIO DELLA CINGHIA)	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
H1: IDENTIFICARE IL TIPO DI RUMOROSITÀ SPECIFICA PRESENTE NELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
	1 Accertare il tipo di rumorosità specifico presente nell'impianto del servosterzo (consultare il glossario dei termini correlati al rumore sopra)
	Il rumore è uno stridio della cinghia? **Sì** PASSARE a H2. **No** PASSARE alla prova guidata J.
H2: CONTROLLI DELLA CINGHIA DI COMANDO DELLA POMPA DEL SERVOSTERZO - PERDITE DI LIQUIDO	
	1 Controllare l'eventuale presenza di perdite di liquido sulla cinghia di comando della pompa del servosterzo
	Vi sono segni di liquido sulla cinghia di comando della pompa del servosterzo? **Sì** PASSARE a H3. **No** PASSARE a H4.
H3: CONTROLLI DELLA CINGHIA DI COMANDO DELLA POMPA DEL SERVOSTERZO - INDIVIDUAZIONE DELL'ORIGINE DELLE PERDITE DI LIQUIDO	
	1 Identificare il tipo di liquido che è fuoriuscito sulla cinghia di comando della pompa del servosterzo
	È il liquido del servosterzo? **Sì** Innanzitutto, eseguire le prove localizzate delle perdite di liquido dall'impianto del servosterzo PASSARE alla prova guidata F. , quindi sostituire la cinghia di comando della pompa del servosterzo e controllare e regolare l'allineamento della cinghia di comando, se necessario Verificare nuovamente la presenza di rumore proveniente dall'impianto del servosterzo. Se il rumore è stato eliminato, eseguire i controlli finali per verificare la presenza di rumore nell'impianto sterzante PASSARE alla prova guidata K. Se il rumore è ancora evidente, PASSARE a H4. **No**

	Pulire/rimuovere il liquido fuoriuscito dalla cinghia di comando della pompa del servosterzo Identificare altre fonti delle perdite di liquido e ripararle, se necessario Verificare nuovamente la presenza di rumore proveniente dall'impianto del servosterzo. Se il rumore è stato eliminato, eseguire i controlli finali per verificare la presenza di rumore nell'impianto sterzante PASSARE alla prova guidata K. Se il rumore è ancora evidente, PASSARE a H4.
H4: CONTROLLI DELLA CINGHIA DI COMANDO DELLA POMPA DEL SERVOSTERZO - CONTROLLO DEI DANNI ALLA CINGHIA (STRIDIO)	
	1 Controllare l'integrità della cinghia di comando della pompa del servosterzo
	La cinghia di comando della pompa del servosterzo è danneggiata, logorata o lucida? **Sì** Sostituire la cinghia di comando della pompa del servosterzo, controllare e regolare l'allineamento della cinghia di comando, se necessario Verificare nuovamente la presenza di rumore proveniente dall'impianto del servosterzo. Se il rumore è stato eliminato, eseguire i controlli finali per verificare la presenza di rumore nell'impianto sterzante PASSARE alla prova guidata K. Se il rumore è ancora evidente, PASSARE alla prova guidata I. **No** Il rumore avvertito non è lo stridio della cinghia; per ulteriori procedure diagnostiche PASSARE alla prova guidata I.

PROVA GUIDATA I : RUMORE DELLA POMPA DEL SERVOSTERZO/CREMAGLIERA DELLO STERZO - DIAGNOSI SPECIFICA DEL RUMORE (CIGOLIO)	
NOTA: QUESTA FASE DIAGNOSTICA SI APPLICA **SOLO** A L320, PER TUTTI GLI ALTRI VEICOLI PASSARE ALLA PROVA LOCALIZZATA SUCCESSIVA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
I1: IDENTIFICARE IL TIPO DI RUMOROSITÀ SPECIFICA PRESENTE NELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
	1 Accertare il tipo di rumorosità specifico presente nell'impianto del servosterzo (consultare il glossario dei termini correlati al rumore sopra)
	Il rumore che si avverte è un cigolio? **Sì** Sostituire le valvole dello smorzatore dell'impianto del servosterzo (FARE RIFERIMENTO a: Bollettino tecnico LTB00021 per ulteriori informazioni) **No** PASSARE alla prova guidata J.

PROVA GUIDATA J : RUMORE DELLA POMPA DEL SERVOSTERZO/CREMAGLIERA DELLO STERZO - DIAGNOSI SPECIFICA DEI RUMORI (COLPO SORDO, BATTITO, PICCHIETTIO, SCRICCHIOLIO)	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
J1: IDENTIFICARE IL TIPO DI RUMOROSITÀ SPECIFICA PRESENTE NELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
	1 Accertare il tipo di rumorosità specifico presente nell'impianto del servosterzo (consultare il glossario dei termini correlati al rumore sopra)
	Il rumore è un colpo sordo, un battito, un picchiettio o uno scricchiolio? **Sì** PASSARE a J2.
J2: CONTROLLI DEI BULLONI DELLA CREMAGLIERA DELLO STERZO	
	1 Fare riferimento alla relativa sezione del manuale d'officina e controllare che i bulloni della cremagliera siano saldamente fissati secondo le specifiche di coppia corrette (per le impostazioni della coppia consultare la tabella delle Specifiche in questa sezione)
	I bulloni della cremagliera dello sterzo sono fissati secondo le specifiche di coppia corrette? (per le impostazioni della coppia consultare la tabella delle Specifiche in questa sezione) **Sì** FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-04 Piantone dello sterzo/Diagnosi e prove/Piantone dello sterzo/Prove localizzate/Rumore del piantone dello sterzo - Diagnosi specifica del rumore (colpo sordo/battito sul piantone)/Controllare il rumore tipo battito sul piantone/colpo sordo proveniente dall'albero del piantone dello sterzo inferiore **No** Rimuovere e sostituire gli elementi di fissaggio della cremagliera dello sterzo, se necessario. Assicurarsi che i nuovi elementi di fissaggio siano serrati secondo le specifiche di coppia corrette (per le impostazioni della coppia consultare la tabella delle Specifiche in questa sezione) Verificare nuovamente la presenza di rumore proveniente dall'impianto del servosterzo. Se il rumore è stato eliminato, eseguire i controlli finali per verificare la presenza di rumore nell'impianto sterzante PASSARE alla prova guidata K. Se il rumore è ancora evidente, FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-04 Piantone dello sterzo/Diagnosi e prove/Piantone dello sterzo/Prove localizzate/Rumore del piantone dello sterzo - Diagnosi specifica del rumore (colpo sordo/battito sul piantone)/Controllare il rumore tipo battito sul piantone/colpo sordo proveniente dall'albero del piantone dello sterzo inferiore

PROVA GUIDATA K : RUMORE DELLA POMPA DEL SERVOSTERZO/CREMAGLIERA DELLO STERZO - CONTROLLI FINALI	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
K1: DOPO IL COMPLETAMENTO DELLE AZIONI DI CUI SOPRA, VERIFICARE NUOVAMENTE LA PRESENZA DI RUMORI NELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO UTILIZZANDO LE SEGUENTI PROCEDURE	
	1 Avviare il motore e ruotare completamente lo sterzo (da un finecorsa all'altro) per 3 volte. Durante questa procedura, verificare l'eventuale presenza di un rumore proveniente dal servosterzo
	2 Eseguire un test di guida e verificare l'eventuale presenza di un rumore proveniente dal servosterzo
	3 Controllare la temperatura del liquido del servosterzo. Quando la temperatura del servosterzo supera gli 80 °C, ripetere i precedenti punti 1 e 2
	Si avverte ancora un rumore proveniente dall'impianto sterzante? **Sì** Ripetere le fasi di diagnosi di cui sopra, o controllare gli altri sistemi del veicolo per individuare la causa del rumore **No** Nessun altro intervento

FASI DIAGNOSTICHE RELATIVE A DUREZZA DELLO STERZO/LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO

PROVA GUIDATA L : DUREZZA DELLO STERZO/SFORZO DI STERZATA NON OMOGENEO - CONTROLLO DELLE PERDITE DI LIQUIDO DELL'IMPIANTO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
L1: CONTROLLARE L'EVENTUALE PRESENZA DI PERDITE DI LIQUIDO DEL SERVOSTERZO	
	1 Controllare che il liquido del servosterzo nel serbatoio non sia al di sotto del livello MIN
	Il livello del liquido è basso? **Sì** Rabboccare il serbatoio del liquido, quindi controllare se i sintomi di durezza dello sterzo/sforzo di sterzata non omogeneo sono ancora evidenti Se i sintomi **non sono più** evidenti, PASSARE alla prova guidata A. per individuare e risolvere le perdite di liquido Se i sintomi sono **ancora** evidenti, per prima cosa eseguire le prove localizzate della perdita di liquido dall'impianto del servosterzo PASSARE alla prova guidata A. , quindi PASSARE alla prova guidata M. **No** PASSARE alla prova guidata M.

PROVA GUIDATA M : DUREZZA DELLO STERZO/LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO - CONTROLLO DELLE OSTRUZIONI NEL SERBATOIO DEL LIQUIDO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
M1: CONTROLLI DEL SERBATOIO DEL LIQUIDO DELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
	1 Verificare la presenza di ostruzioni nell'impianto idraulico in prossimità del serbatoio del liquido del servosterzo. Rimuovere una piccola quantità di liquido e utilizzare uno specchio per controllare visivamente lo stato del filtro nel serbatoio (per informazioni sull'ostruzione del filtro fare riferimento alle Prove dei componenti in questa sezione). L'ostruzione della maglia del filtro non deve essere superiore al 30%
	Il filtro del serbatoio è ostruito? **Sì** PASSARE alla prova guidata N. **No** PASSARE alla prova guidata O.

PROVA GUIDATA N : DUREZZA DELLO STERZO/LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO - SOSTITUIRE IL SERBATOIO DEL LIQUIDO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
N1: SOSTITUIRE IL SERBATOIO DEL LIQUIDO DELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
	1 Eseguire il lavaggio dell'impianto del servosterzo.
	2 Sostituire il serbatoio del liquido dell'impianto del servosterzo
	3 Riempire l'impianto del servosterzo fino al livello MAX utilizzando il liquido del servosterzo omologato dal produttore
	4 Spurgare l'impianto del servosterzo (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/Procedure generali)
	La sterzo è ancora duro oppure la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo? **Sì** PASSARE alla prova guidata O. **No** Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire i controlli finali per verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo PASSARE alla prova guidata O.

PROVA GUIDATA O : DUREZZA DELLO STERZO/LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO - CONTROLLI DELL'INTEGRITÀ/PERCORSO DEI FLESSIBILI DELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
O1: CONTROLLI DELL'INTEGRITÀ/DEL PERCORSO DEI FLESSIBILI	
	1 Verificare che il percorso dei flessibili dell'impianto del servosterzo sia corretto
	2 Controllare che i flessibili dell'impianto del servosterzo non presentino danni o piegature
	3 Controllare che i flessibili dell'impianto del servosterzo siano saldamente e correttamente fissati in posizione
	Sono presenti problemi correlati al percorso, alla sicurezza o all'integrità dei flessibili dell'impianto del servosterzo? **Sì** Se necessario, correggere gli errori assicurandosi che i fermagli siano in buone condizioni (sostituire i fermagli difettosi) e serrati saldamente Controllare nuovamente se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo. Se il guasto è stato riparato, eseguire i controlli finali per verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo PASSARE alla prova guidata Q. Se il guasto è ancora evidente, procedere ai controlli della pressione dell'impianto del servosterzo, PASSARE a O2. **No** PASSARE a O2.
O2: CONTROLLI DELLA PRESSIONE DELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO	
	1 Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova di pressione dell'impianto del servosterzo
	La pressione dell'impianto del servosterzo rientra nelle tolleranze specificate? **Sì** PASSARE alla prova guidata P. **No** Sostituire la pompa del servosterzo Controllare nuovamente se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo. Se il guasto è stato riparato, eseguire i controlli finali per verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo PASSARE alla prova guidata Q. Se il guasto è ancora evidente, procedere ai controlli del solenoide del servosterzo, PASSARE alla prova guidata P.

PROVA GUIDATA P : DUREZZA DELLO STERZO/LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO - CONTROLLI DEL SOLENOIDE DEL SERVOSTERZO	
NOTA: QUESTA FASE DIAGNOSTICA SI APPLICA **SOLO** A L320 E L322, PER TUTTI GLI ALTRI VEICOLI PASSARE ALLA PROVA LOCALIZZATA SUCCESSIVA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
P1: CONTROLLARE IL FUNZIONAMENTO DEL SOLENOIDE DEL SERVOSTERZO	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
	2 Controllare il funzionamento del solenoide del servosterzo
	Il solenoide del servosterzo funziona correttamente? **Sì** FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo/Prove localizzate/Durezza dello sterzo/La sterzata richiede uno sforzo non omogeneo – Controllo del gioco dell'impianto sterzante/Controlli del giunto sferico esterno/Controlli del giunto sferico interno **No** Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC Controllare nuovamente se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo. Se il guasto è stato riparato, eseguire i controlli finali per verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo PASSARE alla prova guidata Q. Se il guasto è ancora evidente, PASSARE a P2.
P2: SOSTITUIRE IL SOLENOIDE DELLA CREMAGLIERA DELLO STERZO	
	1 Sostituire il solenoide della cremagliera dello sterzo
	La sterzo è ancora duro oppure la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo? **Sì** FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo/Prove localizzate/Durezza dello sterzo/La sterzata richiede uno sforzo non omogeneo – Controllo del gioco dell'impianto sterzante/Controlli del giunto sferico esterno/Controlli del giunto sferico interno **No** Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire i controlli finali per verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo PASSARE alla prova guidata Q.

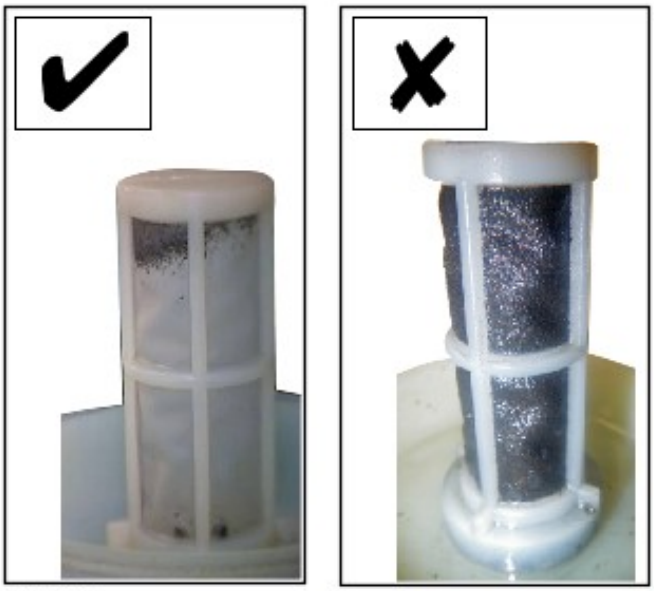
PROVA GUIDATA Q : DUREZZA DELLO STERZO/LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO - CONTROLLI FINALI	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
Q1: UNA VOLTA COMPLETATE LE AZIONI DI CUI SOPRA, VERIFICARE NUOVAMENTE SE LO STERZO È DURO O SE LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO UTILIZZANDO LE SEGUENTI PROCEDURE	
	1 Avviare il motore e ruotare completamente lo sterzo (da un finecorsa all'altro) per 3 volte. Durante questa procedura, verificare nuovamente se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo
	2 Eseguire un test di guida e verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo
	3 Controllare la temperatura del liquido del servosterzo. Quando la temperatura del servosterzo supera gli 80 °C, ripetere i precedenti punti 1 e 2
	Lo sterzo è ancora duro o la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo? **Sì** Ripetere le fasi di diagnosi di cui sopra, o controllare gli altri sistemi del veicolo per individuare la causa del problema **No** Nessun altro intervento

Prove dei componenti

Ostruzione del serbatoio

Togliere il tappo del serbatoio e (servendosi di uno specchio) ispezionare visivamente il filtro del serbatoio del liquido del servosterzo per verificare l'eventuale presenza di segni di ostruzione. È normale che una piccola quantità di detriti sia presente sul filtro.

L'ostruzione della maglia del filtro non deve essere superiore al 30% (come nella figura in basso a sinistra); se l'ostruzione della maglia è superiore al 30% (come nella figura in basso a destra), il serbatoio del liquido dell'impianto del servosterzo deve essere sostituito.



E170143

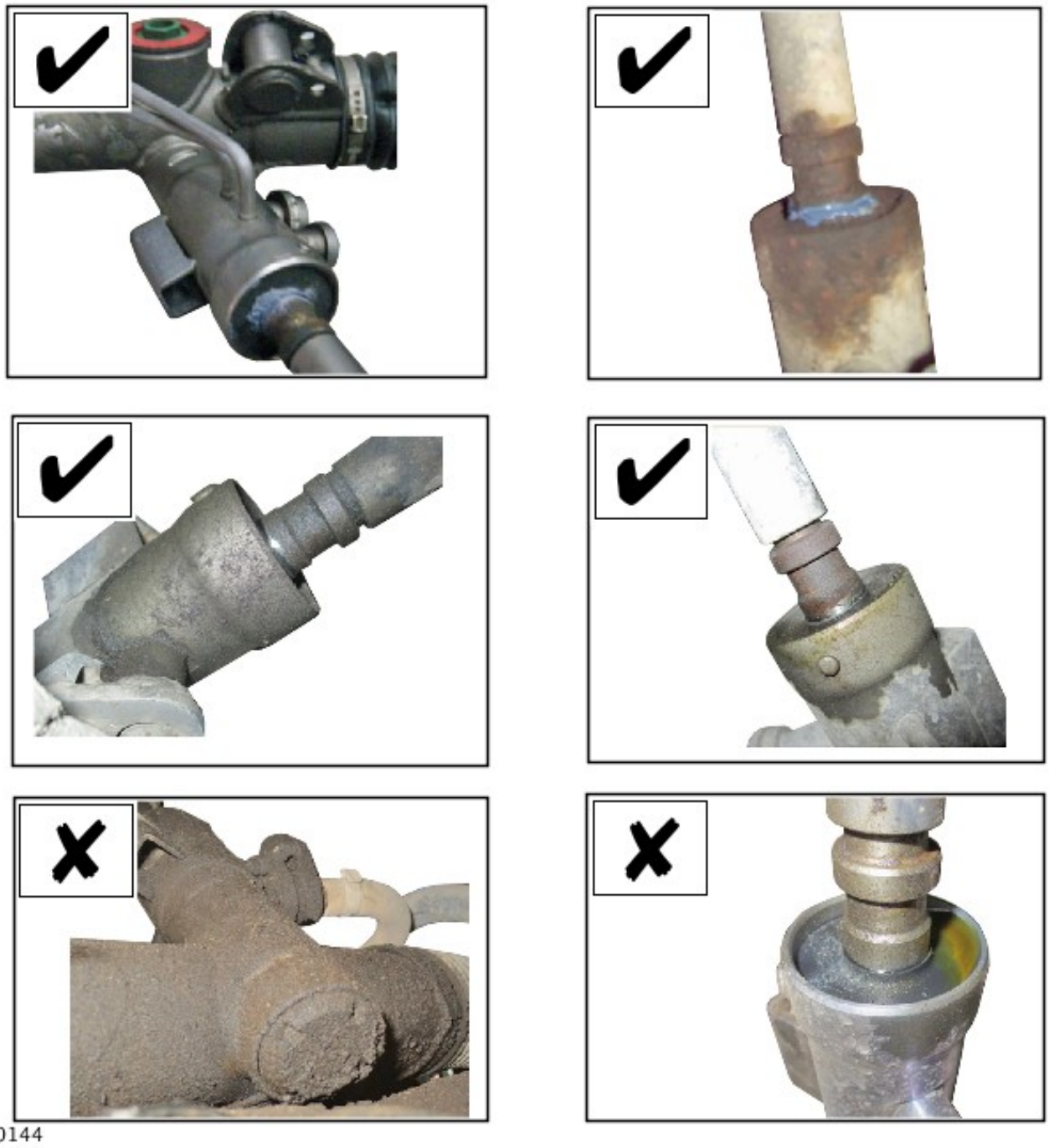
Danni alla cuffia dello sterzo

Rimuovere entrambi i fermagli dalle cuffie, allungare e ruotare completamente ciascuna cuffia e ispezionare visivamente per verificare l'eventuale presenza di fori, tagli o usura. Le cuffie danneggiate devono essere sostituite.

Controllo delle perdite dell'albero di entrata della cremagliera dello sterzo

Ispezionare visivamente l'area intorno all'albero di entrata della cremagliera dello sterzo per verificare la presenza di perdite.

NOTA: L'appannamento/umidità attorno alla guarnizione dell'albero di entrata possono essere erroneamente diagnosticati come perdite (vedere le quattro figure in alto). Questo è normale e le sospette perdite devono sempre essere verificate tramite la pulizia e l'applicazione di gesso.



E170144

In caso di segni evidenti di una perdita di liquido dal paraolio dell'albero di entrata della cremagliera dello sterzo dopo aver eseguito la pulizia e le prove con il gesso descritte nelle prove localizzate, la cremagliera dello sterzo deve essere sostituita.

Controllo dello stato del liquido servosterzo

1. Fare funzionare il motore per 2 minuti
2. Controllare il livello del sistema liquido servosterzo
3. Osservarne il colore e l'odore. In condizioni normali il colore deve essere rosso, verde o giallo, non marrone, nero o emulsionato con acqua. Il liquido non deve emanare un odore di bruciato.
4. Utilizzando una siringa pulita idonea, prelevare una quantità appropriata di liquido dal serbatoio
5. Fare gocciolare l'olio su un fazzoletto di carta ed esaminare la macchia
6. Se si rileva la presenza di materiale solido, scaricare il sistema del liquido servosterzo e sottoporlo a un’ulteriore ispezione.
7. Se la presenza di sedimenti nel sistema liquido servosterzo conferma che il liquido è contaminato o i componenti dello sterzo sono danneggiati, vedere la diagnosi guasti sterzo nelle tabelle dei sintomi riportate in questa sezione.

Prova di pressione del servosterzo

Per i dettagli sulle procedure e le attrezzature corrette per le prove di pressione dell'impianto del servosterzo, FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-02 Servosterzo/Procedure generali

Data di pubblicazione: 21-feb-2014

Servosterzo - Prova pressione servosterzo Diesel 3.0L TDV6

Procedure generali

Attrezzi speciali

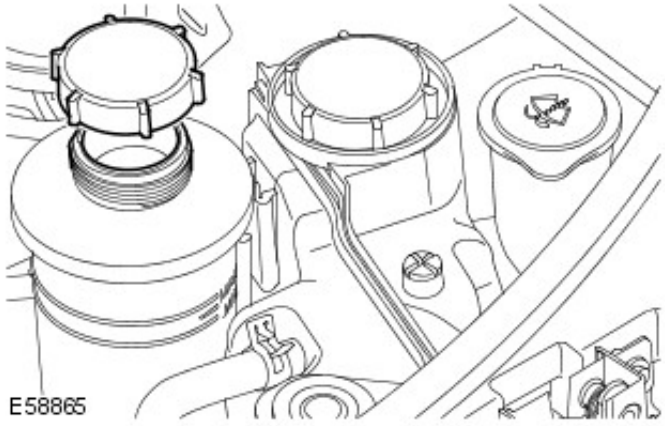
	Adattatore controllo della pressione del servosterzo 211-011-14
	Flessibile - Prova pressione servosterzo 211-011-02(LRT-57-002)
	Flessibile - Prova pressione servosterzo 211-011-02(LRT-57-002)
	Prova servosterzo blocco valvole 211-011-01(LRT-57-001)
	Flessibile e pressostato - Prova pressione servosterzo 211-287(LRT-57-005)

AVVERTENZA: In caso di rovesciamento del liquido del servosterzo sulla vernice, l'area va lavata immediatamente con acqua fredda.

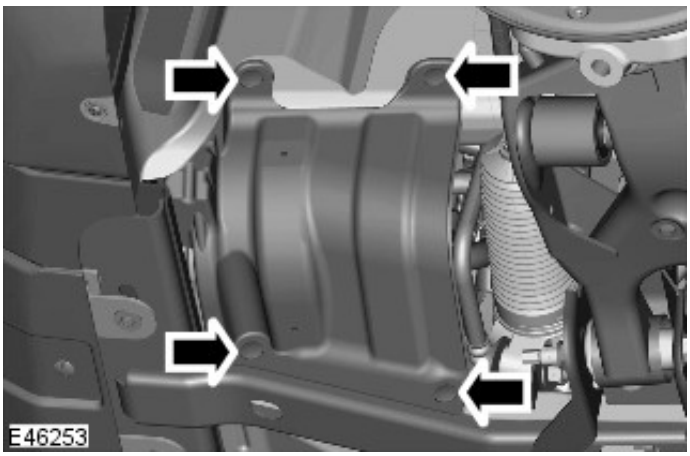
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare il veicolo.

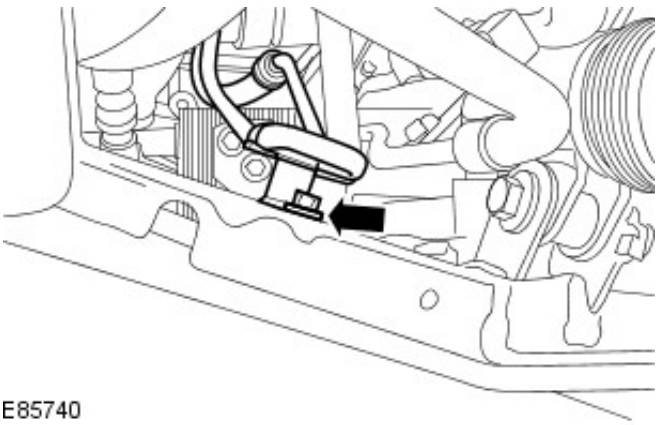
2. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).



3. Aspirare il liquido dal serbatoio del servosterzo.
- Rimuovere il tappo del bocchettone di rifornimento.



4. Rimuovere il paraspruzzi anteriore SX.
- Smontare i 4 fermi.



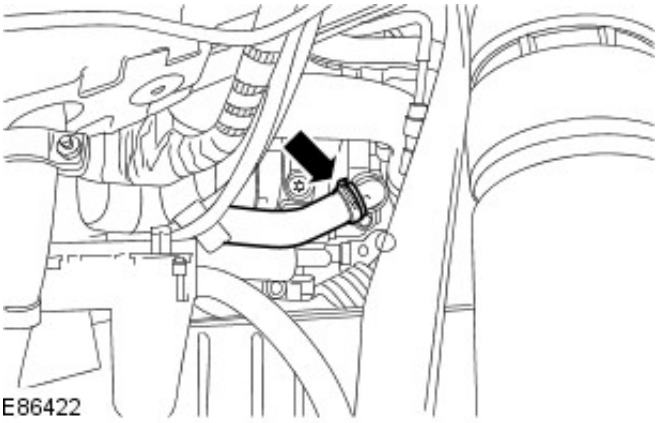
5. Sganciare il circuito ad alta pressione della scatola sterzo.
- Rimuovere il bullone.

6. Rimuovere il paraspruzzi del parafango anteriore SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

7. ATTENZIONE:

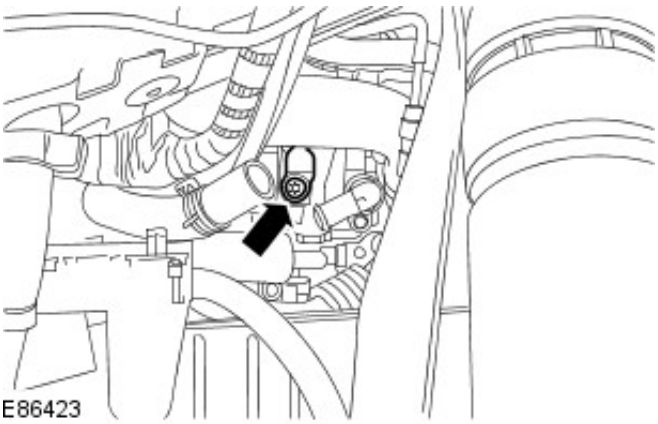
Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Assicurarsi che l'area circostante il componente



sia pulita e priva di corpi estranei.

Staccare il flessibile di alimentazione della pompa del servosterzo.
- Allentare il fermaglio.
- Impiegare una bacinella idonea per raccogliere il liquido.



8. AVVERTENZA: Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Staccare il circuito dell'alta pressione della pompa del servosterzo.
- Rimuovere il bullone.

9. Montare gli attrezzi speciali.
- Legare a lato il manometro della pressione.

10. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

Collegare il flessibile di alimentazione della pompa del servosterzo.
- Fissare con il fermo.

11. Rifornire il serbatoio del servosterzo.

12. Collegare il cavo di massa della batteria
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

13. NOTE:

Assicurarsi che i componenti dello sterzo e l'apparecchiatura di controllo siano privi di perdite.

Durante la prova mantenere il livello del liquido al massimo.

Assicurarsi che il volante sia perfettamente centrato.

Per nessuna ragione il tronchetto a bassa pressione deve essere tolto dalla pompa del servosterzo.

Con la valvola di prova aperta avviare il motore.
- Avviare il motore e girare il volante da un tutto sterzo all'altro, quindi spegnere il motore.
- Rabboccare il serbatoio del liquido del servosterzo.

- Montare il tappo del bocchettone di rifornimento del serbatoio.

14. Per le pressioni corrette del servosterzo, fare riferimento alla sezione relativa alle specifiche del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (211-02 Servosterzo, Specifiche).

15. AVVERTENZA: Non tenere il volante a tutto sterzo per più di 10 secondi.

Con il motore al regime di minimo, girare lentamente il volante e mantenerlo a tutto sterzo.

- Registrare il valore della pressione.

16. Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

- Registrare il valore della pressione.

17. Con il motore al minimo, rilasciare il volante. La pressione deve essere pari o inferiore al valore specificato.

18. Un valore che non rientra nel limite di tolleranza indica un guasto.

19. AVVERTENZA: Un guasto alla pompa si verifica se la valvola di prova rimane chiusa per periodi più lunghi.

Per determinare se il guasto è localizzato nella pompa del servosterzo o nella cremagliera dello sterzo, chiudere la valvola di prova per un massimo di 5 secondi.

20. Se i valori registrati non rientrano nei valori determinati, sostituire la pompa del servosterzo.

21. Se la pressione massima della pompa è corretta, controllare i flessibili assicurandosi che siano montati come prescritto e in buone condizione. Se OK, sospettare la scatola guida.

22. Al termine della prova, arrestare il motore, scollegare il cavo di massa della batteria e aspirare il liquido del servosterzo dal serbatoio.

23. ATTENZIONE:

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Staccare il flessibile di alimentazione della pompa del servosterzo.

- Allentare il fermaglio.

24. Smontare l'apparecchiatura di prova.

25. Collegare il condotto ad alta pressione della pompa servosterzo.

- Serrare il bullone alla coppia di 25 Nm (18 lb.ft).

26. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

Collegare il flessibile di alimentazione della pompa del servosterzo.
- Fissare con il fermo.
- Rimuovere il contenitore.

27. Fissare il circuito dell'alta pressione della scatola guida.
- Serrare il bullone alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

28. Montare il paraspruzzi anteriore SX.
- Montare i fermi.

29. Montare il paraspruzzi del parafango anteriore SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

30. Collegare il cavo di massa della batteria

31. Rifornire e spurgare il sistema del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Rifornimento e spurgo sistema servosterzo (211-00 Sistema sterzante - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 01-ott-2014

Servosterzo - Scatola sterzo Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Viene illustrato il modello con guida a sinistra; quello con guida a destra è simile.

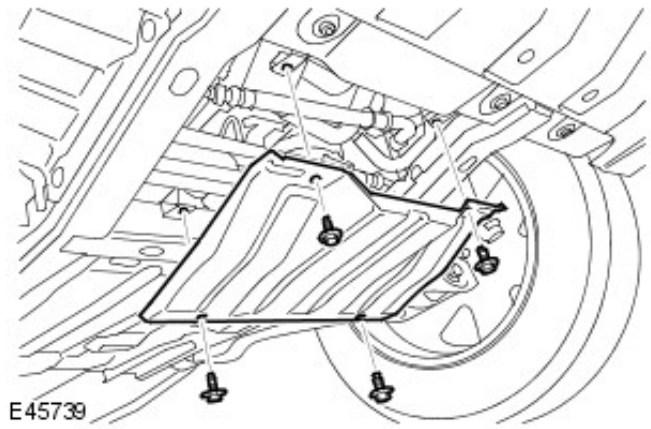
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

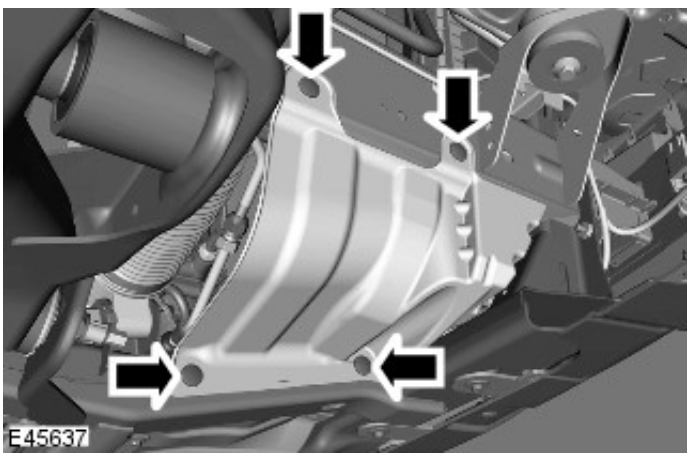
2. AVVERTENZA: Non girare il volante se è scollegato l'albero inferiore del piantone di guida, dato che si danneggerebbero la molla a spirale a lamina e gli interruttori sul volante.

   Centrare il volante.

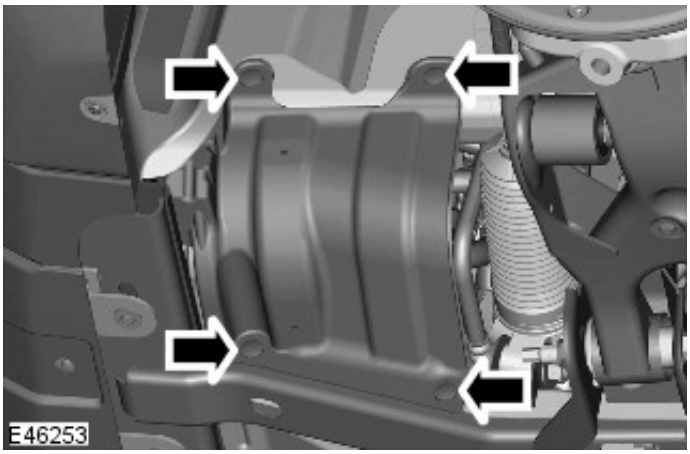


3. Staccare il paraspruzzi del radiatore.
   - Togliere i 4 bulloni.

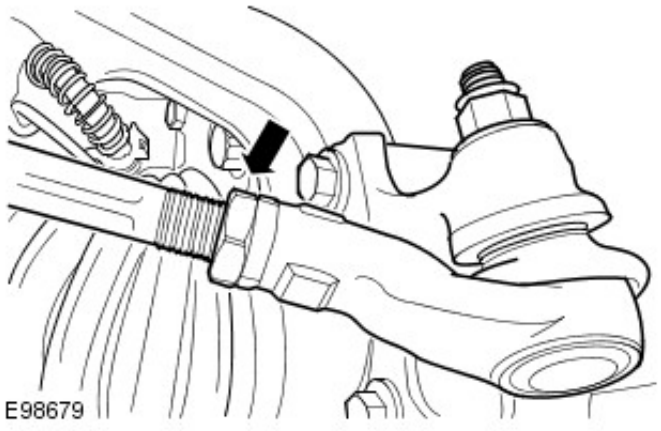
4. Rimuovere il ripiano inferiore del motore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).



5. Rimuovere il paraspruzzi anteriore DX.
   - Smontare i 4 fermi.

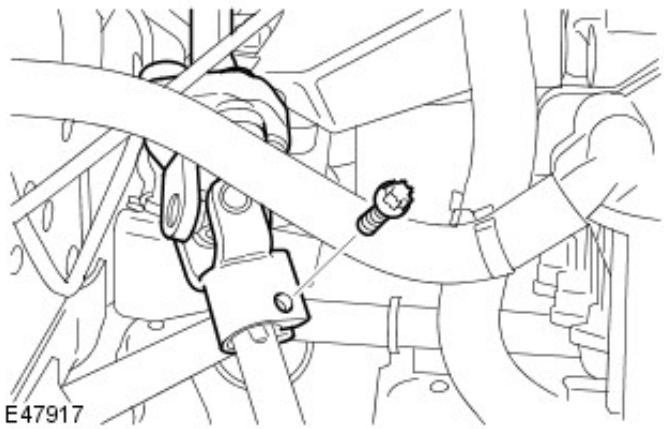


6. Rimuovere il paraspruzzi anteriore SX.
   - Smontare i 4 fermi.



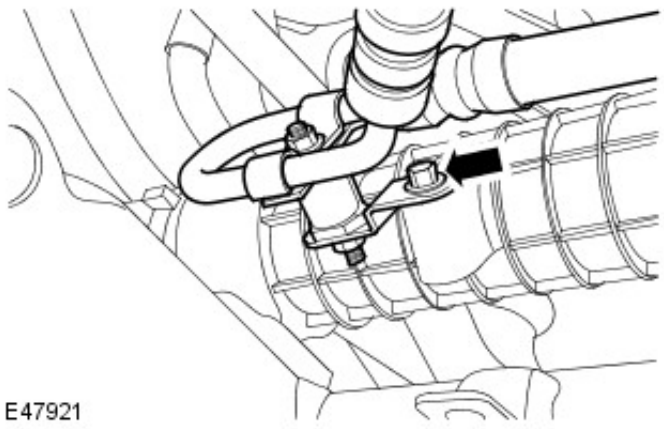
7. NOTA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Staccare entrambi i giunti sferici dei tiranti.
- Allentare il controdado.
- Rilasciare entrambi i tiranti dalle teste delle barre di accoppiamento. Prendere nota del numero di giri per il rimontaggio.



8. NOTA: Prendere nota della posizione montata.

Scollegare il piantone di sterzo inferiore dalla scatola dello sterzo.
- Svitare e gettare il bullone.



9. ATTENZIONE:

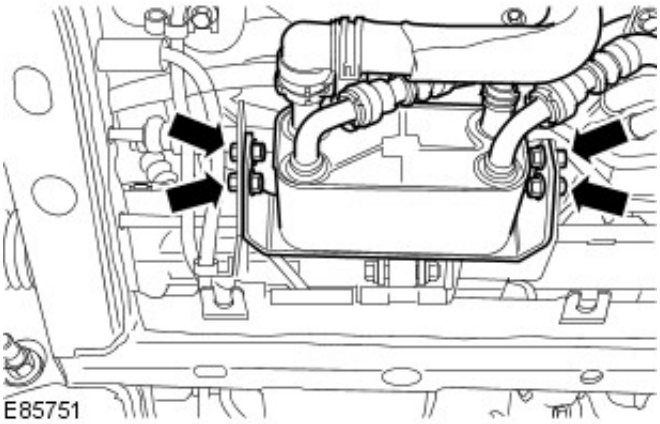
Non esercitare forza eccessiva per rimuovere il flessibile del servosterzo ad alta pressione o per posizionarlo di lato, ne potrebbero risultare danni o una distorsione del flessibile del servosterzo.

Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del servosterzo.

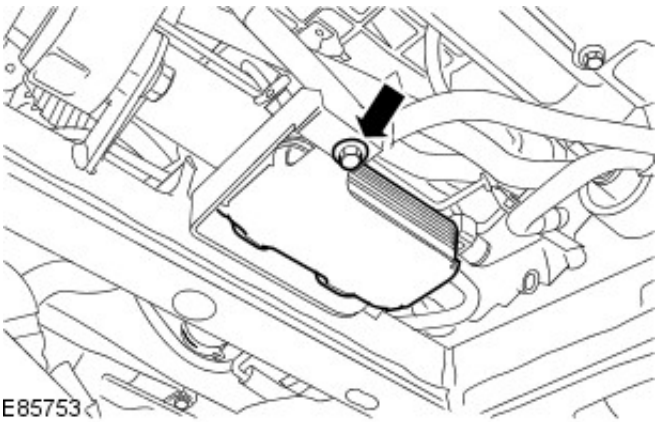
Rimuovere il circuito ad alta pressione della scatola sterzo.
- Svitare i bulloni.

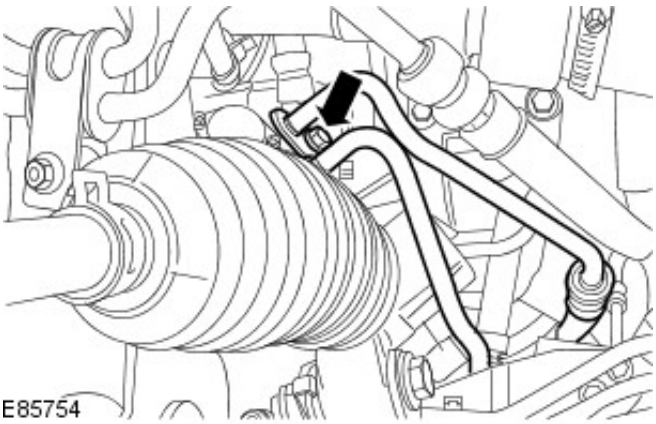
10. Scollegare il connettore elettrico attuatore della valvola di controllo scatola sterzo.

11. Staccare lo scambiatore di calore olio cambio.
    - Togliere i 4 bulloni.



12. Sganciare lo scambiatore di calore carburante.
    - Rimuovere il bullone.





13. ATTENZIONE:

Non esercitare forza eccessiva per rimuovere il flessibile del servosterzo ad alta pressione o per posizionarlo di lato, ne potrebbero risultare danni o una distorsione del flessibile del servosterzo.

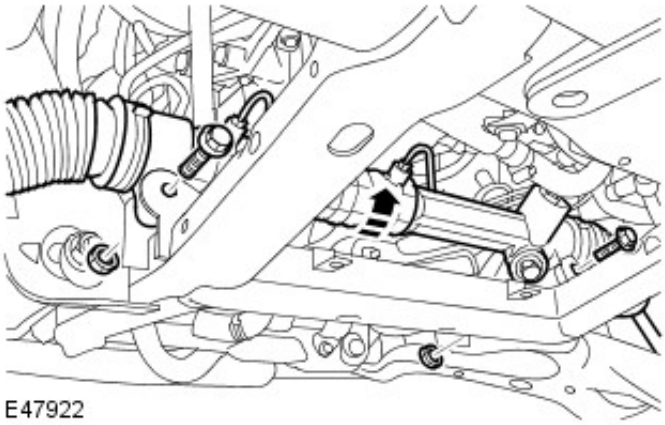
Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del servosterzo.

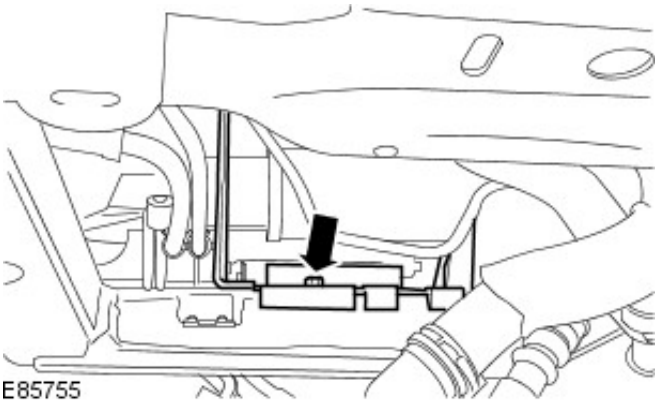
Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Scollegare il circuito ad alta pressione e la tubazione di ritorno del servosterzo dalla scatola sterzo.
- Svitare e gettare il bullone.
- Rimuovere e scartare le due guarnizioni ad anello torico.

14. Staccare la scatola guida.
    - Svitare i due bulloni.


E47922


E85755

15. Rimuovere lo scambiatore di calore olio cambio e la staffa di supporto dello scambiatore di calore carburante.
    - Rimuovere il bullone.
    - Sganciare il circuito del refrigerante.

16. Staccare la scatola sterzo.

Montaggio

1. Montare la scatola guida.

2. Montare lo scambiatore di calore olio cambio e la staffa di supporto dello scambiatore di calore carburante.
    - Fissare il circuito del refrigerante.
    - Serrare il bullone alla coppia di 23 Nm.

3. Fissare la scatola guida.
    - Serrare i bulloni a 175 Nm.

4. NOTE:

Smontare e scartare i tappi.

Lubrificare i paraolio con liquido pulito per servosterzo.

Collegare il circuito ad alta pressione e la tubazione di ritorno del servosterzo alla scatola sterzo.

- Montare dei nuovi O-ring.
- Serrare il nuovo bullone a 22 Nm.

5. Fissare lo scambiatore di calore carburante.
   - Serrare il bullone alla coppia di 23 Nm.

6. Fissare lo scambiatore di calore olio cambio.
   - Serrare i dadi e i bulloni a 25 Nm.

7. Collegare il connettore elettrico dell'attuatore valvola di controllo scatola sterzo.

8. Montare la staffa di supporto del circuito servosterzo.
   - Serrare il bullone alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

9. Collegare l'albero del piantone di sterzo inferiore alla scatola dello sterzo.
   - Serrare il nuovo bullone alla coppia di 24 Nm (18 lb ft).

10. Collegare i giunti sferici dei tiranti.
    - Fissare le barre di accoppiamento nelle posizioni originali.
    - Serrare il controdado del tirante.

11. Montare il paraspruzzi anteriore SX.
    - Montare i fermi.

12. Montare il paraspruzzi anteriore DX.
    - Montare i fermi.

13. Montare lo scudo sotto il motore.
Per ulteriori informazioni vedere: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

14. Montare il paraspruzzi del radiatore.
    - Serrare i bulloni a 10 Nm.

15. Rifornire e spurgare il sistema del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Rifornimento e spurgo sistema servosterzo (211-00 Sistema sterzante - Informazioni generali, Procedure generali).

16. Regolare l'allineamento delle ruote anteriori.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Servosterzo - Serbatoio liquido servosterzo Diesel 3.0L TDV6/Benzina 4.0L V6/Benzina 5.0L V8

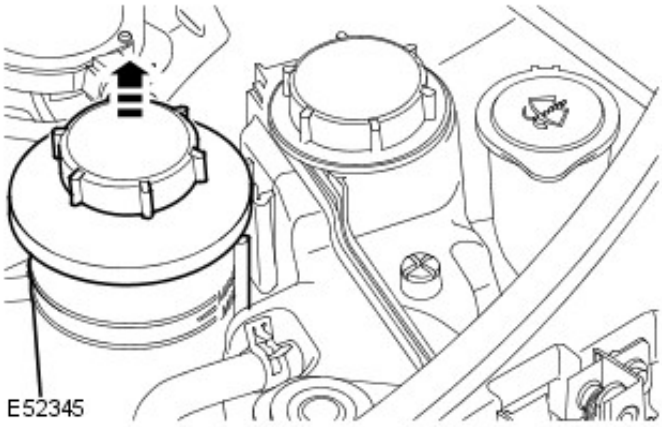
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

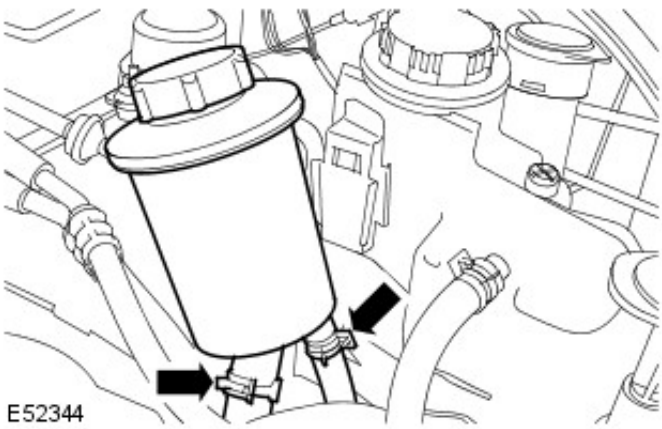
NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Prosciugare il serbatoio del servosterzo.



3. Staccare il serbatoio del liquido servosterzo dalla staffa.



4. AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

NOTA: Durante questo intervento si ha sempre un perdita di liquido.

Staccare il serbatoio del liquido del servosterzo.
- Piazzare uno straccio assorbente per raccogliere le perdite di liquido.
- Allentare gli stringiflessibili e staccare i flessibili.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

2. Rifornire e spurgare il sistema del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Rifornimento e spurgo sistema servosterzo (211-00 Sistema sterzante - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 30-set-2014

Servosterzo - Pompa servosterzo Intervallo VIN: 07 MODEL YEAR->CURRENT

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Staccare il coperchio del motore.
Per ulteriori informazioni vedere: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare la cappottatura del ventilatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Riparo ventola di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Recuperare il refrigerante del condizionatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

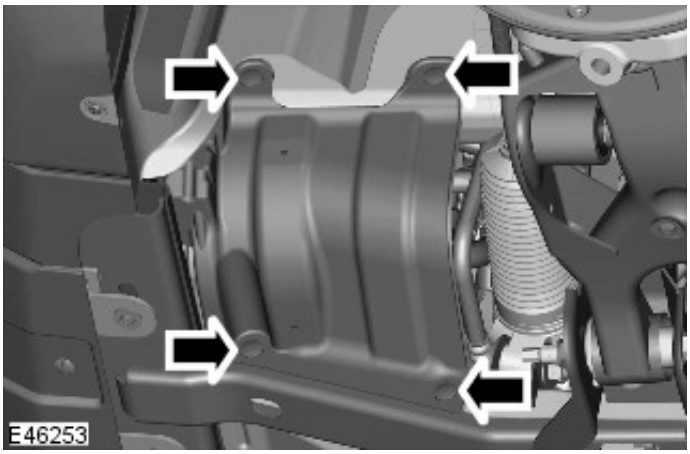
5. Togliere il vassoio portabatteria della batteria ausiliaria.
Per ulteriori informazioni vedere: Cestello batteria ausiliaria (414-01 Batteria, supporti e cavi, Smontaggio e montaggio).

6. Staccare la cinghia di comando degli organi ausiliari.
Per ulteriori informazioni vedere: Cinghia di comando accessori (303-05A Comando accessori - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

7. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare il veicolo.

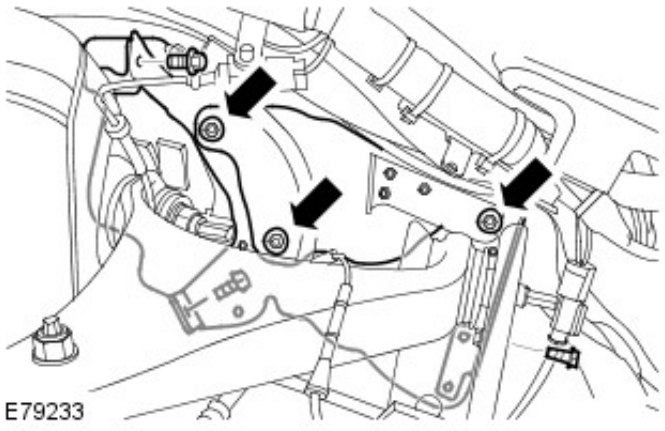
8. Staccare la ruota e il pneumatico lato sinistro anteriore.



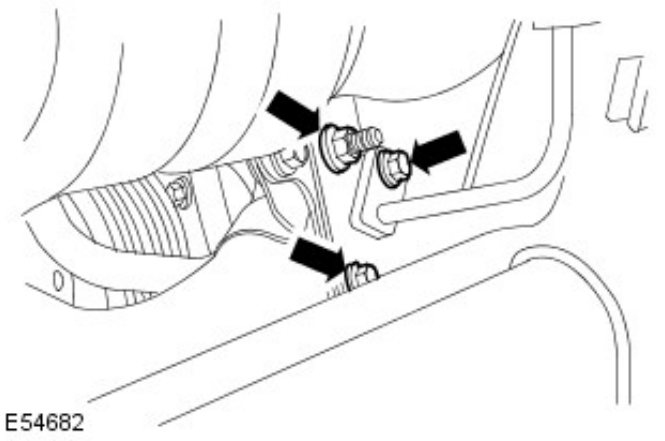
9. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del paraspruzzi del parafango.
- Smontare i 4 fermi.

10. Rimuovere il paraspruzzi del parafango anteriore SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-

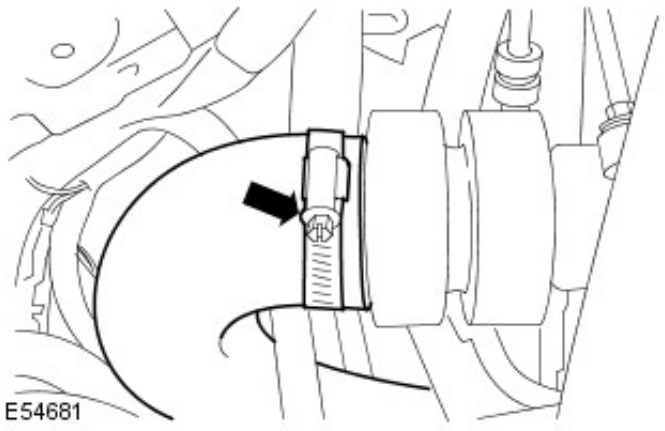
02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).



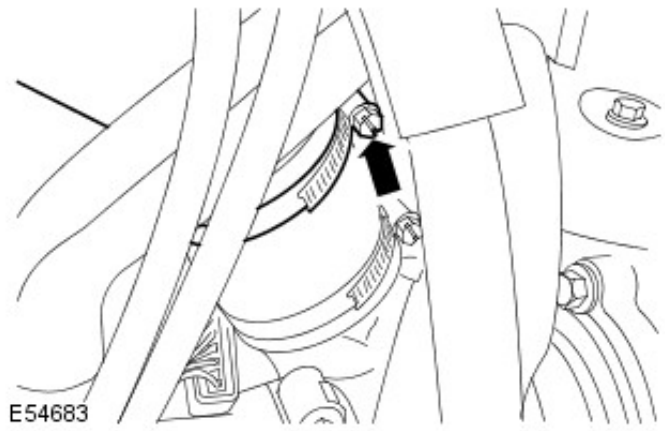
11. Rimuovere il braccio superiore e gli scudi termici del circuito dei freni per facilitare l'accesso.
- Svitare i tre dadi.
- Rimuovere i 3 bulloni.



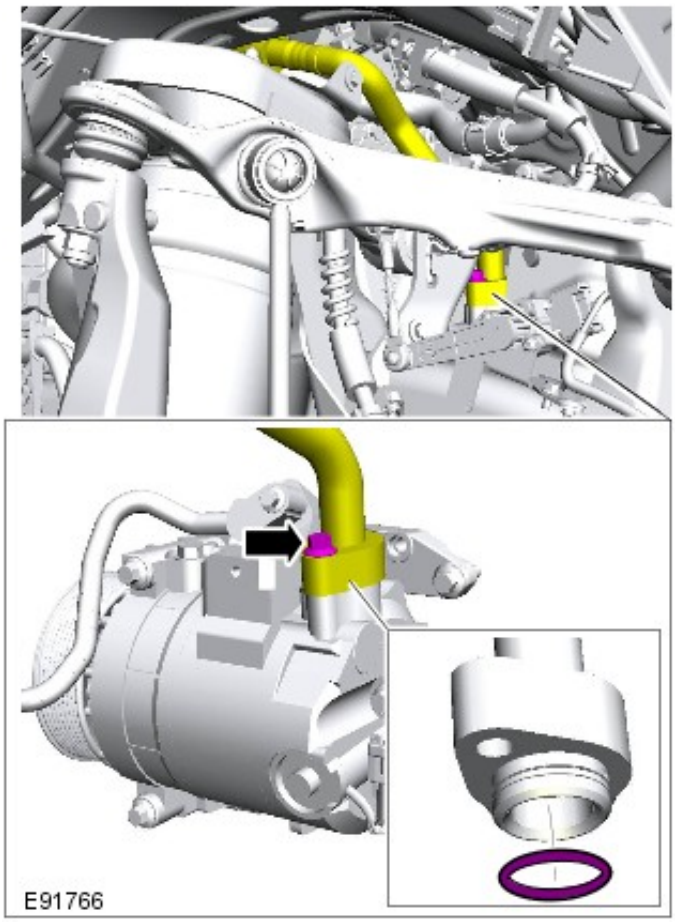
12. Rilasciare il tubo di entrata del radiatore dell'aria di carica.
- Rimuovere i due bulloni di fissaggio.
- Svitare il dado.



13. Scollegare il flessibile di entrata del radiatore dell'aria di ricarica.
- Allentare il fermaglio.



14. Scollegare il flessibile di entrata del radiatore dell'aria di ricarica.
- Allentare il fermaglio.



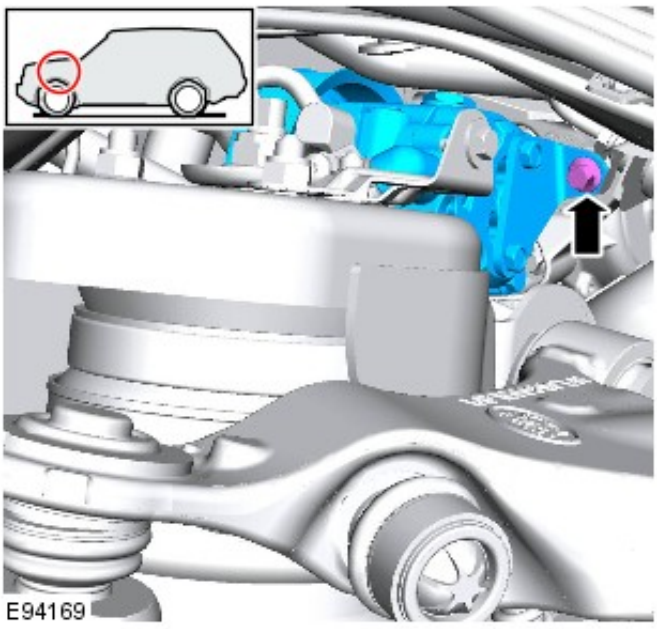
15. ATTENZIONE:

Tappare immediatamente tutte le tubazioni del refrigerante per impedire l'ingresso di sporcizia e umidità.

prestare attenzione a non danneggiare i piani di accoppiamento.

Staccare il tubo della bassa pressione del condizionatore dal compressore.

- Rimuovere e gettare l'O-ring.
- Impiegando una legatura idonea, fissare a lato il tubo della bassa pressione del condizionatore.



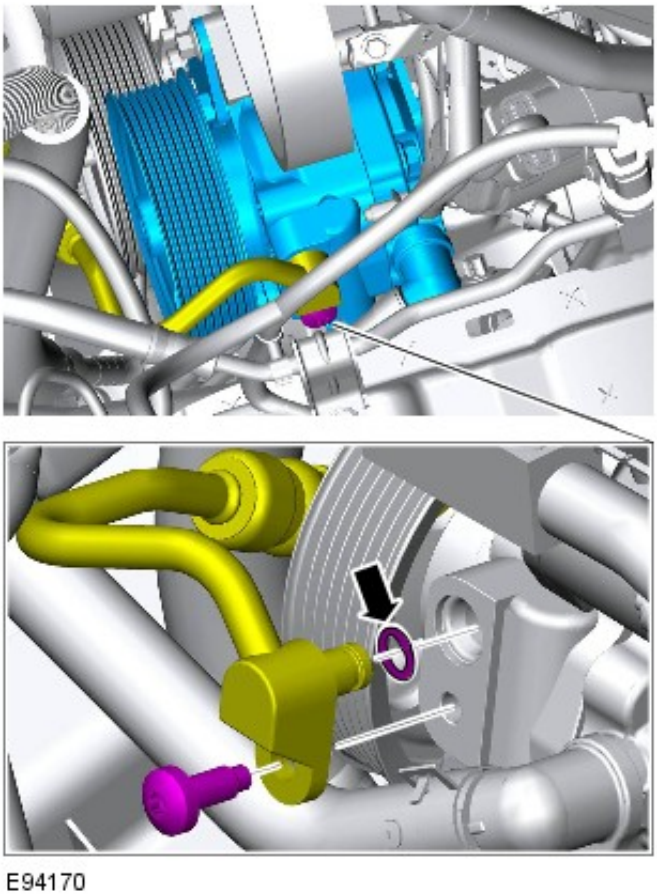
16. Svitare il bullone della staffa posteriore della pompa del servosterzo.

- Riposizionare il tubo di entrata del radiatore dell'aria di ricarica per poter accedere al bullone di fissaggio della pompa del servosterzo.

17. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Abbassare il veicolo.

18. ATTENZIONE:



E94170

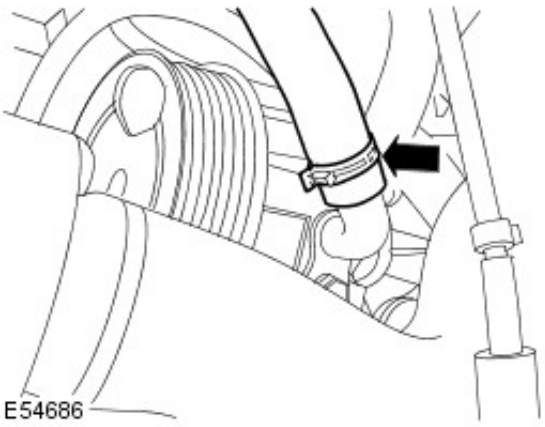
In caso di rovesciamento del liquido del servosterzo sulla vernice, l'area va lavata immediatamente con acqua fredda.

Non esercitare forza eccessiva per rimuovere il flessibile del servosterzo ad alta pressione o per posizionarlo di lato, ne potrebbero risultare danni o una distorsione del flessibile del servosterzo.

Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del servosterzo.

Scollegare il condotto ad alta pressione proveniente dalla scatola servosterzo.

- Rimuovere e gettare l'O-ring.
- Montare tappini sulle luci aperte.
- Lasciare uscire completamente l'olio, raccogliendolo in un contenitore.



E54686

19. ATTENZIONE:

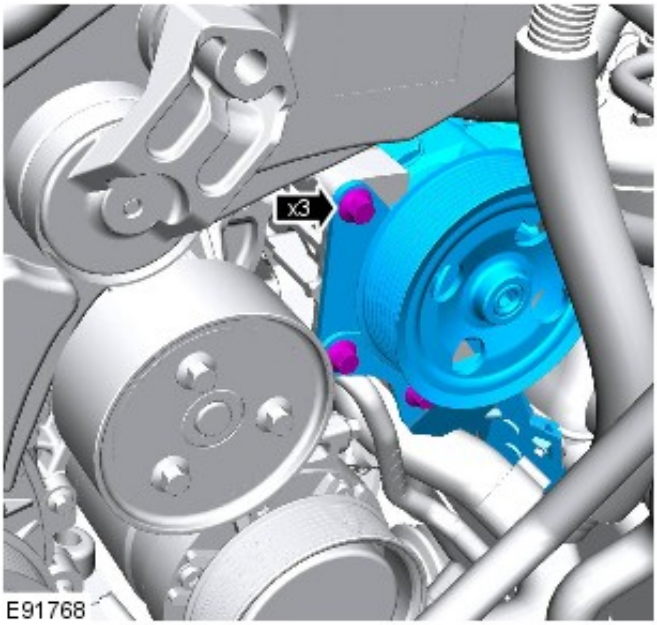
In caso di rovesciamento del liquido del servosterzo sulla vernice, l'area va lavata immediatamente con acqua fredda.

Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del servosterzo.

Staccare il flessibile di alimentazione della pompa del servosterzo.

- Pizzicare il flessibile di alimentazione della pompa del servosterzo per evitare perdite di liquido.
- Montare tappini sulle luci aperte.

20. Staccare la pompa del servosterzo.
    - Svitare i tre bulloni anteriori della pompa del servosterzo.



Montaggio

1. Montare la staffa e la pompa del servosterzo.
   - Montare i tre bulloni anteriori della pompa del servosterzo e serrarli leggermente, quindi svitare ciascun bullone di un quarto di giro.

2. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere il veicolo.

3. Montare il bullone della staffa posteriore della pompa del servosterzo.
   - Riposizionare il tubo di entrata del radiatore dell'aria di ricarica per poter accedere al bullone di fissaggio della pompa del servosterzo.
   - Serrare il bullone alla coppia di 25 Nm (18 lb.ft).

4. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Abbassare il veicolo.

5. Serrare i bulloni anteriori della pompa del servosterzo alla coppia di 24 Nm.

6. Collegare il flessibile di alimentazione del servosterzo.
   - Staccare i tappini dalle luci.
   - Staccare la fascetta stringiflessibile.

7. NOTA: Lubrificare i paraolio con liquido pulito per servosterzo.

   Collegare il raccordo del tubo dell'alta pressione del servosterzo.
   - Staccare i tappini dalle luci.
   - Montare una nuova guarnizione ad anello torico.

- Serrare il bullone Torx alla coppia di 25 Nm.
- Rimuovere il contenitore.

8. AVVERTENZA: Lubrificare le nuove guarnizioni con un po' di olio refrigerante pulito.

Montare il tubo della bassa pressione del condizionatore sul compressore.
- Staccare i tappini dalle luci.
- Montare una nuova guarnizione ad anello torico.
- Serrare il bullone alla coppia di 9 Nm.

9. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e sostenere il veicolo.

10. Collegare il flessibile di entrata del radiatore dell'aria di ricarica.
- Serrare i fermagli.

11. Fissare il tubo di entrata del radiatore dell'aria di ricarica.
- Montare i due bulloni.
- Montare il dado.
- Serrare a 10 Nm.

12. Montare il braccio superiore e gli scudi termici del circuito dei freni.
- Montare i tre bulloni.
- Montare i 3 dadi.

13. Montare il pannello inferiore di rivestimento del paraspruzzi del parafango.
- Montare i quattro fermagli.

14. Montare il paraspruzzi del parafango anteriore SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

15. Montare la ruota e lo pneumatico.

16. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Abbassare il veicolo.

17. Montare la cinghia di comando degli organi ausiliari.
Per ulteriori informazioni vedere: Cinghia di comando accessori (303-05A Comando accessori - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

18. Montare il vassoio della batteria ausiliaria.
Per ulteriori informazioni vedere: Cestello batteria ausiliaria (414-01 Batteria, supporti e cavi, Smontaggio e montaggio).

19. Ricaricare il sistema dell'aria condizionata (A/C)
Per ulteriori informazioni vedere: Recupero, svuotamento e

ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

20. Montare il convogliatore della ventola di raffreddamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Riparo ventola di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

21. Controllare e rabboccare il livello del liquido del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Rifornimento e spurgo sistema servosterzo (211-00 Sistema sterzante - Informazioni generali, Procedure generali).

22. Montare il coperchio motore.
Per ulteriori informazioni vedere: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

23. Collegare il cavo di massa della batteria
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 30-set-2014

Servosterzo - Pompa servosterzo Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

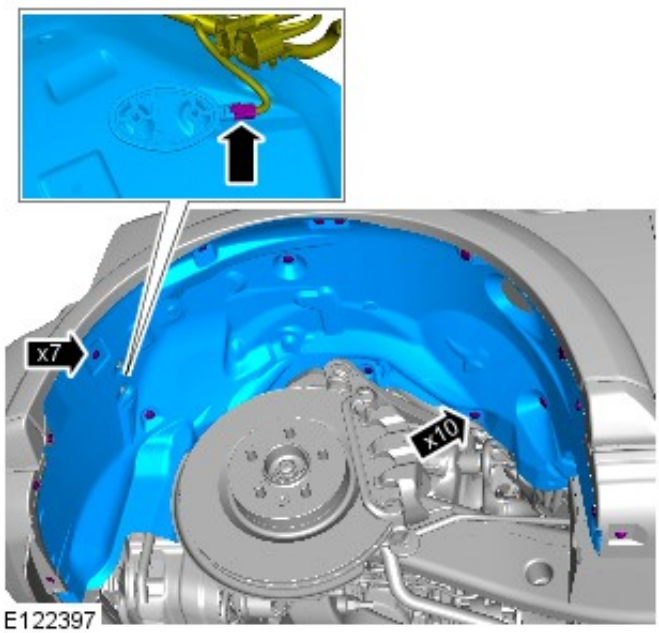
3. Fare riferimento a: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

4. Fare riferimento a: Cinghia di comando accessori (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

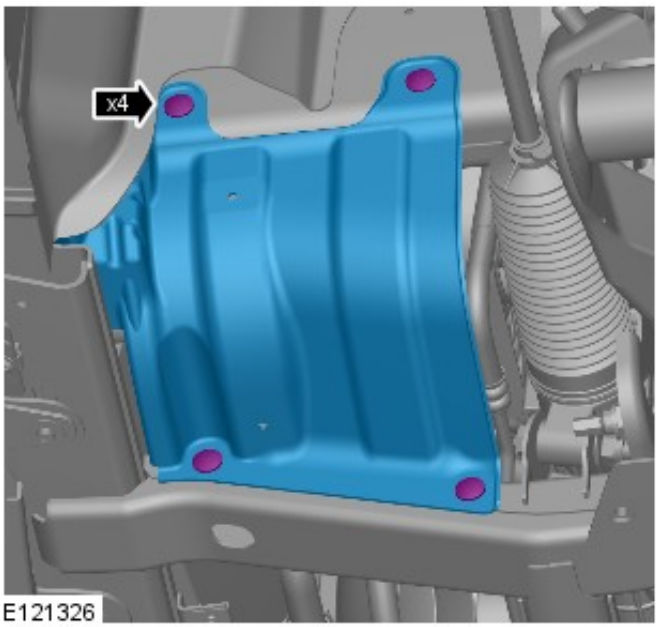
5. Staccare la ruota e il pneumatico lato sinistro anteriore.

Coppia: 140 Nm

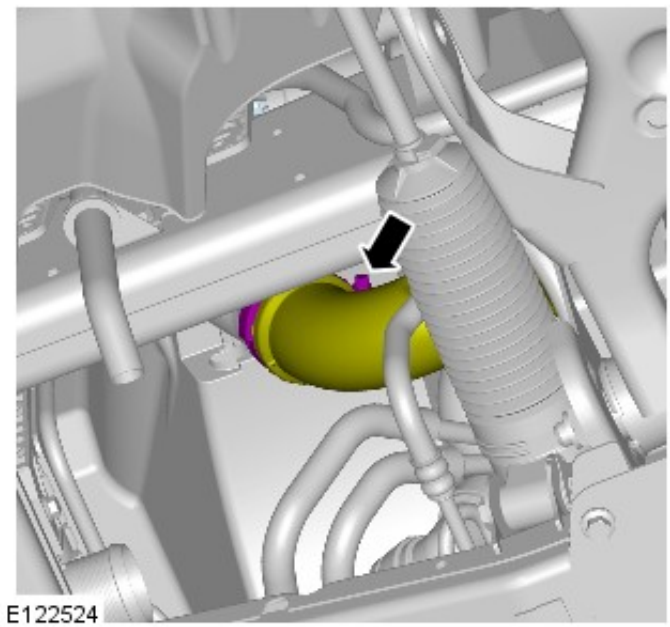
6.



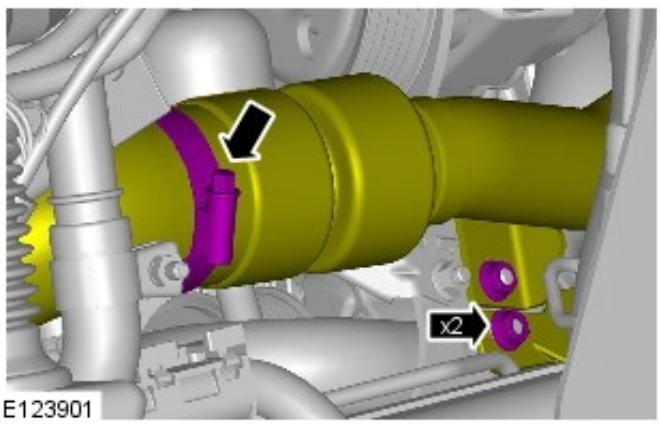
7.



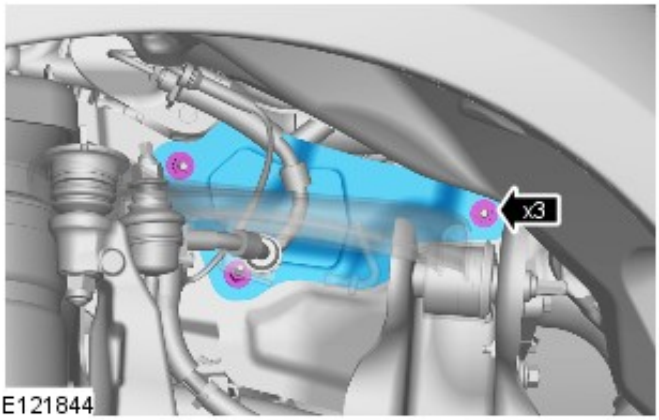
8.



9. *Coppia:*
   Dadi 6 Nm

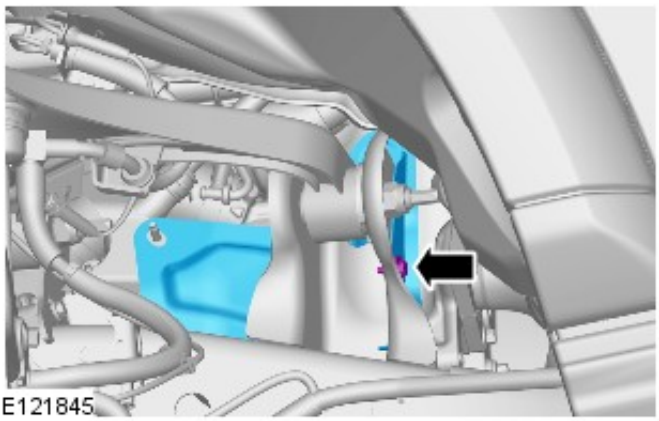


10. *Coppia:* 9 Nm

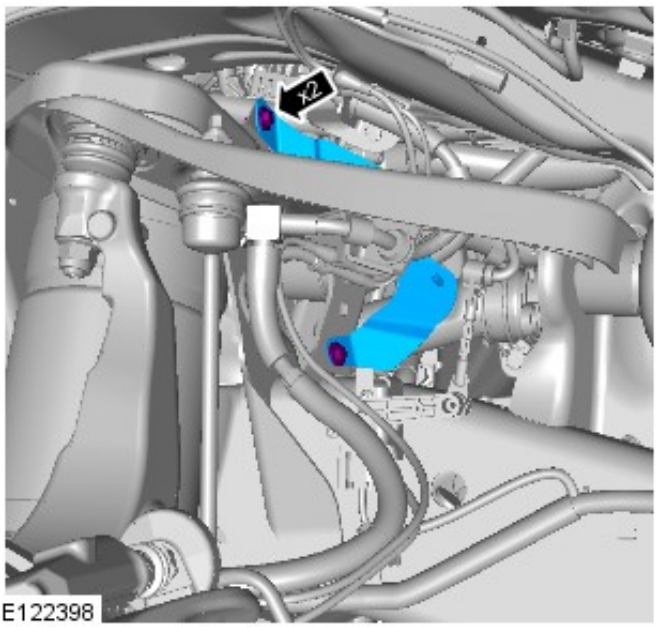


E121844

11. *Coppia:* 9 Nm

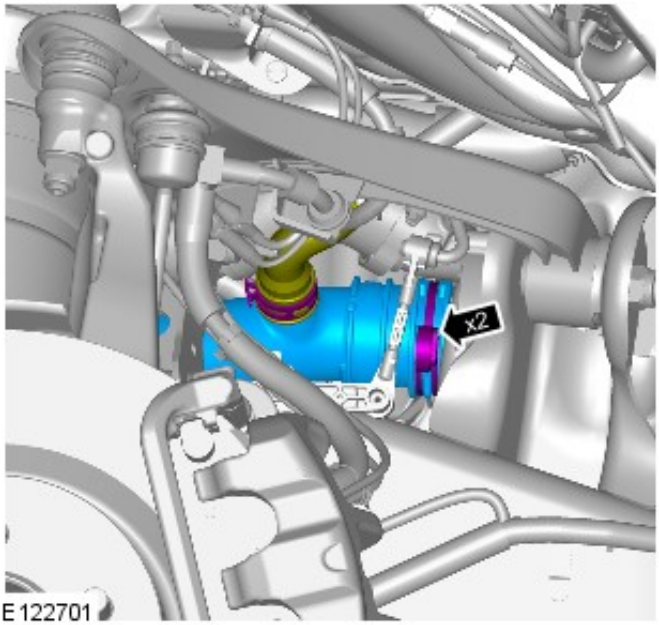

E121845

12. *Coppia:* 9 Nm

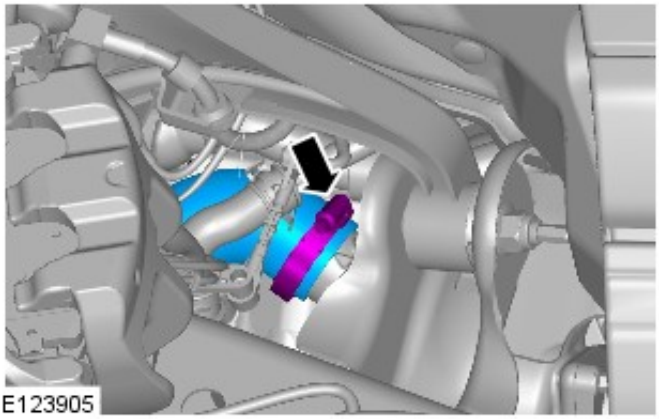


E122398

13.

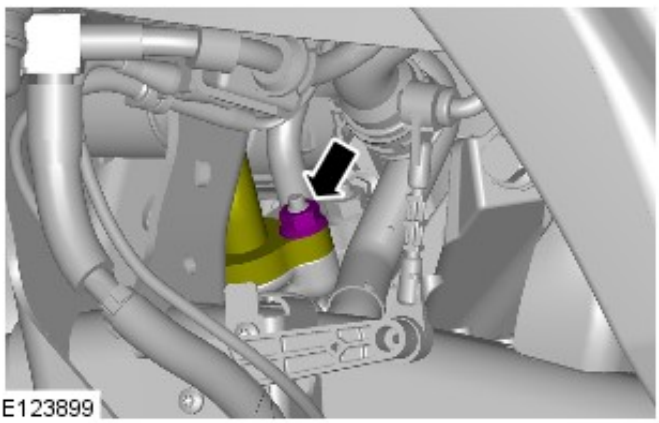


14.



15. NOTA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

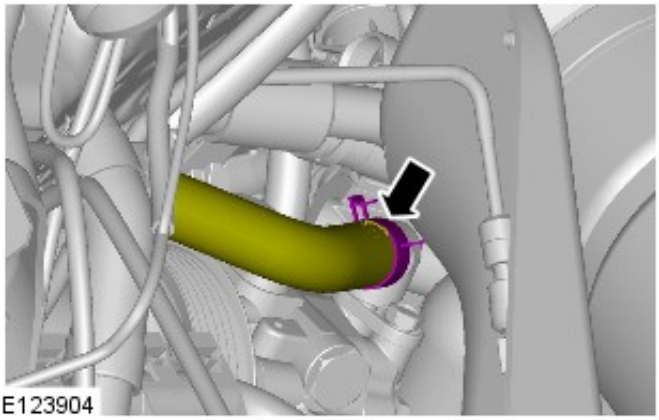
Coppia: 18 Nm



16. PERICOLO: Non è possibile evitare perdite di liquido, servirsi di un panno assorbente o un contenitore per raccogliere le perdite.

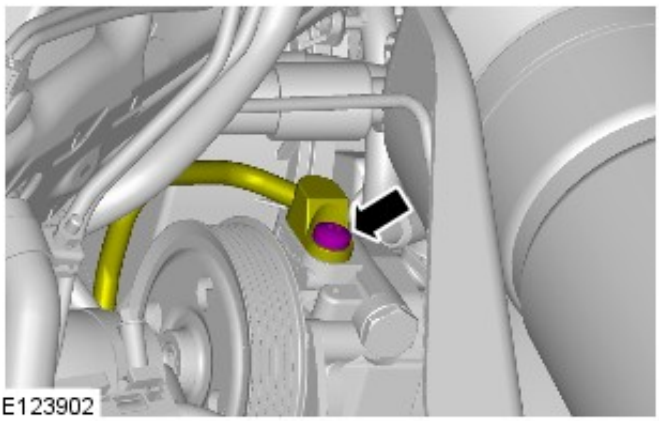
ATTENZIONE:

Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.


E123904

Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del servosterzo.

NOTA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.


E123902

17. PERICOLO: Non è possibile evitare perdite di liquido, servirsi di un panno assorbente o un contenitore per raccogliere le perdite.

ATTENZIONE:

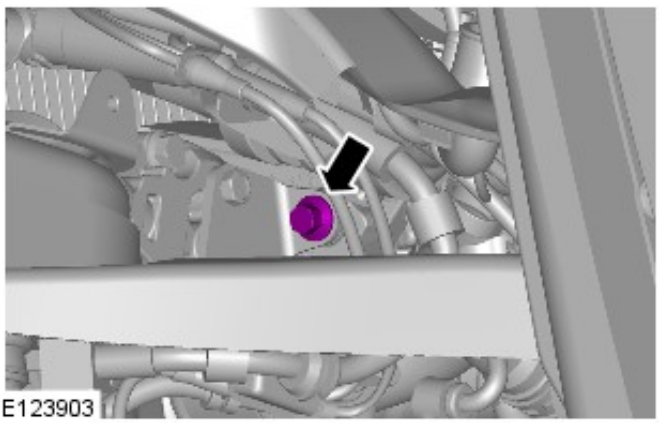
Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

Non esercitare forza eccessiva per rimuovere il flessibile del servosterzo ad alta pressione o per posizionarlo di lato, ne potrebbero risultare danni o una distorsione del flessibile del servosterzo.

Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del servosterzo.

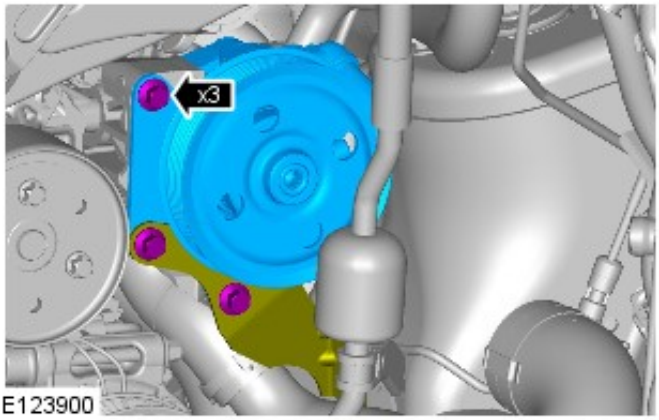
NOTA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Coppia: 24 Nm


E123903

18. *Coppia:* 25 Nm

19. *Coppia:* 25 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Fare riferimento a: Rifornimento e spurgo sistema servosterzo (211-00 Sistema sterzante - Informazioni generali, Procedure generali).

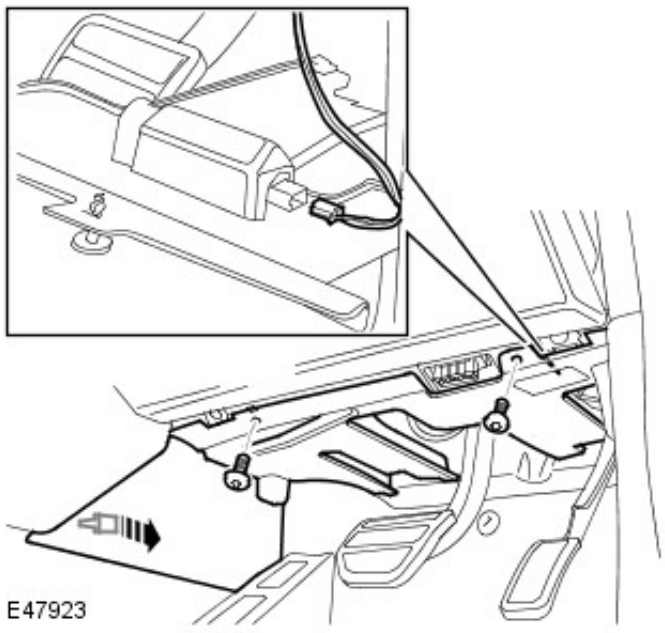
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Servosterzo - Sensore angolo di sterzata

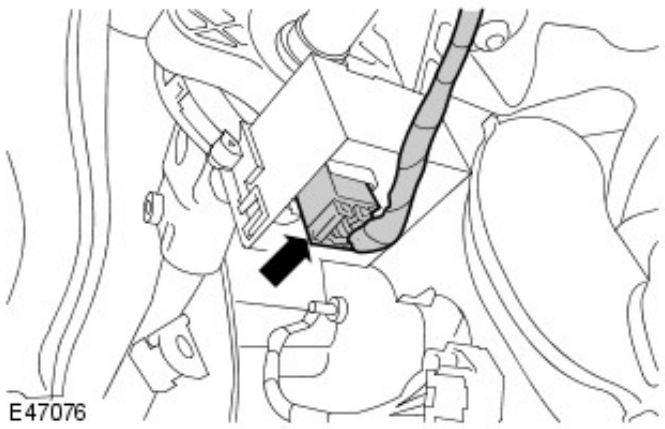
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

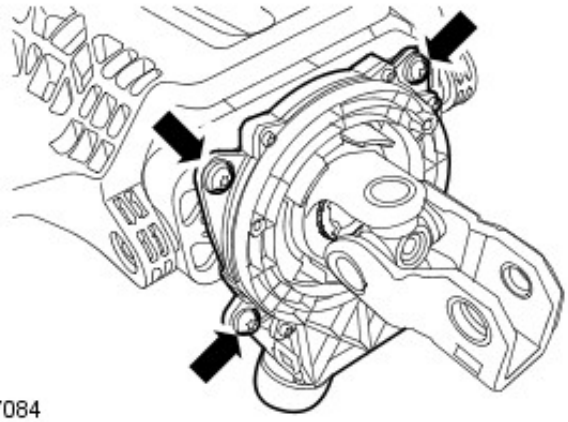


2. Staccare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura sul lato guida.
- Staccare la clip.
- Svitare le due viti.
- Scollegare il connettore elettrico.



3. Scollegare il connettore elettrico del sensore dell'angolo di sterzata.

4. Staccare l'albero intermedio del piantone dal piantone.
- Prendere nota della posizione montata.
- Svitare il bullone speciale e gettare il dado.


E47084

5. Staccare il sensore dell'angolo di sterzata.
   - Togliere le tre viti Torx.

Montaggio

1. Montare il sensore dell'angolo di sterzata.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 3 Nm.

2. Collegare l'albero intermedio del piantone.
   - Montare il bullone speciale e serrare il nuovo dado alla coppia di 22 Nm.

3. Collegare il connettore elettrico del sensore dell'angolo di sterzata.

4. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il fermaglio.
   - Serrare le viti.

5. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

6. Abilitare il nuovo sensore dell'angolo di sterzata impiegando il T4.

Data di pubblicazione: 01-ott-2014

Servosterzo - Tubazione di pressione da pompa servosterzo a scatola sterzo

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

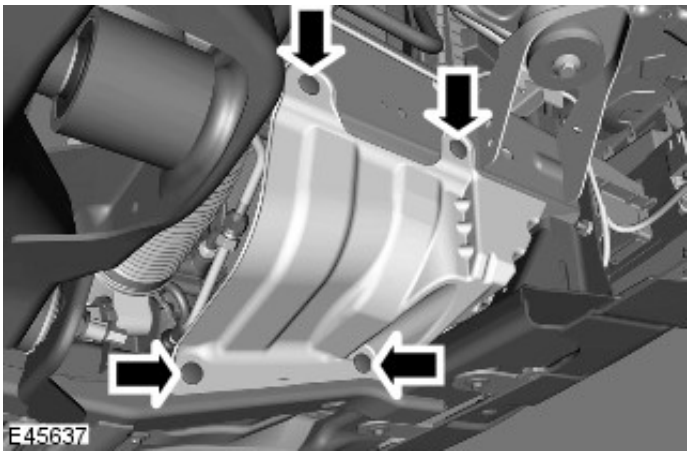
Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Tutti i veicoli

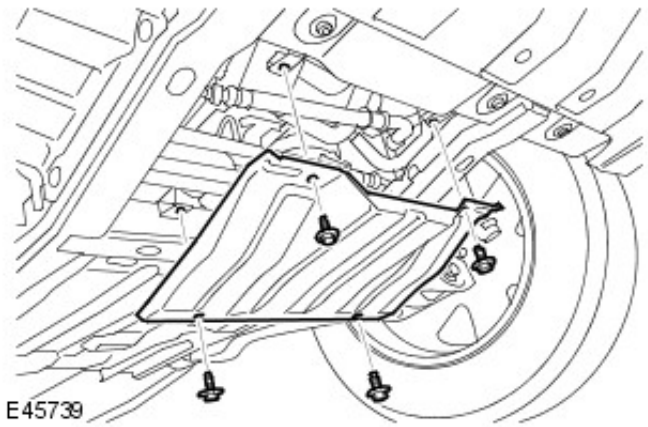
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.



2. Rimuovere il paraspruzzi anteriore DX.
   - Smontare i 4 fermi.

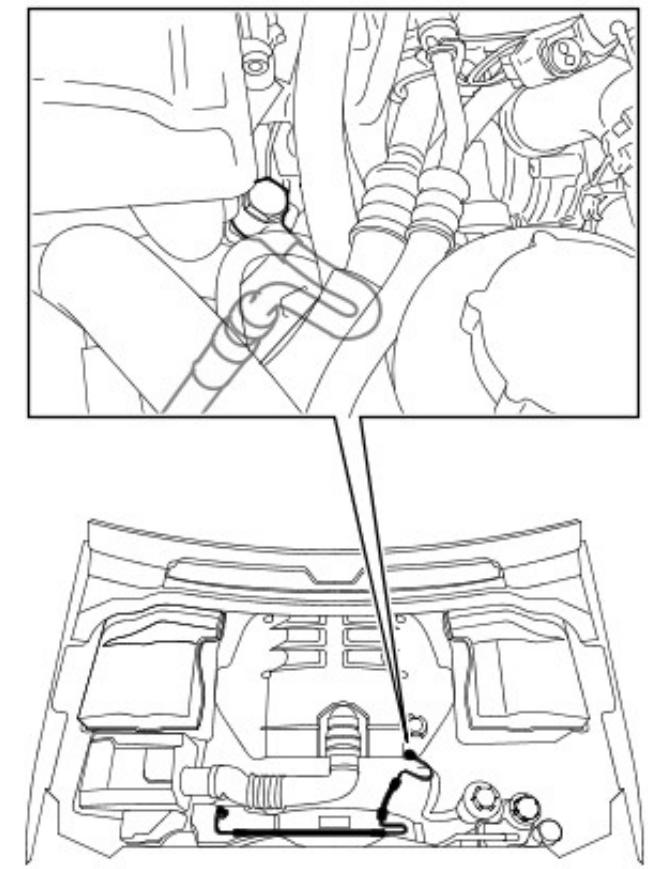
3. Rimuovere il paraspruzzi del parafango anteriore SX.
   Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).



4. Staccare il pannello di accesso del radiatore.
   - Togliere i 4 bulloni.

5. ATTENZIONE:

   Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.


E72350

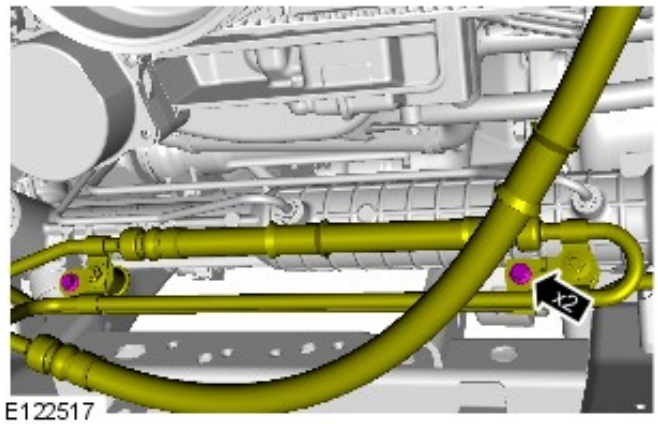
Non esercitare forza eccessiva per rimuovere il flessibile del servosterzo ad alta pressione o per posizionarlo di lato, ne potrebbero risultare danni o una distorsione del flessibile del servosterzo.

Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del servosterzo.

Scollegare il condotto ad alta pressione proveniente dalla pompa servosterzo.

- Allentare e liberare il condotto della pompa servosterzo.
- Lasciare uscire completamente l'olio, raccogliendolo in un contenitore.
- Staccare e gettare le due rondelle di tenuta.

Veicoli con motore 5.0L



E122517

6. ATTENZIONE:

Non esercitare forza eccessiva per rimuovere il flessibile del servosterzo ad alta pressione o per posizionarlo di lato, ne potrebbero risultare danni o una distorsione del flessibile del servosterzo.

Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del servosterzo.

Liberare le staffe di supporto del condotto servosterzo.

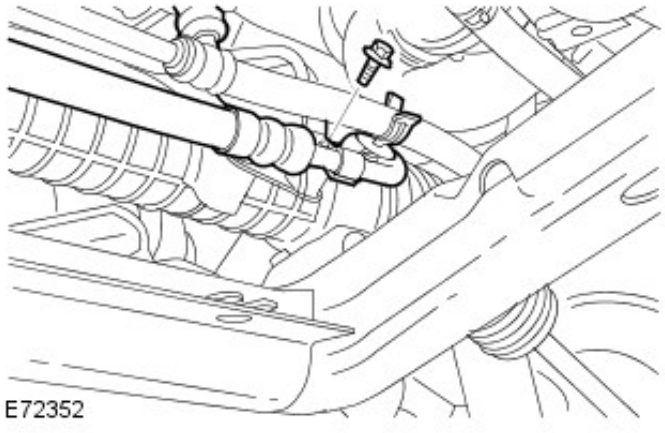
- Svitare i due dadi.
- Liberare il flessibile.

Tutti gli altri tipi di motore

7. ATTENZIONE:

Non esercitare forza eccessiva per rimuovere il flessibile del servosterzo ad alta pressione o per posizionarlo di lato, ne potrebbero risultare danni o una distorsione del flessibile del servosterzo.

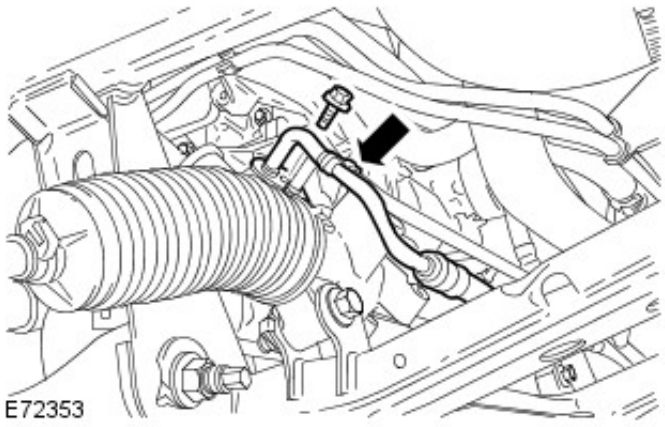
Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del



servosterzo.

Liberare la staffa di supporto del condotto servosterzo.
- Svitare il dado.
- Liberare il flessibile.

Tutti i veicoli



8. ATTENZIONE:

Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

Non esercitare forza eccessiva per rimuovere il flessibile del servosterzo ad alta pressione o per posizionarlo di lato, ne potrebbero risultare danni o una distorsione del flessibile del servosterzo.

Verificare che vi sia spazio sufficiente tra la ventola di raffreddamento e il flessibile del servosterzo. La mancata osservanza di queste istruzioni, può causare danni al flessibile del servosterzo.

Scollegare il condotto ad alta pressione proveniente dalla scatola servosterzo.
- Rimuovere il bullone.
- Liberare il condotto della scatola servosterzo.
- Rimuovere e gettare l'O-ring.

9. Rimuovere il circuito ad alta pressione della scatola sterzo.

Montaggio

Tutti i veicoli

1. Montare il condotto ad alta pressione della scatola sterzo.

2. Collegare il condotto ad alta pressione alla scatola servosterzo.
   - Montare la tenuta ad anello torico.
   - Fissare il condotto ad alta pressione della scatola sterzo.
   - Serrare il bullone alla coppia di 25 Nm (18 lb.ft).

Veicoli con motore 5.0L

3. Montare le staffe di supporto del circuito servosterzo.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.
   - Fissare il flessibile con il fermacavo.

Tutti gli altri tipi di motore

4. Montare la staffa di supporto del circuito servosterzo.
   - Serrare il dado a 10 Nm (7 lb.ft).
   - Fissare il flessibile con il fermacavo.

Tutti i veicoli

5. Collegare il circuito ad alta pressione alla pompa del servosterzo.
   - Montare nuove rondelle di tenuta.
   - Collegare il condotto ad alta pressione della pompa servosterzo.

6. Montare il pannello di accesso del radiatore.
   - Serrare i bulloni a 10 Nm.

7. Montare il paraspruzzi del parafango anteriore SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

8. Montare il paraspruzzi anteriore DX.
   - Fissare con i fermagli.

9. Rifornire e spurgare il sistema del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Rifornimento e spurgo sistema servosterzo (211-00 Sistema sterzante - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 28-gen-2015

Servosterzo - Paraolio pignone scatola sterzo

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

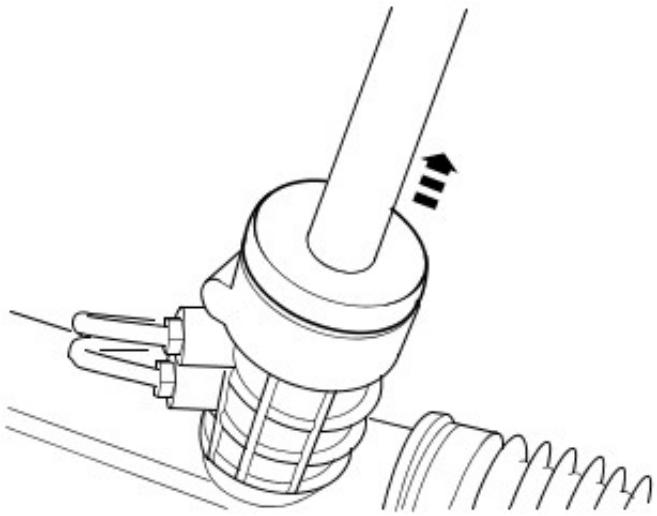
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

2. Fare riferimento a: Scatola sterzo - Diesel 3.0L TDV6 (211-02 Servosterzo, Smontaggio e montaggio).
Fare riferimento a: Scatola sterzo - Benzina 5.0L V8 (211-02 Servosterzo, Smontaggio e montaggio).

3. AVVERTENZA: Non serrare eccessivamente la morsa per non danneggiare i tubi.

Fissare la scatola dello sterzo in una morsa utilizzando ganasce morbide con il pignone in posizione verticale.

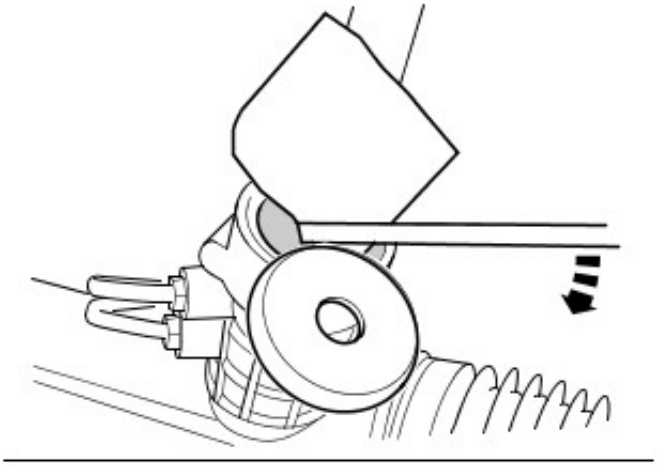


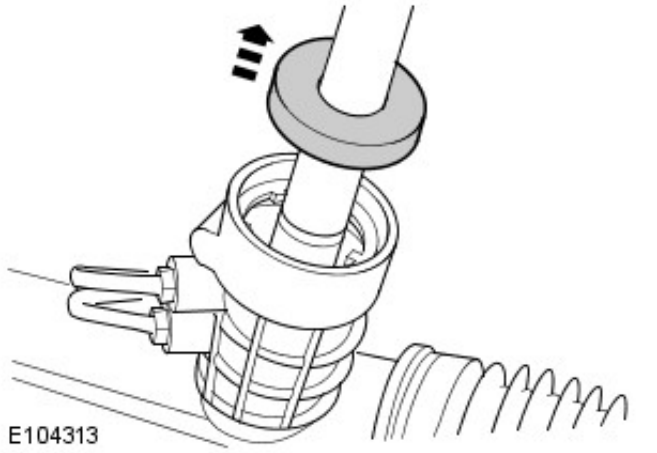
E104312

4. AVVERTENZA: Assicurarsi che sui componenti non sia presente del lubrificante.

Rimuovere il coperchio parapolvere bianco e pulire i componenti.

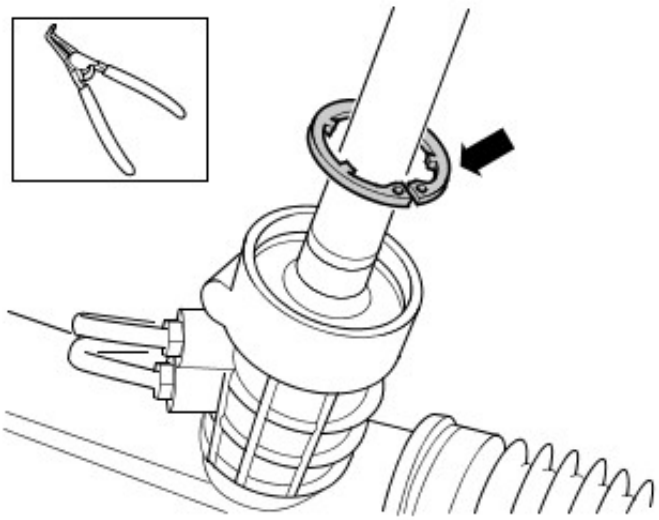
5. Utilizzando una scheda protettiva e una leva idonee, rimuovere l'anello parapolvere nero.





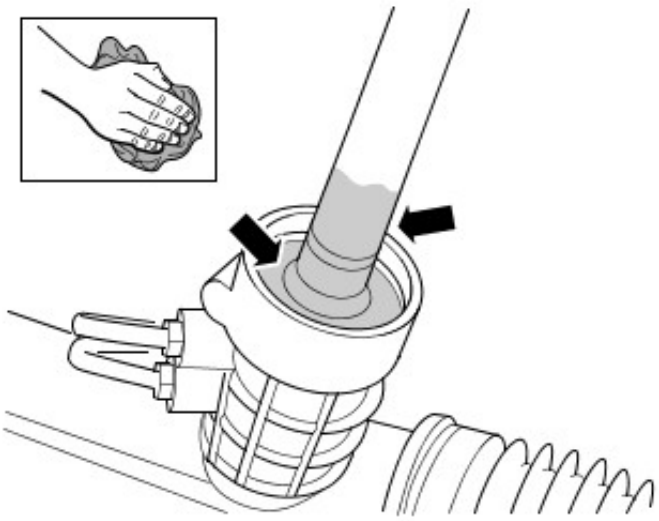
E104313

6.

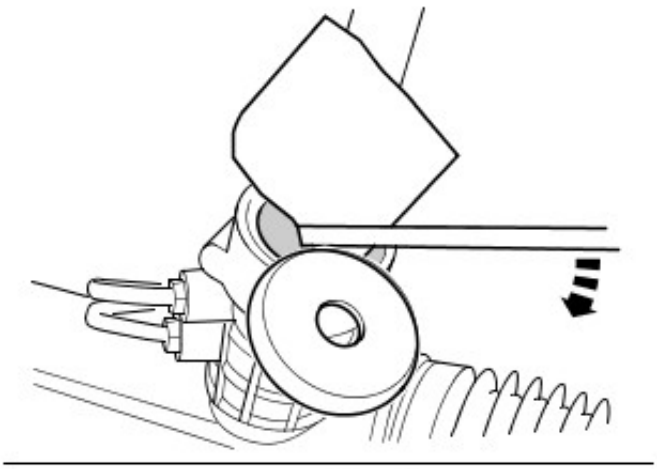


E104314

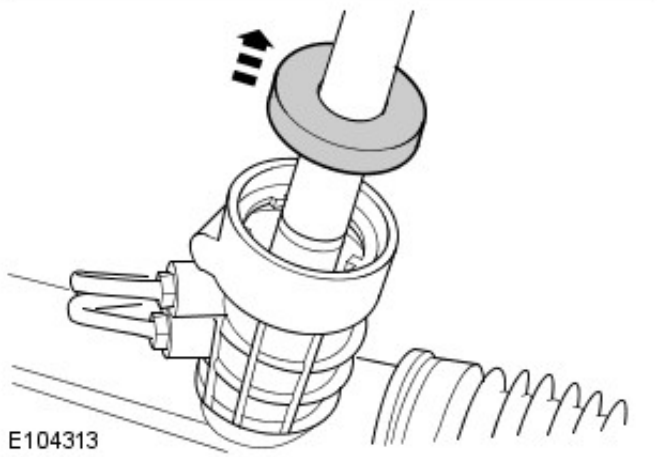
7. AVVERTENZA: Assicurarsi che sui componenti non sia presente del lubrificante.



E104315



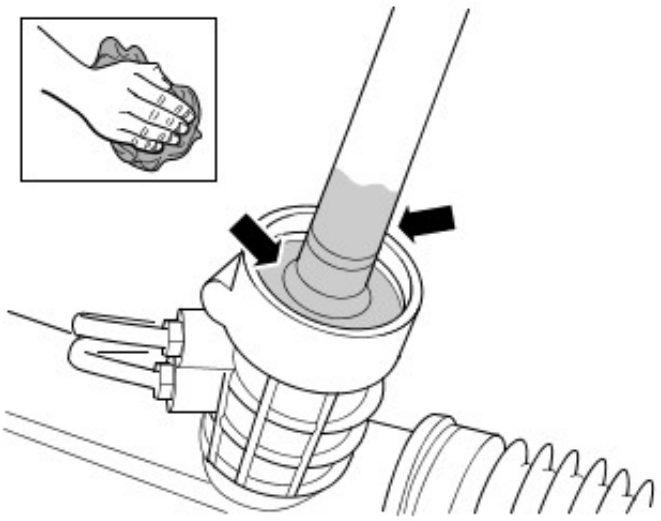
8. Utilizzando una scheda protettiva e una leva idonee, rimuovere il paraolio del pignone.



E104313

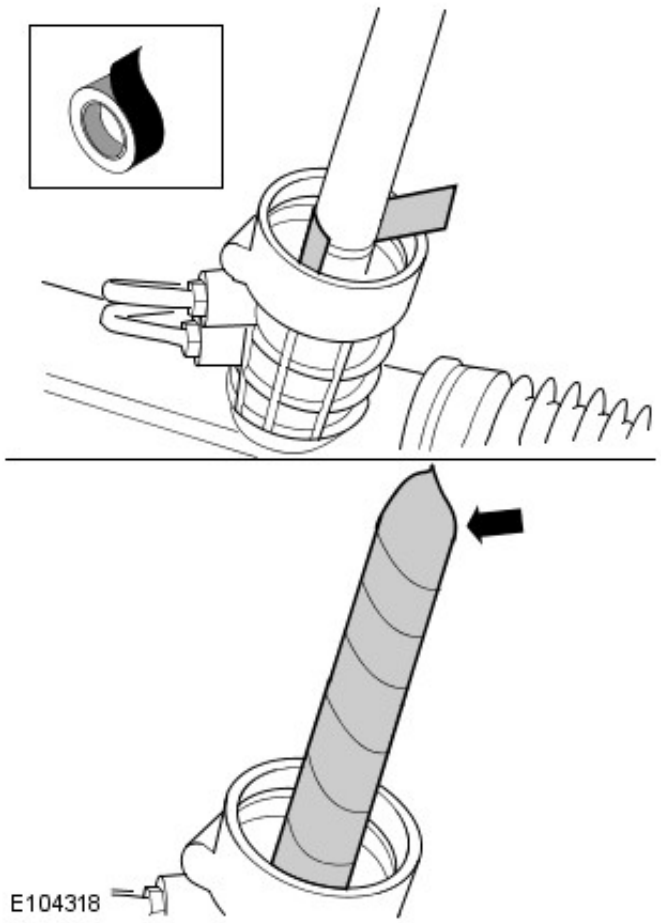
9. AVVERTENZA: Assicurarsi che sui componenti non sia presente del lubrificante.

Pulire e ispezionare il componente per verificarne l'eventuale presenza di danni.



E104315

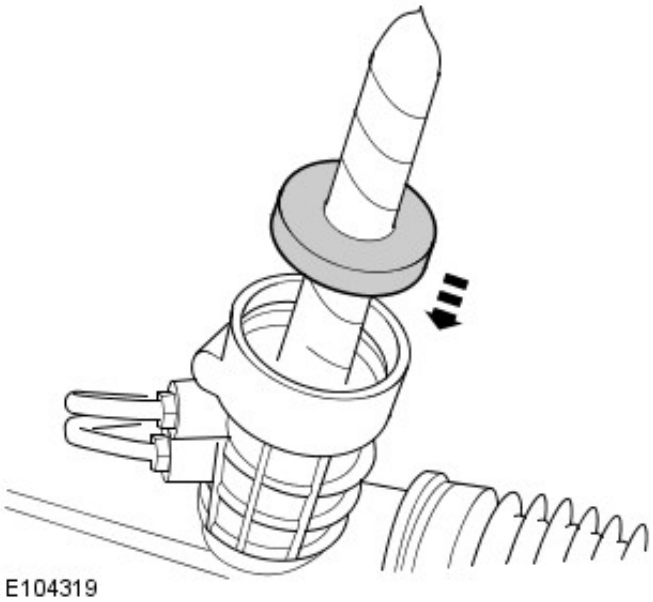
Montaggio

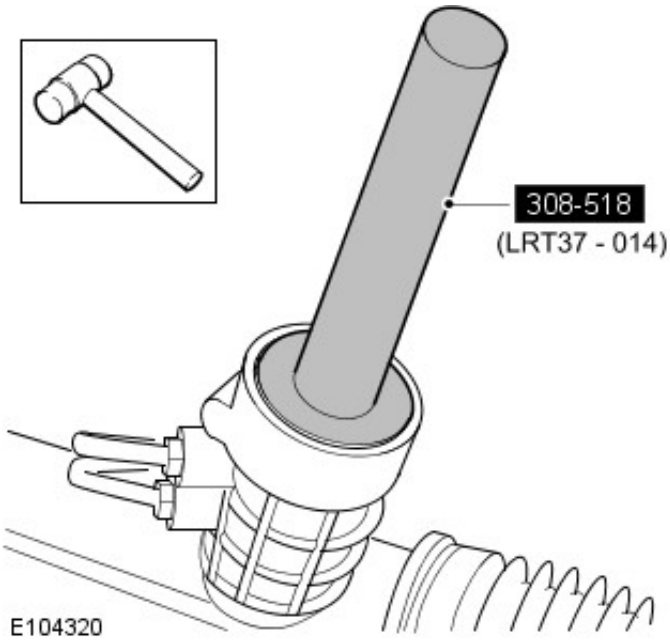


E104318

1. Iniziando dal fondo, posizionare il nastro adesivo intorno al pignone e proseguire verso l'alto, assicurandosi di ricoprire completamente l'albero.

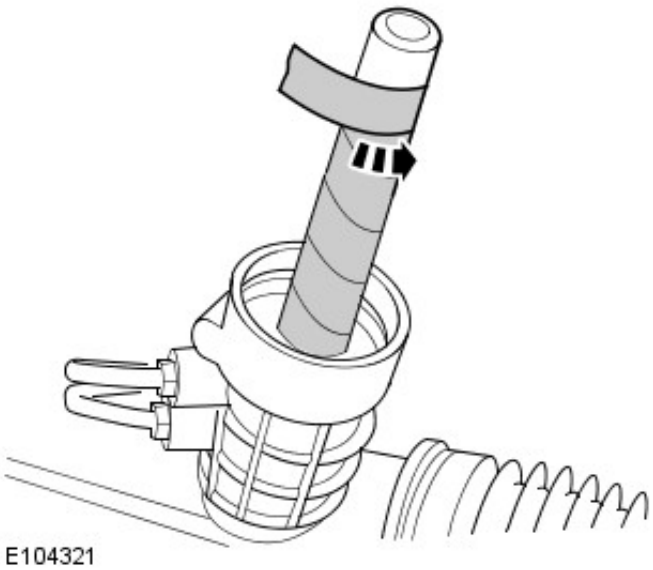
2. Prestando attenzione, installare un nuovo paraolio del pignone.





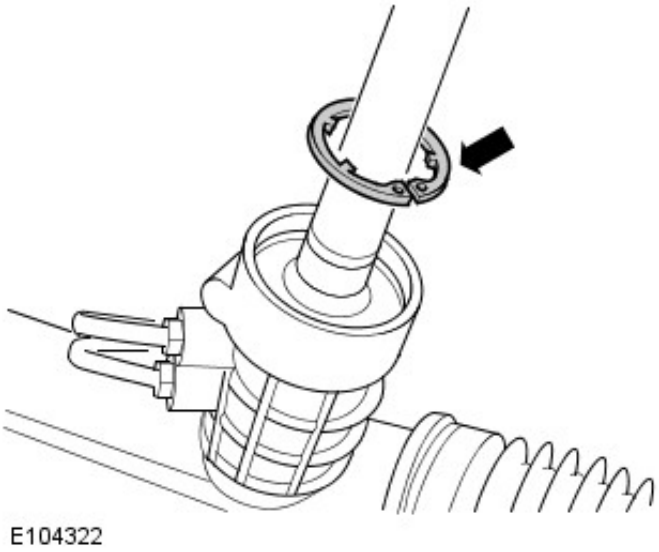
3. AVVERTENZA: Non esercitare una forza eccessiva per installare la guarnizione.

Utilizzando l'attrezzo speciale 308-518, installare la guarnizione del pignone.



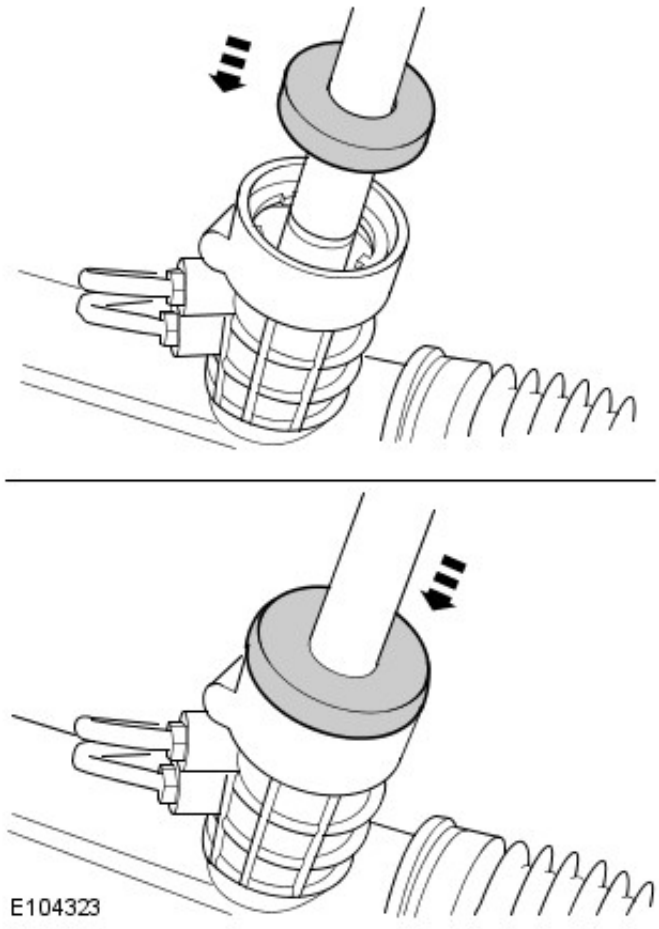
4. AVVERTENZA: Non utilizzare oggetti appuntiti per rimuovere il nastro.

5. AVVERTENZA: Verificare il corretto posizionamento del fermo di fissaggio.



E104322

6. Installare un anello parapolvere e un coperchio parapolvere nuovi.



E104323

7. Fare riferimento a: Scatola sterzo - Diesel 3.0L TDV6 (211-02 Servosterzo, Smontaggio e montaggio).
Fare riferimento a: Scatola sterzo - Benzina 5.0L V8 (211-02 Servosterzo, Smontaggio e montaggio).

8. Avviare il veicolo e controllare l'eventuale presenza di perdite.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tiranteria sterzo -

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
* Dado del perno tirante sterzo - Veicoli dotati di un dado M12	76	56
* Dado del perno tirante sterzo - Veicoli dotati di un dado M14	150	111
Controdado della barra di accoppiamento	55	40
Dadi delle ruote	140	103

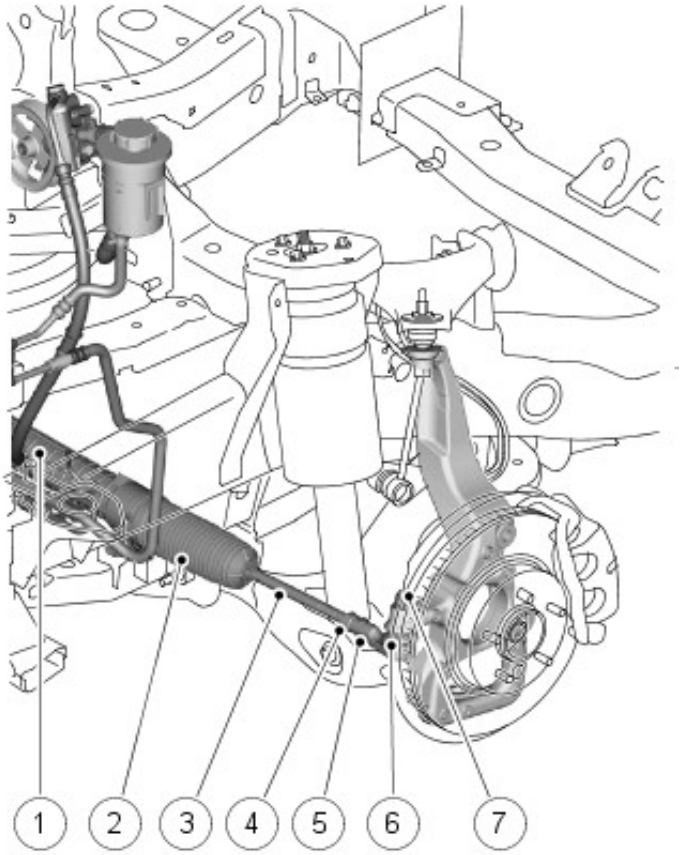
*** Bisogna montare un nuovo dado**

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tiranteria sterzo - Tiranteria sterzo

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti della tiranteria dello sterzo



E46659

N.	Descrizione
1	Scatola sterzo
2	Parapolvere scatola sterzo
3	Tirante dello sterzo
4	Controdado
5	Testa tirante dello sterzo
6	Giunto a sfera
7	Dado autobloccante

INFORMAZIONI GENERALI

La tiranteria dello sterzo comprende la barra di accoppiamento che assicura il collegamento tra la scatola dello sterzo e il portafuso della ruota anteriore.

Ciascuna estremità della scatola dello sterzo presenta un foro filettato destinato al montaggio delle barre di accoppiamento. Le estremità esterne delle barre di accoppiamento sono chiuse con cuffie parapolvere per evitare l'ingresso di sporco e umidità nella scatola dello sterzo.

Le estremità esterne delle barre di accoppiamento sono filettate per consentire il montaggio delle estremità della barra di accoppiamento. Le estremità della barra di accoppiamento sono avvitate alle barre di accoppiamento e bloccate con controdadi per evitare uno spostamento accidentale. La filettatura sulla barra di accoppiamento consente di regolare la posizione dell'estremità della barra di accoppiamento al fine di impostare il corretto angolo di convergenza per ciascuna ruota anteriore.

L'estremità della barra di accoppiamento comprende un alloggiamento fucinato con un foro filettato per il collegamento alla barra. L'estremità della barra di accoppiamento incorpora un giunto a sfera conico non sostituibile che si insedia in un foro conico nel portafuso della ruota anteriore ed è fissato con un dado autobloccante. Il giunto a sfera presenta un attacco esagonale interno che consente di tenere fermo il giunto quando viene serrato il dado autobloccante.

Data di pubblicazione: 24-nov-2015

Tiranteria sterzo - Tiranteria sterzo

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione dettagliata della tiranteria dello sterzo, fare riferimento alle rispettive sezioni Descrizione e funzionamento del manuale d'officina.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore

NOTA: Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizioni/pressione pneumatici • Livello del liquido	• Fusibili

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non emerge dall'ispezione visiva, verificare il sintomo e fare riferimento alla tabella dei sintomi

Tabelle dei sintomi

NOTA: Se si sospetta il modulo o un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente

Problemi alla tiranteria dello sterzo

Sintomo	Cause possibili	Intervento
	• Dispositivi di fissaggio del volante allentati	• Controllare e serrare il bullone di fissaggio del volante secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/Specifiche)
	• Gioco eccessivo nella tiranteria sterzo	• Fare riferimento a Durezza dello sterzo/La sterzata richiede uno sforzo non omogeneo - Prove localizzate dei controlli del gioco dell'impianto sterzante riportate di seguito, PASSARE alla prova guidata A.
		AVVERTENZA: NON registrare la forcella della scatola sterzo. L'inosservanza di questa istruzione renderà

• Gioco eccessivo a livello del volante (fare riferimento a Controllo del gioco e della tiranteria dello sterzo in questa sezione)	• Scatola sterzo non montata correttamente (con conseguente gioco eccessivo)	nulla la garanzia della scatola sterzo • Fare riferimento a Durezza dello sterzo/La sterzata richiede uno sforzo non omogeneo - Prove localizzate dei controlli del gioco dell'impianto sterzante riportate di seguito, PASSARE alla prova guidata A.
	• Bulloni di serraggio del giunto universale piantone di guida inferiore allentati	• Controllare e serrare i bulloni di serraggio inferiori del piantone dello sterzo secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/Specifiche)
	• Giunti universali piantone di guida eccessivamente usurati	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-04 Piantone dello sterzo/Diagnosi e prove/Impianto sterzante
	• Bulloni di montaggio scatola sterzo allentati o danneggiati	• Controllare/serrare e installare i nuovi bulloni di montaggio della scatola dello sterzo secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/Specifiche)
	• Giunti sferici teste barre di accoppiamento scatola sterzo usurati	• Fare riferimento a Durezza dello sterzo/La sterzata richiede uno sforzo non omogeneo - Prove localizzate dei controlli del gioco dell'impianto sterzante riportate di seguito, PASSARE alla prova guidata A.
	NOTA: L'usura del giunto sferico interno è un'eventualità rara. La scatola dello sterzo montata su tutti i veicoli è dotata di un pignone con caricamento a molla che garantisce il livello corretto di innesto tra la cremagliera e il pignone. Questo gioco è ottimizzato con la scatola sterzo in posizione centrale e non deve essere confuso con l'usura interna del giunto sferico. Verificare il movimento verticale nel giunto sferico interno quando la scatola sterzo è nella posizione centrale. • Giunti sferici interni della scatola sterzo usurati	
	• Giunti sferici/boccole delle sospensioni usurati	• Controllare e, se necessario, sostituire i componenti.
	• Pressione o dimensione pneumatici errata	• Controllare e regolare la pressione degli pneumatici secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-04 Ruote e pneumatici/Specifiche)

		• Controllare e, se necessario, sostituire il pneumatico
	• Il carico del veicolo è irregolare o eccessivo	• Avvisare il cliente che il veicolo non è caricato correttamente
	• Registrazione della convergenza non corretta	• Controllare e regolare, se necessario (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-00 Sistema di sospensioni - Informazioni generali/Procedure generali)
• Il veicolo si sposta da un lato all'altro durante la marcia rettilinea con il volante tenuto saldamente	• Teste barre di accoppiamento della scatola sterzo allentate o usurate	• Fare riferimento a Durezza dello sterzo/La sterzata richiede uno sforzo non omogeneo - Prove localizzate dei controlli del gioco dell'impianto sterzante riportate di seguito, PASSARE alla prova guidata A.
	• Giunti sferici delle sospensioni allentati o usurati	• Controllare/serrare e installare un nuovo complessivo giunto sferico della sospensione secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-01 Sospensione anteriore/Specifiche)
	• Bullone di serraggio giunto universale del piantone di guida allentato	• Controllare/serrare il bullone di serraggio del giunto cardanico del piantone dello sterzo alla coppia corretta (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-02 Servosterzo/Specifiche)
	• Componenti della sospensione posteriore allentati o usurati	• Controllare/serrare e installare i nuovi componenti della sospensione posteriore secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-02 Sospensione posteriore/Specifiche)
	• Pressione, dimensione o tipo pneumatici non corretti	• Controllare/regolare la pressione degli pneumatici e montare gli pneumatici corretti secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-04 Ruote e pneumatici/Specifiche)
		NOTA: I concessionari

• Autocentraggio scadente dello sterzo	• Regolazione errata della geometria	sono tenuti a conservare una copia delle figure della geometria PRIMA e DOPO la registrazione assieme alle schede di lavoro per riferimenti futuri • Controllare e regolare, se necessario (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-00 Sistema di sospensioni - Informazioni generali/Procedure generali)
	• Interferenza piantone di guida/albero inferiore del piantone di guida	• Controllare che nessun componente del cablaggio motore, l'isolamento acustico o i tappetini del pianale ostruisca il movimento del piantone di guida e dell'albero inferiore del piantone di guida
	• Sfregamento tra il riparo piantone di guida e il volante	• Montare/allineare correttamente secondo necessità
	• Giunti universali del piantone di guida inceppati o duri	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-04 Piantone dello sterzo/Diagnosi e prove/Impianto sterzante
	• Guarnizione del pianale albero inferiore del piantone di guida montata non correttamente, danneggiata o di ostacolo al libero movimento dell'albero	• Montare correttamente e, se necessario, sostituire l'albero inferiore.
	• Teste barre di accoppiamento della scatola sterzo inceppate o danneggiate	• Fare riferimento a Durezza dello sterzo/La sterzata richiede uno sforzo non omogeneo - Prove localizzate dei controlli del gioco dell'impianto sterzante riportate di seguito, PASSARE alla prova guidata A.
	• Componenti della sospensione anteriore allentati, danneggiati o usurati	• Controllare/serrare e installare i nuovi componenti della sospensione anteriore secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-01 Sospensione anteriore/Specifiche)

PROCEDURE DIAGNOSTICHE PER LA TIRANTERIA DELLO STERZO

PROVA GUIDATA A : DUREZZA DELLO STERZO/LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO - CONTROLLI DEL GIOCO DELL'IMPIANTO STERZANTE	

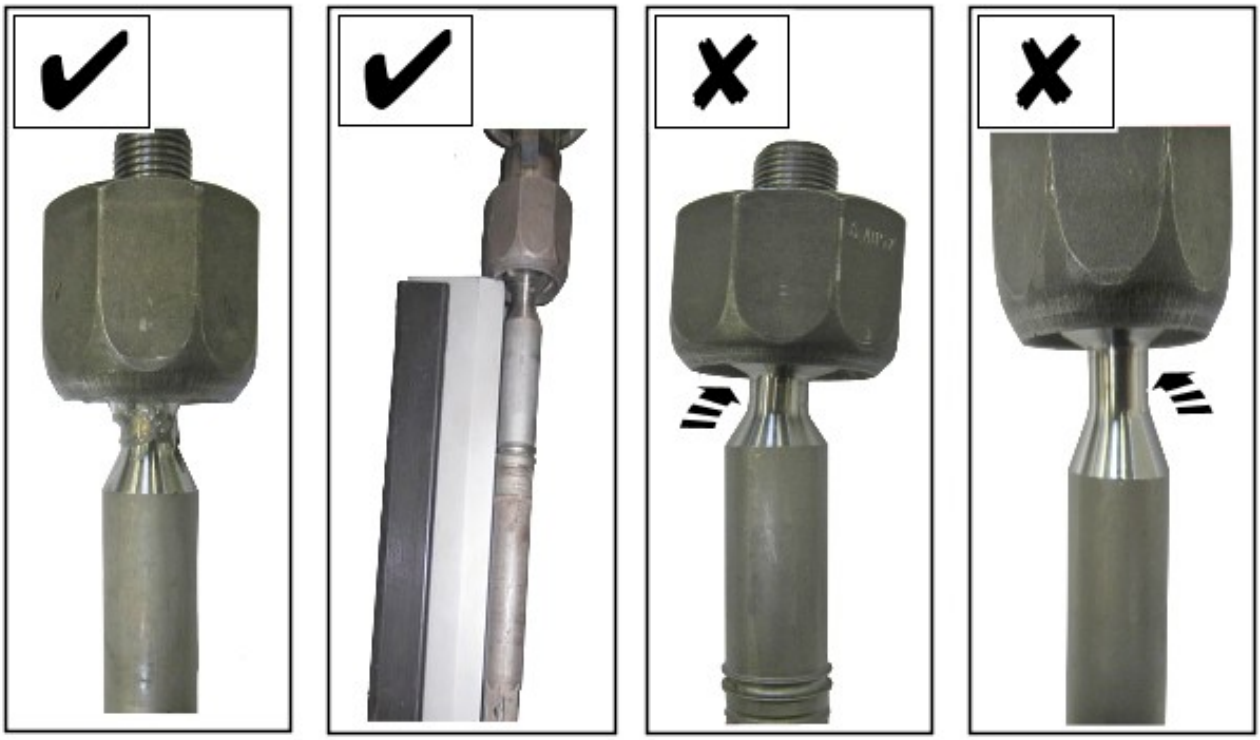
CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
A1: CONTROLLI DEI GIUNTI SFERICI ESTERNI	
	1 Consultare la guida relativa ai controlli di usura dei tiranti in questa sezione e verificare l'eventuale presenza di un gioco eccessivo nei giunti sferici esterni - Controllo del gioco e della tiranteria dello sterzo
	È presente un gioco eccessivo nei giunti sferici esterni? **Sì** Sostituire i giunti sferici esterni se necessario Controllare nuovamente se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo. Se il guasto è stato riparato, eseguire i controlli finali per verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo, PASSARE alla prova guidata B. Se il guasto è ancora evidente, PASSARE a A2. **No** PASSARE a A2.
A2: CONTROLLI DEI GIUNTI SFERICI INTERNI	
	1 Consultare la guida relativa ai controlli di usura dei tiranti in questa sezione e verificare l'eventuale presenza di un gioco eccessivo nei giunti sferici interni - Controllo del gioco e della tiranteria dello sterzo
	È presente un gioco eccessivo nei giunti sferici interni? **Sì** Sostituire i giunti sferici interni se necessario Controllare nuovamente se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo. Se il guasto è stato riparato, eseguire i controlli finali per verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo, PASSARE alla prova guidata B. Se il guasto è ancora evidente, sostituire il complessivo della cremagliera dello sterzo. Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire i controlli finali per verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo, PASSARE alla prova guidata B. **No** Sostituire il complessivo della cremagliera dello sterzo. Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire i controlli finali per verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo, PASSARE alla prova guidata B.

PROVA GUIDATA B : DUREZZA DELLO STERZO/LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO - CONTROLLI FINALI	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: UNA VOLTA COMPLETATE LE AZIONI DI CUI SOPRA, VERIFICARE NUOVAMENTE SE LO STERZO È DURO O SE LA STERZATA RICHIEDE UNO SFORZO NON OMOGENEO UTILIZZANDO LE SEGUENTI PROCEDURE	
	1 Avviare il motore e ruotare completamente lo sterzo (da un finecorsa all'altro) per 3 volte. Durante questa procedura, verificare nuovamente se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo
	2 Eseguire un test di guida e verificare se lo sterzo è duro o se la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo
	3 Controllare la temperatura del liquido del servosterzo. Quando la temperatura del servosterzo supera gli 80 °C, ripetere i precedenti punti 1 e 2
	Lo sterzo è ancora duro o la sterzata richiede uno sforzo non omogeneo? **Sì** Ripetere le fasi di diagnosi di cui sopra, o controllare gli altri sistemi del veicolo per individuare la causa del problema **No** Nessun altro intervento

Prove dei componenti

CONTROLLI DEI TIRANTI 1: Controllare l'eventuale deflessione o piegatura degli alberi dei tiranti

Effettuare un'ispezione visiva delle testine degli alberi dei tiranti



E169044

Gli alberi dei tiranti non devono mostrare segni di piegatura o deflessione in nessun punto lungo l'intero albero (come nelle figure in alto a sinistra)

In caso di presenza di piegatura o deflessione in un qualsiasi punto lungo l'intero albero, è necessario sostituire il tirante (le due figure in alto a destra mostrano un esempio di alberi piegati in corrispondenza dell'area del giunto sferico). In caso di piegatura o deviazione, è necessario controllare accuratamente la scatola dello sterzo ricercando eventuali altri sintomi che potrebbero essere stati provocati dall'impatto (ad esempio sterzata pesante o rumorosa). In caso di ulteriori danni, potrebbe essere necessario sostituire la scatola dello sterzo come parte della riparazione da uso improprio/danno dovuto a incidente

CONTROLLI DEI TIRANTI 2: Controllare le superfici e il materiale della sede dei giunti sferici dei tiranti

Effettuare un'ispezione visiva delle superfici e del materiale della sede dei giunti sferici dei tiranti

Il materiale della sede dei tiranti attorno ai giunti sferici non deve presentare segni di danni. Lo spazio tra le sedi deve essere regolare e uniforme (come indicato nell'immagine in alto a sinistra sopra riportata) e il posizionamento del materiale non deve sporgere rispetto alla superficie della coppa in metallo del giunto. In presenza di spazi irregolari tra le sezioni della sede o di estrusione del materiale della sede (come nelle due figure della fila centrale sopra riportate), oppure in presenza di deformazioni del materiale della sede (come nella figura in basso a sinistra), è necessario sostituire il tirante

È necessario ispezionare le superfici visibili dei giunti sferici per verificare la presenza di graffi, sfregi o altri danni evidenti. Le superfici visibili dei giunti sferici non devono presentare graffi, sfregi o altri danni evidenti (come nella figura in alto a destra). In caso di danno della sede, è necessario controllare accuratamente la scatola dello sterzo ricercando eventuali altri sintomi che potrebbero essere stati provocati dall'impatto (ad esempio sterzata pesante o rumorosa). In caso di ulteriori danni, potrebbe essere necessario sostituire la scatola dello sterzo come parte della riparazione da uso improprio/danno dovuto a incidente

Controllo del gioco e della tiranteria dello sterzo

AVVERTENZA: Le cuffie della scatola sterzo devono essere maneggiate con cautela per evitare di danneggiarle. Utilizzare dei fermi nuovi per montare le cuffie scatola sterzo. Ispezionare le cuffie per verificare che non presentino tagli, segni di deterioramento, torsione o deformazione. Controllare che le cuffie scatola sterzo siano fissate correttamente. Sostituire le cuffie o i fermi secondo necessità

NOTA: I seguenti punti devono essere eseguiti con il servosterzo (con il motore in funzione):

1. Con le ruote in posizione di marcia rettilinea, ruotare lentamente il volante verso destra e verso sinistra per controllarne il gioco

2. Il gioco deve essere compreso tra 0 e 6 mm in corrispondenza della corona del volante. Se il gioco supera tale limite, se i giunti sferici o i giunti inferiori del piantone dello sterzo sono usurati (FARE RIFERIMENTO: sezione 211-04 Piantone dello sterzo/Diagnosi e prove/Piantone dello sterzo/Prove localizzate/Diagnosi specifica dei rumori (Colpo sordo/battito del piantone)/Controllare l'eventuale presenza di un colpo sordo/battito del piantone proveniente dall'albero del piantone dello sterzo inferiore) o il gioco della scatola dello sterzo è eccessivo

AVVERTENZA: NON registrare la forcella della scatola sterzo. L'inosservanza di questa istruzione renderà nulla la garanzia della scatola sterzo

3. Non è possibile regolare il gioco della scatola dello sterzo; se viene diagnosticato un gioco eccessivo, dopo aver verificato l'eventuale presenza di giunti sferici o giunti del piantone dello sterzo usurati, installare una nuova scatola dello sterzo

4. Afferrare saldamente lo sterzo e tentare di muoverlo lateralmente, verso l'alto e verso il basso, verso sinistra e verso destra (senza girare la ruota) per verificare l'usura dei cuscinetti del piantone

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tiranteria sterzo - Testa barra di accoppiamento

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Separatore per giunti sferici 205-754 (LRT-54-027)

Smontaggio

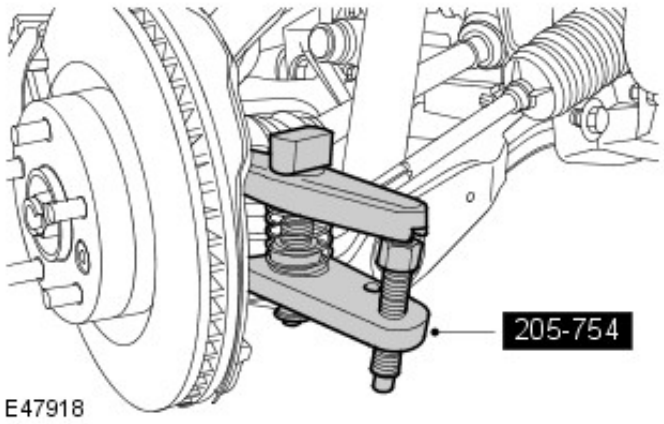
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

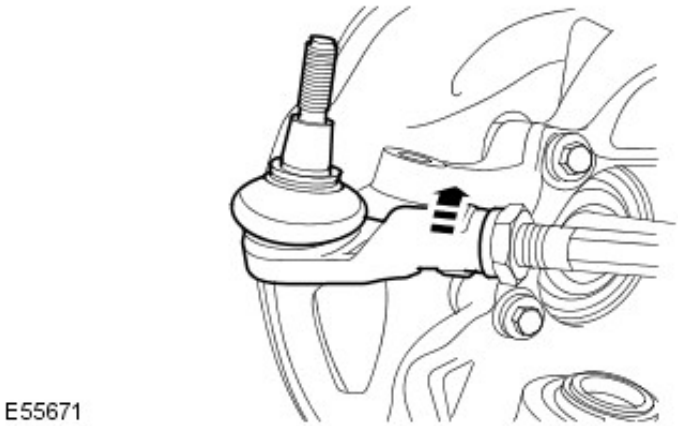
2. Togliere la ruota anteriore.

3. Allentare il dado del giunto sferico terminale del tirante.

4. Allentare il contrododado della punta del tirante.



5. Impiegando l'attrezzo speciale, rilasciare il giunto sferico del tirante dal fuso della ruota.
   - Staccare e gettare il dado della punta del tirante.



6. Staccare la punta del tirante prendendo nota del numero di giri richiesti, per facilitare il montaggio.

Montaggio

1. Staccare la punta del tirante prendendo nota del numero di giri richiesti per portarlo accanto al controdado.

2. AVVERTENZA: Per evitare di danneggiare i tiranti, impiegare una chiave supplementare quando di allentano o stringono i componenti.

Collegare il giunto sferico del tirante.
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Per i veicoli dotati di un dado M12, installare un nuovo dado e serrarlo a 76 Nm (56 lb.ft).
- Per i veicoli dotati di un dado M14, installare un nuovo dado e serrarlo a 150 Nm (111 lb.ft).

3. Serrare il controdado del tirante.
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Serrare il dado alla coppia di 55 Nm.

4. Montare la ruota anteriore.
- Serrare i dadi della ruota alla coppia di 140 Nm.

5. Abbassare la vettura.

6. Impiegando solo l'apparecchiatura per allineamento quattro ruote approvata dalla Land Rover, controllare e regolare l'allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tiranteria sterzo - Cuffia scatola sterzo

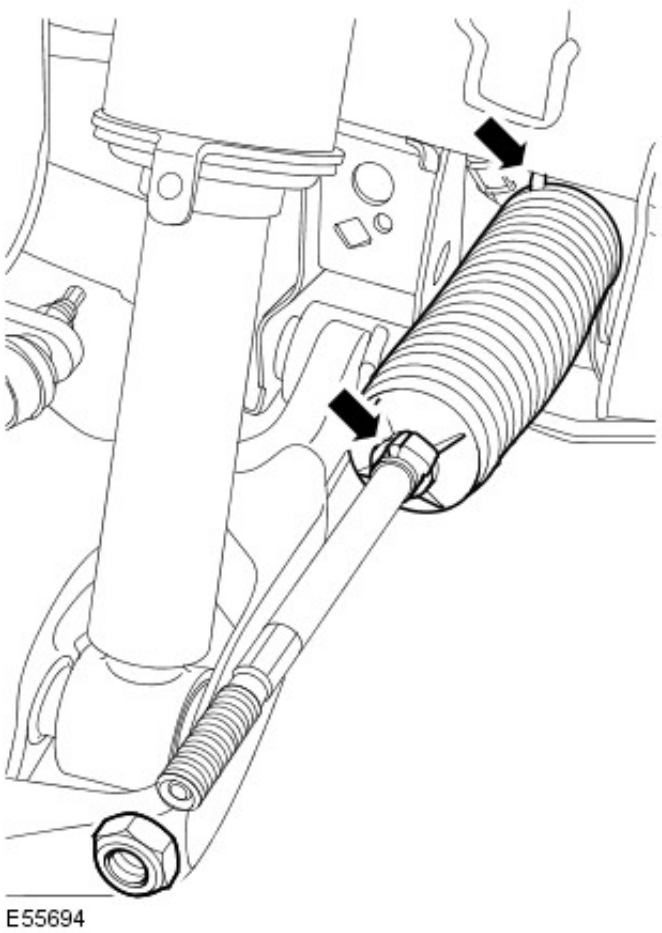
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Smontare la testa della barra di accoppiamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Tie-Rod End (211-03, Smontaggio e montaggio).

2. NOTA: Prendere nota della posizione originale.

Svitare il controdado.


E55694

3. Staccare il soffietto dello sterzo.
   - Allentare i due fermagli.

Montaggio

1. Montare il soffietto dello sterzo.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Fissare con i fermagli.

2. Montare il controdado.

3. Montare la testa della barra di accoppiamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Tie-Rod End (211-03, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 05-feb-2015

Tiranteria sterzo - Barra di accoppiamento

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Separatore per giunti sferici 205-754(LRT-54-027)

Smontaggio

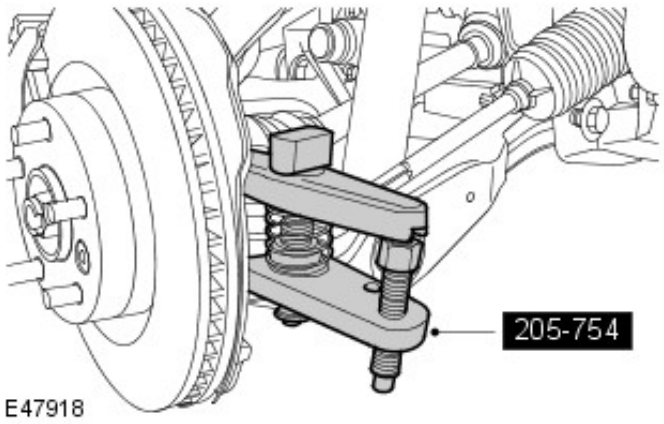
1. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

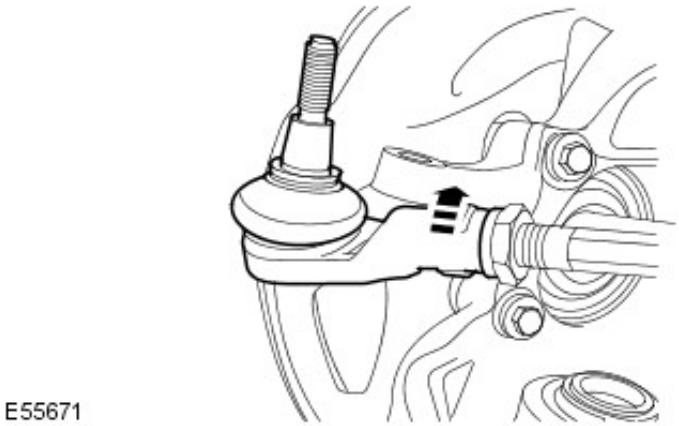
2. Togliere la ruota anteriore.

3. Allentare il dado del giunto sferico terminale del tirante esterno.

4. Allentare il controdado della punta del tirante esterno.

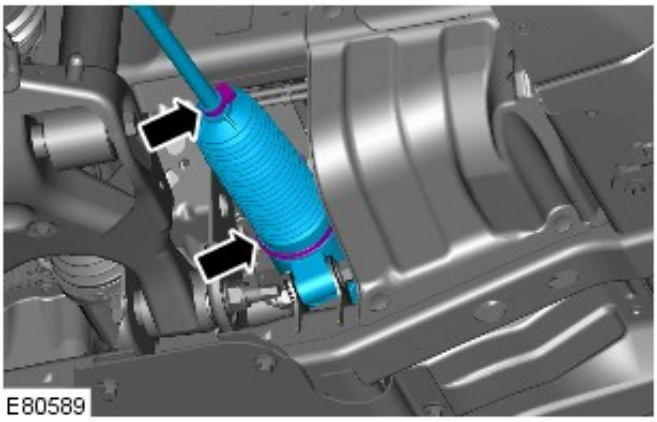


5. Impiegando l'attrezzo speciale, sbloccare il giunto sferico del tirante dal fuso della ruota.
   - Staccare e gettare il dado della punta del tirante.

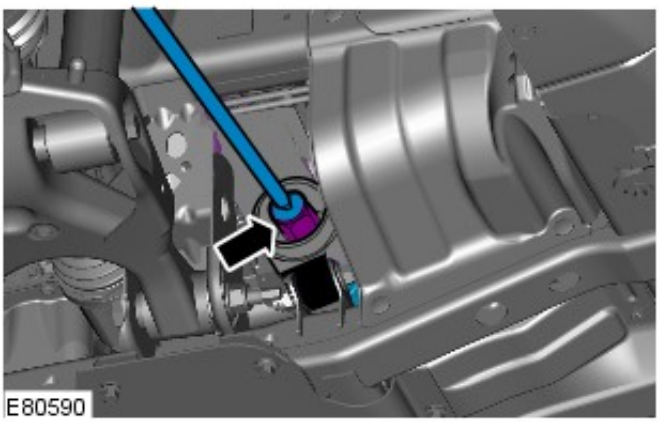


6. Staccare la punta del tirante esterno prendendo nota del numero di giri richiesti, per facilitare il montaggio.

7. Svitare il controdado della punta del tirante esterno.



8. Staccare il soffietto dello sterzo.
    1. Staccare e gettare i fermacavo.



9. Smontare la punta del tirante interno.
    - Allentare il dado.

Montaggio

1. Montare la punta del tirante interno.
    - Serrare il dado alla coppia di 100 Nm (74 lb.ft).

2. Montare il soffietto dello sterzo.
    1. Montare nuove legature di sicurezza.

3. Montare il controdado della punta del tirante esterno.

4. Staccare la punta del tirante prendendo nota del numero di giri richiesti per portarlo accanto al controdado.

5. AVVERTENZA: Per evitare di danneggiare i tiranti, impiegare una chiave supplementare quando di allentano o stringono i componenti.

NOTA: Pulire i piani di combaciamento dei componenti

Collegare il giunto sferico del tirante.
- Dado M12 alla coppia di 76 Nm (56 lb.ft).
- Dado M14 alla coppia di 150 Nm (111 lb.ft).

6. Serrare il controdado del tirante.
    - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
    - Serrare il dado alla coppia di 55 Nm (40 lb.ft).

7. Montare la ruota anteriore.
   - Serrare i dadi delle ruota alla coppia di 140 Nm.

8. Abbassare il veicolo.

9. Impiegando solo l'apparecchiatura per allineamento quattro ruote approvata dalla Land Rover, controllare e regolare l'allineamento delle ruote.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Piantone di guida -

Specifiche generali

Operazione	Specifiche
Tipo	Bipezzo, articolato con raccordo elastico sulla cremagliera. Dotato di sistema di assorbimento dell'energia con escursione in giú di 120 mm con carico massimo di stacco pari a 4,5 kN sull'albero intermedio e corsa di cedimento di 77 mm sull'albero inferiore.
Regolazione asta superiore:	
Distanza	40 mm (1,57 in)
Altezza	6°

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Viti Torx del sensore angolo sterzo	3	2
* Bulloni tra albero intermedio del piantone ed albero inferiore	30	22
* Dado tra albero intermedio del piantone e piantone	22	16
Bulloni Torx complessivo interruttori piantone	3	2
Bullone del volante	63	46

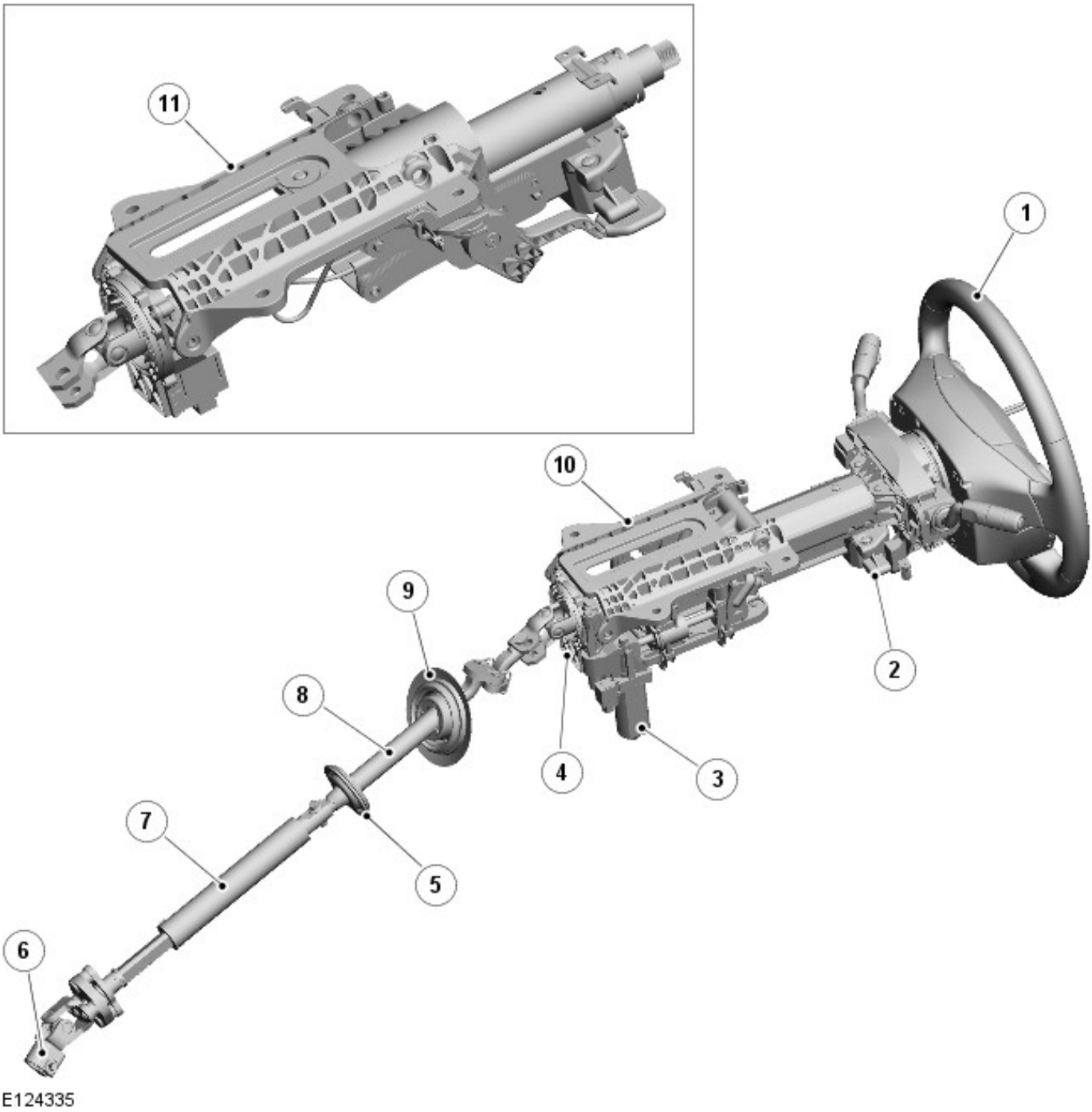
*** Bisogna montare nuovi bulloni/dadi**

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Piantone di guida - Piantone di guida

Descrizione e funzionamento

Ubicazione componenti



E124335

N.	Descrizione
1	Volante
2	Bloccasterzo elettronico
3	Motorino elettrico
4	Sensore angolazione sterzo
5	Supporto paratia
6	Forcella albero collassabile inferiore
7	Albero collassabile inferiore
8	Albero intermedio
9	Guaina protettiva
10	Complessivo piantone sterzo superiore - elettrico

11	Complessivo piantone sterzo superiore - manuale

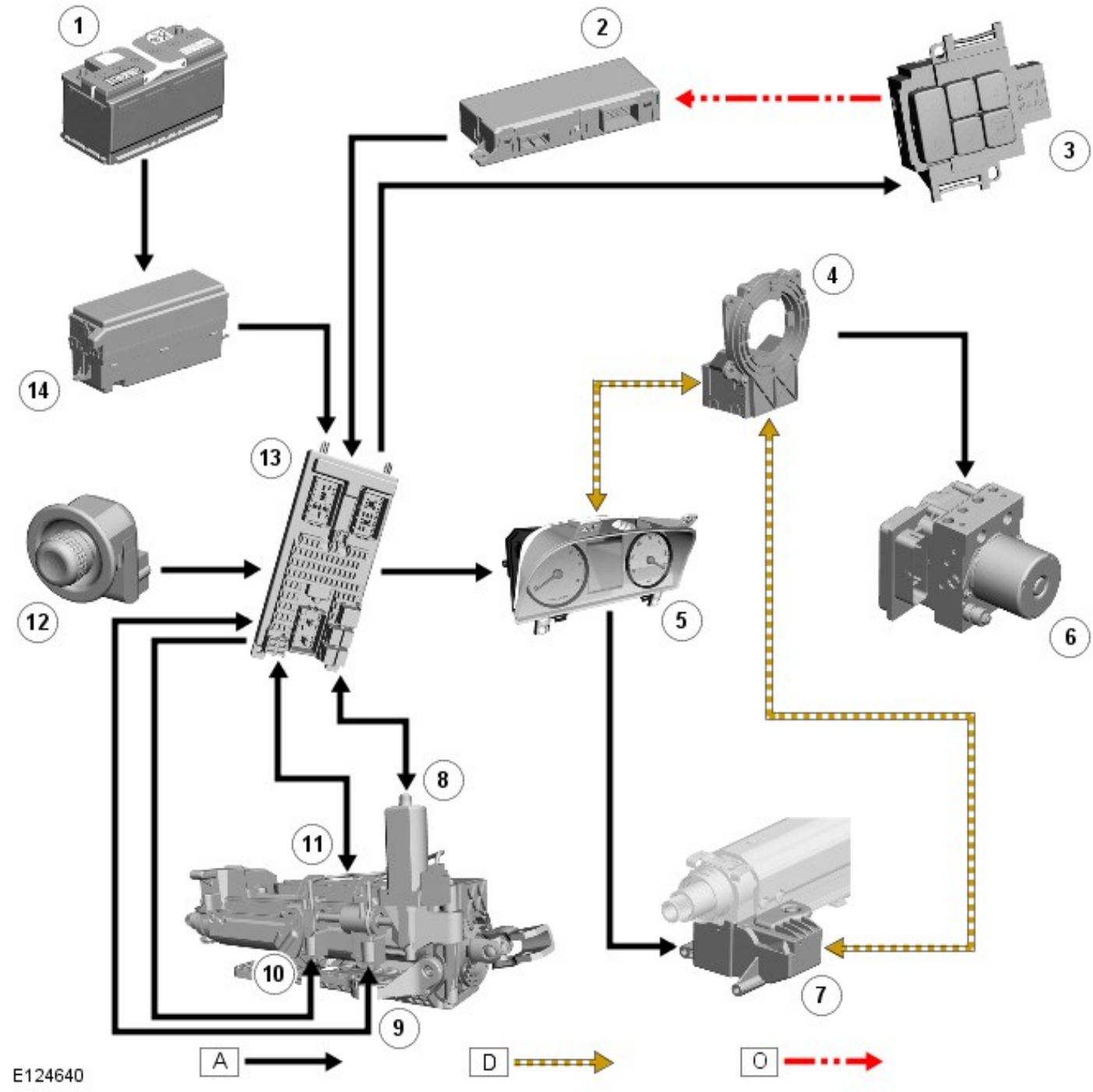
Panoramica

Il piantone dello sterzo comprende il complessivo piantone superiore, l'albero intermedio e l'albero collassabile inferiore. I tre componenti sono collegati saldamente tra loro per trasmettere i segnali di rotazione impressi al volante dal guidatore a un'uscita lineare della cremagliera dello sterzo.

Il complessivo piantone sterzo superiore permette di regolare elettronicamente la distanza e l'inclinazione del volante tramite la CJB (scatola di derivazione centrale). Nel complessivo piantone sterzo superiore trovano posto inoltre il bloccasterzo elettronico e il sensore di angolazione dello sterzo.

Schema di comando

NOTA: A = Cablato; D = Bus CAN (rete moduli di comando) ad alta velocità; O = bus LIN (rete di interconnessione locale)

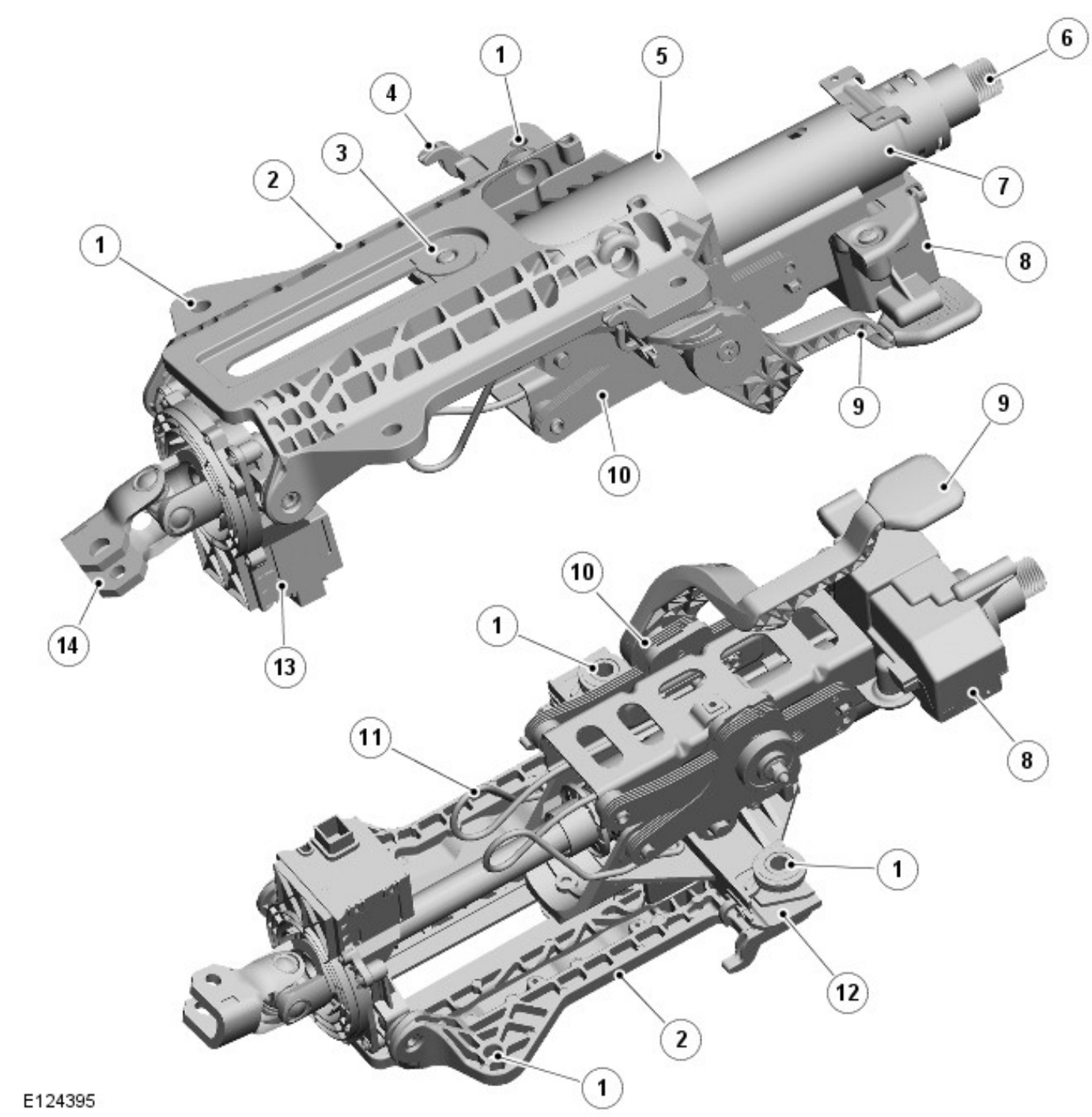


N.	Descrizione
1	Batteria
2	Modulo sedile guidatore

3	Gruppo interruttore memoria di posizione sedile guidatore
4	Sensore angolazione sterzo
5	Gruppo strumenti
6	Modulo ABS
7	Bloccasterzo elettronico
8	Motorino di profondità/inclinazione
9	Solenoide e frizione di profondità
10	Solenoide e frizione di inclinazione
11	Potenziometro
12	Interruttore del piantone di sterzo
13	CJB
14	EJB

Descrizione dei componenti

Complessivo piantone sterzo superiore - manuale



N.	Descrizione
1	Fori di fissaggio
2	Staffa a tetto
3	Vite
4	Gancio di posizionamento
5	Staffa a U
6	Scanalature volante
7	Corpo principale
8	Bloccasterzo elettronico
9	Levetta di regolazione
10	Complessivo piastra di serraggio
11	Molla per bilanciere di regolazione (2 unità)
12	Capsula di tranciatura (2 unità)
13	Sensore angolazione sterzo
14	Forcella snodata

Il piantone dello sterzo è collegato alla traversa del veicolo e fissato con quattro viti di comando autofilettanti da 8 mm Torx a testa cilindrica con spigolo superiore arrotondato. Le due viti di fissaggio anteriori passano attraverso la staffa del piantone dello sterzo; le due viti di fissaggio posteriori passano anche attraverso le capsule di tranciatura. Nell'eventualità di un urto frontale ad alta energia, le capsule di tranciatura rimangono fissate alla traversa, ma la staffa a U (con il corpo principale) si libera dalle capsule, consentendo l'accorciamento assiale del piantone (collasso), mentre le bandelle assorbono l'energia per ridurre il carico degli occupanti.

PERICOLO: Se dopo la rimozione del piantone dal veicolo si sgancia la leva di regolazione, occorre fare attenzione che le dita non rimangano intrappolate. Le molle per bilanciere provocheranno lo spostamento repentino del piantone nella posizione di massima estensione.

Il piantone comprende una staffa a tetto in fusione di magnesio che è collegata alla traversa del veicolo. Alla staffa a tetto si fissano l'alloggiamento snodato, la staffa a U, gli alberi superiore e inferiore e il corpo principale. La staffa a tetto ha due ganci di posizionamento che si innestano nelle asole della traversa del veicolo. I ganci sostengono il peso del piantone durante le operazioni di montaggio o smontaggio dello stesso.

L'alloggiamento snodato è fissato all'estremità anteriore della staffa a tetto con due perni di articolazione. L'alloggiamento snodato consente la regolazione dell'inclinazione del piantone e contiene un cuscinetto che sostiene l'albero inferiore del piantone.

La staffa a U è fissata alla staffa a tetto per mezzo di un complessivo vite, boccola e rondella di plastica (terzo fissaggio) che si trova in una scanalatura, nella parte superiore della staffa a tetto. Quando il piantone viene montato nel veicolo, le capsule di tranciatura, che sono fissate alla staffa a U, vengono bloccate contro la staffa a tetto per mezzo di viti di fissaggio, impedendo in questo modo il movimento della staffa a U. I bulloni attraversano anche le bandelle in acciaio a sezione rettangolare che a un'estremità terminano con avvolgimenti posizionati attorno a una boccola di plastica (posta sulla capsula di tranciatura). Le bandelle servono a controllare la velocità di collasso del piantone nell'eventualità di un urto frontale ad alta energia.

Il corpo principale è posizionato nella staffa a U tramite il bullone della leva. Il bullone è trattenuto nelle asole verticali della staffa a U e nelle asole orizzontali del corpo principale. Il bullone attraversa i complessivi piastra di serraggio (uno per lato della staffa a U). Il corpo alloggia i cuscinetti centrale e superiore attraverso i quali passa l'albero superiore. Due fori sfalsati nel corpo principale consentano di fissare il complessivo bloccasterzo elettronico.

Gli alberi superiore e inferiore attraversano la lunghezza del complessivo piantone dello sterzo. L'albero superiore è sostenuto da due cuscinetti che si trovano nel corpo principale e l'albero inferiore si inserisce nell'albero superiore ed è sostenuto da un cuscinetto che si trova nell'alloggiamento snodato. L'albero inferiore ha una sezione tubolare con scanalature esterne. Queste scanalature si accoppiano con le scanalature interne all'albero superiore. Le scanalature permettono la trasmissione del movimento rotatorio dall'albero superiore all'albero inferiore, ma consentono anche la compenetrazione a telescopio dei due componenti in caso di collisione. La lunghezza delle sezioni scanalate consente un movimento lineare di 120 mm (4,72 pollici). L'albero inferiore è provvisto di un giunto cardanico al quale è fissata una forcella girevole. La forcella girevole è fissata all'albero intermedio del piantone dello sterzo, sul lato interno della paratia, grazie a uno speciale bullone a camma e a un dado autobloccante.

Un sensore di angolazione sterzo è collegato all'alloggiamento snodato del piantone; il suo ingranaggio centrale viene fatto ruotare dal collare di comando fissato all'albero inferiore, che ruota con il movimento del volante. Il sensore trasmette i dati dell'angolazione dello sterzo sul bus CAN ad alta velocità, che è utilizzato da numerosi sistemi del veicolo. Il sensore di angolazione sterzo è stato progettato in modo da distaccarsi dal piantone nell'eventualità di un urto frontale. Occorre fare attenzione quando si maneggia il complessivo piantone, per proteggere il sensore da danni accidentali.

Il complessivo piantone dello sterzo superiore alloggia il meccanismo e il modulo di comando del bloccasterzo elettronico.

Il piantone dello sterzo è regolabile in profondità e inclinazione. il piantone è regolabile di 40 mm (1,57 pollici) in profondità e 6° in inclinazione. Il meccanismo di regolazione si compone di una leva di regolazione, una piastra a camma, un bullone e un dado della leva, due pastiglie dei freni e due complessivi piastra di serraggio.

Sul lato inferiore del complessivo piantone si trova un leva di regolazione in plastica che è collegata a una piastra a camma. Quando la leva viene premuta verso il basso, la piastra al camma ruota e libera la tensione del bullone della leva. Il bullone della leva passa attraverso due complessivi piastra di serraggio. Quando la leva viene portata verso l'alto, la piastra a camma a ruota e applica la tensione al bullone della leva, che applica la pressione alle pastiglie dei freni che a loro volta applicano la pressione ai complessivi piastra di serraggio (che bloccano il piantone nella posizione desiderata). Il bullone della leva è trattenuto da un dado autobloccante, che attesta una rondella di spinta.

PERICOLO: La coppia della leva non deve mai essere ridotta; in caso contrario verrebbe meno l'efficienza di bloccaggio del meccanismo di regolazione, con conseguenze sulla stabilità del piantone in caso di impatto frontale.

L'alloggiamento snodato è fissato alla staffa a tetto con due perni di articolazione. Quando si regola l'inclinazione, l'alloggiamento snodato ruota attorno ai perni di articolazione per consentire la regolazione verso l'alto o verso il basso, mantenendo però la posizione rispetto alla staffa a tetto. La molla di regolazione montata tra la staffa a U e il corpo principale ha il compito di controbilanciare il peso del corpo principale, dell'albero superiore, dello sterzo e dell'airbag, per impedire l'abbassamento repentino del volante dopo lo sganciamento della leva di regolazione.

Nell'eventualità di un forte urto frontale, il complessivo piantone superiore è progettato per collassare lungo il proprio asse, riducendo l'impatto sul guidatore. Il collasso controllato del piantone dello sterzo è assicurato dall'interazione di più componenti. Il collasso del piantone è controllato dai seguenti componenti:

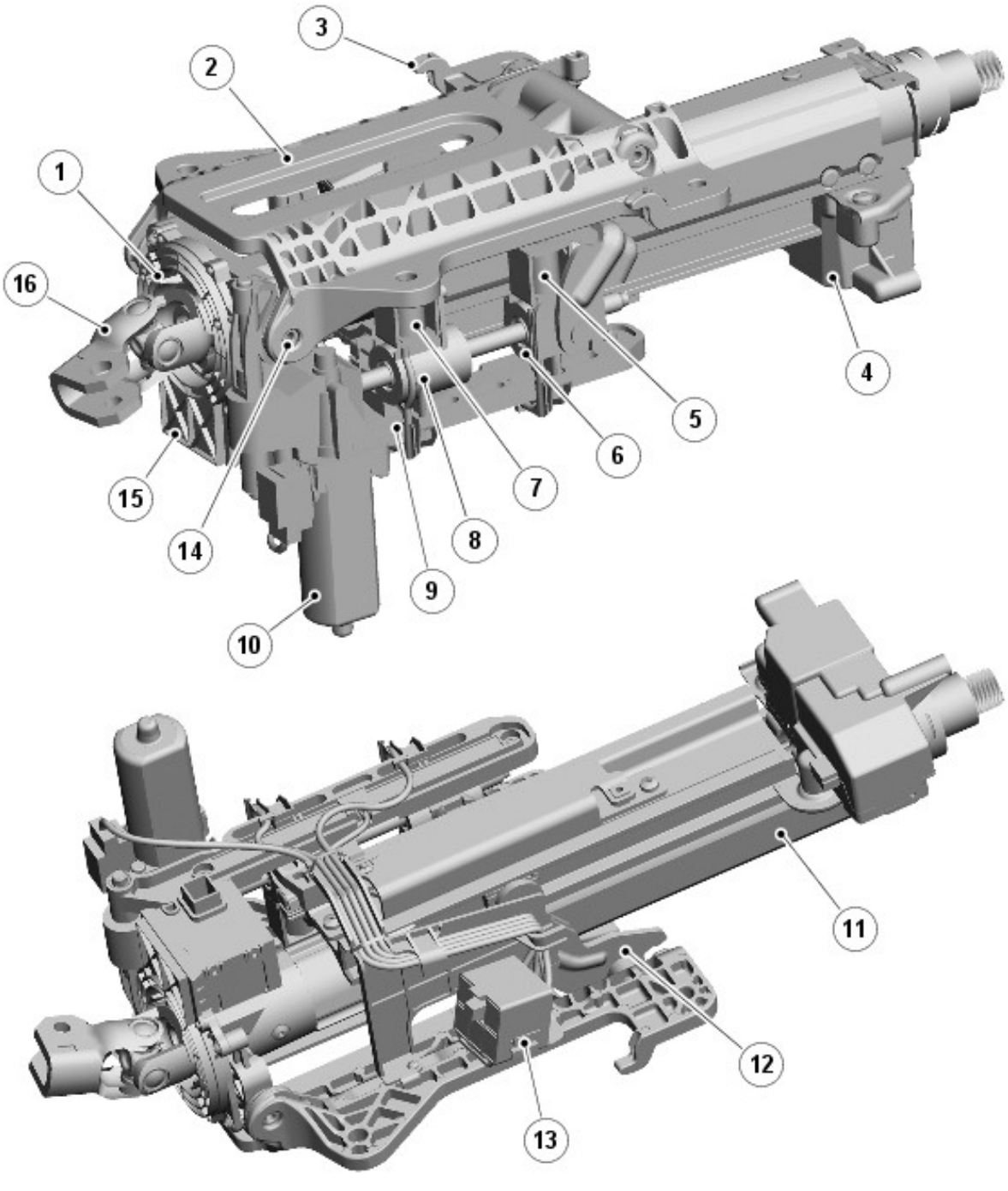
- Rondella e boccola a pressione (terzo fissaggio)
- Capsule di tranciatura
- Bandelle
- Connessione (scanalata) tra albero superiore e inferiore

Le capsule di tranciatura hanno un foro centrale attraverso il quale passano i bulloni di fissaggio posteriore che vanno a inserirsi nella staffa a tetto. Le capsule sono posizionate nella staffa a U per mezzo di scanalature coniche, provviste di sfinestrature nelle facce interne. Le capsule di tranciatura hanno dei piccoli fori che si allineano con le sfinestrature nella staffa a U. Al momento dell'installazione delle capsule, viene iniettata della plastica nei fori e nelle sfinestrature. Il bloccaggio delle capsule ottenuto con l'iniezione del composto plastico fornisce al piantone la forza iniziale di rottura controllata in caso di collisione. Dopo uno spostamento di 10 mm, la staffa a U non è più posizionata nelle capsule di tranciatura. Durante il maneggio del piantone, evitare che le capsule di tranciatura subiscano urti o spostamenti.

La tensione della vite del terzo fissaggio applica un carico di fissaggio alla staffa a tetto (tramite la boccola e le rondelle di compressione). In caso di collisione, il carico di fissaggio (supplementare a quello delle capsule di tranciatura) deve essere superato prima che il piantone possa collassare. Quando il carico viene superato (e il fissaggio si è spostato di 20 mm (0,79 pollici)) scorre facilmente all'interno della scanalatura della staffa a tetto, fornendo un controllo direzionale al piantone durante il collasso. La coppia della vite non deve mai essere regolata.

Le bandelle sono formate da nastri di acciaio a sezione rettangolare che a un'estremità terminano con avvolgimenti posizionati attorno a una boccola di plastica (posta sulla capsula di tranciatura). L'altra estremità forma un gancio che si inserisce in un'asola della staffa a U. Quando si verifica una collisione e la staffa a U subisce uno spostamento di 8 mm (0,3 pollici) a opera delle capsule di tranciatura, le bandelle iniziano a srotolarsi in seguito allo spostamento della staffa a U. Le bandelle rappresentano l'elemento principale di assorbimento dell'energia quando il piantone collassa. La sezione trasversale delle bandelle si modifica dopo un'estensione di circa 40 mm (1,6 pollici) e cambia quindi la quantità di energia che sono in grado di assorbire.

Complessivo piantone sterzo superiore - elettrico



E124336

N.	Descrizione
1	Alloggiamento snodato
2	Staffa a tetto
3	Gancio di posizionamento
4	Bloccasterzo elettronico
5	Solenoide di inclinazione
6	Frizione di inclinazione
7	Solenoide di profondità
8	Frizione di profondità
9	Potenziometro
10	Motorino elettrico
11	Profilo esterno
12	Leva di inclinazione
13	Collegamento elettrico
14	Perno di articolazione
15	Sensore angolazione sterzo

16	Forcella snodata

Il piantone dello sterzo è collegato alla traversa del veicolo e fissato con quattro viti di comando autofilettanti da 8 mm Torx a testa cilindrica con spigolo superiore arrotondato. Nell'eventualità di un urto frontale ad alta energia, la bandella e la spina di sicurezza che si trovano sul lato inferiore del piantone permettono di ottenere il collasso controllato dell'alloggiamento esterno sull'alloggiamento interno, consentendo l'accorciamento assiale (collasso) del piantone e l'assorbimento dell'energia, con conseguente riduzione del carico degli occupanti.

Il piantone comprende una staffa a tetto in fusione di magnesio che è collegata alla traversa del veicolo. Alla staffa a tetto si fissano l'alloggiamento snodato, un alloggiamento esterno e gli alberi superiore e inferiore. La staffa a tetto ha due ganci di posizionamento che si innestano nelle asole della traversa del veicolo. I ganci sostengono il peso del piantone durante le operazioni di montaggio o smontaggio dello stesso.

La leva di inclinazione si posiziona sul profilo esterno di alluminio, nel quale è fissato l'adattatore del bloccasterzo elettronico. Il profilo interno è posizionato all'interno il profilo esterno per il tramite di due complessivi cuscinetto lineare, che consentono l'azione telescopica per la regolazione della profondità.

Il complessivo alberi superiore e inferiore è posizionato all'interno del piantone per il tramite di cuscinetti che si trovano nell'adattatore del bloccasterzo elettronico e nell'alloggiamento snodato. Entrambi gli alberi sono tubolari. L'albero inferiore è provvisto di scanalature esterne (rinforzate con nylon), che si accoppiano con le scanalature interne dell'albero superiore. Le scanalature permettono la trasmissione del movimento rotatorio dall'albero superiore all'albero inferiore, ma consentono anche la compenetrazione a telescopio dei due componenti in caso di collisione. L'albero inferiore è provvisto di un giunto cardanico al quale è fissata una forcella girevole. La forcella girevole è fissata all'albero intermedio del piantone dello sterzo, sul lato interno della paratia, grazie a uno speciale bullone a camma e a un dado autobloccante.

Un sensore di angolazione sterzo è collegato all'alloggiamento snodato del piantone; il suo ingranaggio centrale viene fatto ruotare dal collare di comando fissato all'albero inferiore, che ruota con il movimento del volante. Il sensore trasmette i dati dell'angolazione dello sterzo sul bus CAN ad alta velocità, che è utilizzato da numerosi sistemi del veicolo. Il sensore di angolazione sterzo è stato progettato in modo da distaccarsi dal piantone nell'eventualità di un urto frontale. Occorre fare attenzione quando si maneggia il complessivo piantone, per proteggere il sensore da danni accidentali.

Il complessivo piantone dello sterzo superiore alloggia il meccanismo e il modulo di comando del bloccasterzo elettronico.

Il piantone dello sterzo è regolabile elettricamente in profondità e inclinazione. Il meccanismo di regolazione si compone di un motorino di regolazione elettrico, di una vite conduttrice, di un solenoide di inclinazione, di un solenoide di profondità, di una frizione di inclinazione e di una frizione di profondità.

La regolazione del piantone è comandata dal guidatore tramite l'interruttore a joystick che si trova sul lato sinistro della cappottatura del piantone. Spostando il joystick in avanti o all'indietro si regola la profondità del piantone; spostandolo su o giù si regola l'inclinazione. Lo stesso motorino elettrico serve per entrambe le operazioni. In base alla selezione effettuata sull'interruttore entra in funzione il solenoide del caso, che innesta la relativa frizione sulla vite conduttrice.

Se la funzione automatica e attiva, il piantone dello sterzo si porta nella posizione di inclinazione più alta quando l'accensione è disinserita, e si porta automaticamente sulla posizione impostata in precedenza quando l'accensione è inserita.

Per la regolazione della profondità, la vite conduttrice fa uscire o rientrare l'alloggiamento esterno a seconda della richiesta. Per la regolazione dell'inclinazione, la vite conduttrice aziona la leva di inclinazione, che alza o abbassa il piantone a seconda della richiesta.

L'alloggiamento snodato è fissato alla staffa a tetto con due perni di articolazione. Quando si regola l'inclinazione, l'alloggiamento snodato ruota attorno ai perni di articolazione per consentire la regolazione verso l'alto o verso il basso, mantenendo però la posizione rispetto alla staffa a tetto.

Il piantone elettrico è collegato e comandato dal modulo di comando memoria. Il modulo di comando memoria memorizza tre diverse posizioni, che sono collegate a tre diverse chiavi del veicolo.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedili (501-10 Sedili, Descrizione e funzionamento).
. Il piantone elettrico dispone inoltre di una funzione che, sollevando il piantone nella posizione di massima inclinazione, facilita l'accesso veicolo.

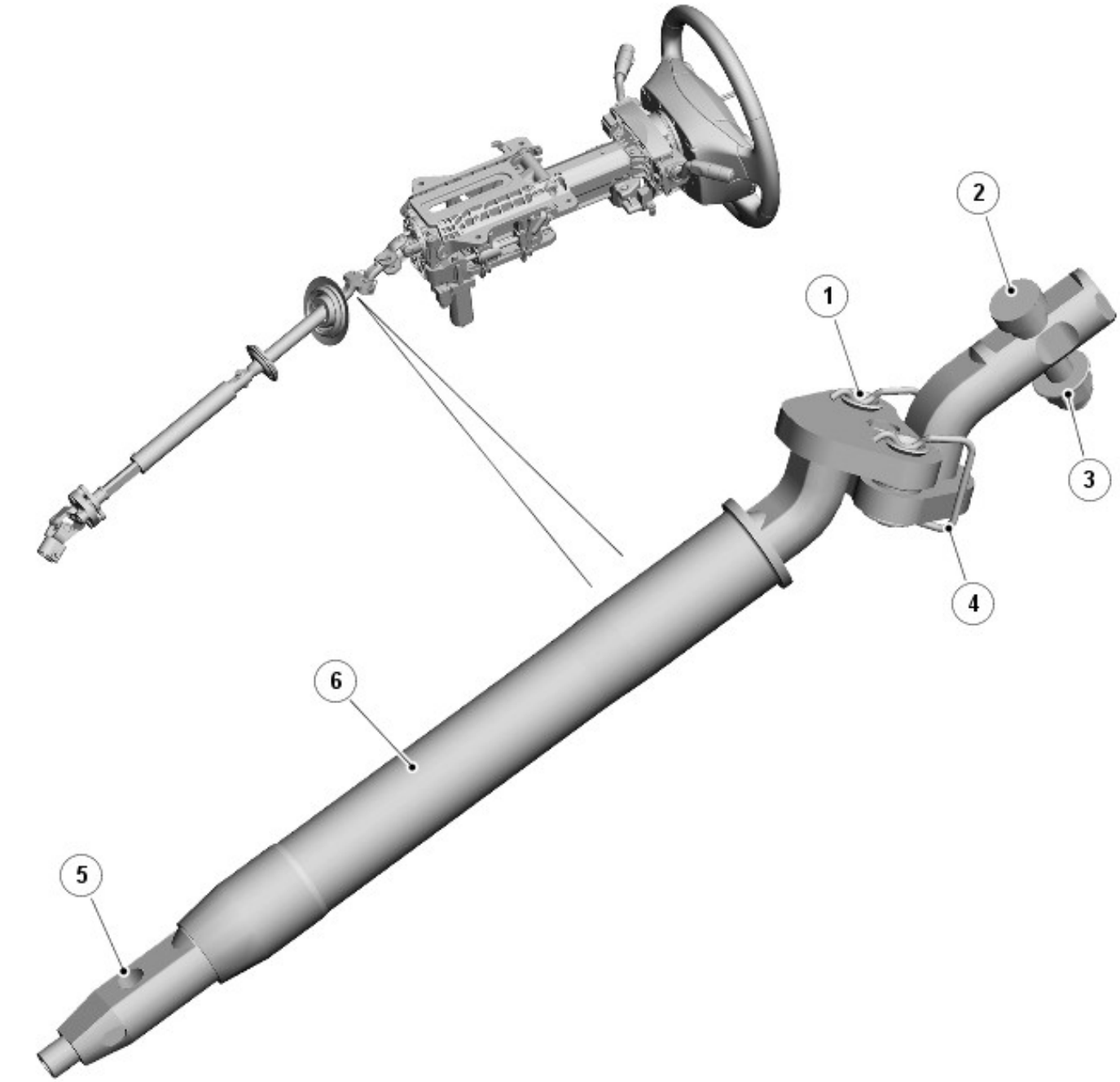
Nell'eventualità di un forte urto frontale, il complessivo piantone superiore è progettato per collassare lungo il proprio asse, riducendo l'impatto sul guidatore. Il collasso controllato del piantone dello sterzo è assicurato dall'interazione di più componenti. Il collasso del piantone è controllato dai seguenti componenti:

- Spina di sicurezza
- Bandella
- Connessione (scanalata) tra albero superiore e inferiore

La bandella è un nastro di acciaio a sezione rettangolare fissato con due viti a brugola all'alloggiamento esterno e con una spina di sicurezza alla guida della bandella. Le bandelle rappresentano l'elemento principale di assorbimento dell'energia quando il piantone collassa. Perché il movimento assiale del piantone possa aver inizio, occorre che venga tranciata la spina di sicurezza, che l'attrito tra le diverse interfacce del piantone sia superato e che il carico applicato all'asse sia sufficiente a deformare la guida della bandella. Una volta che abbia avuto inizio la compenetrazione a telescopio, la deformazione della guida della bandella e l'attrito prodotto dallo scorrimento delle interfacce del piantone assorbono l'energia dell'occupante in modo controllato durante il collasso del piantone.

PERICOLO: Non tentare di smontare il piantone di sterzo. In caso di urto la sicurezza dell'unità risulterà compromessa.

Albero intermedio



E124337

N.	Descrizione
1	Perni di limitazione del carico
2	Bullone a camma
3	Dado autoserrante
4	Molla di ritenzione
5	Foro di attacco
6	Manicotto di tenuta

AVVERTENZA: Maneggiare l'albero intermedio con cura, proteggerlo dagli urti e impedire lo spostamento della moda di detenzione.

L'estremità superiore dell'albero intermedio destrorso/sinistrorso è collegata alla forcella girevole dell'albero inferiore del complessivo piantone dello sterzo. Le due componenti principali dell'albero intermedio sono gli assi superiore e inferiore, che sono uniti tra loro da un giunto a frattura.

Nell'albero dell'asse superiore c'è un'apertura nella quale va a inserirsi il bullone a camma. Il bullone a camma può essere inserito solo se l'albero è posizionato correttamente nella forcella girevole. Il bullone a camma è fissato con un dado autobloccante. La coppia applicata per serrare il dado fa ruotare il bullone forzando la camma contro l'albero, che si

posiziona correttamente nella forcella girevole prima che il giunto venga bloccato.

NOTA: Se per una qualsiasi ragione occorre rimuovere il dado autobloccante, si raccomanda di sostituirlo con un nuovo dado per mantenere la coppia ottimale sul bullone a camma.

L'asse inferiore è montato con un manicotto di tenuta di plastica stampata che fornisce una superficie adeguata per il posizionamento dei cuscinetti di plastica all'interno delle due tenute della paratia. Gli assi inferiore e superiore sono lavorati a macchina a forma di doppia D e hanno le estremità rastremate. Su un lato della rastremazione c'è una fenditura che viene utilizzata per allineare l'albero intermedio all'albero inferiore collassabile, in modo da garantire il mantenimento del corretto orientamento del volante rispetto al piantone. Un foro passante praticato attraverso la doppia D permette di fissare l'albero intermedio all'albero inferiore collassabile.

Gli assi superiore e inferiore sono uniti tra loro tramite un limitatore di carico. Il limitatore di carico è progettato per disconnettere gli assi superiore e inferiore nell'eventualità di un urto frontale ad alta energia, per impedire l'applicazione di un carico eccessivo al piantone (che provocherebbe l'intrusione nel vano passeggeri dello stesso o l'attivazione imprevedibile dell'airbag).

Il limitatore di carico si compone di due piastre che appartengono l'una all'asse superiore e l'altra all'asse inferiore. Le piastre hanno una spina di guida centrale e due spine di ritenzione che attraversano le boccole delle piastre e sulle quali sono posizionate, una sopra l'altra, una rondella di gomma e una di acciaio. La dimensione della pila determina il carico necessario perché l'asse inferiore si separi dall'asse superiore. Il limitatore di carico è provvisto anche di una molla di ritenzione.

Albero collassabile inferiore

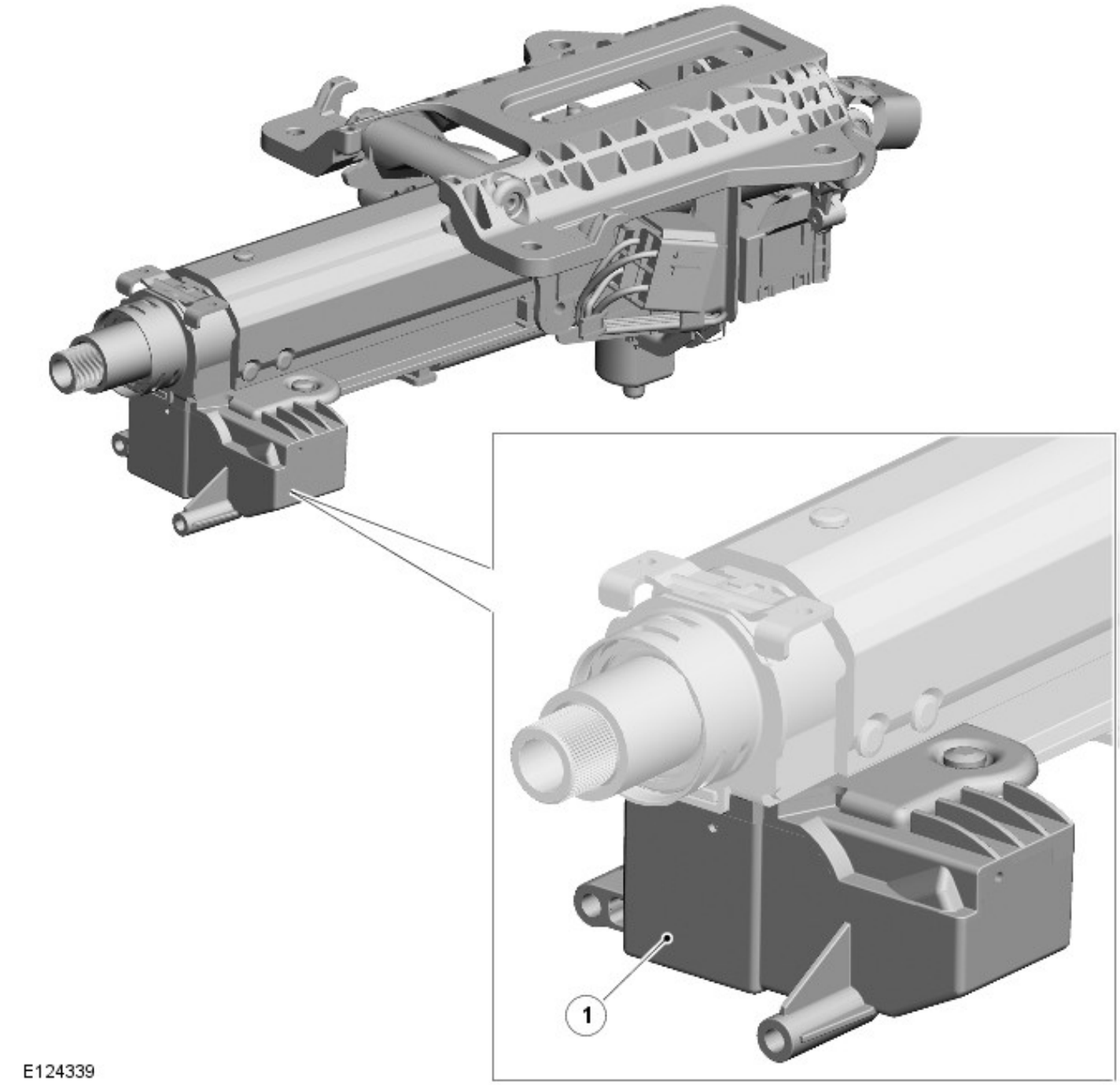
N.	Descrizione
1	Bullone
2	Scudo termico
3	Albero femmina
4	Albero maschio
5	Distanziale di plastica
6	Accoppiamento flessibile
7	Giunto cardanico
8	Bullone Torx

L'albero collassabile inferiore può essere sinistrorso o destrorso, pertanto occorre montare il componente adeguato per essere certi che sia mantenuta l'angolazione del volante. L'estremità superiore dell'albero è fissata all'albero intermedio, mentre l'estremità inferiore è fissata alla valvola pignone, sugli organi dello sterzo. Questi giunti di collegamento possono essere montati con un solo orientamento, per garantire il corretto allineamento del volante rispetto al piantone dello sterzo. L'albero si compone di due alberi, uno maschio e una femmina, montati telescopicamente uno sull'altro. L'albero maschio ha un'escursione di 77 mm (3,03 pollici) all'interno dell'albero femmina, per ridurre l'intrusione in caso di urto frontale. L'accoppiamento scorrevole ha inoltre il compito di consentire lo spostamento dinamico tra il telaio e la carrozzeria durante la guida fuoristrada effettuata su terreni molto dissestati. Il distanziale di plastica che si trova sull'albero maschio viene utilizzato solo in fase di assemblaggio, durante la produzione del veicolo, e non ha alcuna funzione una volta che l'albero sia stato montato sul veicolo.

L'albero femmina è un tubo a sezione triangolare, formato come una doppia D cava all'estremità superiore per innestarsi nell'albero intermedio. La dentellatura presente nella parete del tubo garantisce il corretto allineamento tra l'albero intermedio e l'albero collassabile inferiore. Un dado prigioniero, fissato a un lato di un foro praticato nella sezione a doppia D, permette il montaggio di un bullone di fissaggio per l'albero intermedio. L'estremità dell'albero femmina è protetta da un parapolvere, che impedisce alla sporcizia e all'umidità di raggiungere il giunto scorrevole, e da un manicotto termorestringente, che ha il compito di riflettere il calore radiante proveniente dallo scarico.

L'albero maschio è un tubo a sezione triangolare che termina all'estremità inferiore con una flangia. Sull'estremità superiore, che scorre nell'albero femmina, sono montati una gabbia e una piastra elastica. Il tubo maschio è fissato all'interno del tubo femmina grazie a una spina. L'estremità inferiore dell'albero maschio è provvista di un accoppiamento flessibile che ha il compito di assorbire le vibrazioni e il rinculo trasmessi dagli organi dello sterzo. Un perno stabilizzatore attraversa l'accoppiamento per impedirne l'articolazione (come se fosse un giunto cardanico), senza però impedirne la flessione rotatoria e il movimento a stantuffo. L'accoppiamento è costituito da una fusione di gomma rinforzata da fibre di nylon avvolte attorno ai fori di fissaggio, per trasmettere la coppia applicata allo sterzo. L'accoppiamento è collegato a una flangia di comando (che fa parte dell'albero maschio) e alla forcella a U che, a sua volta, è collegata alla forcella pignone dal complessivo giunto cardanico.

Bloccasterzo elettronico



N.	Descrizione
1	Bloccasterzo elettronico

Con il sistema di avviamento passivo, non può essere utilizzato un meccanismo di bloccasterzo convenzionale. È stato

sviluppato un sistema elettronico che comprende un'unità di bloccaggio del complessivo del piantone di sterzo con un modulo di comando integrato. Il bloccasterzo viene azionato con le serrature delle portiere quando il veicolo viene bloccato o sbloccato. Un modulo di comando, ubicato dentro al piantone di sterzo, comanda un motore, sbloccando il bloccasterzo quando appropriato.

Il complessivo piantone dello sterzo superiore alloggia il meccanismo e il modulo di comando del bloccasterzo. I componenti sono montati con spine inamovibili per ragioni di sicurezza e sono pertanto non riparabili. Il guasto di un qualunque componente del bloccasterzo comporterà la sostituzione del complessivo piantone dello sterzo superiore.

Il bloccasterzo comprende un motore di bloccaggio e un bullone di bloccaggio. Il motore di bloccaggio comanda una camma, che sposta il bullone di bloccaggio impegnandolo e disimpegnandolo rispetto al manicotto di bloccaggio sul piantone di sterzo. Il motore di bloccaggio è dotato di un sensore a effetto Hall, che informa il modulo di comando circa la posizione (bloccata/sbloccata) del meccanismo di bloccasterzo.

Data di pubblicazione: 30-set-2014

Piantone di guida - Piantone di guida

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del piantone dello sterzo, fare riferimento alle rispettive sezioni Descrizione e funzionamento del manuale d'officina.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizioni/pressione pneumatici • Livello del liquido	• Fusibili

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non emerge dall'ispezione visiva, verificare il sintomo e fare riferimento alla tabella dei sintomi

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Per i DTC relativi al bloccasterzo su L319, L320, L322, L359 -

FARE RIFERIMENTO a: Indice dei codici di guasto diagnostici (DTC), - DTC: Modulo di comando del bloccasterzo elettrico (ESCL) (100-00 Informazioni generali, descrizione e funzionamento)

Per i DTC aggiuntivi relativi al bloccasterzo su L319, L320, L322, L359;

Per i DTC relativi al solenoide o ai motorini di regolazione del piantone su L319, L320, L322;

FARE RIFERIMENTO a: Indice dei codici di guasto diagnostici (DTC), - DTC: Scatola di derivazione centrale (CJB) (100-00 Informazioni generali, descrizione e funzionamento).

Per i DTC aggiuntivi relativi al bloccasterzo su L319, L320, L322, L359;

FARE RIFERIMENTO a: Indice dei codici di guasto diagnostici (DTC), - DTC: Quadro strumenti (IC) (100-00 Informazioni generali, descrizione e funzionamento)

Tabelle dei sintomi

NOTA: Se si sospetta il modulo o un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sia attivo un programma di approvazione preventiva prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente

Problemi al piantone dello sterzo

Sintomo	Cause possibili	Intervento
	• Dispositivi di fissaggio del volante allentati	• Controllare e serrare il bullone di fissaggio del volante secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/specifiche)
	• Gioco eccessivo nella tiranteria sterzo	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo

• Gioco eccessivo a livello del volante (fare riferimento a Controllo del gioco e della tiranteria dello sterzo in questa sezione)	• Bulloni di serraggio del giunto universale piantone di guida inferiore allentati	• Controllare e serrare i bulloni di serraggio inferiori del piantone dello sterzo secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/specifiche)
	• Giunti universali piantone di guida eccessivamente usurati	• Consultare le prove localizzate di Rumorosità del piantone dello sterzo - Diagnosi specifica dei rumori (Colpo sordo/Battito del piantone) descritte di seguito, PASSARE alla prova guidata A.
	• Bulloni di montaggio scatola sterzo allentati o danneggiati	• Controllare/serrare e installare i nuovi bulloni di montaggio della scatola dello sterzo secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/specifiche)
	• Giunti sferici teste barre di accoppiamento scatola sterzo usurati	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo
	• Giunti sferici interni della scatola sterzo usurati	
	• Giunti sferici/boccole delle sospensioni usurati	• Controllare e, se necessario, sostituire i componenti.
• Il veicolo si sposta da un lato all'altro durante la marcia rettilinea con il volante tenuto saldamente	• Pressione o dimensione pneumatici errata	• Controllare e regolare la pressione degli pneumatici secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-04 Ruote e pneumatici/Specifiche) • Controllare e, se necessario, sostituire il pneumatico
	• Il carico del veicolo è irregolare o eccessivo	• Avvisare il cliente che il veicolo non è caricato correttamente
	• Registrazione della convergenza non corretta	• Controllare e regolare, se necessario (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-00 Sistema di sospensioni - Informazioni generali/Procedure generali)
	• Teste barre di accoppiamento della scatola sterzo allentate o usurate	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo
	• Giunti sferici delle sospensioni allentati o usurati	• Controllare/serrare e installare un nuovo complessivo giunto sferico della sospensione secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-01 Sospensione anteriore/Specifiche)
	• Bullone di serraggio giunto universale del piantone di guida allentato	• Controllare/serrare il bullone di serraggio del giunto cardanico del piantone dello sterzo alla coppia corretta (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-02 Servosterzo/Specifiche)
	• Componenti della sospensione posteriore allentati o usurati	• Controllare/serrare e installare i nuovi componenti della sospensione posteriore secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-02 Sospensione

		posteriore/Specifiche)
• Autocentraggio scadente dello sterzo	• Pressione, dimensione o tipo pneumatici non corretti	• Controllare/regolare la pressione degli pneumatici e montare gli pneumatici corretti secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-04 Ruote e pneumatici/Specifiche)
	• Regolazione errata della geometria	NOTA: I concessionari sono tenuti a conservare una copia delle figure della geometria PRIMA e DOPO la registrazione assieme alle schede di lavoro per riferimenti futuri • Controllare e regolare, se necessario (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-00 Sistema di sospensioni - Informazioni generali/Procedure generali)
	• Interferenza piantone di guida/albero inferiore del piantone di guida	• Controllare che nessun componente del cablaggio motore, l'isolamento acustico o i tappetini del pianale ostruisca il movimento del piantone di guida e dell'albero inferiore del piantone di guida
	• Sfregamento tra il riparo piantone di guida e il volante	• Montare/allineare correttamente secondo necessità
	• Giunti universali del piantone di guida inceppati o duri	• Consultare le prove localizzate di Rumorosità del piantone dello sterzo - Diagnosi specifica dei rumori (Colpo sordo/Battito del piantone) descritte di seguito, PASSARE alla prova guidata A.
	• Guarnizione del pianale albero inferiore del piantone di guida montata non correttamente, danneggiata o di ostacolo al libero movimento dell'albero	• Montare correttamente e, se necessario, sostituire l'albero inferiore.
	• Teste barre di accoppiamento della scatola sterzo inceppate o danneggiate	• FARE RIFERIMENTO a: Prove localizzate nella sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo
	• Componenti della sospensione anteriore allentati, danneggiati o usurati	• Controllare/serrare e installare i nuovi componenti della sospensione anteriore secondo necessità (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 204-01 Sospensione anteriore/Specifiche)
• Impossibile regolare il piantone • Il piantone non si sposta nella posizione memorizzata	• Anomalia elettrica/elettronica	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC • Controllare i fusibili/relè • Controllare il quadro strumenti per individuare eventuali DTC correlati al movimento/memoria del piantone e consultare il relativo indice DTC • Controllare la condizione del cablaggio e dei connettori • Eseguire l'applicazione di taratura del piantone di guida utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore. Le

		informazioni sul codice a BARRE sono situate nell'area pianale del vano bagagliaio lato destro, sotto il tappetino • Controllare il modulo memoria di comando sedili
	• Motorino bloccato/inceppato	• Verificare a vista se il meccanismo ha raggiunto i fine corsa meccanici • Meccanismo libero • AVVERTENZA: Questa fase si applica solo a L322 09MY o veicoli precedenti Sostituire il motorino con l'apposito kit di manutenzione
• AVVERTENZA: Si applica solo a L322 09MY o veicoli precedenti Facile entrata/facile uscita piantone non funzionante	• Anomalia elettrica/elettronica	• Ruotare l'interruttore di regolazione del piantone sulla posizione AUTO, controllare che sulla centrale messaggi venga visualizzato il testo 'Column Adjust AUTO' (Regolazione piantone AUTOMATICA) • Controllare il segnale datalogger relativo al movimento piantone di guida utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore • Controllare i fusibili/relè • Controllare il quadro strumenti per individuare eventuali DTC correlati al movimento/memoria del piantone e consultare il relativo indice DTC • Controllare la condizione del cablaggio e dei connettori • Eseguire l'applicazione di taratura del piantone di guida utilizzando il sistema diagnostico approvato dal costruttore. Le informazioni sul codice a BARRE sono situate nell'area pianale del vano bagagliaio lato destro, sotto il tappetino • Controllare se sono presenti DTC relativi al modulo memoria di comando sedili e fare riferimento all'Indice DTC
• Il bloccasterzo elettromeccanico non funziona	• Guasto interno al bloccasterzo	• Fare riferimento agli schemi elettrici e provare il circuito del bloccasterzo • Sostituire il bloccasterzo, se necessario.
• Rumorosità tipo smerigliatura/raschiamento da dietro il volante quando si sterza	• Sfregamento del riparo del piantone di guida o molla spiroelicoidale	• Montare correttamente il riparo del piantone di guida per eliminare lo sfregamento • Sostituire la molla a spirale secondo necessità
	• Corpi estranei	• Rimuovere i corpi estranei dal riparo del piantone di guida e dai componenti rotanti del volante/piantone di guida
• Scatto	• Interruttore multifunzione piantone di guida o molla spiroelicoidale, lato SX	• Montare correttamente e, se necessario, sostituire i componenti.
	• Bullone di serraggio giunto universale allentato	• Installare un nuovo bullone di serraggio del giunto cardanico e serrare alle specifiche corrette (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/Specifiche)
• Cigolio	• Giunti del riparo piantone di guida	• APPLICARE dello spray Krytox sui giunti del riparo piantone di guida

	• Molla a spirale	• Sostituir le molle a spirale secondo necessità
• Battito	• Elementi di fissaggio allentati (bullone di serraggio giunto universale ed elementi di fissaggio piantone di guida)	• Serrare gli elementi di fissaggio alle specifiche corrette (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/Specifiche)
• Picchiettio	• Corpi estranei	• Rimuovere i corpi estranei dal riparo del piantone di guida e dai componenti rotanti del volante/piantone di guida
	• Elementi di fissaggio allentati	• Serrare gli elementi di fissaggio del piantone dello sterzo alle specifiche corrette (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-00 Impianto sterzante - Informazioni generali/Specifiche)
• Rumorosità durante la regolazione del piantone	• Motorino elettrico/elettrovalvola	NOTA: Prima di procedere a interventi di riparazione o sostituzione, valutare il livello di rumorosità durante la regolazione dello sterzo confrontandolo con quello di altri veicoli dello stesso modello • Installare nuovi componenti secondo necessità.
	• Alberino del motorino/madrevite	• Lubrificare la madrevite

Prove dei componenti

Controllo del gioco e della tiranteria dello sterzo

AVVERTENZA: Le cuffie della scatola sterzo devono essere maneggiate con cautela per evitare di danneggiarle. Utilizzare dei fermi nuovi per montare le cuffie scatola sterzo. Ispezionare le cuffie per verificare che non presentino tagli, segni di deterioramento, torsione o deformazione. Controllare che le cuffie scatola sterzo siano fissate correttamente. Sostituire le cuffie o i fermi secondo necessità

NOTA: I seguenti punti devono essere eseguiti con l'aiuto di un secondo meccanico:

1. Con le ruote in posizione di marcia rettilinea, ruotare lentamente il volante verso destra e verso sinistra per controllarne il gioco

2. Il gioco deve essere compreso tra 0 e 6 mm in corrispondenza della corona del volante. Se il gioco supera tale limite, i giunti sferici sono usurati (fare riferimento ai video mostrati su SSM41218 per informazioni sulla procedura di controllo dei giunti sferici esterni o interni usurati) oppure se i giunti inferiori del piantone dello sterzo sono usurati (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-04 Piantone dello sterzo/Diagnosi e prove/Piantone dello sterzo/Prove localizzate/Rumore del piantone dello sterzo - Diagnosi specifica del rumore (Colpo sordo/Battito del piantone)/Verificare la presenza di un rumore di battito del piantone/colpo sordo proveniente dall'albero del piantone dello sterzo inferiore), oppure se il gioco della scatola dello sterzo è eccessivo

AVVERTENZA: NON registrare la forcella della scatola sterzo. L'inosservanza di questa istruzione renderà nulla la garanzia della scatola sterzo

3. Non è possibile regolare il gioco della scatola dello sterzo; se viene diagnosticato un gioco eccessivo, dopo aver verificato l'eventuale presenza di giunti sferici o giunti del piantone dello sterzo usurati, installare una nuova scatola dello sterzo

4. Afferrare saldamente lo sterzo e tentare di muoverlo lateralmente, verso l'alto e verso il basso, verso sinistra e verso destra (senza girare la ruota) per verificare l'usura dei cuscinetti del piantone

Tipi di rumorosità specifici del sistema sterzante

Consultare il glossario dei termini riportato di seguito per i rumori più comuni che possono indicare un guasto al piantone

dello sterzo:

Colpo sordo/battito del piantone

Il colpo sordo/battito del piantone è un rumore trasmesso dalla struttura del veicolo, simile a un picchiettio o vibrazione proveniente dal piantone dello sterzo. Il colpo sordo/battito del piantone può essere identificato marciando e curvando su ciottoli, carreggiate irregolari o dossi di rallentamento dell'asfalto di 25-50 mm. Un colpo sordo richiede l'impatto del carico di una barra di accoppiamento

PROVA GUIDATA A : RUMOROSITÀ DEL PIANTONE DELLO STERZO - DIAGNOSI SPECIFICA DEI RUMORI (COLPO SORDO/BATTITO DEL PIANTONE)	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: VERIFICARE LA PRESENZA DI UN COLPO SORDO/BATTITO DEL PIANTONE PROVENIENTE DALL'ALBERO DEL PIANTONE DELLO STERZO INFERIORE	
	1 Scollegare il giunto cardanico del piantone dello sterzo inferiore dall'albero di entrata della scatola dello sterzo
	2 Eliminare i fissaggi a vite
	3 Ruotare l'albero del piantone dello sterzo inferiore tra 90 e 180 gradi
	4 Accertare il tipo di rumorosità specifico presente nell'impianto del servosterzo (consultare il glossario dei termini correlati al rumore sopra)
	5 Ruotare l'albero inferiore del piantone dello sterzo riportandolo alla sua posizione originale. La mancata osservanza di questa norma può danneggiare la molla a spirale e causare il disallineamento del volante
	Si avverte un colpo sordo/battito del piantone quando viene ruotato l'albero del piantone dello sterzo inferiore? **Sì** Sostituire il giunto cardanico del piantone dello sterzo inferiore, del piantone dello sterzo inferiore o del piantone superiore secondo necessità. Per la rimozione e l'installazione del giunto flessibile del piantone dello sterzo e del piantone dello sterzo (FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-04 Piantone dello sterzo/Rimozione e installazione /Piantone dello sterzo, 211-04 Piantone dello sterzo/Rimozione e installazione/Giunto flessibile del piantone dello sterzo)Una volta completate tutte le azioni correttive, eseguire i controlli finali per verificare la presenza di rumori nell'impianto sterzante, PASSARE alla prova guidata B. **No** Ricollegare il piantone dello sterzo utilizzando una vite nuova e FARE RIFERIMENTO a: Sezione 211-03 Tiranteria dello sterzo/Diagnosi e prove/Tiranteria dello sterzo/Prove localizzate/Durezza dello sterzo/La sterzata richiede uno sforzo non uniforme - Controlli del gioco dell'impianto sterzante/Controlli dei giunti sferici esterni/Controlli dei giunti sferici interni

PROVA GUIDATA B : RUMOROSITÀ DELL'IMPIANTO STERZANTE - CONTROLLI FINALI	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: DOPO IL COMPLETAMENTO DELLE AZIONI DI CUI SOPRA, VERIFICARE NUOVAMENTE LA PRESENZA DI RUMORI NELL'IMPIANTO DEL SERVOSTERZO UTILIZZANDO LE SEGUENTI PROCEDURE	
	1 Avviare il motore e ruotare completamente lo sterzo (da un finecorsa all'altro) per 3 volte. Durante questa procedura, verificare l'eventuale presenza di un rumore proveniente dal servosterzo
	2 Eseguire un test di guida e verificare l'eventuale presenza di un rumore proveniente dal servosterzo
	3 Controllare la temperatura del liquido del servosterzo. Quando la temperatura del servosterzo supera gli 80 °C, ripetere i precedenti punti 1 e 2
	Si avverte ancora un rumore proveniente dall'impianto sterzante? **Sì** Ripetere le fasi di diagnosi di cui sopra, o controllare gli altri sistemi del veicolo per individuare la causa del rumore **No** Nessun altro intervento

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Piantone di guida - Piantone di guida

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Fare molta attenzione quando si sblocca le leva di regolazione se il piantone è stato staccato dal veicolo. La molla è molto tesa e, se viene rilasciata, può arrecare serie lesioni. Assicurarsi di non avvicinare le dita in aree ove possono essere intrappolate.

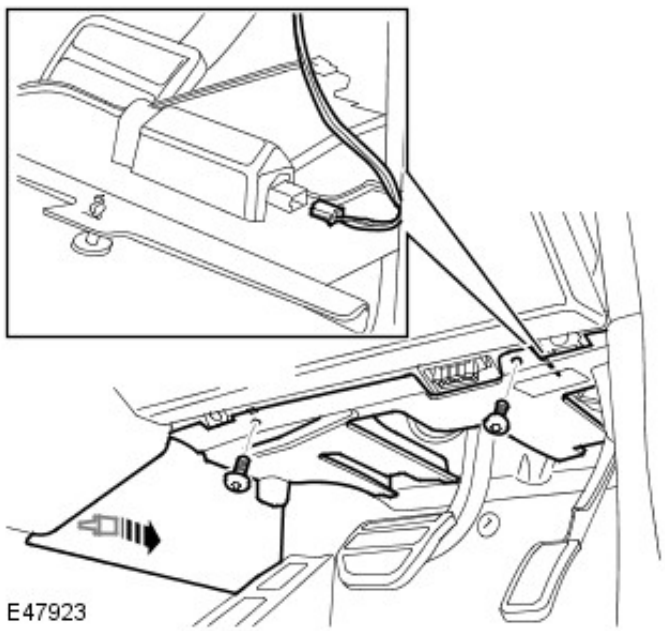
AVVERTENZA: NON impiegare MAI attrezzi ad aria compressa sui bulloni del piantone.

Tutti i veicoli

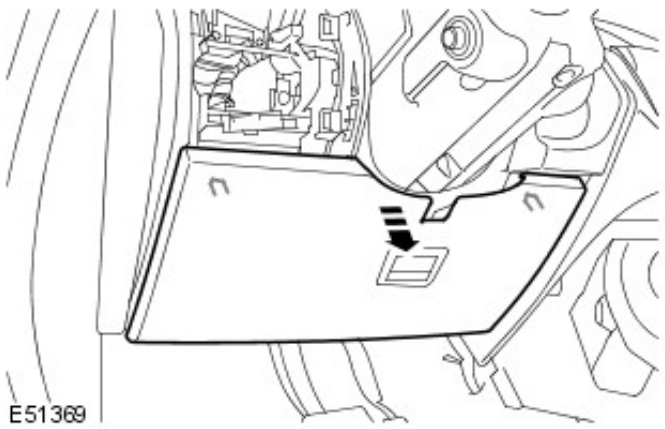
1. Estendere completamente il piantone per facilitare l'accesso.

2. Togliere il volante.
Per ulteriori informazioni vedere: Volante (211-04 Piantone di guida, Smontaggio e montaggio).

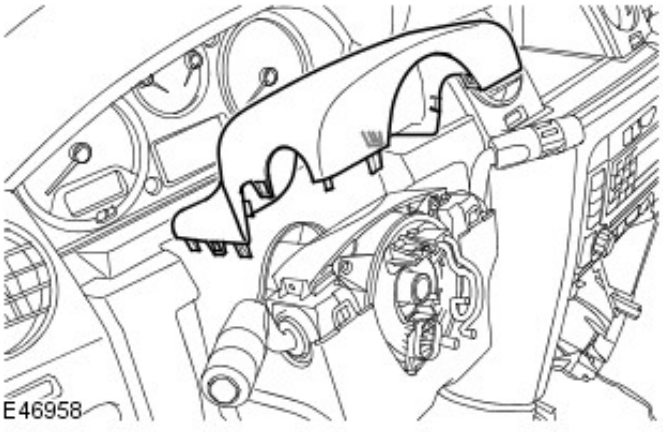
3. Staccare il pannello imbottito di rivestimento del dispositivo di allineamento lato guida.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento bocchetta aria lato guida (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).



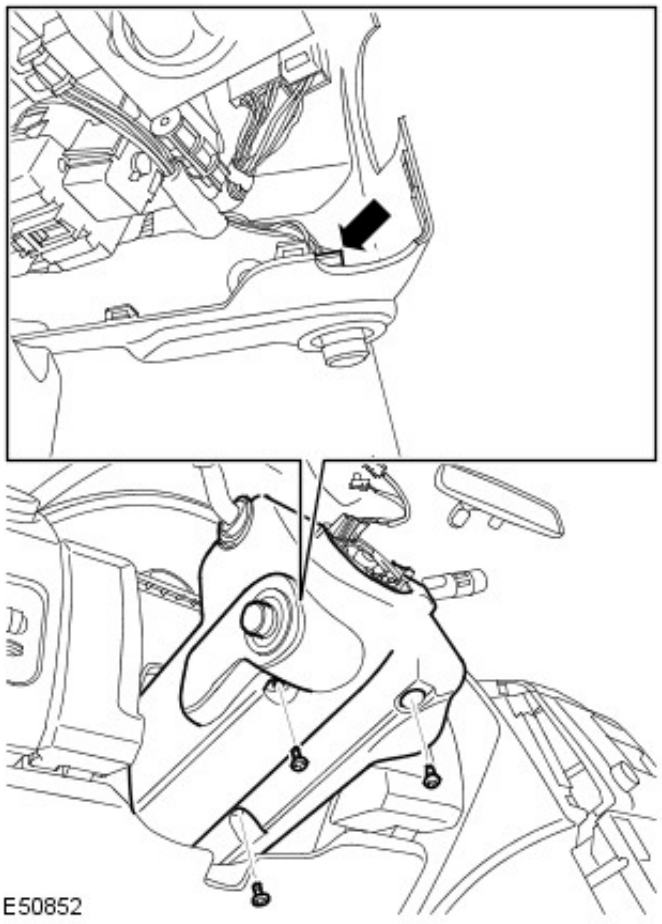
4. Staccare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura sul lato guida.
   - Rilasciare il fermaglio.
   - Svitare le due viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.



5. Staccare il pannello di accesso del cruscotto.
   - Staccare i 2 fermagli.

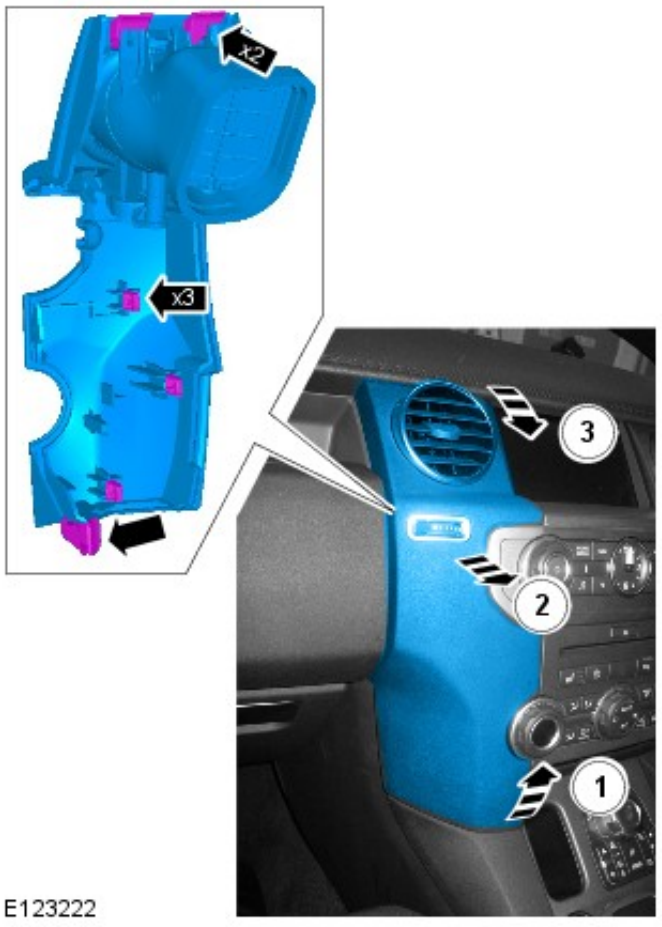


6. Staccare il riparo superiore del piantone guida.
   - Allentare i sei fermagli.

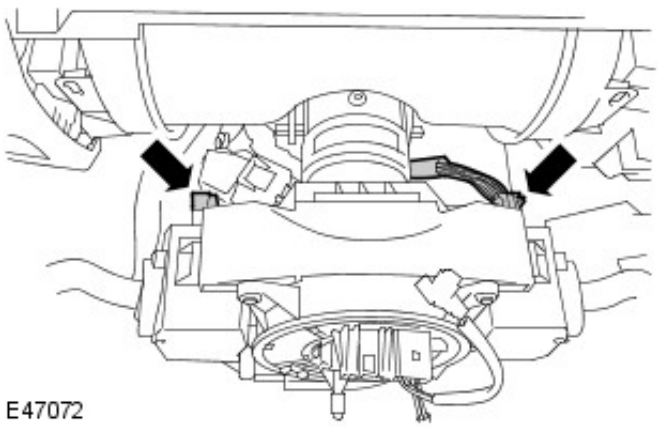


7. Smontare il riparo inferiore del piantone guida.
   - Svitare le tre viti Torx.
   - Scollegare il connettore elettrico.

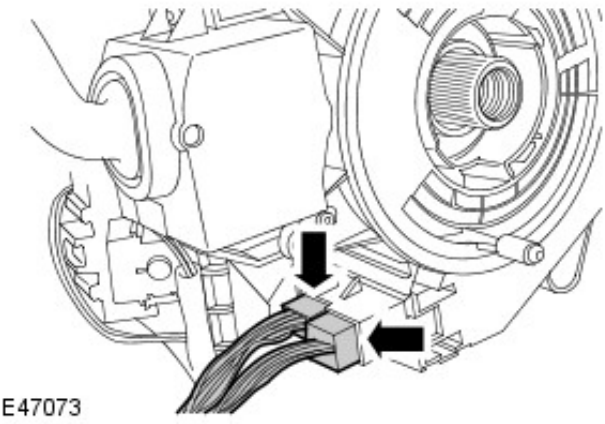
8. Staccare il pannello imbottito laterale del piantone.
   - Staccare i 4 fermagli.
   - Scollegare le due linguette.



E123222

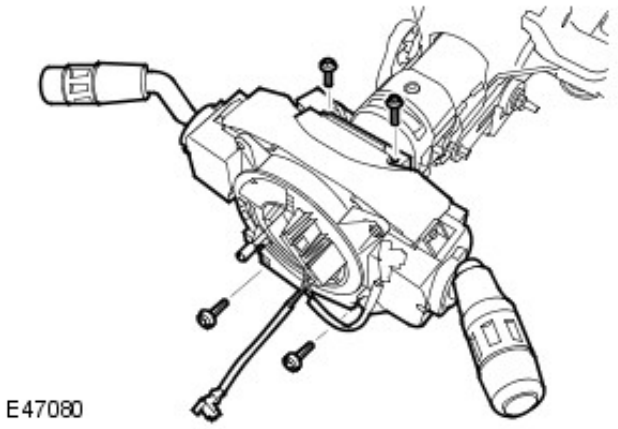

E47072

9. Scollegare i due connettori elettrici dagli interruttori polivalenti del piantone.


E47073

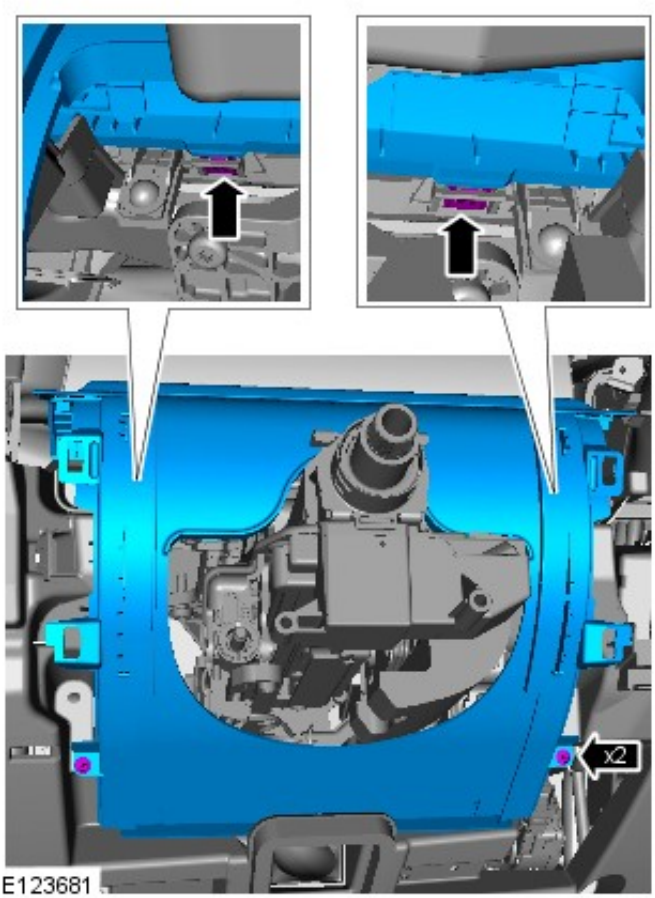
10. Scollegare i due connettori elettrici dalla molla.

11. Staccare il complessivo degli interruttori del piantone.

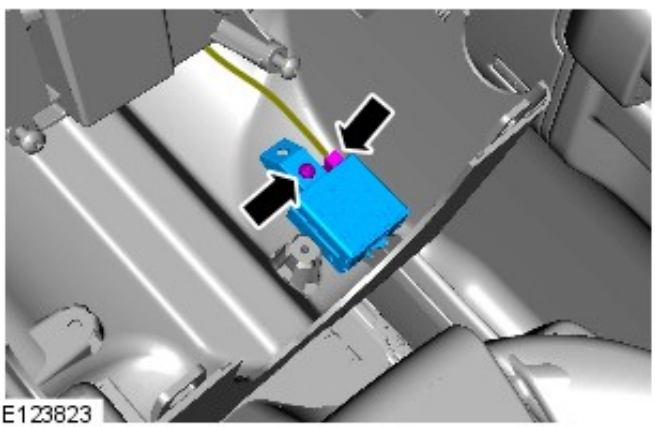


- Svitare i quattro bulloni Torx.

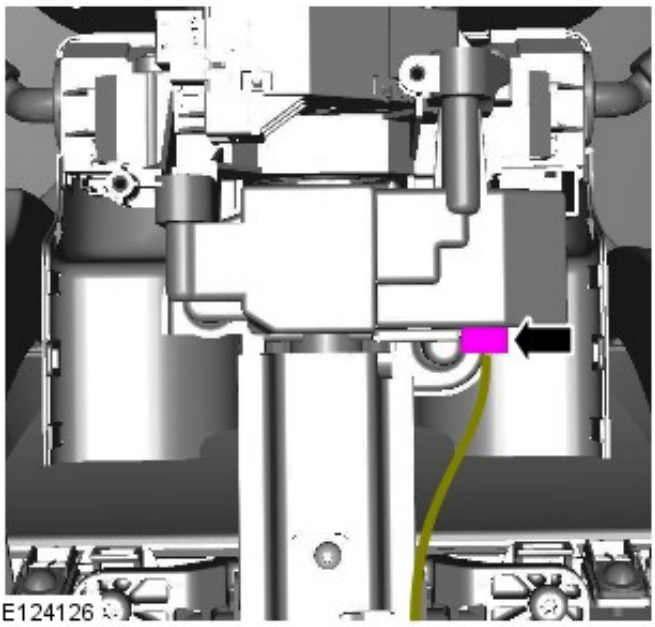
12. Staccare il pannello del soffietto del piantone.
    - Svitare le due viti Torx.
    - Staccare i 2 fermagli.

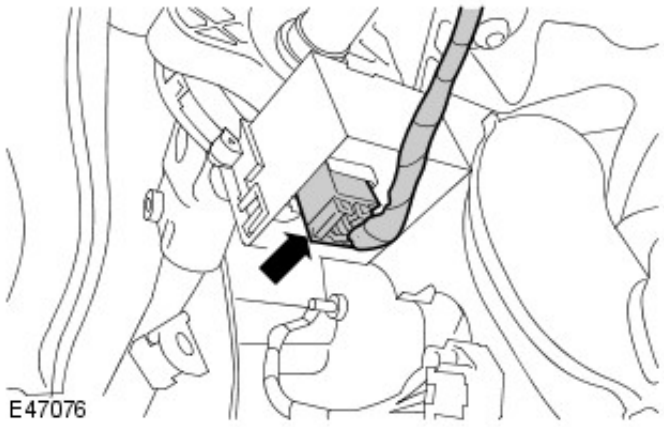


13. Scollegare l'antenna della chiave speciale.



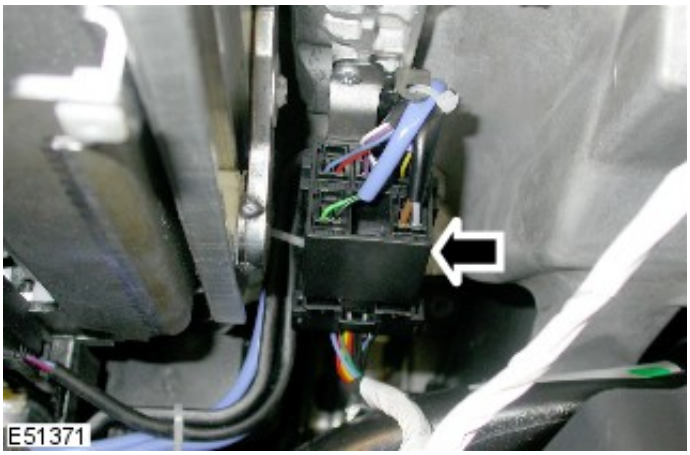
14. Scollegare il connettore elettrico del bloccasterzo.





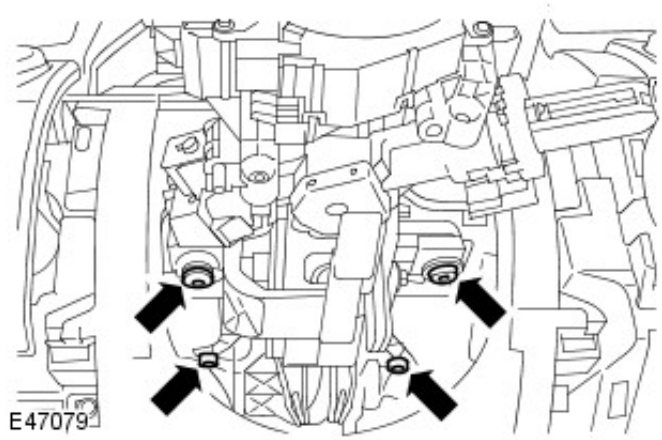
15. Scollegare il connettore elettrico del sensore dell'angolo di sterzata.

Veicoli con piantone di sterzo elettrico



16. Scollegare il connettore elettrico del motorino di regolazione del piantone di sterzo.

17. Staccare l'albero intermedio del piantone dal piantone.
- Prendere nota della posizione di montaggio.
- Svitare il bullone speciale e scartare il dado.

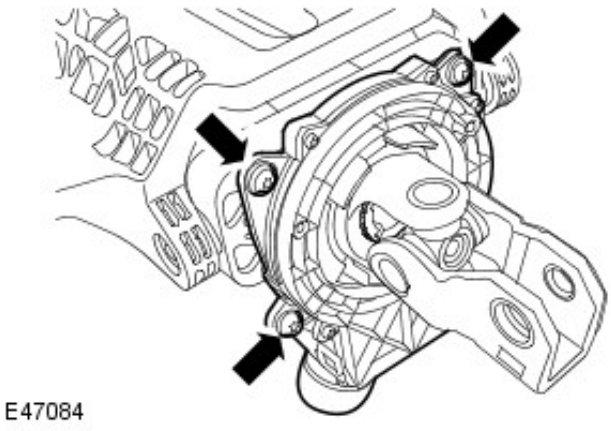


18. PERICOLO: Fare molta attenzione quando si sblocca le leva di regolazione se il piantone è stato staccato dal veicolo. La molla è molto tesa e, se viene rilasciata, può arrecare serie lesioni. Assicurarsi di non avvicinare le dita in aree ove possono essere intrappolate.

AVVERTENZA: Se il sensore dell'angolo di sterzata viene danneggiato quando si smonta il piantone, questo allora DEVE essere sostituito.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il piantone.

- Svitare i quattro bulloni Torx.



19. Staccare il sensore dell'angolo di sterzata.
    - Svitare le tre viti Torx.

Montaggio

Veicoli con piantone di sterzo elettrico

1. AVVERTENZA: I valori di regolazione del potenziometro sono unici per ciascun piantone di sterzo. Il mancato inserimento del codice corretto durante la taratura può causare danni al veicolo.

Prendere nota del codice esadecimale del potenziometro riportato sull'etichetta del nuovo piantone di sterzo per poterlo consultare in futuro.

E102064

Tutti i veicoli

2. Montare il sensore dell'angolo di sterzata.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 3 Nm (2,2 lb ft).

3. ATTENZIONE:

Assicurarsi che i fori dei bulloni siano puliti e privi di sfrido.

I bulloni del piantone vanno serrati a mano per almeno tre giri.

NON impiegare MAI attrezzi ad aria compressa sui bulloni del piantone.

Montare il piantone facendosi aiutare da un altro meccanico.
   - Serrare i bulloni nella sequenza prescritta alla coppia di 25 Nm (18 lb ft).

4. Collegare l'albero intermedio del piantone.
   - Montare il bullone speciale e serrare il nuovo dado alla coppia di 22 Nm (16 lb ft).

5. Fissare il cablaggio contro il piantone.

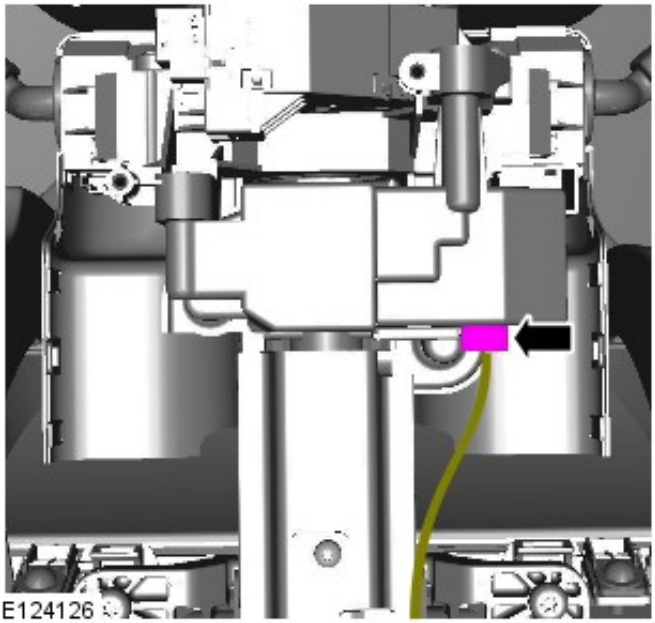
Veicoli con piantone di sterzo elettrico

6. Collegare il connettore elettrico del motorino di regolazione del piantone.

Tutti i veicoli

7. Collegare il connettore elettrico del sensore dell'angolo di sterzata.

8. Collegare il connettore elettrico del bloccasterzo.



9. Collegare l'antenna della chiave speciale.

10. Montare il pannello del soffietto del piantone.
    - Fissare con i fermagli.
    - Serrare le viti Torx.

11. Montare il complessivo degli interruttori del piantone.
    - Serrare le viti Torx alla coppia di 3 Nm (2 lb ft).

12. Collegare i connettori elettrici degli interruttori polivalenti e molla.

13. Montare il pannello imbottito laterale del piantone.
    - Fissare con i fermagli.

14. Montare i cannotti del piantone.

15. Montare il pannello di accesso del cruscotto.
    - Fissare con i fermagli.

16. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
    - Collegare il connettore elettrico.
    - Fissare il fermo.
    - Serrare le viti.

17. Montare il volante.
Per ulteriori informazioni vedere: Volante (211-04 Piantone di guida, Smontaggio e montaggio).

18. Montare il pannello imbottito di rivestimento del dispositivo di allineamento sul lato guida.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento bocchetta aria lato guida (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

19. Tarare il sensore angolo di sterzata utilizzando lo strumento diagnostico approvato da Land Rover.

Veicoli con piantone di sterzo elettrico

20. Se si monta un nuovo piantone di sterzo elettrico, ritarare il potenziometro del piantone di sterzo utilizzando il sistema diagnostico approvato da Land Rover.

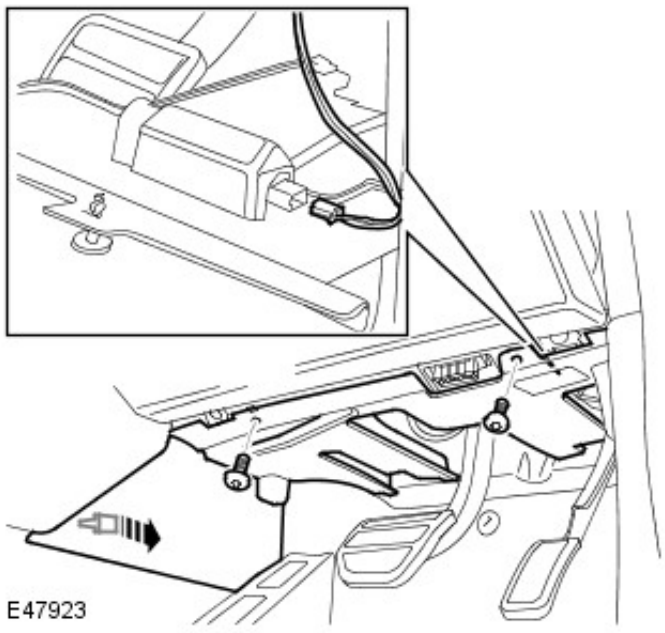
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Piantone di guida - Albero piantone di guida

Smontaggio e montaggio

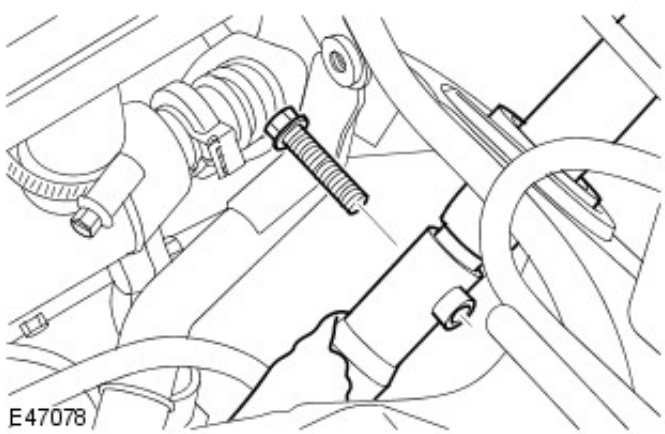
Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).



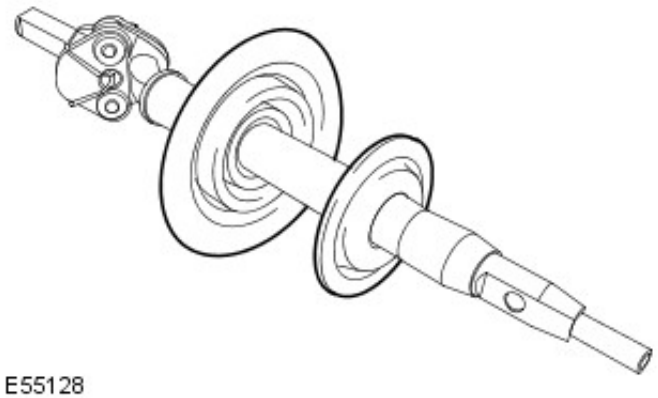
2. Staccare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura sul lato guida.
- Staccare la clip.
- Svitare le due viti.
- Scollegare il connettore elettrico.

3. Staccare l'albero intermedio del piantone dal piantone.
- Prendere nota della posizione montata.
- Svitare il bullone speciale e gettare il dado.



4. Staccare l'albero intermedio del piantone dall'albero inferiore.
- Prendere nota della posizione montata.
- Svitare e gettare il bullone.

5. Staccare l'albero intermedio del piantone.
   - Allentare i due anelli.


E55128

6. NOTE:

Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Prendere nota della posizione montata.

Staccare i due anelli dell'albero intermedio.

Montaggio

1. Montare l'albero intermedio del piantone.
   - Montare gli anelli.

2. Collegare l'albero intermedio del piantone all'albero inferiore.
   - Serrare il nuovo bullone alla coppia di 25 Nm.

3. Collegare l'albero intermedio del piantone al piantone.
   - Montare il bullone speciale e serrare il nuovo dado alla coppia di 22 Nm.

4. Installare il pannello imbottito di rivestimento sul lato guida.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il fermaglio.
   - Serrare le viti.

5. Collegare il cavo di massa della batteria.

Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Piantone di guida - Albero inferiore piantone di guida

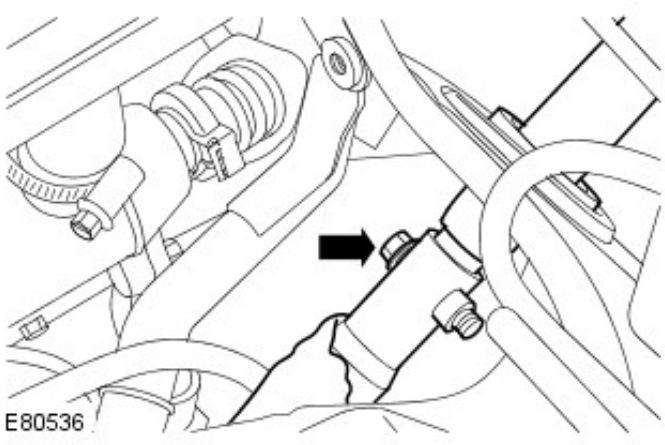
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: non girare il volante se è scollegato l'albero inferiore del piantone di guida, dal momento che si danneggerebbero la molla a spirale a lamina e gli interruttori sul volante.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Girare il volante verso la posizione di perfetta dirittura.


E80536

3. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il volante sia perfettamente centrato.

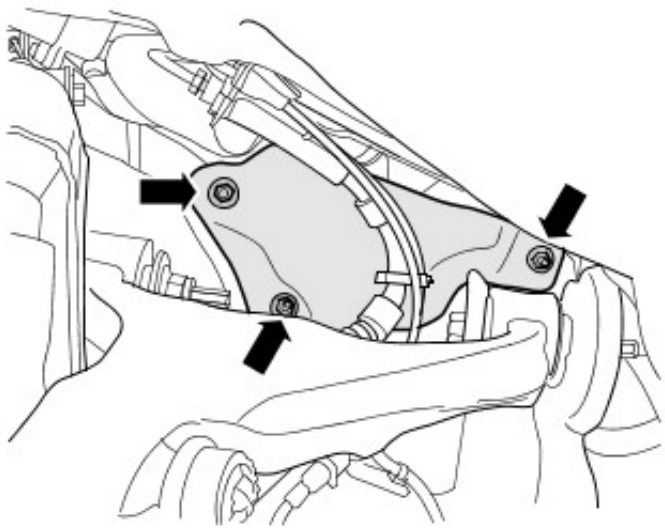
Non girare il volante quando l'albero inferiore è staccato, poiché si corre il serio rischio di danneggiare la molla a spirale a lamina e gli interruttori sul volante.

NOTA: Prendere nota della posizione originale.

Staccare e gettare il bullone superiore dell'albero inferiore dal piantone.

4. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare la vettura.

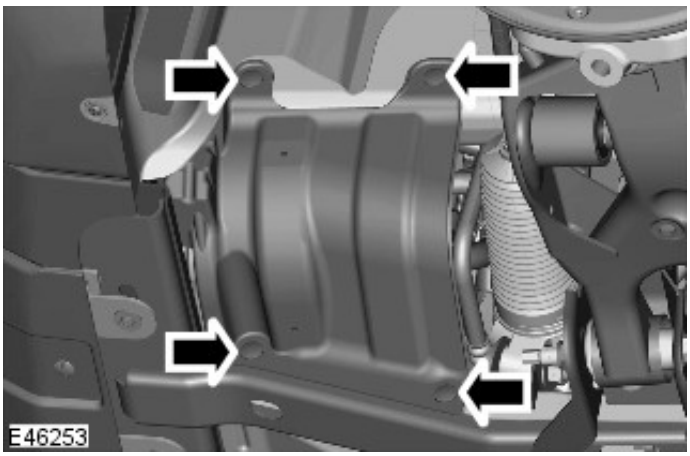

E102486

5. AVVERTENZA: assicurarsi che il flessibile dei freni e i cablaggi non siano danneggiati durante lo smontaggio e il montaggio degli scudi termici.

Smontare lo scudo termico del braccio sospensione superiore per facilitare l'accesso.
- Svitare i tre dadi.

6. AVVERTENZA: Non girare il volante quando l'albero inferiore è staccato, poiché si corre il serio rischio di danneggiare la molla a spirale a lamina e gli interruttori sul volante.

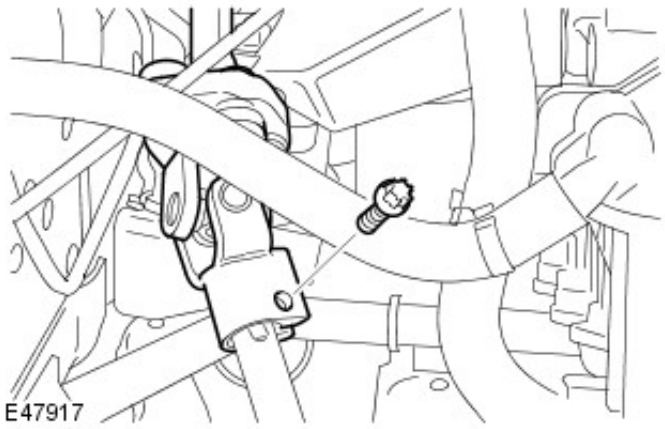
Scollegare l'albero inferiore del piantone sterzo dall'albero intermedio.



7. Staccare la finitura inferiore del paraspruzzi del parafango.
   - Staccare i quattro fermagli.

8. AVVERTENZA: assicurarsi che il volante sia in posizione corretta utilizzando le ruote. Non girare lo sterzo. Seguire le istruzioni per evitare di danneggiare il veicolo.

Girare il volante fino a quando non è possibile accedere al bullone dell'albero inferiore del piantone sterzo.



9. AVVERTENZA: Non girare il volante quando l'albero inferiore è staccato, poiché si corre il serio rischio di danneggiare la molla a spirale a lamina e gli interruttori sul volante.

Svitare e gettare il bullone dell'albero inferiore del piantone.

10. Staccare l'albero inferiore del piantone.
    - Scollegare l'albero inferiore del piantone di sterzo dalla scatola dello sterzo.

Montaggio

1. Pulire i piani di combaciamento dei componenti.

2. AVVERTENZA: verificare che le ruote si trovino in posizione di marcia rettilinea.

Montare l'albero inferiore del piantone.
- Collegare l'albero inferiore del piantone di sterzo alla scatola dello sterzo.
- Collegare l'albero intermedio del piantone di sterzo all'albero inferiore.

3. Abbassare il veicolo sul ponte.

4. AVVERTENZA: assicurarsi che venga montato un nuovo bullone.

Inserire il bullone superiore dell'albero inferiore del piantone di sterzo.

- Montare un nuovo bullone e serrarlo alla coppia di 30 Nm (22 lb.ft).

5. Sollevare il veicolo sulla rampa.

6. ATTENZIONE:

non girare il volante se è scollegato l'albero inferiore del piantone di guida, dal momento che si danneggerebbero la molla a spirale a lamina e gli interruttori sul volante.

assicurarsi che il volante sia in posizione corretta utilizzando le ruote. Non girare lo sterzo. Seguire le istruzioni per evitare di danneggiare il veicolo.

Girare il volante fino a quando non è possibile accedere al bullone dell'albero inferiore del piantone sterzo.

7. Montare il bullone tra l'albero inferiore del piantone e la scatola guida.

- Montare un nuovo bullone e serrarlo alla coppia di 30 Nm.

8. Montare il rivestimento inferiore del paraspruzzi del parafango.

- Montare i quattro fermagli.

9. Montare lo scudo termico del braccio della sospensione superiore.

- Montare i tre dadi.

10. Abbassare il veicolo sul ponte sollevatore.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Piantone di guida - Volante

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Fare riferimento a: Importanti norme di sicurezza (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

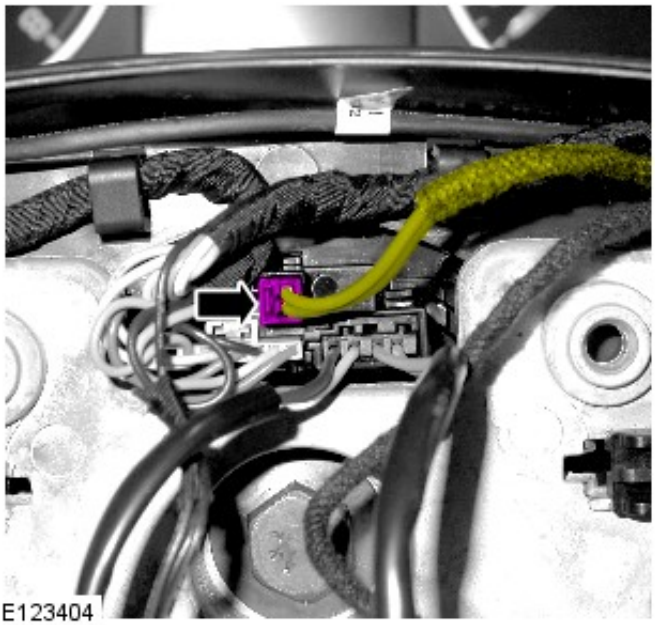
2. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

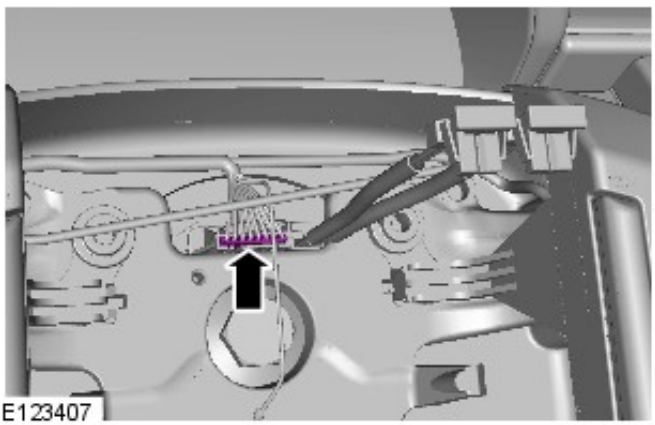
3. PERICOLO: Per evitare l'attivazione accidentale e il rischio di lesioni alle persone, è necessario esaurire l'energia dell'alimentazione elettrica di riserva prima di riparare o sostituire qualsiasi componente del sistema di ritenuta per airbag (SRS). Per esaurire l'energia dell'alimentazione elettrica di riserva, scollegare il cavo di massa della batteria e attendere un minuto. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

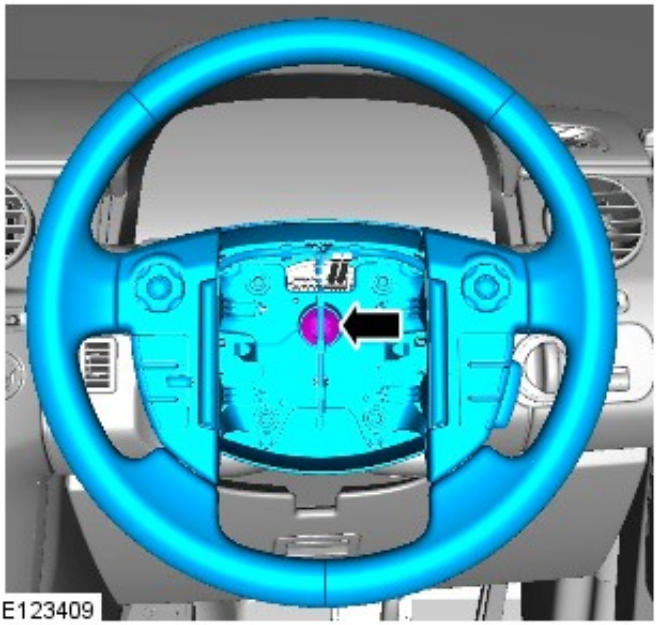
Fare riferimento a: Airbag lato guida (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Smontaggio e montaggio).

4.



5.



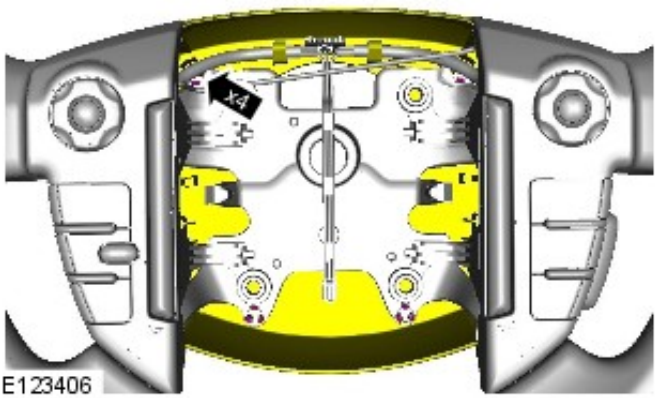

E123409

6. NOTA: Prendere nota delle tacche di allineamento del piantone sterzo rispetto al volante.

7.

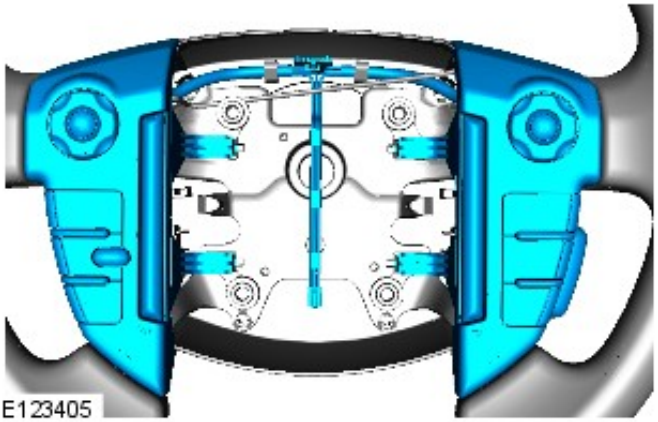
E123408

8.

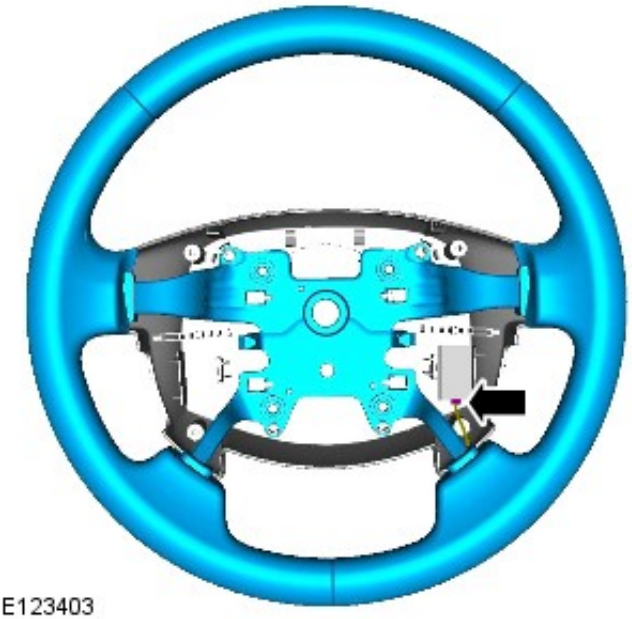


E123406

9.

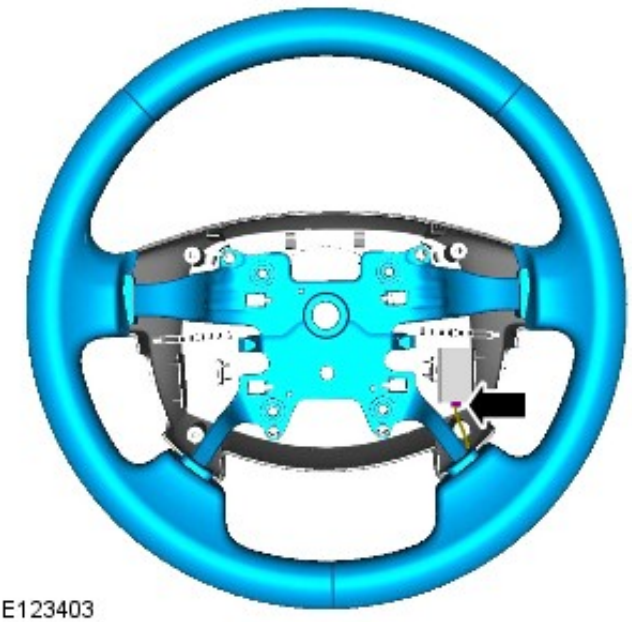

E123405

10.

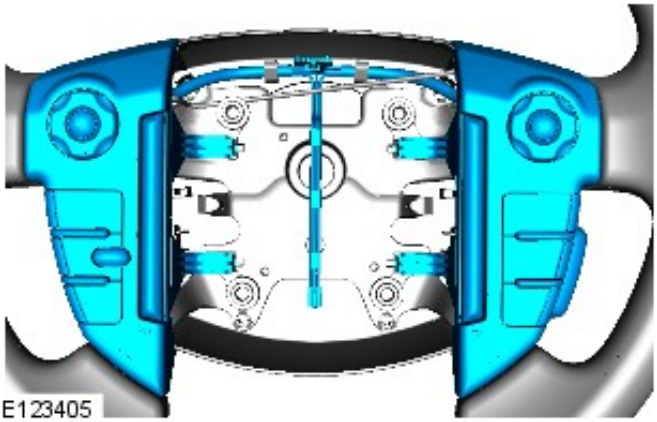

E123403

Montaggio

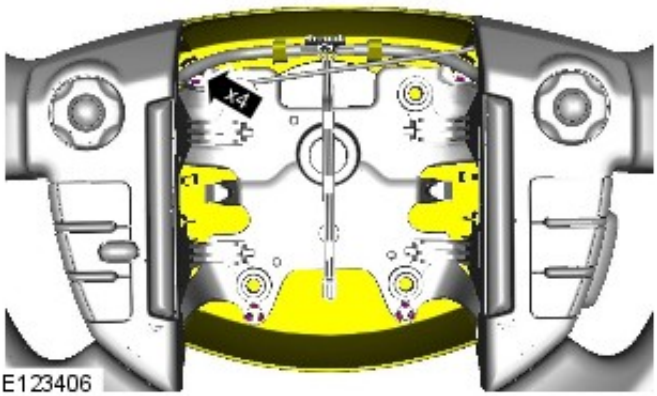
1.


E123403

2.

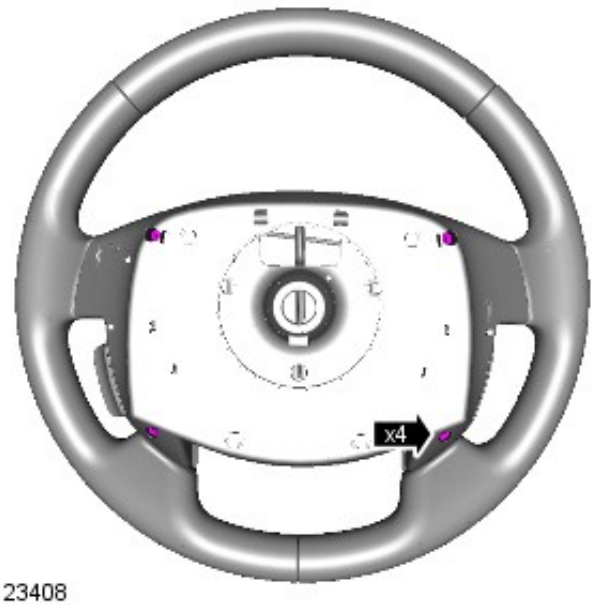

E123405

3.



E123406

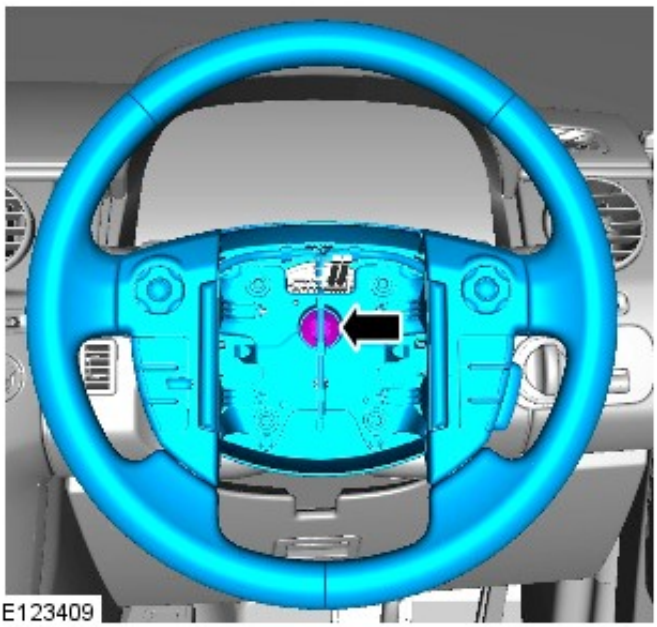
4. *Coppia:* 6 Nm



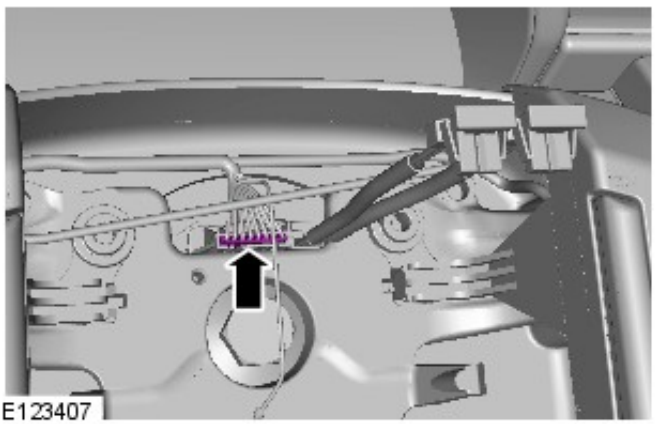
E123408

5. NOTA: Prendere nota delle tacche di allineamento del piantone sterzo rispetto al volante.

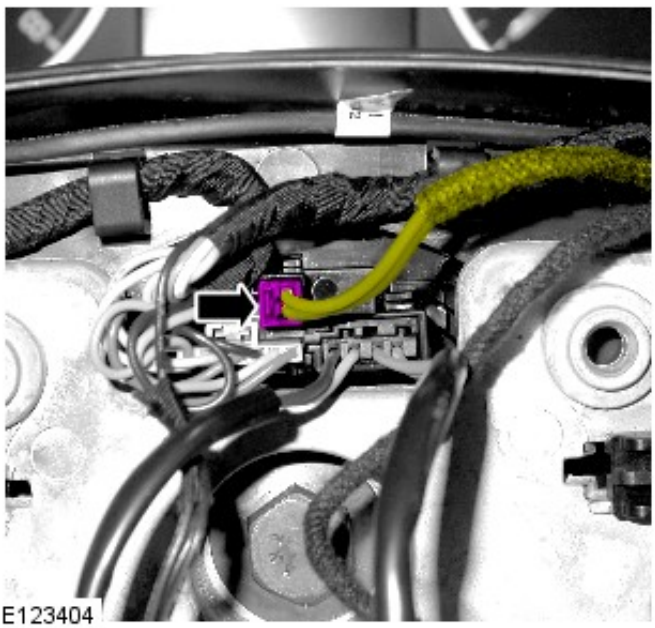
Coppia: 63 Nm



6.



7.



8. Fare riferimento a: Airbag lato guida (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Smontaggio e montaggio).

9. Collegare il cavo negativo della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Interruttori piantone di guida -

Specifiche coppia di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Viti Torx dell'interruttore del piantone	3	2

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Interruttori piantone di guida - Interruttori piantone di guida

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata degli interruttori montati sul piantone dello sterzo, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere:

Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento),
Luci esterne - Blindata (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento),
Tergicristalli e lavafari (501-16 Tergicristalli e lavafari, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Interruttori	• Fusibili • Connettore/i elettrici • Cablaggio

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcuna causa, controllare i codici dei problemi di diagnostica (DTC) e consultare il relativo indice.

Indice dei DTC

Per un elenco dei codici dei problemi di diagnostica che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

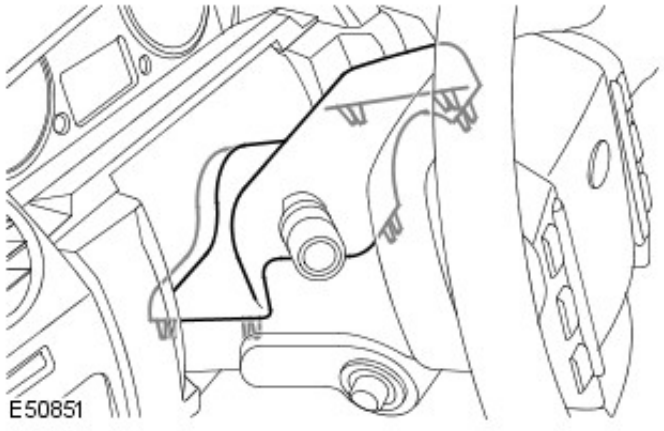
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Interruttori piantone di guida - Interruttore multifunzione piantone guida lato destro

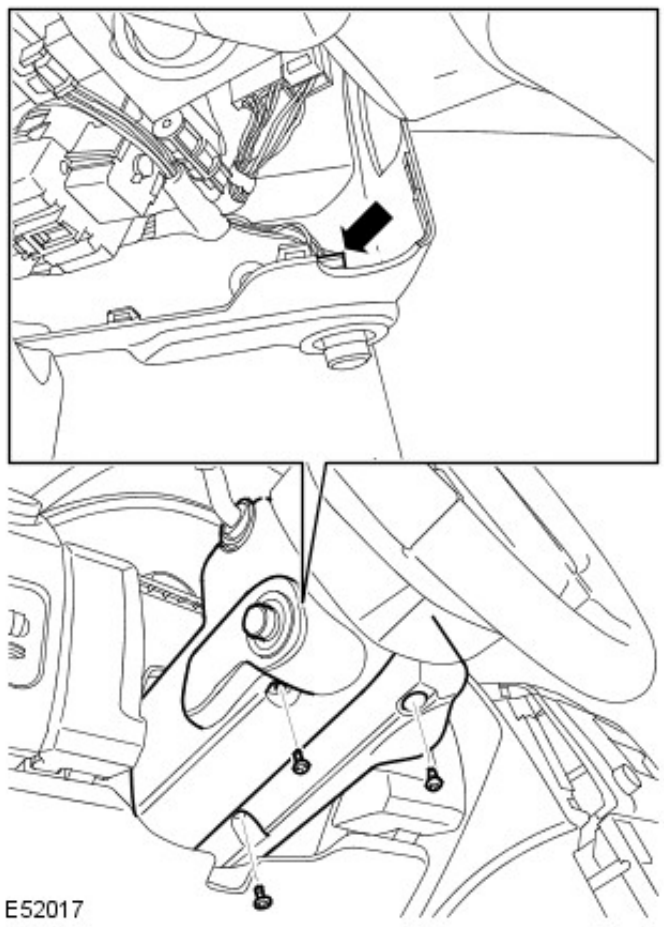
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Estendere completamente il piantone per facilitare l'accesso.

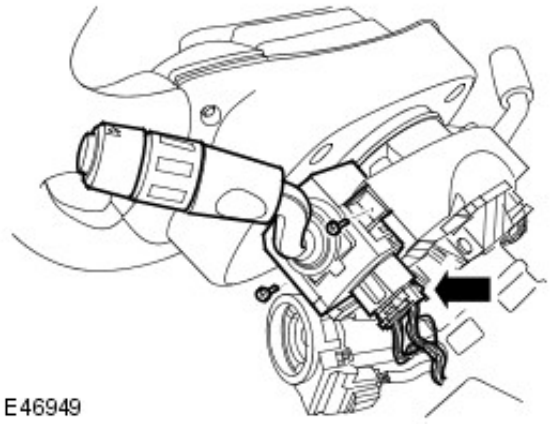


2. Staccare il cannotto superiore del piantone.
   - Allentare i sei fermagli.



3. Staccare il cannotto inferiore del piantone.
   - Svitare le tre viti Torx.
   - Scollegare il connettore elettrico.

4. Staccare l'interruttore polivalente del piantone.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare le due viti.



Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

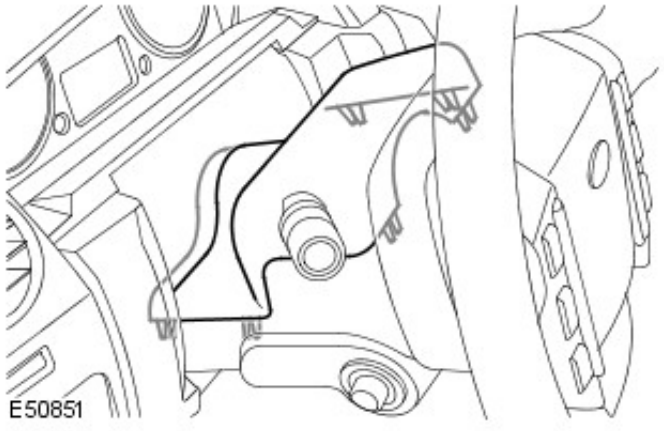
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Interruttori piantone di guida - Interruttore multifunzione piantone guida lato sinistro

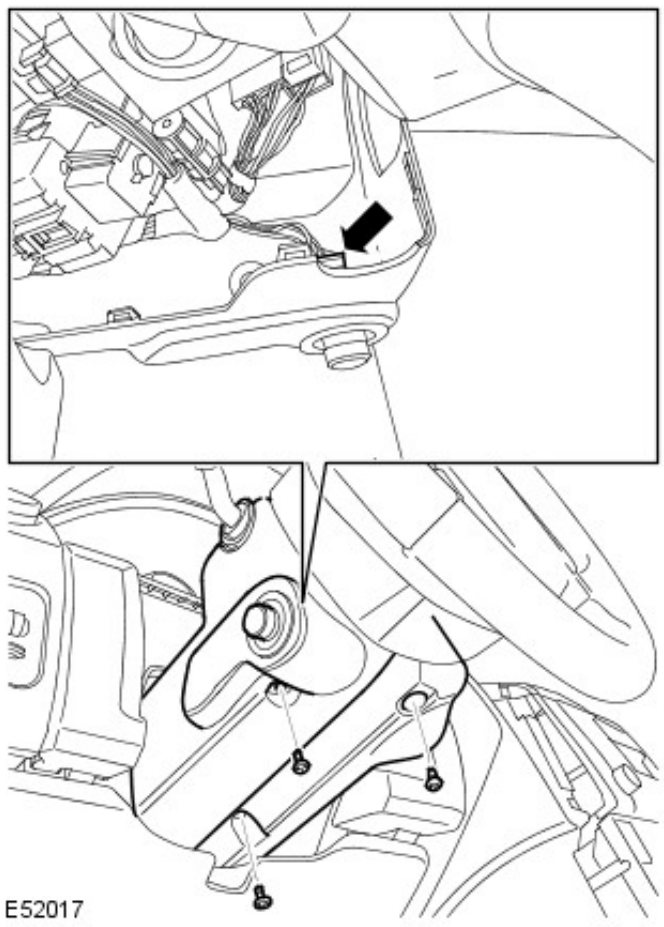
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Estendere completamente il piantone per facilitare l'accesso.

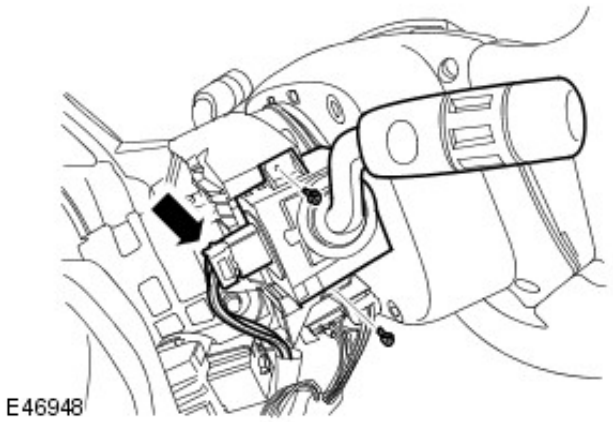


2. Staccare il cannotto superiore del piantone.
   - Allentare i sei fermagli.



3. Staccare il cannotto inferiore del piantone.
   - Svitare le tre viti Torx.
   - Scollegare il connettore elettrico.

4. Staccare l'interruttore polivalente del piantone.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare le due viti.



Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 10-set-2014

Interruttori piantone di guida - Modulo bloccasterzo

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

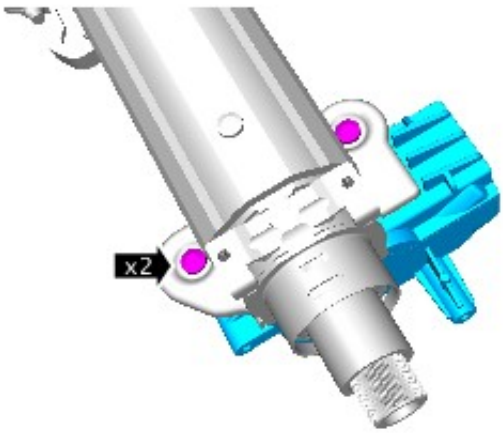
NOTE:

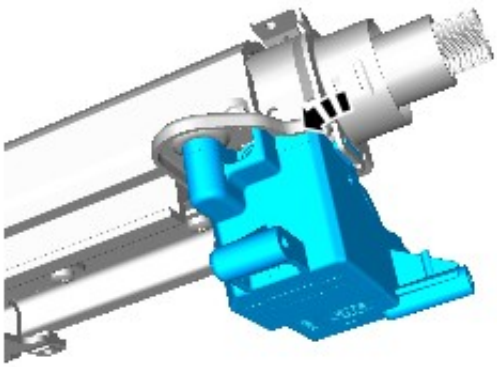
I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Il modulo del bloccasterzo è fissato con 2 bulloni con elemento bloccante, anti-manomissione.

1. Fare riferimento a: Piantone di guida (211-04 Piantone di guida, Smontaggio e montaggio).

2.





Montaggio

1. AVVERTENZA: Serrare i nuovi bulloni antimanomissione fino a quando la testa esagonale non viene tranciata.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Usando il sistema diagnostico omologato dalla Land Rover, tarare un nuovo modulo.

3. Se viene installato un nuovo componente, completare la procedura di reimpostazione dell'arresto con funzione di blocco temporaneo sul sistema del servosterzo utilizzando lo strumento diagnostico omologato.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Motore - Informazioni generali - Motore Diesel 3.0L TDV6

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del motore 3.0 L diesel, vedere la relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6)

Motore (Descrizione e funzionamento),
Motore (Descrizione e funzionamento),
Motore (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Livello refrigerante • Perdite di refrigerante • Livello dell'olio • Perdite d'olio • Componenti visibilmente danneggiati o usurati • Bulloni o dadi allentati o mancanti	• Cablaggio • Connettore/i elettrici • Iniettori • Candelette • Alimentazione sensore a 5 V • Sensori • Modulo di controllo e motorino della ventola di raffreddamento • Modulo di comando motore (ECM)

In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

3. Se l'inconveniente persiste, verificarne il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi. Per comodità, le tabelle dei sintomi sono state divise in **Perdite** e **Rumore, vibrazioni e irregolarità (NVH)**. Alternativamente, controllare i codici guasto e consultare il relativo Indice dei DTC.

Tabelle dei sintomi

Tabella dei sintomi, perdite

Sintomo	Possibili cause	Intervento
Perdite esterne di liquido di raffreddamento	• Flessibile/i danneggiati • Serbatoio di espansione danneggiato • Radiatore danneggiato • Perdite dalle guarnizioni/paraolio • Scatola spezzate/danneggiate	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova per rilevare eventuali perdite nel sistema di raffreddamento
Perdite interne di liquido di raffreddamento Nota: Questa condizione potrebbe essere indicata dalla fuoriuscita di fumo bianco dallo scarico	• Perdite dalle guarnizioni/paraolio • Scatola spezzate/danneggiate	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova per rilevare eventuali perdite nel sistema di raffreddamento
Surriscaldamento motore	• Insufficiente liquido di raffreddamento • Olio insufficiente • Guasto tappo pressurizzato • Mancata apertura del termostato • Guasto della pompa del liquido di raffreddamento • Guasto ventola di raffreddamento	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina ed eseguire una prova per rilevare eventuali perdite nel sistema di raffreddamento • Controllare l'olio motore • Provare il funzionamento del termostato • Provare il funzionamento della pompa del liquido di raffreddamento • Provare il funzionamento della ventola di raffreddamento
Il motore impiega troppo tempo per		

raggiungere la temperatura di esercizio	• Termostato inceppato in posizione aperta	• Provare il funzionamento del termostato
Perdite esterne di olio	• Guarnizioni • Guarnizioni • Tubazioni olio • Filtro dell'olio • Radiatore dell'olio • Alloggiamenti danneggiati/incrinati • Sistema di ventilazione del basamento • Perdita di compressione attraverso le fasce elastiche	• Pulire e verificare l'area della perdita. Controllare visivamente le condizioni dei componenti che contengono olio • Controllare il sistema della ventilazione del basamento • Eseguire una prova di compressione, PASSARE alla prova guidata A.
Perdite di olio interne (nel liquido di raffreddamento o nella camera di combustione) Nota: questa condizione può essere indicata dalla fuoriuscita di fumo blu dallo scarico	• Guarnizioni • Guarnizioni • Alloggiamenti danneggiati/incrinati • Guide valvole usurate • Pistoni/canne usurati • Fasce elastiche spezzate	• Controllare che non vi siano tracce di olio nel refrigerante. Controllare che non vi siano tracce di olio nelle camere di combustione (depositi sulle candelette ad incandescenza, ecc.). Confermare il consumo di olio e l'impiego del veicolo con l'Utente/guidatore. Eseguire una prova del consumo di olio, PASSARE alla prova guidata B.

Tabella dei sintomi, NVH

NOTA: Poiché i controlli suggeriti in questa tabella sono soggetti a interpretazione, è opportuno utilizzarli unicamente come una guida. La descrizione dei rumori e così via è fornita in termini generali, e dipende pertanto dall'esperienza del tecnico.

Sintomo	Possibili cause	Intervento
Picchiettio/ticchettio proveniente dalla parte superiore del motore	• Rumorosità della distribuzione • Rumorosità dei cuscinetti dell'albero della distribuzione • Rumorosità della cinghia della distribuzione • Rumorosità del tenditore • Rumorosità della pompa vuoto • Rumorosità della pompa alta pressione del carburante	• Controllare la pressione dell'olio motore, PASSARE alla prova guidata C. • Verificare il funzionamento delle punterie idrauliche e le condizioni dell'albero a camme. Controllare i cuscinetti dell'albero a camme • Controllare la cinghia di distribuzione e il tenditore • Controllare la pompa a depressione • Controllare la pompa di alimentazione ad alta pressione
Brontolio proveniente dalla parte superiore del motore	• Rumorosità della cinghia della pompa di alimentazione ad alta pressione • Rumorosità del tendicinghia della pompa di alimentazione ad alta pressione	• Controllare la cinghia della pompa di alimentazione ad alta pressione • Controllare il tenditore della cinghia della pompa di alimentazione ad alta pressione
Cigolio/scricchiolio/stridio proveniente dalla parte anteriore del motore	• Cinghia di comando ausiliaria • Tenditore della cinghia di comando ausiliaria • Componenti condotti sulla cinghia di comando ausiliaria	• Controllare la cinghia di comando ausiliaria • Controllare il tenditore della cinghia di comando ausiliaria • Controllare i componenti condotti

Sibilo/scampanamento/brontolio proveniente dal lato anteriore del motore	• Cinghia di comando ausiliaria • Tenditore della cinghia di comando ausiliaria • Componenti condotti sulla cinghia di comando ausiliaria • Rumorosità della cinghia della distribuzione • Rumorosità del tenditore della cinghia della distribuzione	• Controllare la cinghia di comando ausiliaria • Controllare il tenditore della cinghia di comando ausiliaria • Controllare i componenti condotti • Controllare la cinghia di distribuzione • Controllare il tenditore della cinghia di distribuzione
Battito proveniente dalla metà inferiore del motore (spesso più forte a motore freddo)	• Scampanamento del pistone • Rumorosità degli spinotti • Rumorosità cuscinetti di biella	• Verificare la pressione dell'olio motore, PASSARE alla prova guidata C. . Controllare il pistone, l'alesaggio dei cilindri, lo spinotto e il cuscinetto di biella per individuare l'eventuale presenza di tracce di usura
Battito/rombo proveniente dalla metà inferiore del motore (spesso più forte in fuorigiri)	• Rumorosità dei cuscinetti di banco	• Verificare la pressione dell'olio motore, PASSARE alla prova guidata C. . Verificare la presenza di tracce di usura eccessiva sul cuscinetto di biella
Accensione/funzionamento irregolare	• Sistema di gestione motore • Carica carburante e comandi • Sistema di ricircolo dei gas di scarico (EGR) • Valvole bruciate/inceppate • Guide valvole usurate • Pistoni/canne usurati • Fasce elastiche spezzate • Alloggiamenti danneggiati/incrinati	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Eseguire una prova di compressione, PASSARE alla prova guidata A. Controllare se è presente un'usura eccessiva nei componenti del motore

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Controlli con puntale

NOTA: Il riferimento a una "apparecchiatura idonea" indica un'apparecchiatura standard per officina. Per l'esecuzione delle prove, fare riferimento alle istruzioni relative alla propria apparecchiatura.

PROVA GUIDATA A : CONTROLLARE LA COMPRESSIONE NEI CILINDRI	
PERICOLO: Utilizzare solo i tester di compressione capaci di leggere le pressioni di compressione più elevate riscontrate nei motori diesel. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.	
NOTA: Ove possibile, le prove di compressione devono essere eseguite su un motore alla temperatura di esercizio.	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**

A1: PROCEDERE AL CONTROLLO A SECCO DELLA COMPRESSIONE DEI CILINDRI	
	1 Assicurarsi che il freno di stazionamento sia inserito e che la leva selettrice sia in posizione di parcheggio.
	2 Portare su **OFF** lo stato dell'accensione.
	3 Staccare il relè del motorino dell'avviamento.
	4 Scollegare il connettore del solenoide del motorino dell'avviamento.
	5 Collegare un dispositivo idoneo di avviamento a distanza al solenoide del motorino d'avviamento.
	6 Svitare le candelette ad incandescenza.
	7 Montare l'adattatore 303-1131 al posto della candeletta nel primo cilindro da sottoporre a prova.
	8 Collegare all'adattatore un tester di compressione idoneo. Vedere l'avviso qui sopra.
	9 Utilizzando il dispositivo di avviamento a distanza, fare compiere al motore almeno cinque giri.
	10 Registrare il valore di compressione e il numero di giri necessario per raggiungerlo.
	11 Ripetere i precedenti punti da 7 a 10 per gli altri cilindri, facendo compiere ogni volta al motore un numero simile di giri.
	12 Confrontare i valori di compressione di tutti i cilindri.
	I valori di compressione variano del 10% al massimo l'uno dall'altro ? **Sì** A meno che i valori di compressione non siano tutti molto bassi (l'esperienza lo indica), verificare le cause del problema segnalato dal cliente. **No** PASSARE a A2.
A2: PROCEDERE AL CONTROLLO A UMIDO DELLA COMPRESSIONE DEI CILINDRI	
AVVERTENZA: Se l'olio motore viene introdotto nei cilindri, far girare il motore a 2.000 giri/min per almeno dieci minuti dopo aver completato la prova per impedire danni ai catalizzatori. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.	
NOTA: Alla sommità di ciascun pistone è presente una camera di combustione. Assicurarsi che in tale camera non penetri olio.	
	1 Con l'ausilio di un recipiente d'olio con un tubo di uscita flessibile, introdurre una piccola quantità di olio motore pulito nel cilindro appena prima della prova, in modo che l'olio possa passare dal pistone alla canna.
	2 Ripetere i precedenti punti da 7 a 10 della prova, introducendo olio in ciascun cilindro subito prima della prova stessa.
	3 Confrontare i valori di compressione di tutti i cilindri.
	Il valore di compressione è più elevato rispetto alla prova a secco ? **Sì** Un valore più elevato in seguito all'introduzione di olio potrebbe indicare che alesaggio, pistone e/o fasce elastiche sono usurati o danneggiati. Per verificare questo aspetto, non occorrono operazioni di smontaggio. **No** Se il valore di compressione non cambia con l'introduzione di olio, ma il valore è ancora minore del 90% rispetto agli altri cilindri, ciò potrebbe indicare una valvola bruciata e/o inceppata, una guarnizione testata danneggiata, ecc. Per verificare questo aspetto, non occorrono operazioni di smontaggio. Eliminare qualsiasi DTC che potrebbe essere causato dalla prova.

PROVA GUIDATA B : CONTROLLO CONSUMO DELL'OLIO	
NOTA: Il consumo di olio varia in funzione di una serie di fattori. Normalmente, i nuovi motori useranno più olio rispetto ai motori "rodati". In generale, ci si aspetterebbe di fare 16.000 km (10.000 miglia) per litro.	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: CONTROLLARE L'EVENTUALE CONSUMO ECCESSIVO DI OLIO	
	1 Avviare il motore e tenerlo al minimo finché non raggiunge la normale temperatura di esercizio.
	2 Accertarsi che il veicolo sia parcheggiato su una superficie piana e portare l'accensione su **OFF**.
	3 Lasciare depositare l'olio per almeno cinque minuti.
	4 Controllare il livello dell'olio.
	5 Correggere il livello dell'olio secondo necessità e registrare nell'archivio storico del veicolo i valori e il chilometraggio.
	6 Accertarsi che il proprietario/conducente sappia dello svolgimento della prova e che non rabbocchi il livello dell'olio durante la prova. Tuttavia dovrebbe controllare il livello ogni 160-240 km (100-150 miglia).
	7 Quando il livello dell'olio raggiunge il segno **ADD**, il cliente deve fare sottoporre il veicolo a un

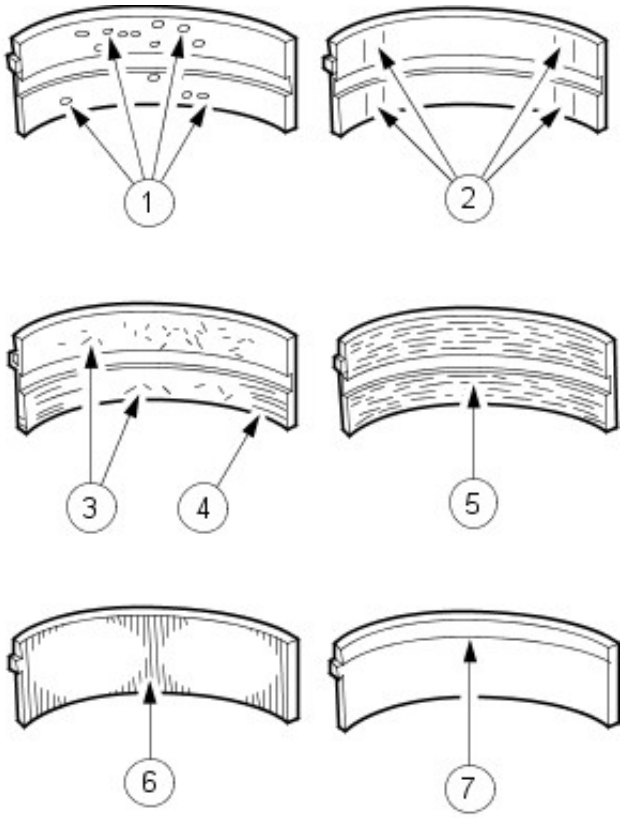
	controllo.
	8 Rabboccare il livello dell'olio all'inizio della prova e registrare la quantità di olio utilizzata a tale scopo, nonché i chilometri percorsi durante la prova.
	9 A partire da tali dati, è possibile calcolare il consumo e decidere se il medesimo è da ritenersi eccessivo o meno.
	Il consumo è eccessivo rispetto al chilometraggio e/o all'impiego? **Sì** Per verificare i componenti indicati nella tabella dei sintomi sono necessarie operazioni di smontaggio. **No** Non è richiesto alcun ulteriore intervento.

PROVA GUIDATA C : CONTROLLARE LA PRESSIONE DELL'OLIO MOTORE	
NOTE: Prima di questa prova, controllare e, se necessario, rabboccare il livello dell'olio motore.	
Il riferimento a una "apparecchiatura idonea" indica un'apparecchiatura standard per officina. Per l'esecuzione delle prove, fare riferimento alle istruzioni relative alla propria apparecchiatura.	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: RILEVARE EVENTUALE BASSA PRESSIONE DELL'OLIO MOTORE	
	1 Staccare il sensore della pressione dell'olio.
	2 Collegare un idoneo manometro dell'olio al posto del sensore di pressione dell'olio.
	3 Avviare il motore e controllare che non vi siano perdite dal raccordo dello strumento.
	4 Lasciare funzionare il motore al minimo e controllare la pressione dell'olio.
	5 Aumentare il regime del motore fino a 2.500 giri/min e osservare la pressione dell'olio.
	La pressione dell'olio è meno di 0,50 bar (7,25 psi) tra il regime del minimo e 2.500 giri/min? **Sì** PASSARE a C2. **No** PASSARE a C3.
C2: CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DELL'OLIO MOTORE NON SIA BASSA A REGIMI SUPERIORI A 2.500 GIRI/MIN	
	1 Aumentare il regime del motore oltre 2.500 giri/min e osservare la pressione dell'olio.
	La pressione dell'olio è meno di 1,0 bar (14,5 psi) a regimi motore superiori a 2.500 giri/min? **Sì** Una pressione così bassa può indicare un problema a: pompa olio, filtrazione, giochi fra i componenti interni del motore. Controllare se vi sono altre indicazioni di guasti del motore (rumorosità, ecc.), e fare riferimento alla tabella dei sintomi riportata sopra. **No** PASSARE a C3.
C3: CONTROLLARE CHE LA PRESSIONE DELL'OLIO MOTORE NON SIA ELEVATA	
	1 Osservare la pressione dell'olio motore a vari regimi di quest'ultimo.
	La pressione dell'olio raggiunge i 4,0 bar (58 psi)? **Sì** Una pressione così elevata può indicare un intasamento del sistema di lubrificazione. Se il problema non viene risolto, la pressione elevata dell'olio dà origine a perdite di olio motore e altri guasti. **No** Se la pressione dell'olio rimane nella gamma compresa tra 0,50 bar (7,25 psi) e 1,0 bar (14,5 psi), sarà considerata normale.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Controllo cuscinetto

Procedure generali



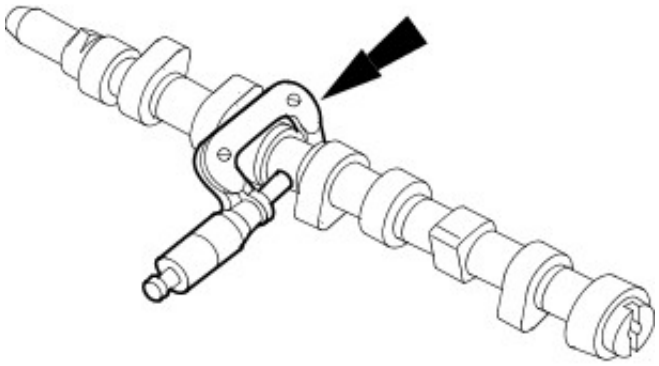
VUJ0002219

1. Controllare i cuscinetti per individuare l'eventuale presenza dei seguenti difetti.
    1. Formazione di crateri - rottura per fatica.
    2. Lucidatura localizzata - montaggio non corretto.
    3. Sporcizia nell'olio motore.
    4. Graffi - olio motore sporco.
    5. Base scoperta - lubrificazione insufficiente.
    6. Entrambi i bordi usurati - perni danneggiati.
    7. Un bordo usurato - perno rastremato o cuscinetto non montato in sede.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Diametro perno di banco albero a camme

Procedure generali



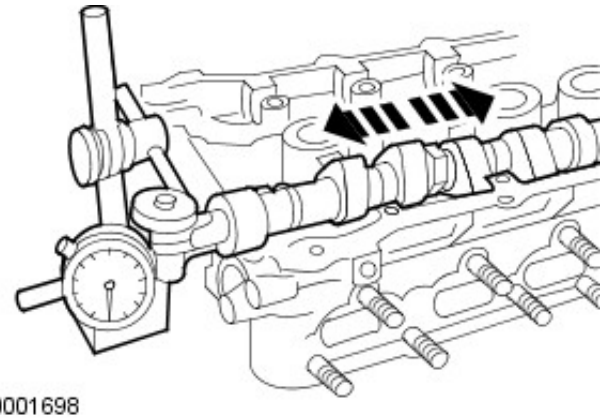
VUJ0001695

1. Determinare il diametro dei perni dell'albero a camme.
   - Con un micrometro misurare il diametro ad intervalli di 90 gradi per determinare se i perni sono ovalizzati.
   - Eseguire la misurazione in due punti diversi del perno per determinare se è presente una conicità.
   - Se i valori non rientrano nei limiti prescritti, montare un nuovo albero a camme.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Gioco assiale albero a camme

Procedure generali



VUJ0001698

1. NOTA: Assicurarsi che l'albero a camme sia conforme alle specifiche.

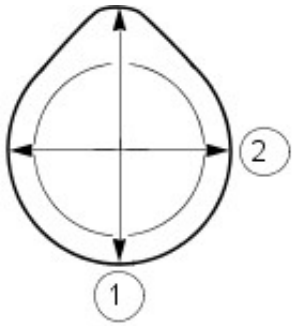
Utilizzando l'attrezzo speciale, misurare il gioco assiale.

- Far scorrere l'albero a camme in entrambe le direzioni. Leggere e annotare i valori massimo e minimo sul comparatore.
    1. Gioco assiale = valore massimo meno il valore minimo
- Se il valore ottenuto non rientra nei limiti prescritti, montare dei componenti nuovi.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Alzata lobi albero a camme

Procedure generali



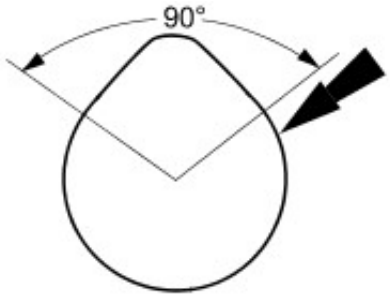
VUJ0001699

1. Con l'ausilio di un calibro a corsoio misurare i diametri (1) e (2). La differenza tra i due valori corrisponde all'alzata della camma.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Controllo superficie albero a camme

Procedure generali



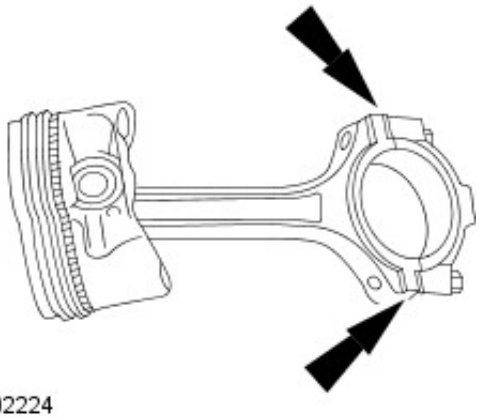
VUJ0001700

1. Ispezionare i lobi degli alberi a camme per verificare la presenza di vaiolatura o di danni nell'area di scorrimento. Al di fuori dell'area di scorrimento una leggera vaiolatura è accettabile.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Pulizia biella

Procedure generali



VUJ0002224

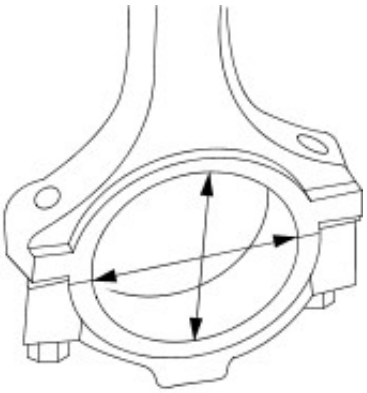
1. AVVERTENZA: Non utilizzare detergenti caustici per evitare di danneggiare le bielle.

Contrassegnare e separare i componenti e pulirli con un solvente. Pulire i condotti dell'olio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

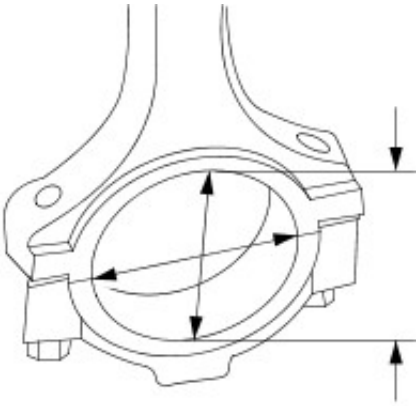
Motore - Informazioni generali - Alesaggio testa di biella

Procedure generali



VUJ0002223

1. Misurare la sede del cuscinetto in due direzioni. La differenza corrisponde all'ovalizzazione dell'alesaggio della biella. Verificare che l'ovalizzazione rientri nelle specifiche.



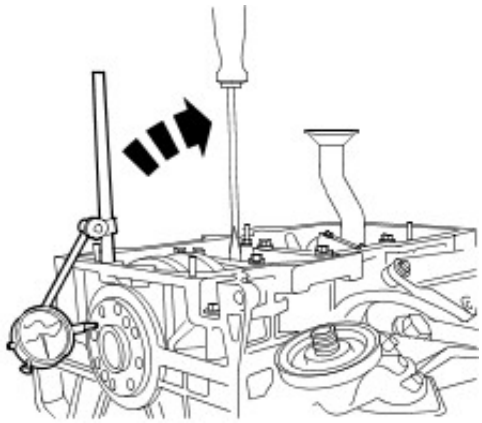
VUJ0002222

2. Misurare il diametro della sede del cuscinetto in due direzioni. Verificare che la sede del cuscinetto rientri nelle specifiche.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Gioco assiale albero motore

Procedure generali



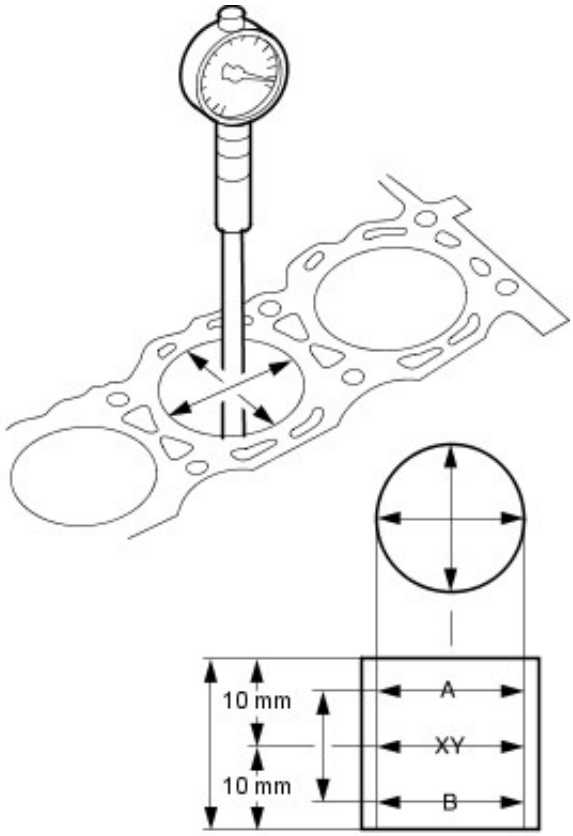
VUJ0002235

1. Utilizzando il comparatore con le staffe, misurare il gioco assiale.
   - Misurare il gioco assiale sollevando l'albero motore con una leva.
   - Se il valore non rientra nelle specifiche, montare semianelli reggispinta nuovi per ridurre il gioco assiale fino al valore specificato e ripetere la misurazione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Ovalizzazione alesaggio

Procedure generali



VUJ0002234

1. NOTA: I cappelli dei cuscinetti di banco o il basamento inferiore devono essere in posizione e serrati alla coppia prescritta; le bronzine non devono essere montate.

Misurare l'alesaggio dei cilindri con un micrometro interno.

- Effettuare le misurazioni in direzioni diverse e ad altezze diverse per stabilire l'eventuale presenza di rastremature o ovalizzazioni.
- Se la misura non rientra nella gamma specificata, montare un nuovo blocco o effettuare la microfinitura del monoblocco.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Controllo e pulizia collettore di scarico

Procedure generali

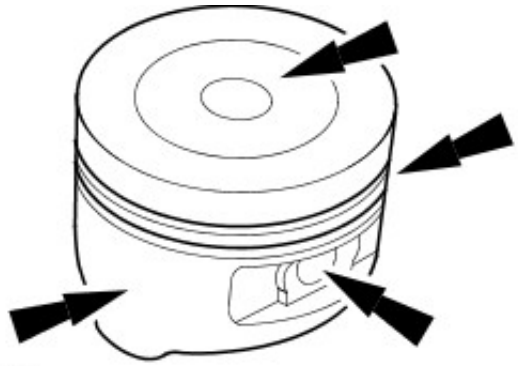
1. Controllare le flange di accoppiamento della testata e del collettore di scarico per rilevare segni di eventuali perdite di gas di scarico.

2. Controllare che il collettore di scarico non presenti incrinature, danni alle superfici delle guarnizioni o altri difetti che lo rendono inadatto per l'ulteriore impiego.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Controllo pistone

Procedure generali



VUJ0002233

1. AVVERTENZA: Non utilizzare detergenti aggressivi né spazzole metalliche per pulire i pistoni.

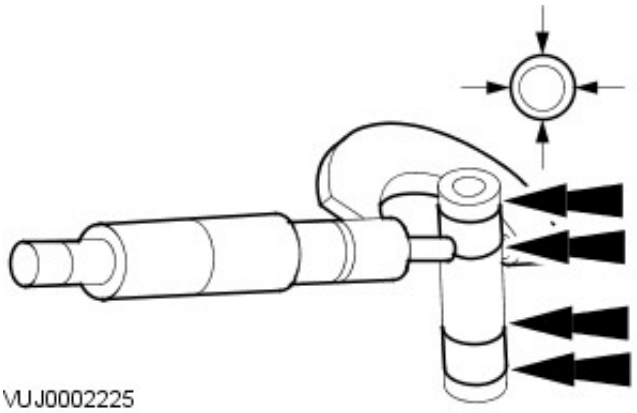
Eseguire un'ispezione visiva.

- Pulire il mantello del pistone, la boccola del perno, le fasce elastiche e il cielo e individuare eventuali segni di usura o incrinature.
- Se il mantello del pistone presenta segni di usura, controllare se l'asta di collegamento è ritorta o piegata.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Diametro spinotto

Procedure generali



1. NOTA: Il pistone e lo spinotto sono abbinati. Non confondere i componenti.

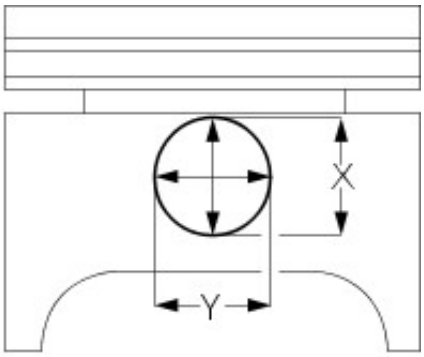
Misurare il diametro dello spinotto.

- Misurare il diametro in due direzioni.
- Se i valori ottenuti non rientrano nelle specifiche, sostituire sia il pistone che lo spinotto.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Diametro spinotto ad alesaggio

Procedure generali



VUJ0002232

1. NOTA: Il pistone e lo spinotto sono abbinati. Non confondere i componenti.

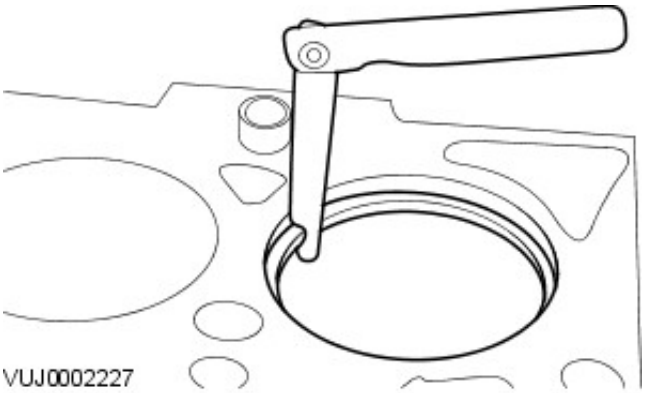
Misurare il diametro del foro dello spinotto.

- Misurare il diametro in due direzioni.
- Se i valori ottenuti non rientrano nelle specifiche, sostituire sia il pistone che lo spinotto.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Luce fascia elastica

Procedure generali



1. AVVERTENZA: Non confondere le fasce elastiche. Montare le fasce elastiche nella stessa posizione e sede.

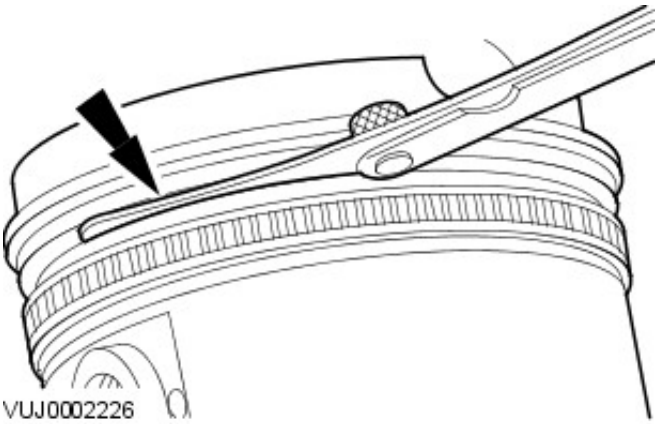
Utilizzando lo spessimetro, misurare la luce della fascia elastica.

- I valori indicati nelle specifiche si riferiscono a un anello spessimetro utilizzato in fase di produzione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Gioco tra fascia elastica e scanalatura

Procedure generali



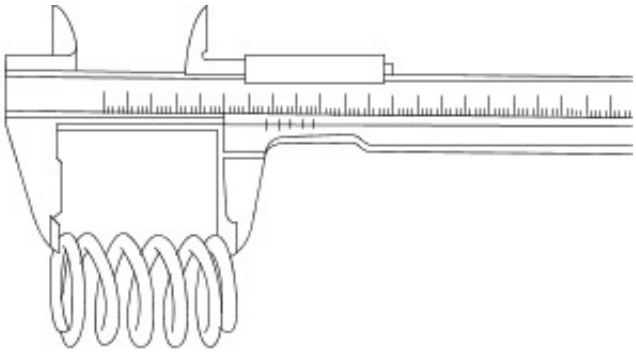
1. NOTA: La fascia elastica deve sporgere dalla sede pistone. Per determinare il gioco della fascia elastica, inserire lo spessimetro nella parte posteriore della scanalatura, dietro il bordo di usura.

Con l'ausilio dello spessimetro, misurare il gioco della fascia elastica.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Lunghezza molla valvola rilasciata

Procedure generali



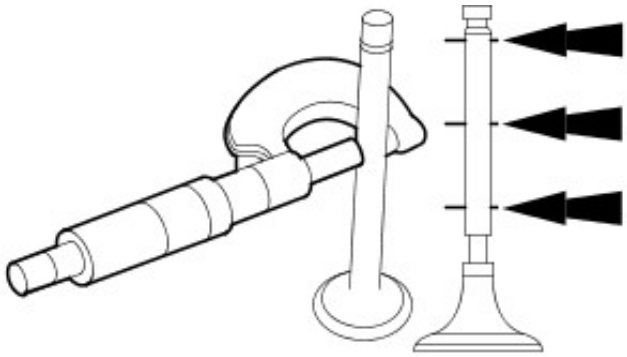
VUJ0002221

1. Utilizzando un calibro di profondità, misurare la lunghezza di ogni molla valvola in posizione rilasciata. Verificare che la lunghezza rientri nelle specifiche.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Informazioni generali - Diametro stelo valvola

Procedure generali



VUJ0002220

1. Con l'ausilio di un micrometro, misurare il diametro degli steli valvola.
   - Se i valori ottenuti non rientrano nelle specifiche, sostituire la valvola.

Data di pubblicazione: 01-lug-2011

Motore - Informazioni generali - Prova perdite con apparecchiatura per prove emissioni

Procedure generali

AVVERTENZA: La pressione di mandata del circuito dell'aria compressa deve essere compresa tra 3,5 e 12 bar (tra 50 e 175 psi) affinché l'apparecchiatura per prove emissioni possa funzionare correttamente. Non superare questo valore. Seguire attentamente le istruzioni per evitare di danneggiare l'apparecchiatura per prove emissioni.

NOTE:

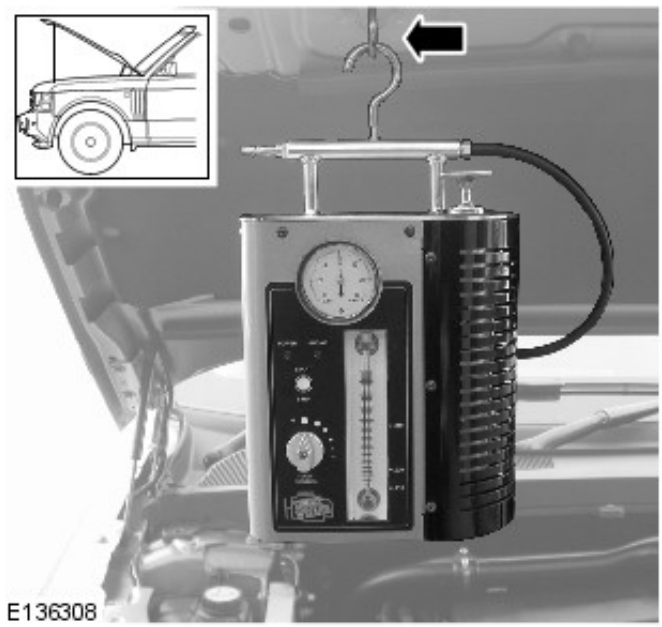
Prima di eseguire la procedura, la batteria del veicolo deve essere in buone condizioni e completamente carica.

Sui veicoli con motore TDV6 3.0L, sarà necessario inserire del fumo in entrambe le tubazioni di scarico del filtro dell'aria indipendentemente, per testare il turbocompressore di destra e i flessibili associati.

In alcuni casi, potrebbe essere necessario rimuovere i sottopianali, il rivestimento o i coperchi del motore per accedere a tutti i potenziali punti di perdita.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Per ulteriori informazioni relative al funzionamento dell'apparecchiatura per prove emissioni, fare riferimento al manuale d'uso dei produttori delle apparecchiature in dotazione con il kit.



1. PERICOLO: Utilizzare un ulteriore supporto per evitare che il cofano cada se l'apparecchiatura per prove emissioni è fissata a questo. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

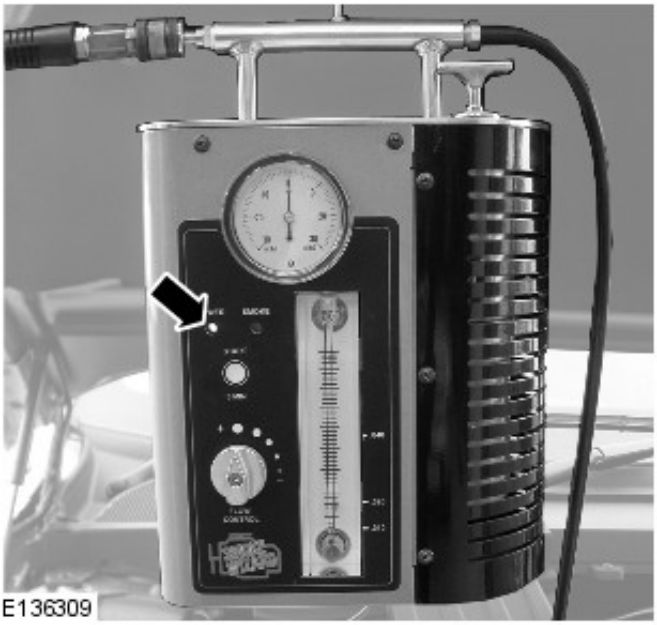
   Montare l'apparecchiatura per prove emissioni in un punto idoneo sotto il cofano.

2. Collegare un circuito dell'aria compressa idoneo all'apparecchiatura per prove emissioni.

3. Collegare il cavo di alimentazione positiva dell'apparecchiatura per prove emissioni al morsetto positivo della batteria.

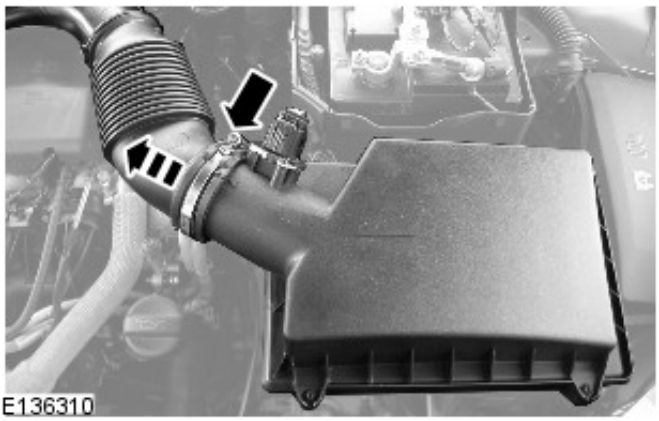
4. PERICOLO: Non collegare il cavo negativo dell'apparecchiatura per prove emissioni al morsetto negativo della batteria.

   Collegare il cavo negativo dell'apparecchiatura per prove emissioni a un punto di massa idoneo della carrozzeria.


E136309

5. NOTA: Una spia verde lampeggiante indica che la tensione della batteria è bassa. In tal caso, mettere in carica la batteria e assicurarsi che sia completamente carica prima di utilizzare l'apparecchiatura per prove emissioni.

Osservare la spia di alimentazione sull'apparecchiatura per prove emissioni. Assicurarsi che venga visualizzata una spia verde fissa.


E136310

6. NOTE:

In alcuni casi può essere necessario rimuovere i filtri dell'aria per poter accedere alle tubazioni di scarico del filtro dell'aria.

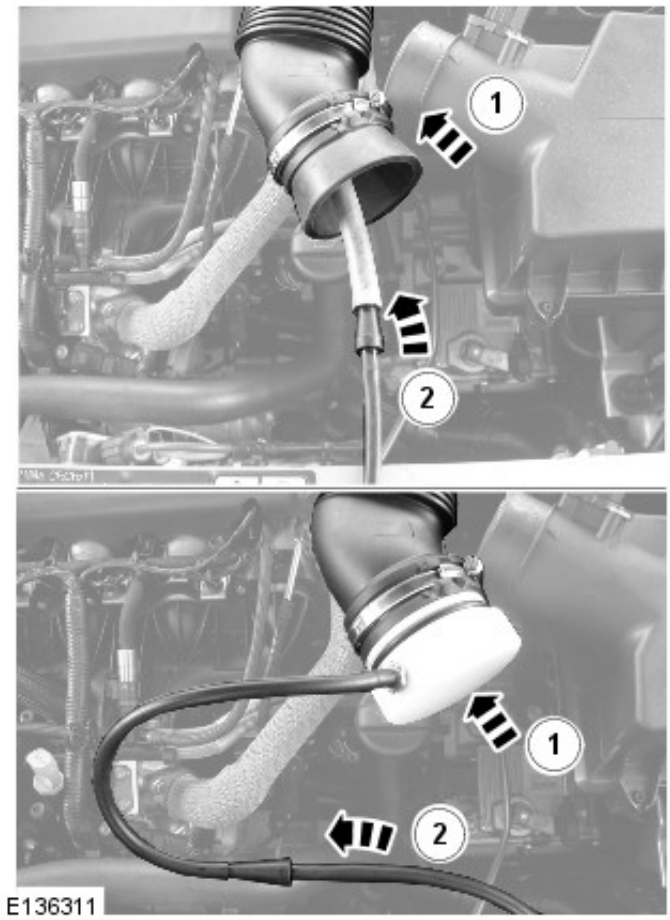
In alcuni casi è necessario tappare una delle tubazioni di scarico del filtro dell'aria. Utilizzare i tappi di chiusura in dotazione con il kit per tappare l'orifizio aperto.

Scollegare le tubazioni di scarico del filtro dell'aria.

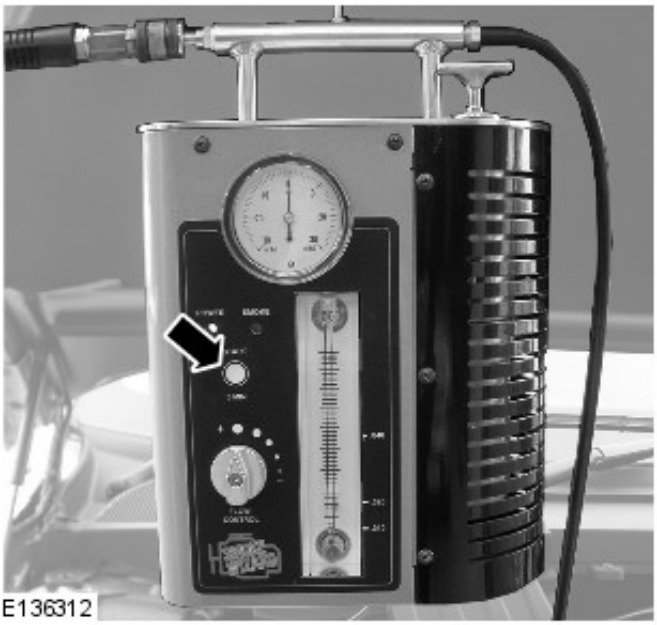
7. NOTA: Assicurarsi che l'adattatore dell'apparecchiatura per prove emissioni sia fissato adeguatamente alla tubazione di scarico del filtro dell'aria. L'adattatore deve essere a tenuta ermetica.

Collegare il flessibile di mandata dell'apparecchiatura per prove emissioni alla tubazione di scarico del filtro dell'aria.

1. Montare l'adattatore appropriato sulla tubazione di scarico del filtro dell'aria.
2. Collegare il flessibile di mandata dell'apparecchiatura per prove emissioni al flessibile di collegamento dell'adattatore.



E136311


E136312

8. NOTE:

La valvola di regolazione del flusso deve trovarsi in posizione completamente aperta.

Le emissioni di fumo vengono generate per 5 minuti. L'apparecchiatura per prove emissioni si spegne automaticamente dopo questo periodo di tempo.

Accendere l'apparecchiatura per prove emissioni.

9. Rimuovere il tappo del bocchettone di rifornimento dell'olio e osservare fino a quando un flusso costante di fumo non fuoriesce dall'orifizio del bocchettone di rifornimento dell'olio. Montare il tappo del bocchettone di rifornimento dell'olio.

10. NOTA: Più a lungo si lascia uscire il fumo da una perdita, maggiore sarà la quantità di colorante fluorescente che si depositerà sul punto di perdita.

Utilizzando la torcia in dotazione con il kit impostata su luce bianca, verificare la fuoriuscita di fumo. In alternativa, utilizzare

la luce ultravioletta per rilevare la presenza di depositi di colorante fluorescente all'origine della perdita.

Data di pubblicazione: 11-nov-2011

Motore - Informazioni generali - Selezione guarnizione testata Diesel 3.0L TDV6

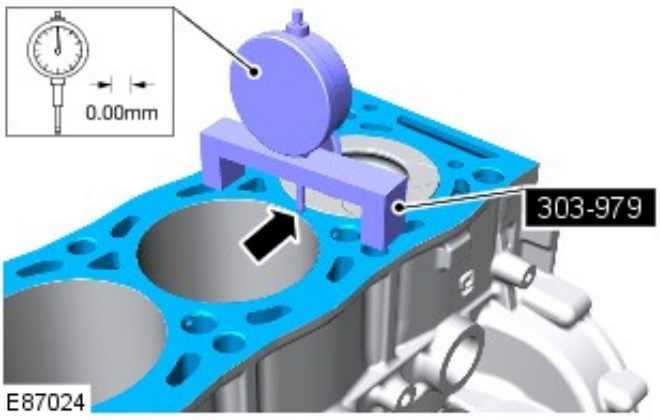
Procedure generali

Attrezzi speciali

	303-979 Ponte di misura, sporgenza pistone

Controllo

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



1. AVVERTENZA: Assicurarsi che la superficie sia pulita e priva di corpi estranei.

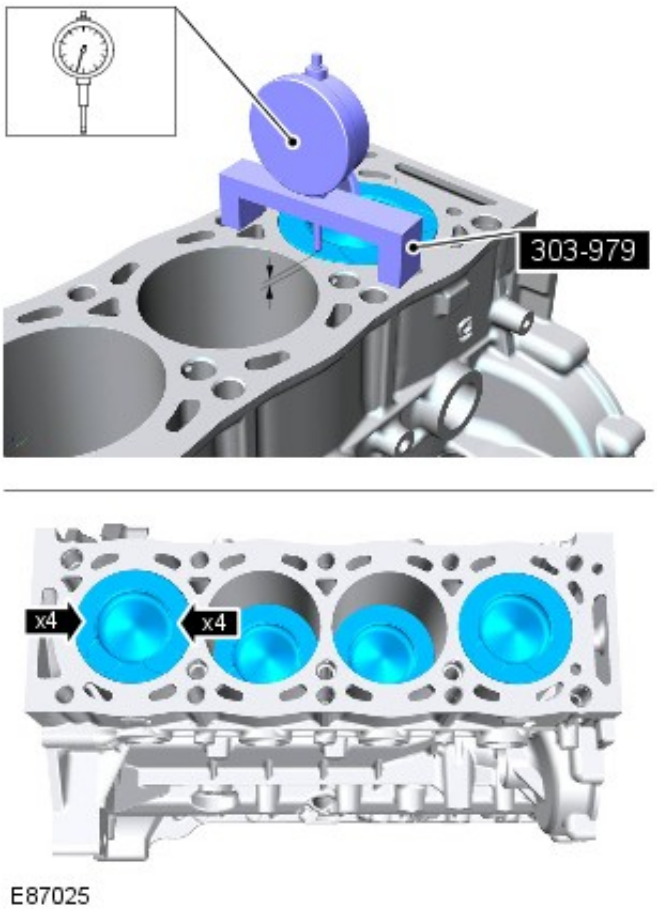
Azzerare l'indicatore sulla superficie lavorata del blocco cilindri.

Attrezzi speciali: 303-979

2. AVVERTENZA: Assicurarsi che la superficie sia pulita e priva di corpi estranei.

NOTA: Annotare i valori del comparatore a quadrante.

Rilevare due valori sul cielo di ciascun pistone.



E87025

3. Utilizzare il valore della sporgenza media dei pistoni (calcolato tra tutti i valori dei pistoni), per selezionare la guarnizione della testata con lo spessore corretto.

Fare riferimento a: Specifiche (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Specifiche).

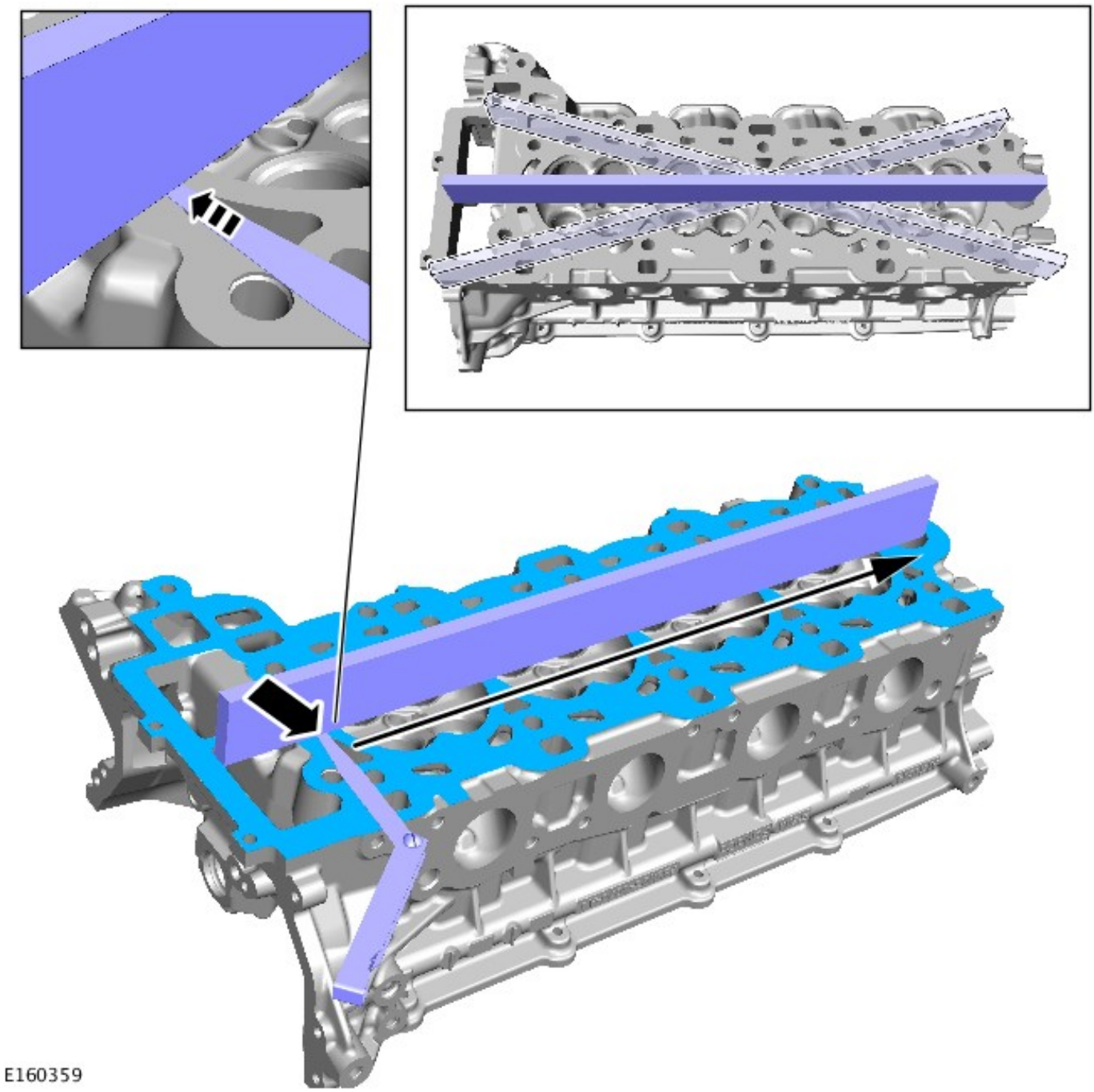
Data di pubblicazione: 30-giu-2014

Motore - Informazioni generali - Deformazione testata

Procedure generali

Controllo

1. Con una riga metallica graduata e uno spessimetro, misurare la superficie della testata nelle aree illustrate. **Annotare il valore massimo**.



2. AVVERTENZA: Fresare dalla testata lo spessore **minimo** di materiale necessario per soddisfare la specifica. Se è disponibile una scelta di guarnizioni testata, aumentare di una misura lo spessore della guarnizione testata.

NOTE:

Prima di fare fresare la testata è richiesta l'approvazione

preventiva del reparto di progettazione Jaguar o Land Rover.

Se è necessario eseguire la lavorazione della testata, tale operazione deve essere eseguita da un'azienda tecnica locale.

Se la testata supera il valore massimo (0,2 mm), la testata deve essere lavorata.

Data di pubblicazione: 11-apr-2014

Motore - Informazioni generali - Prova di compressione del cilindro Diesel 3.0L TDV6

Procedure generali

Attrezzi speciali

E164040	JLR-303-1623-2 Adattatore, Tester di compressione
E164039	JLR-303-1629 Gomito a 90 gradi SP, Tester di compressione

Controllo

AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

NOTE:

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Per eseguire questa procedura, la batteria del veicolo deve essere in buone condizioni e completamente carica.

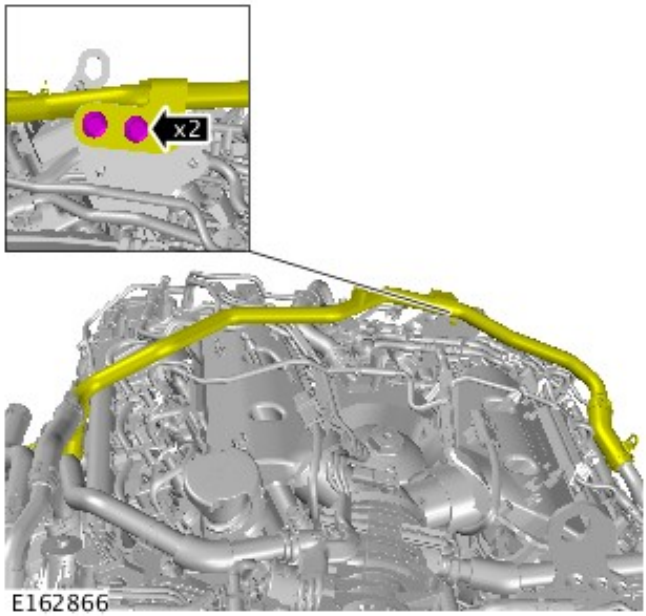
1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

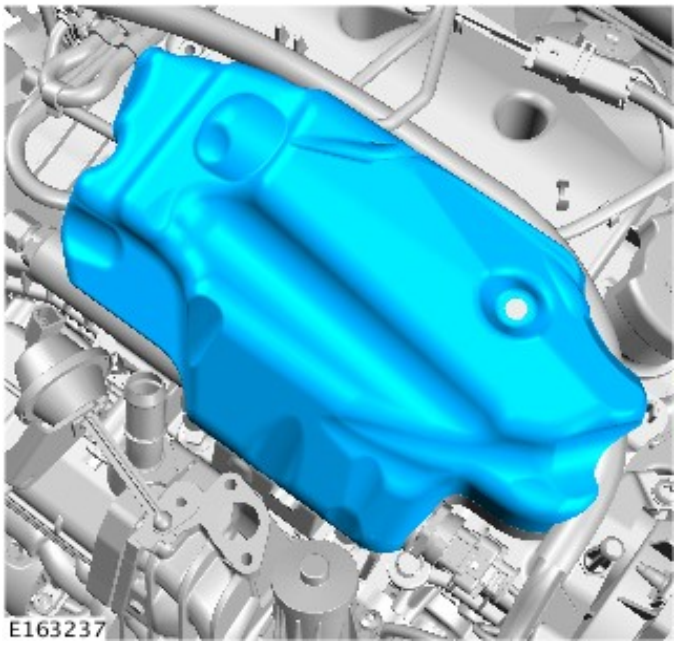
2. Fare riferimento a: Farfalla di interdizione aria (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. Fare riferimento a: Elemento filtro olio (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

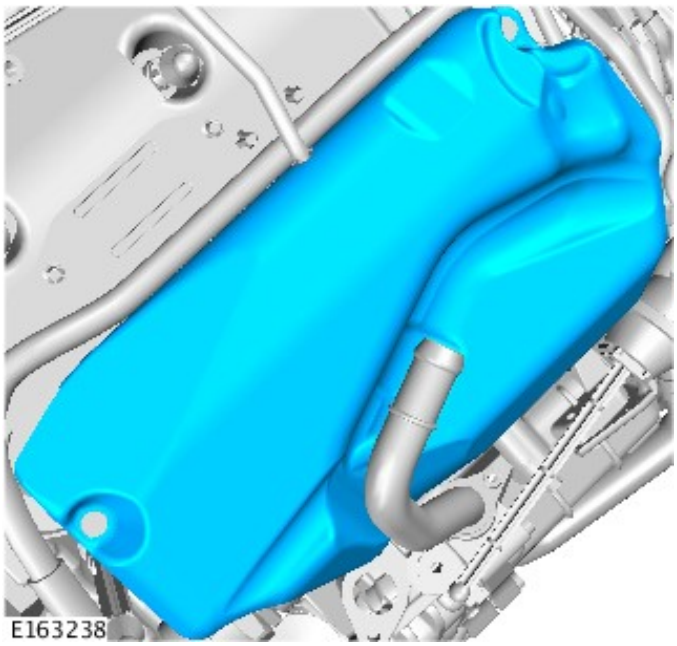
4. Fare riferimento a: Separatore olio ventilazione basamento (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. *Coppia:* 10 Nm

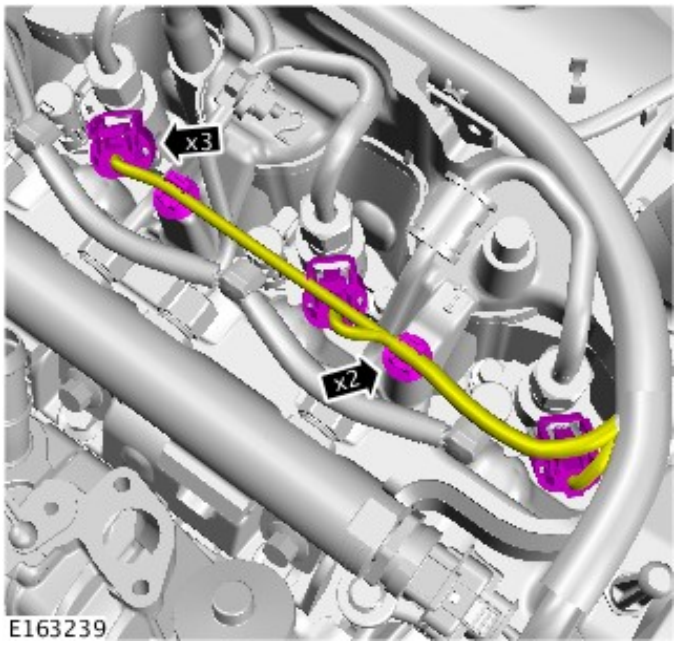




6. NOTA: Alcuni componenti mostrati sono stati rimossi per chiarezza.

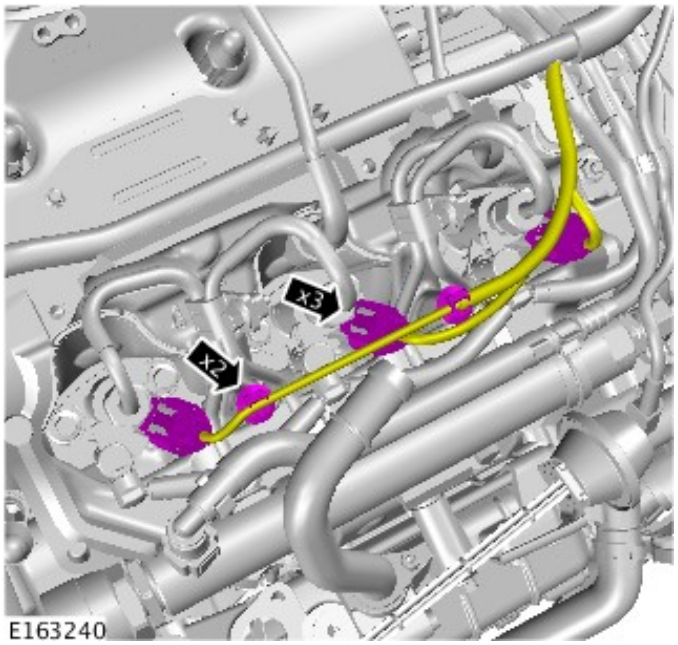


7. NOTA: Alcuni componenti mostrati sono stati rimossi per chiarezza.



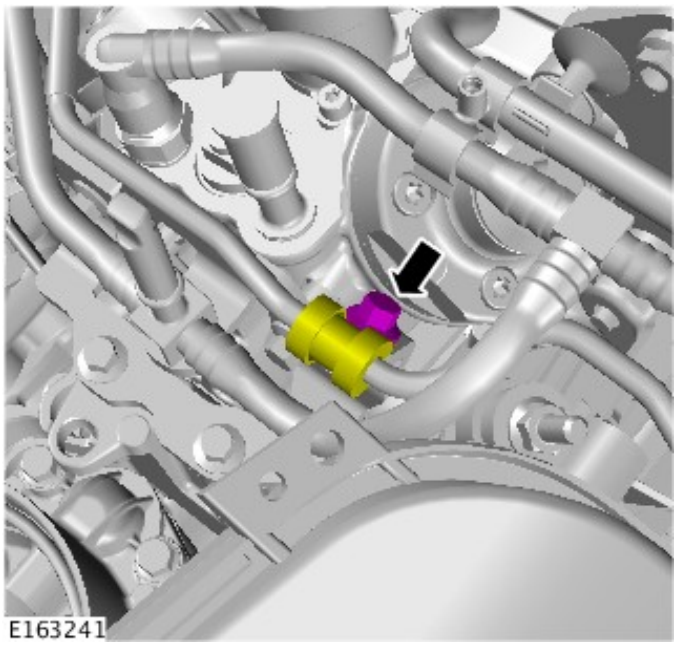
8. AVVERTENZA: Assicurarsi che il sistema di iniezione carburante sia disinserito, prima di eseguire una prova di compressione dei cilindri. La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al veicolo.

NOTA: Alcuni componenti mostrati sono stati rimossi per chiarezza.

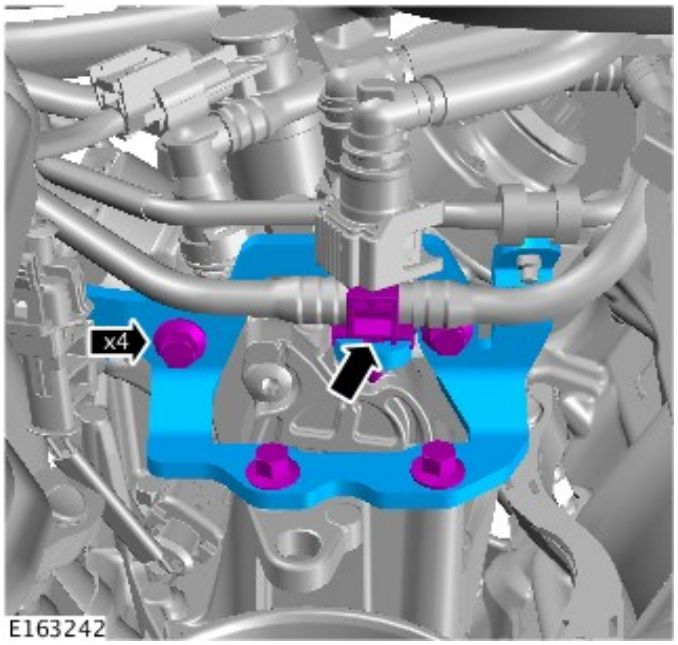


9. AVVERTENZA: Assicurarsi che il sistema di iniezione carburante sia disinserito, prima di eseguire una prova di compressione dei cilindri. La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al veicolo.

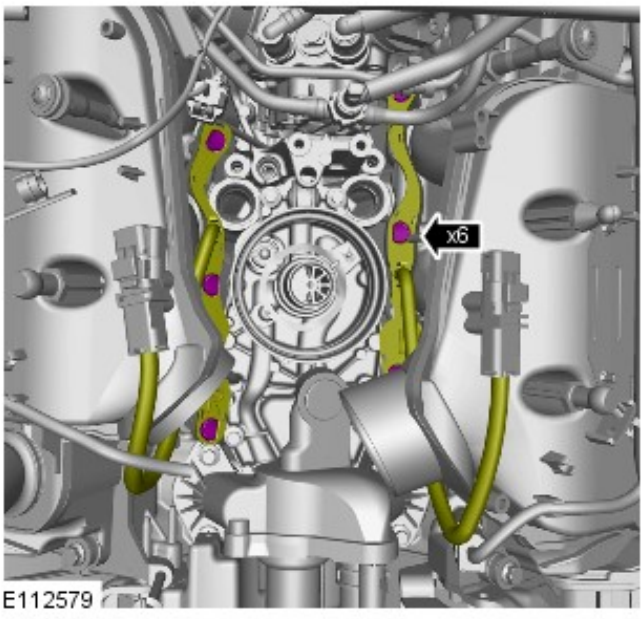
NOTA: Alcuni componenti mostrati sono stati rimossi per chiarezza.



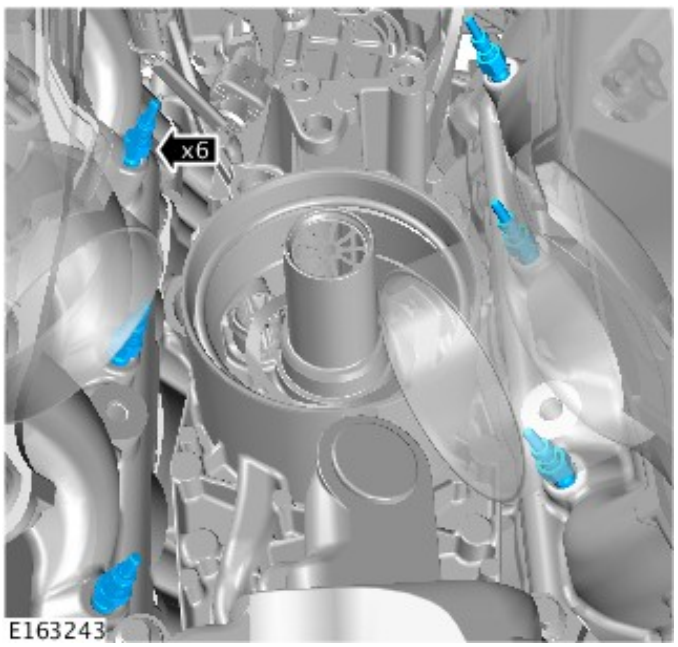
10. *Coppia:* 10 Nm



11. *Coppia:* 10 Nm



12. AVVERTENZA: Prestare particolare attenzione a non danneggiare il componente.



13. ATTENZIONE:

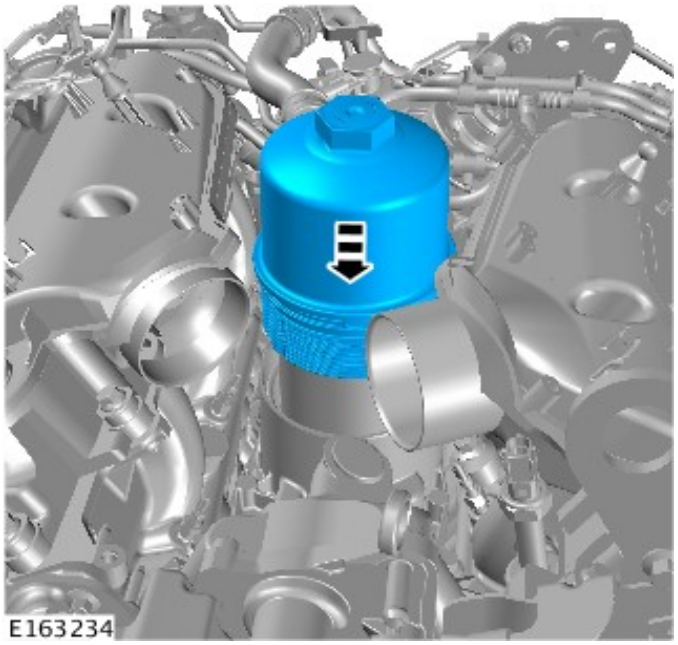
Prestare attenzione quando si maneggiano i componenti.

Avvitare a mano i fissaggi per evitare di danneggiare le filettature.

Se la candeletta è caduta al suolo o è stata urtata accidentalmente, montarne una nuova.

Svitare le candelette ad incandescenza.

Coppia: 10 Nm

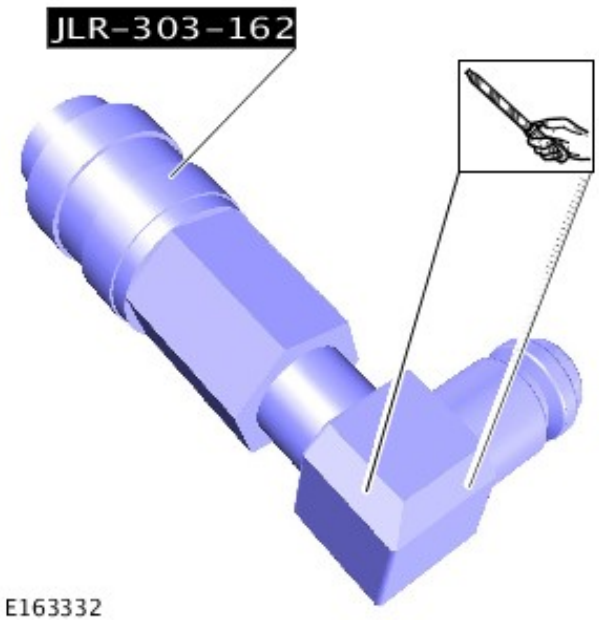


14. Installare l'elemento del filtro dell'olio e l'alloggiamento.

Coppia: 28 Nm

15. AVVERTENZA: Assicurarsi che il sistema di iniezione carburante sia disinserito, prima di eseguire una prova di compressione dei cilindri. La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni al veicolo.

Avviare il motore per circa cinque secondi per rimuovere eventuale carburante residuo dai cilindri.



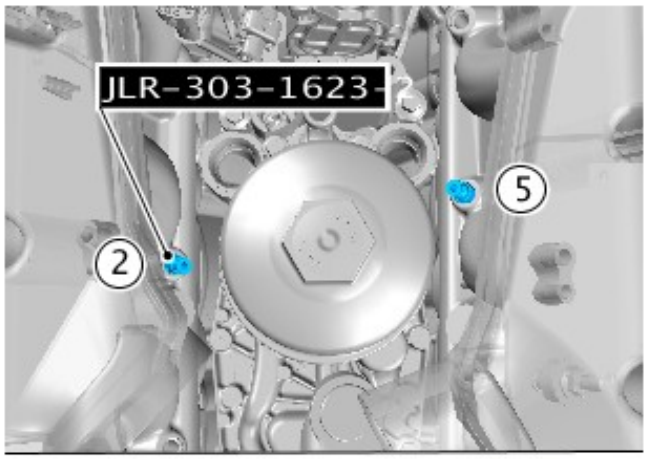
16. AVVERTENZA: Montare l'elemento del filtro dell'olio.

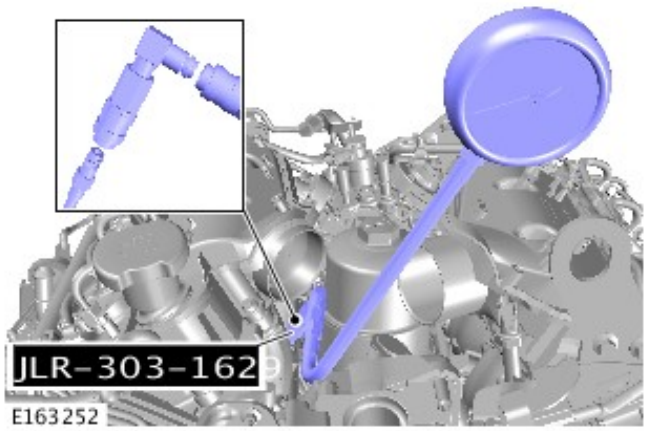
Servendosi di un attrezzo idoneo, smontare gli angoli dell'attrezzo speciale JLR-303-1629, come illustrato.

Attrezzi speciali: JLR-303-1629

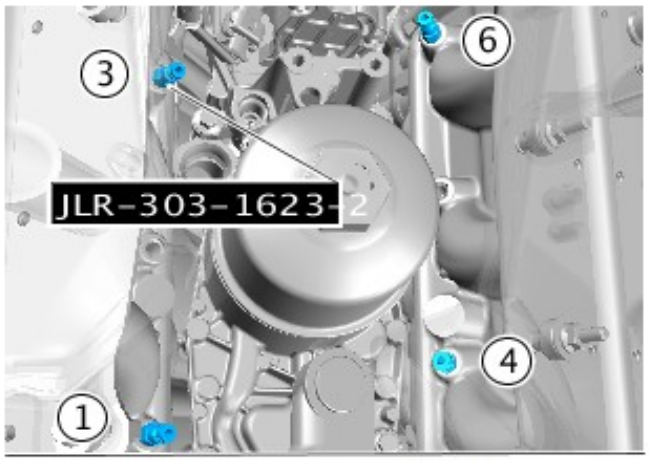
17. NOTA: Il manometro per la prova di compressione richiede l'uso dell'attrezzo speciale JLR-303-1629 per i cilindri 2 e 5.

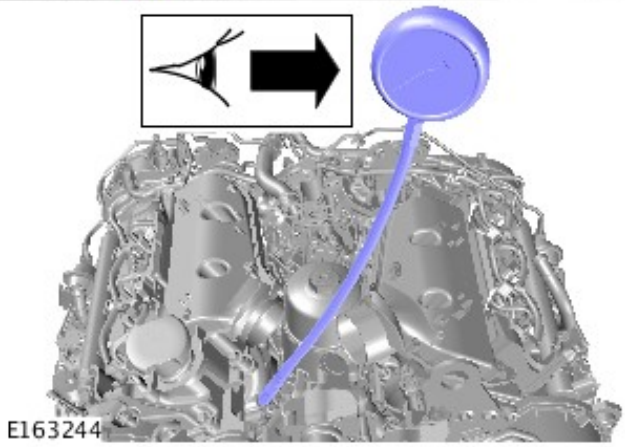
Attrezzi speciali: JLR-303-1623-2, JLR-303-1629
Coppia: 10 Nm





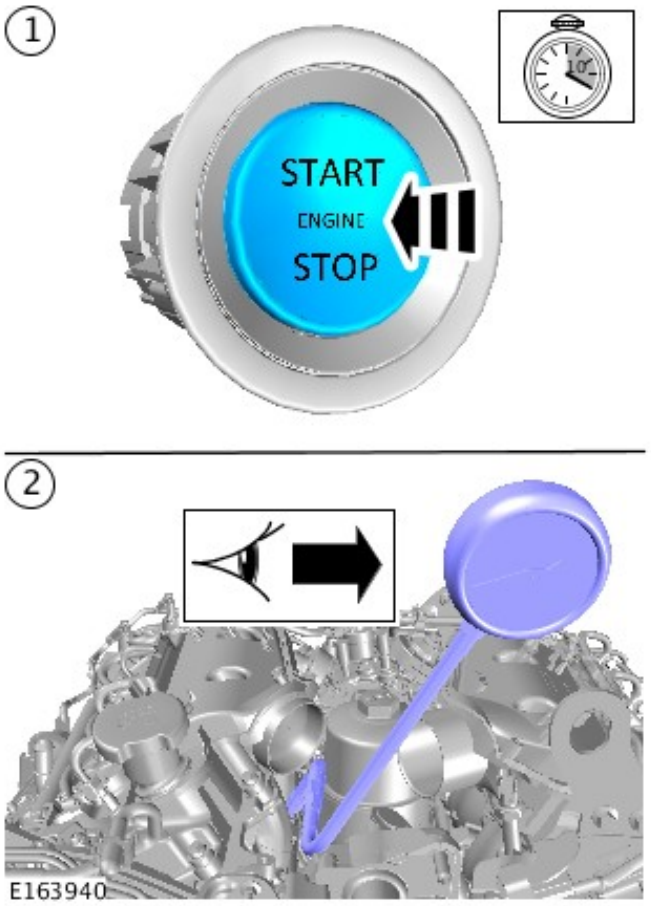
18. *Attrezzi speciali:* JLR-303-1623-2
Coppia: 10 Nm





19. NOTE:

Questa operazione richiede l'aiuto di un secondo



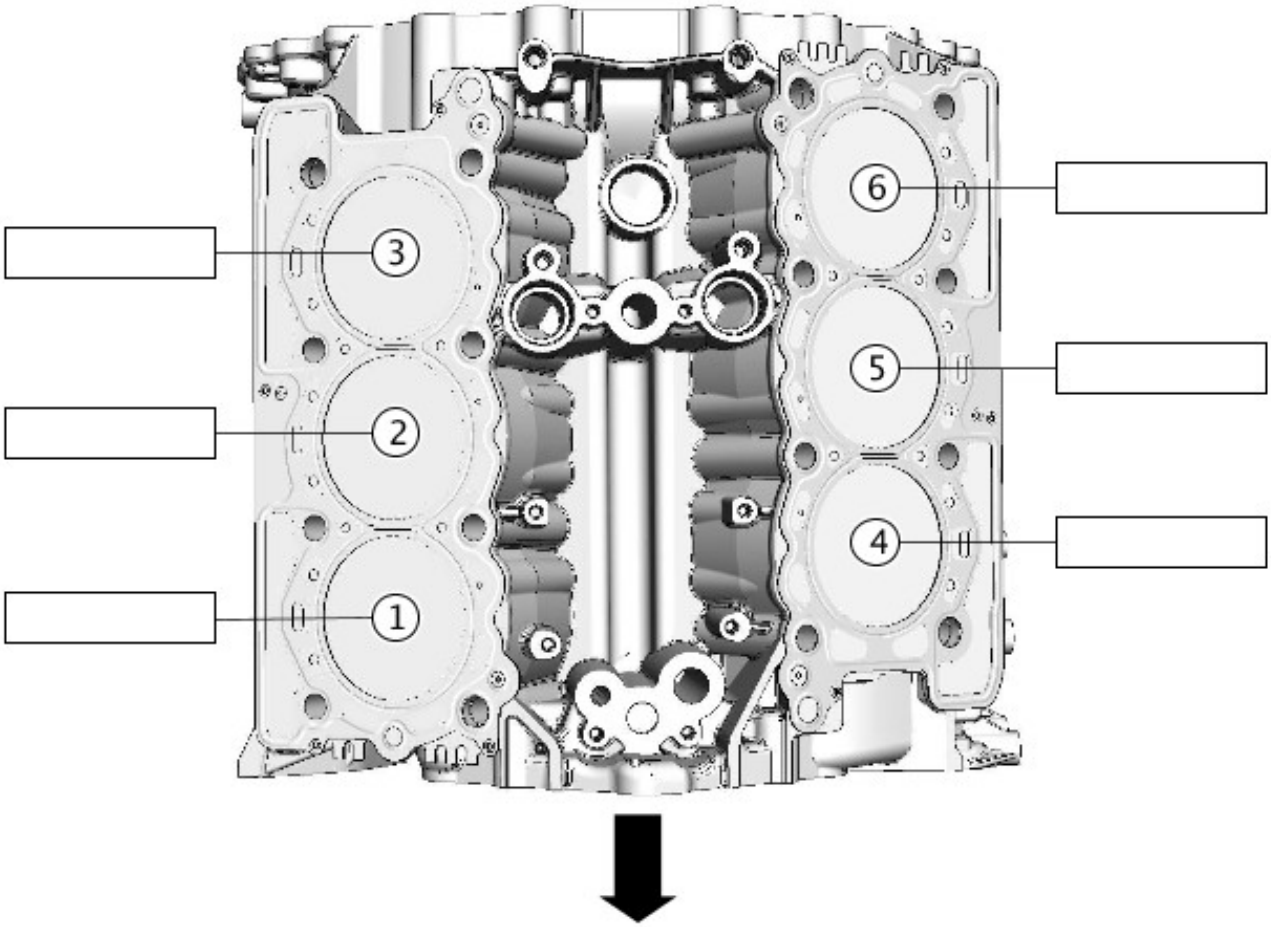
tecnico.

Stampare la figura numero E163867 al punto 20. Utilizzare questa figura per annotare la cifra relativa alla compressione di ogni cilindro.

Per eseguire questa procedura, la batteria del veicolo deve essere in buone condizioni e completamente carica.

Avviare il motore per 10 secondi e registrare la cifra visualizzata sul manometro per la prova di compressione. Assicurarsi che la pressione venga rilasciata dal manometro per la prova di compressione dopo la registrazione di ciascun cilindro. Ripetere la procedura per tutti i cilindri.

20.



E163867

21. NOTA: Rimuovere e gettare tutti i tappi.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

22. Il valore minimo registrato per la compressione dei cilindri deve essere compreso entro il 10% del valore massimo registrato per la compressione dei cilindri. Se la differenza tra i cilindri è superiore al 10%, contattare l'assistenza tecnica per i concessionari (DTS) per richiedere ulteriore assistenza.

23. Utilizzando le dotazioni diagnostiche approvate da Land Rover, leggere e cancellare eventuali codici di guasto diagnostici (DTC).

Data di pubblicazione: 13-ago-2014

Motore - Diesel 3.0L TDV6 -

Dati motore

Descrizione motore	Cilindrata motore	Coppia motrice massima (ECC) (SAE)	Potenza motore massima (ECC) (SAE)	Rapporto di compressione	Alesaggio	Corsa
60° a "V" • 6 Cilindri • 24 Valvole	2993 ccm	600 Nm a 2000 giri/min	180 kW a 4000 giri/min	16,1:1 ± 0,5	84	90

Ordine di accensione del motore

Ordine di accensione
1:4:2:5:3:6

Candelette

Specifica
9X2Q-6M090-AC

Lubrificanti, liquidi, adesivi ed ermetici

Descrizione	Specifica
Olio motore (EUR)	5W/30 – WSS–M2C934–B
Olio motore (Resto del mondo)	5W/30 – WSS–M2C913–B o C
Sigillante	WSE–M4G323–A5
Tappo interno e fermo del tronchetto di scarico	WSK-M2G349-A7
Liquido impianto di raffreddamento Premium Jaguar	WSS-M97B44-D

Capacità

Descrizione	Litri
Olio motore, rifornimento iniziale	6,75
Olio motore, rifornimento in assistenza con sostituzione filtro olio	5,9

Testata e gruppo distribuzione valvole

Rif.	Specifica
Diametro interno guida valvola (mm)	5,980 ± 0,010
Lunghezza effettiva valvola di aspirazione (mm) (dalla punta alla linea dell'indicatore)	94,99 mm +/-0,15
Lunghezza effettiva valvola di scarico (mm) (dalla punta alla linea dell'indicatore)	94.45mm +/-0.15
Diametro gioco tra stelo valvola di aspirazione e guida (mm)	0,027 - 0,063
Diametro gioco tra stelo valvola di scarico e guida (mm)	0,037 - 0,073
Diametro fungo valvole aspirazione (mm)	27.8mm +/-0.1
Diametro fungo valvole scarico (mm)	25.2mm +/-0.1
Angolo del cono valvole aspirazione (gradi)	44 gradi 52 min +/- 7 min 30 sec
Angolo del cono valvole scarico (gradi)	44 gradi 52 min +/- 7 min 30 sec
Diametro stelo valvole aspirazione (mm)	5.935±0.008
Diametro stelo valvole scarico (mm)	5.925±0.008
Lunghezza libera molla della valvola (mm) - Aspirazione	38,9 mm
Lunghezza libera molla della valvola (mm) - Scarico	38,9 mm
Altezza molla valvola montata (mm) - Aspirazione	31,22 mm
Altezza molla valvola montata (mm) - Scarico	31,22 mm
Alzata massima lobo albero a camme di aspirazione (mm)	3,75187 mm
Alzata massima lobo albero a camme di scarico (mm)	3,80999 mm
Diametro gioco superficie cuscinetto da perno di banco albero a camme a testata (mm)	0,040-0,090
Diametro perni di banco albero a camme - tutte le posizioni	25.950±0.010
Diametro cuscinetto - tutte le posizioni	26.015±0.015
Limite massimo scentratura perni di banco albero a camme (mm)	0,030 mm
Ovalizzazione massima perni di banco albero a camme (mm) - Tutti i perni di banco	0,010 mm
Gioco assiale albero motore	0,21 - 0,43 mm
Distorsione **massima** consentita della testata (specifiche di planarità)	0.2mm (0.008 in)

Guarnizione della testata

Identificazione	Spessore guarnizione (mm)	Sporgenza pistone (mm)
2	1,17	0,552 - 0,603
3	1,22	0,604 - 0,655
4	1,27	0,656 - 0,707
5	1,32	0,708 - 0,760

Specifiche coppie di serraggio

NOTA: A = per una corretta sequenza di serraggio, fare riferimento alla relativa procedura

Descrizione	Nm	lb-ft	lb-in
Bocchetta di raffreddamento pistoni	10	7	88

Tappo di scarico del liquido di raffreddamento motore	18	13	159
Bulloni di fissaggio testata	**A**	-	-
Bulloni di fissaggio scatola filtro olio	10	7	88
Bulloni di fissaggio supporto della pompa di iniezione carburante	23	17	204
Bulloni di fissaggio tra supporto e pompa di iniezione carburante	23	17	204
Bulloni di fissaggio tra staffa e supporto pompa di iniezione carburante	10	7	88
Bulloni di fissaggio tra pompa di iniezione carburante e staffa	10	7	88
Bulloni di fissaggio pompa dell'olio	10	7	88
Bulloni di fissaggio alloggiamento paraolio posteriore albero motore	10	7	88
Bulloni di fissaggio coppa dell'olio M6	10	7	88
Bulloni di fissaggio coppa dell'olio M8	23	17	204
Bulloni di fissaggio tubo di prelievo pompa dell'olio	10	7	88
Dadi di fissaggio sensore livello olio motore	10	7	88
Bullone di fissaggio puleggia cinghia della distribuzione albero motore	Stadio 1 - 150 stadio 2 - 300 stadio 3 - 90 gradi	-Stadio 1 - 111 stadio 2 - 221 stadio 3 - 90 gradi	Stadio 1 - 1327 stadio 2 - 2655 stadio 3 - 90 gradi
Bullone di fissaggio sensore posizione albero motore (CKP)	5	-	44
Bulloni di fissaggio del tendicatena della distribuzione	10	7	88
Bulloni di fissaggio cappello del cuscinetto dell'albero a camme	**A**	-	-
Bullone di fissaggio della puleggia folle della cinghia della distribuzione	45	33	398
Bulloni del carter posteriore della cinghia della pompa di iniezione carburante	10	7	88
Dado di fissaggio ingranaggio pompa iniezione carburante	50	37	442
Bulloni di fissaggio tubazione di scarico refrigerante	10	7	88
Viti di fissaggio pompa del refrigerante	10	7	88
Bullone di fissaggio tendicinghia della distribuzione	26	19	230
Bulloni anello di sollevamento motore	23	17	204
Bullone di fissaggio mozzo puleggia comando accessori lato posteriore (READ) albero a camme	Stadio 1 - 80 Stadio 2 - 80 gradi	Stadio 1 - 59 Stadio 2 - 80 gradi	Stadio 1 - 708 Stadio 2 - 80 gradi
Bullone di fissaggio del mozzo puleggia dentata anteriore albero a camme	80 + 80°	59 + 80°	-
Bullone di fissaggio puleggia comando accessori lato posteriore (READ) albero a camme	23	17	204
Bullone di fissaggio puleggia dentata anteriore albero a camme	23	17	204
Bullone tendicinghia della cinghia della distribuzione pompa iniezione carburante	23	17	204
Bullone di fissaggio sensore posizione albero a camme (CMP)	10	7	88
Bulloni di fissaggio collettore di aspirazione/coperchio albero a camme	10	7	88
Bulloni di fissaggio pompa della depressione dei freni	23	17	204
Pressostato olio motore (EOP)	14	10	124
Candelette ad incandescenza	11	8	97
Bulloni di fissaggio collettore alimentazione carburante	23	17	204
Bulloni di fissaggio staffa collettore alimentazione carburante	23	17	204
Bulloni degli iniettori carburante	**A**	-	-
Dadi raccordo tubazione carburante ad alta pressione	**A**	-	-

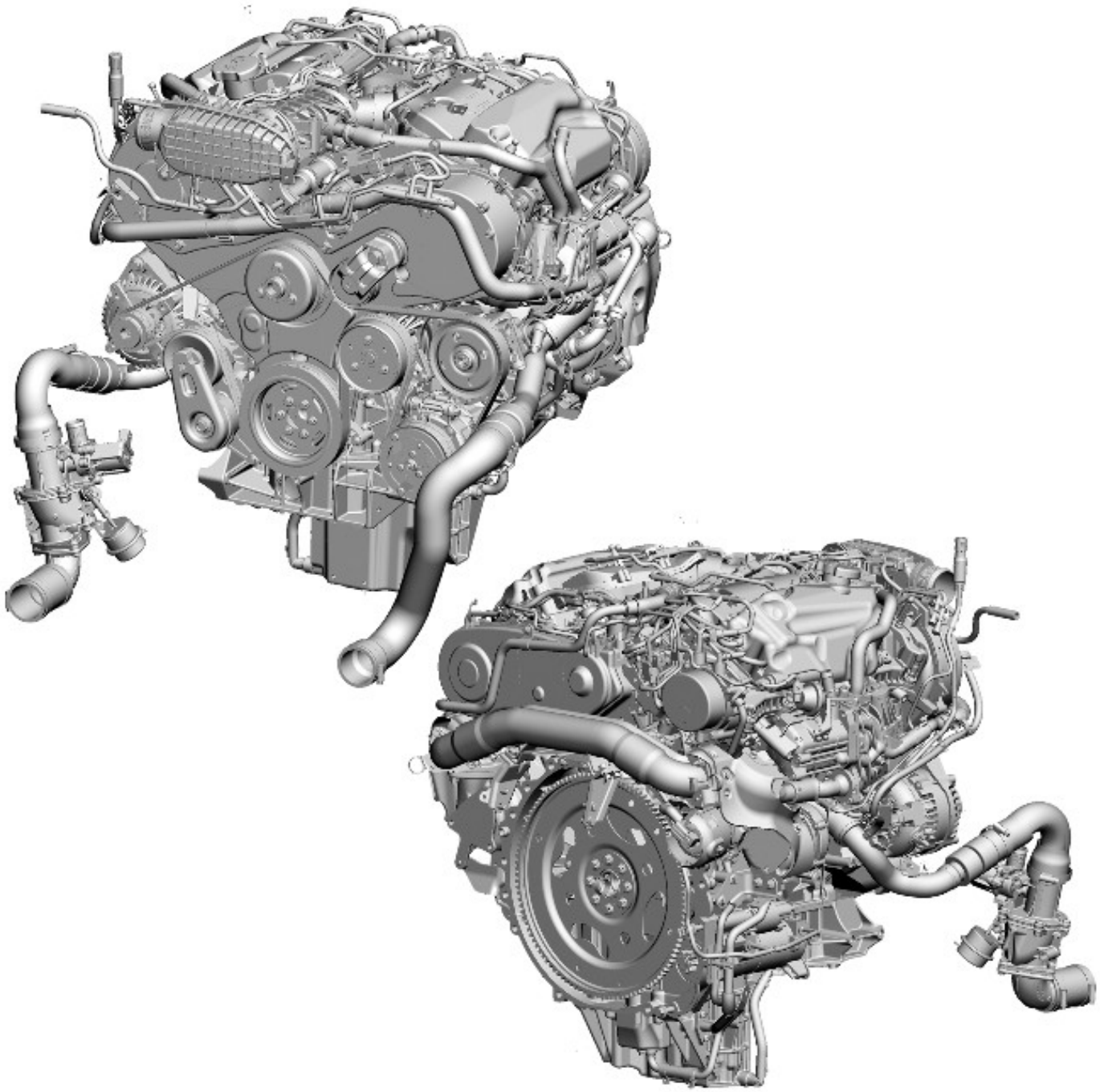
Bulloni di fissaggio staffa tubazione carburante ad alta pressione	9	-	80
Dadi di fissaggio complessivo turbocompressore al collettore di scarico	24	18	-
Dadi di fissaggio collettore di scarico alla testata	**A**	-	-
Bulloni di fissaggio scudo termico collettore di scarico	11	8	97
Bulloni di fissaggio scudo termico turbocompressore	11	8	97
Bulloni di fissaggio M6 valvola di ricircolo gas scarico (EGR)	10	7	88
Bulloni di fissaggio staffa della puleggia folle cinghia di comando accessori	83	61	735
Bulloni di fissaggio coperchi cinghia della distribuzione	10	7	88
Bulloni di fissaggio tra staffa di supporto motore e motore	115	85	1018
Dadi tubo trasversale dello scarico	24	18	212
Bulloni di fissaggio tubo di entrata refrigerante motore	10	7	88
Bulloni di fissaggio puleggia pompa refrigerante	25	18	221
Bulloni di fissaggio puleggia/smorzatore vibrazioni albero motore	25	18	221
Prigioniero filettato di fissaggio corpo valvola a farfalla	10	7	88
Dadi di fissaggio cablaggio	10	7	88
Bulloni di fissaggio complessivo flessibile depressione	10	7	88
Bulloni di fissaggio piastra flessibile	**A**	-	-
Bulloni di fissaggio staffa componenti comando accessori	23	17	204
Bulloni di fissaggio della pompa servosterzo	23	17	204
Bulloni di fissaggio dell'alternatore	47	35	416
Bullone di fissaggio tendicinghia di comando accessori	47	35	416
Bullone di fissaggio puleggia folle cinghia di comando accessori	47	35	416
Bulloni di fissaggio staffa compressore aria condizionata	23	17	204
Bulloni di fissaggio compressore aria condizionata	23	17	204

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Motore - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Viste esterne



E120969

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Motore - Rassegna

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

Il motore diesel 3.0 L è un'unità di configurazione V6 con due bancate di tre cilindri reciprocamente disposti a 60 gradi. Il motore è dotato di quattro valvole per cilindro, azionate da due alberi a camme in testa per ciascuna bancata di cilindri.

Il blocco cilindri è realizzato in ghisa a grafite compatta, che consente di impiegare meno materiale rispetto a un blocco cilindri di ghisa tradizionale. In tal modo, vengono ridotti il peso e la lunghezza e migliorate le capacità strutturali.

Le testate sono realizzate in alluminio pressofuso con un coperchio dell'albero a camme in plastica stampata con aspirazione aria integrale. La coppa dell'olio è realizzata in un unico pezzo di alluminio pressofuso ad alta pressione. I collettori di scarico sono realizzati in una lega di ferro. Al fine di assorbire la rumorosità prodotta dal motore, sulla parte superiore del motore è montato un coperchio insonorizzante di materiale plastico stampato.

Un basso rapporto di compressione di 16:1 contribuisce a migliorare la qualità delle emissioni, ad assicurare una combustione più silenziosa e la compatibilità con l'esclusivo sistema di sovralimentazione del motore. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a Distribuzione e filtraggio dell'aria aspirata.

Il basso rapporto di compressione comporta anche un minore accumulo di calore nel cielo concavo del pistone e una combustione del carburante più efficiente, con conseguente riduzione dei livelli di sostanze inquinanti prodotti. Agevola inoltre l'avviamento a freddo consentendo una maggiore velocità di avviamento del motore.

Il motore è disponibile in due potenze in uscita. La differenza di potenza viene raggiunta attraverso modifiche alla taratura del motore nel modulo ECM (modulo di controllo di motore) e in altri moduli di comando del veicolo.

NOTA: Non è possibile riconfigurare un motore con una potenza in uscita inferiore sulle specifiche di potenza in uscita più elevata.

Data di pubblicazione: 22-set-2014

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Motore - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

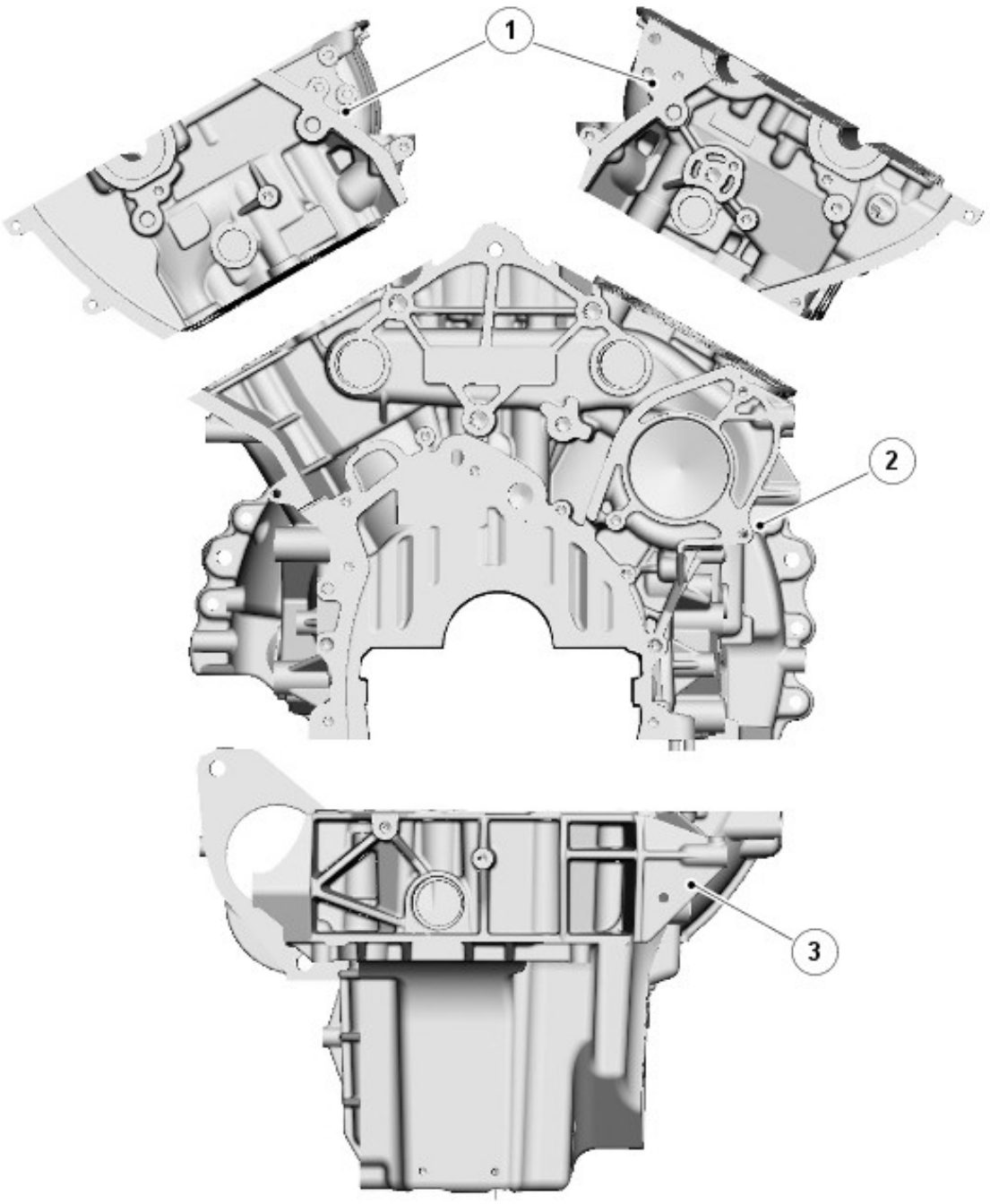
Funzionamento del sistema

FUNZIONAMENTO

Il funzionamento del motore è controllato dal modulo ECM (modulo di controllo di motore). Per ulteriori informazioni, fare riferimento ai comandi elettronici del motore 303-14A.

Descrizione dei componenti

STRUTTURA DEL MOTORE



E120983

N.	Descrizione
1	Teste cilindri
2	Blocco cilindri
3	Coppa dell'olio

COMPONENTI DEL BLOCCO CILINDRI

Il blocco cilindri è un pezzo unico con una struttura cava, realizzata in ghisa a grafite compatta. Questo tipo di costruzione consente una resistenza e durevolezza eccellenti e consente di utilizzare meno materiale di un blocco cilindri convenzionale in ghisa, riducendo pertanto il peso e la lunghezza del motore.

L'utilizzo di ghisa a grafite compatta consente di ottenere aree delle sezioni trasversali ridotte, in confronto al blocco cilindri in ghisa grigio. Questo garantisce al motore un peso e una lunghezza ridotti con capacità strutturali superiori.

Per mantenere la rigidità del lato inferiore del blocco cilindri e del sistema albero motore, il blocco cilindri presenta mantello e cappelli dei cuscinetti. Ognuno dei cappelli dei cuscinetti principali è imbullonato doppiamente su ogni lato del cuscinetto dell'albero motore e imbullonato trasversalmente sul blocco cilindri.

L'olio lubrificante viene distribuito nel blocco cilindri mediante un condotto olio principale e canali praticati nel blocco cilindri, a tutte le parti mobili critiche. I canali deviano l'olio verso i cuscinetti di banco e di testa di biella tramite fori praticati nell'albero motore.

Un raccordo nella parte posteriore del blocco cilindri collega una tubazione ai turbocompressori mediante collegamenti orientabili. L'olio viene alimentato sotto pressione mediante questo raccordo dalla pompa dell'olio per fornire lubrificazione ai cuscinetti dei turbocompressori.

Il raffreddamento dei cilindri si ottiene mediante circolazione del liquido di raffreddamento attraverso camere nella fusione del blocco cilindri.

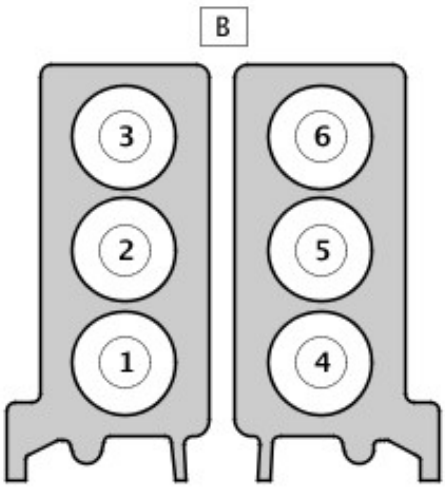
Due perni di riferimento metallici cavi vengono utilizzati per posizionare le testate sul blocco cilindri, uno su ogni lato nella parte posteriore dell'unità.

Una porta viene inclusa sui lati RH (lato destro) e LH (lato sinistro) del blocco cilindri, al di sotto di ogni turbocompressore, per collegare la tubazione di ritorno dell'olio dei turbocompressori alla coppa dell'olio.

Sul blocco cilindri sono montati due tappi di scarico del refrigerante; uno è montato sul lato posteriore RH e l'altro al centro del blocco cilindri sul lato LH.

Numerazione dei cilindri del motore

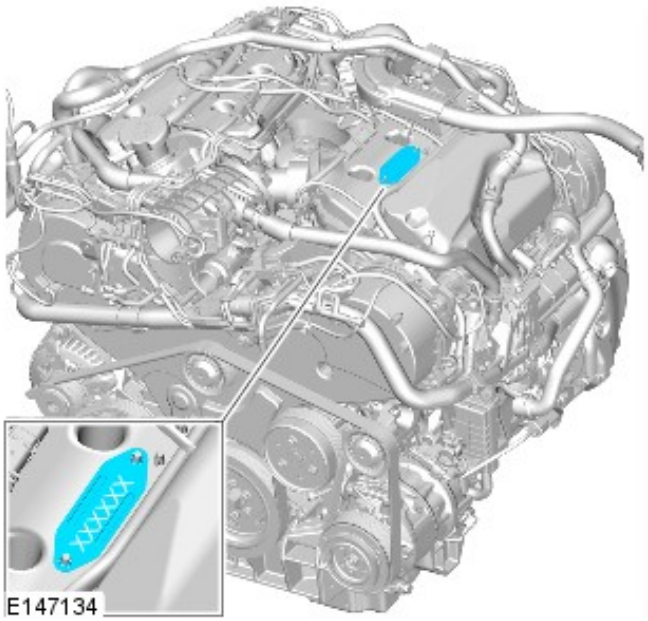
NOTA: La parte anteriore del motore è in prossimità del cilindro n. 1.



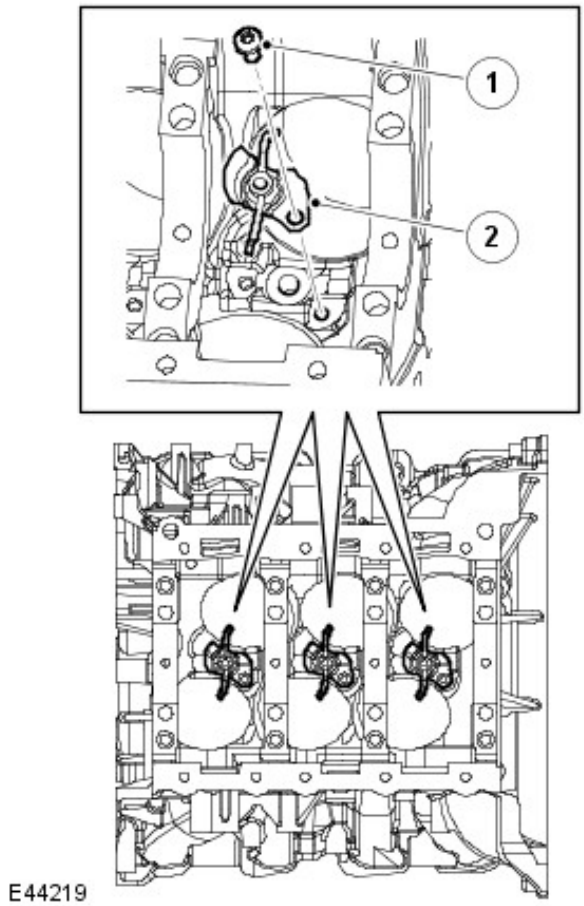
E163885

N.	Descrizione
A	Numerazione dei cilindri standard DIN

Numero di serie del motore diesel V6 3.0L



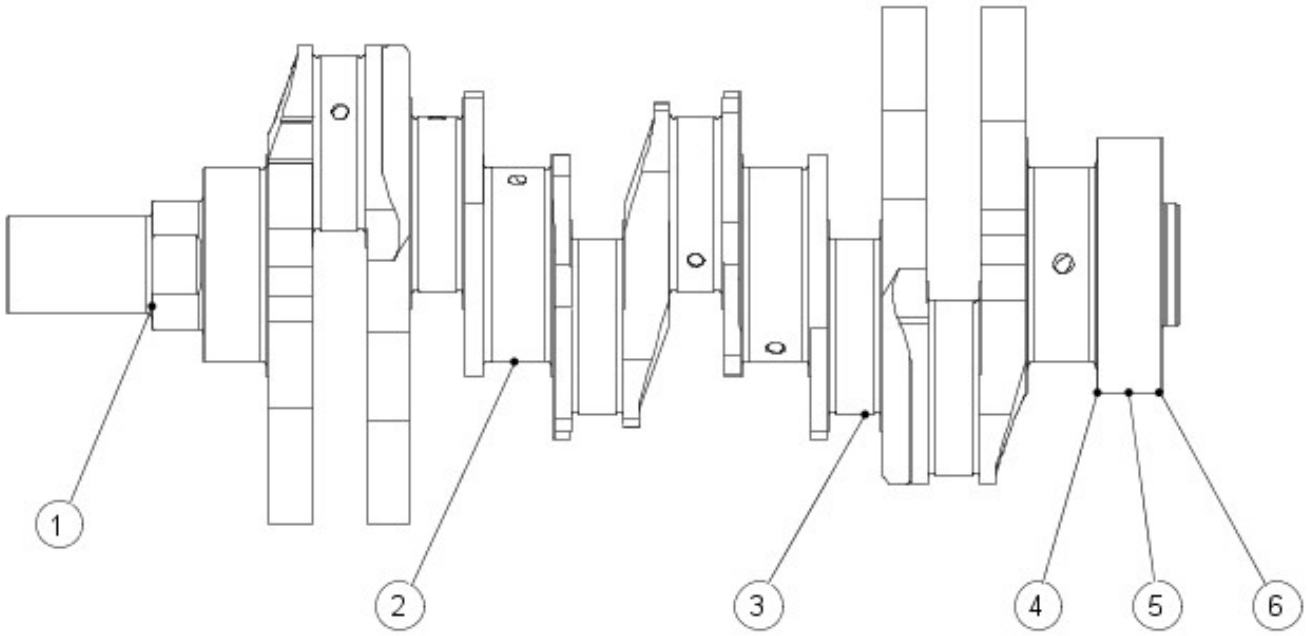
Getti di raffreddamento del pistone



N.	Descrizione
1	Bullone
2	Getto di raffreddamento

I getti nel monoblocco provvedono alla lubrificazione e al raffreddamento dei pistoni e degli spinotti. Questi getti spruzzano olio sul lato interno del pistone. L'olio passa quindi attraverso 2 canali interni ondulati per contribuire a raffreddare il cielo di ciascun pistone.

ALBERO MOTORE



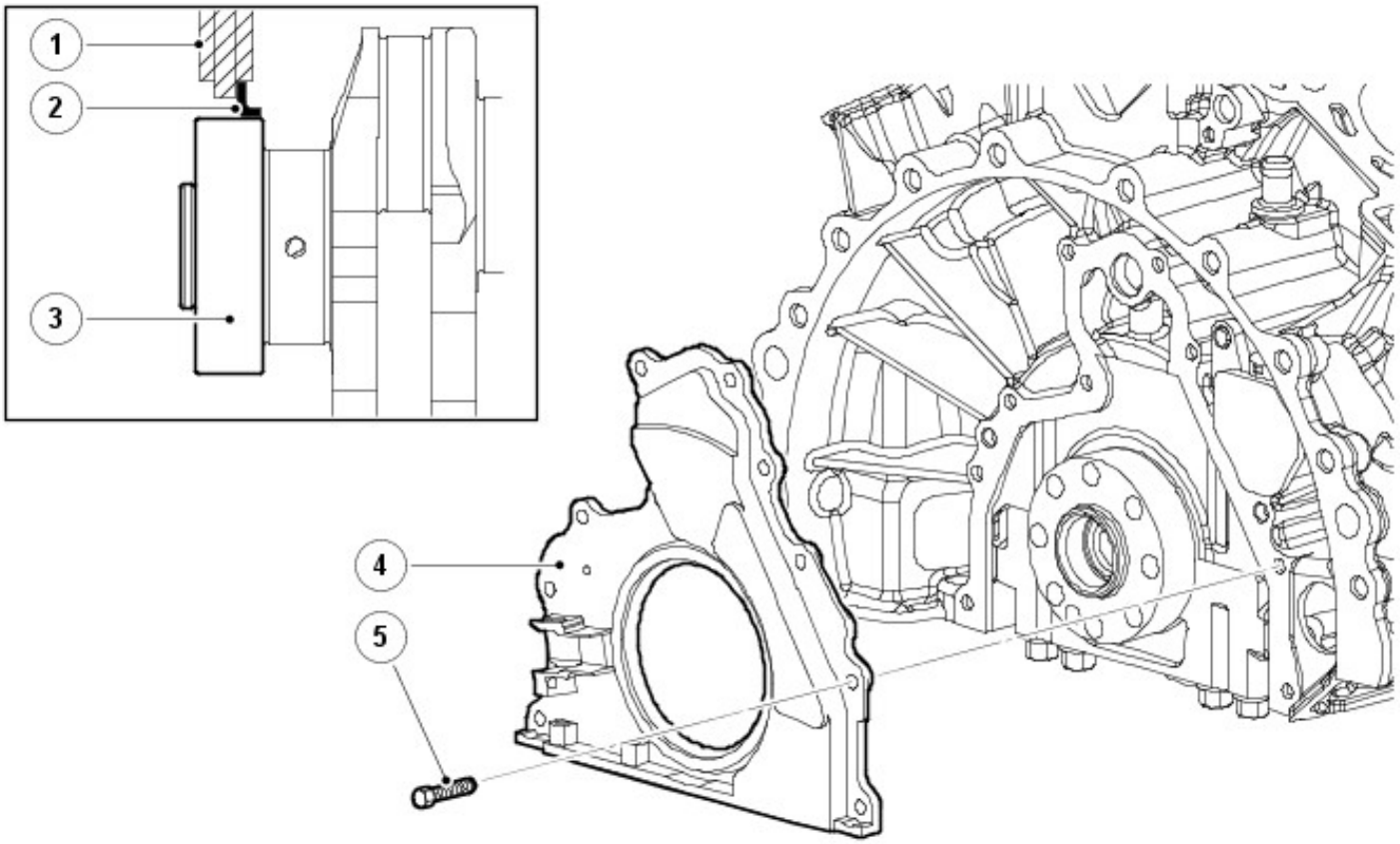
E52135

N.	Descrizione
1	Azionamento della pompa dell'olio
2	Perno di banco
3	Perno di biella
4	Flangia di comando posteriore
5	Posizione del paraolio posteriore
6	Posizione della ruota fonica

L'albero motore è in acciaio forgiato con raccordi concavi rullati e perni temprati per induzione, che ruotano in 4 supporti con semicuscinetti a doppio strato. I semicuscinetti, superiore e inferiore, del supporto numero 4 sono flangiati, in modo da limitare il gioco assiale dell'albero motore. I cappelli del cuscinetto di banco sono imbullonati doppiamente e trasversalmente per aumentare la robustezza e la rigidità del monoblocco.

I cuscinetti di banco sono costituiti da semicuscinetti in alluminio/stagno. Una scanalatura di lubrificazione nel semicuscinetto superiore di ciascun cuscinetto trasferisce olio nell'albero motore per la lubrificazione dei cuscinetti di biella. I semicuscinetti, superiore e inferiore, del cuscinetto numero 4 contengono rondelle reggispinta integrate, che limitano il gioco assiale dell'albero motore.

Paraolio posteriore albero motore



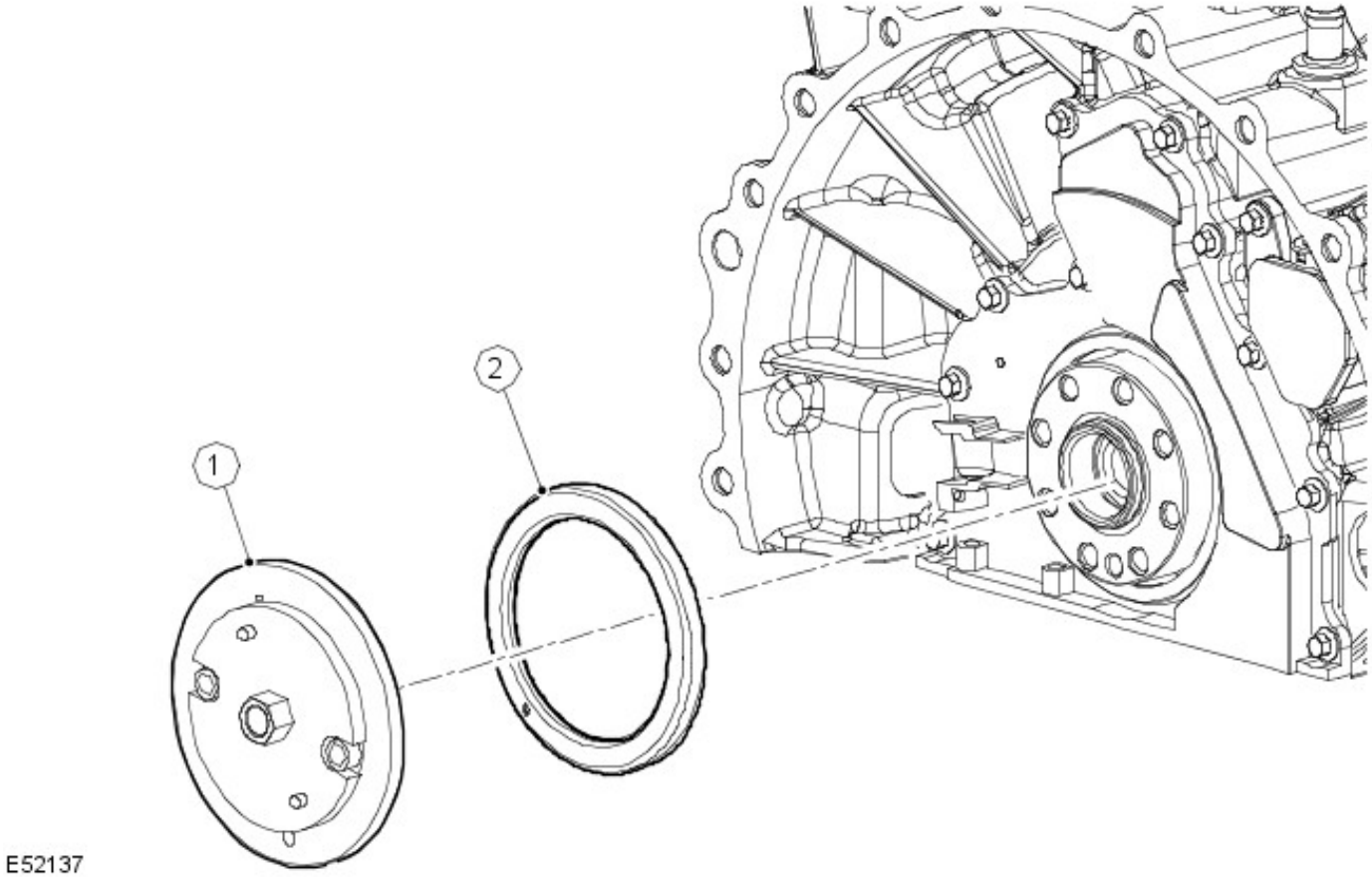
E44227

N.	Descrizione
1	Alloggiamento
2	Guarnizione
3	Albero motore
4	Fermo del paraolio posteriore
5	Bullone (10 unità)

Il paraolio principale posteriore e il fermo formano un complessivo unico, dotato di un proprio manicotto di montaggio in plastica. Il paraolio e il fermo sono dotati di 2 perni di centraggio, 10 viti di fissaggio e una guarnizione di gomma. Inoltre, il fermo presenta una sede per il sensore di posizione dell'albero motore. Per ulteriori informazioni, fare riferimento ai comandi elettronici del motore 303-14A.

Una puleggia con smorzatore di vibrazioni torsionali albero motore è fissata tramite viti al lato anteriore dell'albero motore.

Ruota fonica dell'albero motore



E52137

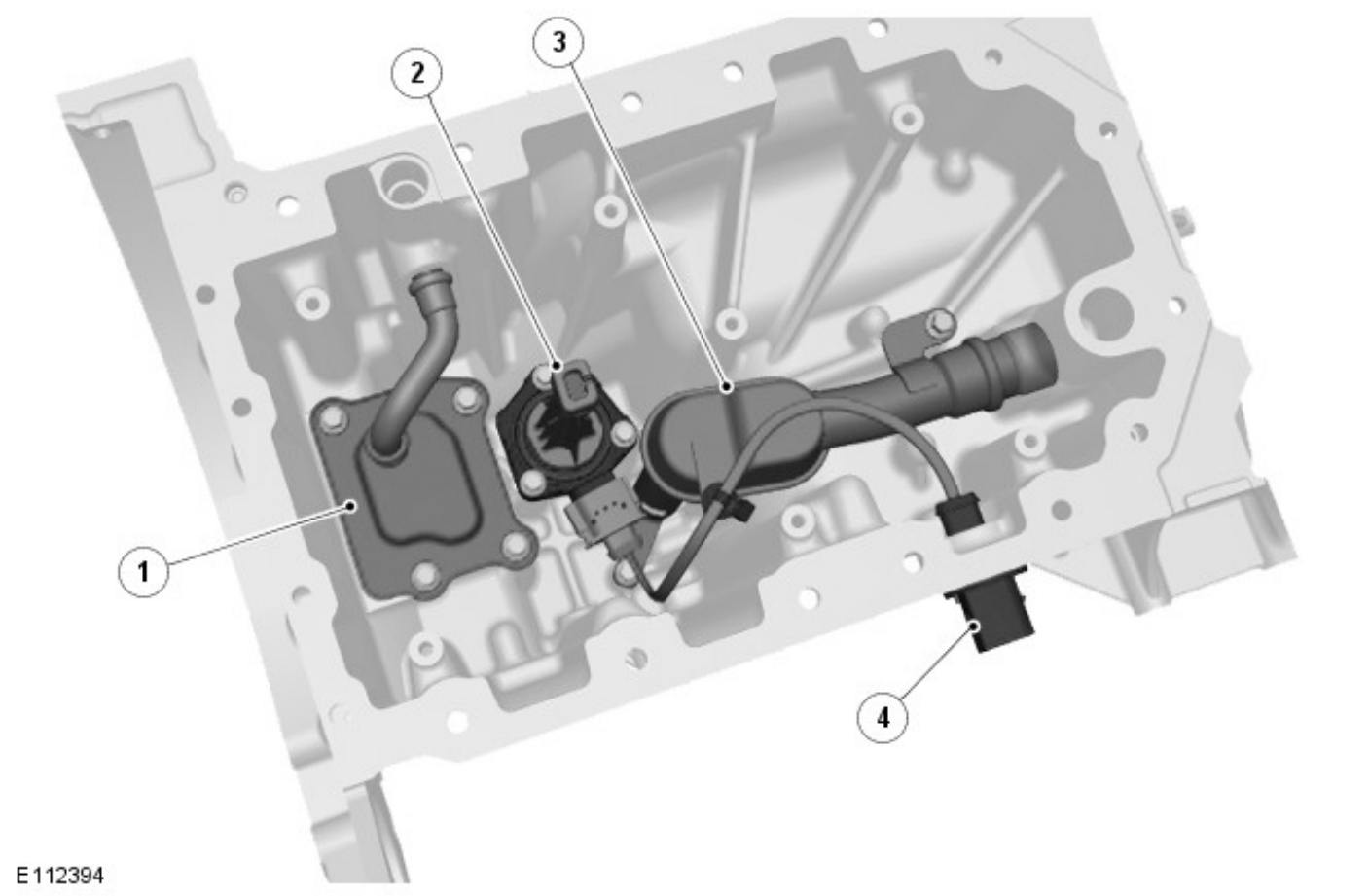
N.	Descrizione
1	Attrezzo speciale
2	Ruota fonica

La ruota fonica albero motore è situata sul lato posteriore dell'albero motore. Essa è calettata sull'albero motore utilizzando un attrezzo speciale, che inoltre allinea con precisione la ruota fonica per il rilevamento della posizione dell'albero motore e la fasatura.

La ruota fonica consiste di 60 magneti meno 2 per il riferimento e la sincronizzazione della posizione dell'albero motore del modulo ECM. I magneti non sono visibili sulla ruota fonica, che pertanto può essere posizionata solo utilizzando un attrezzo speciale. Per ulteriori informazioni, fare riferimento ai comandi elettronici del motore 303-14A.

Se per qualsiasi ragione la ruota deve essere smontata, è necessario sostituirla.

COMPONENTI DELLA COPPA DELL'OLIO



N.	Descrizione
1	Serbatoio di recupero olio
2	Sensore di temperatura e del livello dell'olio
3	Tubazione tromba di aspirazione olio
4	Connettore sensore temperatura e livello olio

La coppa dell'olio strutturale è un singolo pezzo in alluminio pressofuso ed è montata sul blocco cilindri inferiore per rendere più rigida la struttura di base del motore, consentendo la diminuzione di rumore, vibrazione e irregolarità. La coppa dell'olio inoltre incorpora un deflettore per l'olio per ridurre la formazione di schiuma e lo sbattimento dell'olio.

La coppa dell'olio è fissata al blocco cilindri con 2 spine, 2 perni di posizionamento per la guarnizione e 18 bulloni di fissaggio; sono utilizzati bulloni di 3 diverse lunghezze:

- M6 x 20 (6 unità)
- M8 x 75 (4 unità)
- M6 x 105 (8 unità).

Gli inserti in ghisa, stampati nei supporti dei cuscinetti principali del telaio di irrigidimento, riducono il gioco tra i cuscinetti causato dall'espansione da calore.

Una guarnizione sigilla la giunzione tra la coppa dell'olio e il blocco cilindri.

Nella coppa dell'olio è presente una tubazione della tromba di aspirazione dell'olio con filtro integrato per fornire olio alla pompa dell'olio comandata dall'albero motore.

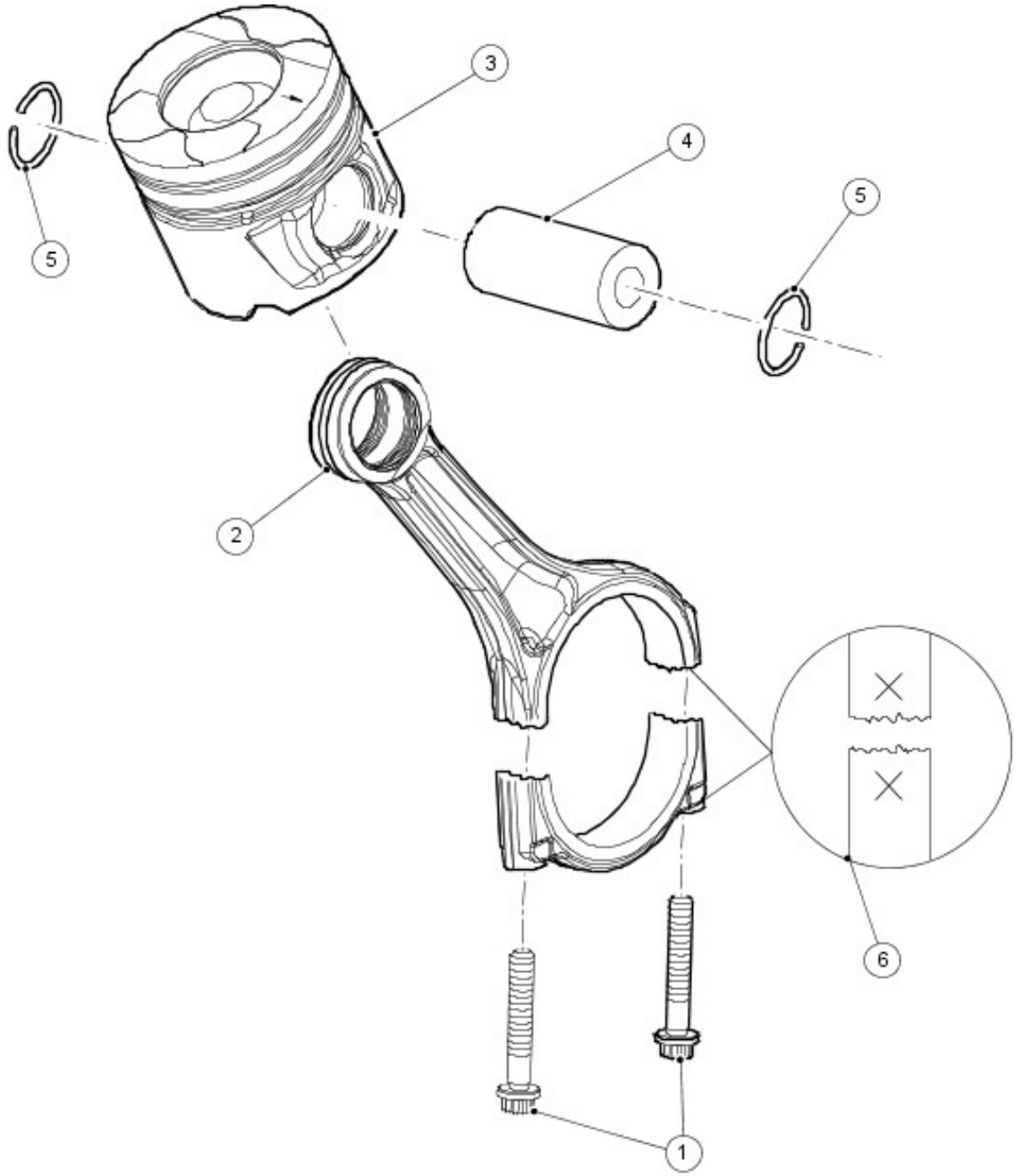
Un sensore ultrasonico fornisce un'indicazione elettronica quando il livello dell'olio all'interno della coppa è alto o basso. In questo modo non è richiesto l'uso di un'astina di livello meccanica. Un vantaggio rispetto all'uso dell'"astina di livello" è che alcuni aspetti marginali, ad esempio quando il veicolo si trova in pendenza, l'accelerazione laterale e longitudinale, sono compensati dalla determinazione della media.

I valori determinati possono essere usati per segnalare che il livello minimo dell'olio è stato raggiunto, o per visualizzare il livello dell'olio attuale se richiesto.

Il sensore è montato all'interno della coppa dell'olio da cui invia un impulso ultrasonico verticale verso l'alto, quindi misura il tempo impiegato dall'impulso per essere riflesso dalla superficie superiore dell'olio.

Se il livello dell'olio non si mantiene entro i livelli di funzionamento sicuri (minimo e massimo), sul display messaggi appariranno delle avvertenze. Un'avvertenza viene inoltre visualizzata se viene rilevata un'anomalia nel sistema di monitoraggio del livello dell'olio.

COMPLESSIVO PISTONE E BIELLA



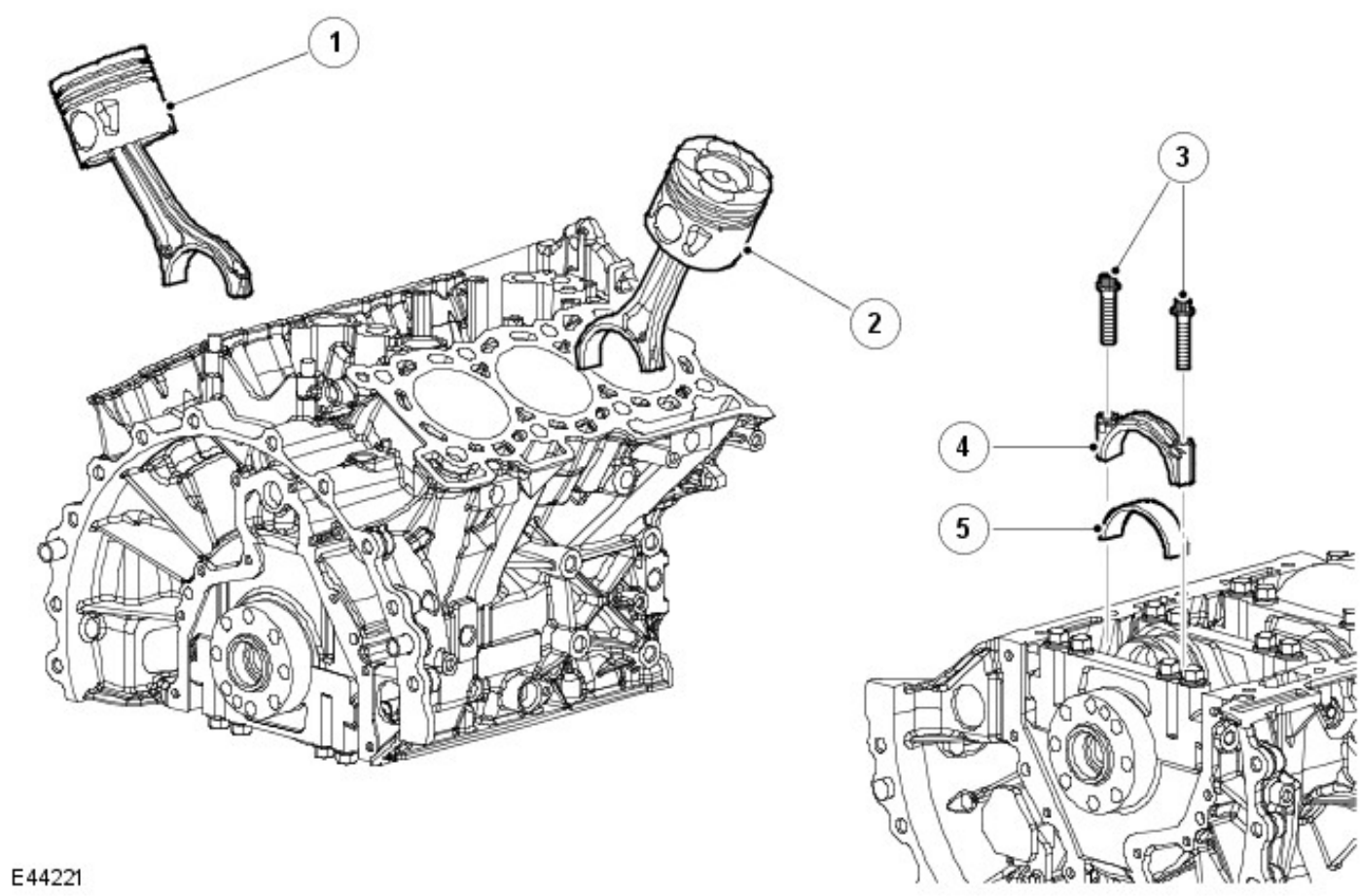
E52134

N.	Descrizione
1	Viti biella (2 unità)
2	Biella
3	Pistone
4	Spinotto pistone
5	Anelli elastici
6	Identificazione della biella

Le bielle sono di acciaio sinterizzato e i cappelli dei cuscinetti sono ottenuti per fratturazione. I cappelli del cuscinetto sono prodotti fratturando i lati opposti della biella lungo la linea di mezzeria orizzontale della biella. Oltre a essere più semplici da produrre, una volta riassemblate le superfici fratturate si bloccano tra loro formando un robusto giunto continuo: Su lati contigui del giunto è inciso un numero che indica la posizione del cilindro, per il corretto accoppiamento di bielle e cappelli di biella. I cuscinetti della biella selettivi sono cuscinetti lisci divisi in alluminio/stagno. Il cuscinetto della biella è rivestito mediante "sputtering", che è un processo produttivo che ricopre il materiale del cuscinetto per produrre una maggiore capacità di carico per una migliore durata.

NOTA: Le bielle non sono selettive.

Orientamento pistone e biella



N.	Descrizione
1	Complessivo biella e pistone, cilindri 4-6
2	Gruppo pistone e biella, cilindri 1-3
3	Viti (12 unità)
4	Cappello biella (6 unità)
5	Cuscinetto inferiore biella (6 unità)

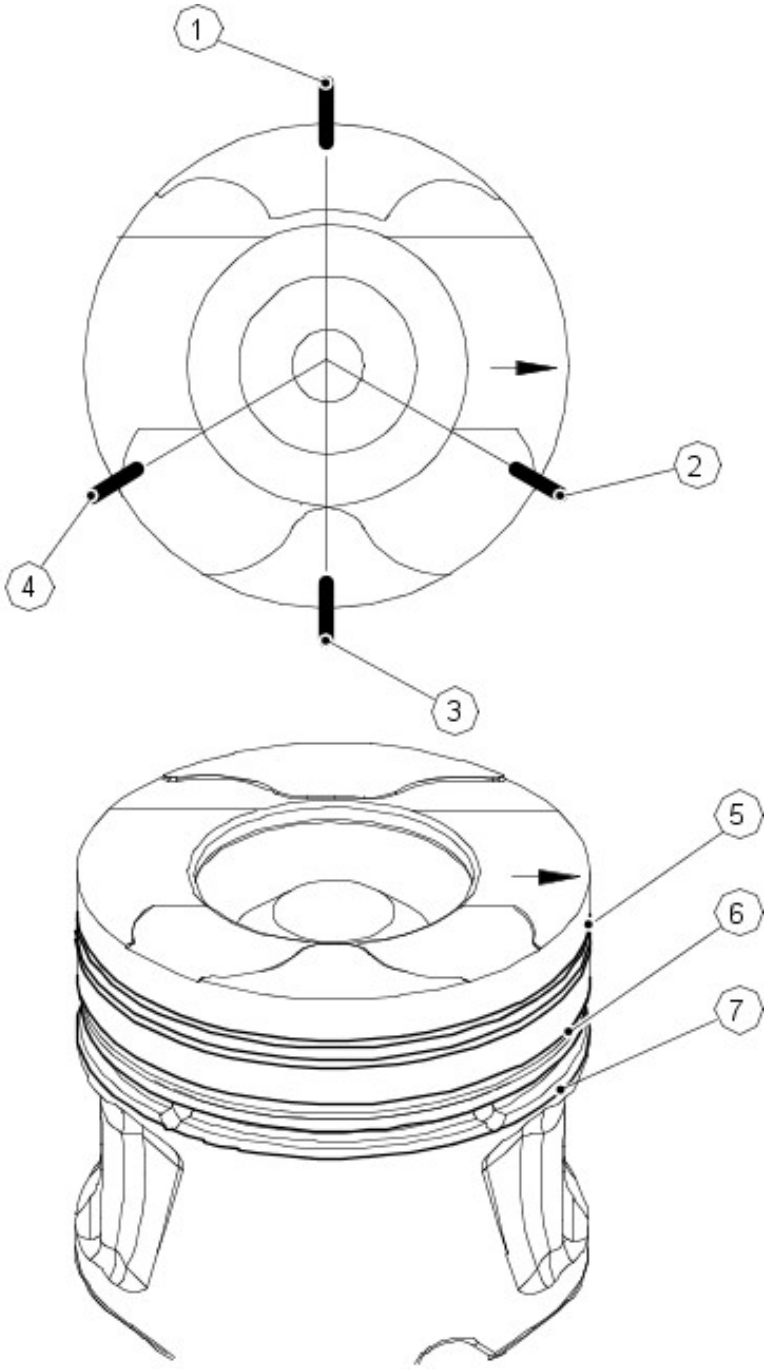
Quando si monta una biella, accertarsi che la parte posteriore sia rivolta verso il centro della "V'.

I pistoni sono in lega di alluminio e sono dotati di 3 fasce elastiche. Il cielo del pistone comprende un incavo pronunciato che forma la camera di combustione, favorendo la turbolenza necessaria per una buona combustione e un miglioramento delle emissioni. Inoltre il mantello del pistone ha una superficie rivestita in molibdeno, che contrasta la rigatura della canna del cilindro e del pistone.

Il pistone incorpora anche un condotto curvo all'interno del cielo pistone per migliorare il raffreddamento del pistone. Ai pistoni viene fornito olio per mezzo di spruzzatori situati nel condotto dell'olio del blocco cilindri. Questi getti assicurano un raffreddamento ottimale del pistone per contrastare le alte temperature generate dal processo di combustione.

Ciascun pistone è montato su uno spinotto situato in una boccola di alluminio/stagno sulla biella.

Orientamento delle fasce elastiche



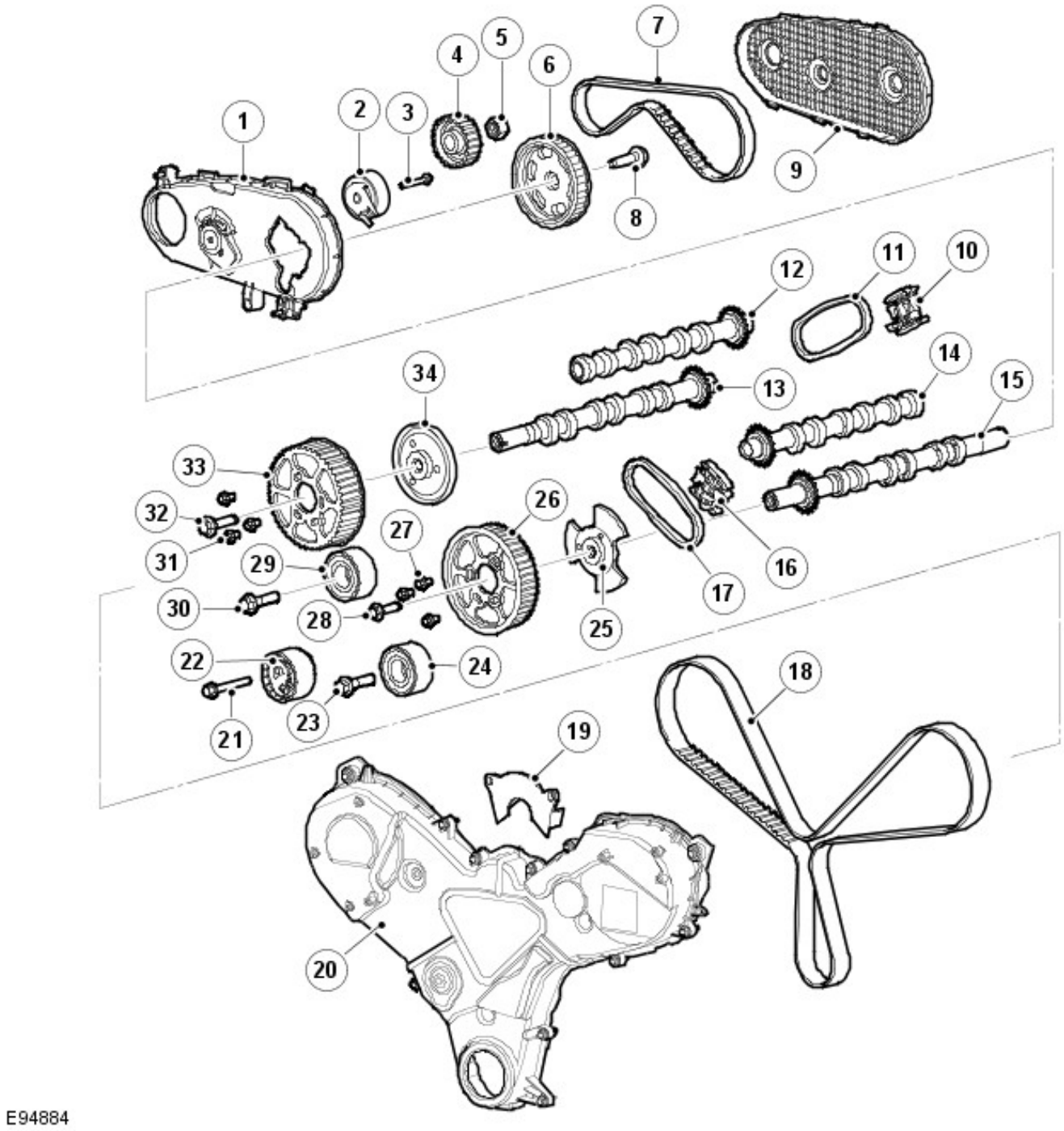
E52133

N.	Descrizione
1	Comando olio luce fascia elastica
2	Luce fascia di tenuta superiore
3	Comando olio giunto a spirale
4	Luce fascia di tenuta inferiore
5	Fascia di tenuta superiore
6	Fascia di tenuta inferiore
7	Anello raschiaolio

Durante il montaggio dei pistoni, accertarsi che le frecce sui cieli dei pistoni siano tutte rivolte verso il lato anteriore del motore. Non vi sono classi e gradi differenti. Tutti i pistoni hanno lo stesso diametro su tutti i motori.

La fascia elastica superiore del pistone è di tipo rastremato ed è montata con la rastremazione verso il lato superiore del pistone. Tutte le fasce elastiche contrassegnate "top" devono essere montate con la scritta "top" rivolta verso l'alto. Tutti gli anelli devono avere una distanza uniforme intorno al pistone prima del montaggio. L'apertura nella circonferenza della fascia elastica raschiaolio a doppia unghia deve essere opposta al giunto di controllo a spirale.

COMPONENTI DEGLI ALBERI A CAMME E DELLA DISTRIBUZIONE



N.	Descrizione
1	Coperchio posteriore comando accessori posteriore
2	Tendicinghia comando accessori posteriore
3	Bullone
4	Puleggia pompa carburante
5	Dado
6	Puleggia albero a camme comando accessori posteriore
7	Cinghia comando accessori posteriore
8	Bullone
9	Coperchio anteriore comando accessori posteriore
10	Tenditore catena RH
11	Catena di distribuzione RH
12	Albero a camme di aspirazione RH
13	Albero a camme di scarico RH
14	Albero a camme di aspirazione LH
15	Albero a camme di scarico LH

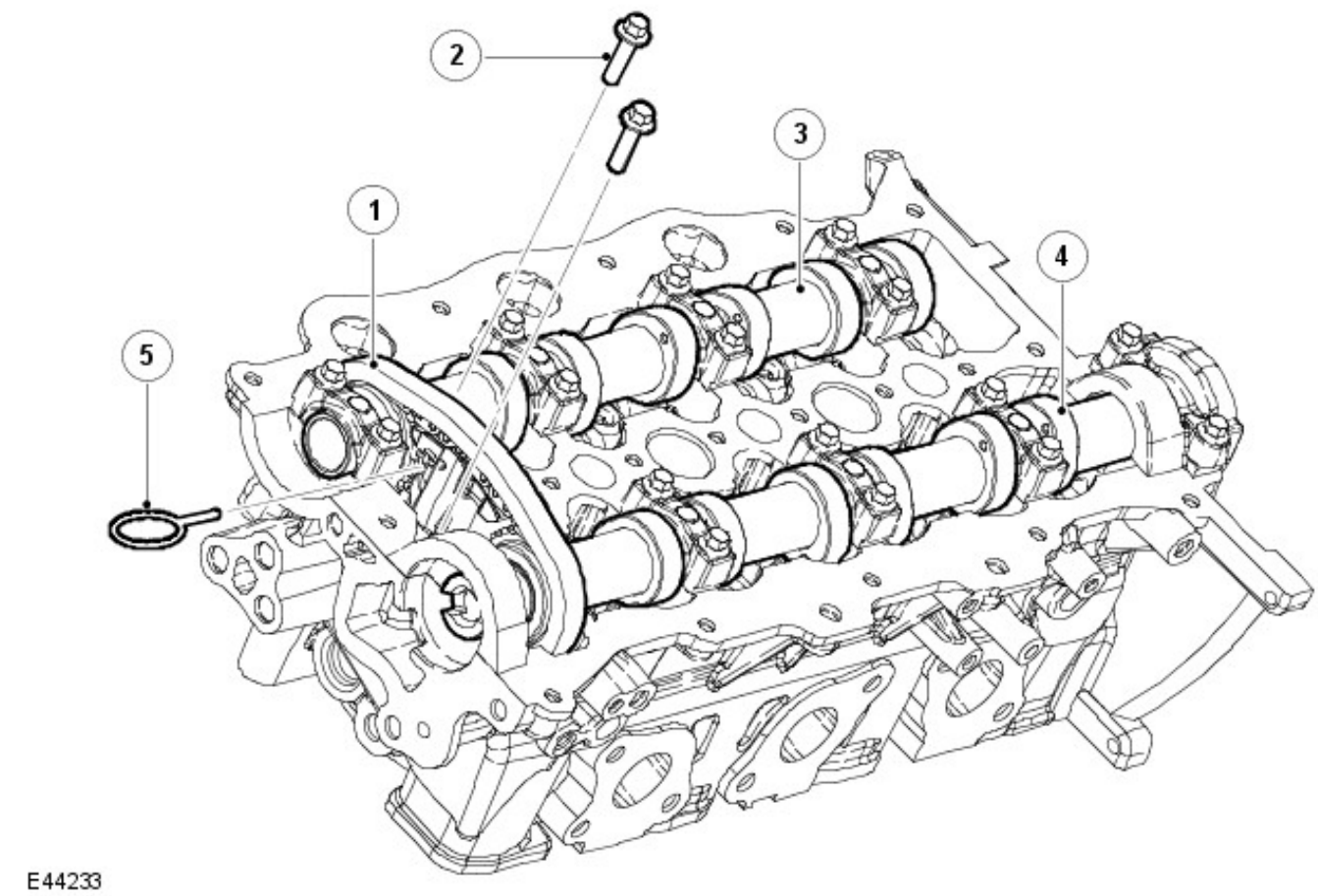
16	Tenditore catena LH
17	Catena di distribuzione LH
18	Cinghia della distribuzione
19	Ponticello del coperchio anteriore
20	Coperchio del comando primario
21	Bullone
22	Tendicatena
23	Bullone
24	Puleggia folle
25	Mozzo dell'albero a camme
26	Puleggia della distribuzione albero a camme LH
27	Bullone (3 unità)
28	Bullone
29	Puleggia folle
30	Bullone
31	Bullone (3 unità)
32	Bullone
33	Puleggia della distribuzione albero a camme RH
34	Mozzo dell'albero a camme

La trasmissione primaria viene fornita per mezzo di una singola cinghia dentata dall'albero motore agli ingranaggi degli alberi a camme di scarico di ciascuna bancata tramite 2 pulegge folli e un tendicinghia.

La regolazione della cinghia di distribuzione viene eseguita da un tendicinghia di tipo eccentrico montato sulla superficie anteriore RH del blocco cilindri.

Il coperchio della trasmissione primaria è costituito da 3 modanature in plastica separate. I coperchi sono fissati alla parte anteriore del blocco cilindri e delle testate con 15 bulloni, 1 perno e un dado. I 2 coperchi superiori sono parzialmente ermetizzati con una guarnizione in gomma.

Azionamento secondario



N.	Descrizione

1	Catena di distribuzione
2	Bulloni
3	Albero a camme di aspirazione
4	Albero a camme di scarico
5	Percussore del tendicatena

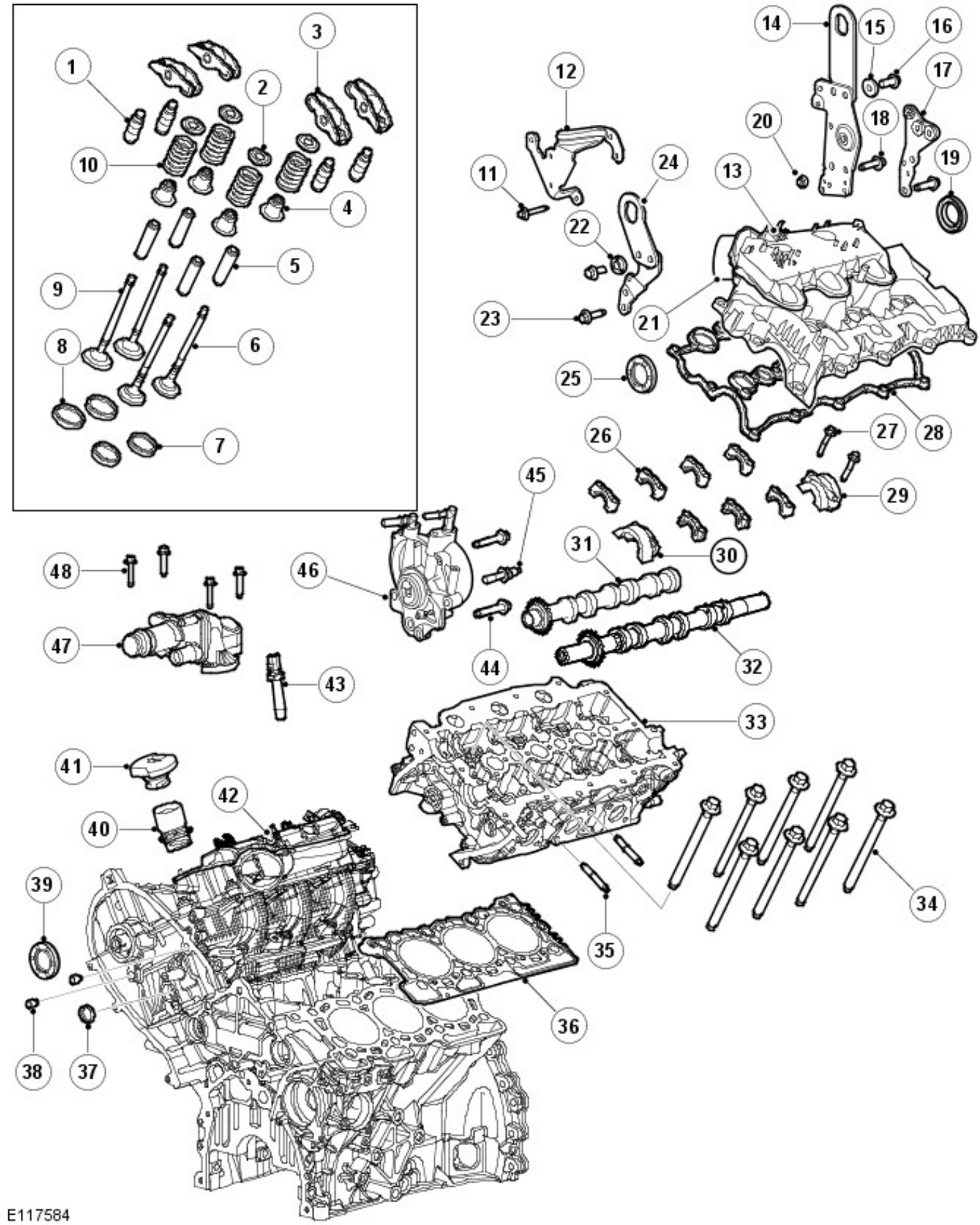
La trasmissione secondaria è dotata di 2 brevi catene di collegamento che trasferiscono il moto dagli ingranaggi degli alberi a camme di scarico agli ingranaggi degli alberi a camme di aspirazione. Le catene di collegamento sono situate sul lato posteriore della bancata cilindri RH e sul lato anteriore della bancata cilindri LH. Ciò consente un percorso molto più semplice e molto più breve per la cinghia di trasmissione principale della distribuzione sul lato anteriore del motore.

Ciascuna catena di collegamento è tesa tramite un tendicatena automatico che agisce direttamente sulla catena tramite una guida. I tendicatena sono situati fra gli alberi a camme, di scarico e di aspirazione, sul lato anteriore o posteriore della testata, a seconda della bancata dei cilindri.

Il perno di azionamento del tendicatena tiene il tendicatena automatico in condizione compressa per facilitare l'installazione.

COMPONENTI DELLA TESTATA

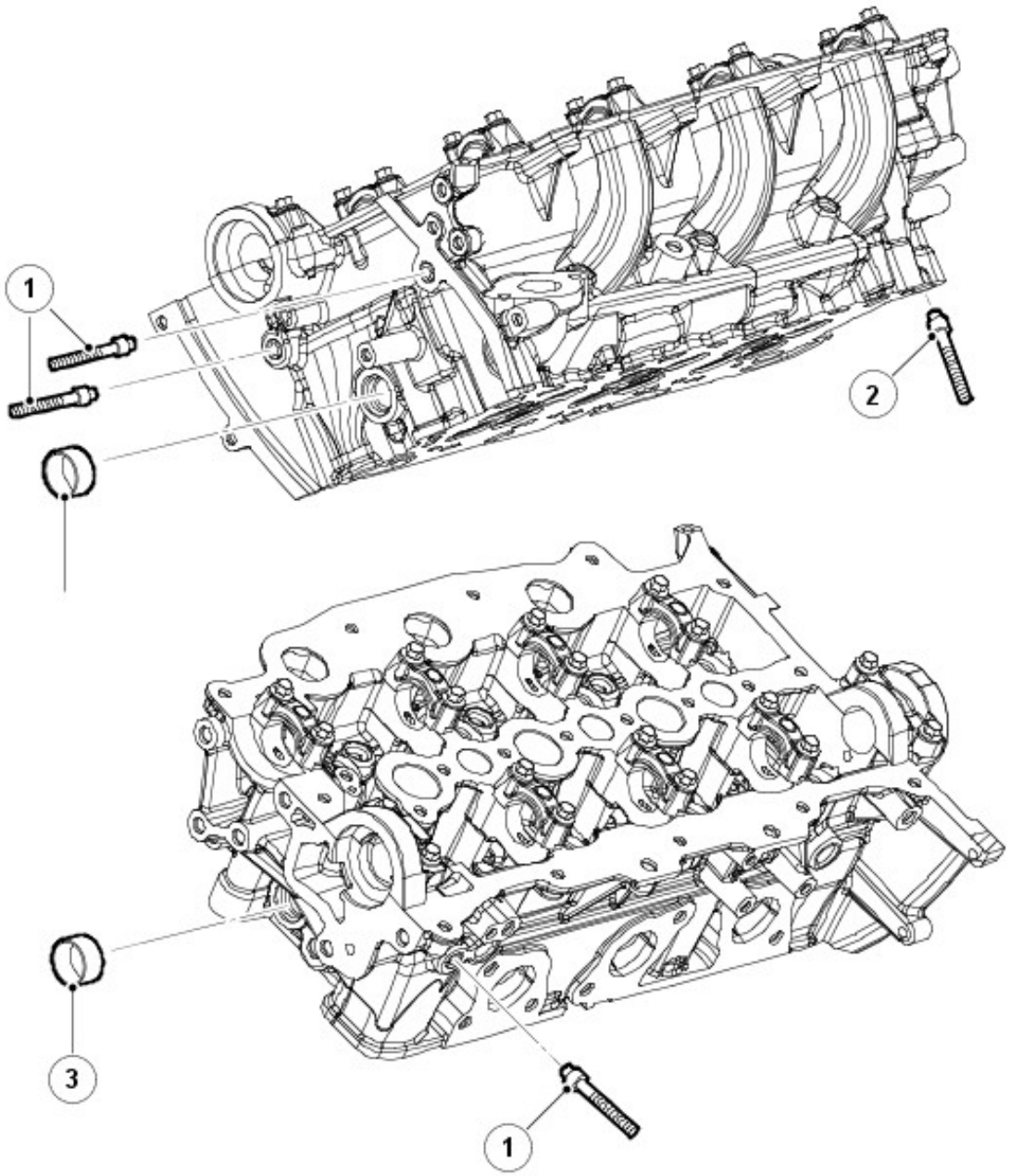
NOTA: La figura illustra la testata LH; la testata RH è simile.



N.	Descrizione
1	Punterie idrauliche (12 unità)
2	Scodellini molle valvole (12 unità)
3	Bilancieri a rullo (12 unità)

4	Paraolio steli valvole (12 unità)
5	Guide valvole (12 unità)
6	Valvole di scarico (6 unità)
7	Sedi valvole di aspirazione (6 unità)
8	Sedi valvole di scarico (6 unità)
9	Valvole di aspirazione (6 unità)
10	Molle valvole (12 unità)
11	Bullone
12	Supporto
13	Collettore di aspirazione
14	Occhiello di sollevamento
15	Rondella
16	Bullone
17	Bullone
18	Bullone
19	Guarnizione
20	Tappo
21	Complessivo coperchio collettore di aspirazione
22	Rondella
23	Bullone
24	Occhiello di sollevamento
25	Guarnizione
26	Cappelli cuscinetti alberi a camme (7 unità)
27	Viti (18 unità)
28	Guarnizione
29	Cappello del cuscinetto dell'albero a camme e sede della guarnizione
30	Cappello del cuscinetto dell'albero a camme e sede della guarnizione
31	Albero a camme di aspirazione
32	Albero a camme di scarico
33	Testata
34	Viti testata (8 unità)
35	Prigionieri collettore di scarico (6 unità)
36	Guarnizione testa cilindri
37	Tappo dell'anima
38	Chiusura
39	Guarnizione
40	Tubo bocchettone di rifornimento olio
41	Coperchio foro di rifornimento olio
42	Collettore di aspirazione
43	Iniettori (3 unità)
44	Bullone (2 unità)
45	Bullone
46	Pompa tandem
47	Gruppo uscita acqua
48	Bullone (4 unità)

Testate



E44236

N.	Descrizione
1	Prigionieri
2	Bulloni
3	Tappo di chiusura

Le testate in alluminio, realizzate con fusione gravitazionale (GDC), sono diverse a seconda della bancata. Ciascuna testata è fissata al blocco cilindri mediante otto bulloni a sede profonda per ridurre la distorsione. I bulloni della testata sono situati sotto gli alberi a camme: 4 sotto l'albero a camme di aspirazione e 4 sotto quello di scarico. Due perni di riferimento cavi assicurano l'allineamento delle testate con il blocco cilindri.

NOTA: Le testate non possono essere rettificate.

La guarnizione della testata è in acciaio laminato a 3 strati ed è disponibile in 5 diversi spessori. La scelta dello spessore della guarnizione dipende dalla sporgenza massima del pistone. Lo spessore della guarnizione è identificato da tacche praticate sull'estremità anteriore della guarnizione.

La testata ha 4 luci su ciascun cilindro: 2 di scarico e 2 di aspirazione. Una delle luci di aspirazione è elicoidale e funge da condotto di turbolenza, l'altra è disposta lateralmente come luce tangenziale e funge da condotto di carica.

Gli alberi a camme sono costruiti in tubo d'acciaio cavo, con lobi sinterizzati forzati. Ciascun albero a camme è fissato

mediante cappelli in lega di alluminio: 5 per gli alberi a camme di scarico e 4 gli alberi a camme di aspirazione. Sulle facce esterne dei cappelli sono segnate lettere di riferimento per ciascuna testata, da A a I per l'albero a camme di aspirazione e da R a Z per l'albero a camme di scarico.

L'albero a camme di scarico della bancata di cilindri LH è scanalato in modo da incorporare un ingranaggio albero a camme posteriore. L'albero a camme posteriore trasmette il moto alla pompa carburante ad alta pressione. Per ulteriori informazioni fare riferimento a Carica del carburante e comandi 303-04A.

L'ingranaggio dell'albero a camme di scarico della testata LH incorpora anche una ruota fonica, che viene utilizzata insieme al sensore albero a camme per misurare la posizione del motore. Per ulteriori informazioni, fare riferimento ai comandi elettronici del motore 303-14A.

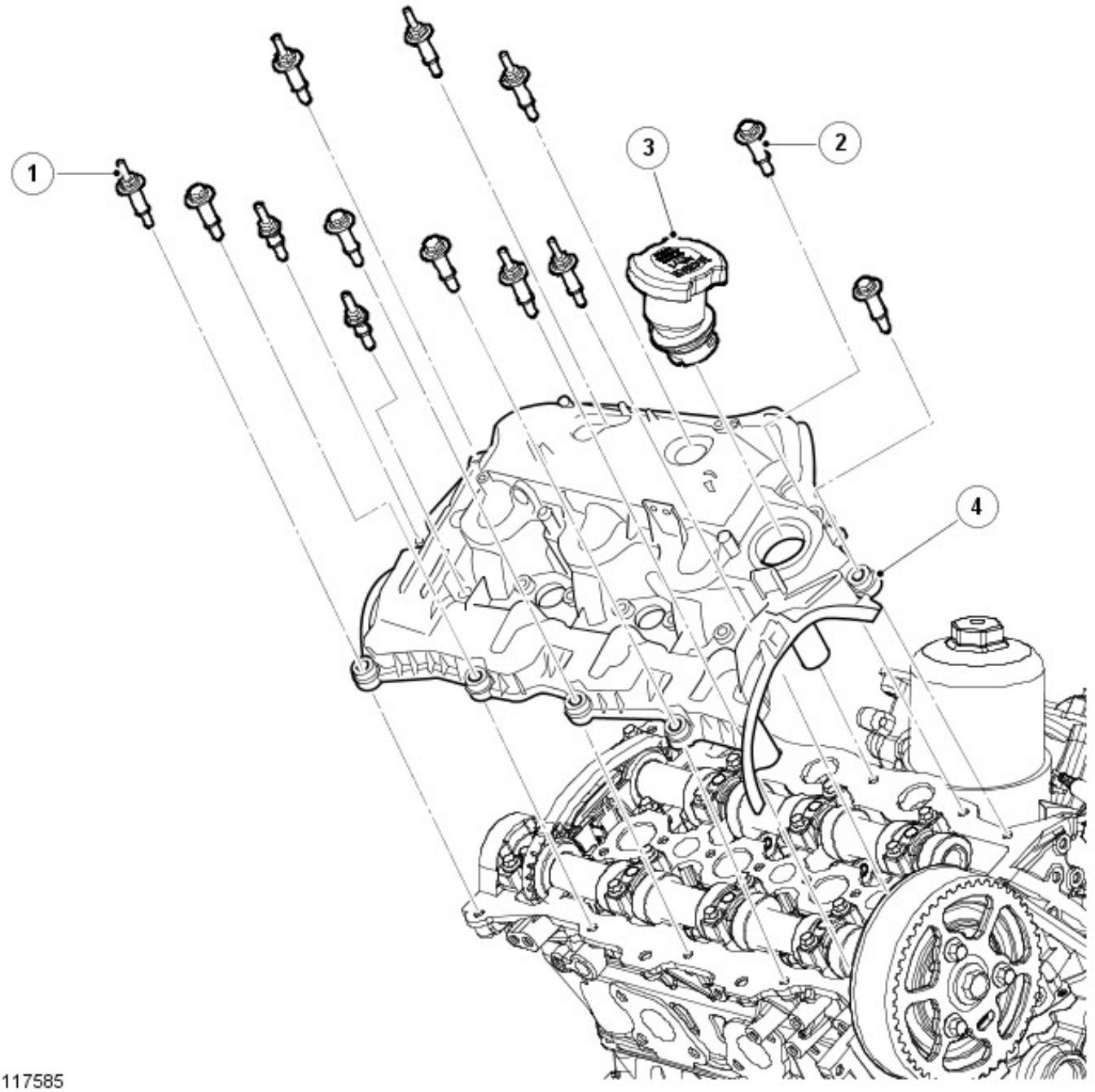
L'albero a camme di scarico della testata RH è scanalato all'estremità posteriore per trasmettere il moto alla pompa tandem.

Gli iniettori sono montati in posizione centrale su ciascun cilindro. Per ulteriori informazioni fare riferimento a Carica del carburante e comandi 303-04A.

Le candelette sono disposte in posizione centrale sul lato di aspirazione delle testate tra le 2 luci di aspirazione di ciascun cilindro. Per ulteriori informazioni fare riferimento a Sistema candelette ad incandescenza 303-07D.

Gli occhielli di sollevamento motore sono avvitati alle testate: 1 sul lato anteriore e 2 sul lato posteriore, 1 per testata.

Coperchi bilancieri

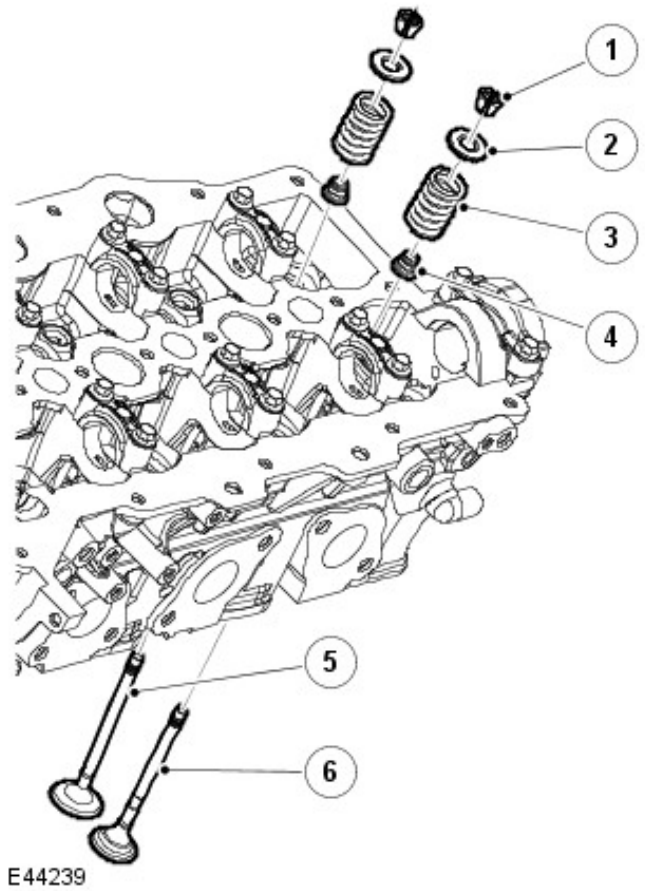


N.	Descrizione
1	Prigioniero M6 x 40 (6 unità)
2	Vite M6 x 40 (7 unità)
3	Coperchio foro di rifornimento olio
4	Complessivo coperchio albero a camme RH

I coperchi degli alberi a camme sono prodotti in estere vinilico composito. Il coperchio dell'albero a camme della bancata RH incorpora un'uscita per lo sfiato motore a pieno carico e il tappo del bocchettone di rifornimento olio motore. Il coperchio dell'albero a camme della bancata LH incorpora un'uscita per lo sfiato motore a carico parziale. Per ulteriori informazioni fare riferimento a Controllo delle emissioni del motore 303-08A.

I giunti fra i coperchi degli alberi a camme e le testate sono sigillati da guarnizioni in gomma siliconica nelle scanalature. Insieme ai distanziali e alle guarnizioni sui dispositivi di fissaggio dei coperchi degli alberi a camme contribuiscono a isolare i coperchi dal contatto diretto con le testate, per ridurre la rumorosità.

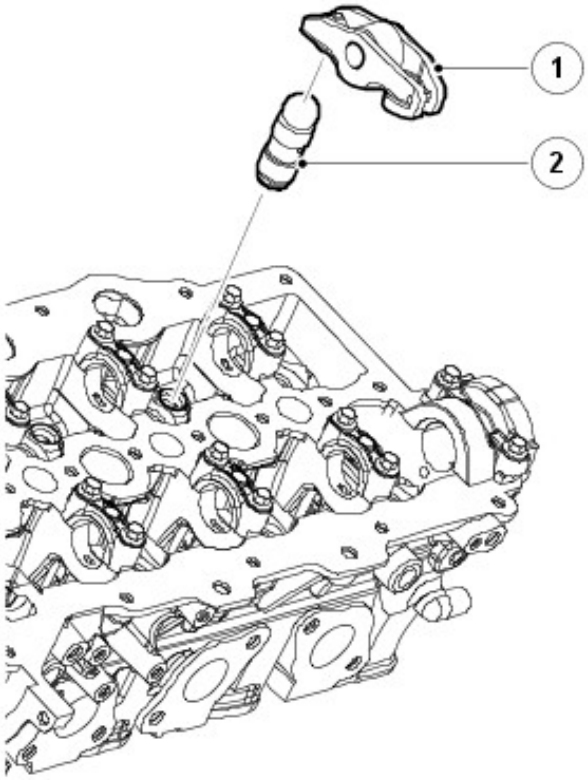
Valvole di aspirazione e di scarico



N.	Descrizione
1	Semicono molla valvola (24 unità, 12 per testata)
2	Scodellino molla valvola (24 unità, 12 per testata)
3	Molla valvola (24 unità, 12 per testata)
4	Paraolio stelo valvola (24 unità, 12 per testata)
5	Valvola di aspirazione (12 unità, 6 per testata)
6	Valvola di scarico (12 unità, 6 per testata)

Ciascuna testata incorpora 2 alberi a camme in testa che azionano 4 valvole per cilindro, tramite bilancieri a rullo in acciaio con punterie idrauliche.

Bilancieri a rullo con meccanismo di recupero idraulico

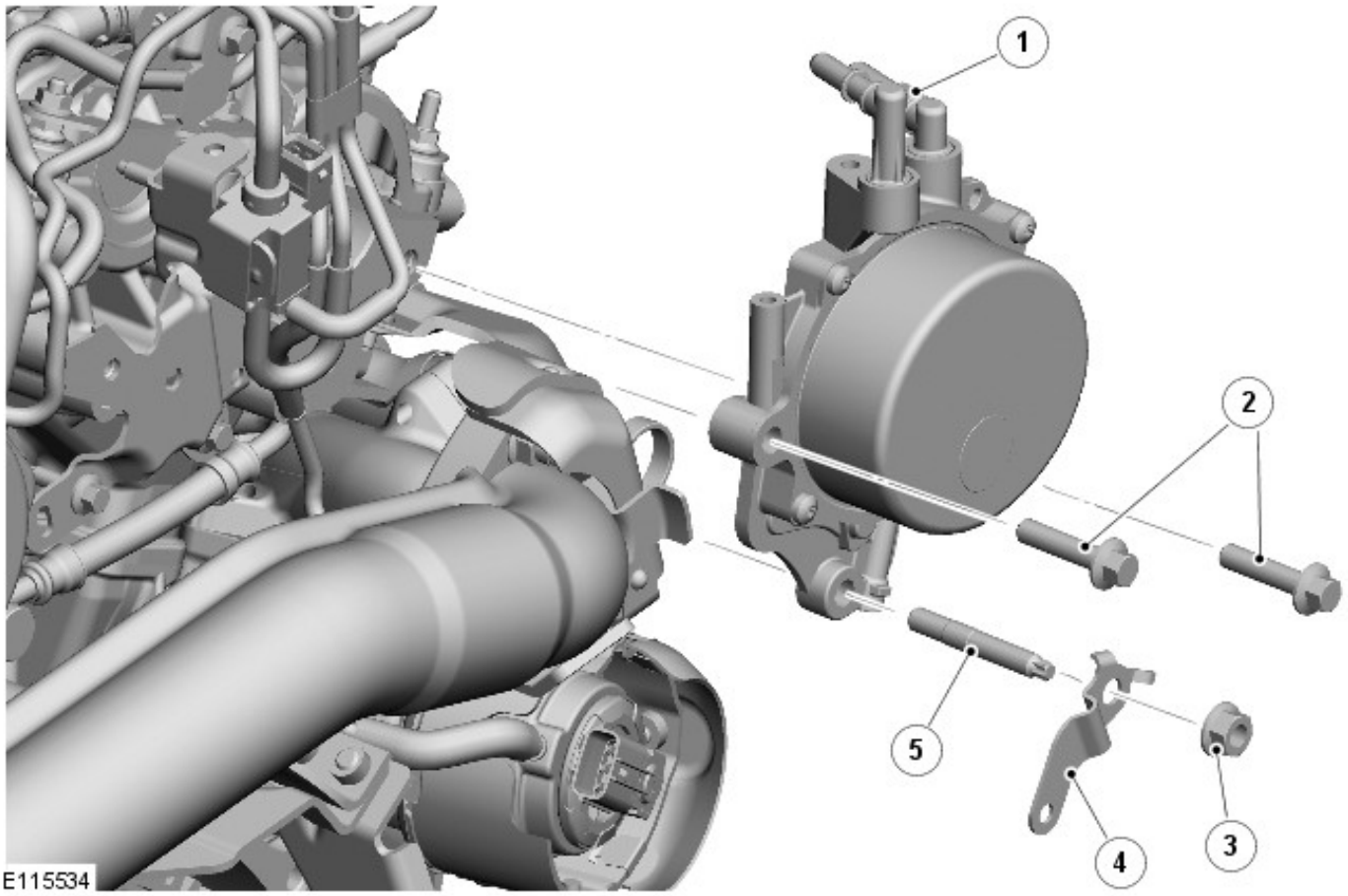


E44238

N.	Descrizione
1	Bilanciere a rullo (24 unità, 12 per testata)
2	Meccanismo di recupero idraulico (24 unità, 12 per testata)

Le punterie leggere forniscono buoni livelli di economia e di rumorosità. Fungo valvole di 31 mm (1,220 pollici) di diametro per lo scarico e di 35 mm (1,378 pollici) per l'aspirazione. Tutte le valvole hanno steli di 5 mm (0,197 pollici) di diametro con inserti guida e sedi in metallo sinterizzato. I semiconi, gli scodellini delle valvole e le sedi delle molle posizionano le singole molle delle valvole sulle valvole di aspirazione e di scarico. I paraolio degli steli valvole sono incorporati nelle sedi delle molle.

Pompa tandem

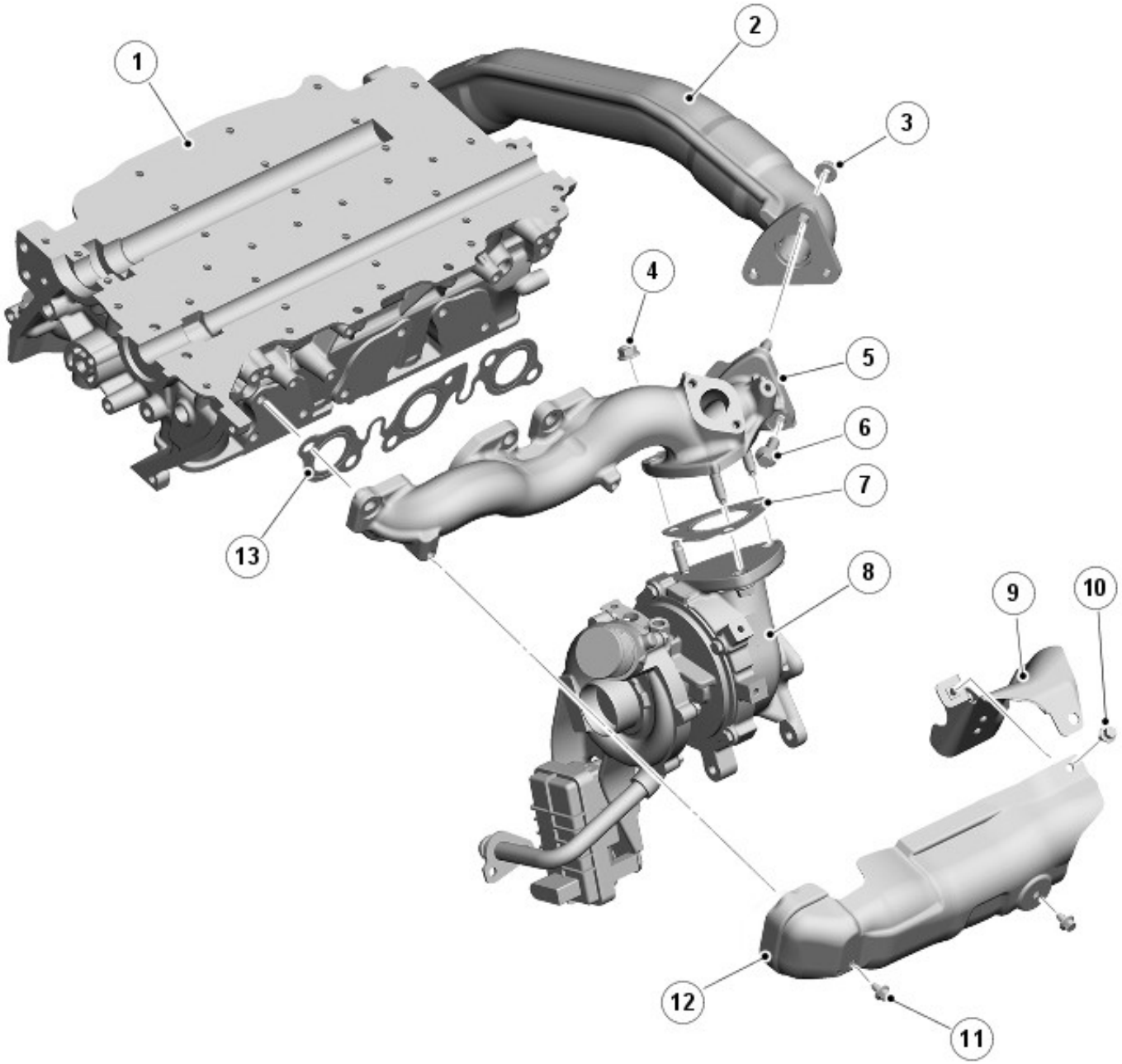


N.	Descrizione
1	Collegamento della pompa tandem
2	Bullone (2 unità)
3	Dado
4	Staffa (flessibile emissioni)
5	Prigioniero

La pompa tandem è una pompa a depressione e di recupero olio. La pompa di recupero è una pompa a rotore che scarica l'olio dal turbocompressore secondario per assestare l'inclinazione del veicolo. La pompa è situata sul lato posteriore della testata RH ed è comandata dall'albero a camme di scarico.

Collettori di scarico

NOTA: La figura illustra il collettore di scarico LH; il collettore di scarico RH è simile.



E115531

N.	Descrizione
1	Testata
2	Tubo di collegamento
3	Dado (2 unità)
4	Dado (3 unità)
5	Collettore di scarico
6	Bullone
7	Guarnizione
8	Turbocompressore (in figura turbocompressore primario)
9	Scudo termico posteriore del collettore
10	Bullone
11	Bullone (2 unità)
12	Scudo termico del collettore

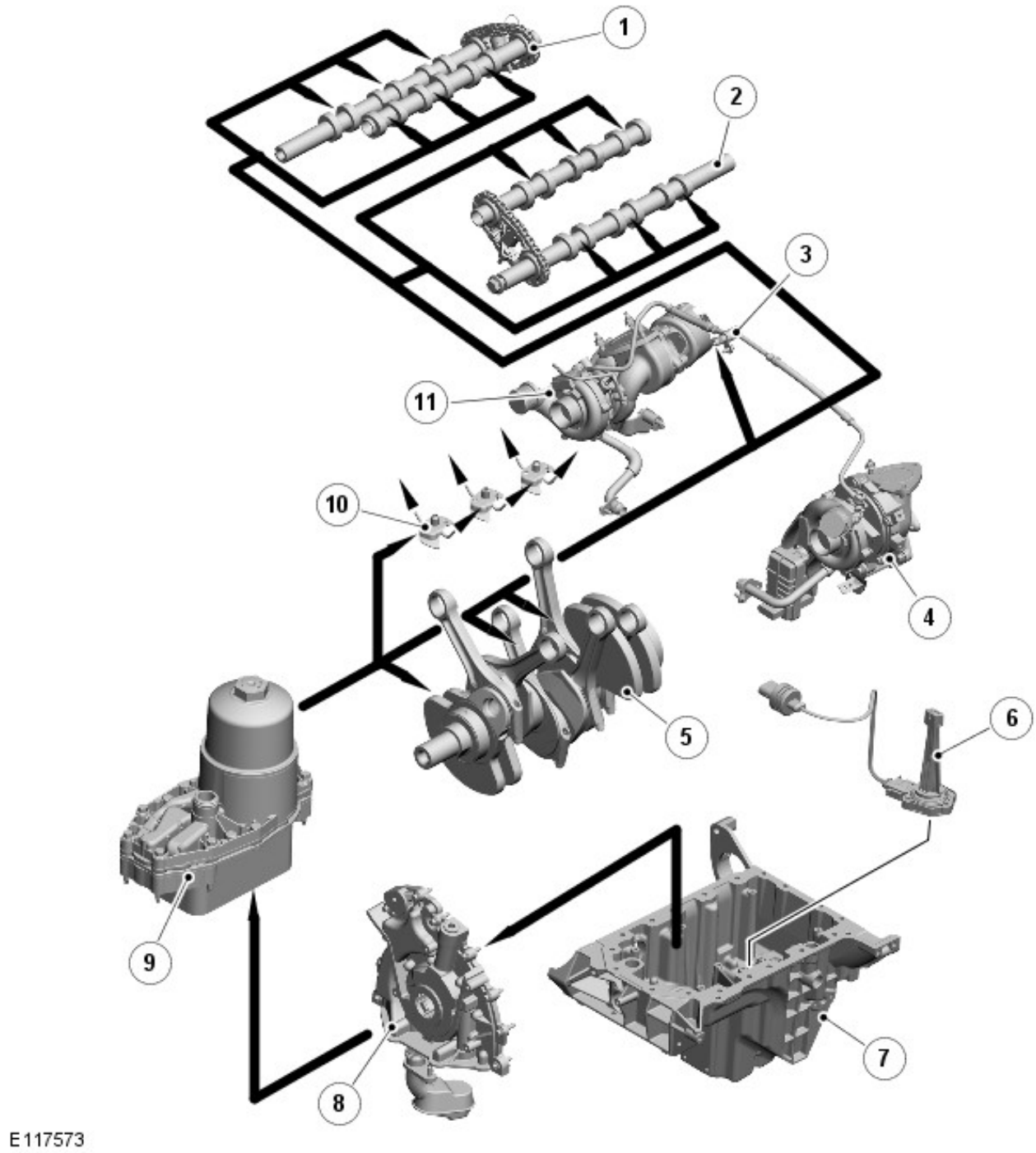
I collettori di scarico sono realizzati in lega di ghisa con alto contenuto di nickel che offre eccellenti proprietà di resistenza al calore e alla corrosione. Essi sono sigillati nella testata per mezzo di una guarnizione in acciaio. Per allineare i collettori vengono utilizzati manicotti in plastica monouso. Questi manicotti devono essere sostituiti quando vengono rimontati i collettori. I distanziali sui bulloni di fissaggio consentono ai collettori di dilatarsi e di contrarsi con le variazioni di

temperatura mantenendo i carichi di serraggio.

Ogni collettore presenta un raccordo per il tubo di trasferimento EGR (ricircolo dei gas di scarico).

Il motore è dotato di due turbocompressori a geometria variabile, fissati al collettore di scarico per mezzo di una flangia a 3 fori con una guarnizione in acciaio.

IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE



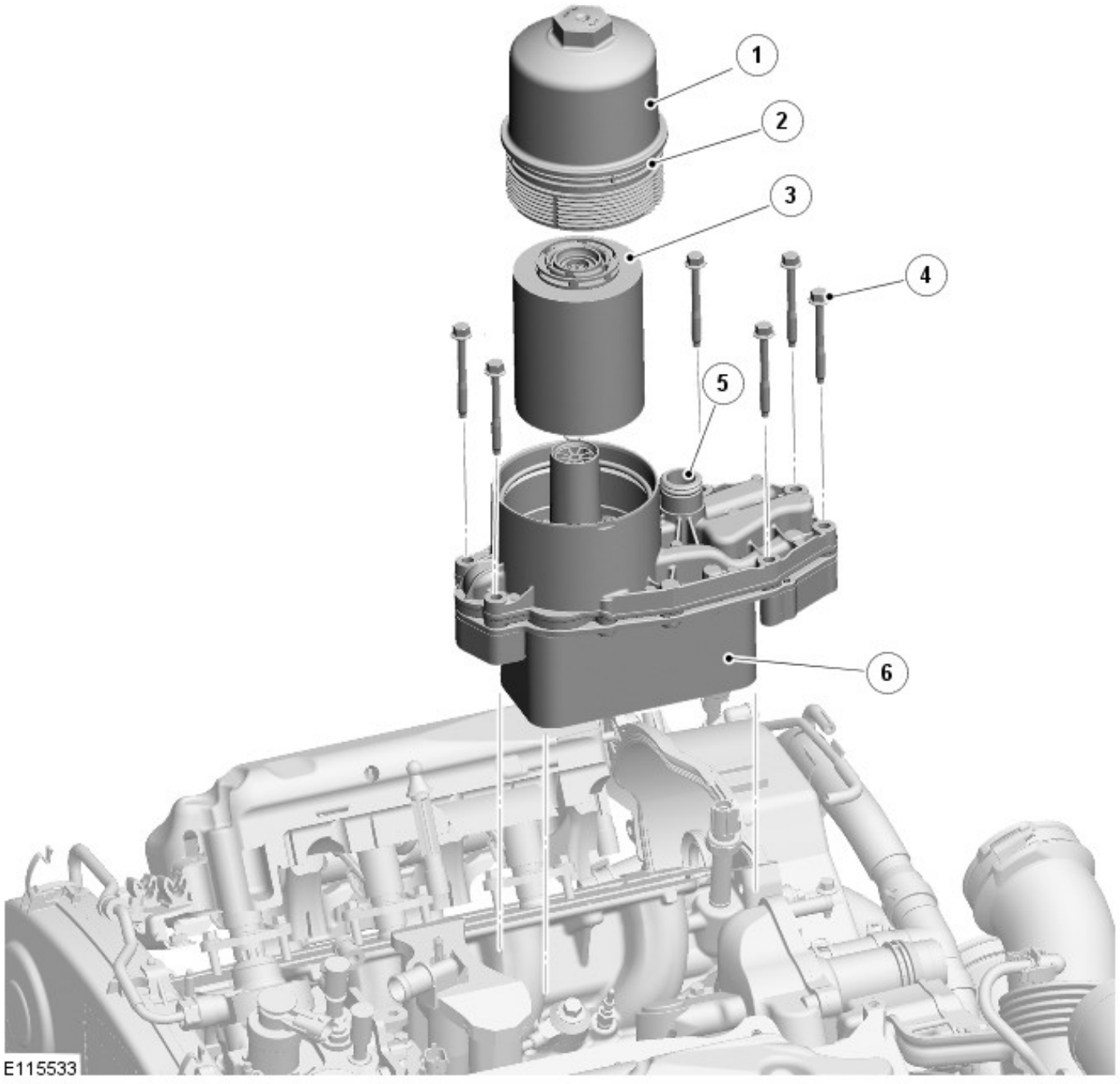
N.	Descrizione
1	Albero a camme di aspirazione
2	Albero a camme di scarico
3	Mandata olio al turbocompressore
4	Turbocompressore primario
5	Albero motore e bielle
6	Sensore di temperatura e del livello dell'olio
7	Coppa dell'olio
8	Pompa dell'olio
9	Complessivo radiatore dell'olio e filtro

10	Getti di raffreddamento pistone
11	Turbocompressore secondario

L'olio viene scaricato dalla coppa dell'olio e pressurizzato dalla pompa dell'olio. La mandata della pompa dell'olio viene poi filtrata e distribuita tramite passaggi interni per l'olio.

Tutte le parti mobili vengono lubrificate dall'olio pressurizzato o a spruzzo. L'olio pressurizzato viene impiegato inoltre per l'azionamento delle punterie idrauliche e dei tendicatena della distribuzione.

Complessivo scambiatore di calore olio e filtro



N.	Descrizione
1	Scatola filtro
2	Guarnizione toroidale
3	Elemento di carta
4	Bullone di fissaggio (6 unità)
5	Raccordo di uscita liquido di raffreddamento
6	Gruppo radiatore

Il motore viene lubrificato da un impianto a circolazione d'olio forzata con un filtro dell'olio a portata totale. Lo scambiatore di calore dell'olio forma un'unità con il filtro dell'olio, che è montato al centro del blocco cilindri tra le 2 bancate di cilindri.

L'olio motore viene raffreddato tramite il sistema di raffreddamento del motore. Questo elimina la necessità di un radiatore olio motore supplementare separato.

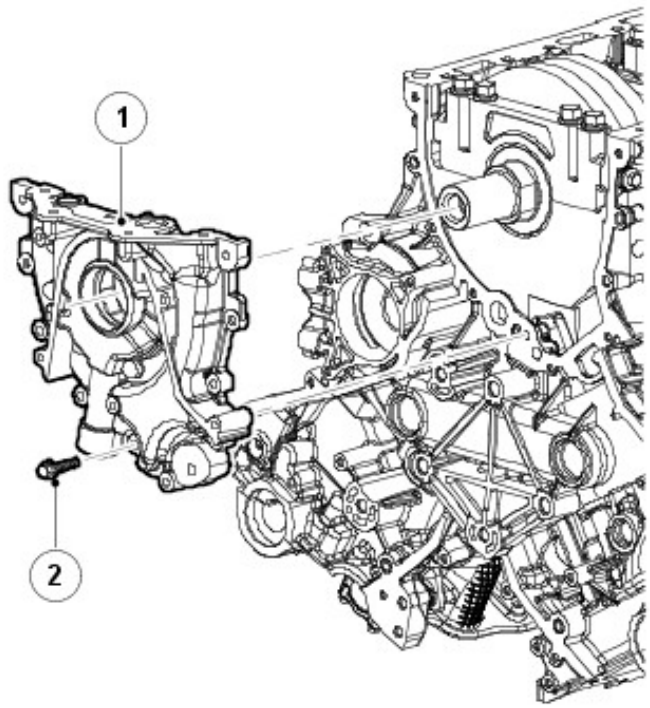
L'olio ritorna nella coppa per effetto della gravità. Grandi fori di scarico attraverso le testate e il blocco cilindri assicurano il ritorno rapido dell'olio, riducendo il volume di olio necessario e consentendo un controllo accurato del livello poco dopo l'arresto del motore.

Il rabbocco del sistema avviene attraverso il tappo del bocchettone di rifornimento posto sul coperchio dell'albero a camme RH.

Il dispositivo di aspirazione dell'olio in composito stampato è immerso nel serbatoio dell'olio per alimentare la pompa dell'olio con qualsiasi assetto normale del veicolo. Una reticella nell'apertura impedisce l'ingresso di corpi estranei nel sistema di lubrificazione.

NOTA: Il raffreddamento del carburante è facilitato dallo scambiatore di calore carburante con circolazione forzata d'aria nella tubazione di ritorno al serbatoio carburante.

Pompa dell'olio



E44230

N.	Descrizione
1	Pompa dell'olio
2	Bullone (10 unità)

La pompa dell'olio è di tipo a ingranaggi ed è fissata alla parte anteriore del blocco cilindri tramite viti e perni per il centraggio. L'ingresso è sigillato per mezzo di una guarnizione in gomma incassata nell'alloggiamento della pompa dell'olio. Le aperture di ingresso e di uscita della pompa si allineano con i passaggi dell'olio nel telaio di irrigidimento.

L'elemento pompante è un rotore eccentrico, azionato direttamente da guide piatte sull'albero motore. Una valvola limitatrice di pressione integrata regola la pressione di uscita pompa a 4,5 bar (65,25 lb/in^2).

Il paraolio anteriore dell'albero motore è alloggiato nella scatola della pompa dell'olio ed è montato in modo che la sua faccia anteriore sia ribassata di 1 mm (0,04 pollici) rispetto alla faccia anteriore della pompa dell'olio.

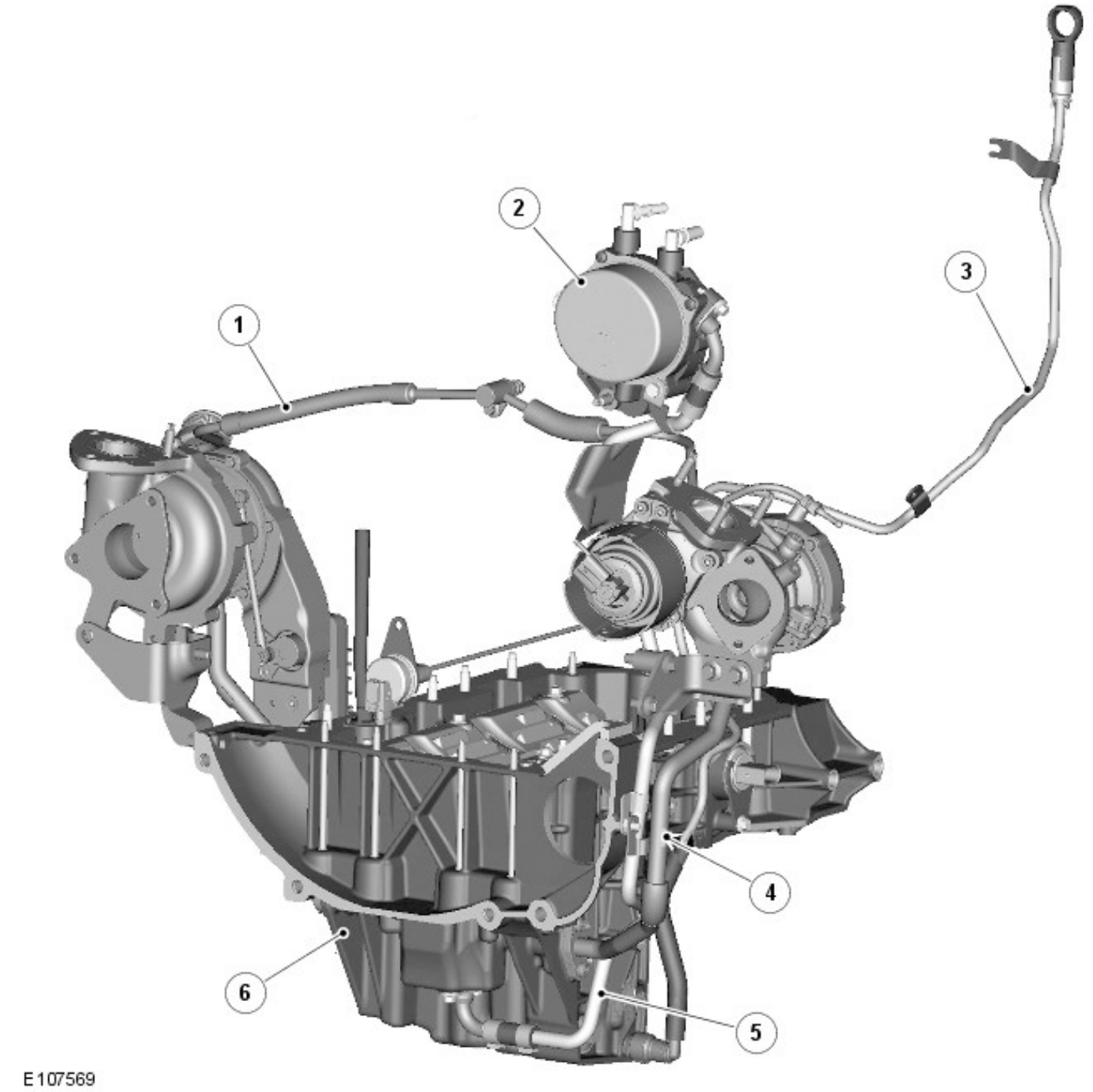
NOTA: La guarnizione non deve essere spinta completamente nel foro per non bloccare gli scarichi della guarnizione.

A causa della vasta gamma di inclinazioni che i veicoli Land Rover affrontano, la geometria della coppa dell'olio è stata progettata per garantire l'aspirazione dell'olio in tutte le angolazioni in cui viene a trovarsi il veicolo. Un sistema di recupero olio è stato sviluppato per garantire un eccellente flusso d'olio nei turbocompressori sulle pendenze laterali ripide. Mentre l'angolo della bancata dei cilindri di 60 gradi di un motore V6 consente ai turbocompressori di essere posizionati

relativamente in alto all'interno del veicolo, per ottenere la migliore configurazione per il motore V6, i turbocompressori devono essere situati molto più in basso. Ad angoli estremi, vi è il rischio che possano essere al di sotto del livello dell'olio nella coppa dell'olio, restringendo il flusso di ritorno dell'olio.

Per risolvere questo problema, il motore utilizza:

- la pompa dell'olio per fornire olio ai cuscinetti del turbocompressore dal serbatoio olio principale (coppa dell'olio)
- un secondo serbatoio per ricevere olio dai cuscinetti del turbocompressore
- una pompa tandem per indurre il flusso dell'olio dai cuscinetti del turbocompressore al serbatoio secondario e per ripompare l'olio dal serbatoio secondario al serbatoio primario (coppa dell'olio)



E107569

N.	Descrizione
1	Tubazione mandata olio turbocompressore
2	Pompa tandem
3	Tubo di evacuazione olio
4	Tubazione ritorno olio turbocompressore
5	Tubo recupero olio
6	Coppa dell'olio

Una delle funzioni aggiuntive di questo sistema è che la pompa tandem utilizzata per ripompare l'olio dal serbatoio secondario può anche essere utilizzata come fonte di depressione per un sistema a depressione.

È specificato un olio semisintetico, Low-SAPS (a basso contenuto di ceneri solfatate, fosforo e zolfo), che riduce il carico di cenere nel filtro DPF (filtro antiparticolato diesel). La cenere non può essere bruciata come la fuliggine per cui rimane nel DPF a vita. Se non si utilizza l'olio Low-SAPS, non vi sono i presupposti per rendere il DPF un componente affidabile per tutto il ciclo di vita.

L'olio Low-SAPS è anche molto resistente al deterioramento causato dalle temperature rispetto all'olio minerale convenzionale. Ha una bassa viscosità alle basse temperature e prestazioni di lubrificazione migliorate ad alte temperature.

Data di pubblicazione: 13-nov-2014

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Motore

Diagnosi e controllo

Panoramica

Per aree specifiche del motore, fare riferimento alle procedure generali in questa sezione e alla sezione relativa del manuale.

Per le prove sulle emissioni eccessive di fumo dallo scarico, fare riferimento al seguente elenco di **prove localizzate** e completare la sezione relativa ai **risultati della prova** come richiesto.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso NON è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Livello olio motore • Livello refrigerante • Livello olio cambio • Livello del carburante • Perdite di refrigerante • Perdite d'olio • Perdite di carburante • Sistema aspirazione aria • Connessioni dei flessibili • Componenti visibilmente danneggiati o usurati • Bulloni o dadi allentati o mancanti • Contaminazione/gradazione/qualità del carburante • Installazione/condizione dei sensori • Ventola a giunto viscoso e solenoide • Supporti attivi del motore, montaggio corretto/danni • Radiatori dell'aria di carica • Turbocompressori • Condizioni generali del motore	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i elettrici • Iniettori • Candelette • Supporti attivi del motore • Alimentazione 5 volt sensore • Sensori • Attuatori del turbocompressore • Solenoide ventilatore a giunto viscoso • Modulo di comando motore (ECM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.

4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici di guasto diagnostici (DTC) e consultare il relativo Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Fumo eccessivo dallo scarico	• Olio che passa attraverso il turbocompressore	• Eseguire prove localizzate PASSARE alla prova guidata A.
Prestazioni scadenti (perdita di potenza)	• Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Sistema di aspirazione aria ostruito • Condizioni generali del motore • Guasto interno modulo di comando motore	• Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante e attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Verificare che il sistema di aspirazione aria non sia ostruito. • Controllare lo stato del motore, le compressioni, ecc., se si ritiene che vi sia un guasto meccanico • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice dei DTC

	(ECM)	
Mancata sovralimentazione	• Connessioni elettriche e cablaggi • Sistema di aspirazione aria ostruito • Ostruzione/perdite dall'intercooler • Guasti degli attuatori del turbocompressore • Guasti del turbocompressore • Guasto interno modulo di comando motore (ECM)	• Controllare i collegamenti elettrici e i cablaggi • Verificare che il sistema di aspirazione aria non sia ostruito o non presenti perdite. • Verificare che l'intercooler non sia ostruito o non presenti perdite. • Controllare gli attuatori e i circuiti del turbocompressore • Verificare che i turbocompressori non siano usurati. Scollegare la tubazione di aspirazione e di uscita dei turbocompressori e ruotarli manualmente. Eventuali irregolarità indicano la presenza di un guasto. Verificare la presenza di un movimento in su e in giù degli alberi del turbocompressore. Un movimento eccessivo indica un guasto. In caso di dubbi, confrontare l'unità sospetta con un nuovo turbocompressore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice dei DTC
Mancata sovralimentazione/eccessivo rumore	• Guasti del turbocompressore	• Scollegare la tubazione di aspirazione e di uscita dei turbocompressori e ruotarli manualmente. Eventuali irregolarità indicano la presenza di un guasto. Verificare la presenza di un movimento in su e in giù degli alberi del turbocompressore. Un movimento eccessivo indica un guasto. In caso di dubbi, confrontare l'unità sospetta con un nuovo turbocompressore

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

NOTE:

Se si sospetta il modulo di comando oppure un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia (sezione B1.2) o determinare se è attivo un programma di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore)

Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate

Ispezionare i connettori per l'eventuale presenza di tracce di infiltrazioni di acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi

Risultati controllo

Durante la seguente procedura di prova localizzata, viene richiesto di registrare alcune informazioni. La seguente tabella identifica il tipo di informazioni registrate che saranno richieste dall'assistenza tecnica del concessionario per ulteriori istruzioni, se necessario. Costruire in loco un modello per annotare le informazioni come indicato nella tabella riportata di seguito

TDV6 3.0L DIESEL	Risultati
• A. Sintomo segnalato dal cliente • B. Descrizione del ciclo di guida • C. Descrizione delle condizioni atmosferiche durante	• A. . . . . . • B. . . . . . • C. . . . . .

l'osservazione dei sintomi	
• I sintomi sono stati riprodotti?	• SÌ • NO
• La spia di controllo motore era accesa?	• SÌ • NO
• Sono stati visualizzati messaggi di avvertenza relativi al motore?	• SÌ • NO
• Quali messaggi di avvertenza relativi al motore sono stati visualizzati?	• A. . . . . . • B. . . . . . • C. . . . . .
• Elencare tutti i DTC memorizzati	• A. . . . . . • B. . . . . . • C. . . . . .
• Il livello dell'olio era tale da rendere necessario il rabbocco o era presente una quantità eccessiva di olio nel motore?	• Era necessario il rabbocco • Era presente una quantità eccessiva di olio nel motore
• Era già stato eseguito in precedenza quanto previsto in LTB00358?	• SÌ • NO
• La valvola unidirezionale (LR028945) era già stata installata?	• SÌ • NO
• Il turbocompressore secondario numero parte LR035869 era stato precedentemente installato sul veicolo?	• SÌ • NO
• La prova sulle emissioni ha rilevato una perdita?	• Nessuna perdita rilevata • Nel sistema di aspirazione dell'aria • Nel sistema di scarico
• Quale pressione era presente sul tappo del bocchettone di rifornimento dell'olio?	• A. Con motore freddo al regime minimo - Pressione = • B. Con motore caldo al regime minimo - Pressione = • C. Con motore caldo al regime minimo e turbocompressore secondario in funzione - Pressione = • D. A 3000 giri/min - Pressione =
• Era presente un'eccessiva perdita di compressione? • Qual era la causa dell'eccessiva perdita di compressione?	• SÌ • NO • La causa dell'eccessiva perdita di compressione era . . . . .
• Quanti millilitri di olio sono fuoriusciti dal serbatoio di recupero dell'olio?	• L'olio fuoriuscito dal serbatoio di recupero è stato .....ml

PROVA GUIDATA A : FUMO ECCESSIVO DALLO SCARICO DEL TDV6 3.0L DIESEL	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: SEGUIRE LE INFORMAZIONI FORNITE DAL CLIENTE PER RIPRODURRE I SINTOMI	
	1 Seguire le informazioni fornite dal cliente. Eseguire una prova su strada per riprodurre i sintomi
	È possibile riprodurre i sintomi segnalati dal cliente? **Sì** Se è presente del fumo, controllare se si tratta di fumo

	bianco, blu o neroPassare al punto successivo. **No** Passare al punto successivo.
A2: SPIE O MESSAGGI RELATIVI AL MOTORE	
	1 Controllare l'eventuale presenza di spie o messaggi relativi al motore
	Vengono visualizzati spie o messaggi relativi al motore? **Sì** Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC aggiuntivi relativi al modulo di comando motore e consultare il relativo indice DTC. Risolverli per primiPassare al punto successivo. **No** Passare al punto successivo.
A3: VOLUME DELL'OLIO	
	1 Scaricare l'olio motore in un recipiente di misurazione
	Registrare la quantità totale di olio scaricatoRimuovere il filtro dell'olioControllare se l'elemento filtro olio è danneggiatoRimuovere il tappo del bocchettone di rifornimento dell'olioControllare se il tappo del bocchettone di rifornimento dell'olio è danneggiato. Sostituirlo se necessarioControllare che la valvola di riflusso dell'olio sia installata e si chiuda correttamente. La valvola di riflusso dell'olio è situata sul fondo dell'alloggiamento del filtro dell'olioInstallare un nuovo elemento filtro dell'olioInstallare una nuova guarnizione dell'alloggiamento del filtro dell'olioRabboccare l'olio motore con olio pulito fino al livello corretto. **NON RIEMPIRE ECCESSIVAMENTE**Installare il tappo del bocchettone di rifornimento dell'olioErano presenti difetti sul tappo del filtro, sull'elemento filtrante o sulla valvola di riflusso dell'olio? **Sì** Correggere i difetti, quindi passare al punto successivo **No** Passare al punto successivo.
A4: CONTROLLO DELLA DEPRESSIONE	
	1 Controllo della depressione sulla valvola di esclusione compressore • Utilizzare un dispositivo Mityvac per generare una depressione di almeno 750 mmHg (1000 mbar o 15 psi) nella linea del flessibile valvola di esclusione compressore • Controllare se il braccio della valvola di esclusione compressore si muove. Deve muoversi di più di 10 mm. Se la valvola di esclusione compressore non si apre, installarne una nuova • Se la depressione scende per più di 10 secondi (o non si è in grado di generare una depressione) utilizzare un tester per fumi per individuare la perdita e ripararla • Rimuovere il dispositivo Mityvac e riportare alle condizioni standard la tubazione a depressione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger della valvola di esclusione compressore • Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo • Lasciar girare il motore al minimo per altri 4 minuti; se in questo lasso di tempo il valore del segnale datalogger della valvola di esclusione compressore dovesse variare, ciò indica che il turbocompressore secondario è in funzione
	La valvola di esclusione compressore ha funzionato durante le prove descritte sopra? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Se non è stato possibile generare la depressione richiesta, utilizzare un tester per fumi per individuare la perdita e ripararlaSe la valvola di esclusione compressore non ha funzionato durante il 4 minuti della prova al minimo, utilizzare il sistema diagnostico

	omologato dal produttore per controllare e installare la versione più recente del software del modulo di comando del motorePassare al punto successivo.
A5: PROVA EMISSIONI NEL SISTEMA DI ASPIRAZIONE DELL'ARIA	
 E148051	1 Utilizzando il rilevatore di perdite di fumo omologato dal produttore, eseguire un controllo delle perdite nel sistema di aspirazione dell'aria
	Sono state rilevate perdite nel sistema di aspirazione dell'aria? **Sì** Consultare il manuale d'officina e correggere eventuali perdite rilevate nel sistema di aspirazione dell'ariaPulire accuratamente il sistema di aspirazione dell'aria, rimuovere l'intercooler e la valvola di esclusione compressore, pulire e rimuovere tutto l'olio dallo scarico. Fare riferimento a TSB LTB00358. Quando il motore viene riavviato e lasciato in funzione, assicurarsi che l'eventuale fumo riscontrato non sia dovuto alla presenza di olio residuo nel sistema (vedere di seguito)Eseguire una guida di 30 minuti su strada. Tenere il regime motore al di sotto di 1200 giri/min ed evitare accelerazioni brusche. Dopo 30 minuti, arrestare il veicolo, spegnere il motore e attendere 15 minuti. Riavviare il motore, partire e, quando è possibile farlo in sicurezza, accelerare in salita. Durante questa accelerazione, è importante attivare il turbocompressore secondario. Se a bordo è presente un'altra persona, è possibile utilizzare SDD per monitorare la posizione comandata della valvola di arresto del turbo per assicurarsi che la valvola si apra. In caso contrario il regime motore deve essere superiore a 2800 giri/min. L'utilizzo della selezione di marcia manuale può risultare utile per ottenere regimi motore superiori senza un'eccessiva velocità su strada. Controllare la parte posteriore utilizzando gli specchietti retrovisori. Verificare se fuoriesce fumo eccessivo dallo scarico. Tornare in officina e, con il veicolo in posizione di parcheggio, aumentare il regime del motore a oltre 3200 giri/min e mantenerlo in tali condizioni per 2 minuti. Osservare se vi è un'emissione di fumo dai tubi di scaricoContattare l'assistenza tecnica del concessionario per ulteriori suggerimenti nel caso in cui vi sia ancora un'emissione di fumo dai tubi di scarico **No** Passare al punto successivo.
A6: PERDITA DI COMPRESSIONE NEL COLLETTORE DI ASPIRAZIONE	
	1 Modificare un tappo del bocchettone di rifornimento dell'olio eseguendo un foro di 6 mm al centro e collegandovi un dispositivo Mityvac o un manometro • Questa prova deve essere eseguita sul veicolo quando il motore è ancora freddo. Veicolo in posizione di parcheggio con il freno di stazionamento inserito • Collegare al veicolo il tappo del bocchettone di rifornimento dell'olio modificato • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger della valvola di esclusione compressore

E148055

- Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo
- Registrare il valore di pressione rilevato dal manometro
  - Il valore deve essere simile a quello della pressione atmosferica
- Lasciar girare il motore al minimo per altri 3 minuti; se in questo lasso di tempo il valore del segnale datalogger della valvola di esclusione compressore dovesse variare, ciò indica che il turbocompressore secondario è in funzione
- Registrare il valore di pressione rilevato dal manometro
  - Il valore deve essere simile a quello della pressione atmosferica
- Aumentare il regime motore a 3000 giri/min
- Registrare il valore di pressione rilevato dal manometro con il regime motore a 3000 giri/min
  - Il valore ora deve indicare una leggera depressione
- Spegnere il motore

È stato rilevato dal manometro un valore di pressione positivo con il regime motore a 3000 giri/min?

Sì

Montare il tappo del bocchettone di rifornimento dell'olio correttoControllare il motore per verificare l'eventuale presenza di un'elevata perdita di compressione nel collettore, di una compressione ridotta dei cilindri e di ostruzioni nel sistema di sfiatoPulire accuratamente il sistema di aspirazione dell'aria, rimuovere l'intercooler e la valvola di esclusione compressore, pulire e rimuovere tutto l'olio dallo scarico. Fare riferimento a TSB LTB00358. Quando il motore viene riavviato e lasciato in funzione, assicurarsi che l'eventuale fumo riscontrato non sia dovuto alla presenza di olio residuo nel sistema (vedere di seguito)Eseguire una guida di 30 minuti su strada. Tenere il regime motore al di sotto di 1200 giri/min ed evitare accelerazioni brusche. Dopo 30 minuti, arrestare il veicolo, spegnere il motore e attendere 15 minuti. Riavviare il motore, partire e, quando è possibile farlo in sicurezza, accelerare in salita. Durante questa accelerazione, è importante attivare il turbocompressore secondario. Se a bordo è presente un'altra persona, è possibile utilizzare SDD per monitorare la posizione comandata della valvola di arresto del turbo per assicurarsi che la valvola si apra. In caso contrario il regime motore deve essere superiore a 2800 giri/min. L'utilizzo della selezione di marcia manuale può risultare utile per ottenere regimi motore superiori senza un'eccessiva velocità su strada. Controllare la parte posteriore utilizzando gli specchietti retrovisori. Verificare se fuoriesce fumo eccessivo dallo scarico. Tornare in officina e, con il veicolo in posizione di parcheggio, aumentare il regime del motore a oltre 3200 giri/min e mantenerlo in tali condizioni per 2 minuti. Osservare se vi è un'emissione di fumo dai tubi di scaricoContattare l'assistenza tecnica del concessionario per ulteriori suggerimenti nel caso in cui vi sia ancora un'emissione di fumo dai tubi di scarico

No

Passare al punto successivo.

A7: SERBATOIO DI RECUPERO DELL'OLIO

E148053

1 Controllare che il connettore del tubo di recupero dell'olio sia installato correttamente sulla pompa di recupero dell'olio. Fare riferimento all'immagine che mostra il tubo di recupero completamente scollegato

Sono stati raccolti più di 500 ml di olio nel serbatoio di recupero dell'olio?

Sì

Se la pompa di recupero dell'olio **è** stata già sostituita su questo veicolo, controllare che i tubi di recupero non siano ostruiti o bloccateSe la pompa di recupero dell'olio **non è** stata già sostituita su questo veicolo, sostituirla e controllare che i tubi di recupero non siano ostruiti o bloccati.Pulire accuratamente il sistema di aspirazione dell'aria, rimuovere l'intercooler e la valvola di esclusione compressore, pulire e rimuovere tutto l'olio dallo scarico. Fare riferimento a TSB LTB00358. Quando il motore viene riavviato e lasciato in funzione, assicurarsi che l'eventuale fumo riscontrato non sia dovuto alla presenza di olio residuo nel sistema (vedere di seguito)Eseguire una guida di 30 minuti su strada. Tenere il regime motore al di sotto di 1200 giri/min ed evitare accelerazioni brusche. Dopo 30 minuti, arrestare il veicolo, spegnere il motore e attendere 15 minuti. Riavviare il motore, partire e, quando è possibile farlo in sicurezza, accelerare in salita. Durante questa accelerazione, è importante attivare il turbocompressore secondario. Se a bordo è presente un'altra persona, è possibile utilizzare SDD per monitorare la posizione comandata della valvola di arresto del turbo per assicurarsi che la valvola si apra. In caso contrario il regime motore deve essere superiore a 2800 giri/min. L'utilizzo della selezione di marcia manuale può risultare utile per ottenere regimi motore superiori senza un'eccessiva velocità su strada. Controllare la parte posteriore utilizzando gli specchietti retrovisori. Verificare se fuoriesce fumo eccessivo dallo scarico. Tornare in officina e, con il veicolo in posizione di parcheggio, aumentare il regime del motore a oltre 3200 giri/min e mantenerlo in tali condizioni per 2 minuti. Osservare se vi è un'emissione di fumo dai tubi di scarico

No

Passare al punto successivo.

A8: CONTROLLARE CHE LA VERSIONE PIÙ RECENTE DEL FILE DI TARATURA SIA CARICATA SUL MODULO DI COMANDO DEL MOTORE.

1 Numeri di parte per la taratura **AM 10:** AH22-12K532-PTK - Alta potenza con DPF, AH22-12K532-PSH - Bassa potenza con DPF, AH22-12K532-PCJ - Alta potenza senza DPF, **AM 12:** CH22-12K532-PTD - DPF alto flusso, CH22-12K532-PSD - DPF basso flusso,

La versione più recente del file di taratura è caricata sul modulo di comando del motore?

Sì

Passare al punto successivo.

No

Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, aggiornare il file di taratura del modulo di comando del motore alla versione più recentePassare al punto successivo.

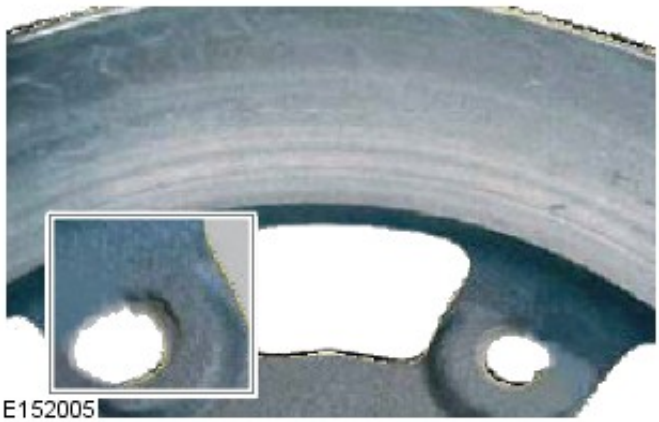
A9: OLIO NELLO SCARICO O NEL SISTEMA DELL'ARIA DI ALIMENTAZIONE

	1 Controllare l'eventuale presenza di contaminazione da olio nel sistema di scarico e nel sistema dell'aria di alimentazione a valle del turbocompressore primario • Controllare se di recente è stato installato un turbocompressore primario
	È presente una contaminazione da olio nel sistema di scarico e nel sistema dell'aria di alimentazione a valle del turbocompressore primario? **Sì** Se un turbocompressore primario **è** stato già sostituito su questo veicolo, contattare l'assistenza tecnica del concessionario per ulteriori suggerimentiSe un turbocompressore primario **non è** stato già sostituito su questo veicolo, sostituirloPulire accuratamente il sistema di aspirazione dell'aria, rimuovere l'intercooler e la valvola di esclusione compressore, pulire e rimuovere tutto l'olio dallo scarico. Fare riferimento a TSB LTB00358. Quando il motore viene riavviato e lasciato in funzione, assicurarsi che l'eventuale fumo riscontrato non sia dovuto alla presenza di olio residuo nel sistema (vedere di seguito)Eseguire una guida di 30 minuti su strada. Tenere il regime motore al di sotto di 1200 giri/min ed evitare accelerazioni brusche. Dopo 30 minuti, arrestare il veicolo, spegnere il motore e attendere 15 minuti. Riavviare il motore, partire e, quando è possibile farlo in sicurezza, accelerare in salita. Durante questa accelerazione, è importante attivare il turbocompressore secondario. Se a bordo è presente un'altra persona, è possibile utilizzare SDD per monitorare la posizione comandata della valvola di arresto del turbo per assicurarsi che la valvola si apra. In caso contrario il regime motore deve essere superiore a 2800 giri/min. L'utilizzo della selezione di marcia manuale può risultare utile per ottenere regimi motore superiori senza un'eccessiva velocità su strada. Controllare la parte posteriore utilizzando gli specchietti retrovisori. Verificare se fuoriesce fumo eccessivo dallo scarico. Tornare in officina e, con il veicolo in posizione di parcheggio, aumentare il regime del motore a oltre 3200 giri/min e mantenerlo in tali condizioni per 2 minuti. Osservare se vi è un'emissione di fumo dai tubi di scarico **No** Lasciare fuoriuscire per una notte l'olio dal relativo serbatoio di recuperoEseguire una guida di 30 minuti su strada. Tenere il regime motore al di sotto di 1200 giri/min ed evitare accelerazioni brusche. Dopo 30 minuti, arrestare il veicolo, spegnere il motore e attendere 15 minuti. Riavviare il motore, partire e, quando è possibile farlo in sicurezza, accelerare in salita. Durante questa accelerazione, è importante attivare il turbocompressore secondario. Se a bordo è presente un'altra persona, è possibile utilizzare SDD per monitorare la posizione comandata della valvola di arresto del turbo per assicurarsi che la valvola si apra. In caso contrario il regime motore deve essere superiore a 2800 giri/min. L'utilizzo della selezione di marcia manuale può risultare utile per ottenere regimi motore superiori senza un'eccessiva velocità su strada. Controllare la parte posteriore utilizzando gli specchietti retrovisori. Verificare se fuoriesce fumo eccessivo dallo scarico. Tornare in officina e, con il veicolo in posizione di parcheggio, aumentare il regime del motore a oltre 3200 giri/min e mantenerlo in tali condizioni per 2 minuti. Osservare se vi è un'emissione di fumo dai tubi di scaricoContattare l'assistenza tecnica del concessionario per ulteriori suggerimenti nel caso in cui vi sia ancora un'emissione di fumo dai tubi di scarico

Prove localizzate - Volano a doppia massa

NOTA: Le prove relative al volano a doppia massa riportate di seguito vengono eseguite dopo aver rimosso la trasmissione manuale e la frizione.

PROVA GUIDATA B : PROVE VISIVE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: PROVA VISIVA 1	
NOTE: Impossibile riparare i volani a doppia massa. Il danno da calore del volano a doppia massa non costituisce oggetto di richiesta in garanzia La figura è solo a scopo indicativo e non rappresenta il volano a doppia massa specifico del veicolo	
 E152006	**1** Ispezionare il volano secondario
	L'intero volano secondario risulta scolorito in blu/porpora o sono visibili incrinature? **Sì** Ciò indica la presenza di un carico termico molto elevato. Installare un nuovo volano a doppia massa **No** PASSARE a B2.
B2: PROVA VISIVA 2	
NOTE: Impossibile riparare i volani a doppia massa. Il danno da calore del volano a doppia massa non costituisce oggetto di richiesta in garanzia La figura è solo a scopo indicativo e non rappresenta il volano a doppia massa specifico del veicolo	
	1 Ispezionare il volano secondario



La superficie di attrito risulta scolorita in blu **e** il volano ossidato sul bordo esterno o nell'area del rivetto?

Sì

Ciò indica la presenza di un elevato carico termico. È possibile che il volano a doppia massa sia diventato difettoso. PASSARE alla prova guidata C.

No

PASSARE a B3.

B3: PROVA VISIVA 3

NOTA: La figura è solo a scopo indicativo e non rappresenta il volano a doppia massa specifico del veicolo

1 Ispezionare il volano secondario

La superficie di attrito risulta scolorita in blu, senza alcuno scolorimento sul bordo esterno o nell'area del rivetto?

Sì

Ciò indica un carico termico moderato. PASSARE alla prova guidata C.

No

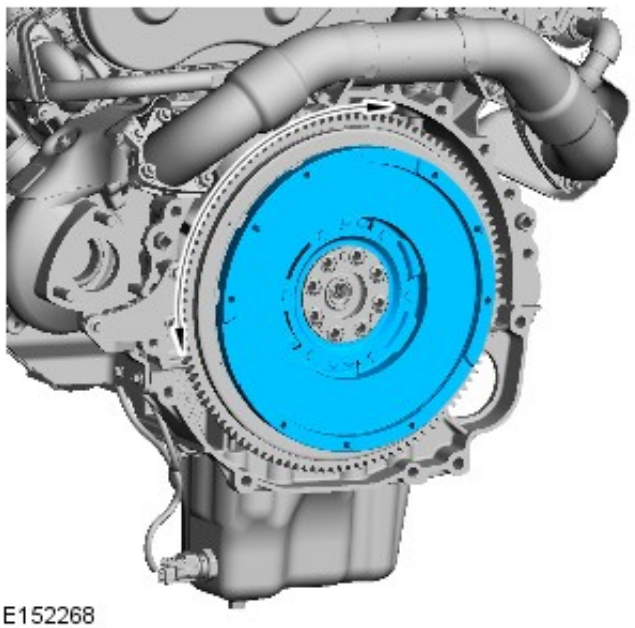
PASSARE a B4.

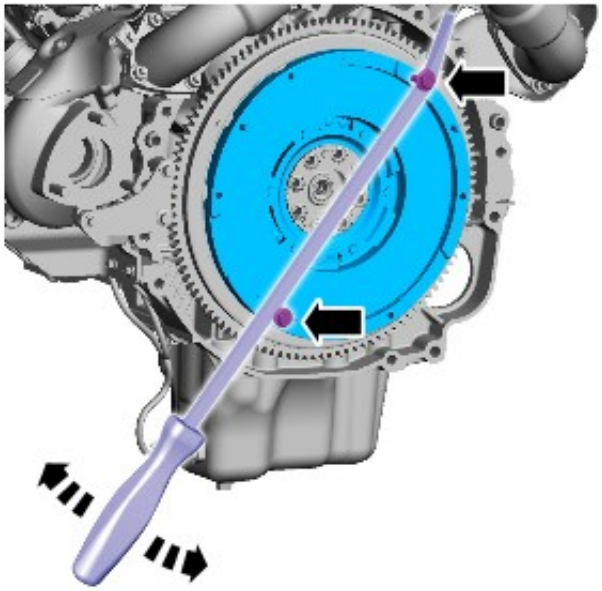
B4: PROVA VISIVA 4

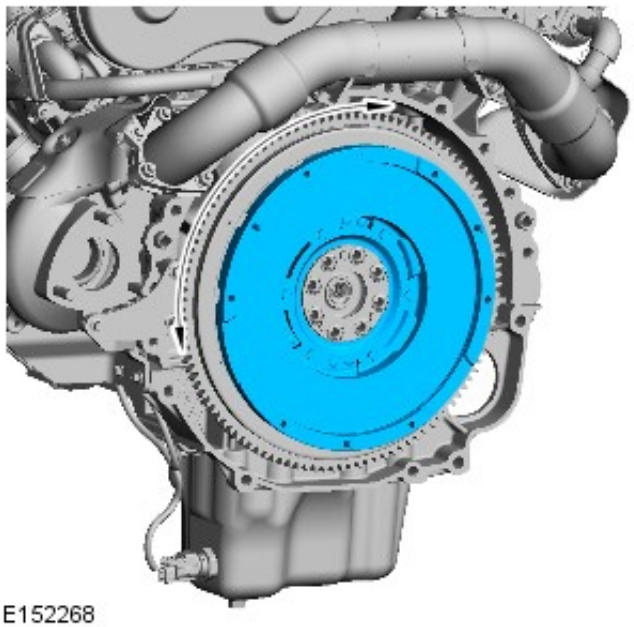
NOTA: La figura è solo a scopo indicativo e non rappresenta il volano a doppia massa specifico del veicolo

1 Ispezionare il volano secondario

E152003	
	La superficie di attrito risulta leggermente scolorita in giallo/oro? **Sì** Ciò indica un carico termico basso. PASSARE alla prova guidata C. **No** PASSARE alla prova guidata C.

PROVA GUIDATA C : PROVE CON MOLLA AD ARCO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: PROVA 1 CON MOLLA AD ARCO	
 E152268	1 Ruotare manualmente il volano secondario in senso orario e antiorario rispetto al volano primario
	Si avverte un aumento della resistenza alla rotazione in entrambe le direzioni? **Sì** PASSARE a C3. **No** PASSARE a C2.
C2: PROVA 2 CON MOLLA AD ARCO	
	1 Installare due bulloni nel volano secondario
	2 Utilizzare una leva adatta per ruotare leggermente il volano secondario nella direzione in cui non vi era alcun movimento rispetto al volano primario per centrare il limitatore di coppia interno


E152269

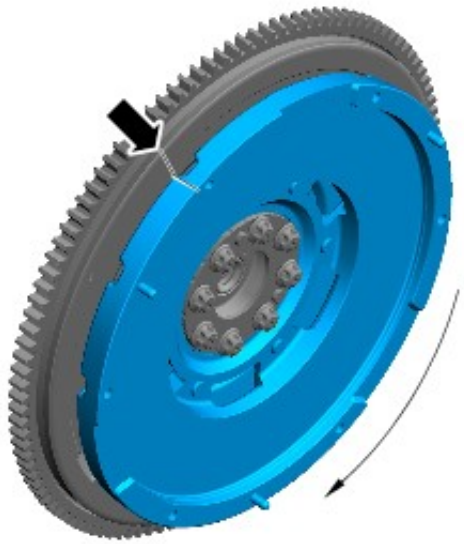
 E152268	3 Ruotare manualmente il volano secondario in senso orario e antiorario rispetto al volano primario
	Si avverte un aumento della resistenza alla rotazione in entrambe le direzioni? **Sì** PASSARE a C3. **No** PASSARE a C2.

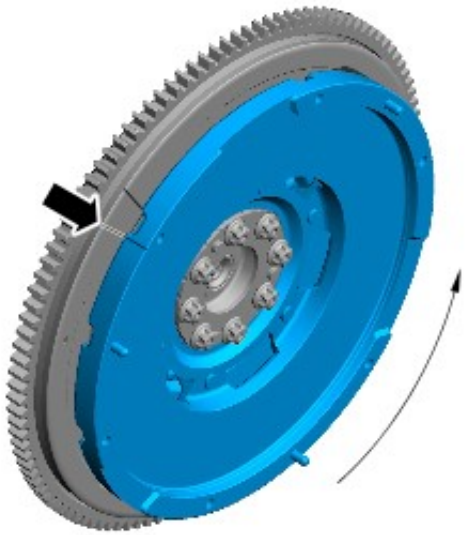
C3: PROVA 3 CON MOLLA AD ARCO

NOTA: Il volano a doppia massa viene abbinato alle caratteristiche delle prestazioni del motore. Gli aggiornamenti post-vendita relativi alle prestazioni del motore possono danneggiare il volano a doppia massa e tale danno non può essere oggetto di richiesta in garanzia

	1 Ruotare manualmente il volano secondario in senso orario e antiorario rispetto al volano primario e ascoltare la presenza di eventuali schiocchi, rumori tipo graffi o suoni striduli insoliti.
	Dove è possibile udire rumori insoliti? **Sì** Installare un nuovo volano a doppia massa **No** PASSARE alla prova guidata D.

PROVA GUIDATA D : PROVA ANGOLO DI FUNZIONAMENTO

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
D1: PROVA 1 ANGOLO DI FUNZIONAMENTO	
NOTE: Tutti i volani a doppia massa hanno un angolo di funzionamento. Si tratta dell'angolo attraverso il quale il volano secondario può ruotare rispetto al volano primario prima che si avverta la resistenza della molla.	
Il volano a doppia massa viene abbinato alle caratteristiche delle prestazioni del motore. Gli aggiornamenti post-vendita relativi alle prestazioni del motore possono danneggiare il volano a doppia massa e tale danno non può essere oggetto di richiesta in garanzia	
	1 Ruotare manualmente il volano secondario in senso orario rispetto al volano primario fino ad avvertire la resistenza della molla
	2 Lasciare che la pressione della molla faccia ruotare il volano secondario in senso antiorario e identificare il punto in cui non si avverte più la pressione della molla
 E152303	3 Utilizzando una penna adatta, tracciare un linea tra i bordi del volano primario e secondario
	4 Ruotare manualmente il volano secondario in senso antiorario rispetto al volano primario fino ad avvertire la resistenza della molla
	5 Lasciare che la pressione della molla faccia ruotare il volano secondario in senso orario e identificare il punto in cui non si avverte più la pressione della molla
	6 Tracciare una linea attraverso il bordo del volano primario accanto alla linea esistente sul volano secondario

 E152304	
	7 Contare il numero di denti della corona del motorino di avviamento tra le due linee sul volano primario
	Sono presenti più di sei denti della corona dentata del motorino tra le linee? **Sì** Installare un nuovo volano a doppia massa **No** L'angolo di funzionamento del volano a doppia massa rientra nelle specifiche

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Scarico e rifornimento olio motore

Procedure generali

Scarico

PERICOLO: Durante questa procedura è inevitabile la fuoriuscita di olio motore caldo, pertanto fare attenzione a non scottarsi.

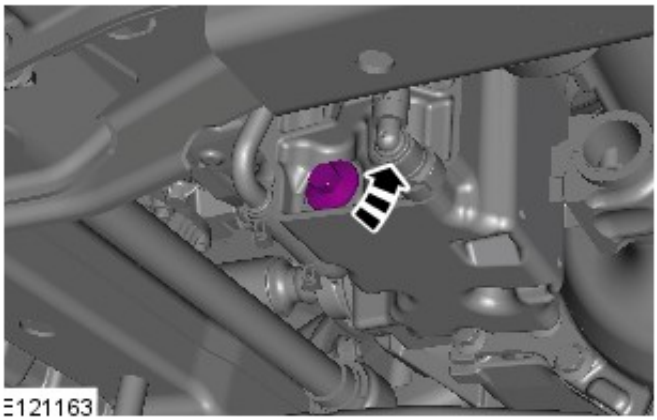
AVVERTENZA: Assicurarsi che il motore sia caldo.

1. Fare riferimento a: Oil Filter Element (303-01 Engine - 3.0L Diesel, Smontaggio e montaggio).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

3. Fare riferimento a: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).


E121163

4. PERICOLO: Fare molta attenzione quando si scarica l'olio dal motore, poiché può essere molto caldo.

ATTENZIONE:

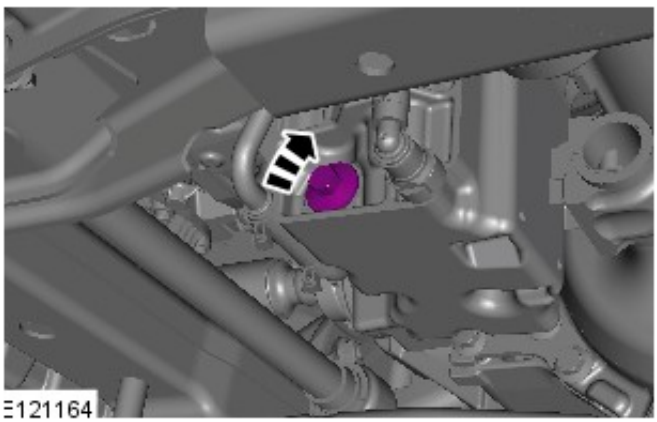
Predisporre un contenitore per la raccolta dell'olio che fuoriesce.

Gettare via il bullone.

Attendere almeno 10 minuti per poter scaricare l'olio dal motore.

Scaricare l'olio motore.

Filling


E121164

1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il componente sia pulito, privo di corpi estranei e di lubrificante.

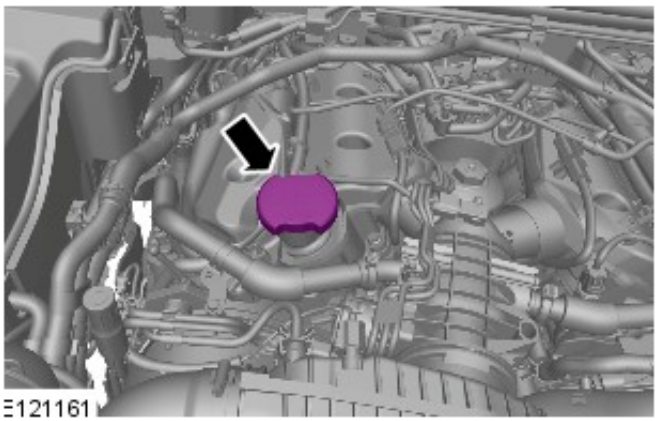
Assicurarsi che venga installato un nuovo bullone.

Coppia: 23 Nm

2. Fare riferimento a: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

3. Abbassare il veicolo.

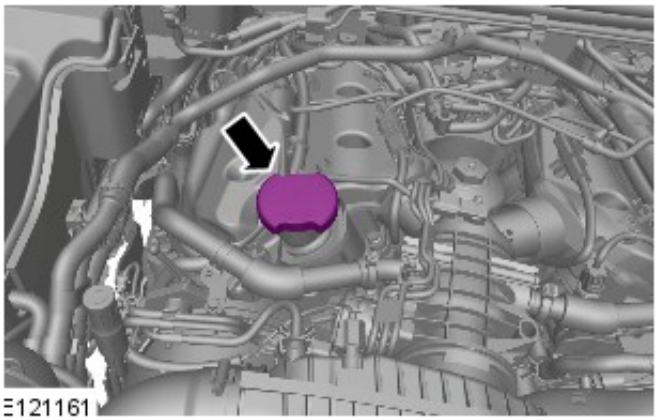
4. Fare riferimento a: Oil Filter Element (303-01 Engine - 3.0L Diesel, Smontaggio e montaggio).



5. Rifornire il motore con olio.

6. AVVERTENZA: Assicurarsi di lasciar trascorrere cinque minuti dal riempimento dell'olio e verificare che il valore del livello dell'olio motore visualizzato sia almeno minimo, prima di avviare il motore. Per controllare il livello olio motore, seguire i punti 9-12.

Asportare eventuali tracce di olio motore residue dalla superficie del tappo di riempimento dell'olio.



7.

8.
- Avviare il motore e farlo girare per 10 minuti, quindi arrestarlo.
- Controllare che non vi siano perdite.

9. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il veicolo sia parcheggiato in piano.

Assicurarsi che la leva del selettore e il meccanismo di selezione marce si trovino nella posizione di parcheggio (P).

Assicurarsi che il cofano sia aperto.

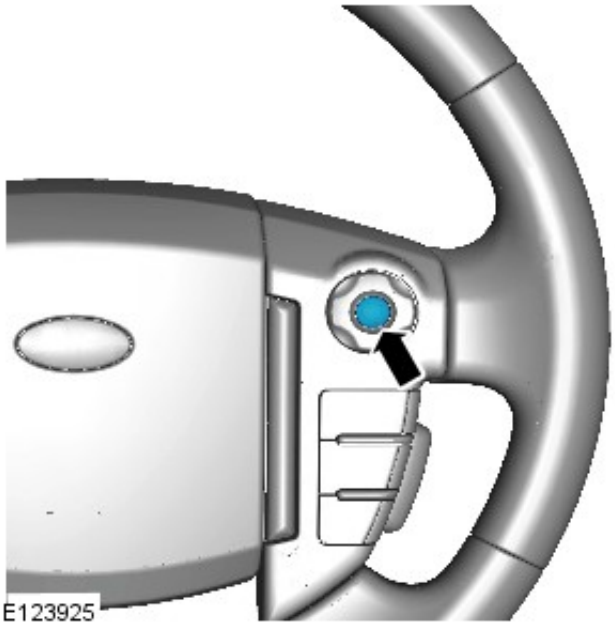
NOTA: Attendere 10 minuti dallo spegnimento del motore

per lasciare che il livello dell'olio motore si stabilizzi.

- Inserire l'accensione.

E123926

10.
- Premere il pulsante direzionale destro per accedere al menu del gruppo strumenti.



E123925

11.
- Premere il pulsante OK destro.

12.
- Premere il pulsante direzionale destro per accedere al display del livello dell'olio.

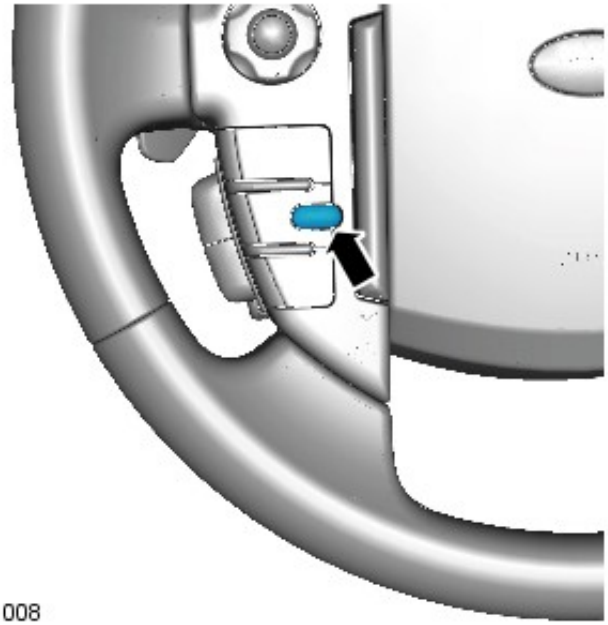
E123927

13.
- Premere il pulsante OK destro e seguire le istruzioni.

E123928

14.
- Premere due volte il pulsante del controllo

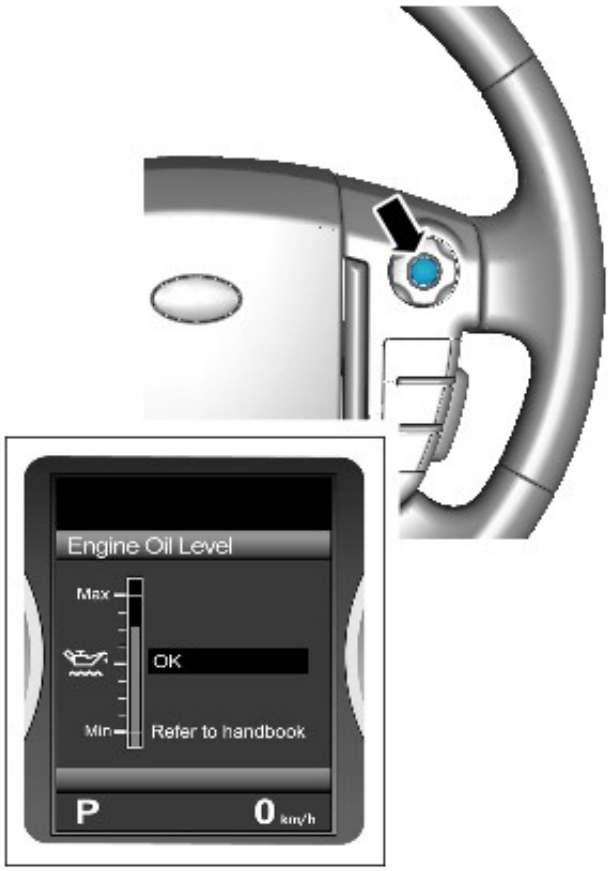
velocità di crociera entro due secondi.



E121008

15.

- Il display messaggi ritorna alla visualizzazione normale nel computer di bordo.
- Premere il pulsante OK destro e seguire le istruzioni.
- Verificare che il display del livello dell'olio motore visualizzi un valore corrispondente al livello dell'olio.
- Rilevare il valore dal display del livello dell'olio e, se necessario, rabboccare l'olio motore seguendo le istruzioni.



E123929

16. Spegnere l'accensione.

17. NOTA: Attendere 10 minuti per lasciare che il livello dell'olio motore si stabilizzi se è stato effettuato un rabbocco dell'olio.

- Inserire l'accensione.

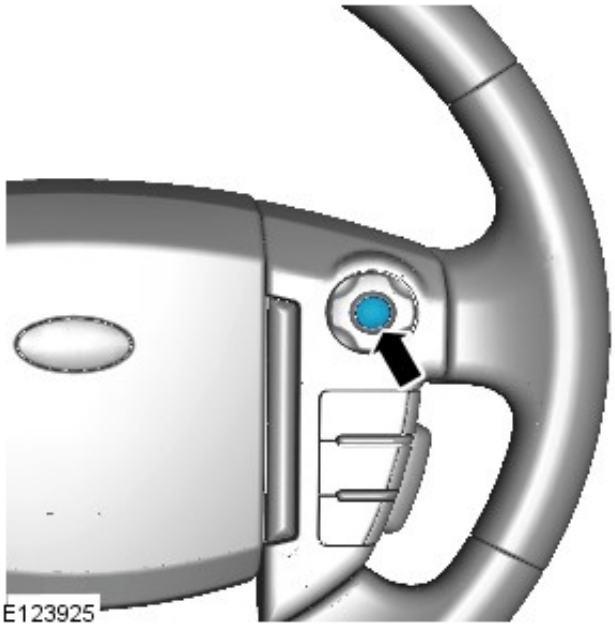
18.

- Premere il pulsante direzionale destro per

accedere al menu del gruppo strumenti.

E123926

19.
- Premere il pulsante OK destro.



E123925

20.
- Premere il pulsante direzionale destro per accedere al display del livello dell'olio.

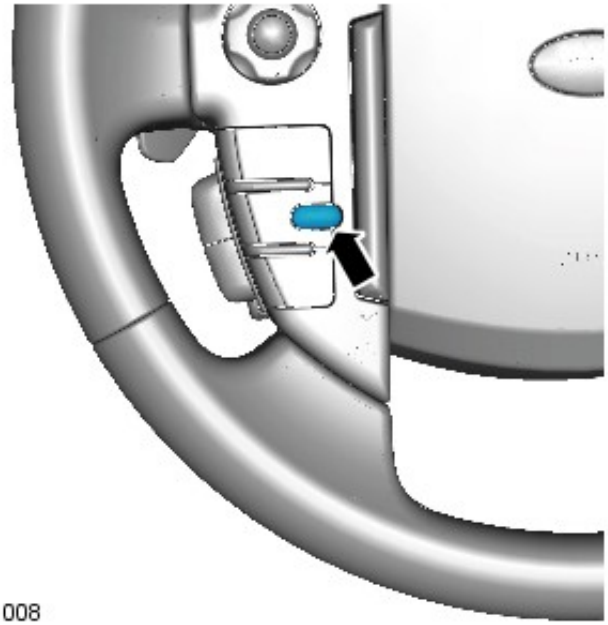
E123927

21.
- Scorrere il menu del computer di bordo per accedere al display del livello dell'olio motore.

E123929

22.
- Premere due volte il pulsante del controllo

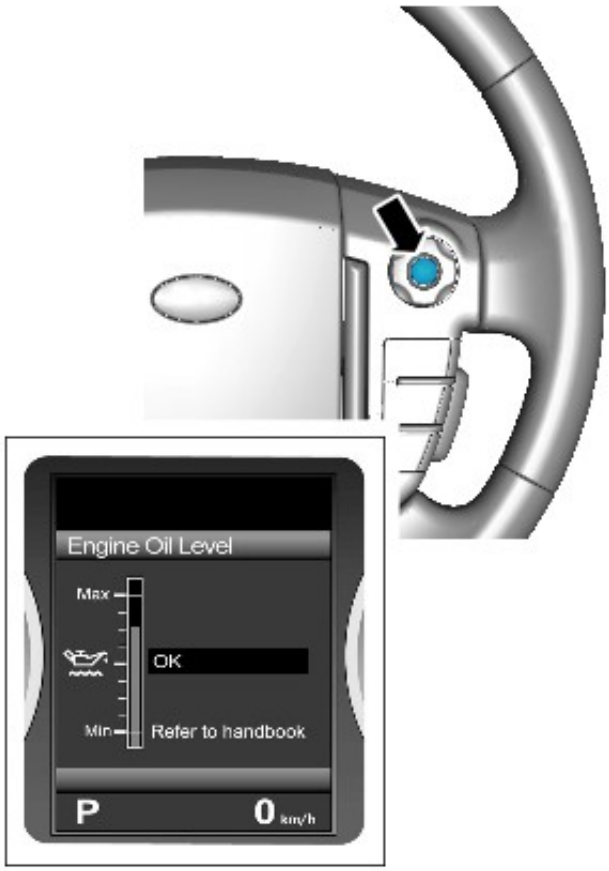
velocità di crociera entro due secondi.



E121008

23. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

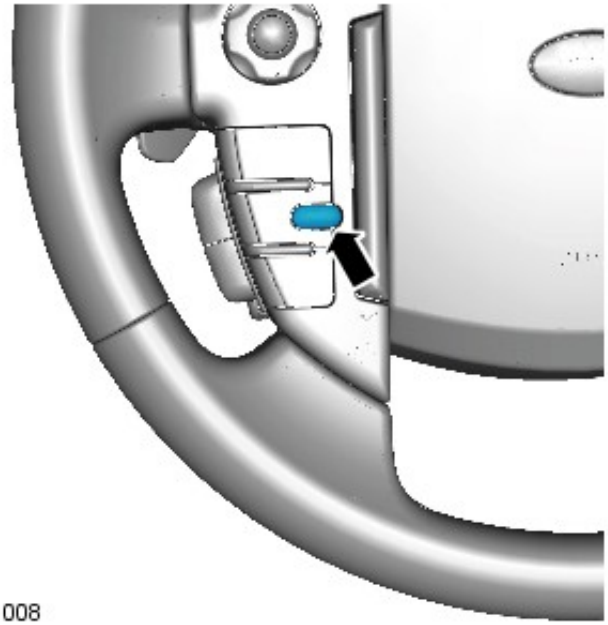
- Il display messaggi ritorna alla visualizzazione normale nel computer di bordo.
- Scorrere il menu del computer di bordo per accedere al display del livello dell'olio motore.
- Il display visualizza il valore in tempo reale del livello dell'olio motore.
- Rilevare il valore dal display del livello dell'olio e, se necessario, rabboccare l'olio motore seguendo le istruzioni.



E123929

24.

- Tenere premuto il pulsante annullamento comando velocità di crociera per più di 2 secondi.



E121008

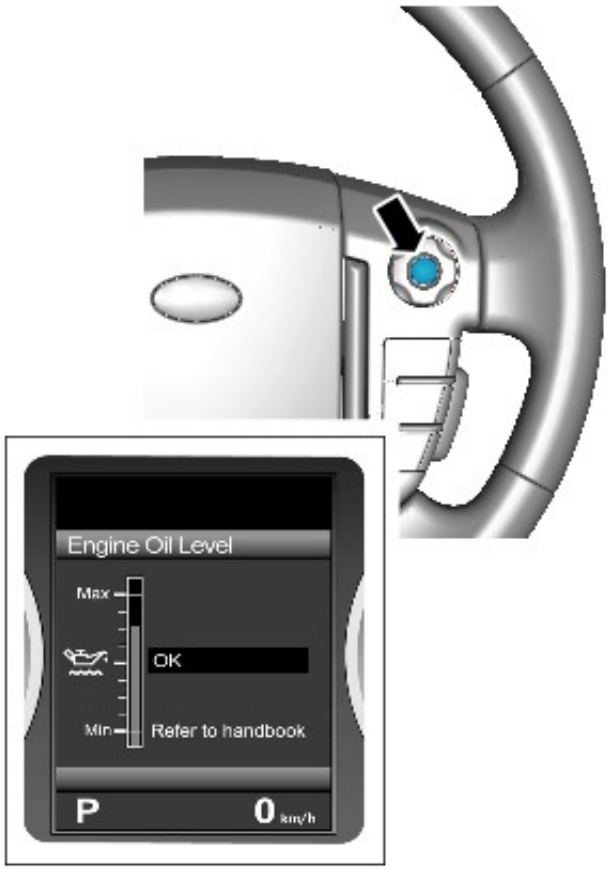
25.
- Il display messaggi ritorna alla visualizzazione normale nel computer di bordo.

26. Spegnere l'accensione.

27. Inserire l'accensione.

28. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

- Scorrere il menu del computer di bordo per accedere al display del livello dell'olio motore.
- Assicurarsi che il valore medio del livello dell'olio sia stato aggiornato.



E123929

29. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Scarico e rifornimento depressione olio motore

Procedure generali

Attrezzi speciali

E129630	303-1484 Pompa a depressione, scarico olio
E129631	303-1484-01 Adattatore per 303-1484

Scarico

PERICOLO: Durante questa procedura è inevitabile la fuoriuscita di olio motore caldo, pertanto fare attenzione a non scottarsi.

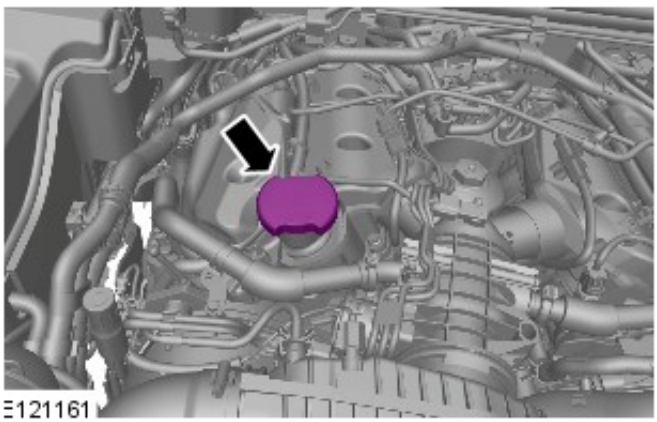
NOTE:

Assicurarsi che il veicolo sia parcheggiato in piano.

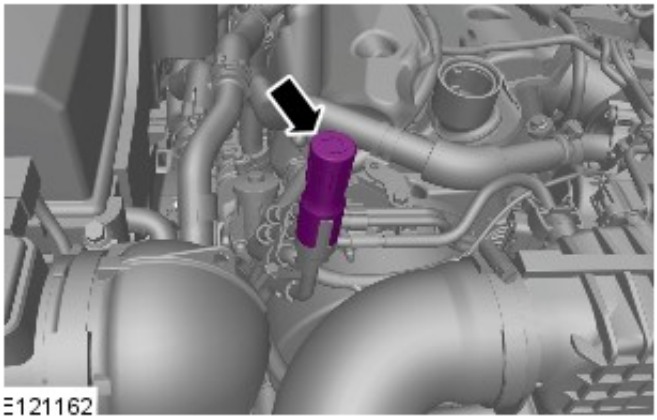
Pulire l'area dei componenti prima della scomposizione.

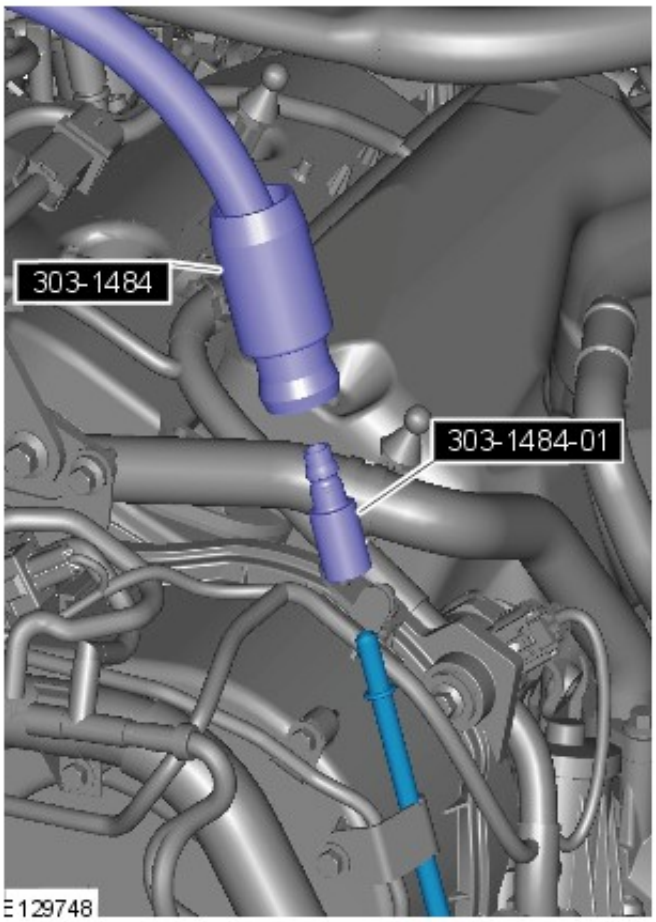
1. Fare riferimento a: Oil Filter Element (303-01 Engine - 3.0L V6 - TdV6, Smontaggio e montaggio).

2.


E121161

3. AVVERTENZA: Attendere 10 minuti dall'arresto del motore prima di iniziare l'estrazione dell'olio.





4.

- Con la pompa a depressione dell'olio scaricare l'olio attraverso il tubo di estrazione dell'olio.

  Attrezzi speciali: 303-1484, 303-1484-01

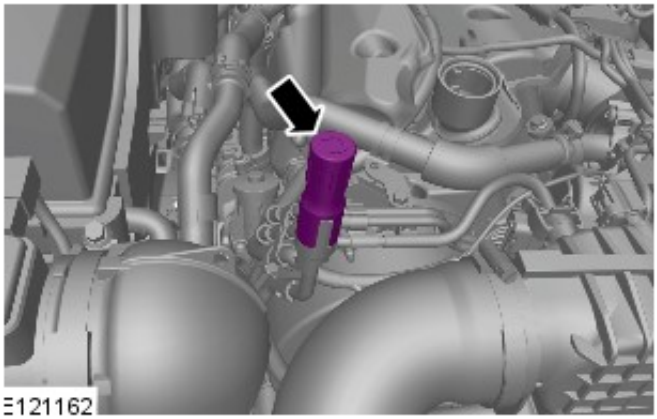
5.

- Rimuovere la pompa a depressione dell'olio.

Filling

1. Fare riferimento a: Oil Filter Element (303-01 Engine - 3.0L V6 - TdV6, Smontaggio e montaggio).

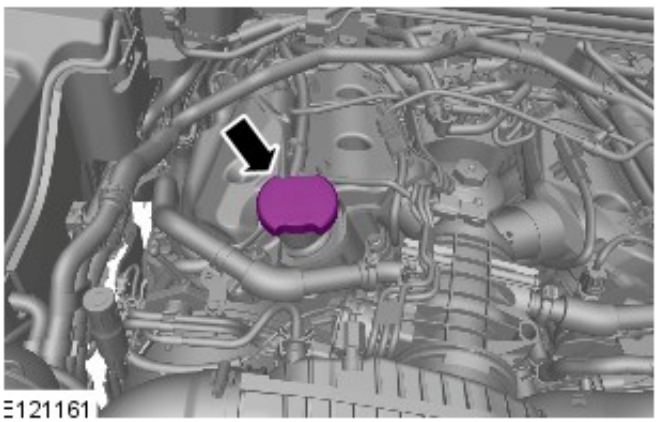
2.



3. Rifornire il motore con olio.

4. AVVERTENZA: Assicurarsi di lasciar trascorrere cinque minuti dal riempimento dell'olio e verificare che il valore del livello dell'olio motore visualizzato sia almeno minimo, prima di avviare il motore. Per controllare il livello olio motore, seguire i punti 8-10.

Asportare eventuali tracce di olio motore residue dalla superficie del tappo di riempimento dell'olio.



5. AVVERTENZA: Per montare correttamente il tappo di rifornimento, serrarlo fino a quando si sente un clic.

6.
- Avviare il motore e farlo girare per 10 minuti, quindi arrestarlo.
- Controllare che non vi siano perdite.

7. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il veicolo sia parcheggiato in piano.

Assicurarsi che la leva del selettore e il meccanismo di selezione marce si trovino nella posizione di parcheggio (P).

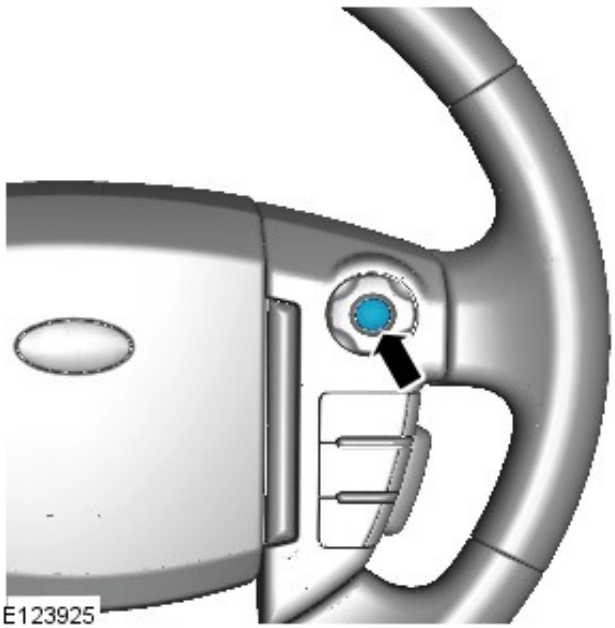
Assicurarsi che il cofano sia aperto.

NOTA: Attendere 10 minuti dallo spegnimento del motore per lasciare che il livello dell'olio motore si stabilizzi.

- Inserire l'accensione.

E123926

8.
- Premere il pulsante direzionale destro per accedere al menu del gruppo strumenti.



E123925

9.
- Premere il pulsante OK destro.

10.
- Premere il pulsante direzionale destro per accedere al display del livello dell'olio.

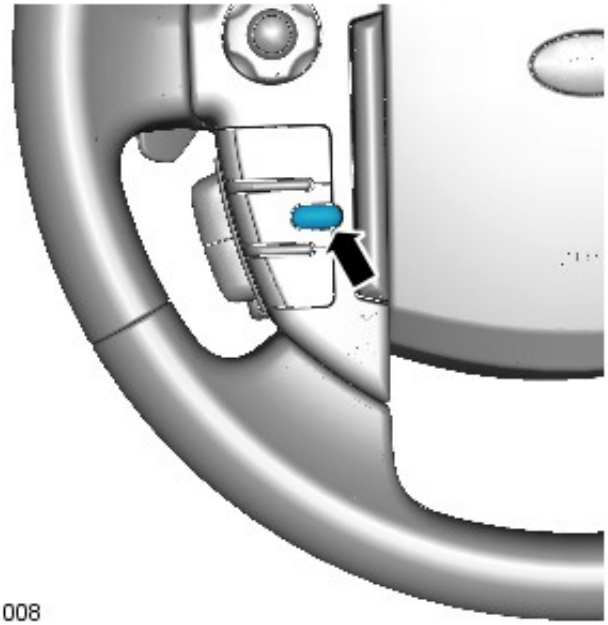
E123927

11.
- Premere il pulsante OK destro e seguire le istruzioni.

E123928

12.
- Premere due volte il pulsante del controllo

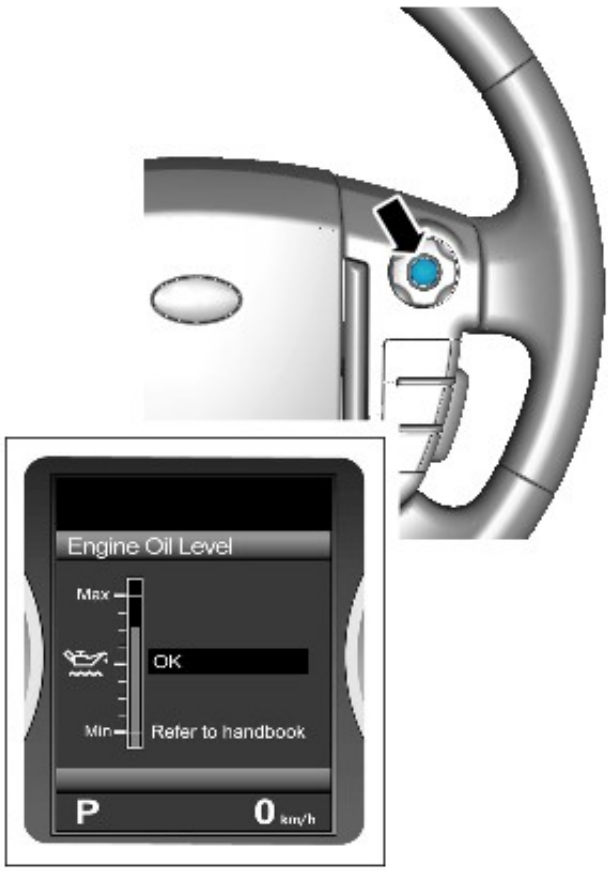
velocità di crociera entro due secondi.



E121008

13.

- Il display messaggi ritorna alla visualizzazione normale nel computer di bordo.
- Premere il pulsante OK destro e seguire le istruzioni.
- Verificare che il display del livello dell'olio motore visualizzi un valore corrispondente al livello dell'olio.
- Solo dopo aver avviato e fatto funzionare il motore per 10 minuti, spegnere il motore, quindi lasciare che si stabilizzi per 10 minuti, rilevare il valore dal display del livello dell'olio e, se necessario, rabboccare l'olio motore.



E123929

14. Spegnere l'accensione.

15. NOTA: Attendere 10 minuti per lasciare che il livello dell'olio motore si stabilizzi se è stato effettuato un rabbocco dell'olio.

Inserire l'accensione.

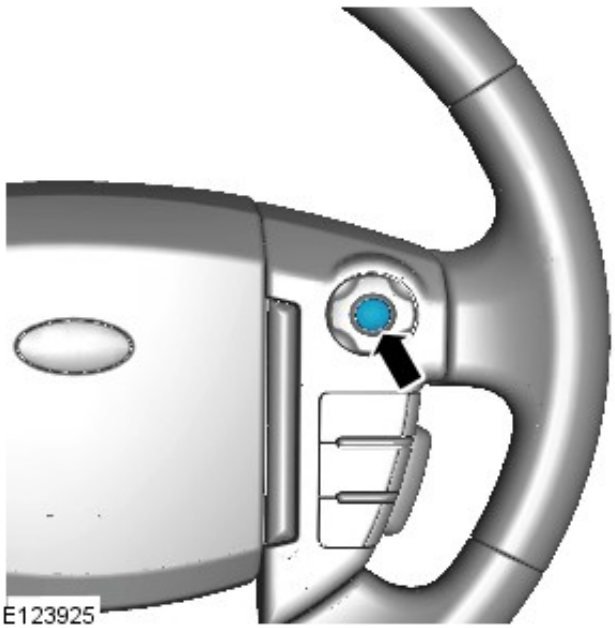
16.

- Premere il pulsante direzionale destro per

accedere al menu del gruppo strumenti.

E123926

17.
- Premere il pulsante OK destro.



E123925

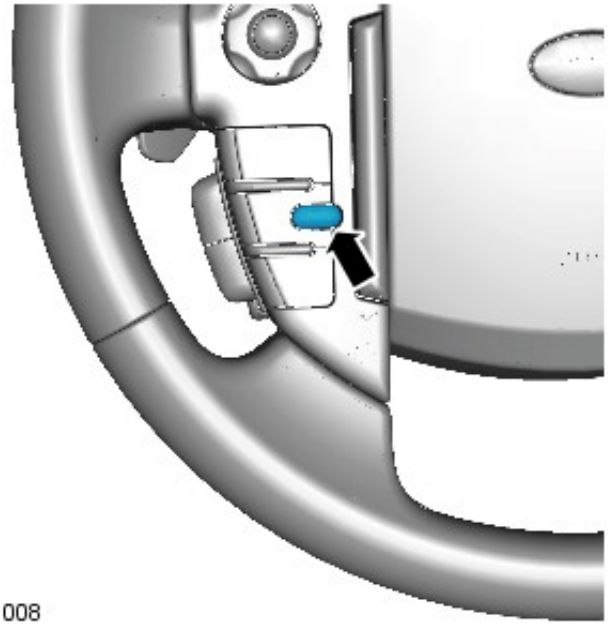
18.
- Premere il pulsante direzionale destro per accedere al display del livello dell'olio.

E123927

19.
- Premere il pulsante OK destro e seguire le istruzioni.

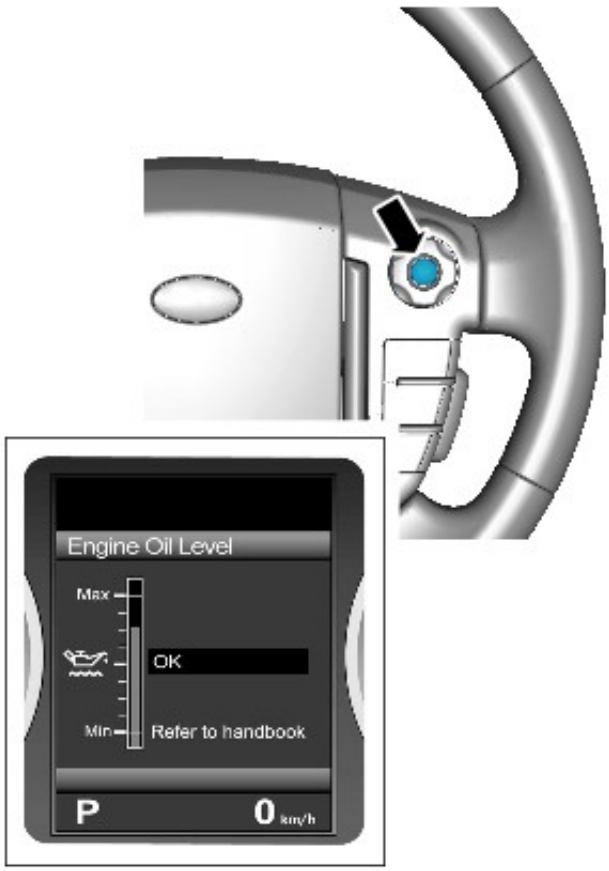
E123928

20.
- Tenere premuto il pulsante annullamento



E121008

comando velocità di crociera per più di 2 secondi.



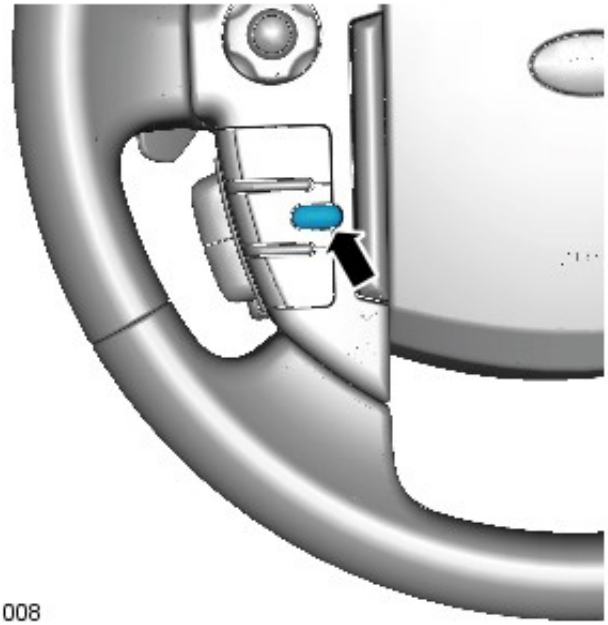
E123929

21. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

- Il display messaggi ritorna alla visualizzazione normale nel computer di bordo.
- Premere il pulsante OK destro e seguire le istruzioni.
- Il display visualizza il valore in tempo reale del livello dell'olio motore.
- Rilevare il valore dal display del livello dell'olio e, se necessario, rabboccare l'olio motore seguendo le istruzioni.

22.

- Tenere premuto il pulsante annullamento comando velocità di crociera per più di 2 secondi.



E121008

23. Il display messaggi ritorna alla visualizzazione normale nel computer di bordo.

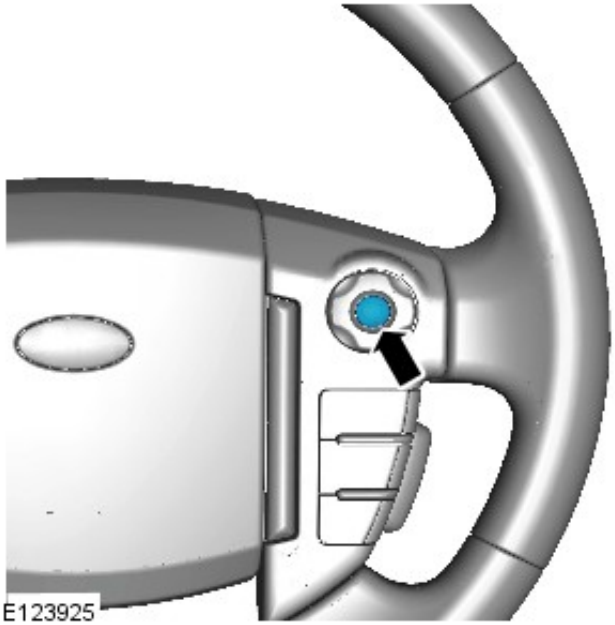
24. Spegnere l'accensione.

25. Inserire l'accensione.

26.
- Premere il pulsante direzionale destro per accedere al menu del gruppo strumenti.

E123926

27.
- Premere il pulsante OK destro.



E123927

28.

- Premere il pulsante direzionale destro per accedere al display del livello dell'olio.

29. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

- Premere il pulsante OK destro e seguire le istruzioni.
- Assicurarsi che il valore medio del livello dell'olio sia stato aggiornato.

E123929

30. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 22-gen-2015

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Albero a camme lato sinistro

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1124 Attrezzo di fissaggio, puleggia anteriore albero a camme
	303-1145/2 Attrezzo di smontaggio, bullone puleggia posteriore albero a camme
	JLR-303-1523 Attrezzo di smontaggio/montaggio, puleggia posteriore albero a camme

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Comando accessori posteriore (READ) (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. Fare riferimento a: Coperchio punterie (lato sinistro) (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: JLR-303-1523

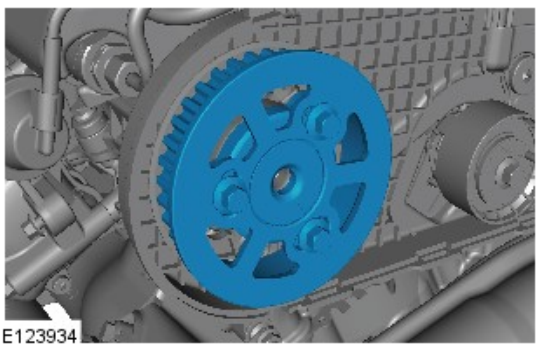
6. Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: JLR-303-1523

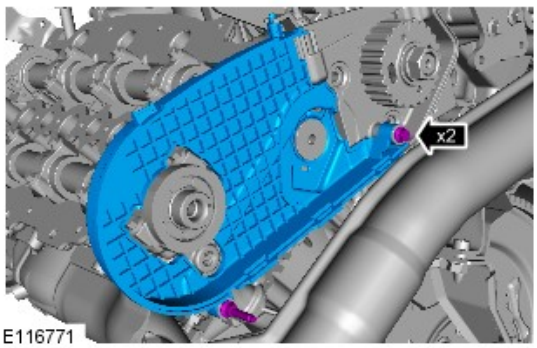
7. Con l'attrezzo speciale, smontare il bullone di fissaggio della puleggia posteriore albero a camme.

Attrezzi speciali: 303-1145/2

8. Staccare gli attrezzi speciali.

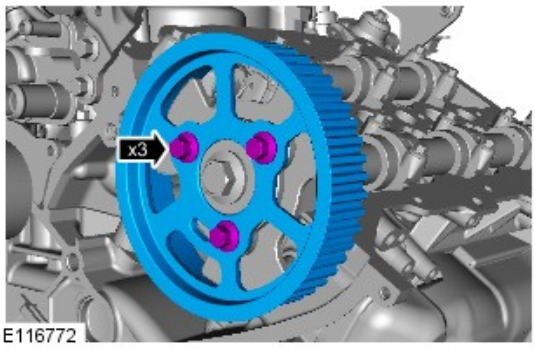


9.



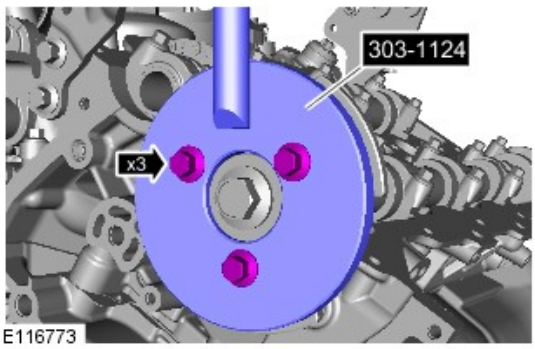
10.

11.

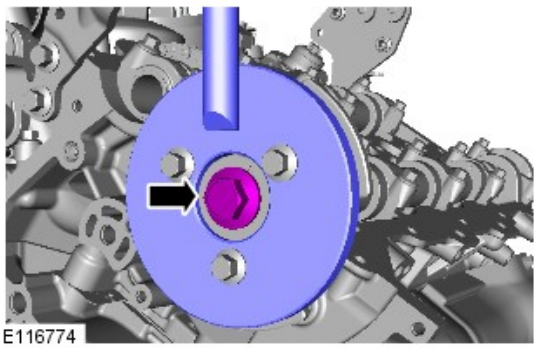


12. Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1124

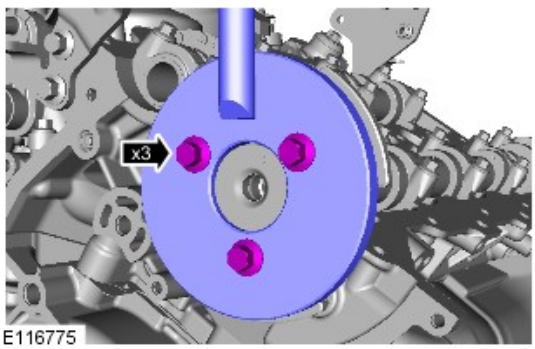


13. *Attrezzi speciali:* 303-1124

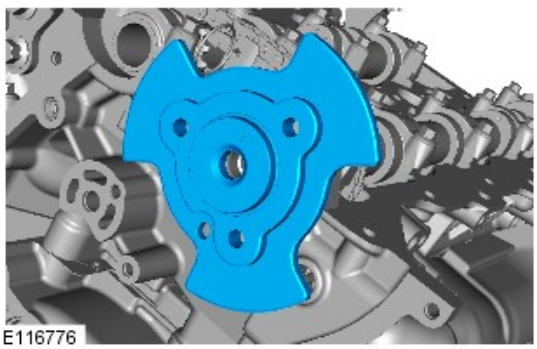


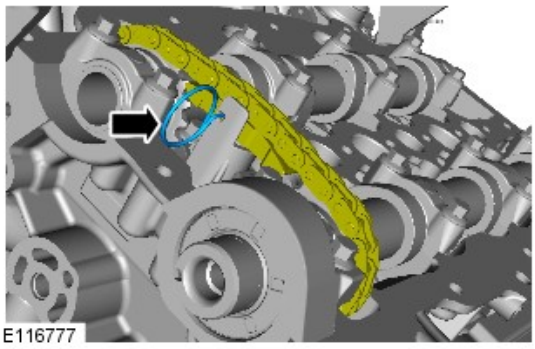
14. Rimuovere l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1124

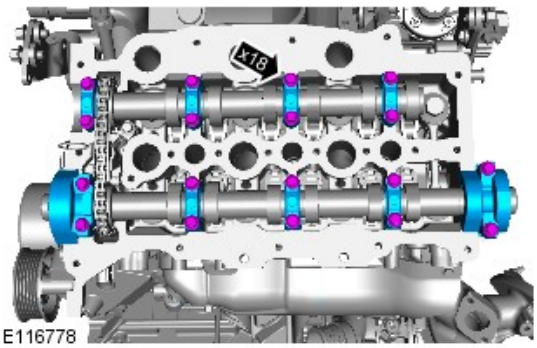


15.



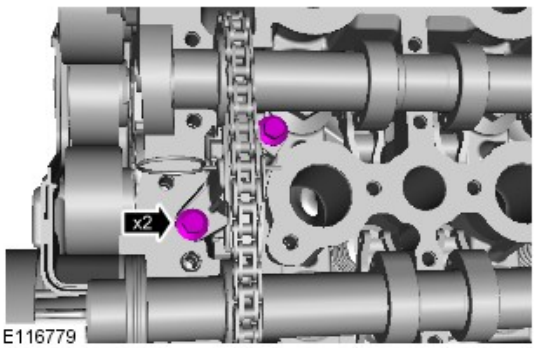

E116777

16.
- Riallineare il tendicatena della catena della distribuzione ausiliaria.
- Conservare il pistoncino del tendicatena della distribuzione ausiliaria.



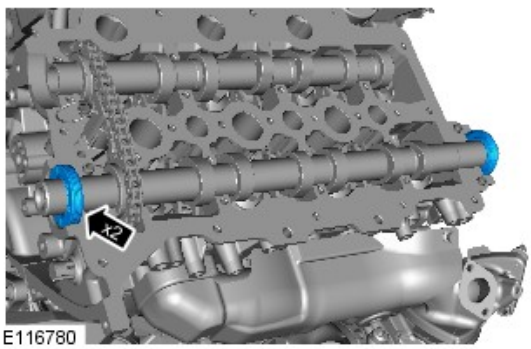
E116778

17. Rimuovere in modo uniforme i cappelli dei cuscinetti dell'albero a camme.



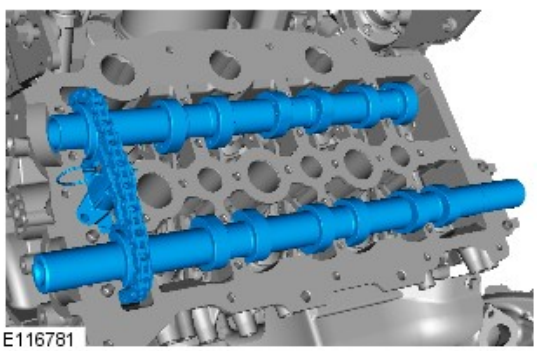
E116779

18.



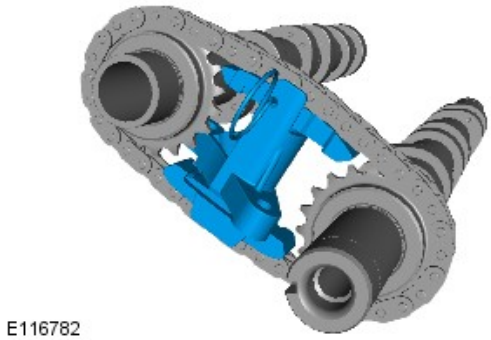
E116780

19. AVVERTENZA: scartare le tenute.

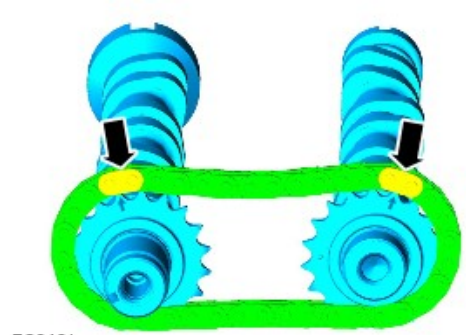

E116781

20.

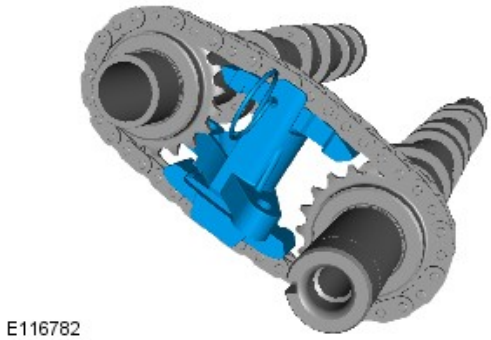
21.


E116782

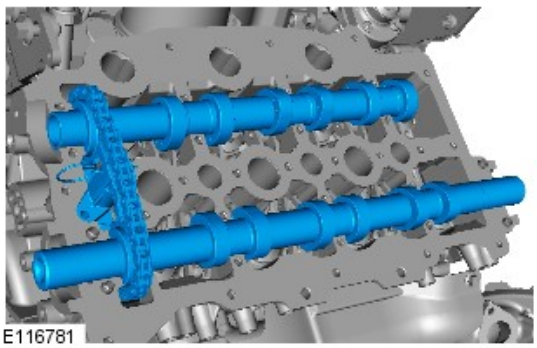
Montaggio


E86461

1. Montare la catena della distribuzione ausiliari sugli alberi della distribuzione.


E116782

2. Montare il gruppo tenditore della catena di distribuzione ausiliaria.


E116781

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che i puntini sugli alberi a camme siano in posizione "ore 12". L'inosservanza di tali istruzioni può causare danni al motore.

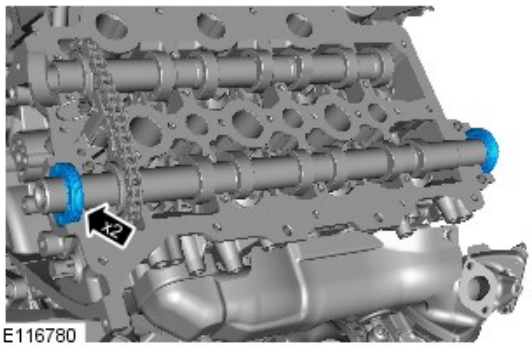
NOTE:

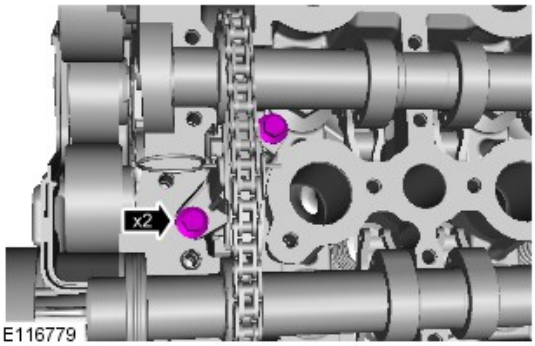
Prima del montaggio, lubrificare gli alberi a camme e i cappelli dei cuscinetti corrispondenti con olio conforme alle specifiche Jaguar.

Utilizzare olio per ingranaggi ipoidi per lubrificare gli alberi a camme.

Installare gli alberi a camme.

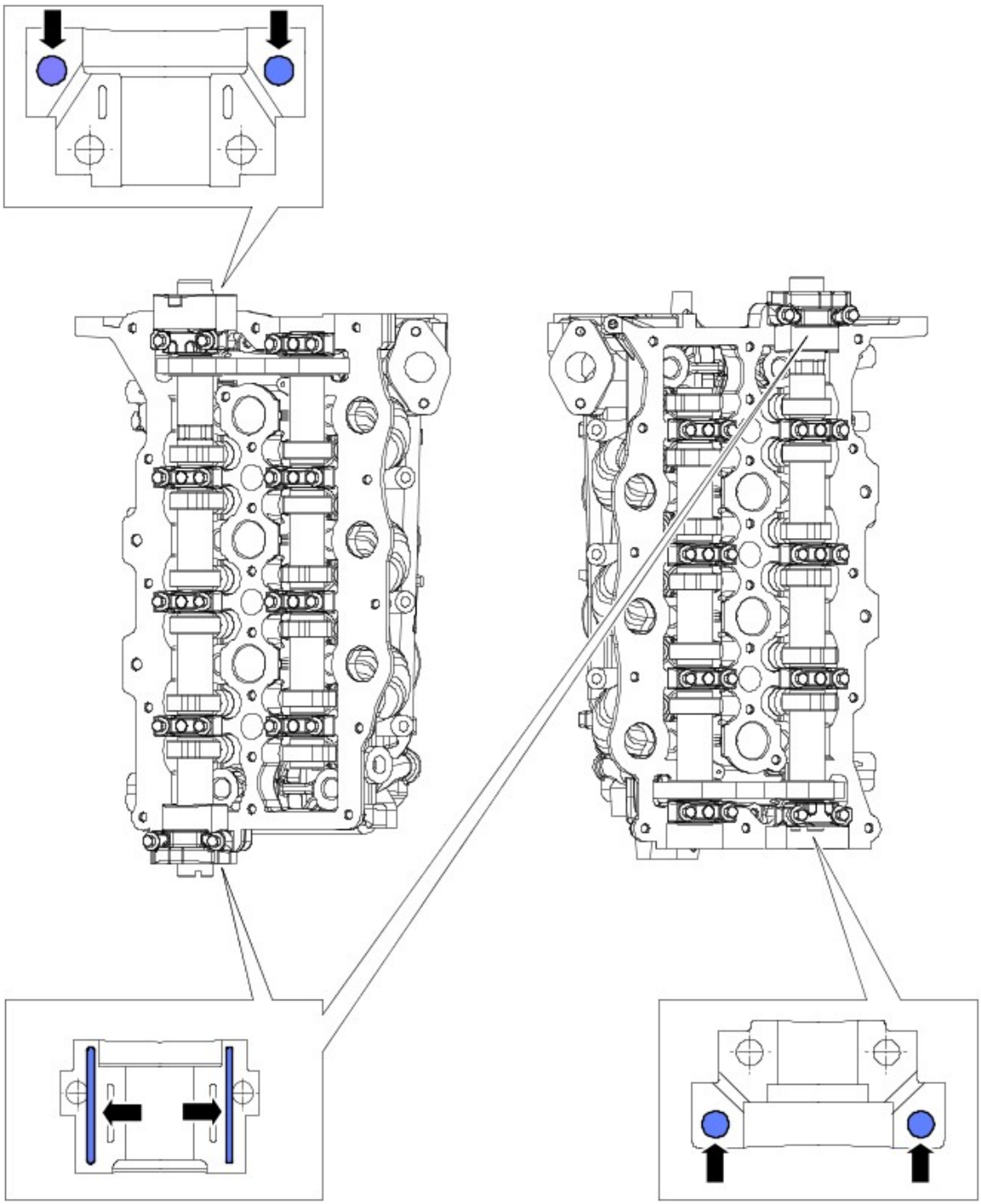
4. NOTA: Montare le tenute nuove.



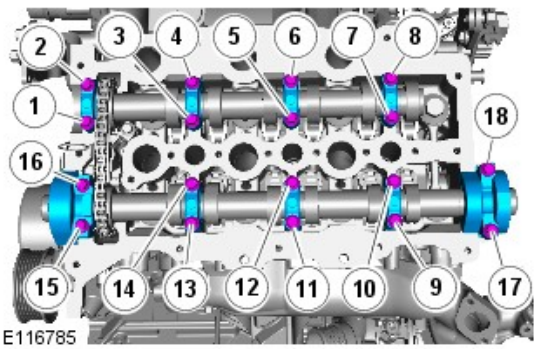


5. *Coppia:* 10 Nm

6.
- Applicare del sigillante Loctite 518 ai cappelli dei cuscinetti della guarnizione dell'albero a camme di scarico.
- Applicare uno strato di sigillante Loctite 518, spesso 2 mm, sui cappelli dei cuscinetti dell'albero a camme posteriore sinistro e anteriore destro.
- Applicare uno strato di sigillante Loctite 518, spesso 7 mm, sui cappelli dei cuscinetti dell'albero a camme anteriore sinistro e posteriore destro.



E116784

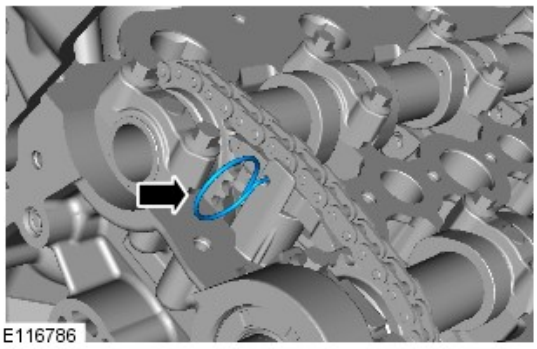


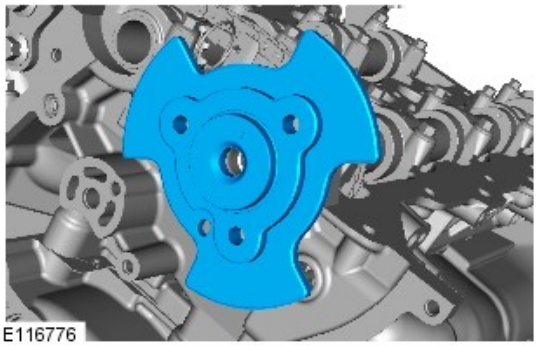
E116785

7. NOTA: Serrare i bulloni nella sequenza indicata.

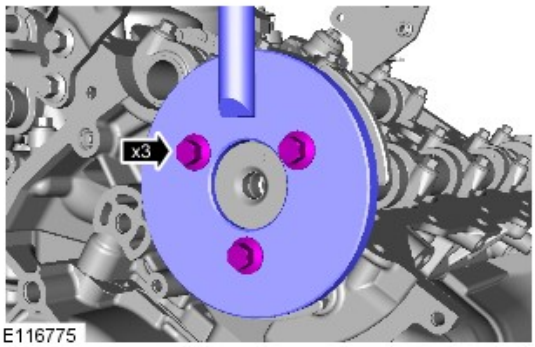
- Montare i cappelli dei cuscinetti albero a camme nelle posizioni originali.
- Passaggio 1: bulloni da 1 a 14, 1 Nm.
- Passaggio 2: bulloni da 1 a 14, 5 Nm.
- Passaggio 3: bulloni da 1 a 14, 10 Nm.
- Passaggio 4: bulloni da 15 a 18, 1 Nm.
- Passaggio 5: bulloni da 15 a 18, 5 Nm.
- Passaggio 6: bulloni da 15 a 18, 10 Nm.

8. Smontare il perno di ritegno del tendicatena della distribuzione ausiliaria.


E116786


E116776

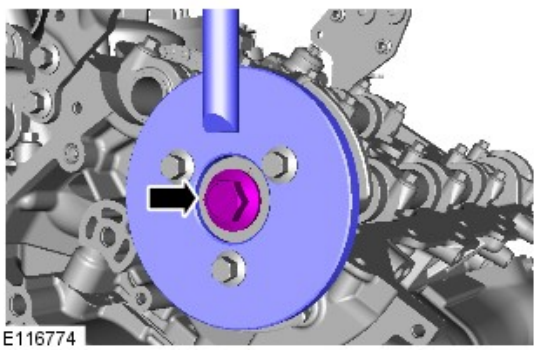
9.



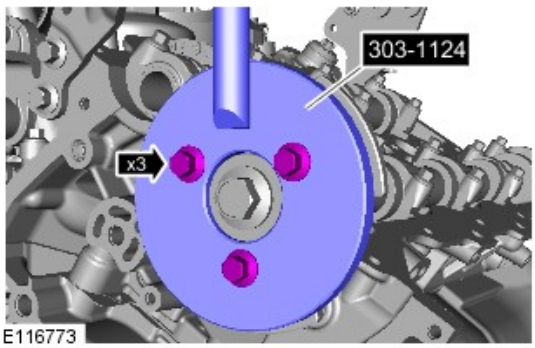
E116775

10. Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1124


E116774

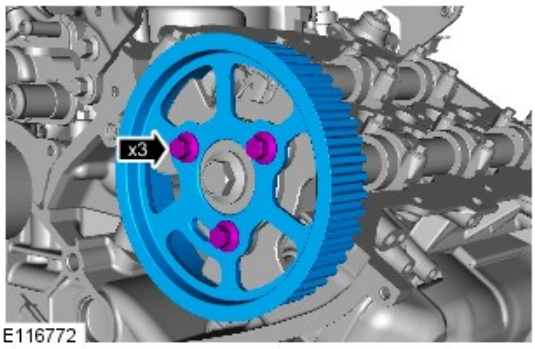
11. *Attrezzi speciali:* 303-1124
Coppia:
Fase 1:80 Nm
Fase 2:80°



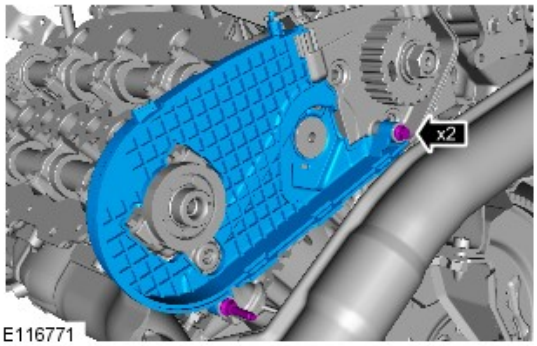
E116773

12. Rimuovere l'attrezzo speciale.

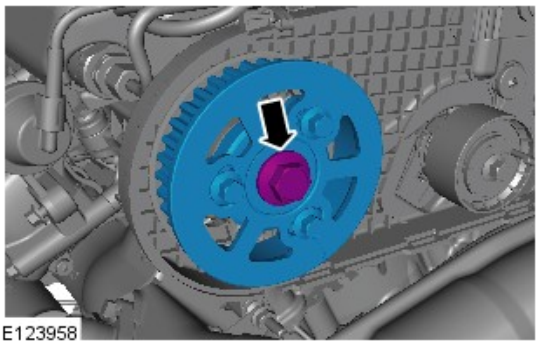
Attrezzi speciali: 303-1124



13. AVVERTENZA: Serrare il bullone solo con la forza delle dita, per il momento.



14. *Coppia:* 10 Nm



15. AVVERTENZA: Serrare il bullone solo con la forza delle dita, per il momento.

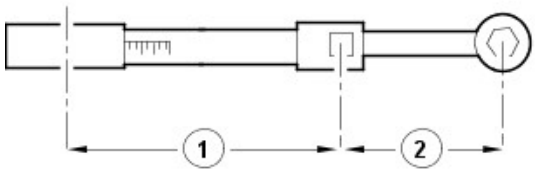
16. Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: JLR-303-1523

17. Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: JLR-303-1523

E123894



E37107

18. AVVERTENZA: Seguire con precisione la procedura di utilizzo della chiave dinamometrica. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Calcolare l'impostazione della chiave dinamometrica.

E123895

19. AVVERTENZA: Seguire con precisione la procedura di utilizzo della chiave dinamometrica. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

- Con l'attrezzo speciale, montare il bullone di fissaggio della puleggia posteriore dell'albero a camme.
- *Attrezzi speciali:* 303-1145/2
- *Coppia:*
  Fase 1:80 Nm
  Fase 2:80°

20. Staccare gli attrezzi speciali.

21. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

22. Fare riferimento a: Coperchio punterie (lato sinistro) (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

23. Fare riferimento a: Comando accessori posteriore (READ) (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

24. Collegare il cavo di massa della batteria

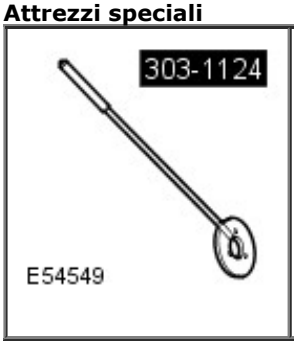
Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Albero a camme lato destro

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1124 Attrezzo di fissaggio, puleggia anteriore albero a camme

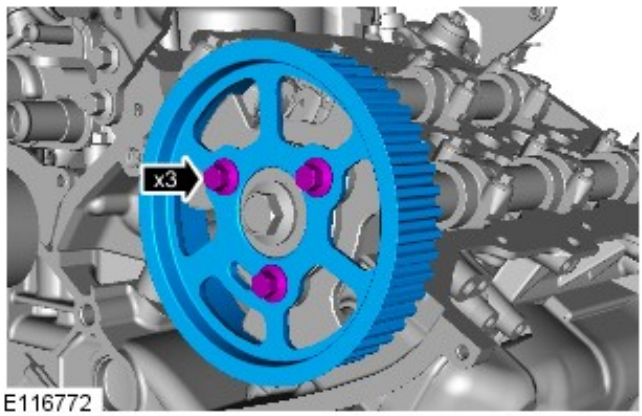
Smontaggio

1. Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

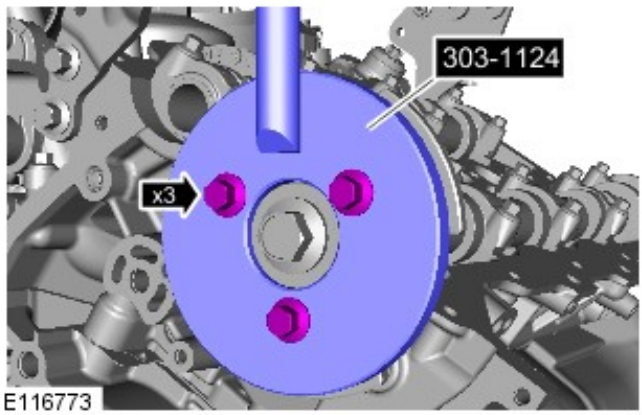
2. Fare riferimento a: Pompa della depressione freni - Diesel 3.0L TDV6 (206-07 Funzionamento servofreno, Smontaggio e montaggio).

3. Fare riferimento a: Coperchio punterie (lato destro) (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



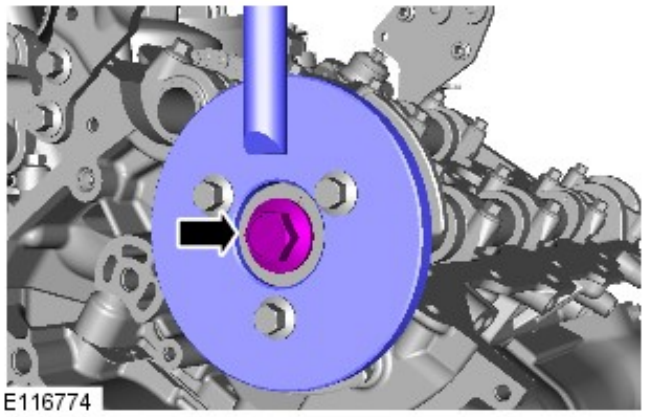
5. NOTA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.



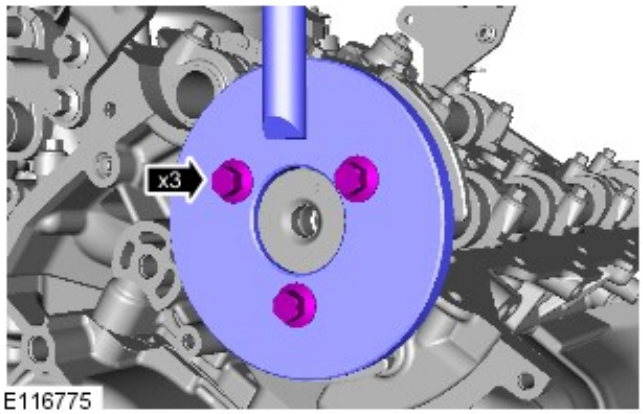
6. NOTA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Attrezzi speciali: 303-1124

7. NOTA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato


E116774

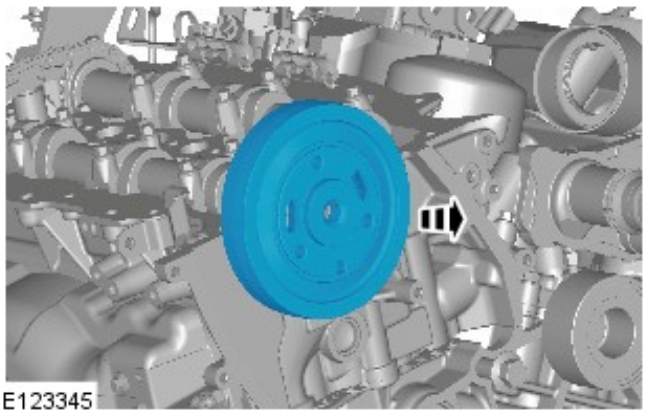
destro è simile.



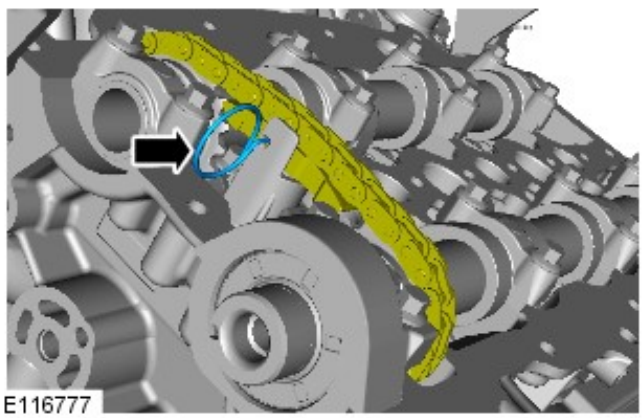
E116775

8. NOTA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Attrezzi speciali: 303-1124


E123345

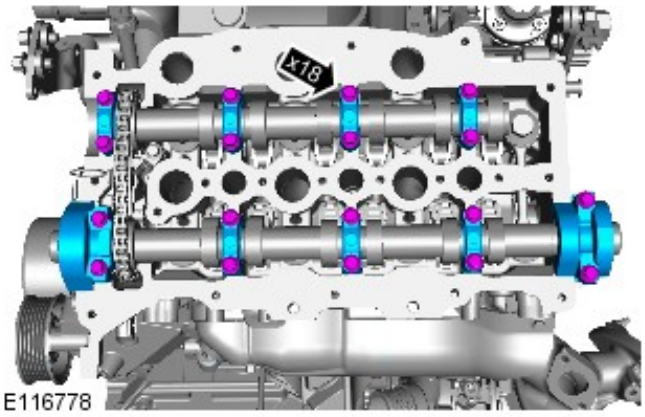
9.


E116777

10. NOTA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

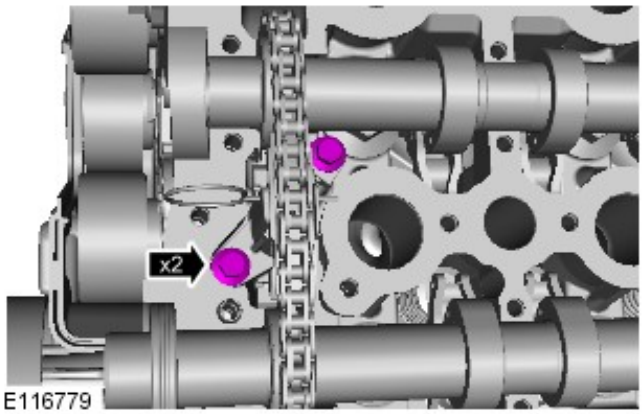
- Spostare il tendicatena della distribuzione secondaria.
- Fissare il pistoncino del tendicatena della distribuzione secondaria.

11. AVVERTENZA: Procedendo in modo uniforme e progressivo, liberare i cappelli dei cuscinetti degli

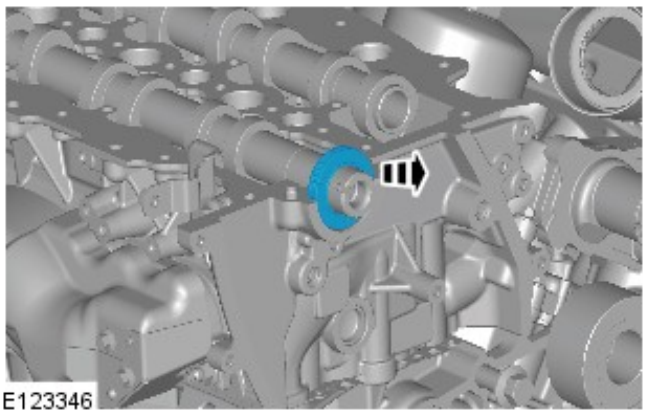


alberi a camme.

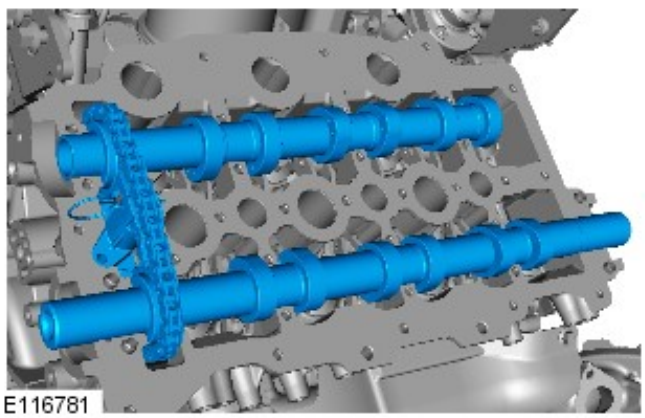
NOTA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.



12. NOTA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

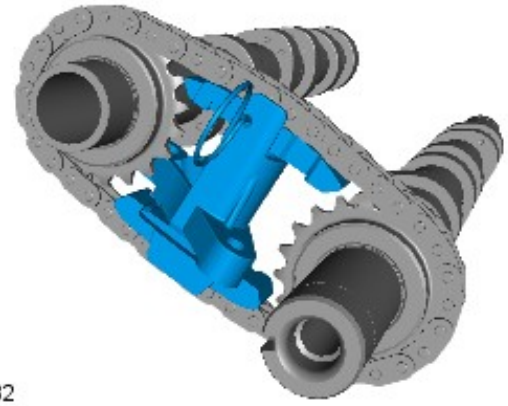


13. AVVERTENZA: Scartare le tenute.



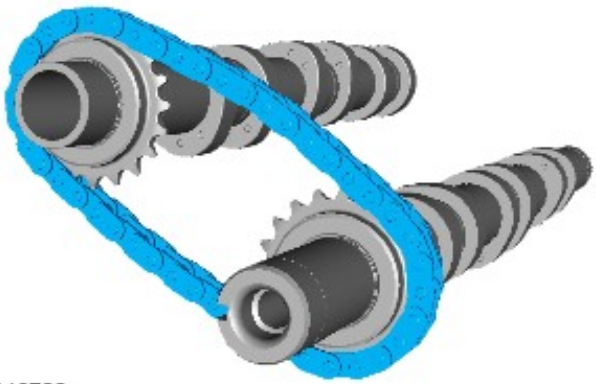
14. NOTA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

15.



E116782

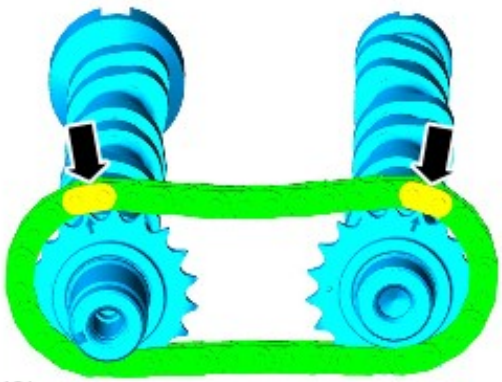
16.



E116783

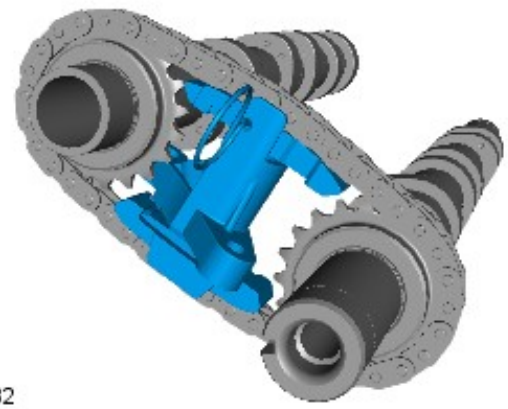
Montaggio

1.

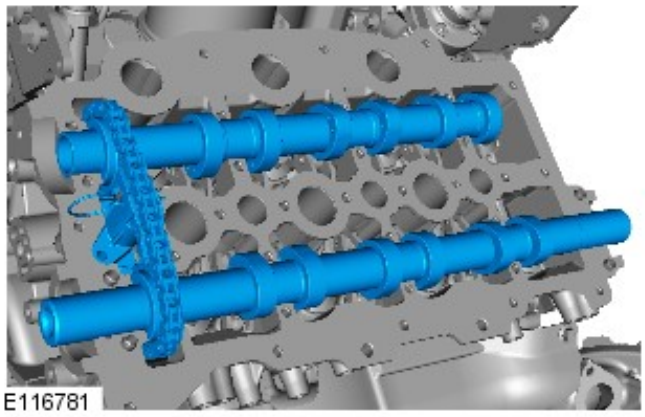


E86461

2.

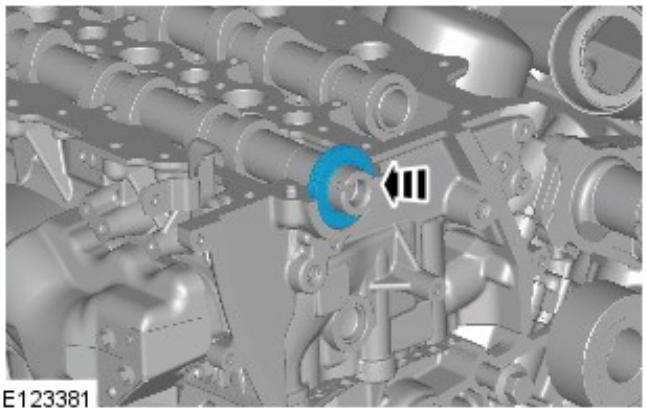


E116782

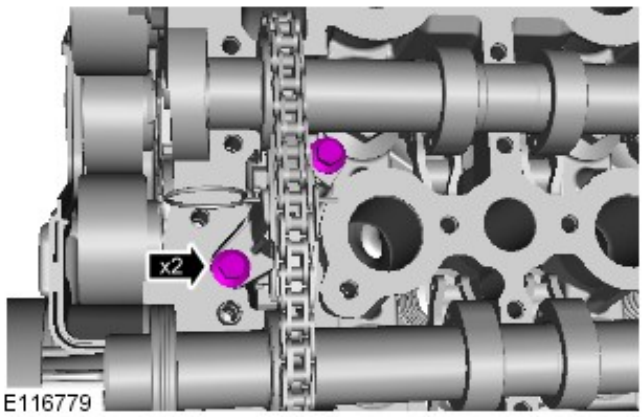

E116781

3. AVVERTENZA: Accertarsi che i puntini sugli alberi a camme siano allineati nella posizione ore 12. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il motore.

NOTA: Utilizzare olio per ingranaggi ipoidi per lubrificare gli alberi a camme.


E123381

4. NOTA: Montare il separatore di sfiato del coperchio della distribuzione.

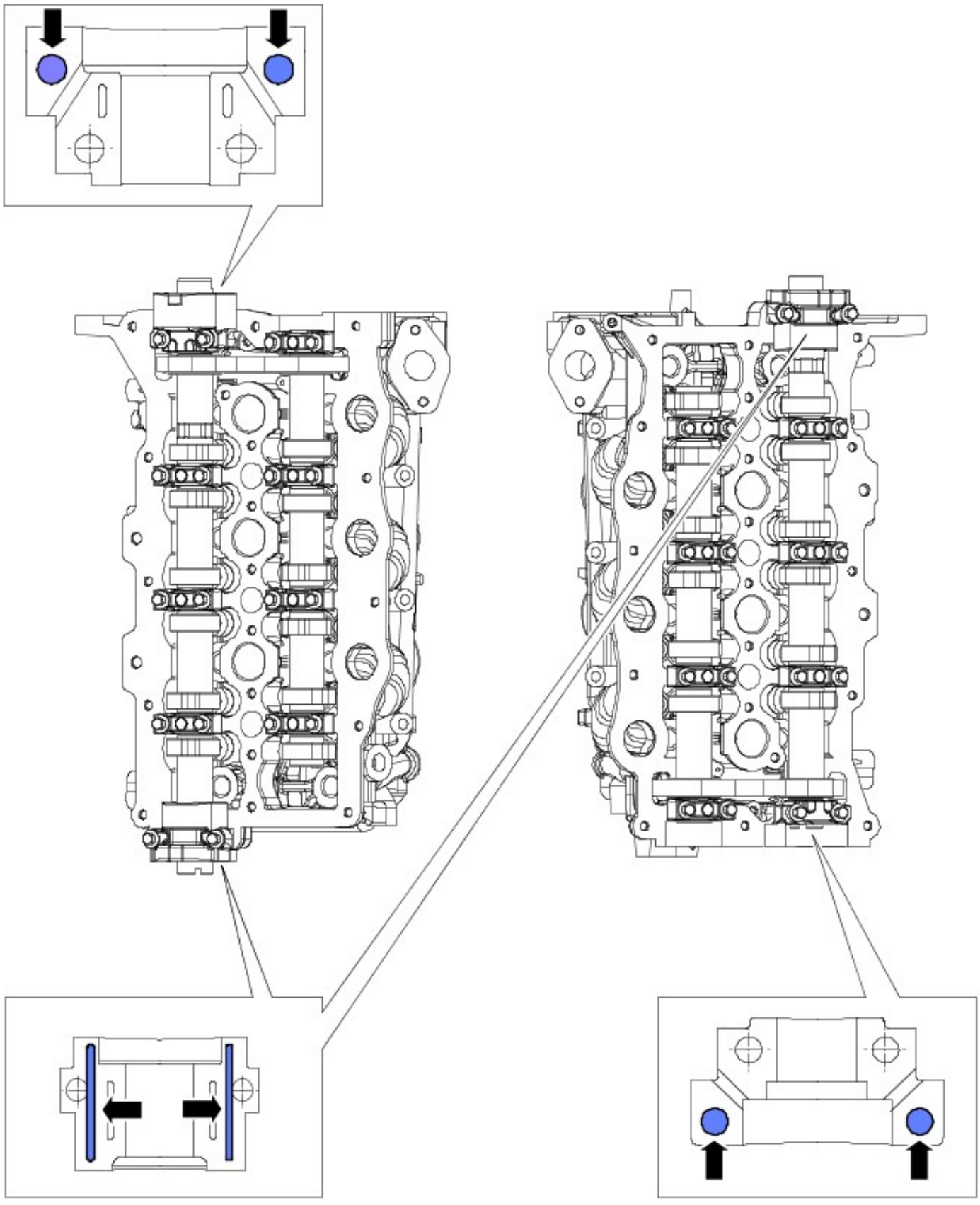


E116779

5. *Coppia:* 10 Nm

6.

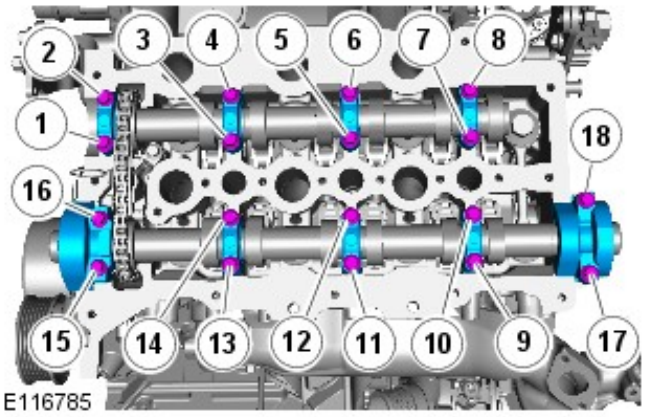
- Applicare il sigillante Loctite 518 sui cappelli dei cuscinetti dell'albero a camme di scarico.
- Applicare uno strato di sigillante Loctite 518, spesso 2 mm, sui cappelli dei cuscinetti dell'albero a camme posteriore sinistro e anteriore destro.
- Applicare uno strato di sigillante Loctite 518, spesso 7 mm, sui cappelli dei cuscinetti dell'albero a camme anteriore sinistro e posteriore destro.



E116784

7. NOTA: Serrare i bulloni nella sequenza indicata.

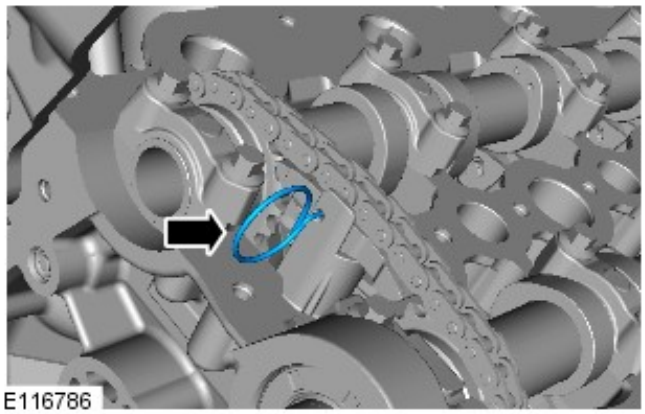
- Montare i cappelli dei cuscinetti albero a camme nelle posizioni originali.
- Stadio 1: bulloni da 1 a 14, 1 Nm.
- Stadio 2: bulloni da 1 a 14, 5 Nm.
- Stadio 3: bulloni da 1 a 14, 10 Nm.



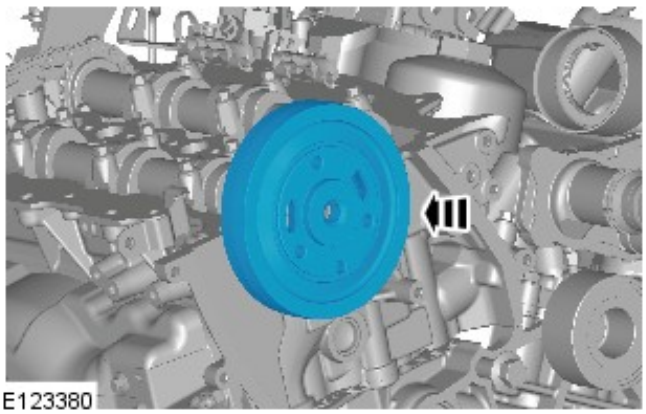
E116785

- Stadio 4: bulloni da 15 a 18, 1 Nm.
- Stadio 5: bulloni da 15 a 18, 5 Nm.
- Stadio 6: bulloni da 15 a 18, 10 Nm.

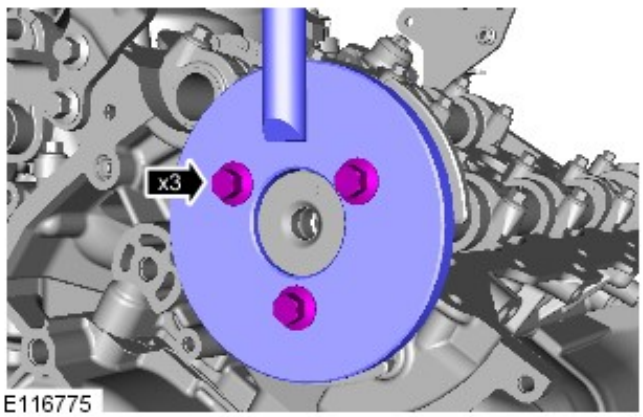
8.


E116786

9.

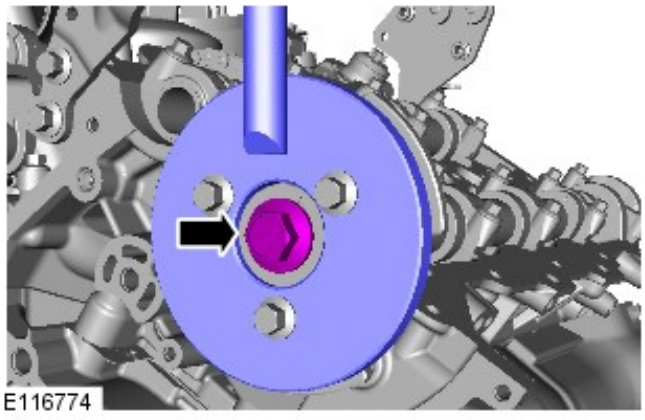

E123380

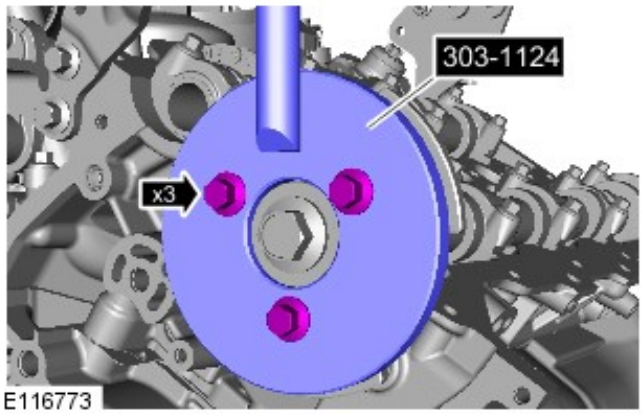
10. *Attrezzi speciali:* 303-1124



E116775

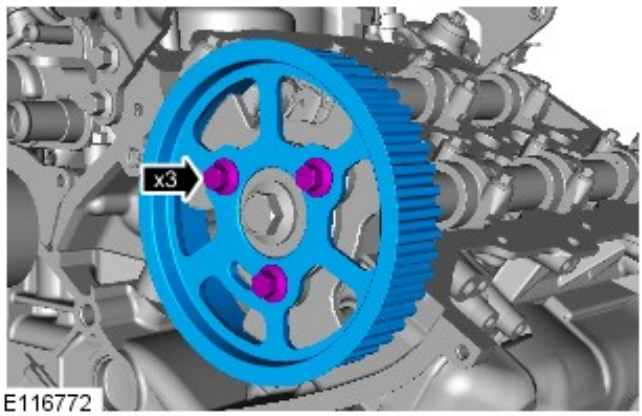
11. *Coppia:*
    Fase 1:80 Nm
    Fase 2:80°


E116774



E116773

12. *Attrezzi speciali:* 303-1124



E116772

13. AVVERTENZA: In questa fase, serrare il bullone solo con la forza delle dita.

14. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

15. Fare riferimento a: Coperchio punterie (lato destro) (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

16. Fare riferimento a: Pompa della depressione freni - Diesel 3.0L TDV6 (206-07 Funzionamento servofreno, Smontaggio e montaggio).

17. Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 23-ago-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Paraolio anteriore albero a camme

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1118 Attrezzo di smontaggio, guarnizione albero a camme
	303-1119 Attrezzo di montaggio, guarnizione albero a camme
	303-1124 Attrezzo di fissaggio, puleggia anteriore albero a camme
	303-1126 Spina di fasatura, puleggia albero a camme

Smontaggio

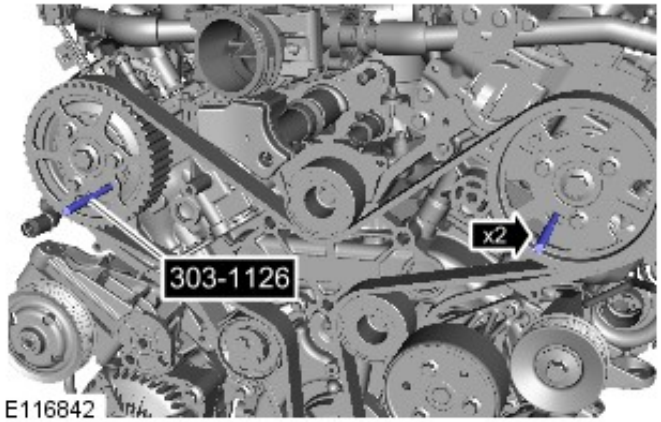
NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

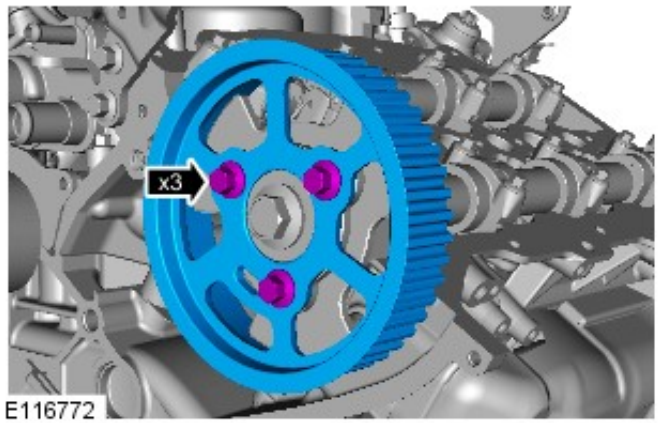
2. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. AVVERTENZA: Non impiegare gli attrezzi speciali per bloccare gli alberi a camme. L'inosservanza di tali istruzioni può causare danni agli attrezzi speciali o al motore.

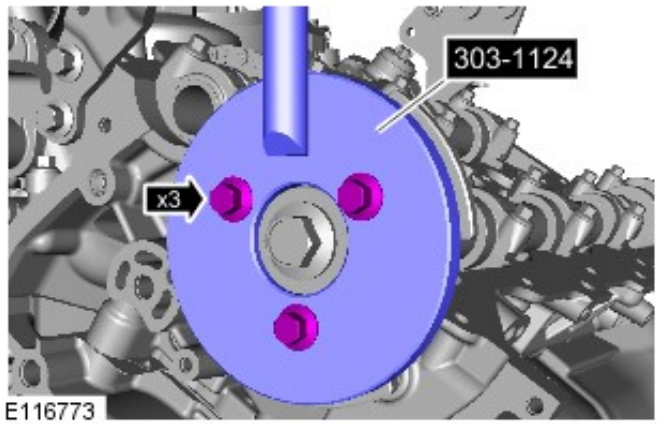
Attrezzi speciali: 303-1126



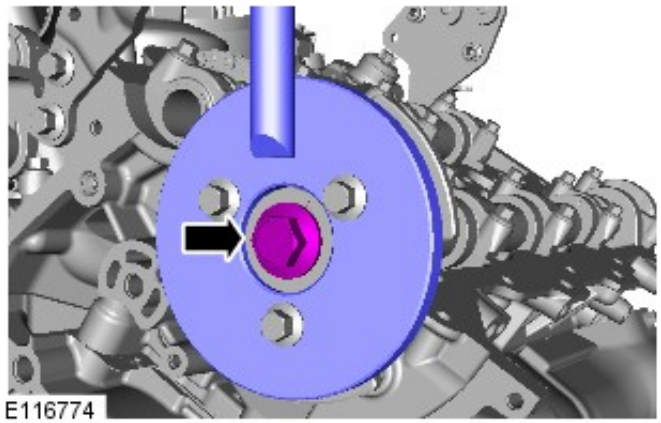
4.



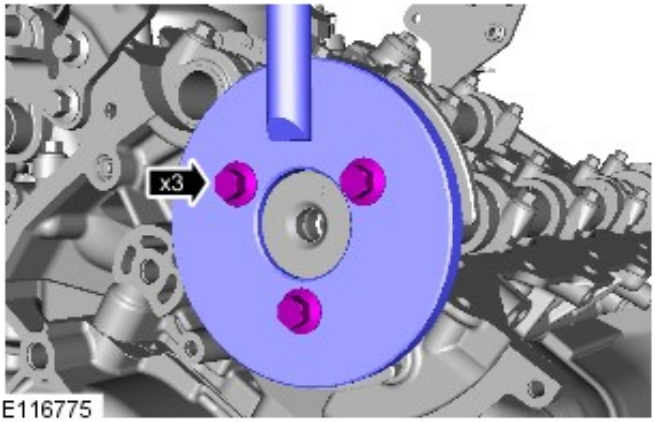
5. *Attrezzi speciali:* 303-1124



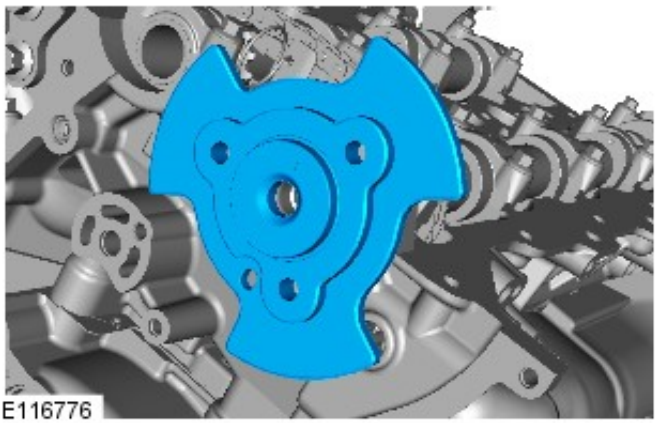
6.



7. *Attrezzi speciali:* 303-1124

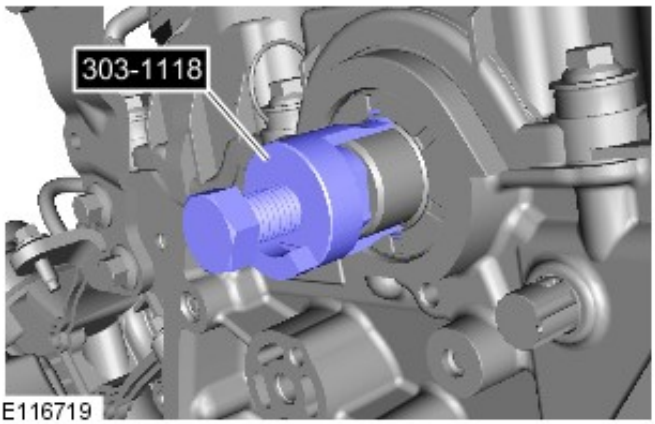


8.

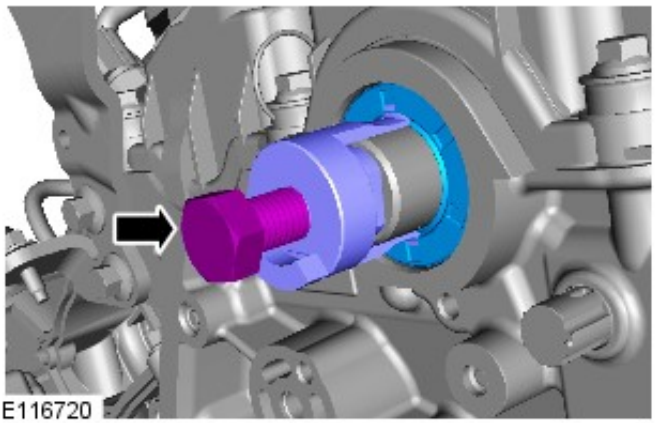


9. AVVERTENZA: Assicurarsi che l'attrezzo sia montato come prescritto dietro il paraolio dell'albero della distribuzione. L'inosservanza di queste istruzioni potrebbe essere danni all'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1118

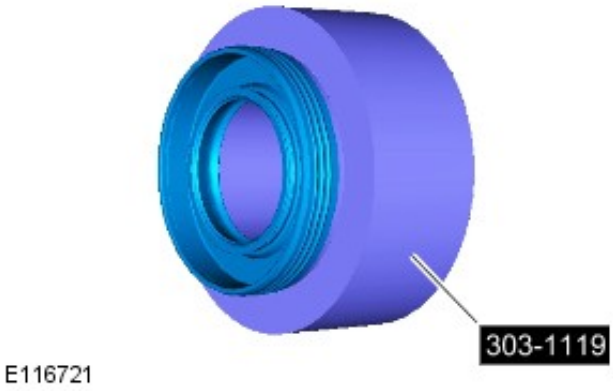


10.

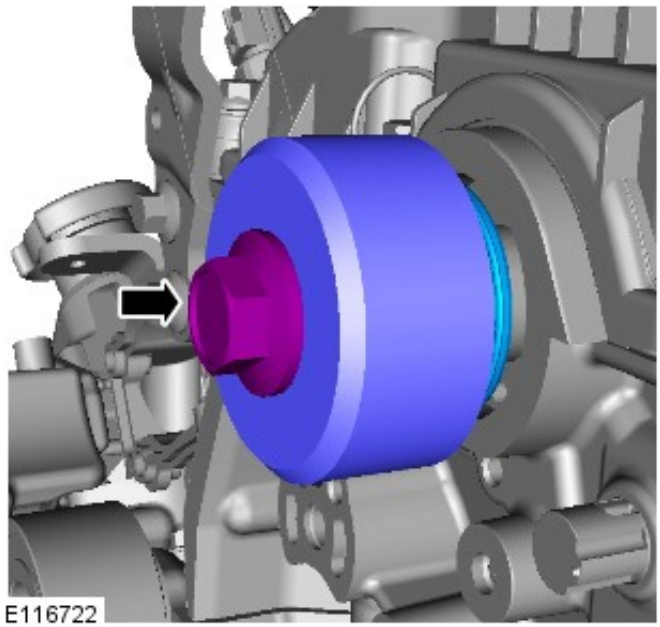


Montaggio

1. *Attrezzi speciali:* 303-1119



E116721


E116722

2. ATTENZIONE:

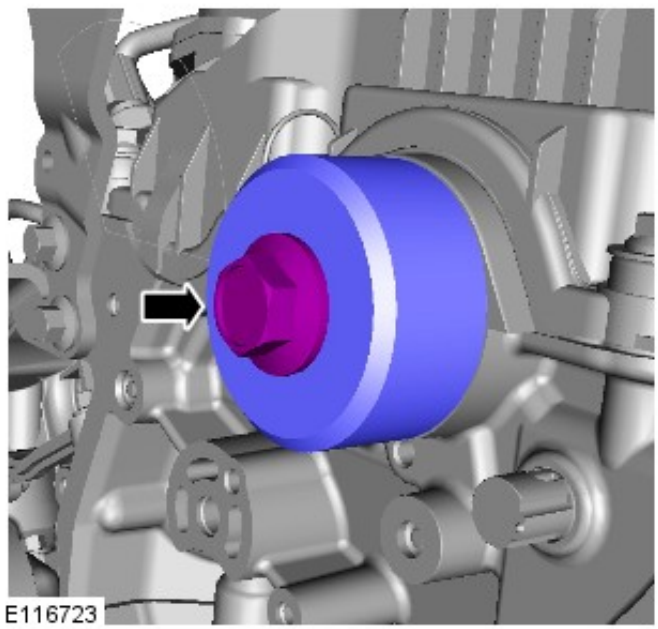
Assicurarsi che il paraolio sia montato come prescritto.

Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano perfettamente pulite, prive di corrosione e sporcizia.

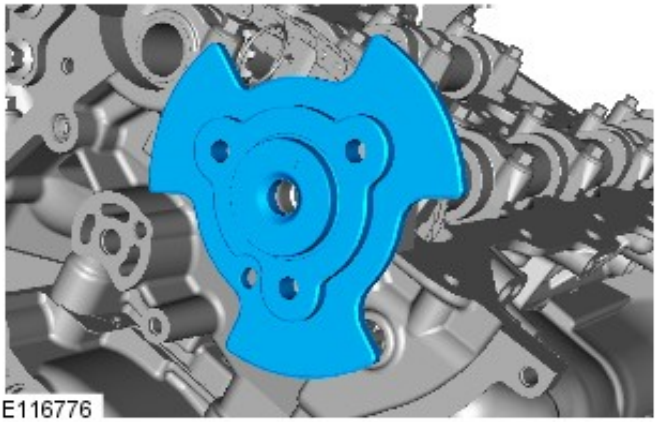
Non applicare lubrificante sul paraolio anteriore o sull'albero a camme. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danni al veicolo.

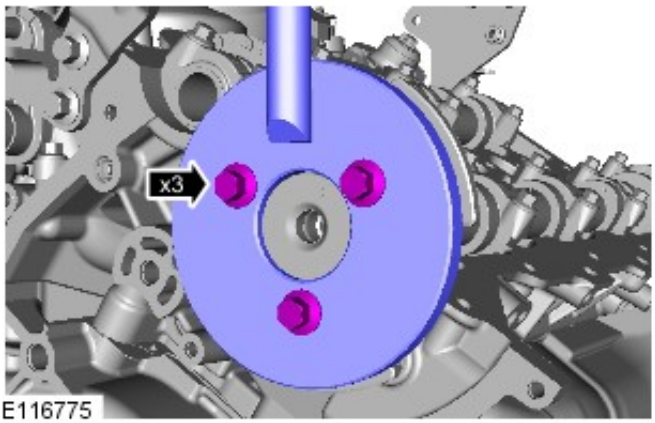
NOTA: Assicurarsi che la guarnizione sia 1 mm sotto la superficie della testata.

3. *Attrezzi speciali:* 303-1119


E116723

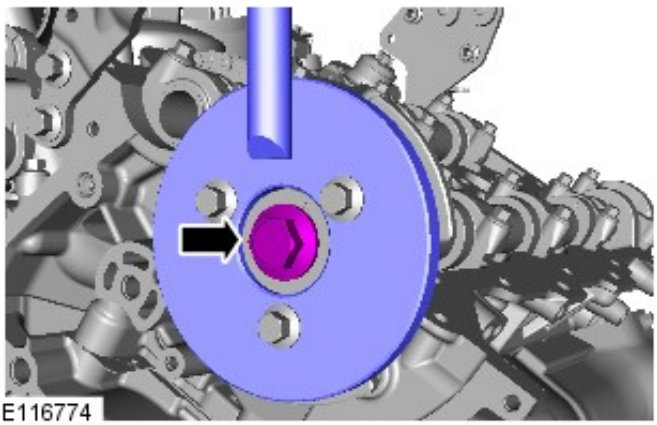
4.


E116776

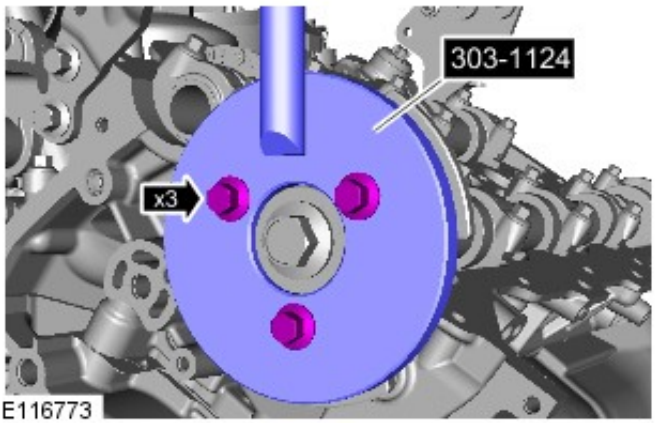


E116775

5. *Attrezzi speciali:* 303-1124

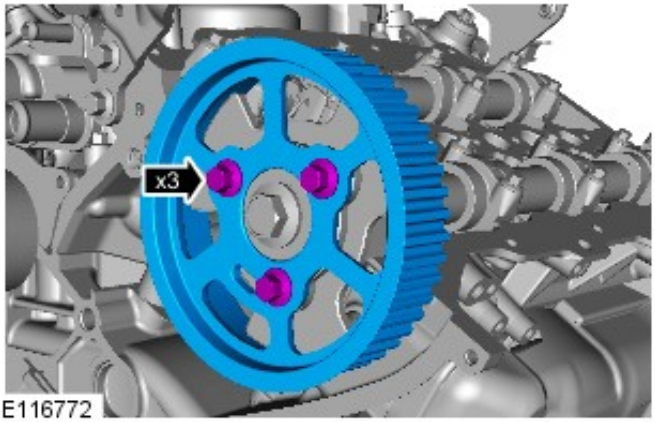

E116774

6. *Coppia:*
   Fase 1:80 Nm
   Fase 2:80°

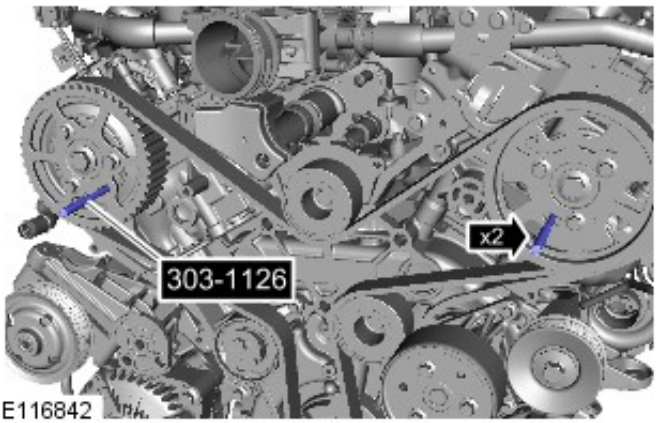


E116773

7. *Attrezzi speciali:* 303-1124



8. AVVERTENZA: Serrare il bullone solo con la forza delle dita, per il momento.



9. AVVERTENZA: Non impiegare gli attrezzi speciali per bloccare gli alberi a camme. L'inosservanza di tali istruzioni può causare danni agli attrezzi speciali o al motore.

Attrezzi speciali: 303-1126

10. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

11. Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 05-mag-2014

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Paraolio posteriore albero a camme

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

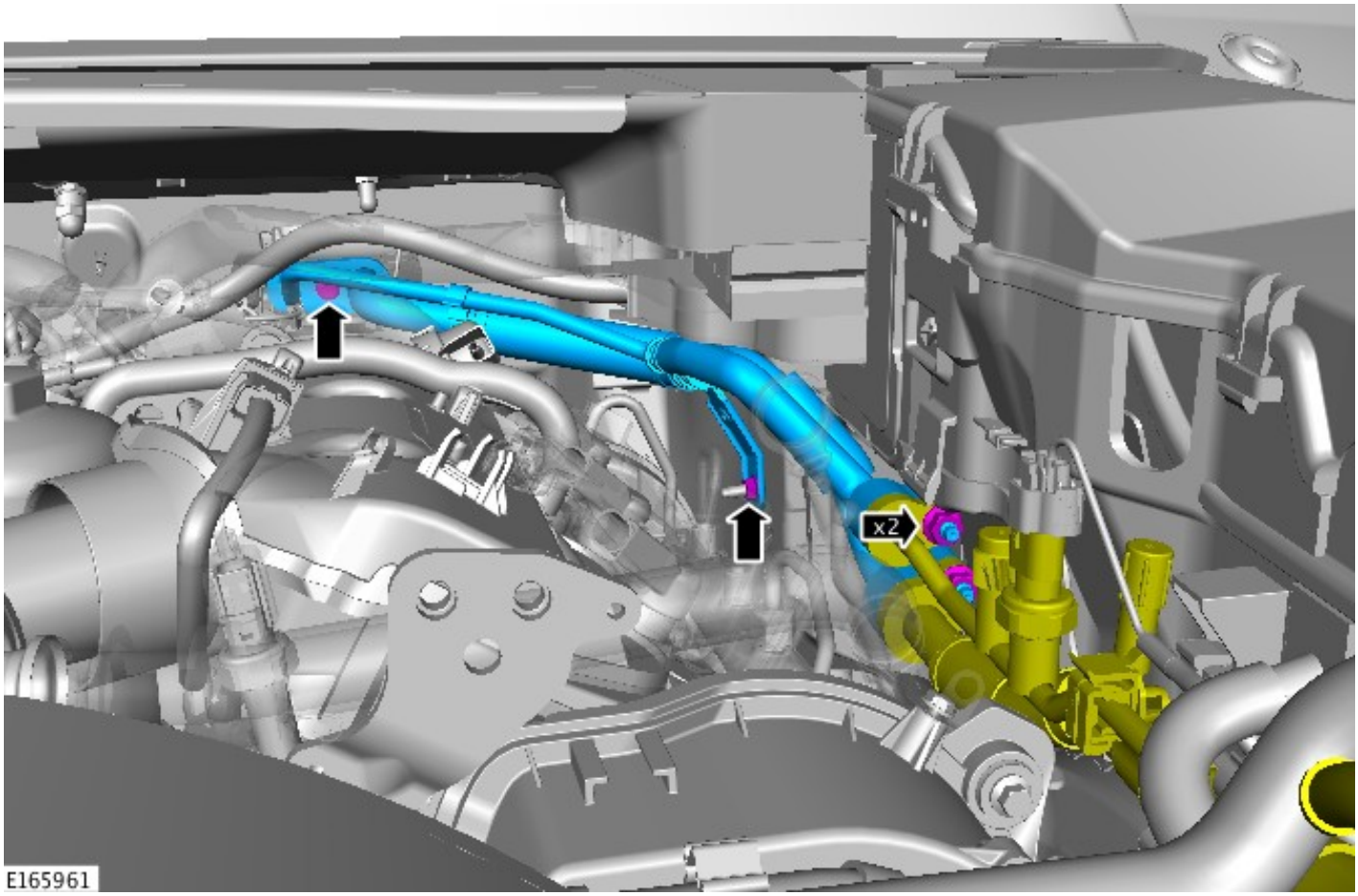
	303-1118 Attrezzo di smontaggio, guarnizione albero a camme
	303-1119 Attrezzo di montaggio, guarnizione albero a camme
	303-1145/2 Attrezzo di smontaggio, bullone puleggia posteriore albero a camme
	JLR-303-1523 Attrezzo di smontaggio/montaggio, puleggia posteriore albero a camme

Smontaggio

1. Fare riferimento a: Comando accessori posteriore (READ) (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

2. Fare riferimento a: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

3. NOTA: Scartare gli O-ring.

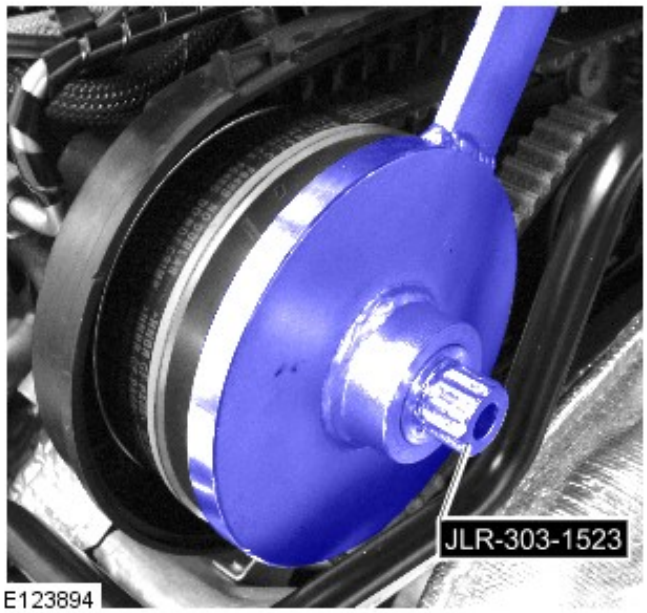


4. Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: JLR-303-1523

5. Montare l'attrezzo speciale.

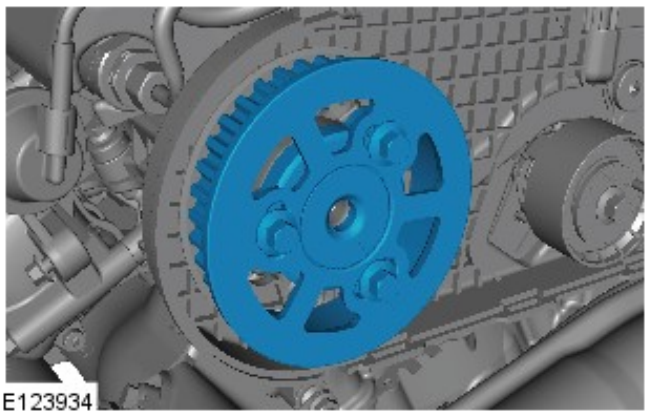
Attrezzi speciali: JLR-303-1523



6. Con l'attrezzo speciale, smontare il bullone di fissaggio della puleggia posteriore albero a camme.

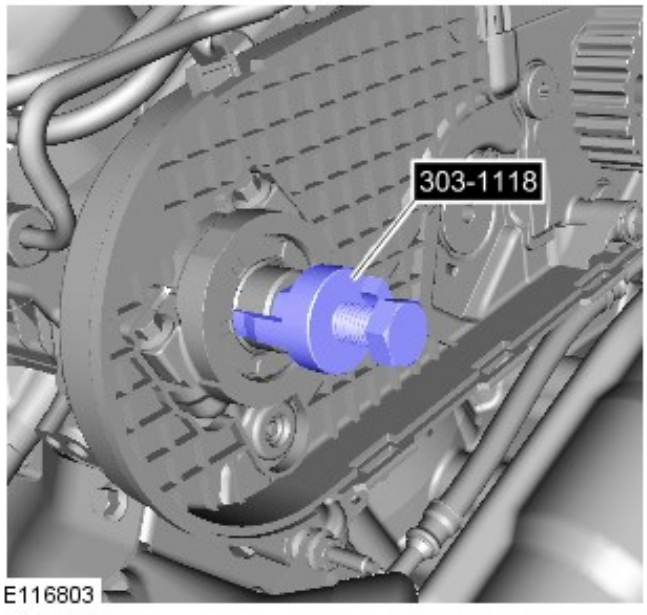
Attrezzi speciali: 303-1145/2

7. Staccare gli attrezzi speciali.



8.

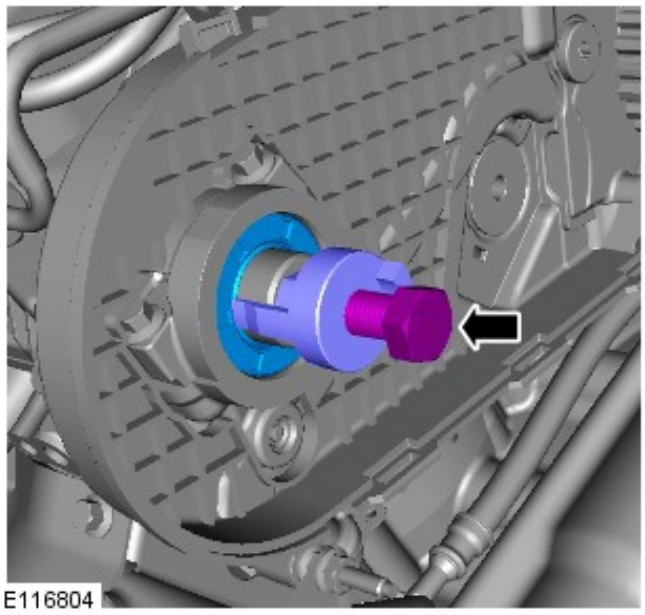
9. AVVERTENZA: Assicurarsi che l'attrezzo sia montato come prescritto dietro il paraolio dell'albero



della distribuzione. L'inosservanza di queste istruzioni potrebbe essere danni all'attrezzo speciale.

Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1118

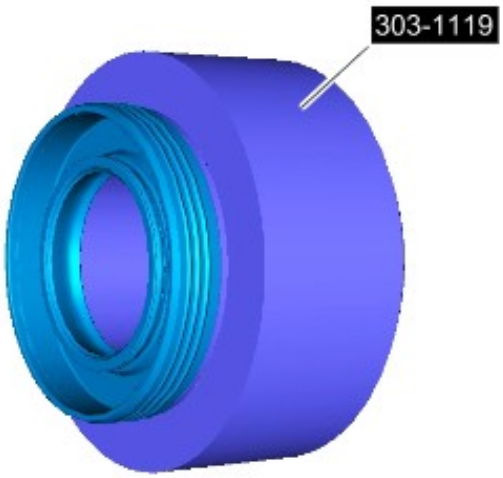


10.

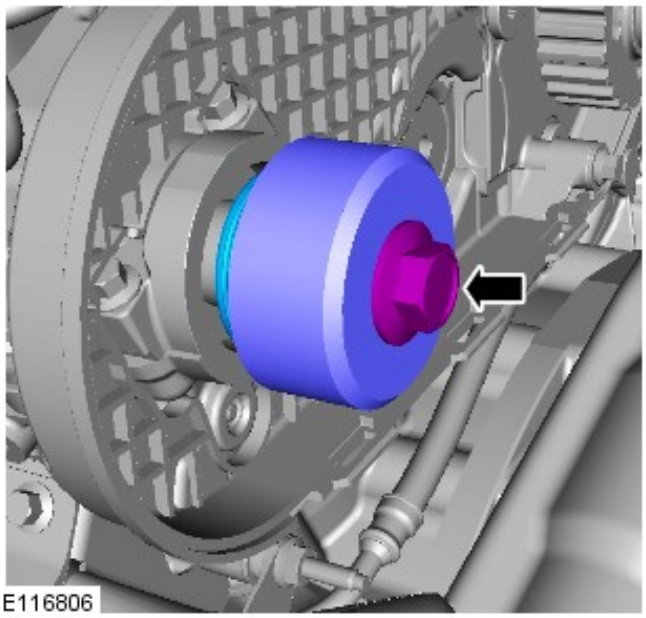
Montaggio

1. Installarla con l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1119



E116805



E116806

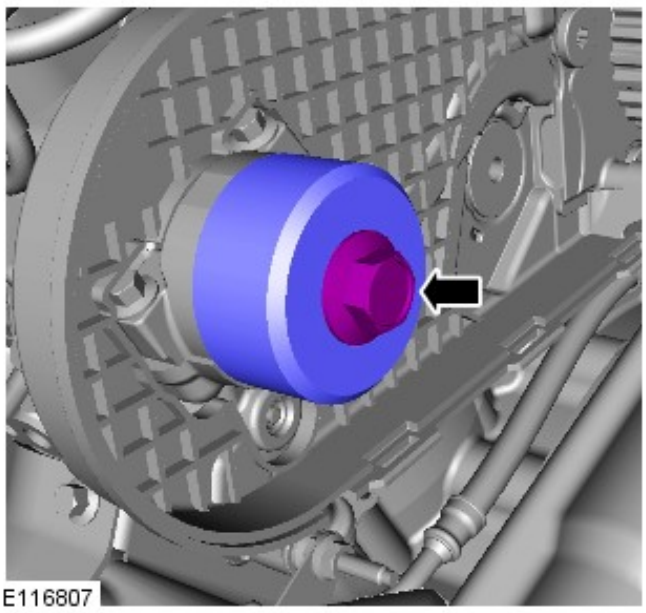
2. ATTENZIONE:

Non applicare lubrificante sul paraolio posteriore o sull'albero a camme. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Assicurarsi che il paraolio sia montato come prescritto.

assicurarsi che i piani di accoppiamento siano perfettamente puliti, privi di corrosione e sporcizia.

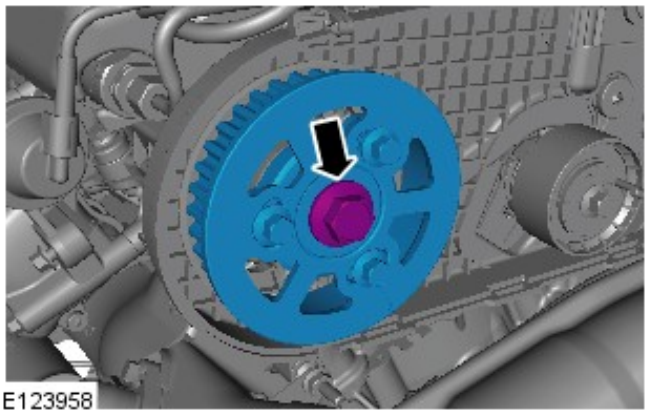
NOTA: Assicurarsi che la guarnizione sia 1 mm sotto la superficie della testata.



E116807

3. Rimuovere l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1119

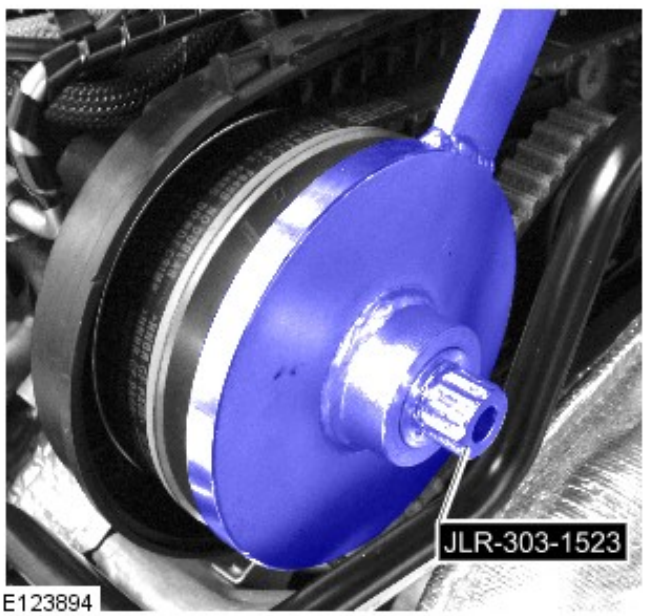

E123958

4. AVVERTENZA: Serrare il bullone solo con la forza delle dita, per il momento.

E123893

5. Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: JLR-303-1523



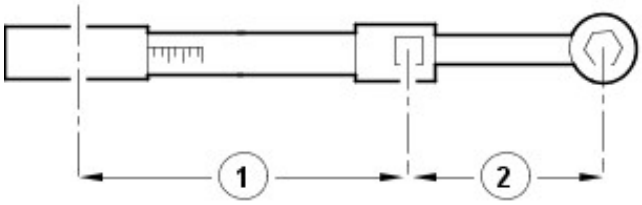
E123894

6. Montare l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: JLR-303-1523

7. AVVERTENZA: Seguire con precisione la procedura di utilizzo della chiave dinamometrica. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

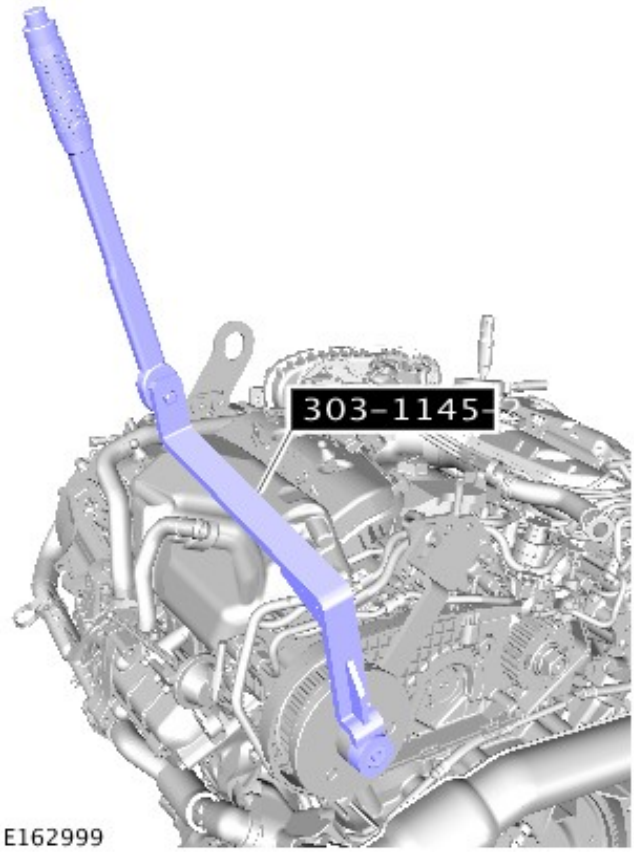
- Calcolare l'impostazione per la chiave



E37107

dinanometrica:

- **Stadio 1:** Moltiplicare la coppia richiesta per l'effettiva lunghezza della chiave dinamometrica (1).
- **Stadio 2:** Aggiungere l'effettiva lunghezza dell'attrezzo speciale (2) all'effettiva lunghezza della chiave dinamometrica.
- **Stadio 3:** Dividere il totale del valore dello stadio 1 per il totale del valore dello stadio 2.
- **Stadio 4:** Impostare la chiave dinamometrica al valore calcolato allo stadio 3.



E162999

8. AVVERTENZA: Seguire con precisione la procedura di utilizzo della chiave dinamometrica. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Con l'attrezzo speciale, montare il bullone di fissaggio della puleggia posteriore dell'albero a camme.

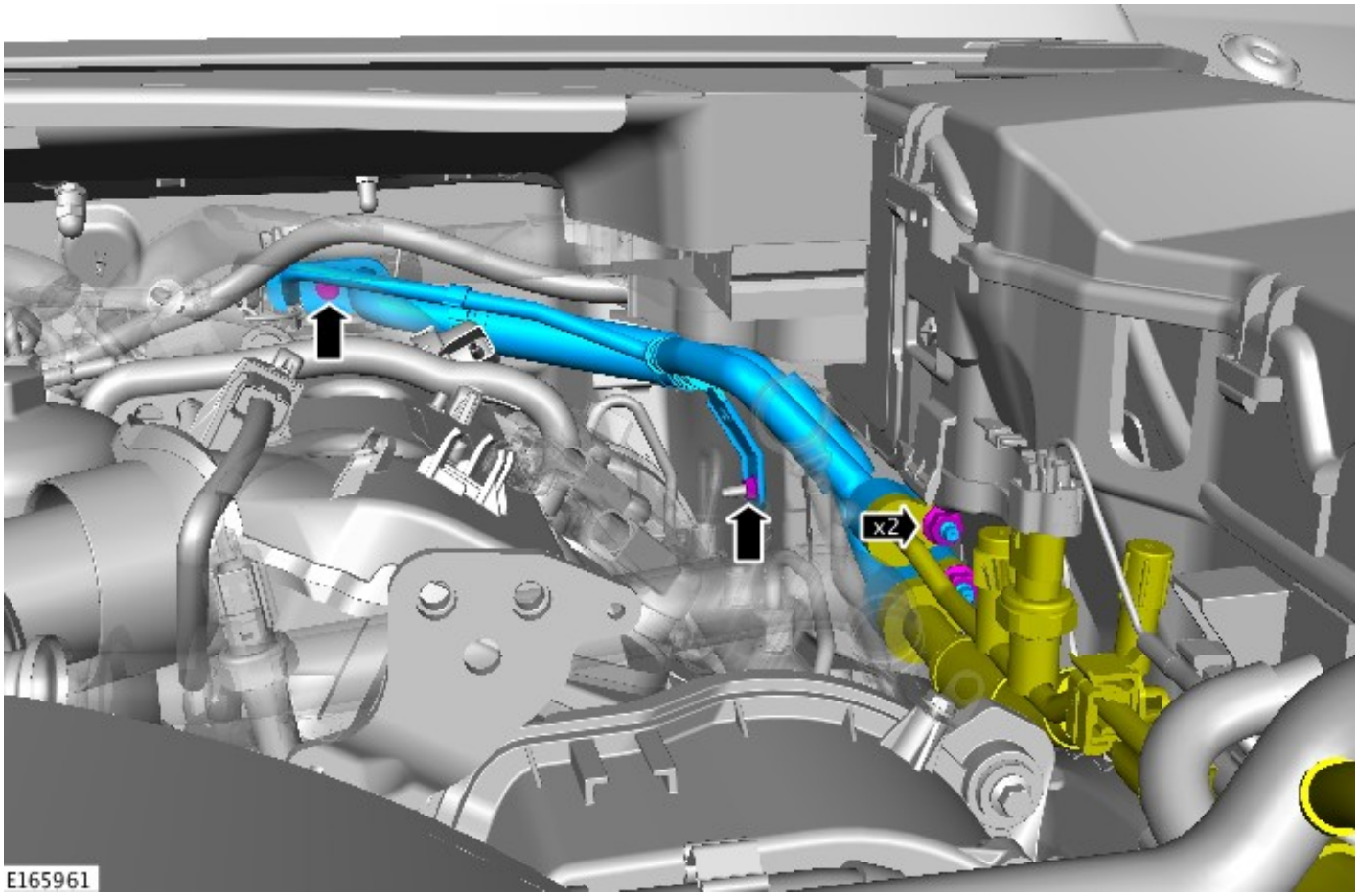
Attrezzi speciali: 303-1145/2
Coppia:
Fase 1:80 Nm
Fase 2:80°

9. Fare riferimento a: Comando accessori posteriore (READ) (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

10. Staccare gli attrezzi speciali.

11. NOTA: Montare dei nuovi O-ring.

Coppia: 25 Nm



12. Fare riferimento a: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Paraolio anteriore albero motore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1120 Attrezzo di smontaggio, guarnizione anteriore albero motore
	303-1121 Attrezzo di montaggio, guarnizione albero motore
	303-1122 Attrezzo di montaggio, guarnizione anteriore albero motore

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-01, Specifiche).

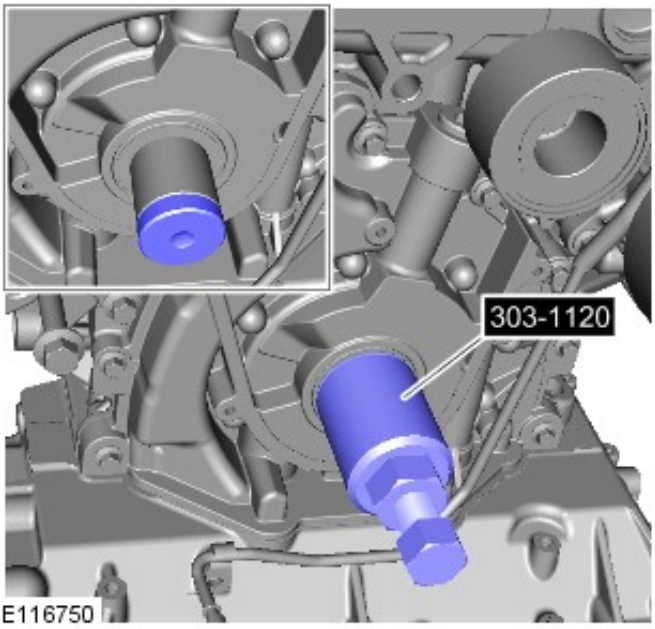
2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

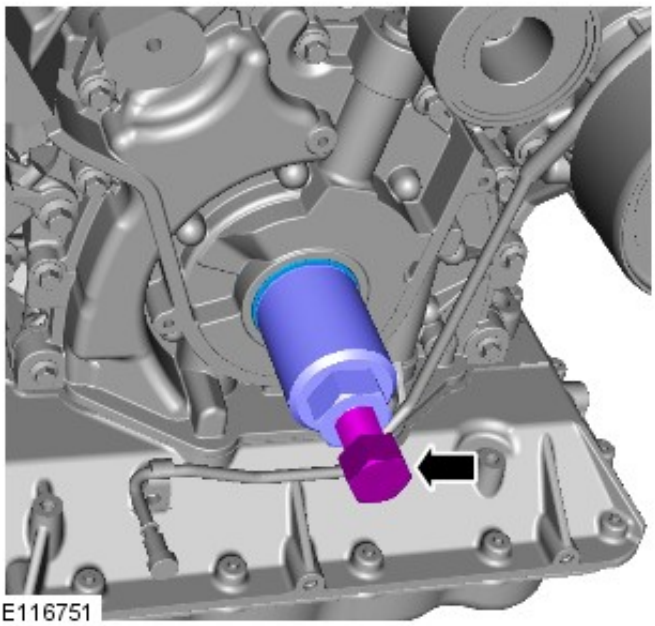
Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

3. Fare riferimento a: Puleggia albero motore (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Montare l’attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1120





5. AVVERTENZA: Eliminare il paraolio.

Impiegando l'attrezzo speciale, staccare il paraolio anteriore dell'albero motore.

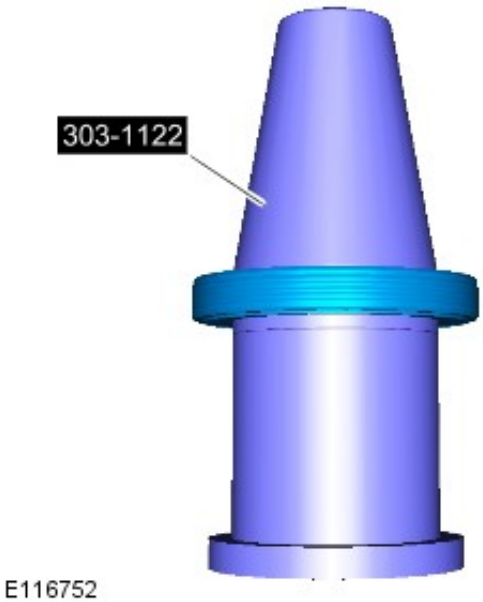
Montaggio

1. AVVERTENZA: Non utilizzare lubrificanti sul paraolio anteriore dell'albero motore, sugli attrezzi speciali o sull'albero motore. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

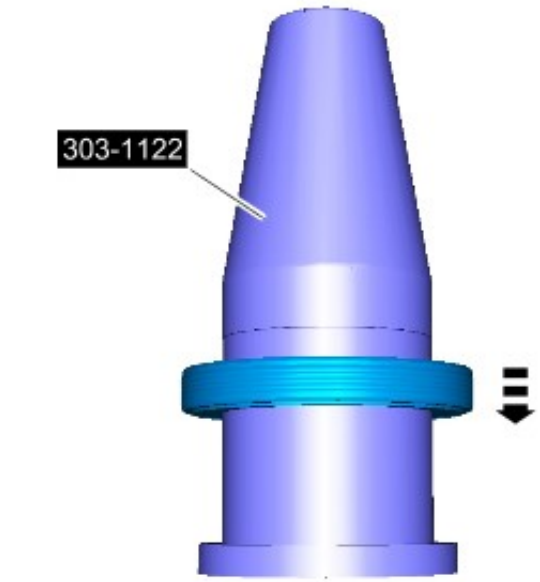
NOTA: Assicurarsi che tutte le superfici di accoppiamento siano perfettamente pulite.

Montare un nuovo paraolio anteriore dell'albero motore sull'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1122

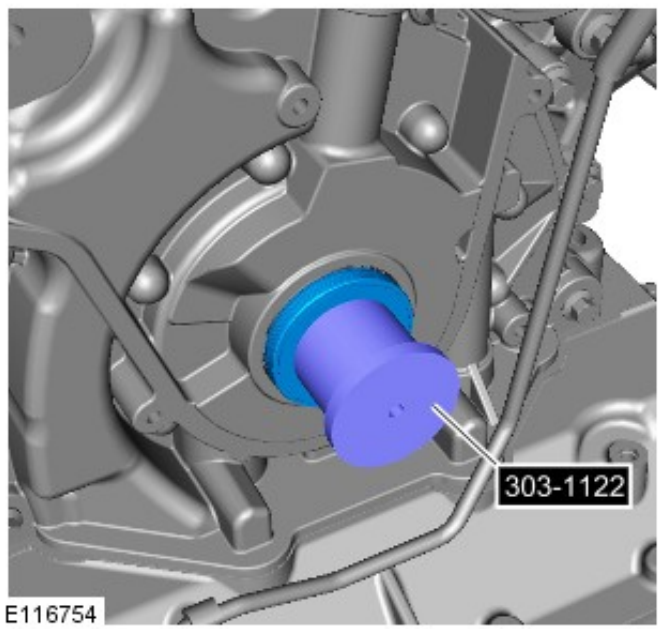


E116752



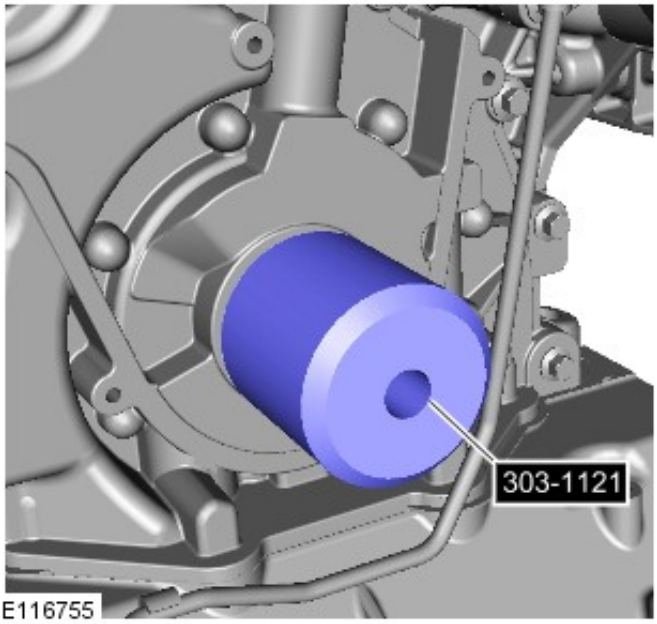
E116753

2. Riposizionare il paraolio anteriore dell'albero motore sull'attrezzo speciale.



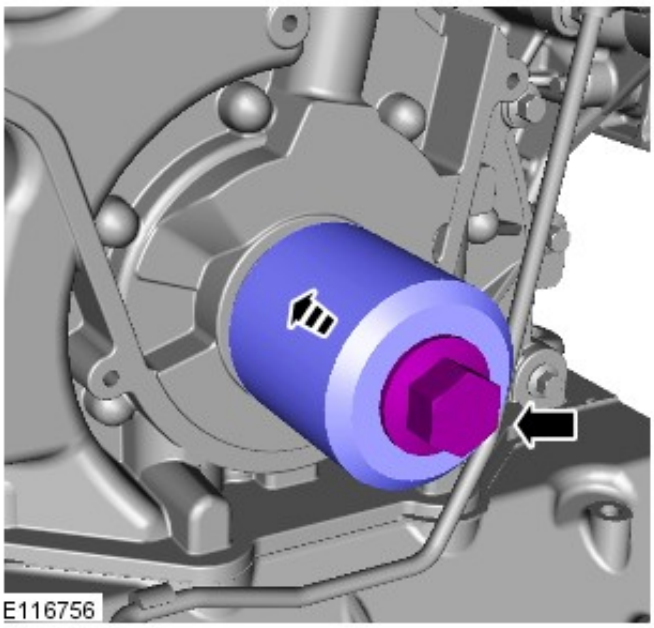
E116754

3. Montare l'attrezzo speciale sull'albero motore.



4. Montare l'attrezzo speciale sull'albero motore.

Attrezzi speciali: 303-1121



5. ATTENZIONE:

⚠Assicurarsi che il paraolio sia montato come prescritto.

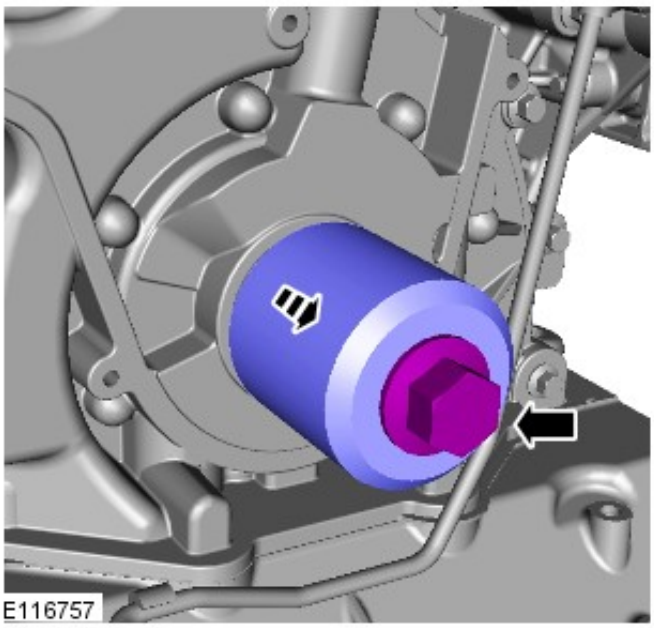
⚠Accertarsi che il paraolio rientri di 1 mm rispetto ai pannelli adiacenti.

⚠Gettare via il bullone.

Utilizzando l'attrezzo speciale, montare il paraolio anteriore dell'albero motore.

6. Rimuovere l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1121



7. Fare riferimento a: Puleggia albero motore (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

8. Collegare il cavo negativo della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-01, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Puleggia albero motore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1117 Spina di fasatura, cambio automatico
	303-1123 Attrezzo di bloccaggio, volano
	303-D121 Estrattore, impiego generico

Smontaggio

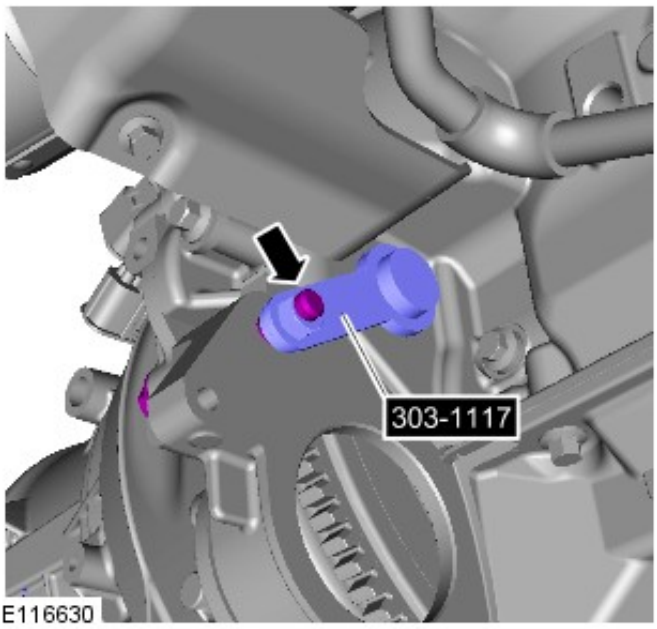
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assiali.

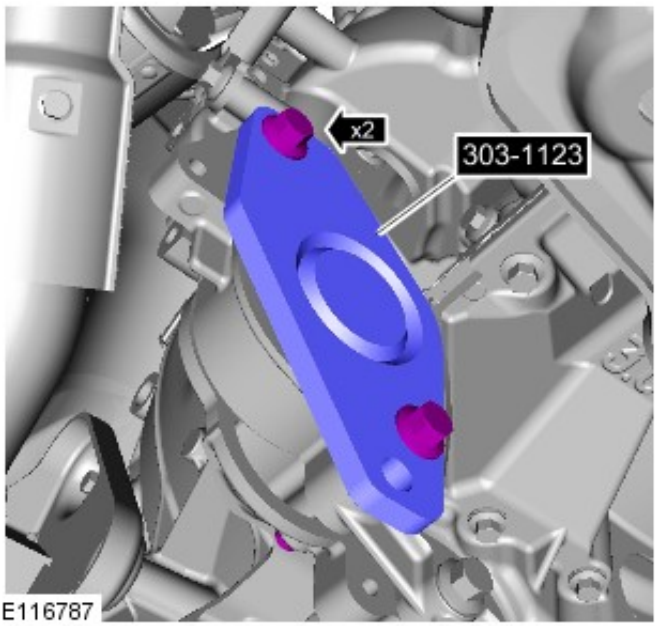
Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

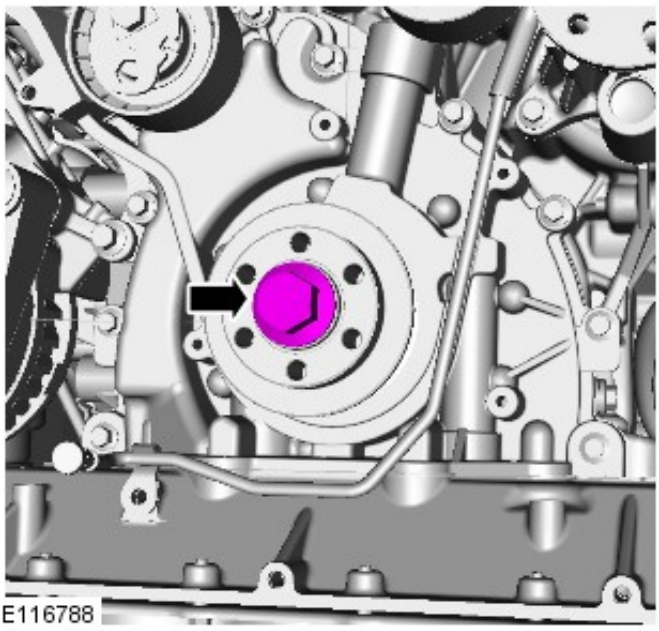
4.
- Rimuovere l'attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 303-1117



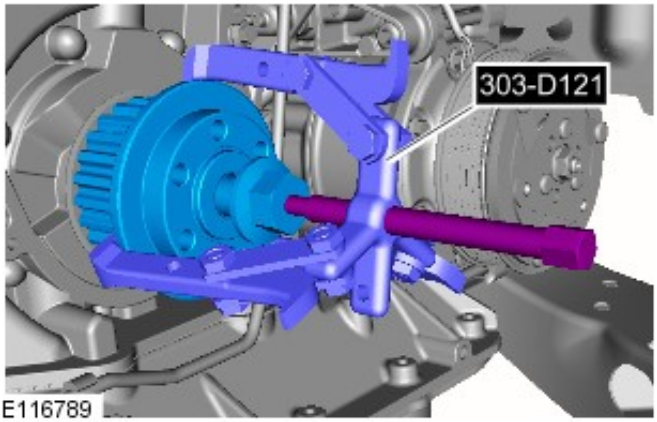


5.

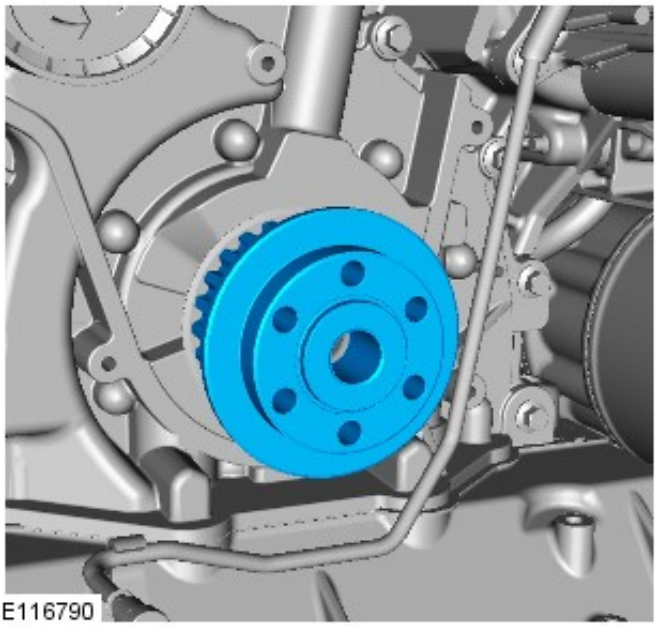
- Montare l’attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 303-1123



6.

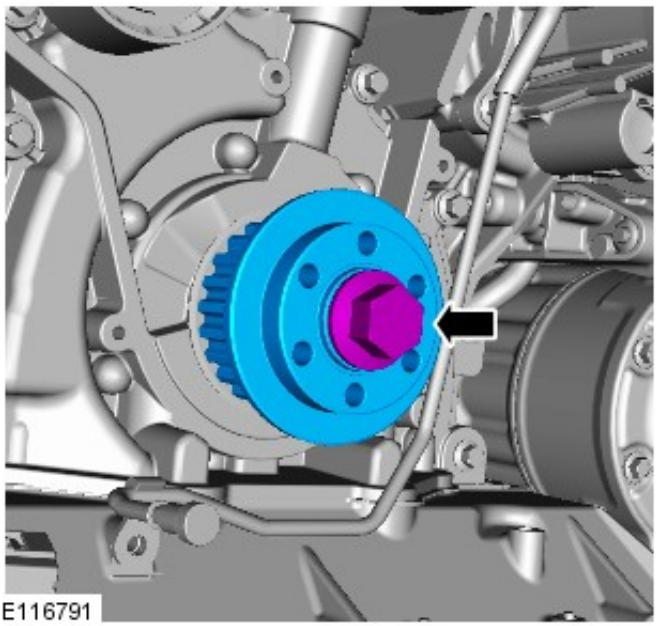


7.
- Montare l'attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 303-D121



8. AVVERTENZA: Scartare il bullone.

Montaggio



1. ATTENZIONE:

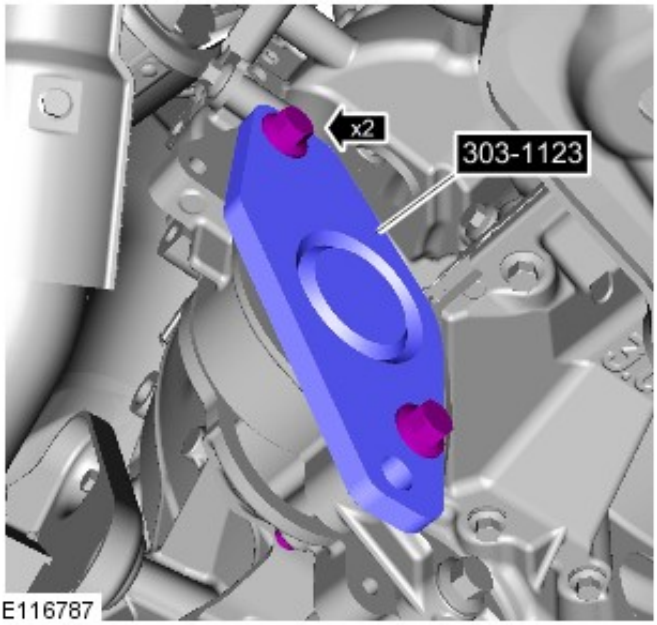
Accertarsi che la rondella della puleggia sia insediata correttamente prima di montare la puleggia.

Non lubrificare i componenti.

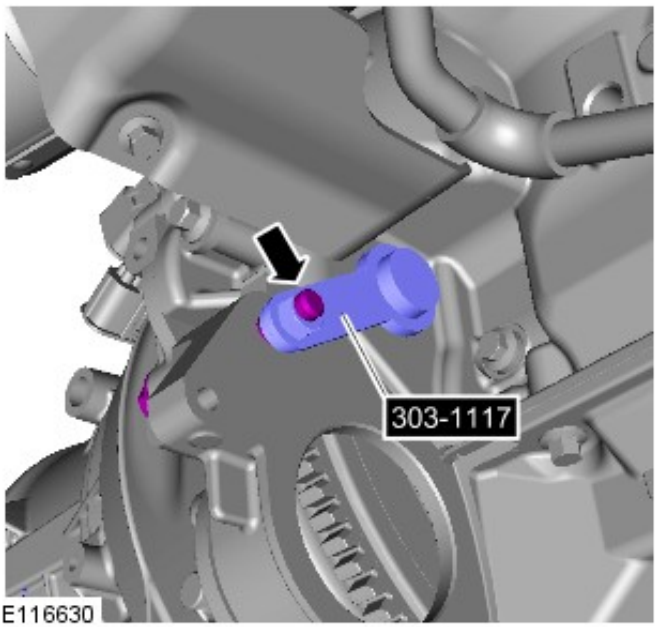
Assicurarsi che venga installato un nuovo bullone.

Coppia:
Fase 1:150 Nm
Fase 2:300 Nm
Fase 3:90°

2.



- Rimuovere l'attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 303-1123



3.
- Montare l’attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 303-1117

4. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Paraolio posteriore albero motore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

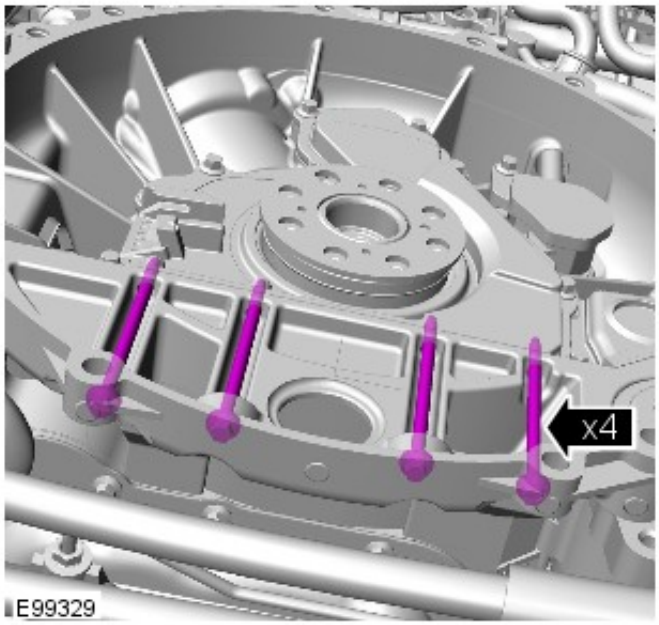
Fare riferimento a: Specifiche (414-01 Batteria, supporti e cavi, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

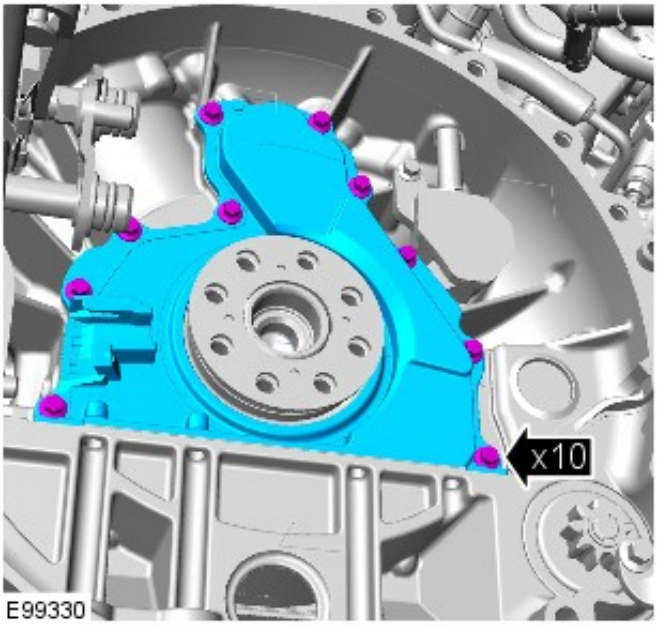
Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

3. Fare riferimento a: Ruota fonica sensore posizione albero motore (CKP) (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

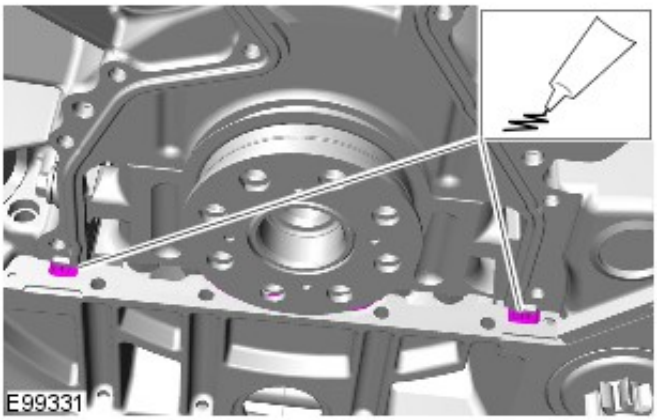
4.



5. AVVERTENZA: Eliminare il paraolio.



Montaggio

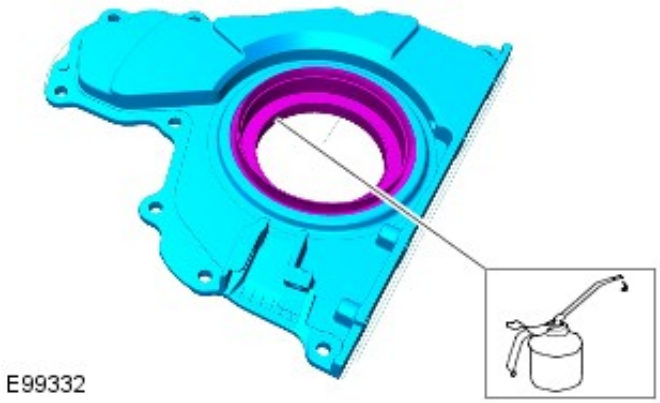


1. ATTENZIONE:

⚠Assicurarsi che il paraolio posteriore dell'albero motore sia posizionato correttamente.

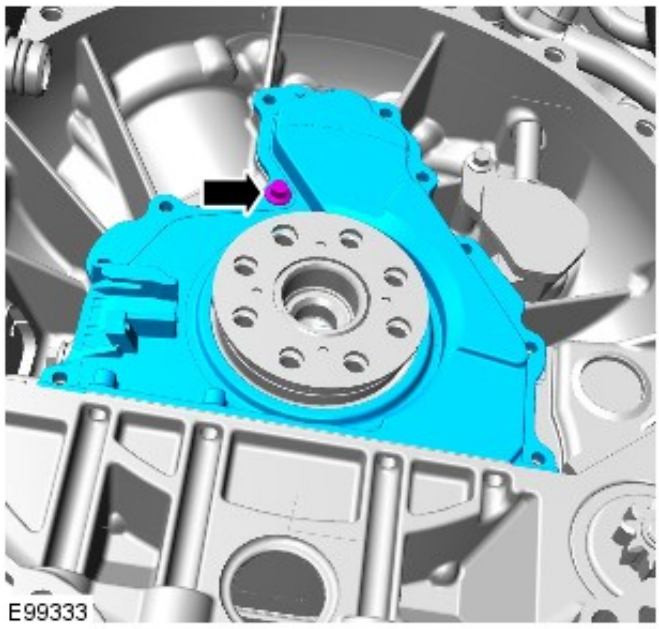
⚠Accertarsi che le superfici di accoppiamento del paraolio dell'albero motore siano asciutte e pulite.

Applicare un cordone di sigillante di 8 mm sul monoblocco, nelle aree indicate.

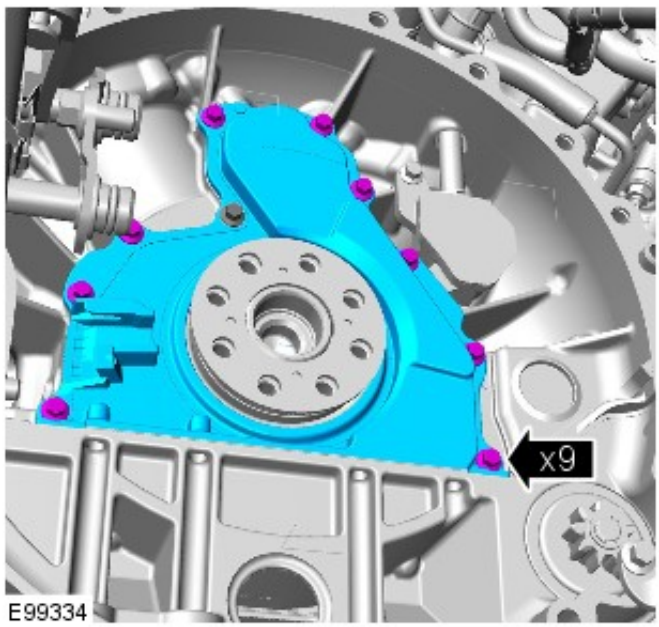


2.
- Lubrificare il paraolio.

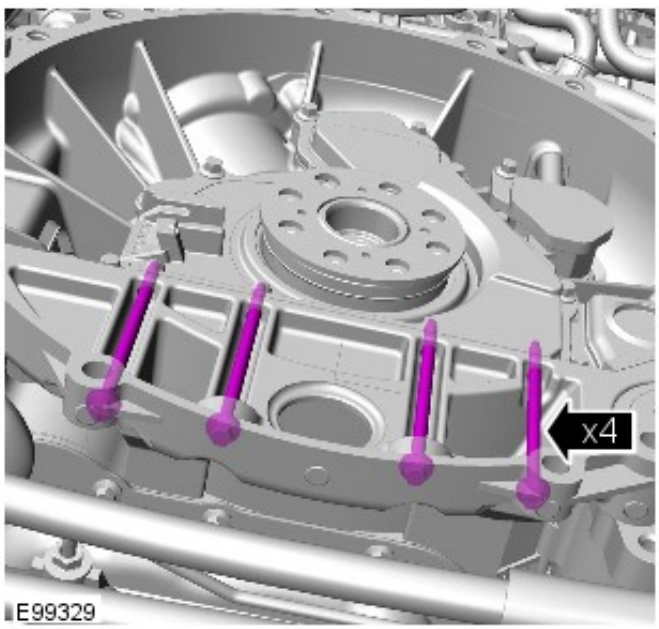
3. *Coppia:* 10 Nm



4. *Coppia:* 10 Nm



5. *Coppia:* 10 Nm



6. Fare riferimento a: Ruota fonica sensore posizione albero motore (CKP) (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

7. Collegare il cavo negativo della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-01 Batteria, supporti e cavi, Specifiche).

Data di pubblicazione: 16-lug-2014

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Testata

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

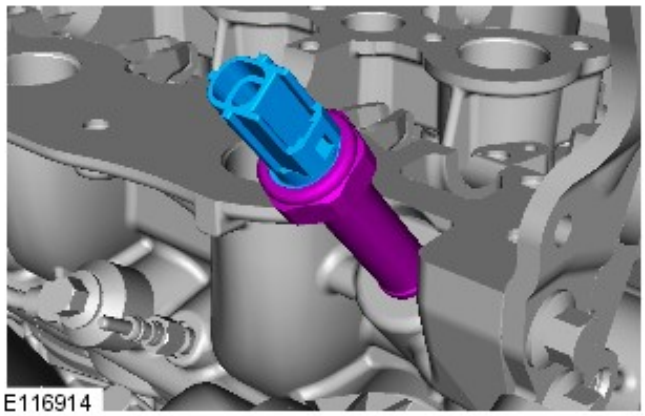
Sollevare e supportare il veicolo.

3. Fare riferimento a: Albero a camme lato sinistro (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

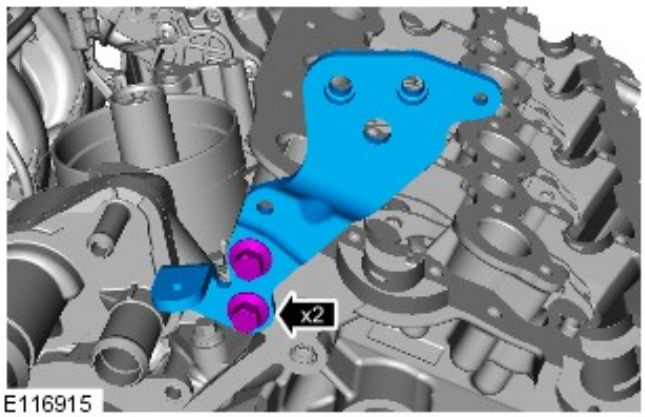
4. Fare riferimento a: Candelette (303-07D Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Fare riferimento a: Collettore di scarico (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

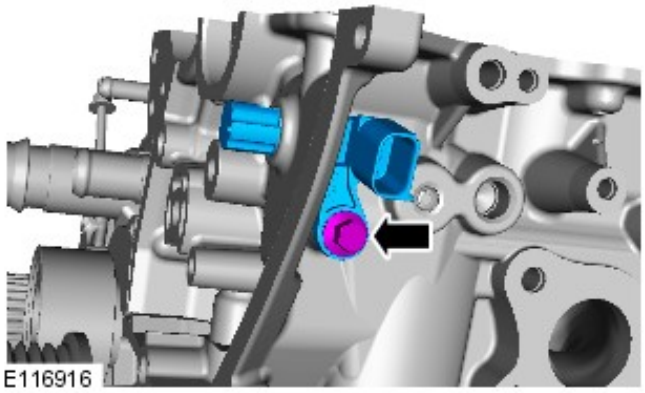
6.



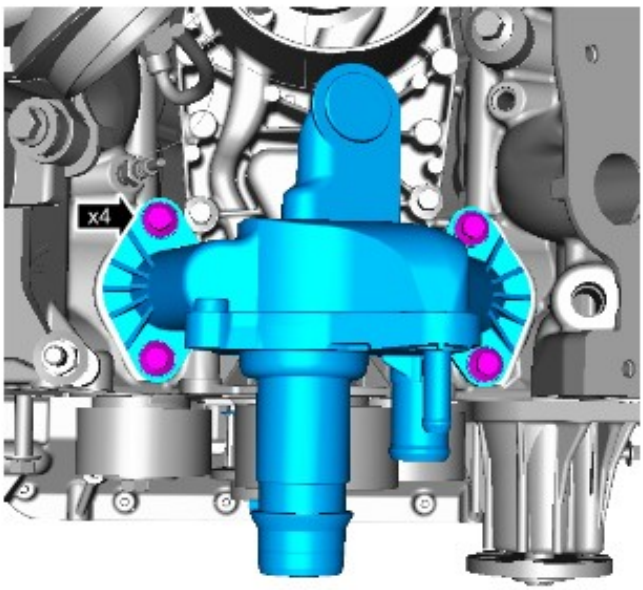
7.



8.

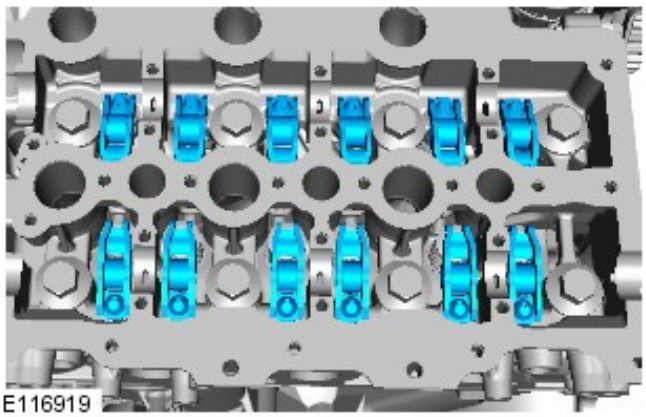

E116916

9.



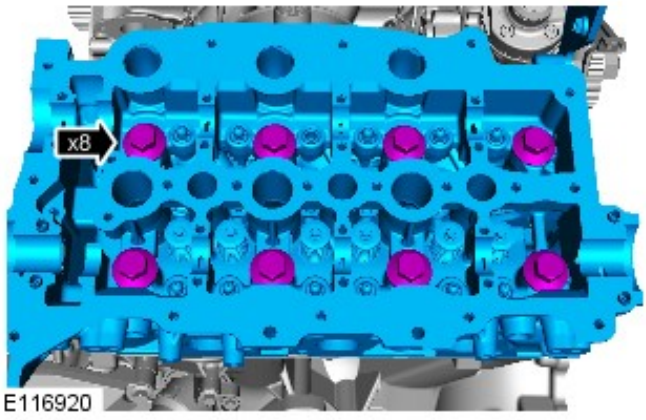
E116917

10.


E116919

11. AVVERTENZA: Gettare i bulloni.

NOTA: Eliminare la guarnizione.



Montaggio

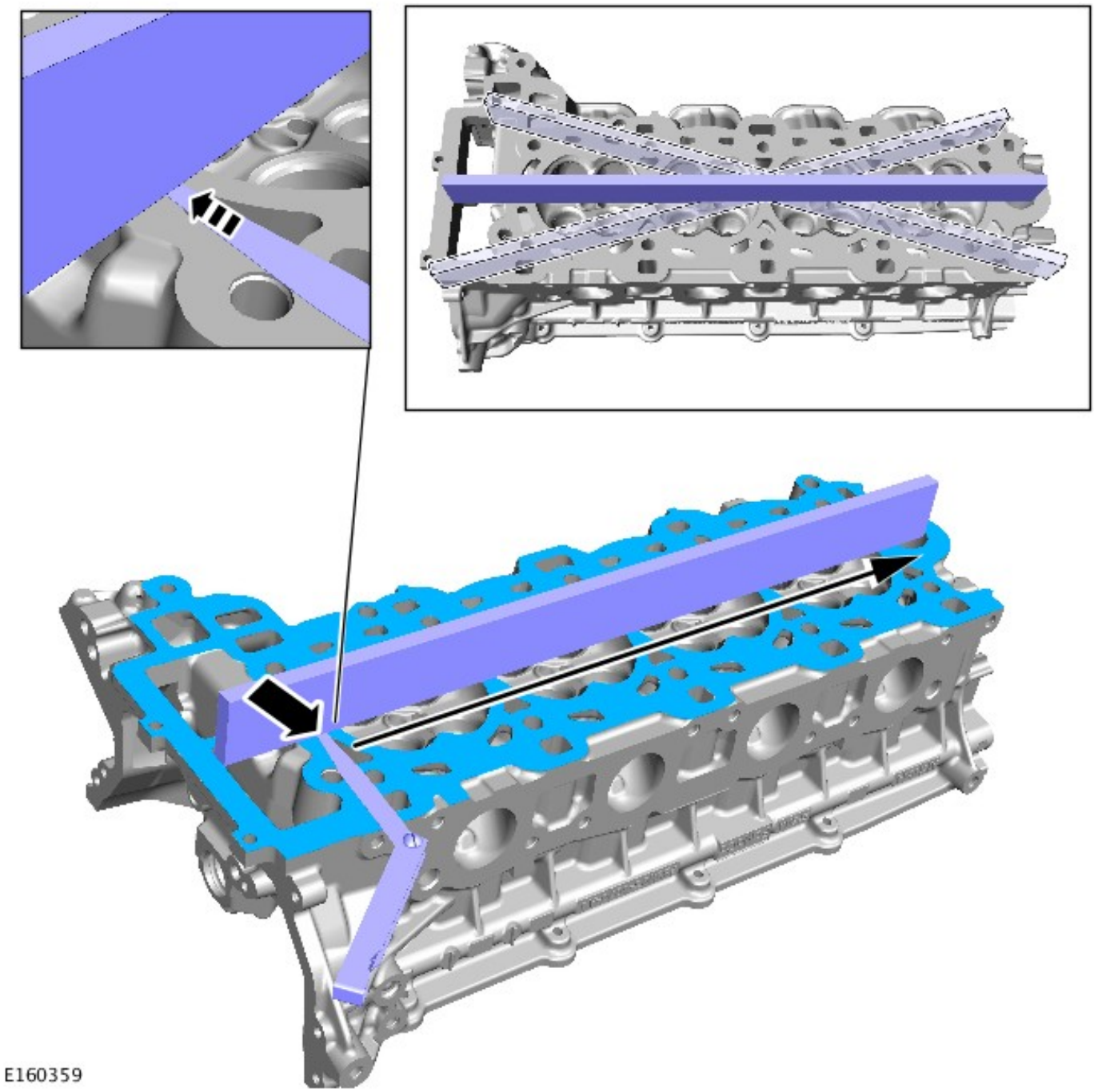
1. ATTENZIONE:

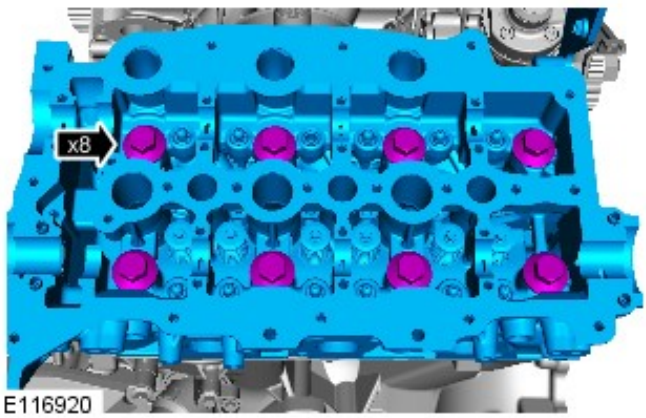
Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

0,2 mm è una planarità accettabile per la testata.

- Pulire ed ispezionare la testata ed il monoblocco.
- Controllare l'eventuale deformazione della superficie della testata al centro e da un angolo all'altro.

  Fare riferimento a: Deformazione testata (303-00 Motore - Informazioni generali, Procedure generali).
  Fare riferimento a: Selezione guarnizione testata - Diesel 3.0L TDV6 (303-00 Motore - Informazioni generali, Procedure generali).





2. ATTENZIONE:

⚠ Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

⚠ Assicurarsi che vengano montati bulloni nuovi.

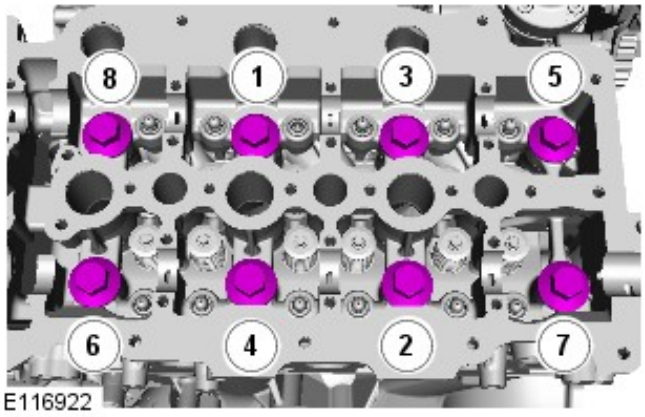
⚠ Prestare la massima attenzione durante il montaggio della testata. L'inosservanza di questa istruzione potrebbe causare danni al monoblocco, alla testata o alla guarnizione della testata.

⚠ La guarnizione della testata va montata sopra i grani del monoblocco.

NOTE:

△ Sostituire la guarnizione.

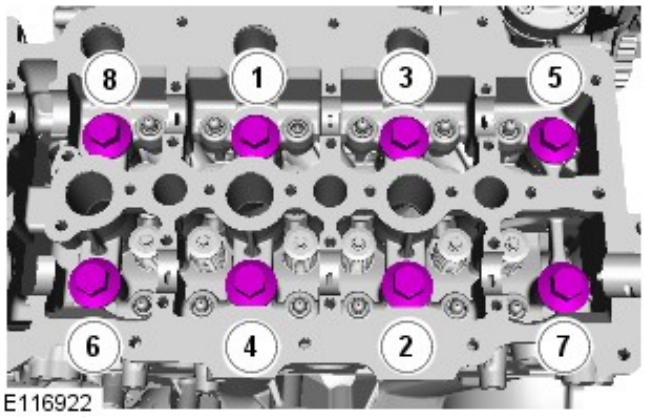
non occorre alcuna lubrificazione supplementare per le viti della testata.



E116922

3. NOTA: Serrare i bulloni nella sequenza indicata.

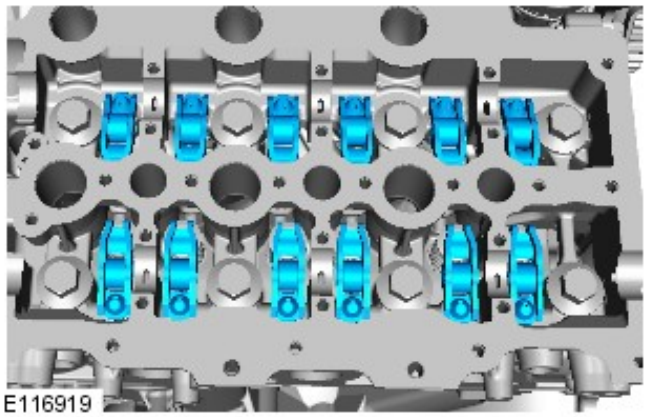
- *Coppia:* 80 Nm



E116922

4. NOTA: Serrare i bulloni nella sequenza indicata.

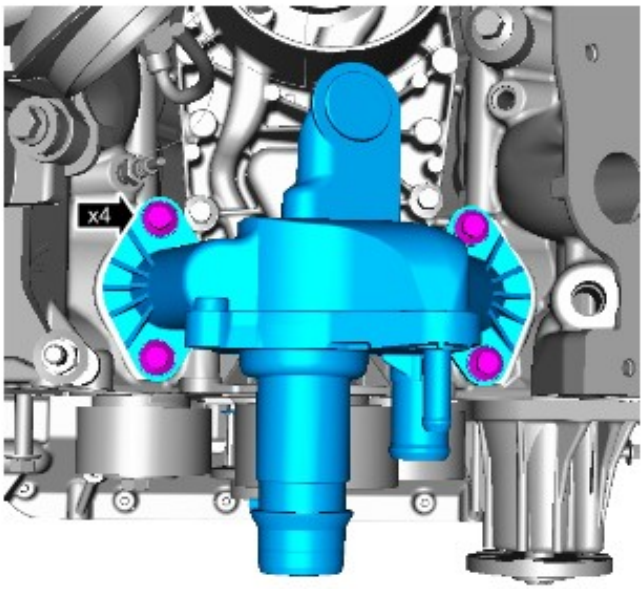
- *Coppia:* 180°


E116919

5. .

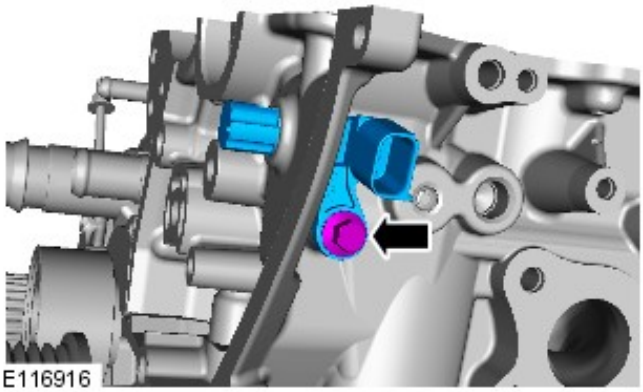
6. AVVERTENZA: Montare guarnizioni nuove.

Coppia: 10 Nm

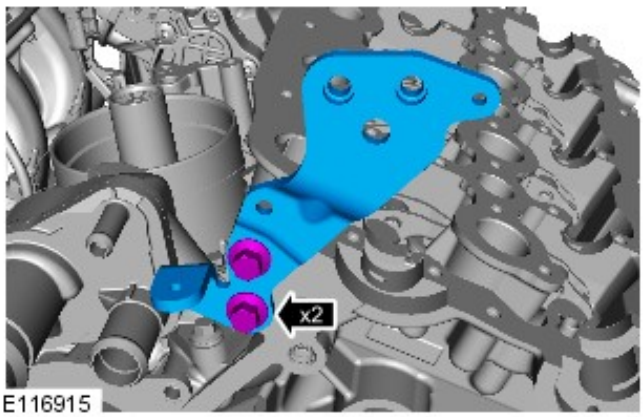


E116917

7. *Coppia:* 10 Nm

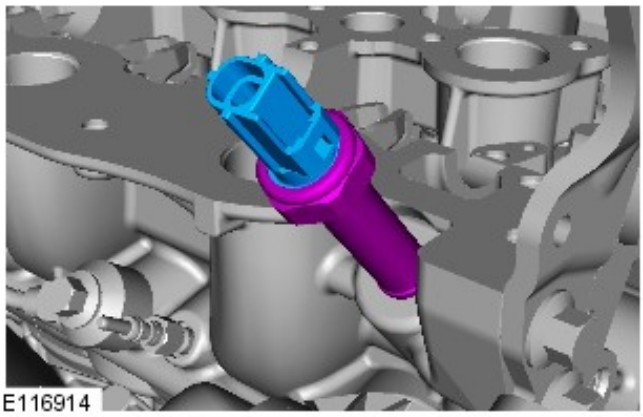

E116916

8. *Coppia:* 24 Nm



E116915

9. *Coppia:* 14 Nm



10. Fare riferimento a: Collettore di scarico (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

11. Fare riferimento a: Candelette (303-07D Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

12. Fare riferimento a: Albero a camme lato sinistro (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

13. Collegare il cavo di massa della batteria

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Supporto motore lato sinistro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Riparo ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

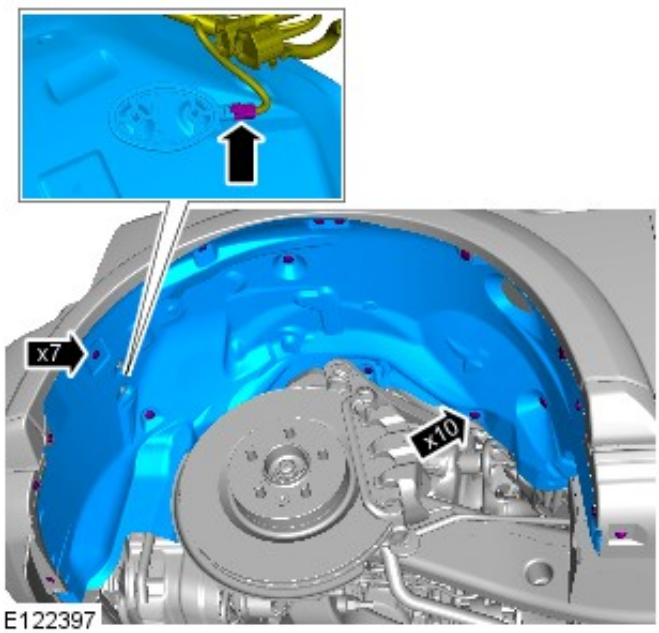
Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

3. Fare riferimento a: Catalizzatore (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

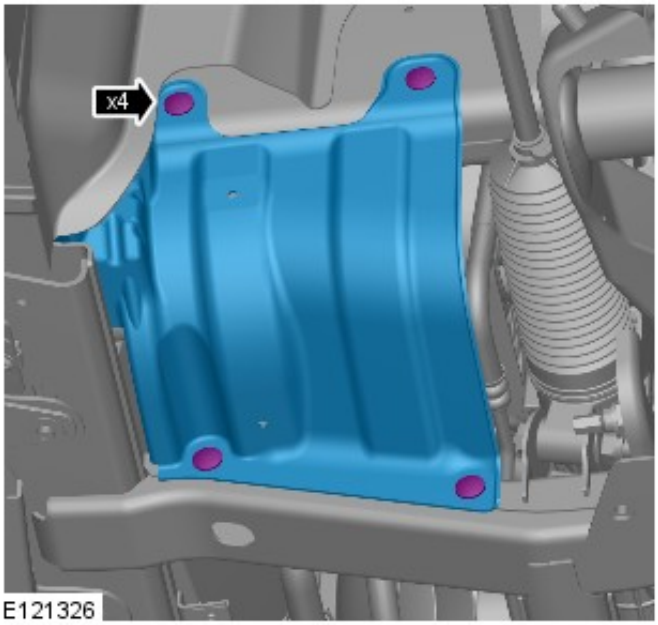
4. Staccare la ruota e il pneumatico lato sinistro anteriore.

Coppia: 140 Nm

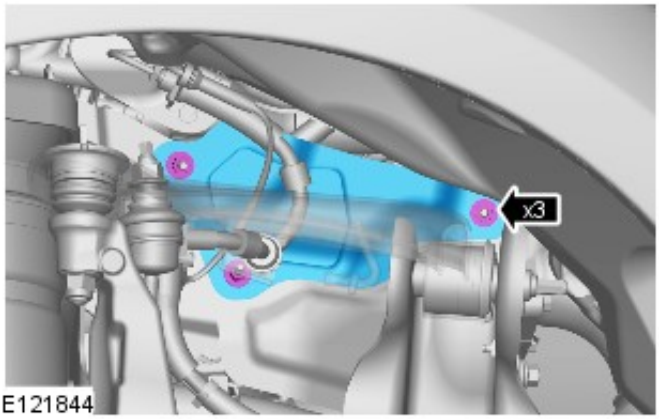
5.



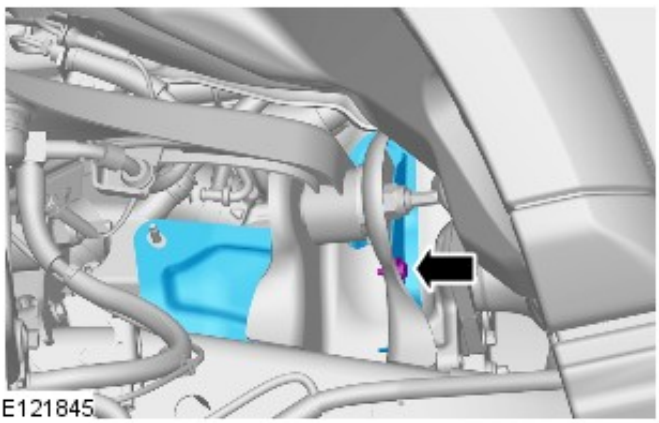
6.



7. *Coppia:* 9 Nm

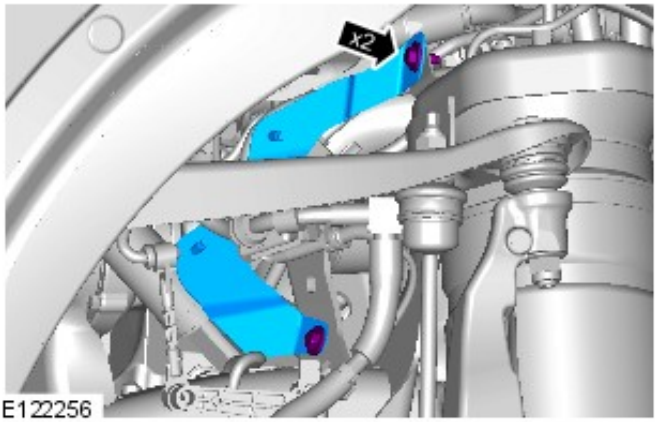


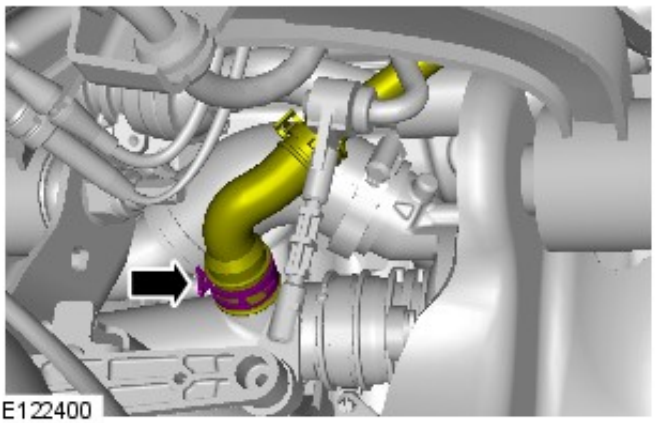
8. *Coppia:* 9 Nm



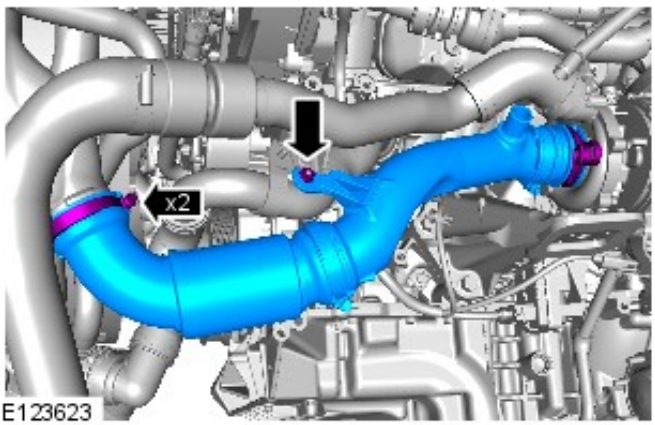
9. NOTA: Viene illustrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

Coppia: 9 Nm





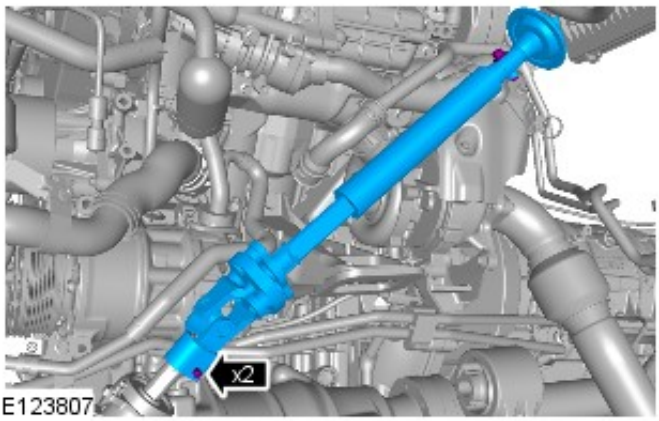
10. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.



11. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

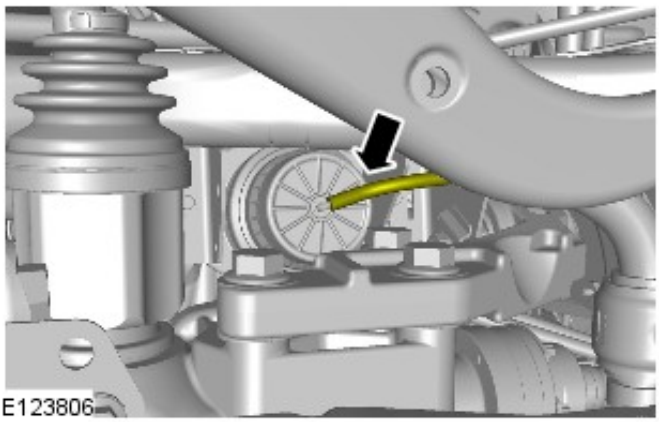
Coppia: 10 Nm



12. AVVERTENZA: Assicurarsi di montare nuovi bulloni.

NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

Coppia: 30 Nm


E123806

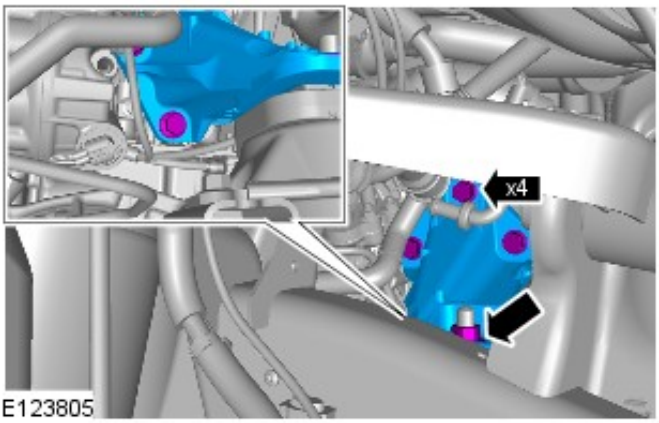
13. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate.

14. ATTENZIONE:

Utilizzare un blocco di legno per proteggere la coppa dell'olio mentre si sostiene il motore.

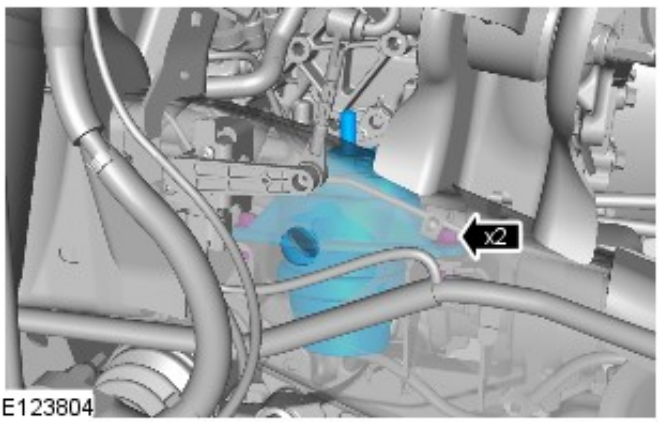
Proteggere il radiatore durante l'intervento.

Con l'ausilio di un apposito martinetto idraulico, sollevare e supportare il motore.



E123805

15. *Coppia:*
Bulloni 115 Nm
dado 90 Nm



E123804

16. *Coppia:*
Fase 1:45 Nm
Fase 2:60°

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 19-dic-2014

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Supporto motore lato destro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

4. Fare riferimento a: Alternatore (414-02B Alternatore e regolatore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

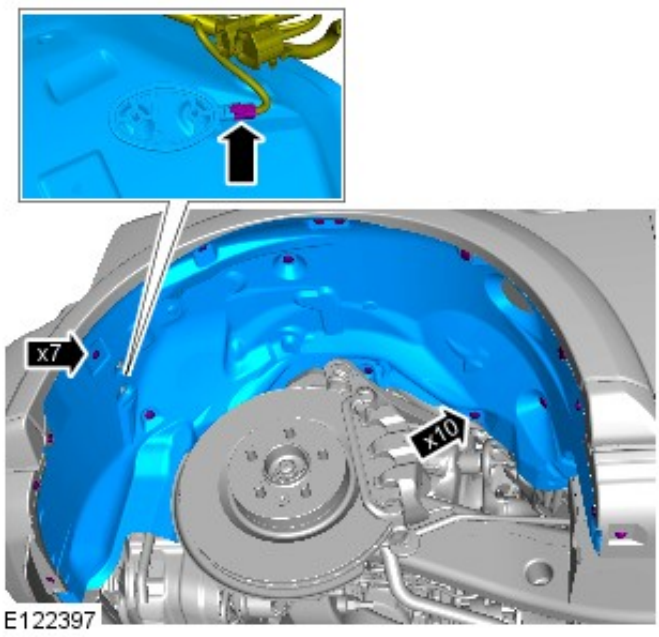
5. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

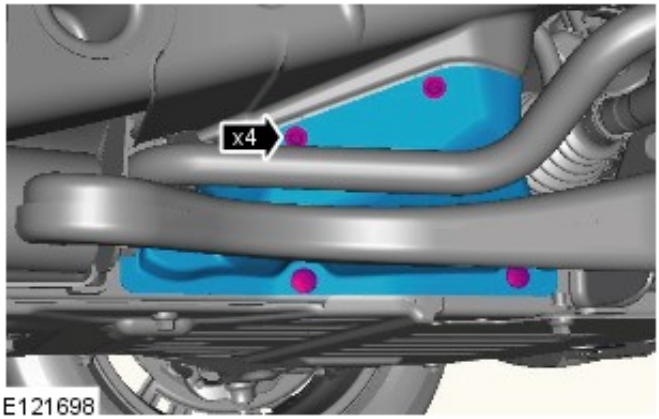
6. Smontare la ruota e il pneumatico anteriori destri.

Coppia: 140 Nm

7.

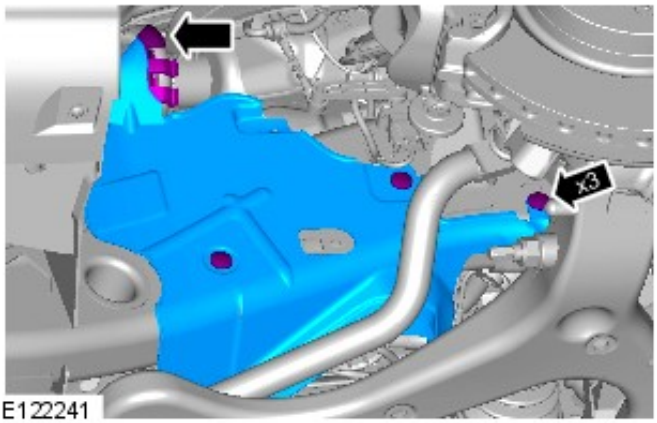


8.



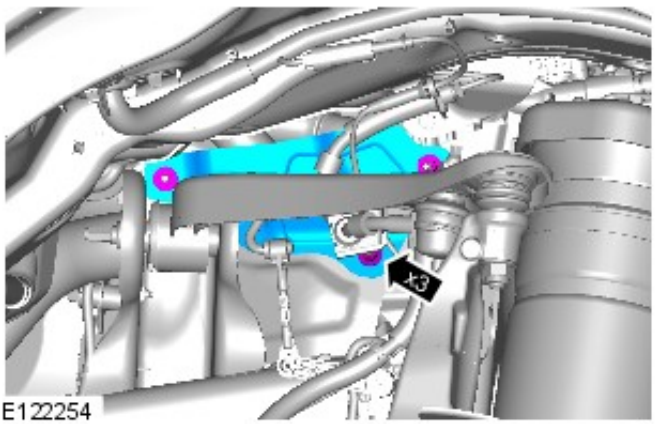
E121698

9.



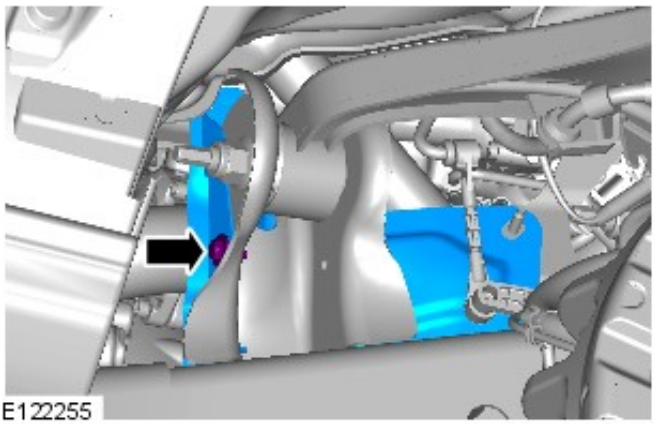
E122241

10. *Coppia:* 9 Nm

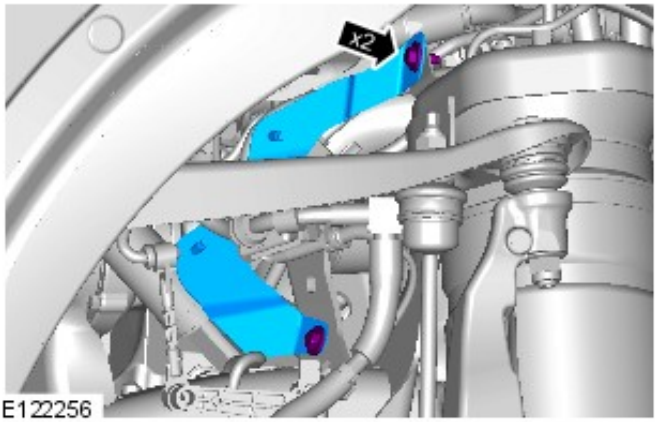


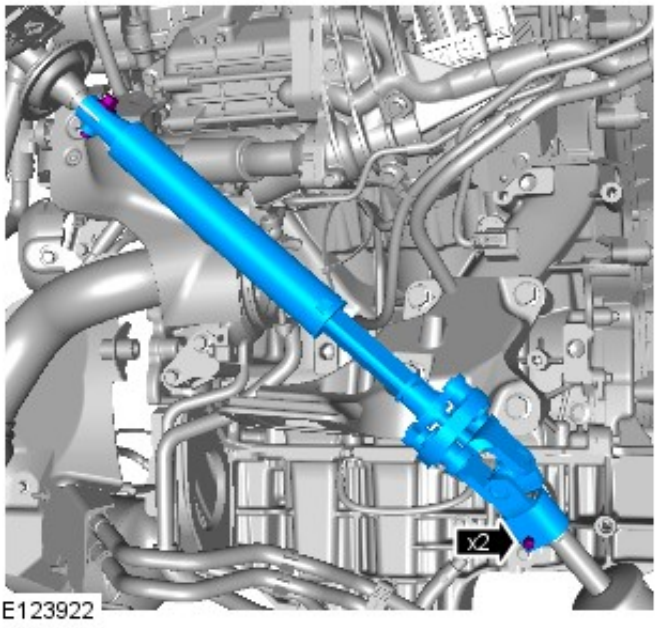
E122254

11. *Coppia:* 9 Nm


E122255

12. *Coppia:* 9 Nm

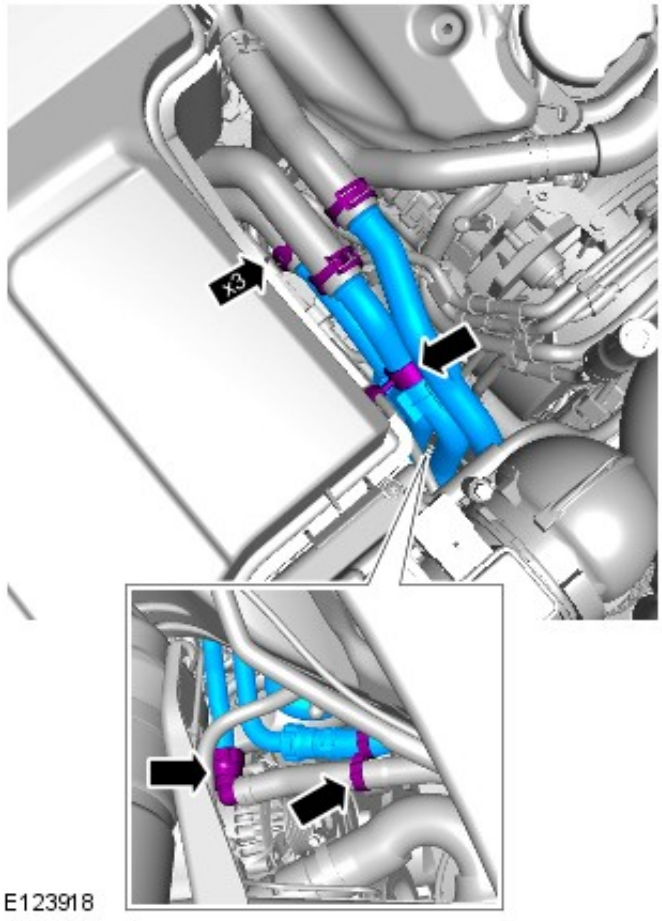


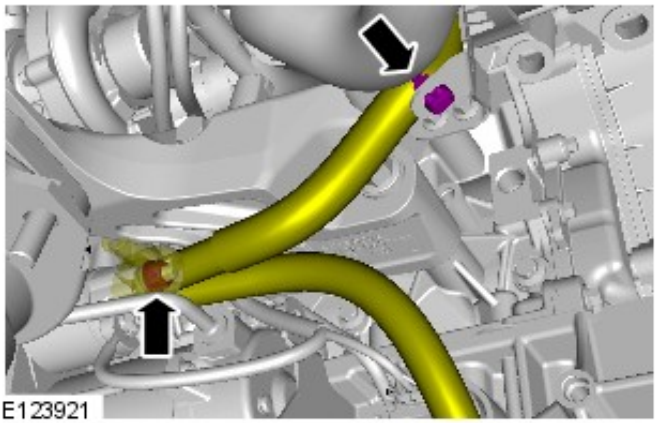


13. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

Coppia: 30 Nm

14.

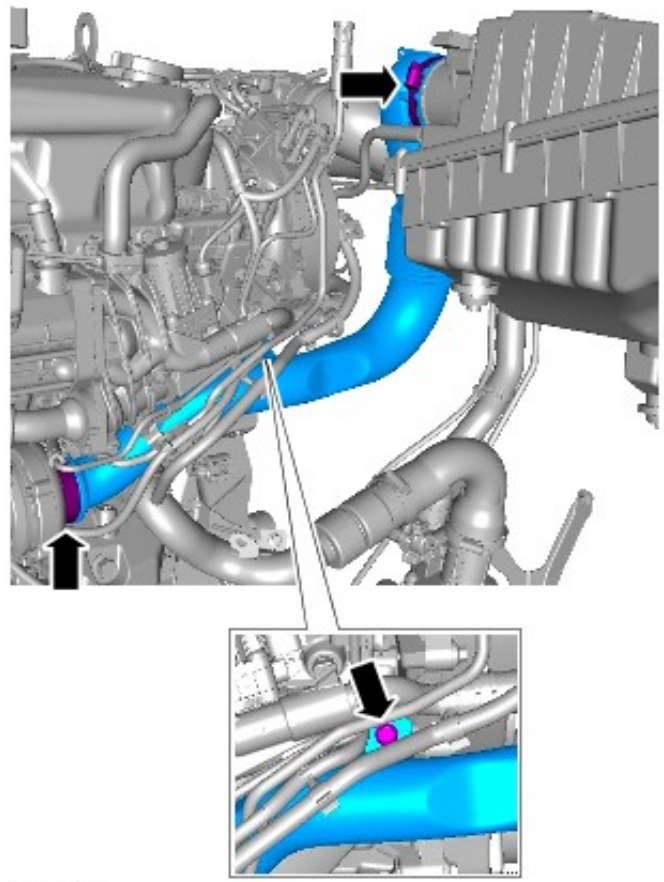




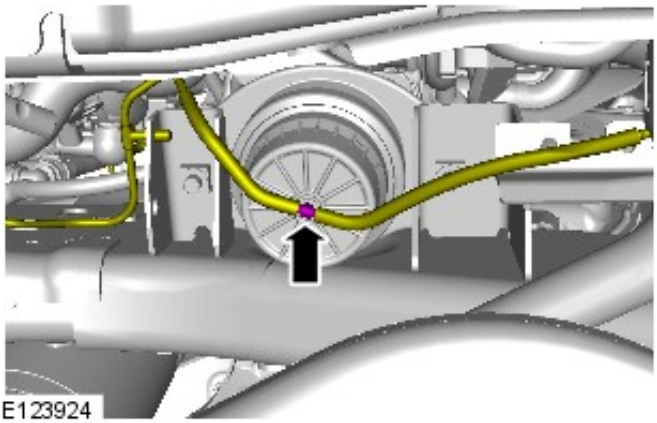
15. *Coppia:* 10 Nm

16. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

Coppia: 10 Nm



E123923



E123924

17.

18. ATTENZIONE:

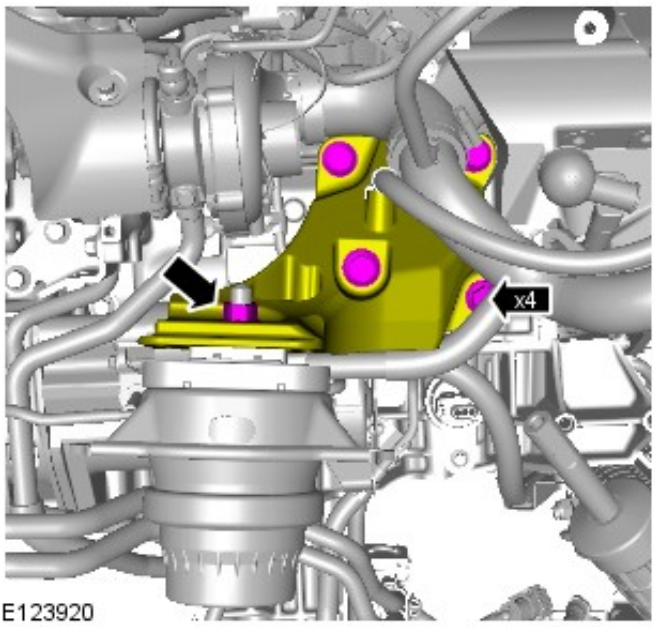
Utilizzare un blocco di legno per proteggere la coppa dell'olio mentre si sostiene il motore.

Proteggere il radiatore durante l'intervento.

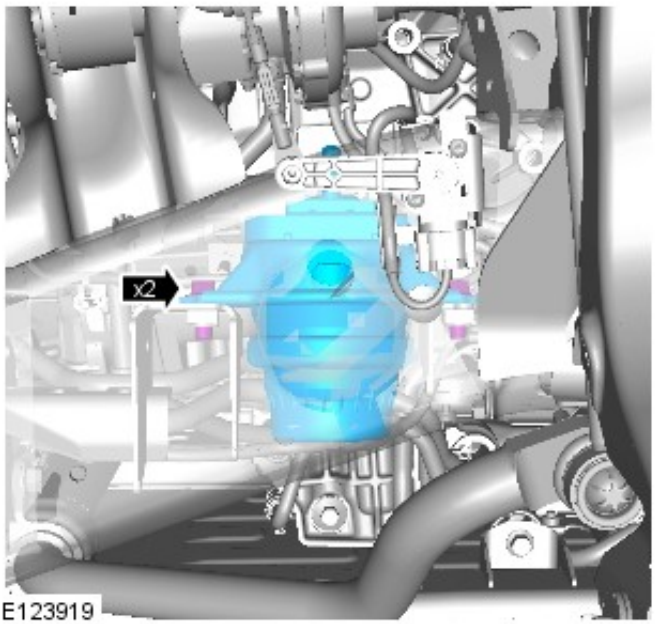
Con l'ausilio di un apposito martinetto idraulico, sollevare e supportare il motore.

19. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

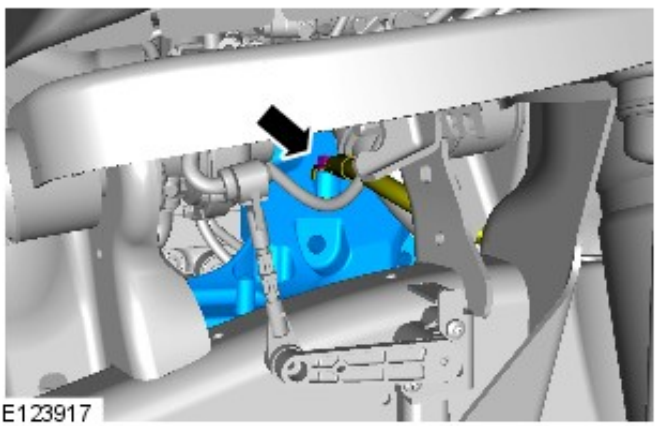
Coppia:
Bulloni 115 Nm
dado 90 Nm



20. *Coppia:* 45 Nm



21. *Coppia:* 10 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 24-apr-2015

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Collettore di scarico

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

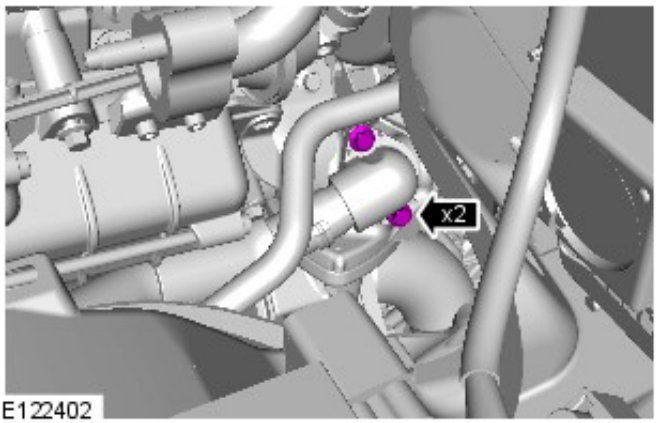
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

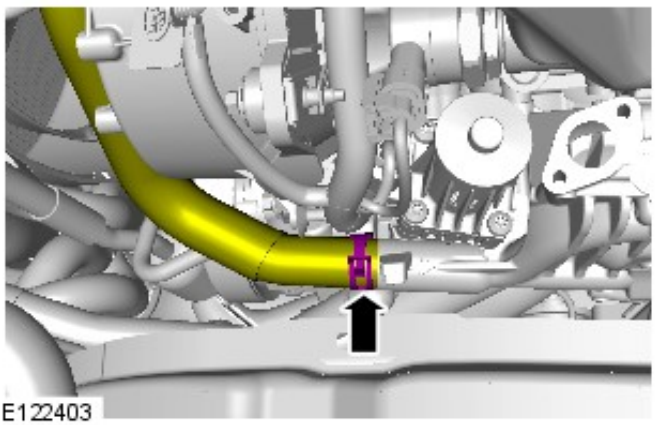
2. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

3. Fare riferimento a: Turbocompressore lato sinistro (303-04D Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

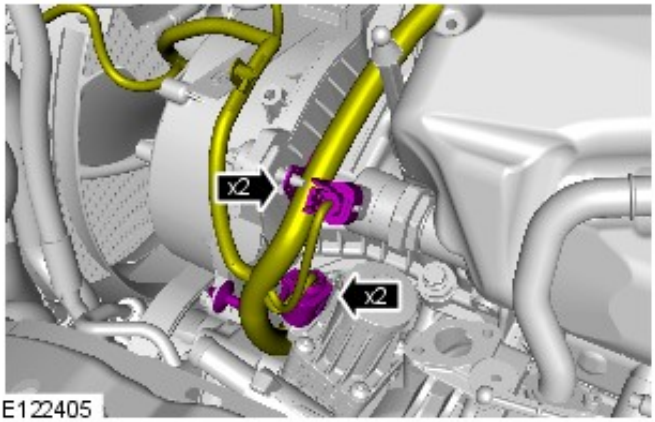
4.



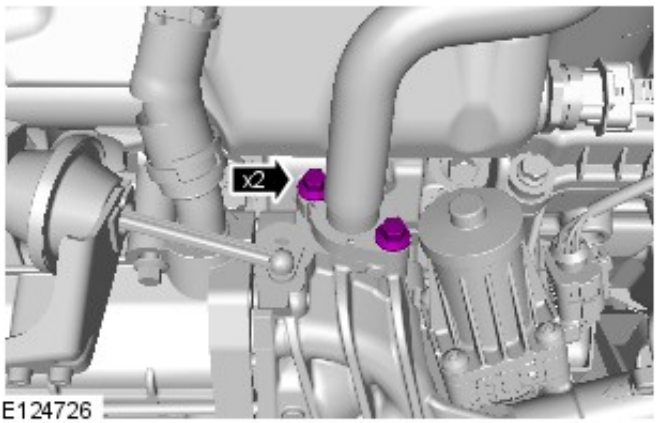
5.



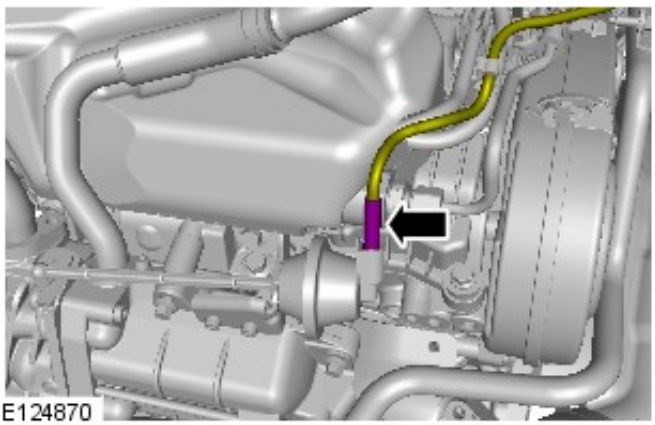
6.



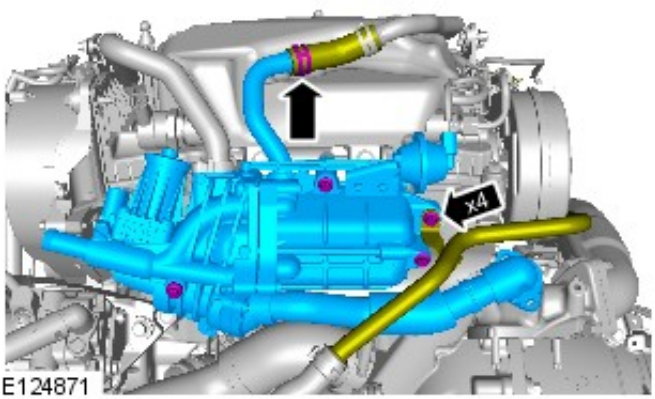
7. NOTA: In figura viene mostrato il lato destro; il lato sinistro è simile.



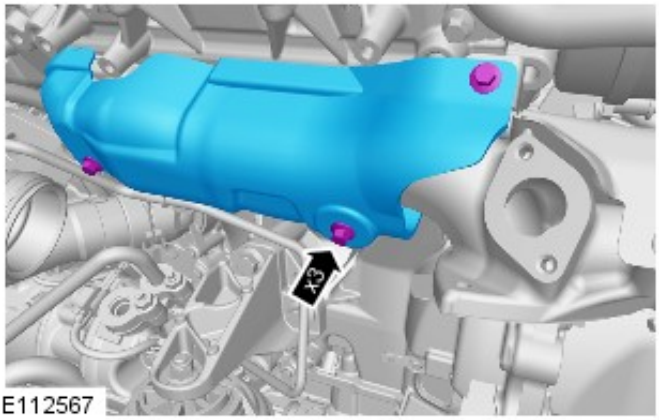
8.



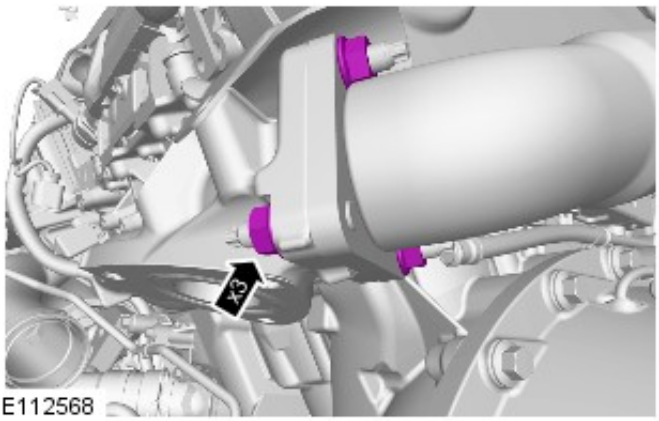
9. NOTA: Staccare e scartare la guarnizione.



10.

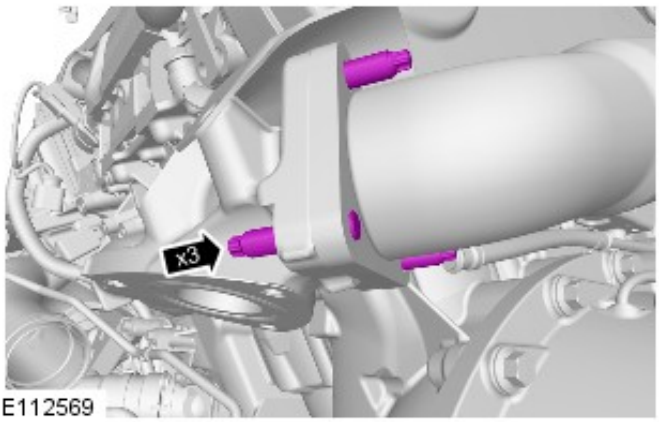


E112567



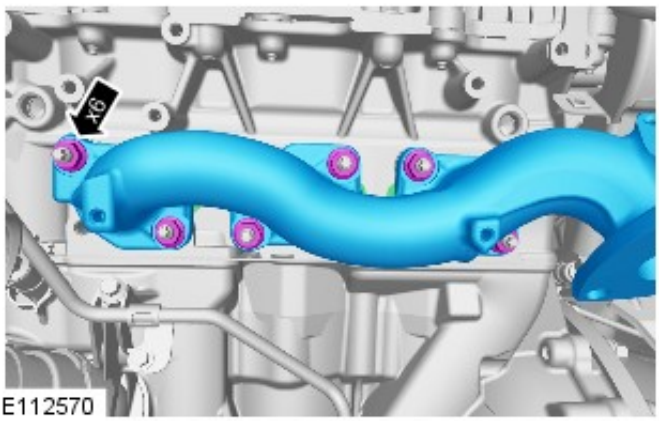
E112568

11. AVVERTENZA: Scartare i dadi.



E112569

12. AVVERTENZA: Scartare i prigionieri.

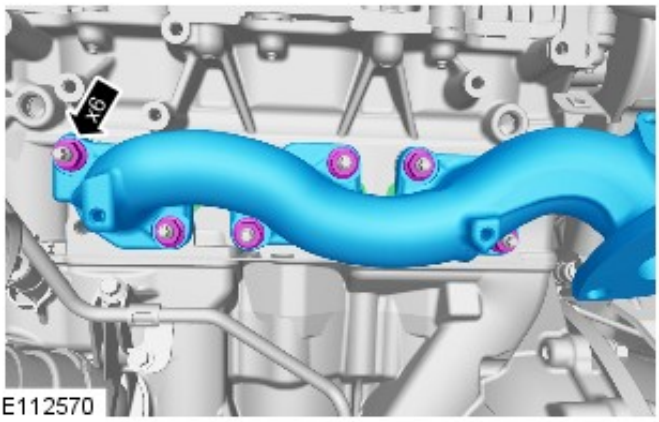


E112570

13. AVVERTENZA: Scartare i dadi.

NOTA: Eliminare la guarnizione.

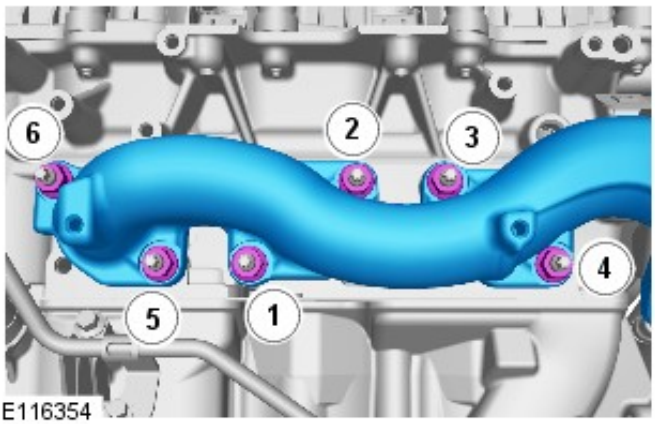
Montaggio



1. PERICOLO: Verificare che vengano montati dei dadi nuovi.

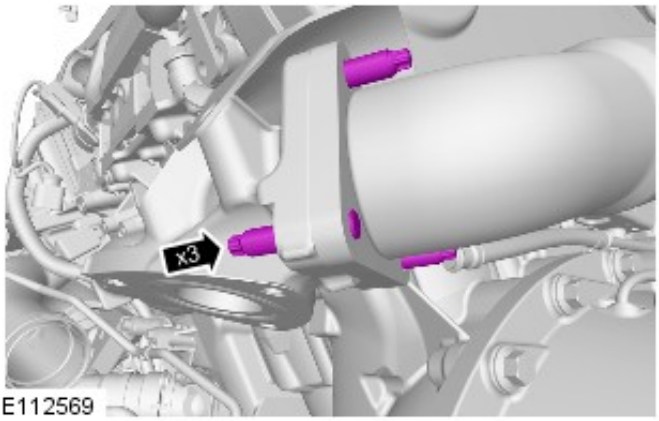
AVVERTENZA: Montare e serrare i dadi solo con le dita prima del serraggio finale.

NOTA: Sostituire la guarnizione.



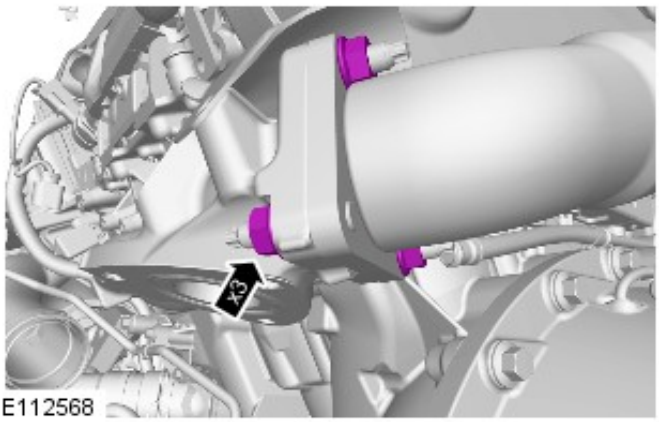
2. NOTA: Serrare i bulloni nella sequenza indicata.

Coppia: 28 Nm



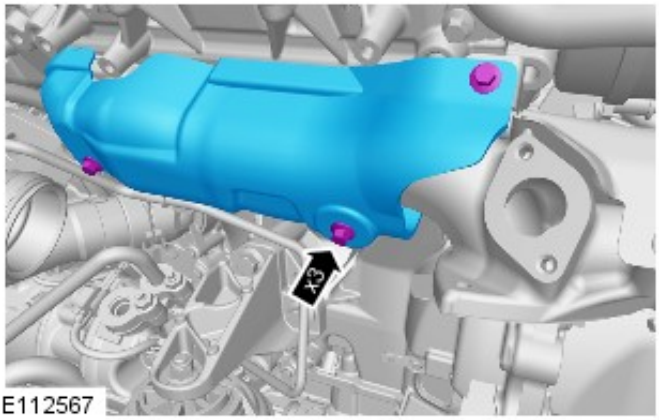
3. AVVERTENZA: Montare nuovi prigionieri.

Coppia: 24 Nm

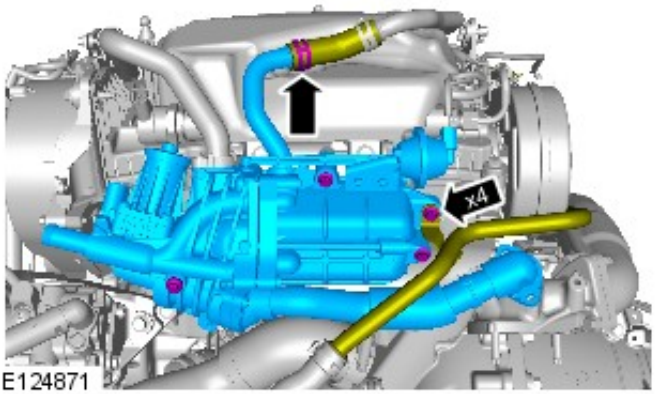


4. PERICOLO: Verificare che vengano montati dei dadi nuovi.

Coppia: 24 Nm

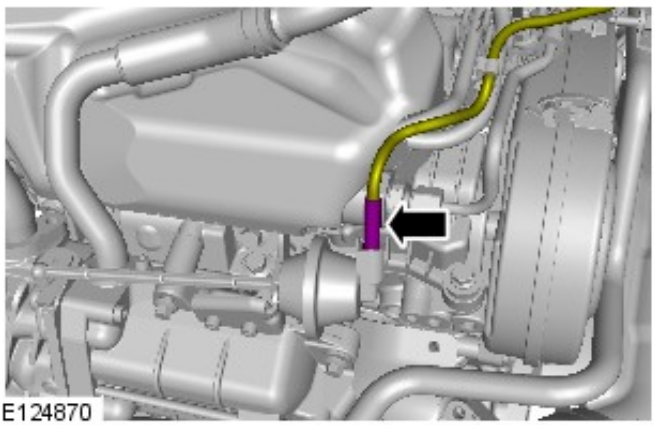


5. *Coppia:* 10 Nm

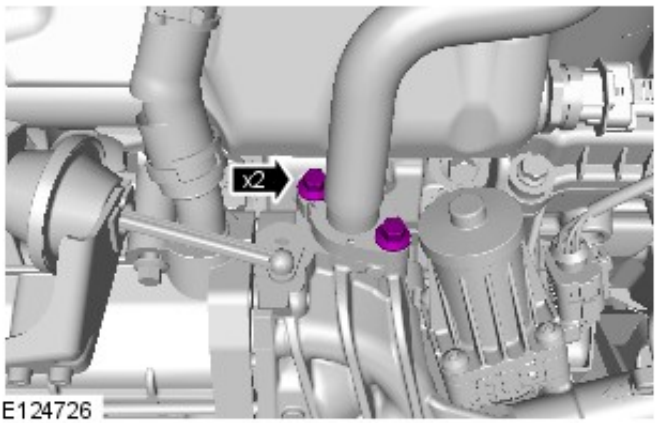


6. NOTA: Montare nuove guarnizioni.

Coppia: 10 Nm



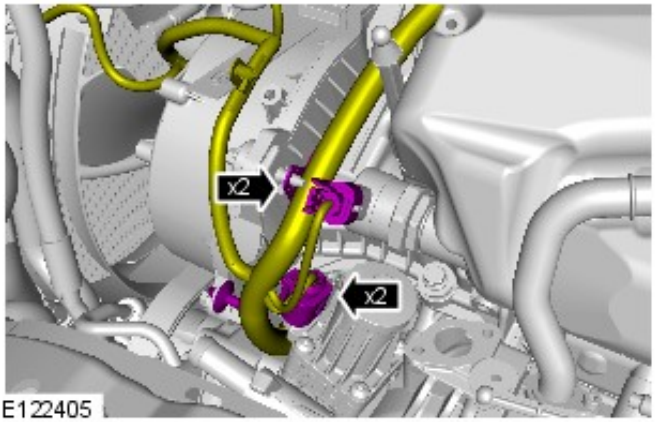
7.



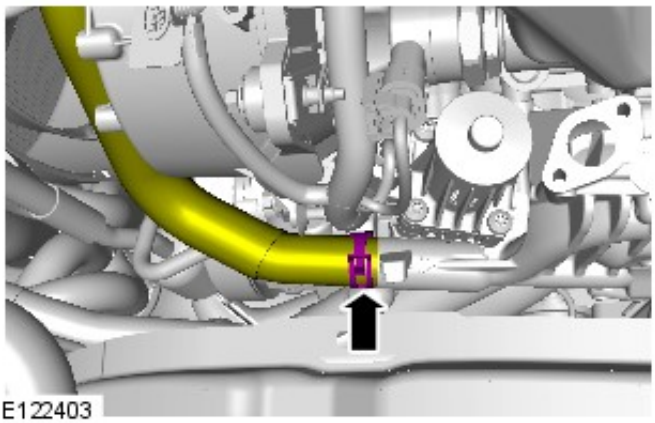
8. NOTA: In figura viene mostrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

Coppia: 10 Nm

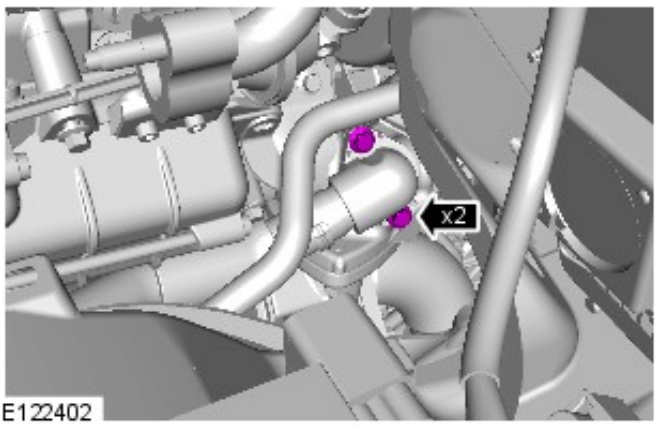
9.



10.



11. *Coppia:* 10 Nm



12. Fare riferimento a: Turbocompressore lato sinistro (303-04D Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

13. Collegare il cavo di massa della batteria

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

14. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 18-feb-2012

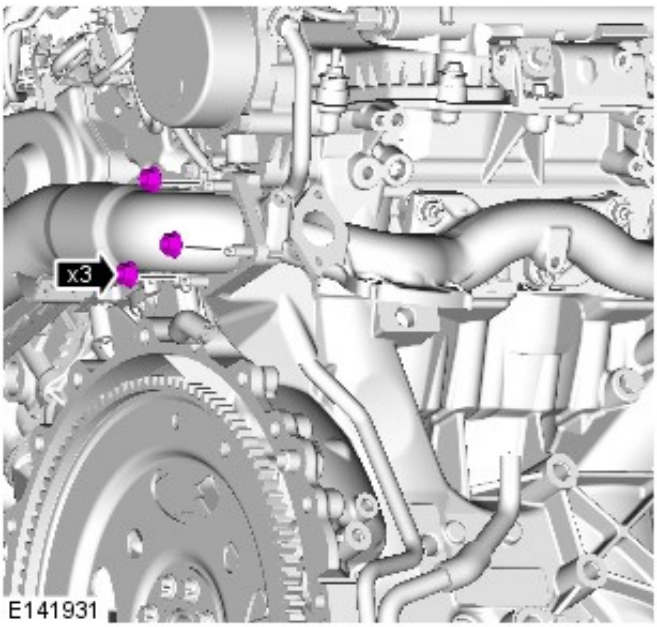
Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Collettore di scarico (destro)

Smontaggio e montaggio

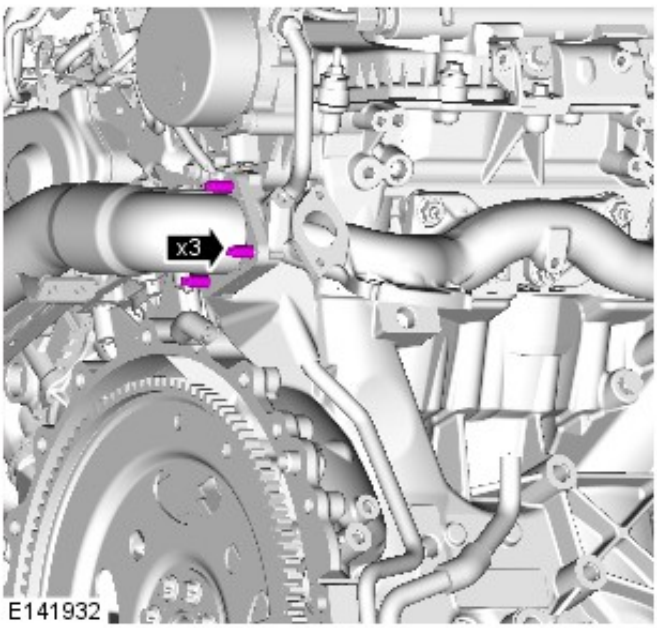
Smontaggio

1. Staccare il turbocompressore destro.

Fare riferimento a: Turbocompressore lato destro (303-04D Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



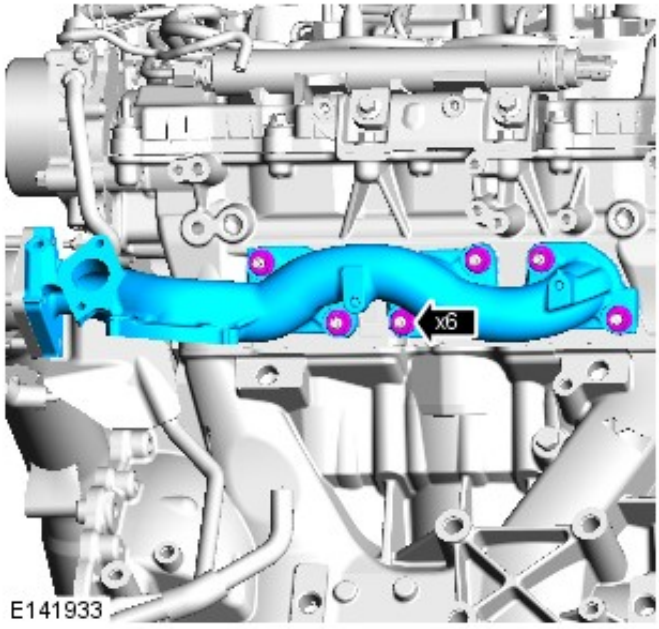
2. AVVERTENZA: Scartare i dadi.



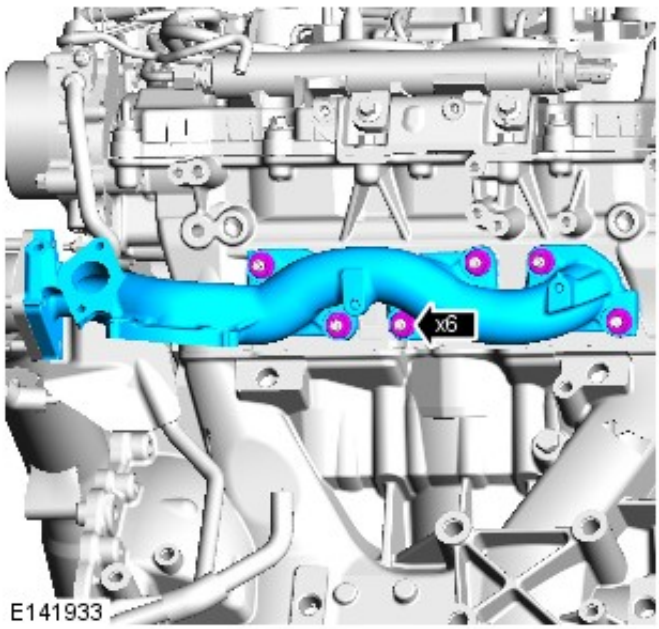
3. AVVERTENZA: Scartare i prigionieri.

4. AVVERTENZA: Scartare i dadi.

- Gettare le guarnizioni.



Montaggio



1. ATTENZIONE:

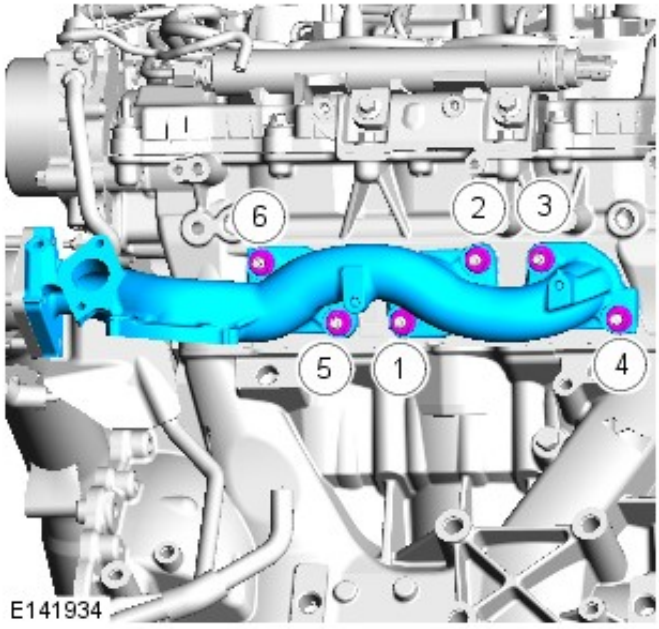
⚠ Verificare che vengano montati dei dadi nuovi.

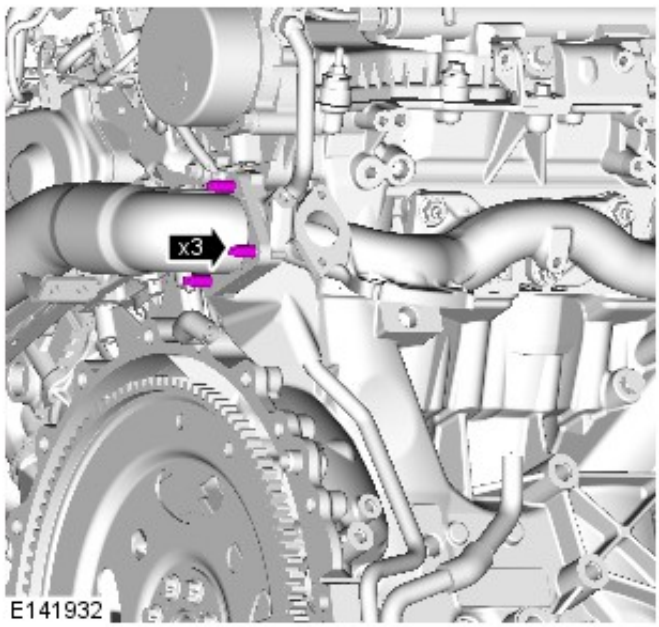
⚠ Montare e serrare i dadi solo con le dita prima del serraggio finale.

- Montare nuove guarnizioni.

2. △ NOTA: Serrare i bulloni nella sequenza indicata.

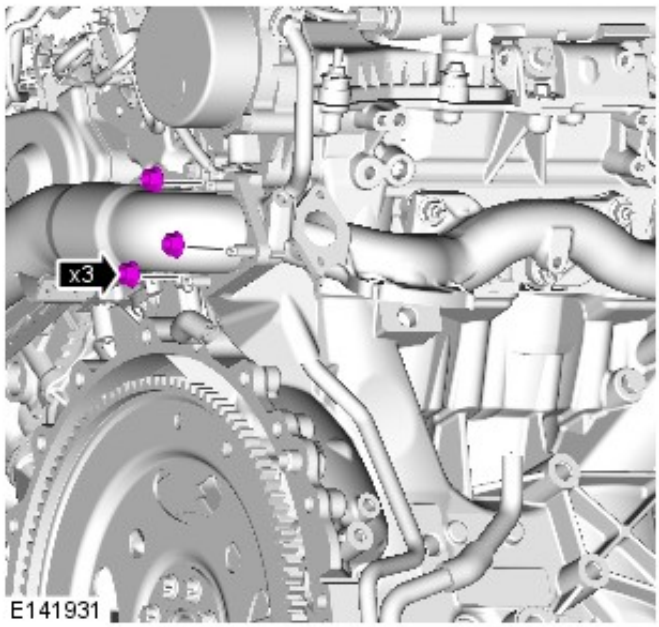
Coppia: 28 Nm





3. AVVERTENZA: Montare nuovi prigionieri.

Coppia: 13 Nm



4. PERICOLO: Verificare che vengano montati dei dadi nuovi.

Coppia: 24 Nm

5. Montare il turbocompressore destro.

Fare riferimento a: Turbocompressore lato destro (303-04D Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 04-giu-2013

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Tubazione di distribuzione collettore di scarico

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

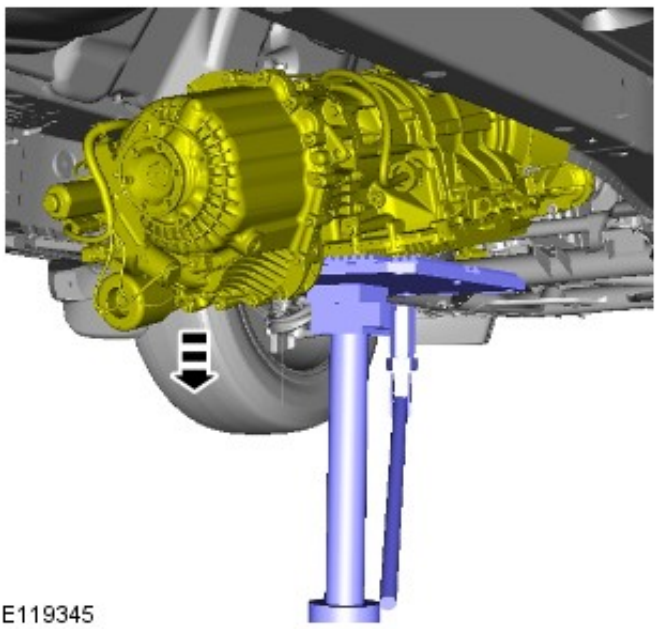
AVVERTENZA: Maneggiare con cura il tubo di raccordo per evitare di danneggiare il materiale isolante.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.

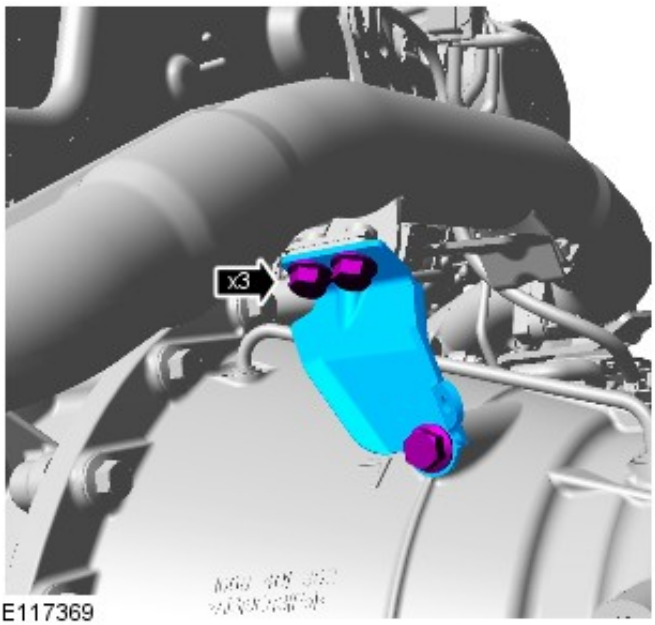
2. Fare riferimento a: Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

3. Fare riferimento a: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



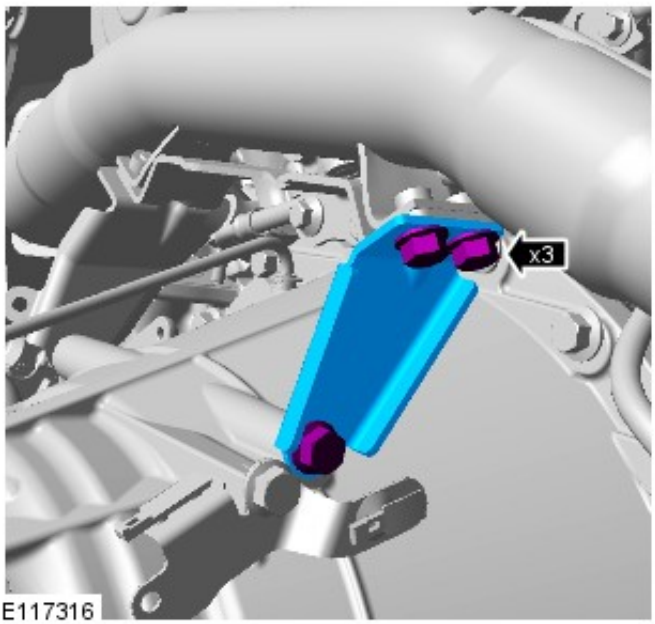
4. NOTA: La trasmissione è abbassata per facilitare l'accesso.

5.



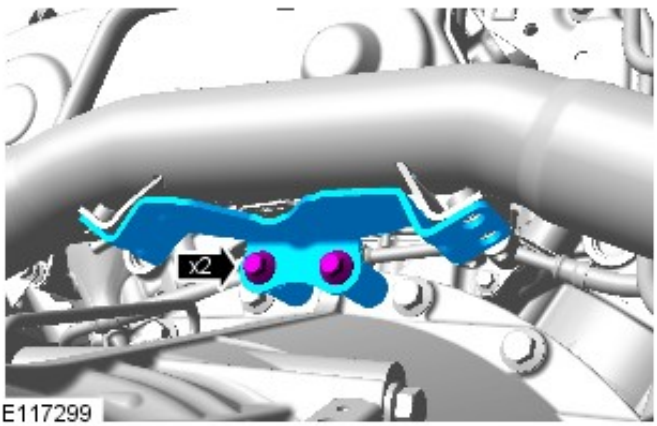
E117369

6.



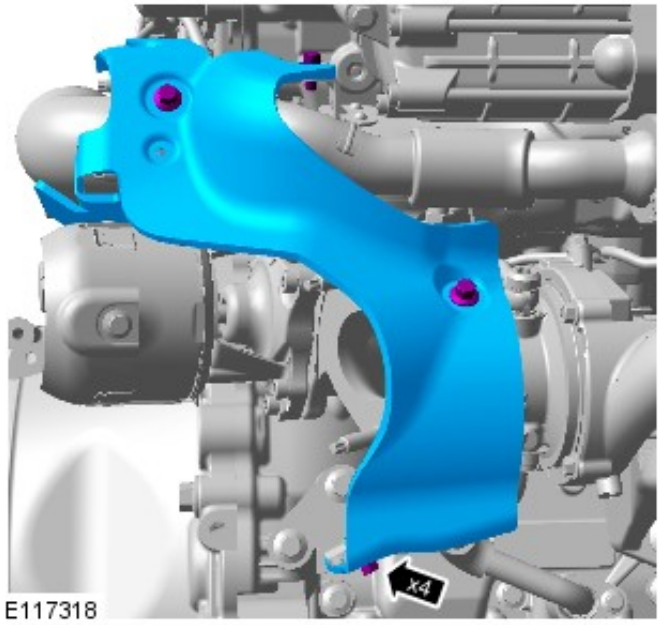
E117316

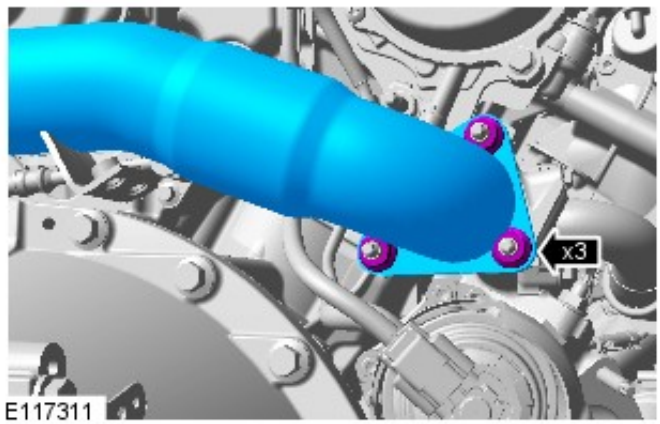
7.



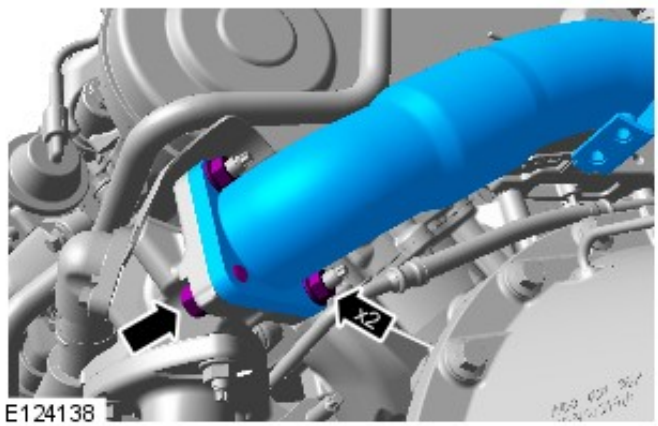
E117299

8.



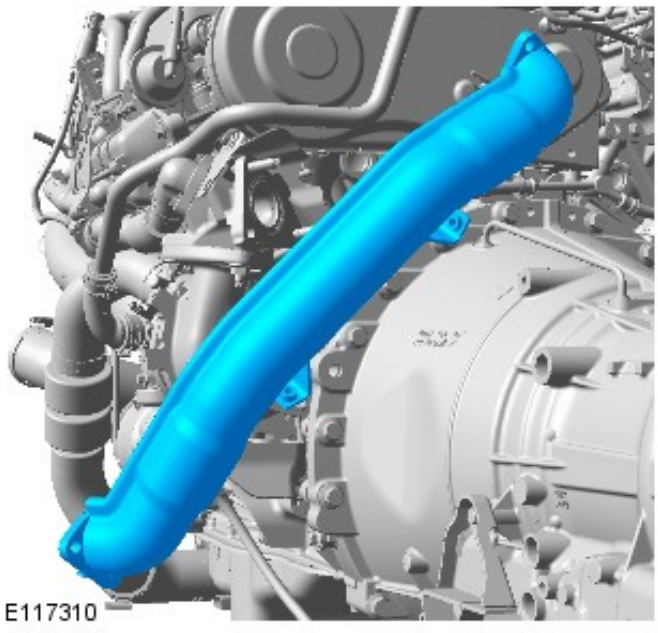


9. AVVERTENZA: Scartare i dadi.

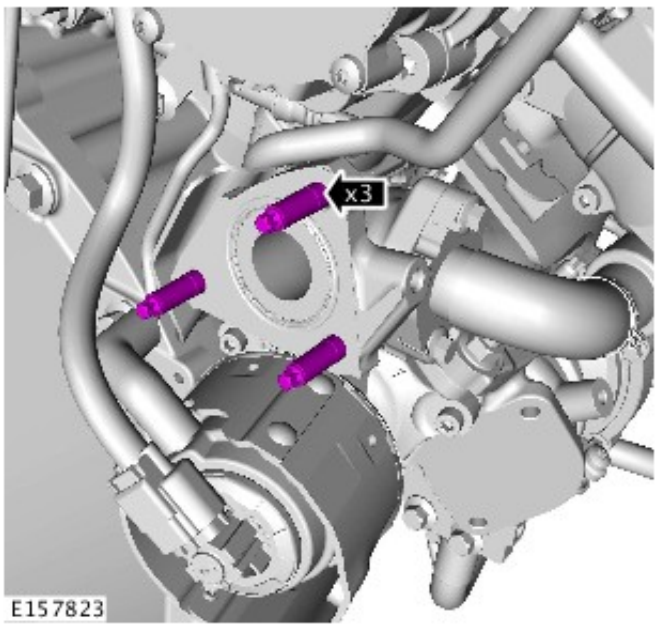


10. AVVERTENZA: Gettare i dadi e il bullone.

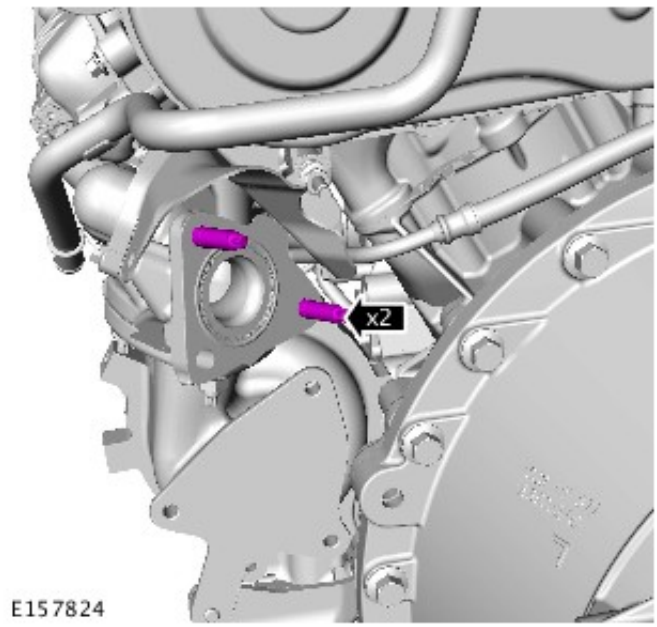
11.

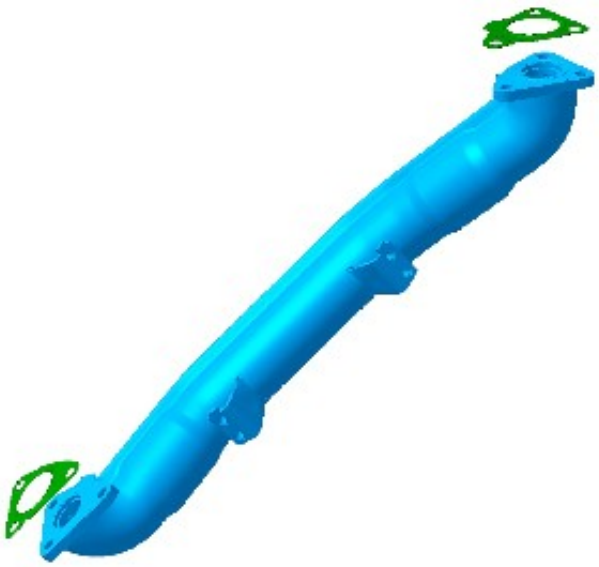


12. AVVERTENZA: Scartare i prigionieri.



13. AVVERTENZA: Scartare i prigionieri.

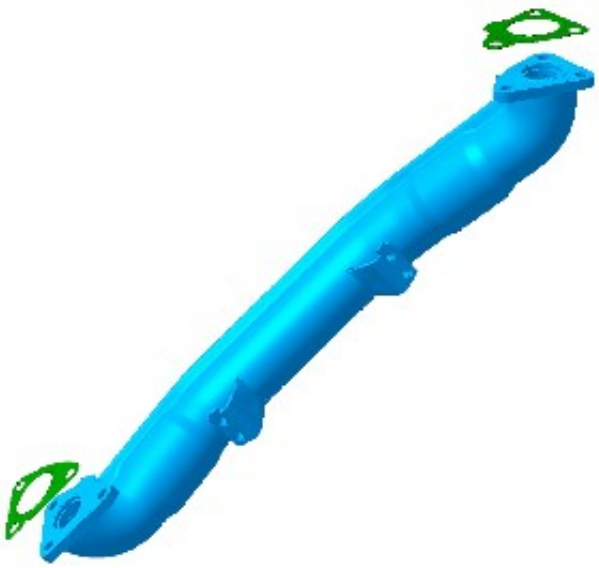




E124137

14. NOTA: Eliminare la guarnizione.

Montaggio

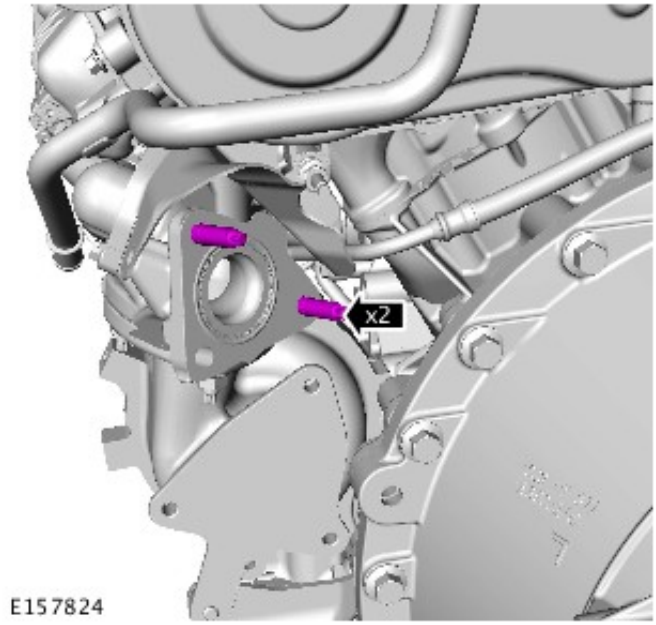


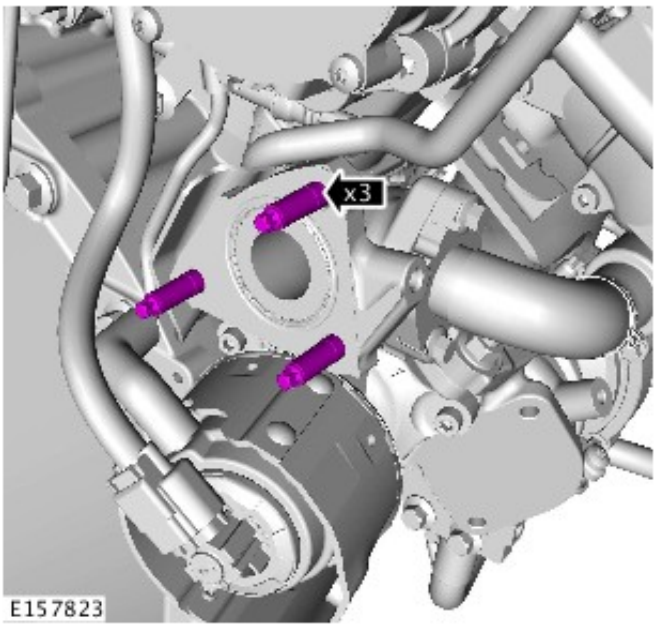
E124137

1. NOTA: Montare nuove guarnizioni.

2. NOTA: È necessario montare prigionieri di fissaggio del collettore di scarico nuovi se quelli precedenti sono stati rimossi.

Coppia: 13 Nm

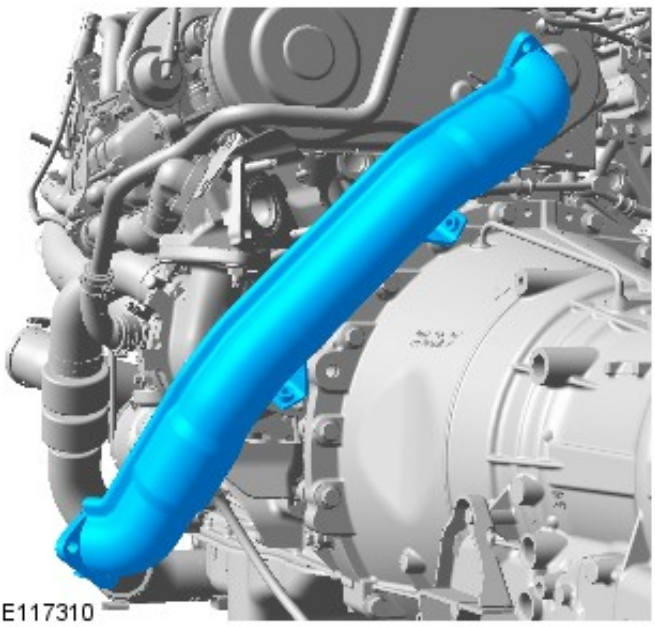


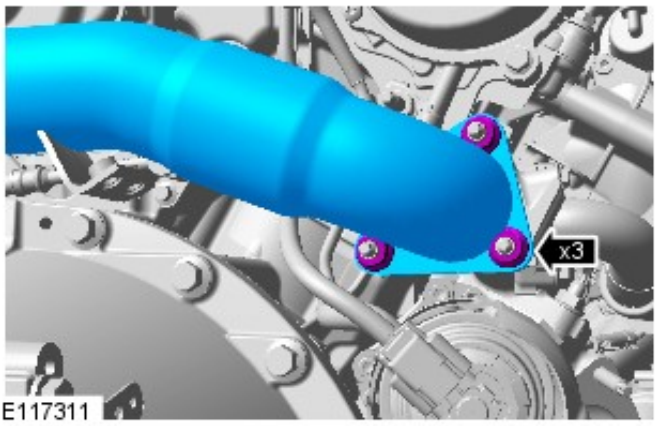


3. NOTA: È necessario montare prigionieri di fissaggio del collettore di scarico nuovi se quelli precedenti sono stati rimossi.

Coppia: 13 Nm

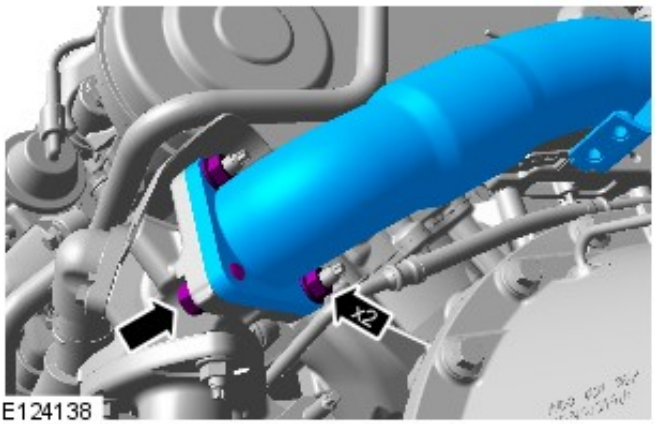
4.





5. PERICOLO: Verificare che vengano montati dei dadi nuovi.

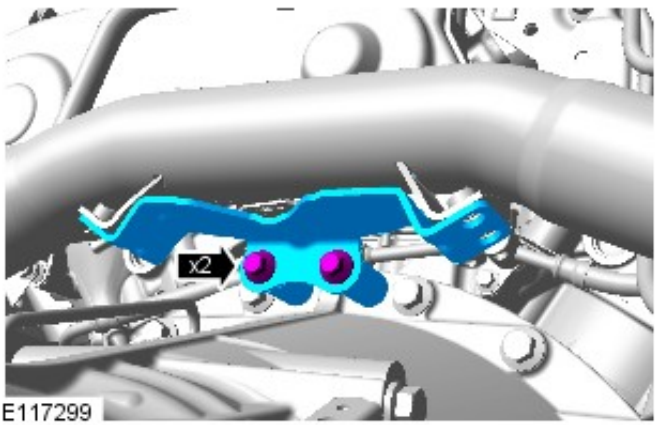
AVVERTENZA: Per il momento serrare i dadi solo con la forza delle dita.



6. ATTENZIONE:

In questa fase, serrare i dadi e il bullone solo con la forza delle dita.

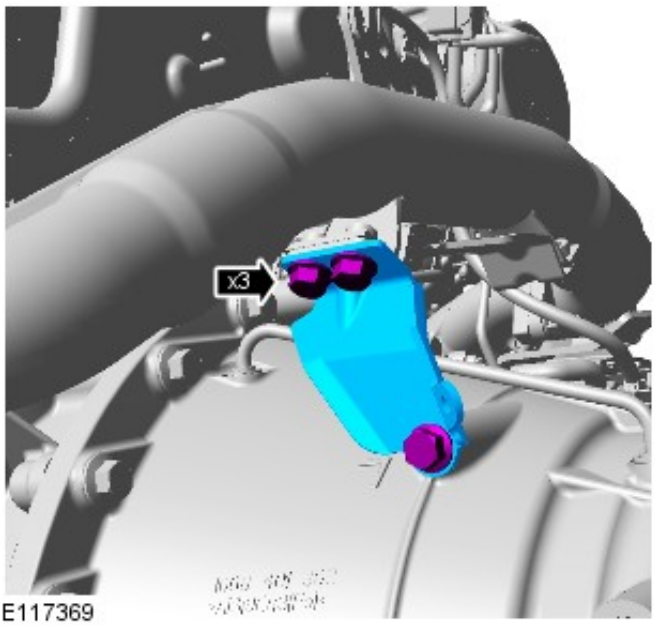
Assicurarsi di montare dadi e bulloni nuovi.



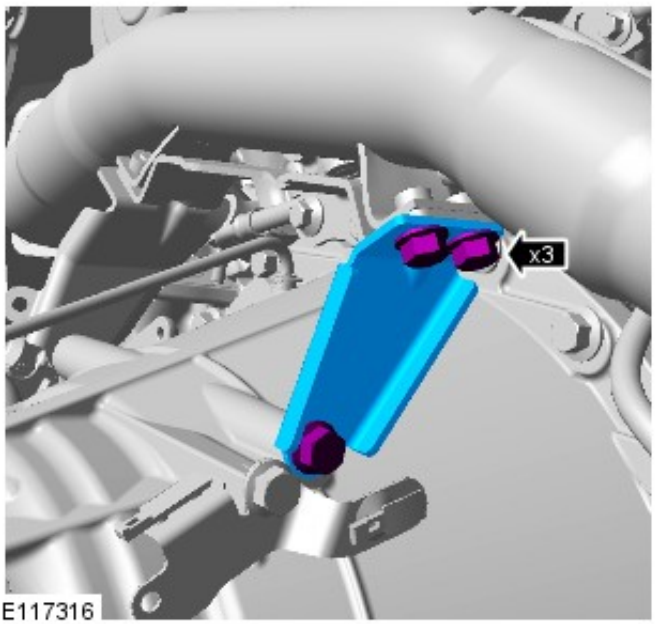
7. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

8. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

Controllare che l'allineamento sia corretto.



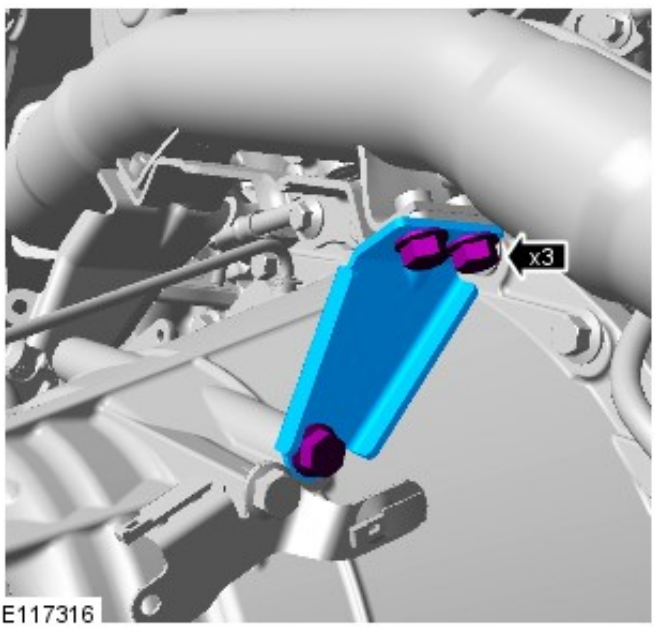
E117369



E117316

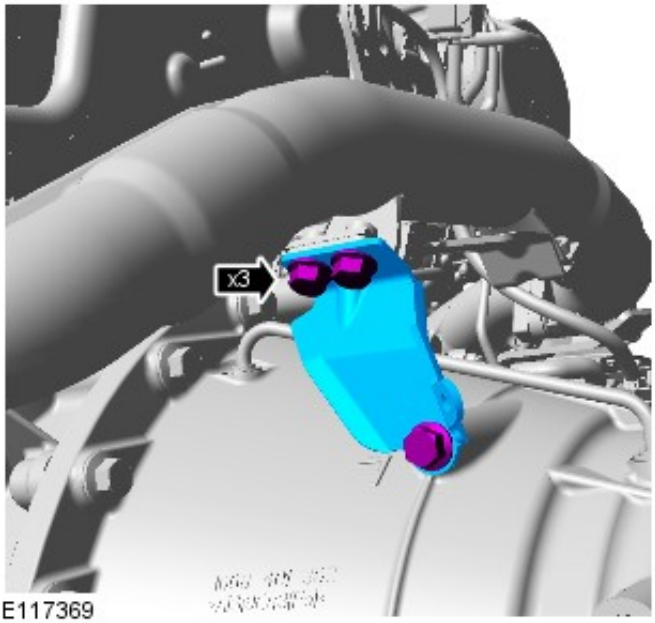
9. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

Controllare che l'allineamento sia corretto.



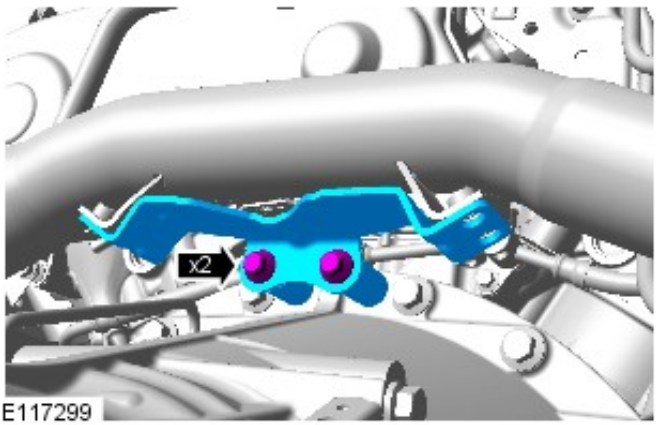
E117316

10. Staccare la staffa destra di supporto del tubo d'incrocio dello scarico.



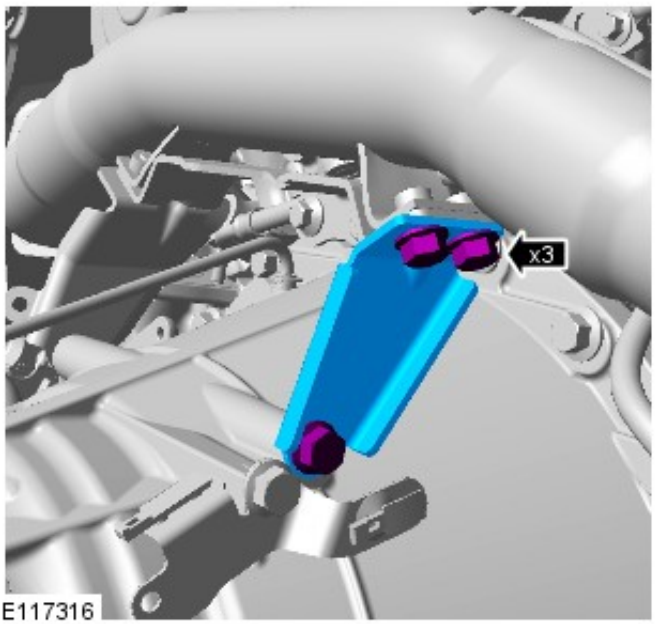
E117369

11. Staccare la staffa sinistra di supporto del tubo d'incrocio dello scarico.



E117299

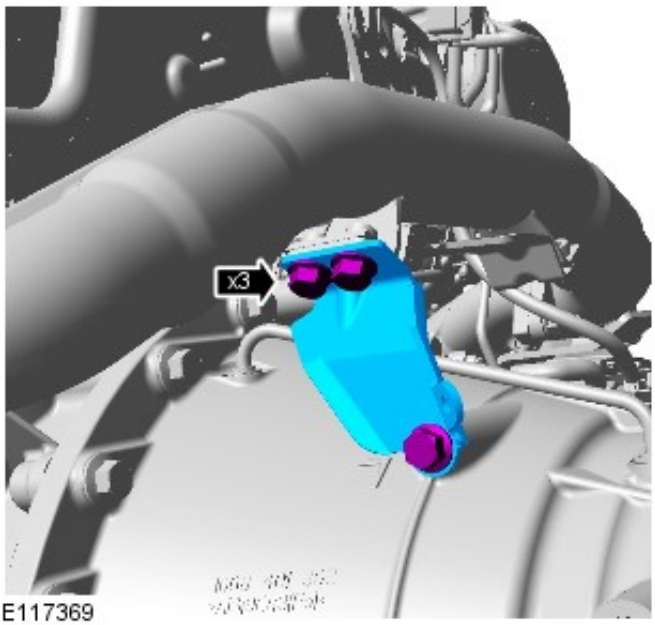
12. *Coppia:* 23 Nm



E117316

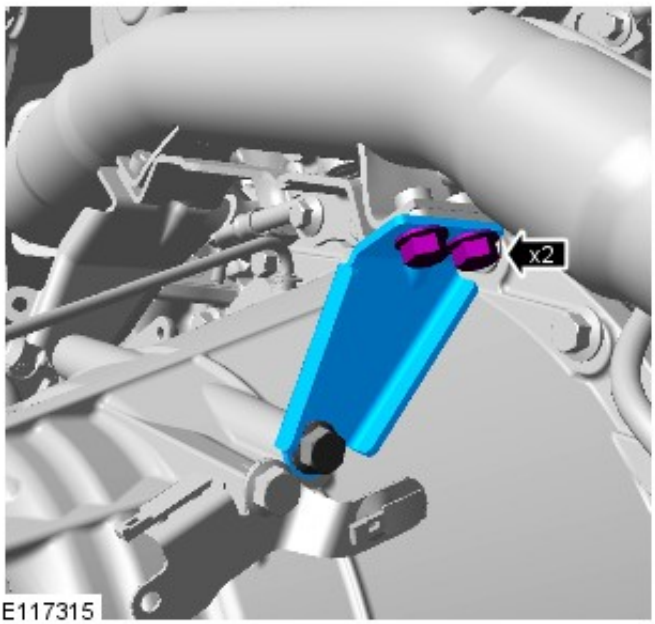
13. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

14. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.



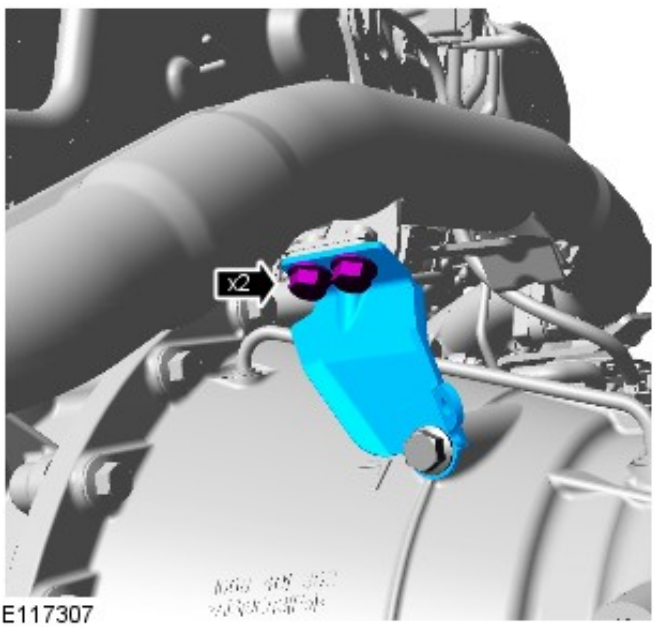
E117369

15. *Coppia:* 23 Nm

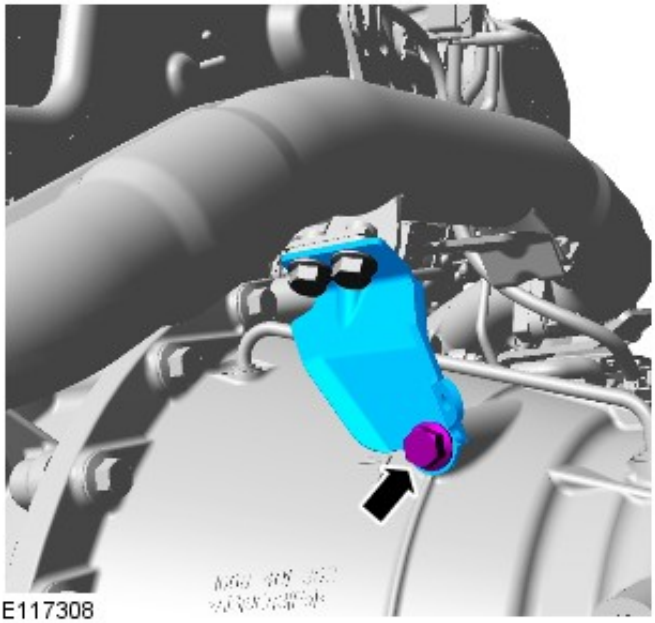


E117315

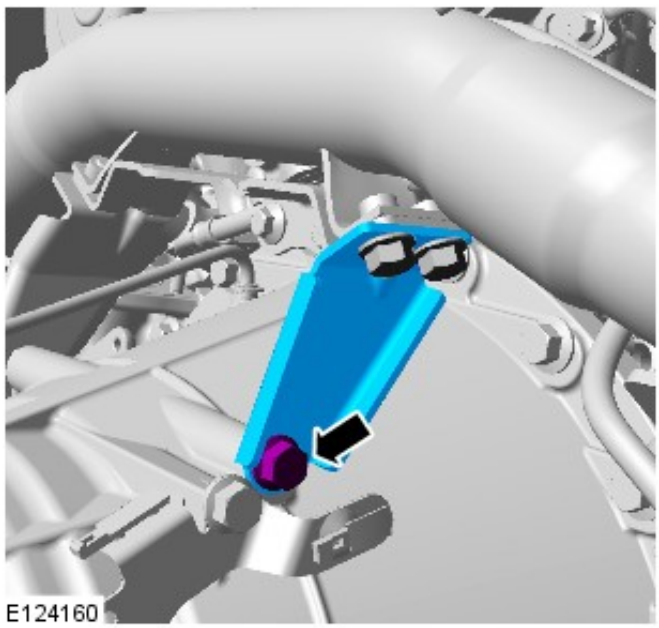
16. *Coppia:* 23 Nm



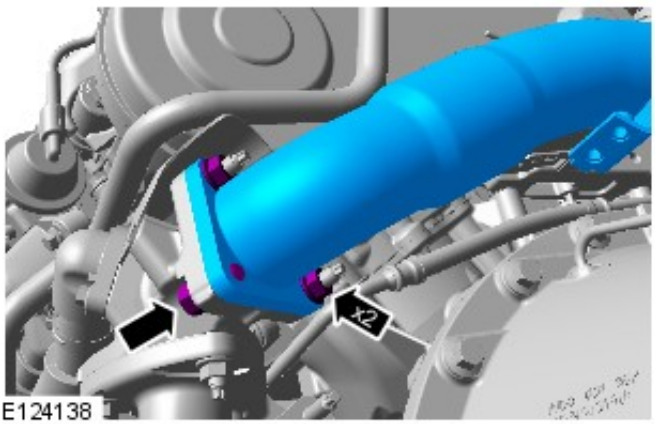
E117307


E117308

17. *Coppia:* 23 Nm


E124160

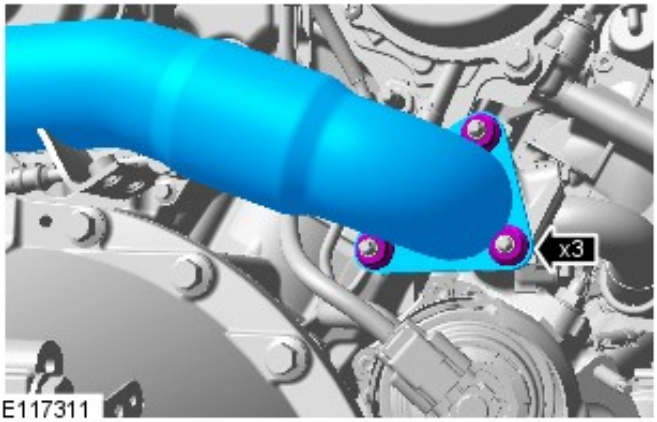
18. *Coppia:* 23 Nm



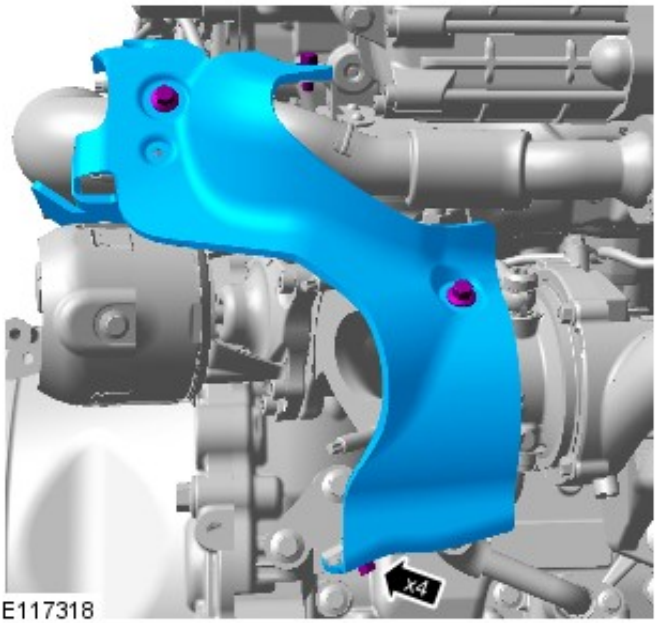
E124138

19. *Coppia:* 23 Nm

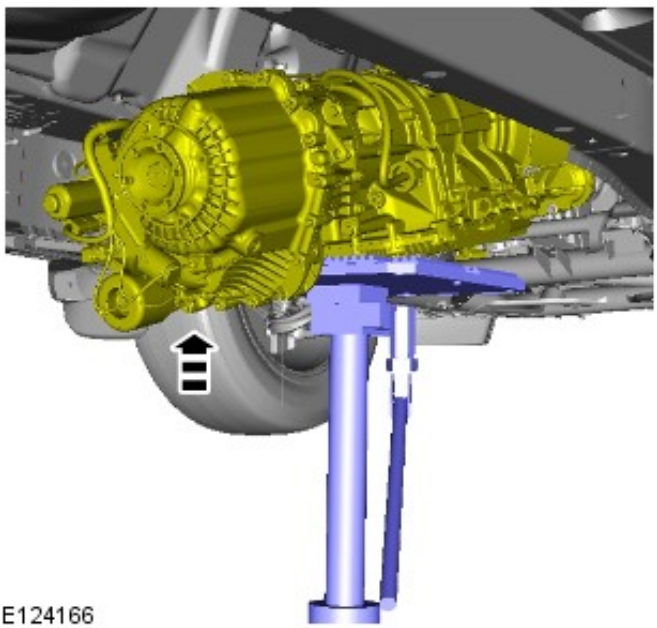
20. *Coppia:* 23 Nm



21. *Coppia:* 11 Nm



22.



23. Fare riferimento a: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

24. Fare riferimento a: Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L

TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Piastra flessibile

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1123 Attrezzo di bloccaggio, volano

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

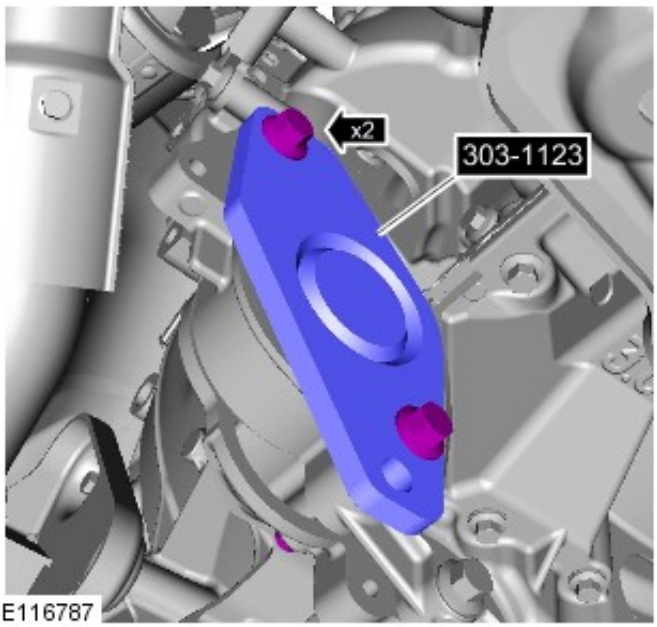
Fare riferimento a: Specifications (414-01, Specifiche).

2. PERICOLO: assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

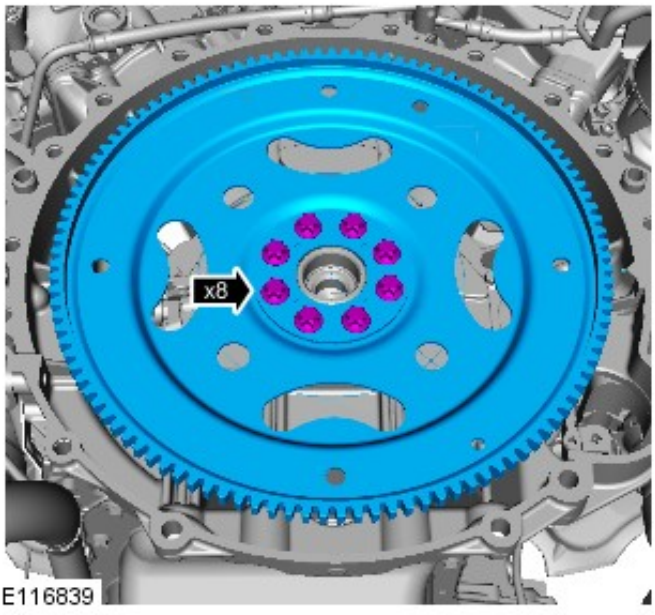
3. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Cambio - Diesel 3.0L TDV6 (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Smontaggio).



5.
- Montare l'attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 303-1123

6. AVVERTENZA: Scartare i bulloni.



NOTA: Impedire alla piastra flessibile di girare.

Montaggio

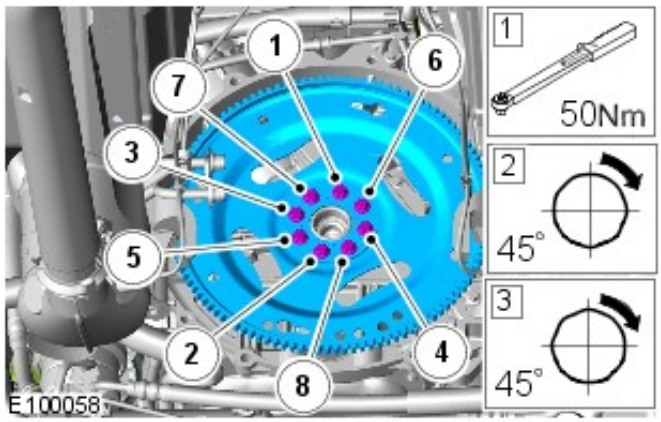
1. AVVERTENZA: Assicurarsi di montare nuovi bulloni.

NOTE:

Assicurarsi che tutte le superfici di accoppiamento siano perfettamente pulite.

Avvitare le viti di fissaggio senza serrarle.

- Impedire alla piastra flessibile di girare.

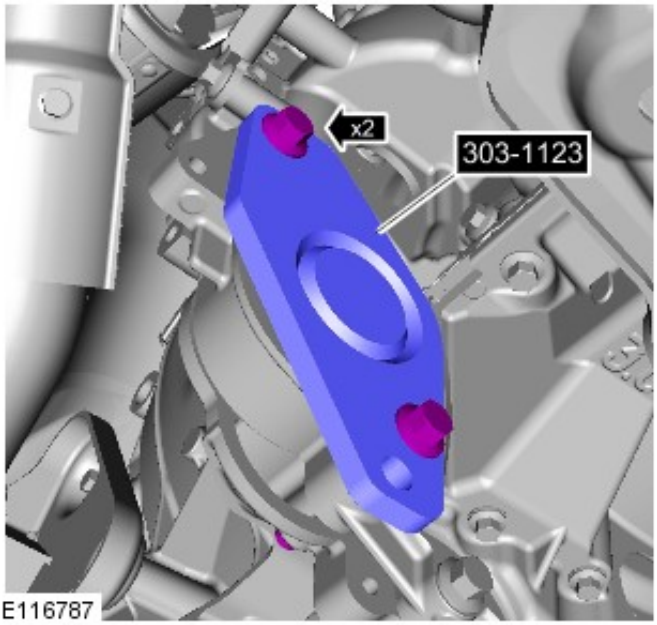


2. AVVERTENZA: Serrare le viti uniformemente rispettando le fasi indicate.

- Stadio 1: serrare a 50 Nm.
- Stadio 2: serrare di 45 gradi.
- Stadio 3: serrare di 45 gradi.

3.

- Rimuovere l'attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 303-1123



4. Fare riferimento a: Cambio - Diesel 3.0L TDV6 (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Montaggio).

5. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

6. Collegare il cavo negativo della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-01, Specifiche).

Data di pubblicazione: 04-feb-2015

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Scambiatore di calore olio

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Per maggiore chiarezza, in alcune figure il motore è stato eliminato.

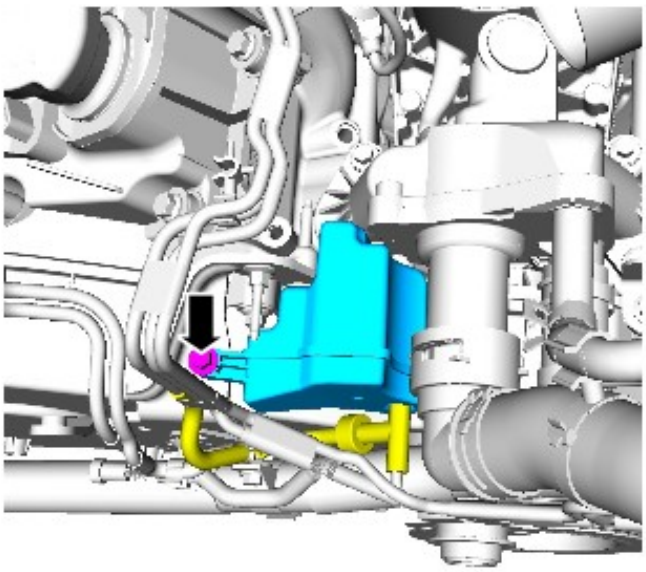
I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Specifiche (414-01 Batteria, supporti e cavi, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

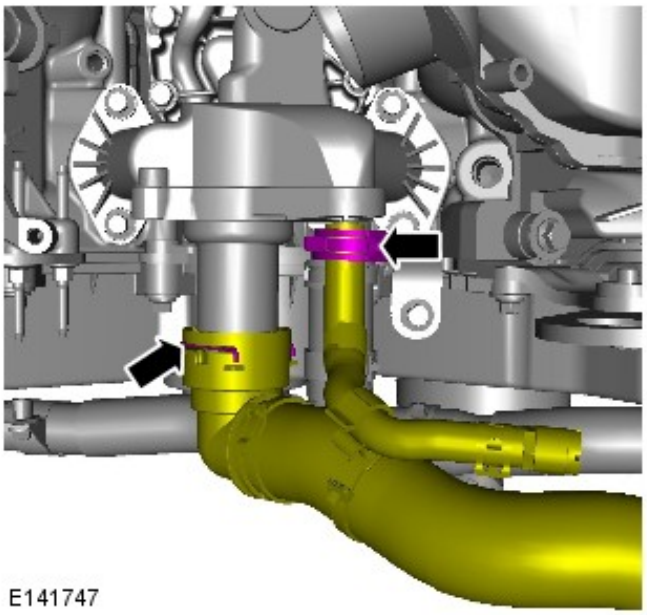
3. Fare riferimento a: Candelette (303-07D Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4.

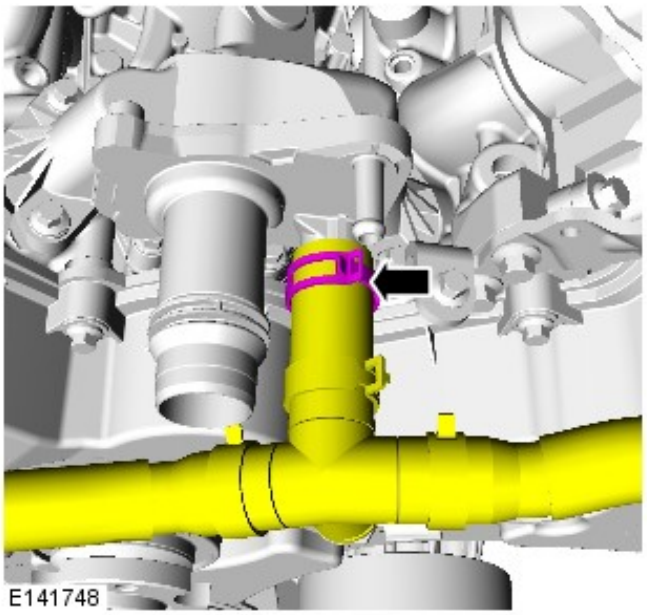


E141746

5.



E141747



E141748

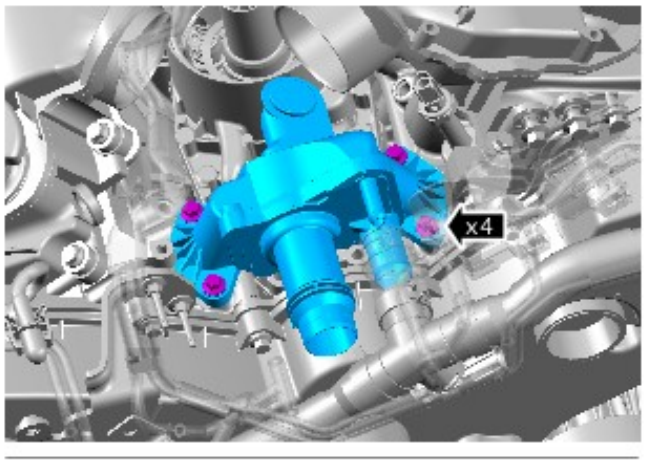
6.

7. ATTENZIONE:

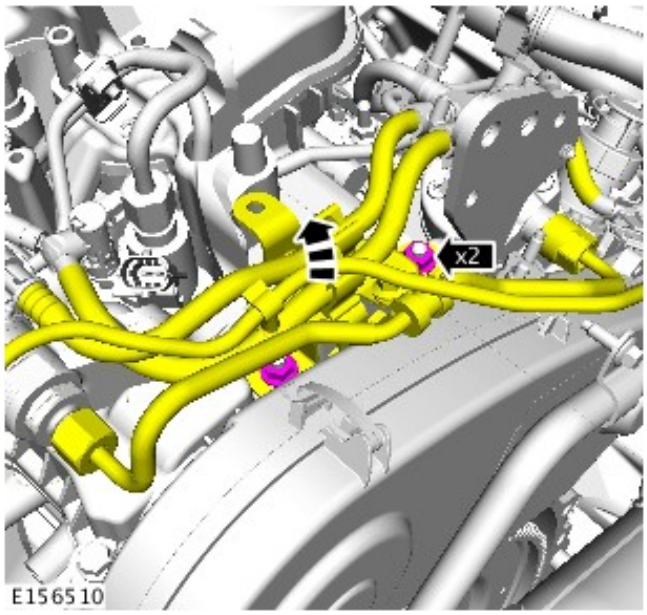
Montare nuove guarnizioni toroidali.

Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

Coppia: 10 Nm



E141749



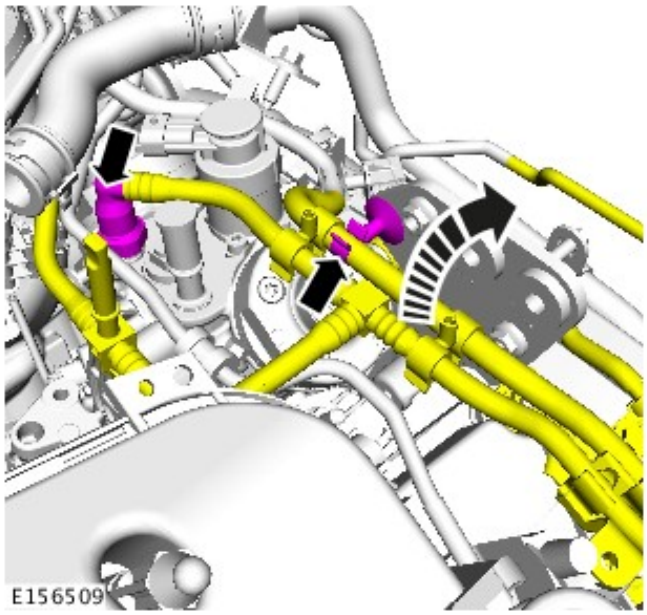
E156510

8. *Coppia:* 10 Nm

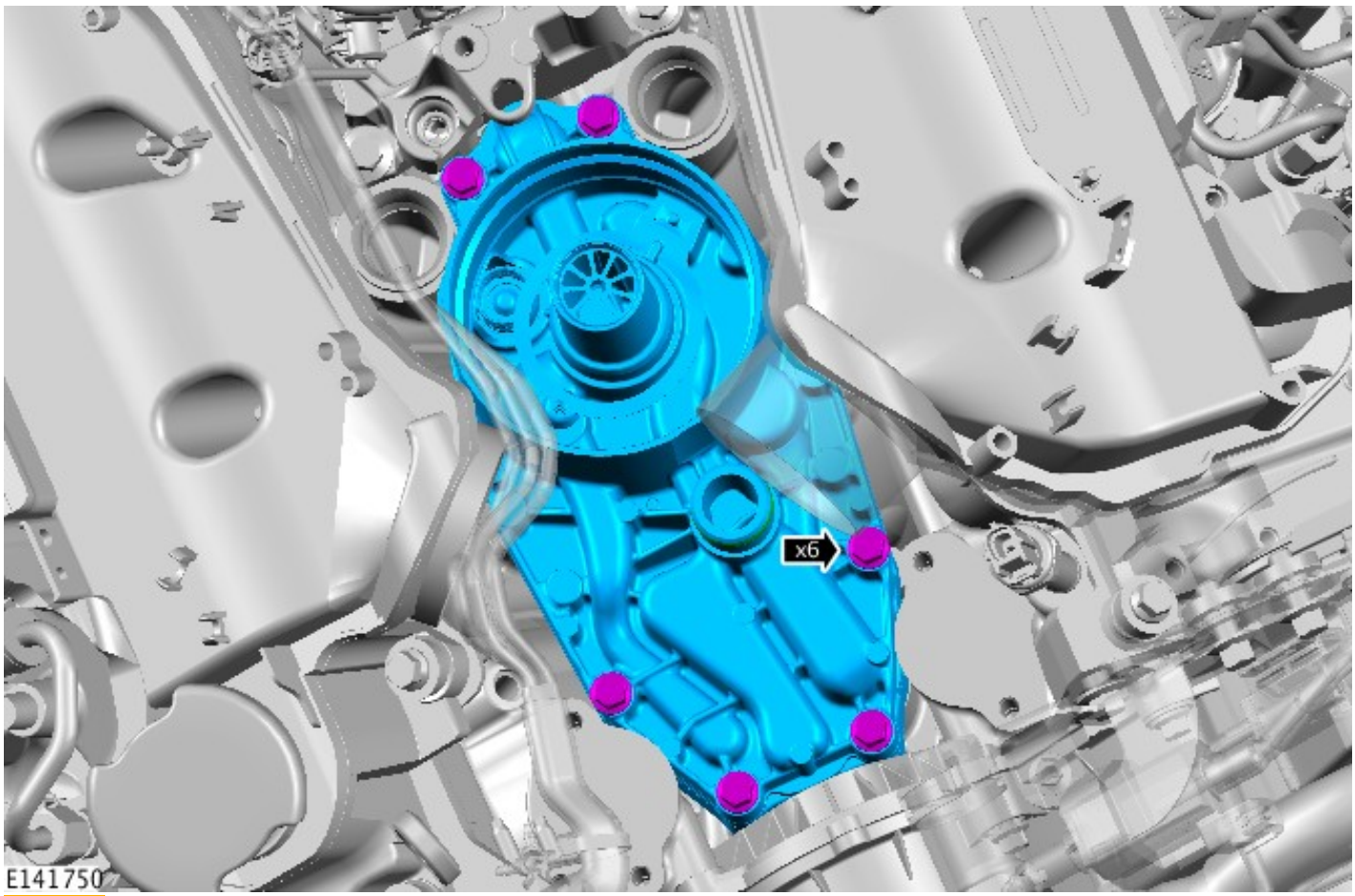
9. ATTENZIONE:

⚠ Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

⚠ Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.



10. *Coppia:* 10 Nm

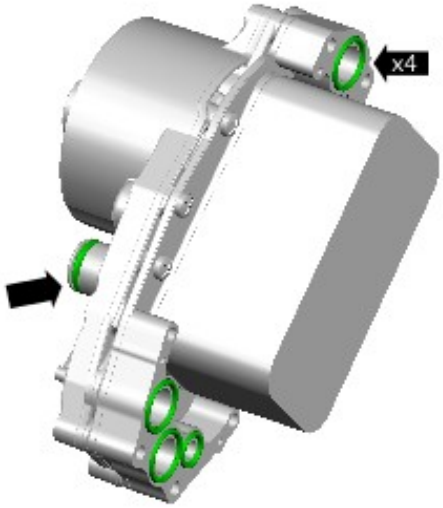


11. ATTENZIONE:

Montare nuove guarnizioni toroidali.

Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

Lubrificare gli O-ring con olio motore pulito.



E164970

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Elemento filtro olio

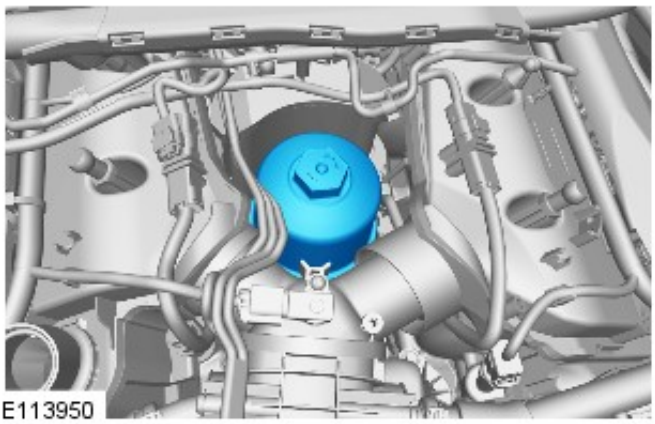
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: Assicurarsi che vengano utilizzati gli strumenti corretti per lo smontaggio e il montaggio del tappo dell'elemento filtrante dell'olio.

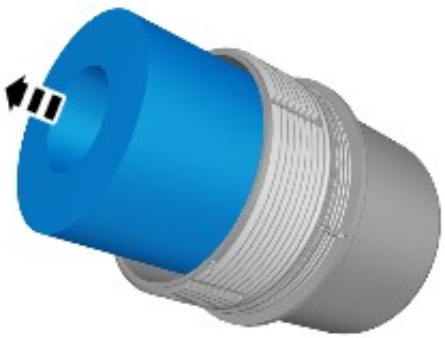
NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).


E113950

2.
- Ruotare l'alloggiamento dell'elemento filtro olio di sei giri completi in senso antiorario.
- Lasciare scaricare l'olio motore dall'alloggiamento dell'elemento filtro olio per due minuti.
- Smontare l'alloggiamento dell'elemento filtro olio.

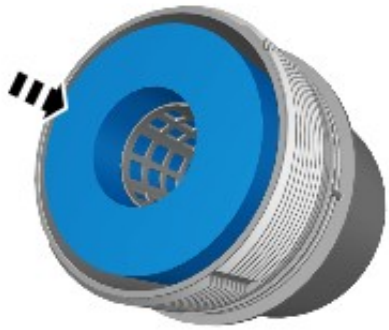
3. NOTA: Staccare e scartare l'O-ring.


E113951

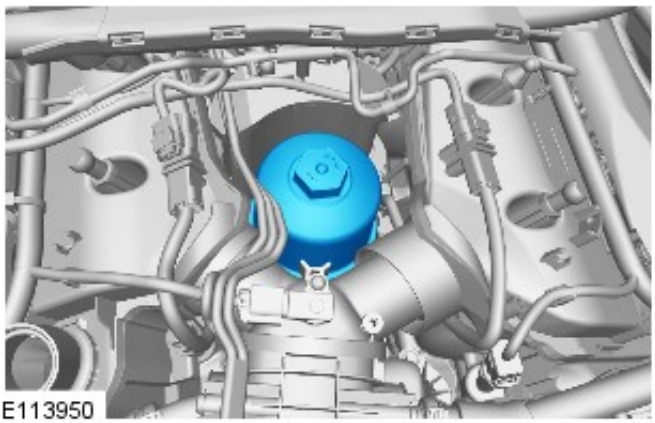
Montaggio

1. AVVERTENZA: Occorre montare un nuovo O-ring.

NOTA: Lubrificare l'O-ring con dell'olio motore pulito.



E113952



E113950

2. *Coppia:* 28 Nm

3. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

4. Avviare e fare girare il motore.

5. Controllare e rabboccare l'olio motore.

Data di pubblicazione: 09-set-2013

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Coppa olio

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

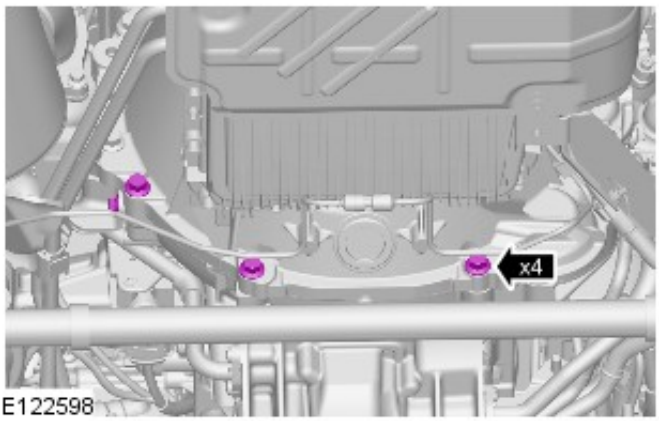
3. Fare riferimento a: Scarico e rifornimento olio motore (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Procedure generali).

4. Fare riferimento a: Gruppo assale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Smontaggio e montaggio).

5. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

6. Veicoli con sospensioni dinamiche.

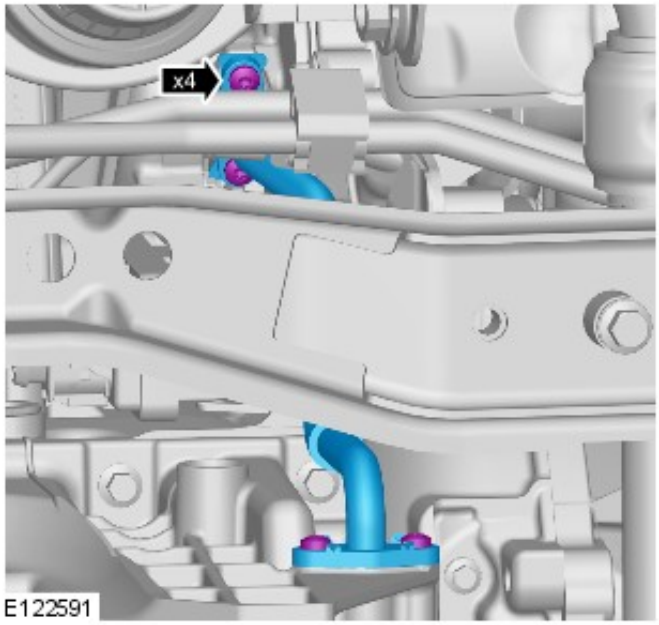
Fare riferimento a: Barra stabilizzatrice anteriore (204-01 Sospensione anteriore, Smontaggio e montaggio).



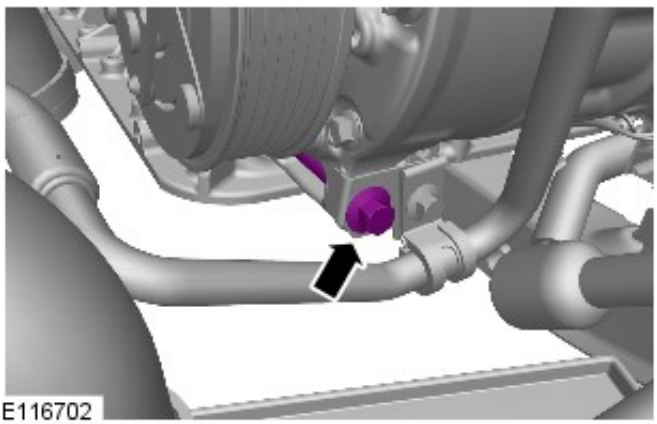
7. *Coppia:*
   M10 40 Nm
   M8 24 Nm

8. AVVERTENZA: Assicurarsi che le guarnizioni siano montate come prescritto.

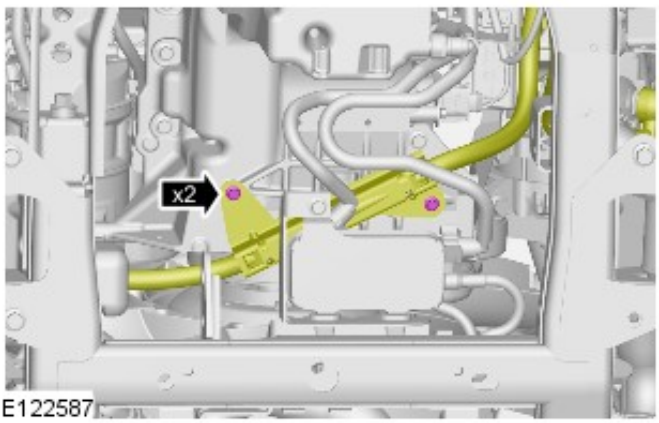
Coppia: 10 Nm



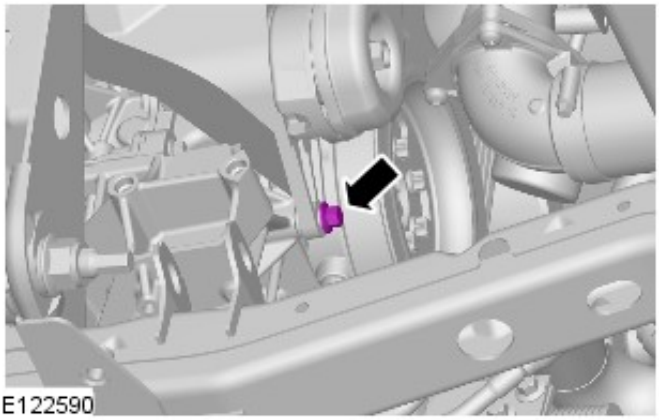
9. *Coppia:* 25 Nm

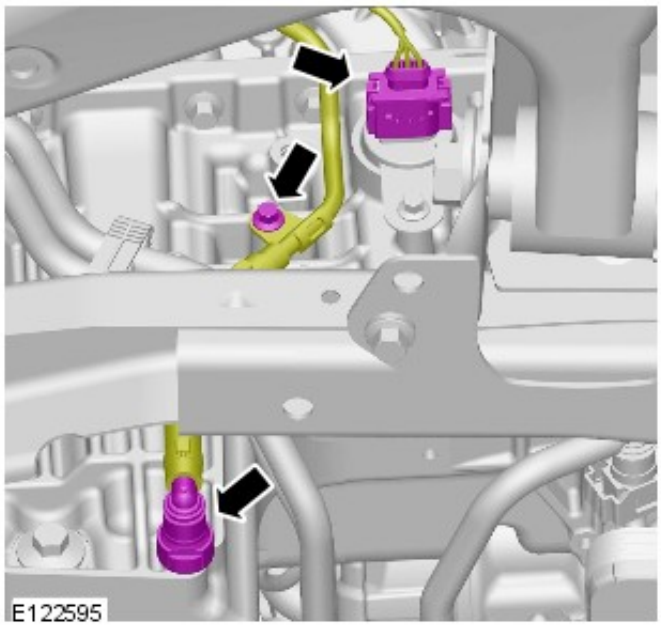


10. *Coppia:* 10 Nm

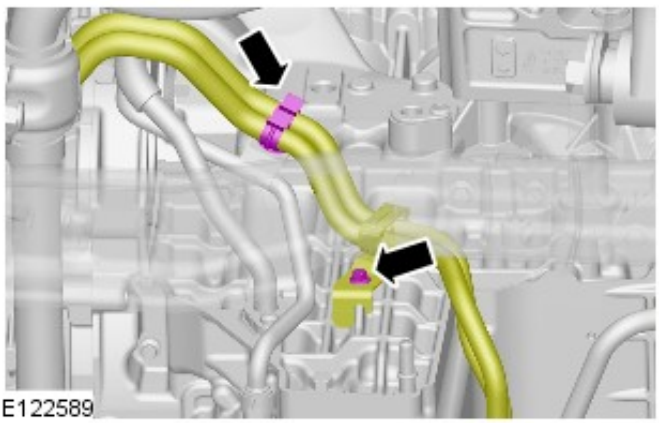


11. *Coppia:* 24 Nm


E122590


E122595

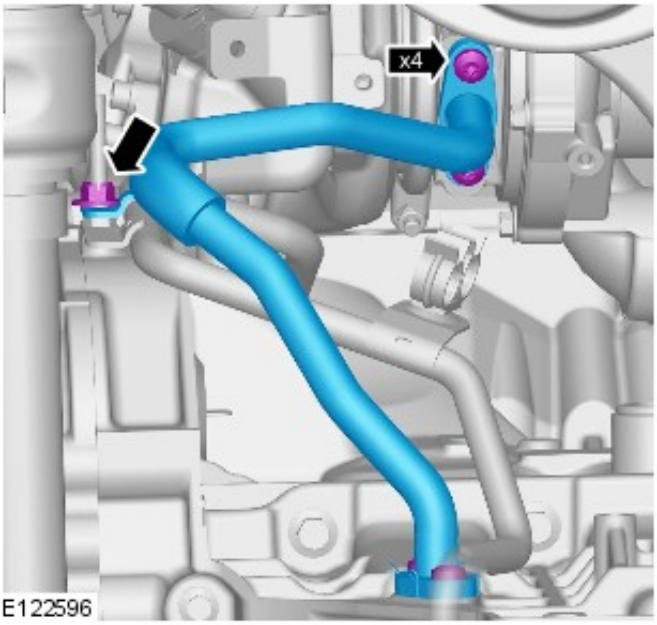
12. *Coppia:* 10 Nm

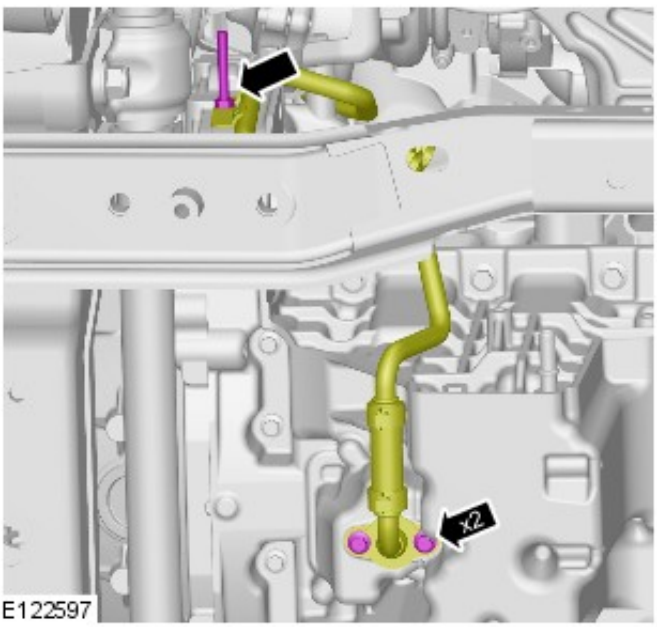

E122589

13. *Coppia:* 10 Nm

14. AVVERTENZA: Assicurarsi che le guarnizioni siano montate come prescritto.

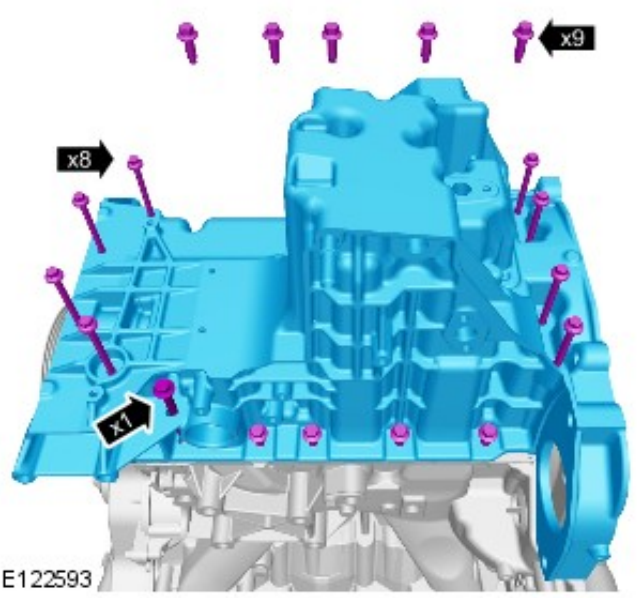
Coppia: 10 Nm





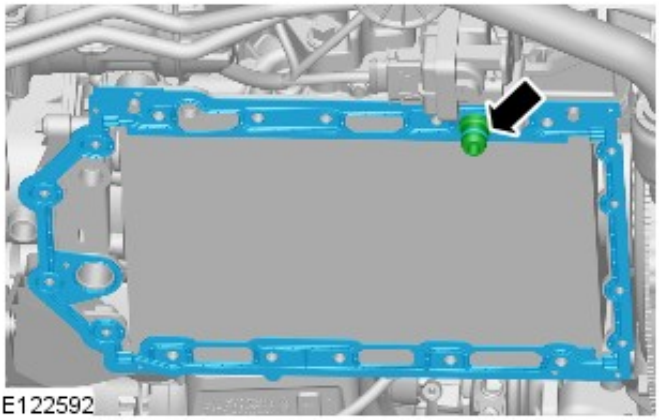
15. NOTA: Staccare e scartare la guarnizione.

Coppia: 10 Nm



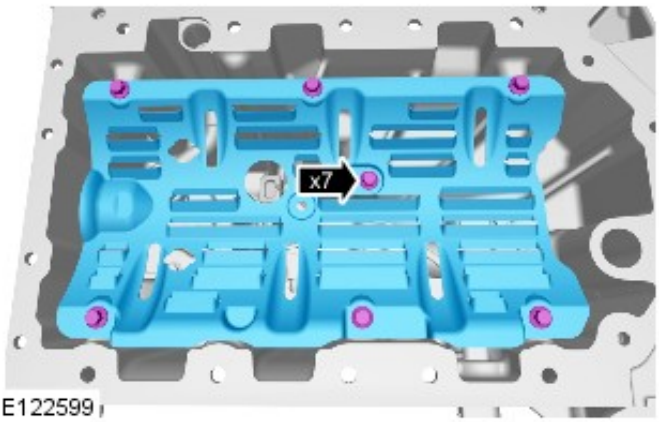
16. AVVERTENZA: Prendere nota della posizione dei bulloni prima di svitarli.

Coppia:
M8 23 Nm
M6 10 Nm


E122592

17. AVVERTENZA: Durante la rimozione di questo componente, fare attenzione a non danneggiare la tubazione in plastica di ventilazione del basamento.

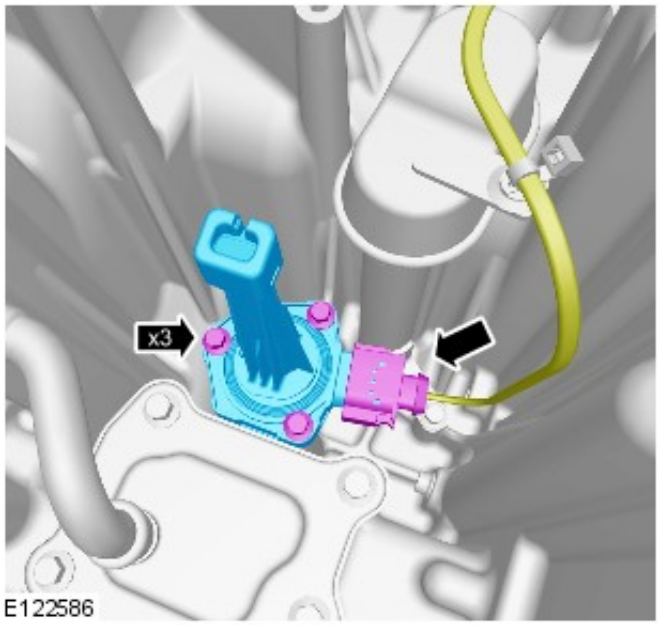
NOTA: Rimuovere e gettare l'O-ring.



E122599

18. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Coppia: 10 Nm

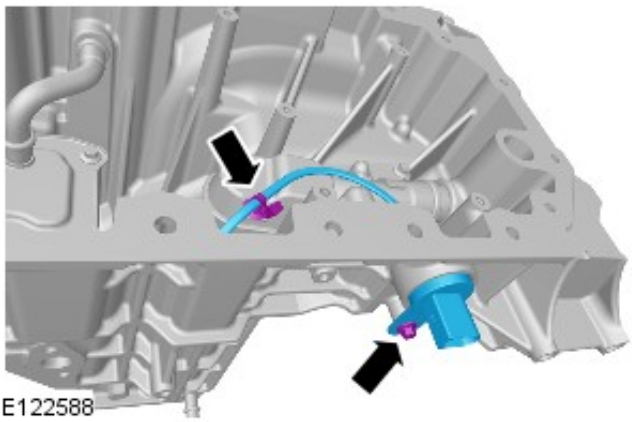


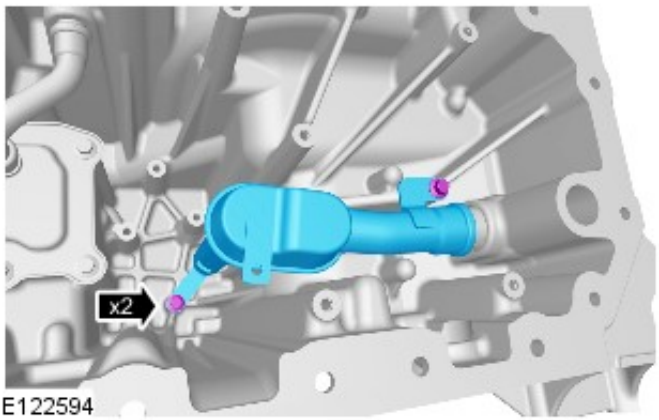
E122586

19. *Coppia:* 10 Nm

20. NOTA: Rimuovere e gettare l'O-ring.

Coppia: 10 Nm

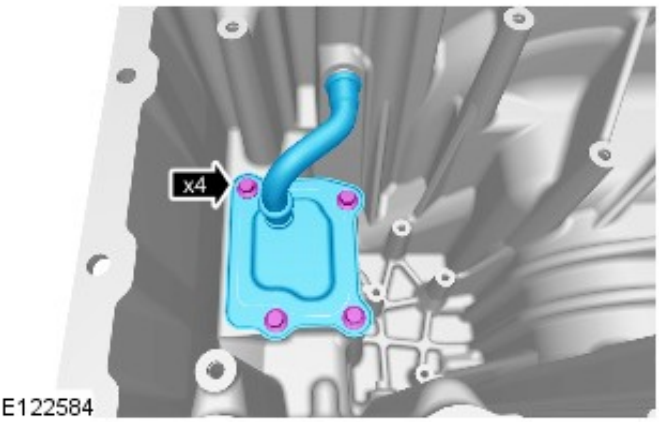

E122588



E122594

21. NOTA: Rimuovere e gettare l'O-ring.

Coppia: 10 Nm



E122584

22. NOTE:

Staccare e gettare le guarnizioni ad anello torico.

Eliminare la guarnizione.

Coppia: 10 Nm

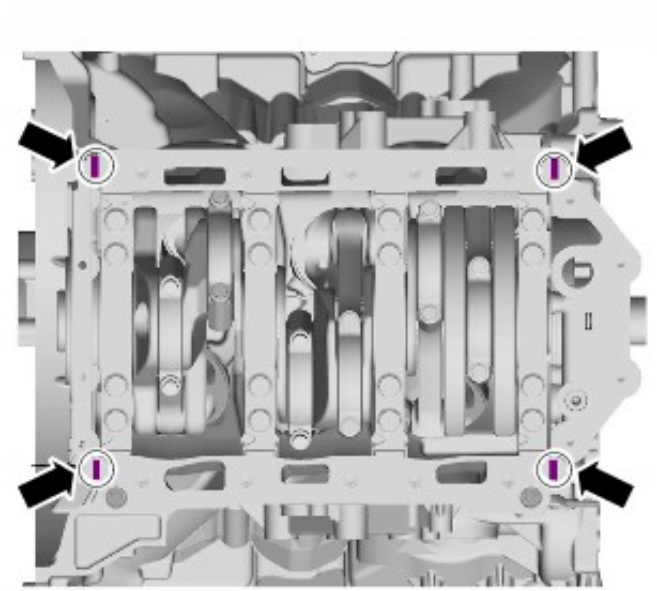
Montaggio

1. ATTENZIONE:

assicurarsi che i piani di accoppiamento siano perfettamente puliti, privi di corrosione e sporcizia.

Il montaggio della coppa dell'olio e il relativo serraggio devono essere eseguiti entro 7 minuti dall'applicazione del sigillante.

Applicare un cordone di sigillante di 8 mm sul monoblocco, nelle aree indicate.



E122585

2. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 08-lug-2013

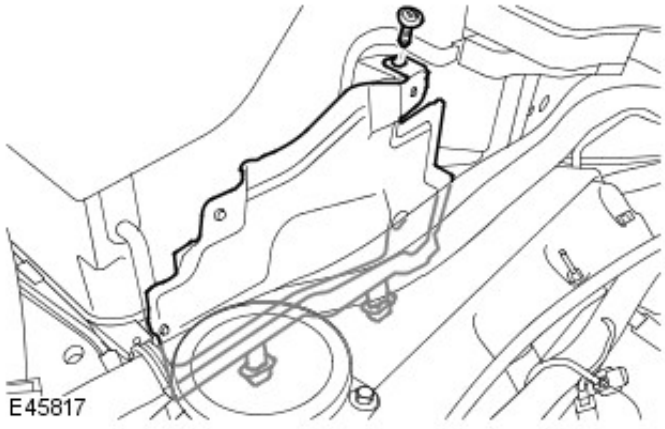
Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Prolunga coppa olio

Smontaggio e montaggio

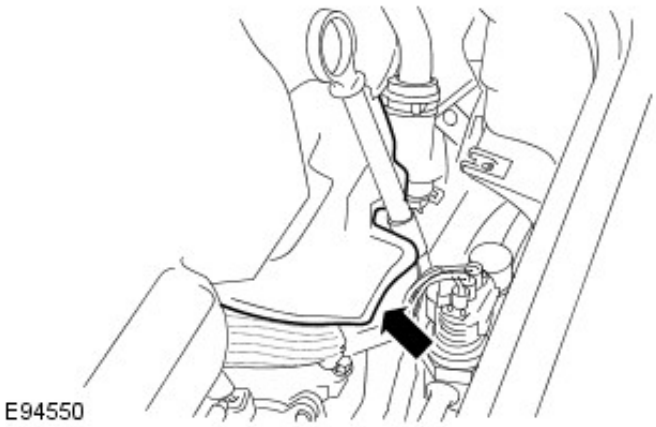
Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

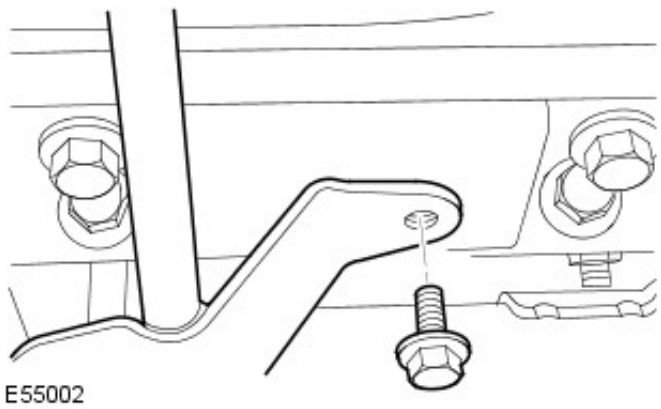
Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).



2. Staccare lo schermo termico superiore del vano motore.



3. Rimontare l'elemento insonorizzante degli iniettori.



4. Rilasciare l'indicatore del livello dell'olio e il tubo dalla prolunga della coppa dell'olio.

5. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare il veicolo.

6. Rimuovere le ruote anteriori e i pneumatici.

7. Togliere il tubo dell'assale anteriore.

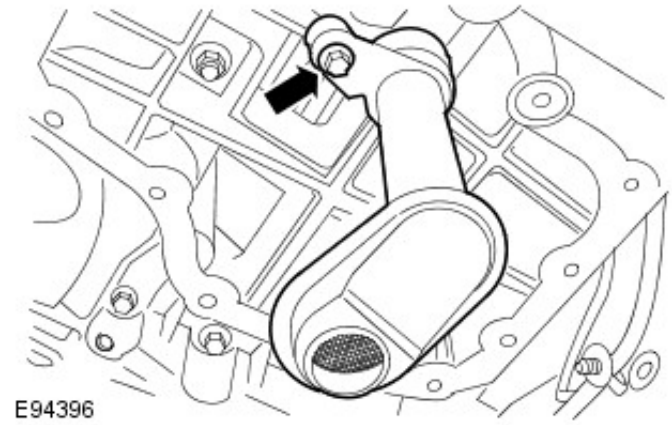
Fare riferimento a: Tubo assale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Riparazione senza smontaggio).

8. Togliere la coppa dell'olio.

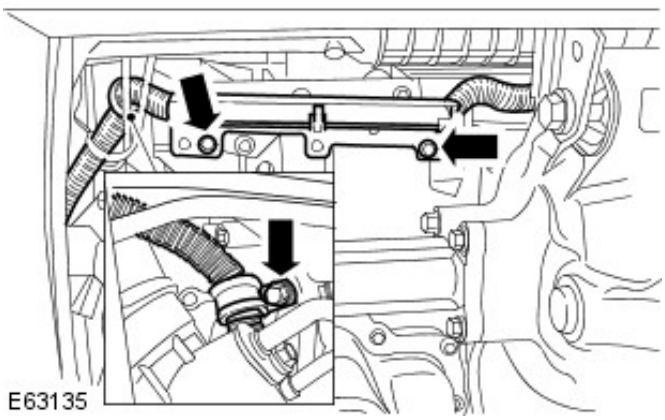
Fare riferimento a: Coppa olio (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

9. Staccare il motorino d'avviamento.

Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

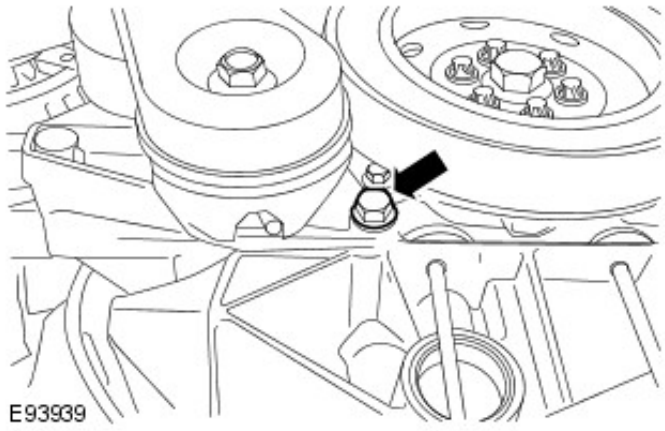

E94396

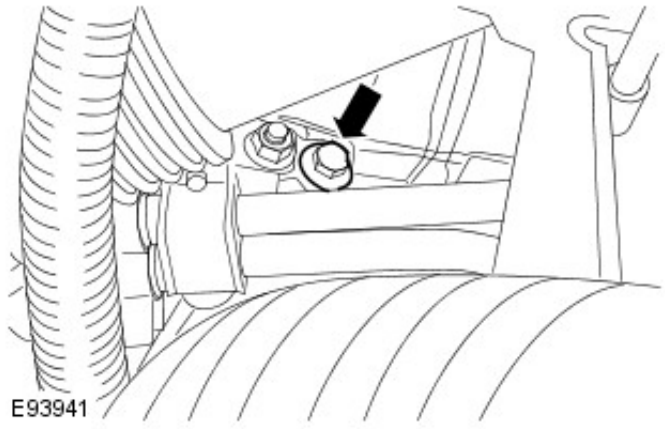
10. Staccare il complessivo del filtro primario di pescaggio dell'olio.


E63135

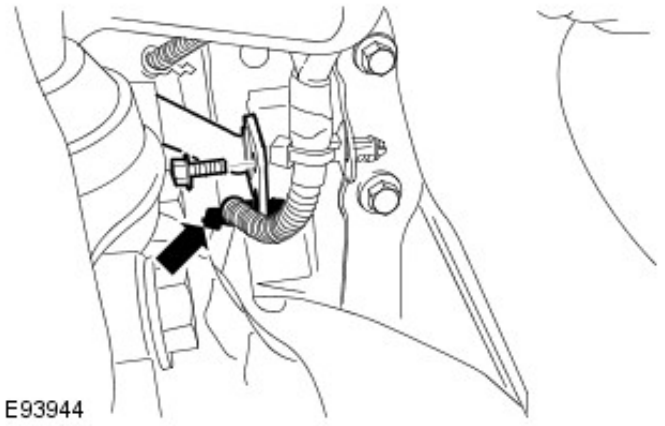
11. Svitare i tre bulloni dal cavo tra la batteria e il solenoide del motorino dell'avviamento.

12. Svitare il bullone dalla staffa del tenditore della cinghia di comando degli organi ausiliari.

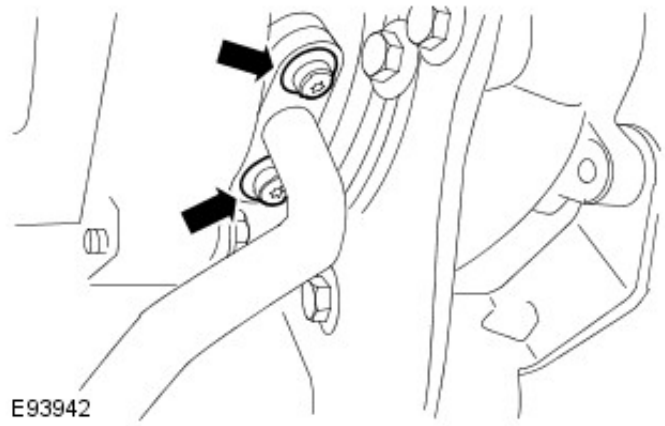




13. Svitare il bullone inferiore dal compressore del condizionatore.



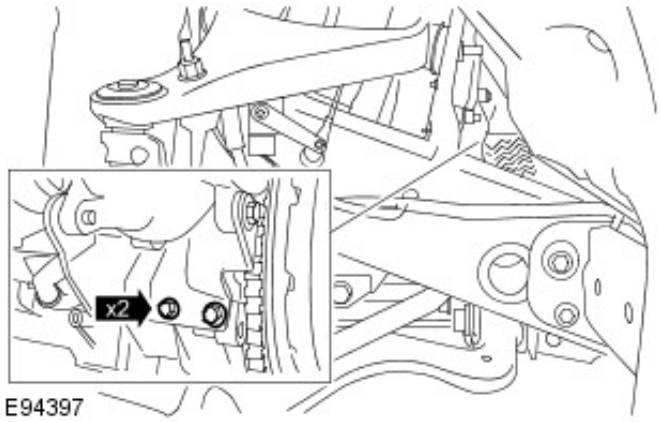
14. Sbloccare il tubo di ritorno dell'olio del turbocompressore.



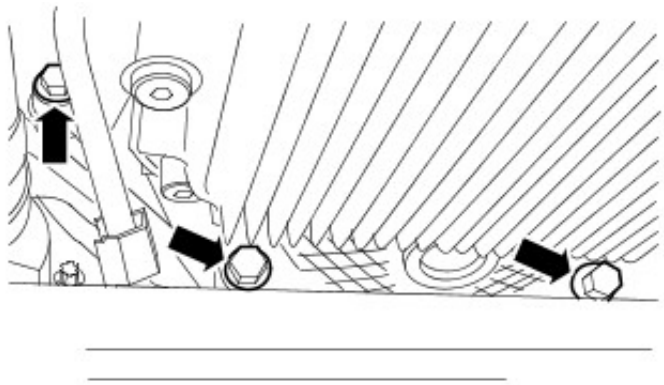
15. Rimuovere il tubo di ritorno olio del turbocompressore.

16. Svitare i due bulloni dalla staffa di supporto del

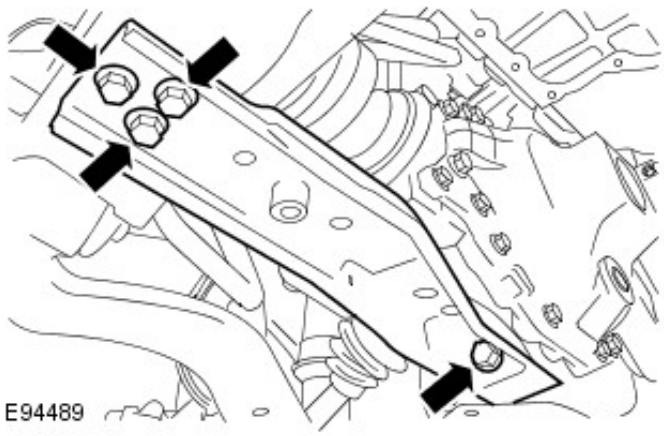
turbocompressore.



E94397


E94398

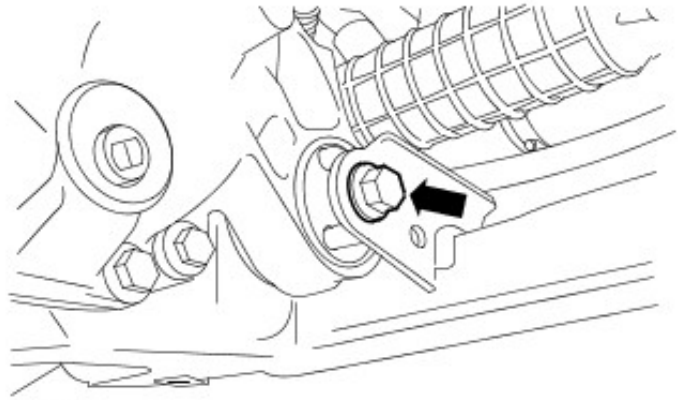
17. Svitare i tre bulloni inferiori che fissano la trasmissione al motore.


E94489

18. Staccare la traversa dell'assale anteriore.

19. Supportare l'assale anteriore impiegando un martinetto idoneo per trasmissione.

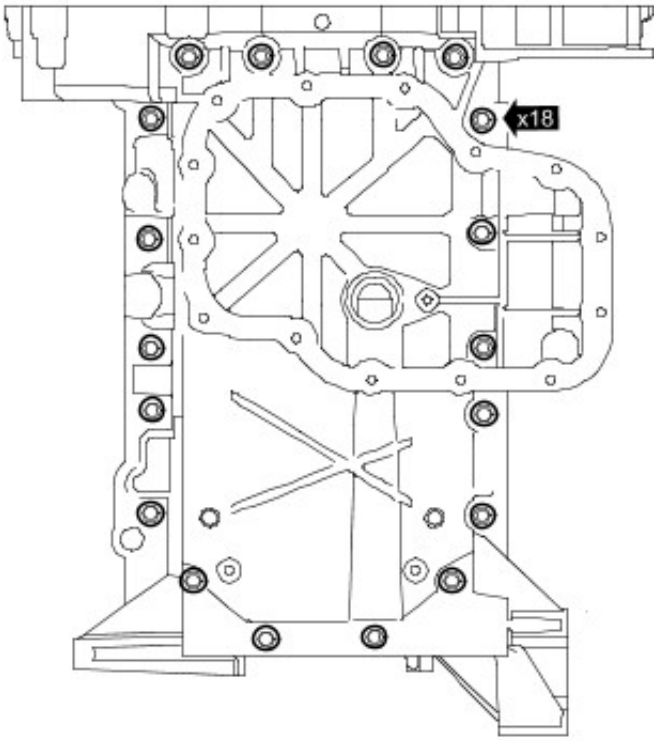
20. Svitare il bullone di supporto anteriore del complessivo dell'assale anteriore.



E94490

21. NOTA: Prendere nota della posizione montata delle viti di fissaggio prima dello smontaggio.

Staccare l'estensione della coppa dell'olio.



E93945

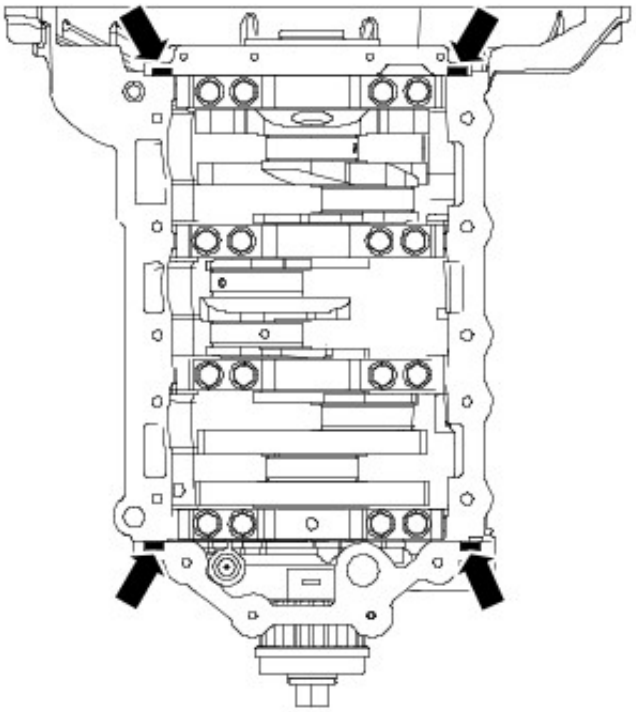
Montaggio

1. NOTE:

Assicurarsi che tutti i piani di accoppiamento componenti siano perfettamente puliti.

È importante che la prolunga della coppa dell'olio venga fissata tramite viti sul supporto cuscinetti di banco entro venti minuti dall'applicazione del sigillante.

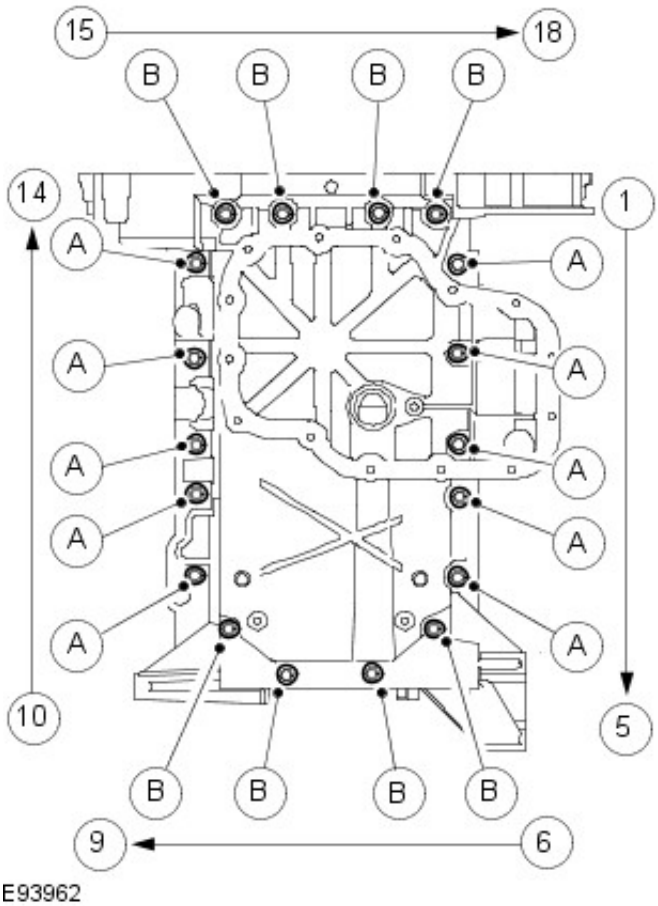
Applicare un cordone di sigillante di 8 mm sul monoblocco, nelle aree indicate.



E93678

2. Montare la prolunga della coppa dell'olio.

3. Serrare i bulloni rispettando la sequenza indicata.



E93962

4. Allineare e fissare il complessivo dell'assale anteriore.

5. Montare la traversa dell'assale anteriore.

6. Montare i tre bulloni inferiori tra trasmissione e motore.

7. Montare i due bulloni sulla staffa di supporto del turbocompressore.

8. NOTE:

Assicurarsi che tutti i piani di accoppiamento componenti siano perfettamente puliti.

Smontare e scartare i tappi.

Montare il tubo di ritorno dell'olio del turbocompressore.

9. Montare il bullone sul tubo di ritorno dell'olio del turbocompressore.

10. Montare il bullone inferiore sul compressore del condizionatore.

11. Montare il bullone sulla staffa del tenditore della cinghia di comando degli organi ausiliari.

12. Fissare i cavi della batteria al del solenoide del motorino dell'avviamento.

13. NOTA: Assicurarsi che tutti i piani di accoppiamento componenti siano perfettamente puliti.

Montare il complessivo di pescaggio del filtro primario dell'olio.

14. Montare il motorino di avviamento.

Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

15. Installare la coppa dell'olio.

Fare riferimento a: Coppa olio (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

16. Montare il tubo dell'assale anteriore.

Fare riferimento a: Tubo assale (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Riparazione senza smontaggio).

17. Montare le ruote anteriori e i pneumatici.

18. NOTA: Assicurarsi che tutti i piani di accoppiamento componenti siano perfettamente puliti.

Fissare l'indicatore del livello dell'olio e il tubo sulla prolunga della coppa dell'olio.

19. Rimontare l'elemento insonorizzante degli iniettori.

20. Montare lo schermo termico superiore del vano motore.

21. Collegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 24-feb-2014

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Pompa olio

Smontaggio e montaggio

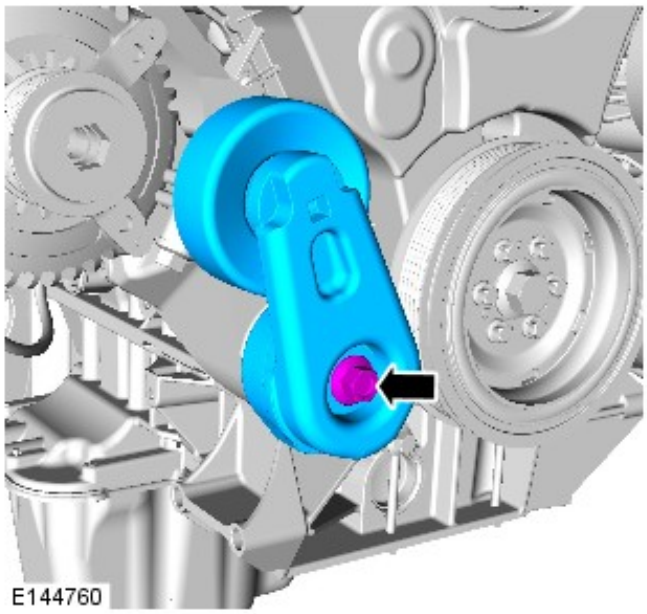
Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

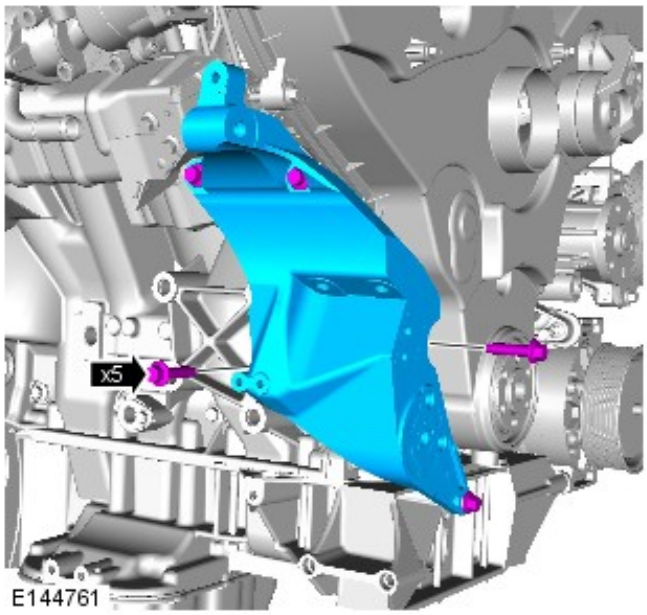
Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Staccare l'alternatore.

Fare riferimento a: Alternatore (414-02B Alternatore e regolatore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

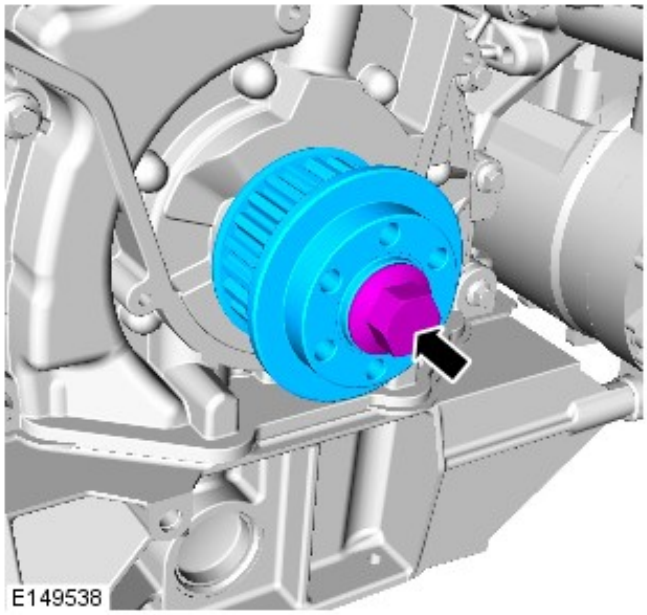


3. Staccare il tendicinghia della cinghia di comando degli organi ausiliari.



4. Staccare la staffa di supporto dell'alternatore.

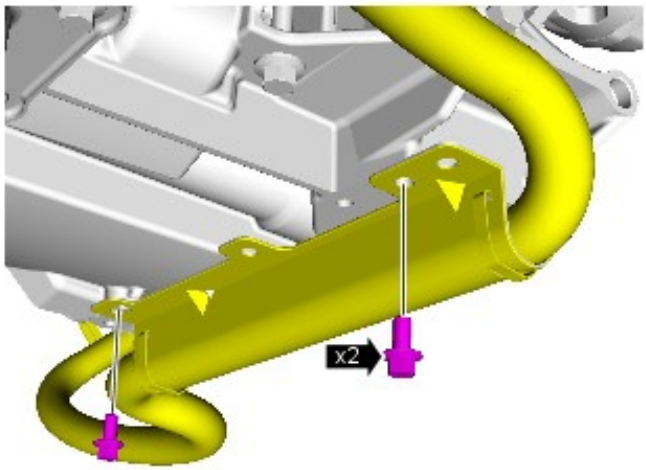
5. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



6. Staccare la puleggia dell'albero motore.

7. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

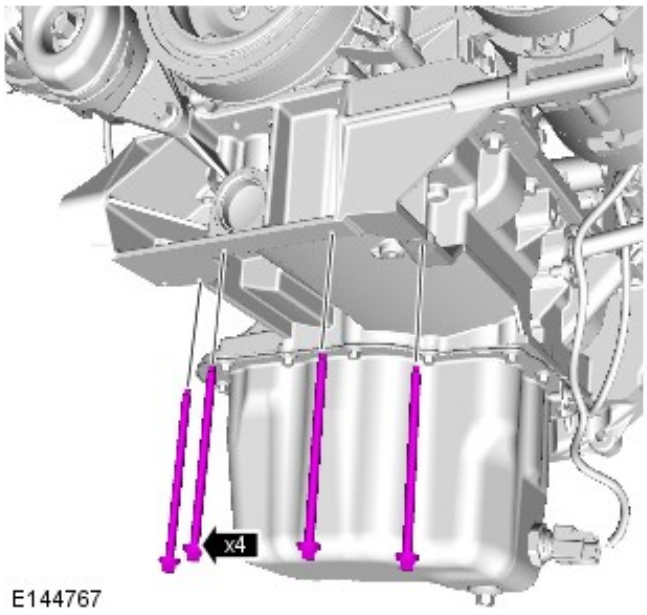
Sollevare e supportare il veicolo.



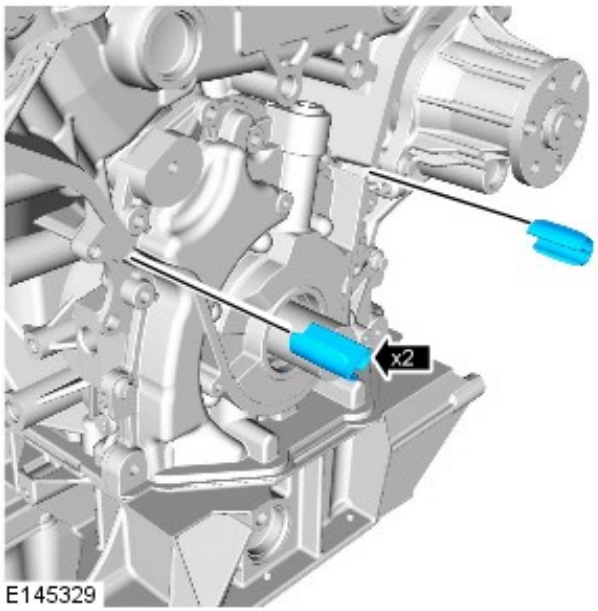
E144765

8. Staccare il cavo positivo della batteria.

9. Svitare i bulloni inferiori della pompa dell'olio.

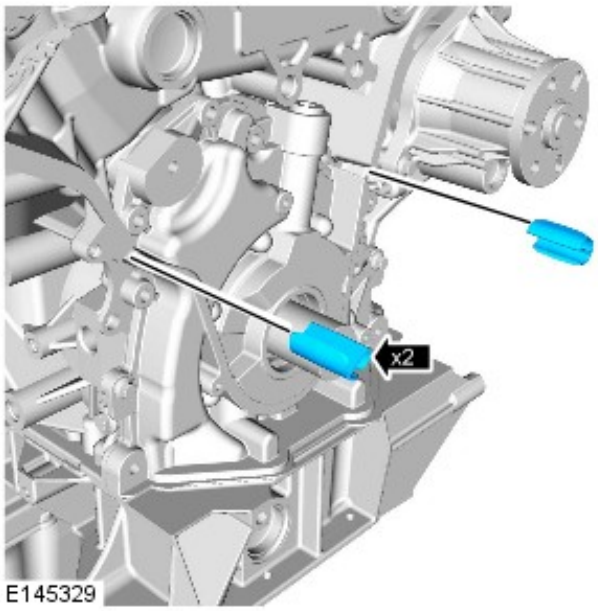


E144767



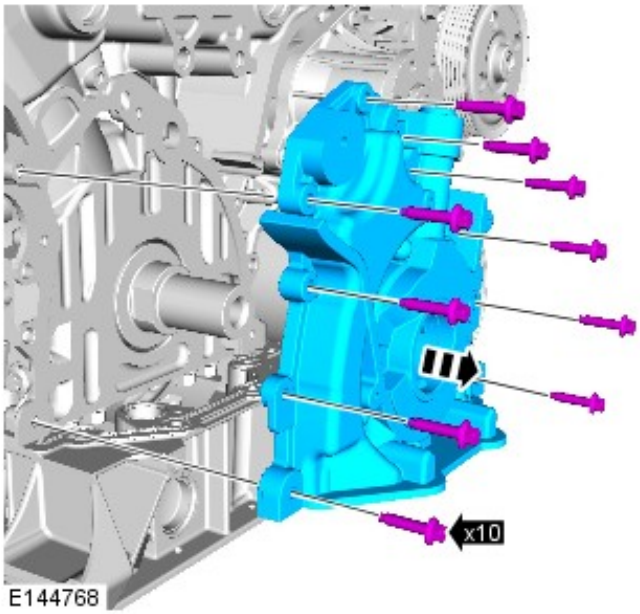
E145329

10. Staccare le guarnizioni di tenuta del carter della cinghia della distribuzione.

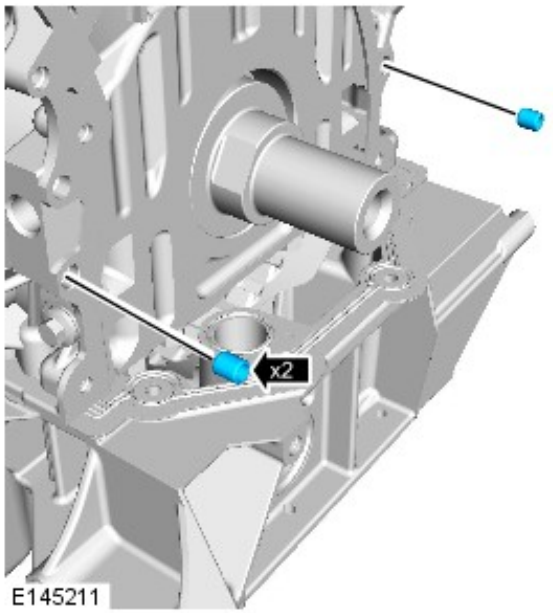


E145329

11. Staccare le guarnizioni di tenuta del carter della cinghia della distribuzione.



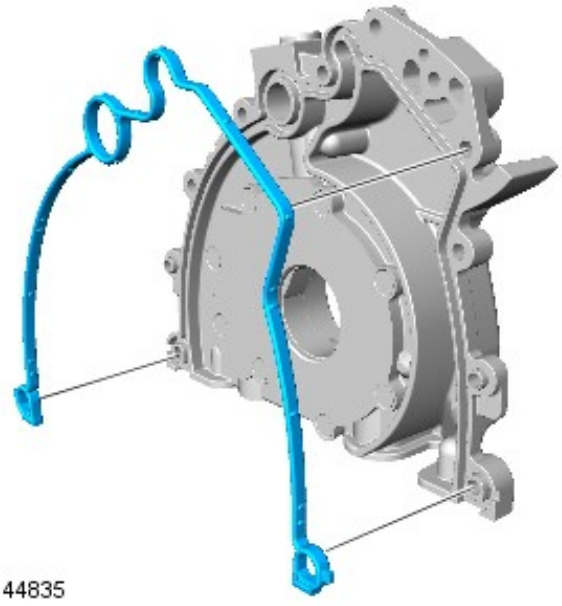
12. Rimuovere la pompa dell'olio.



13. Staccare i perni di posizionamento (se in dotazione).

Montaggio

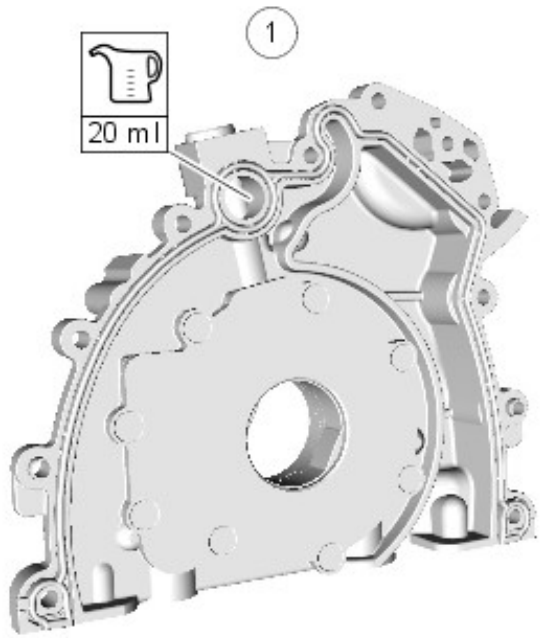
1. Installare una nuova guarnizione della pompa dell'olio.

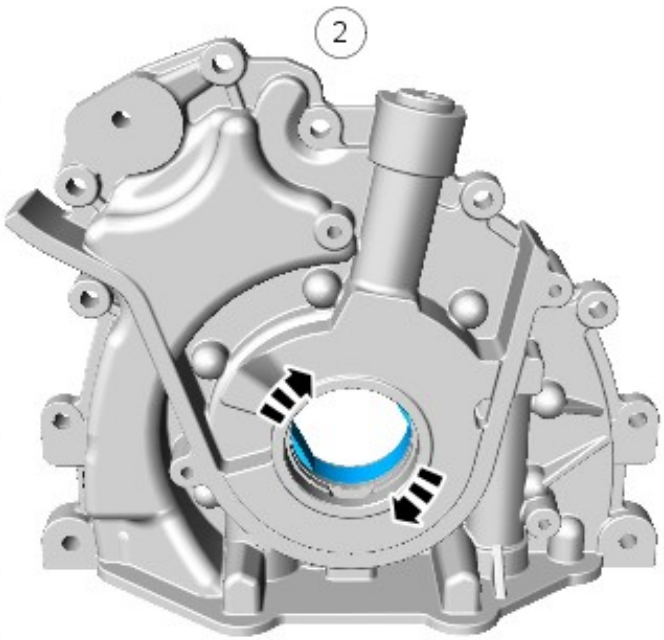


E144835

2. NOTA: **Adescare la pompa dell'olio.**

- Riempire l'orifizio con 20 ml di olio motore.
- Ruotare il comando della pompa dell'olio di 2 giri completi.



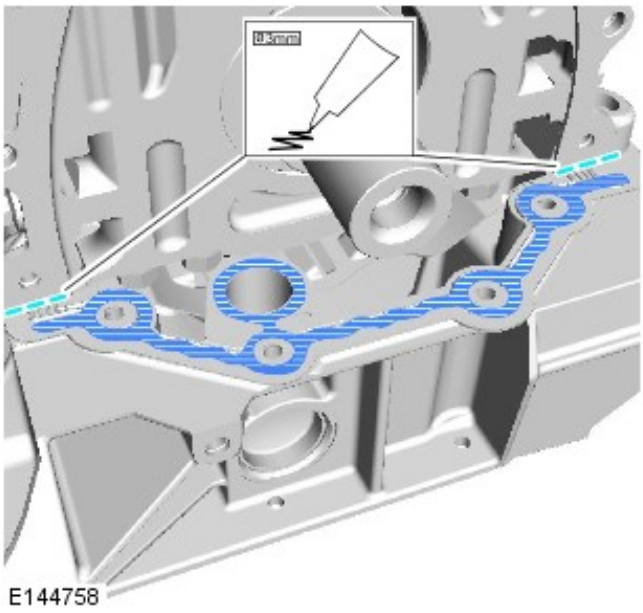


E144763

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

Applicare un cordone di 3 mm di sigillante WSE-M4G323-A5 sulle due aree indicate e applicare anche un velo sulla superficie della guarnizione come

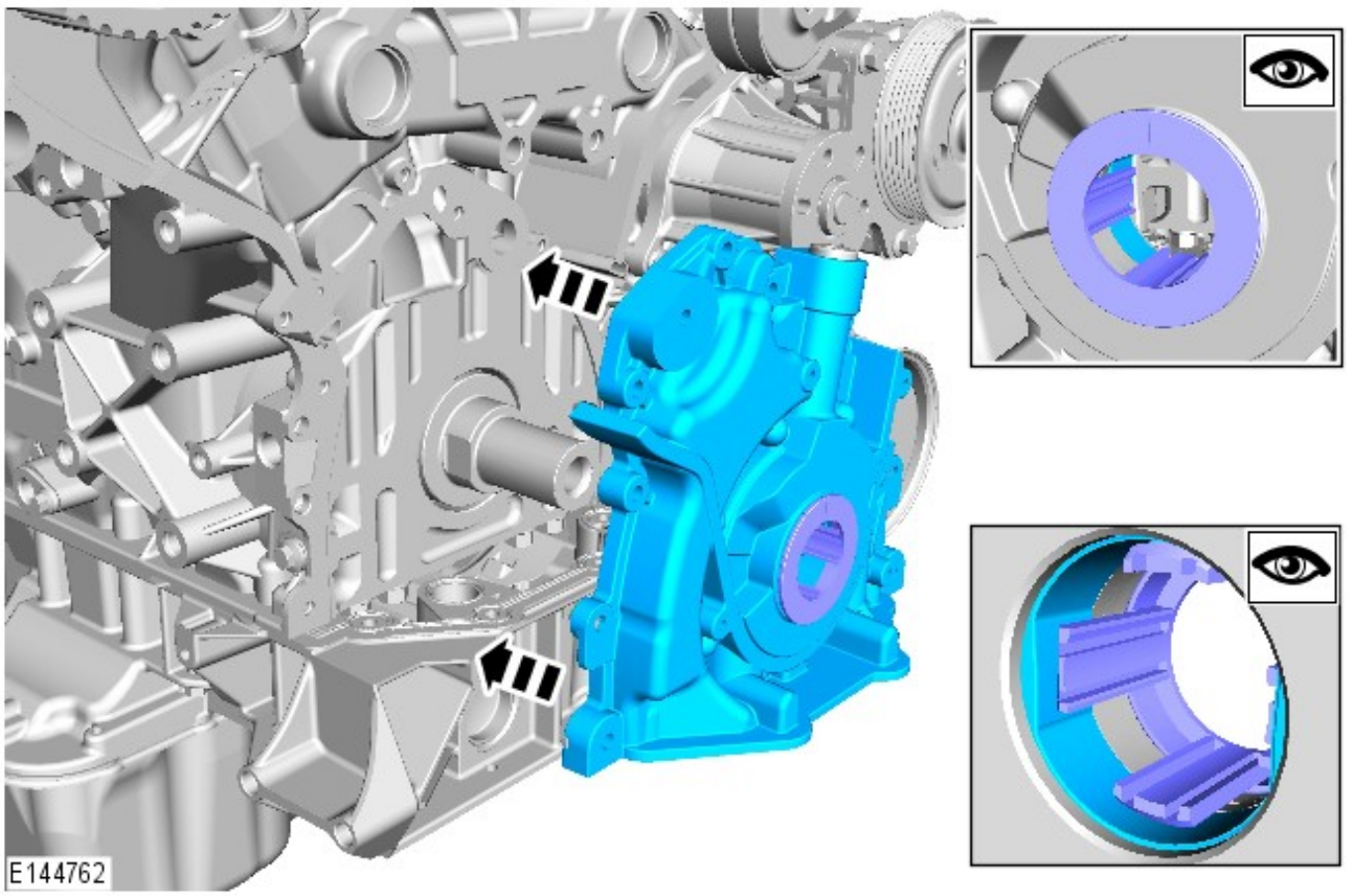
illustrato.

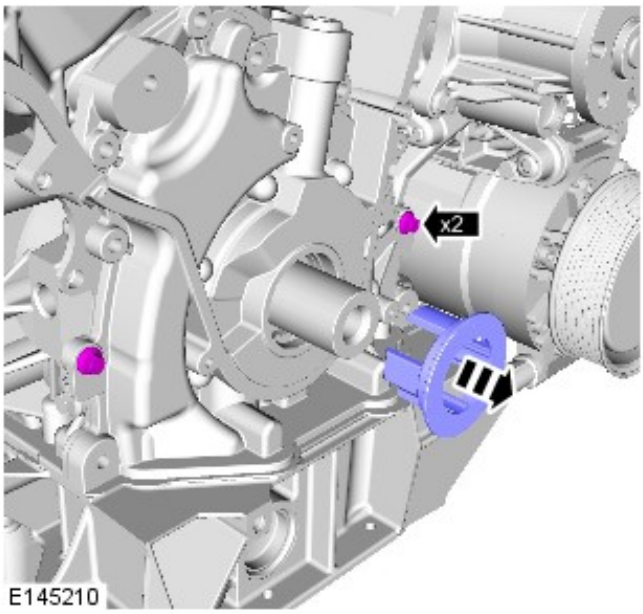


4. AVVERTENZA: Accertarsi che la base della pompa dell'olio sia allineata entro 0,2 mm dalla base del monoblocco. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

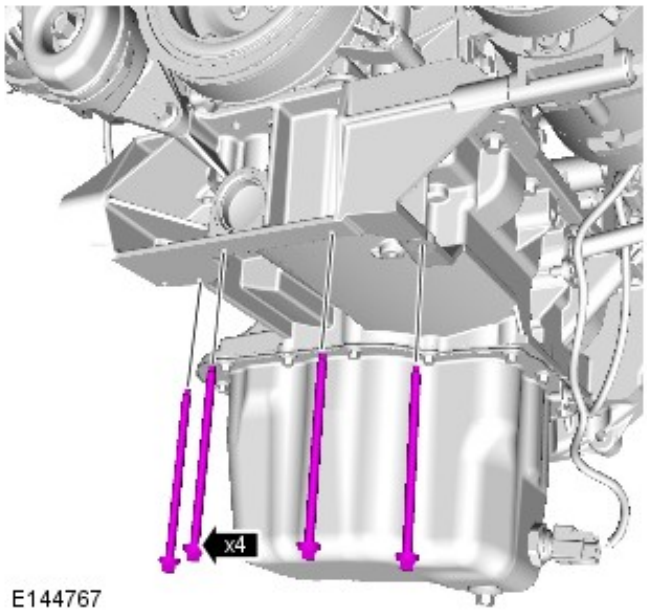
NOTA: Veicoli dotati di pompe dell'olio senza perni di posizionamento.

Controllare l'allineamento della pompa dell'olio rispetto al monoblocco.

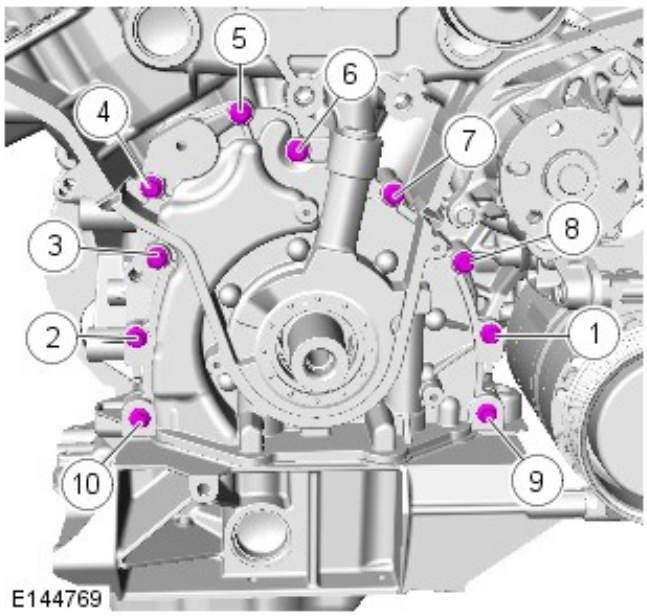




5. Installare due bulloni sulla pompa dell'olio e serrare manualmente in questa fase.

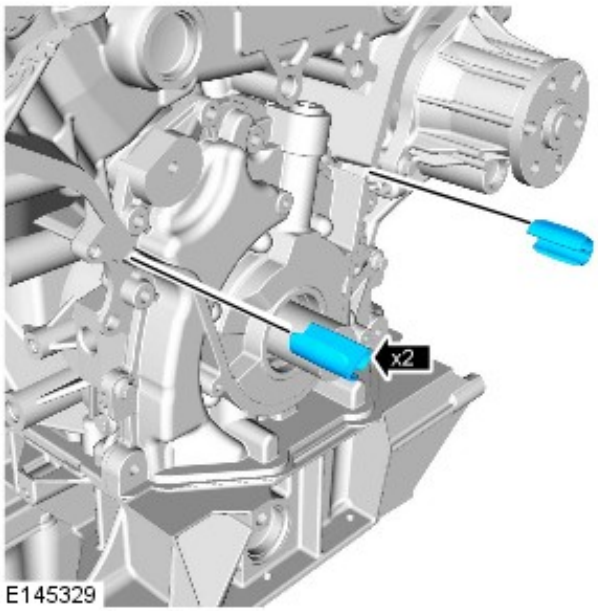


6. Montare i bulloni di fissaggio inferiori della pompa dell'olio.

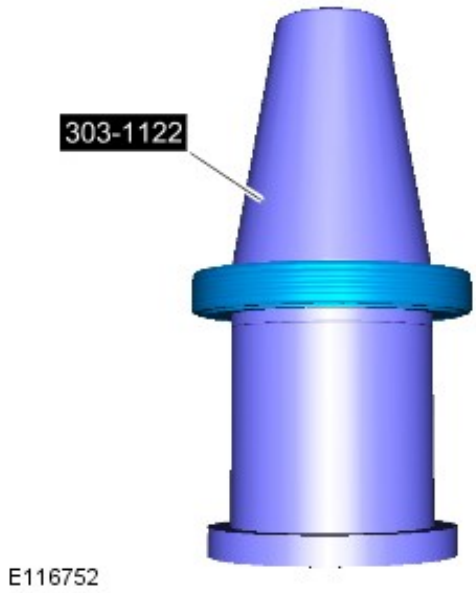


7. NOTA: Serrare le viti nella sequenza indicata a una coppia di 10 Nm.

Fissare la pompa dell'olio.



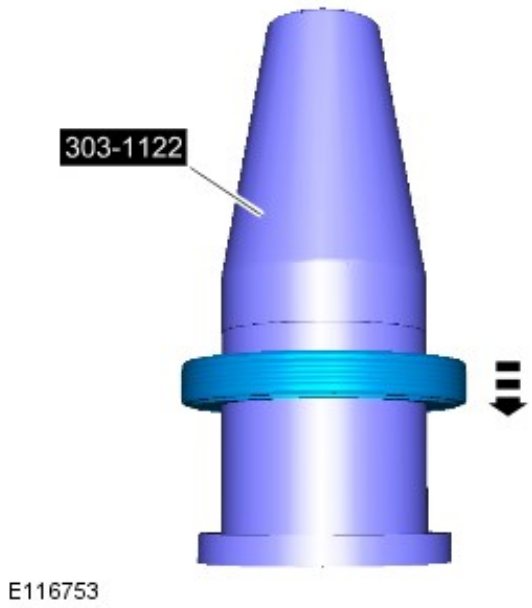
8. Installare le guarnizioni di tenuta del coperchio cinghia della distribuzione.



9. AVVERTENZA: Non impiegare alcun lubrificante sul paraolio anteriore dell'albero motore, sugli attrezzi speciali o sull'albero motore. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

NOTA: Assicurarsi che i piani di combaciamento di tutti i componenti siano puliti.

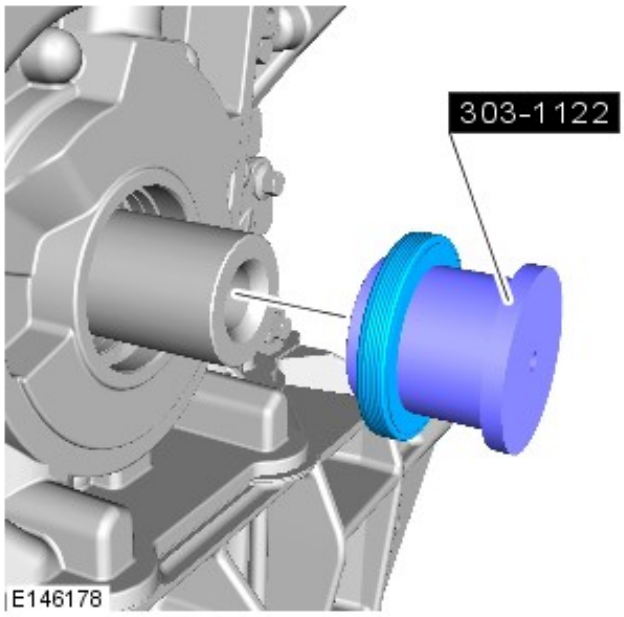
Montare un nuovo paraolio per albero motore sull'attrezzo speciale.



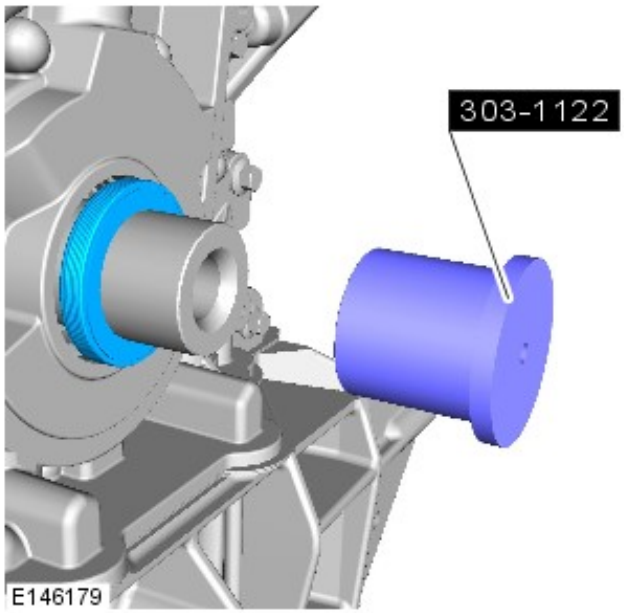
10. NOTA: Togliere il manicotto dall'attrezzo speciale.

Riposizionare il paraolio anteriore dell'albero motore sull'attrezzo speciale.

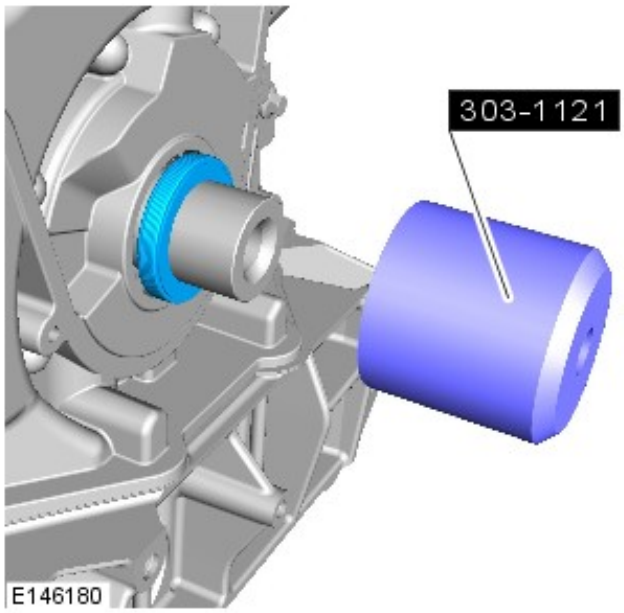
11. Montare l'attrezzo speciale sull'albero motore.

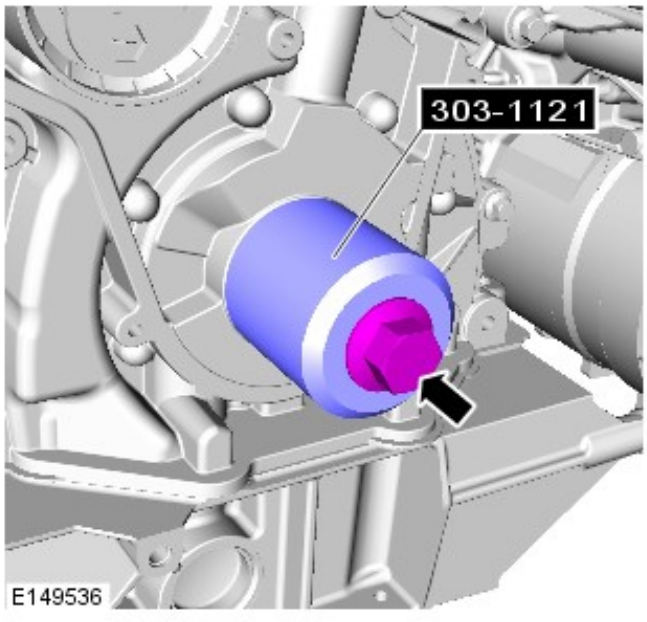


12. Togliere l'attrezzo speciale dall'albero motore.



13. Montare l'attrezzo speciale sull'albero motore.



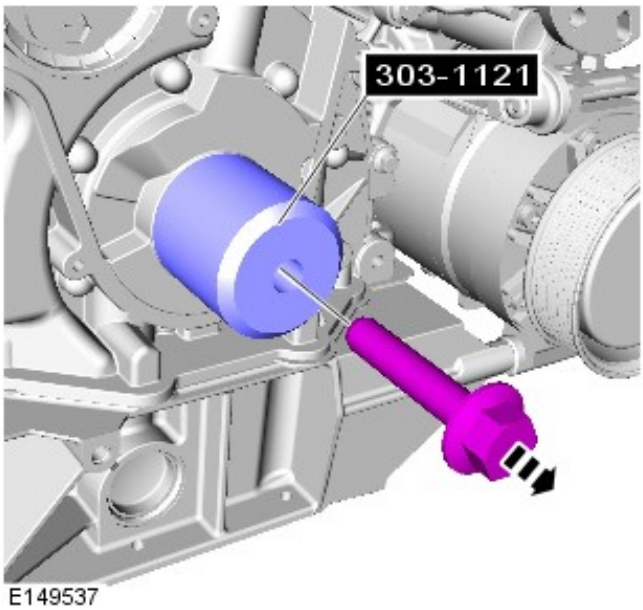


14. NOTE:

Assicurarsi che il paraolio sia montato come prescritto.

Utilizzare il bullone dell'albero motore con l'attrezzo di servizio.

Montare l'attrezzo speciale sull'albero motore.

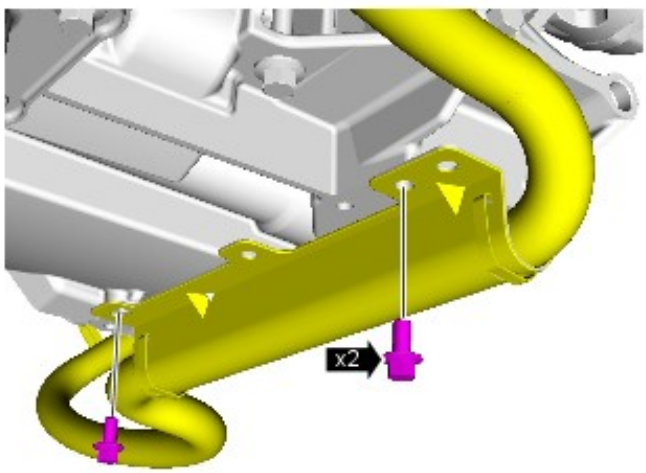


15. NOTE:

Assicurarsi che il paraolio sia montato come prescritto.

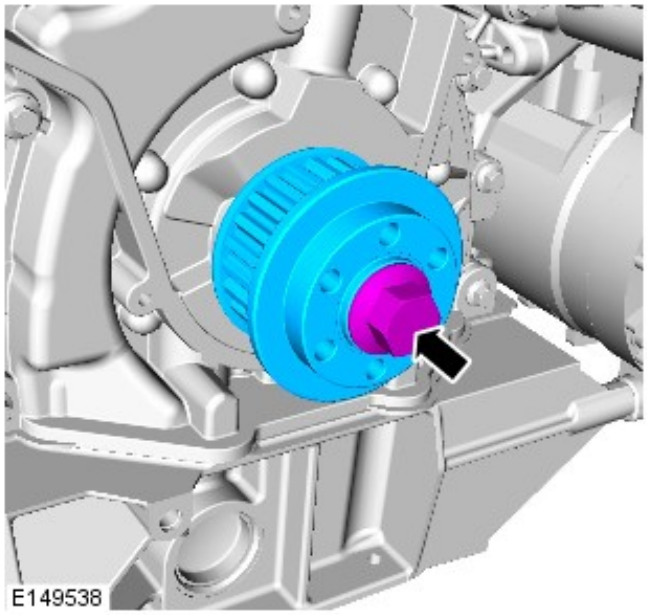
Attendere 10 secondi prima di rimuovere l'attrezzo di installazione del paraolio dell'albero motore.

Svitare e gettare il bullone della puleggia dell'albero motore.



16. Montare il cavo positivo della batteria.

Coppia: 10 Nm



17. ATTENZIONE:

Accertarsi che la rondella della puleggia sia insediata correttamente prima di montare la puleggia.

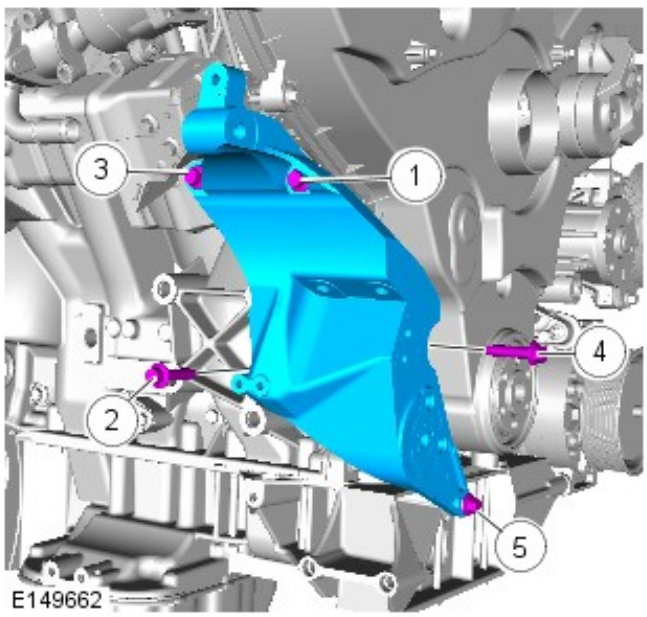
Non lubrificare i componenti.

assicurarsi che venga montato un nuovo bullone.

Montare la puleggia dell'albero motore.

Coppia:
Fase 1:150 Nm
Fase 2:300 Nm
Fase 3:90°

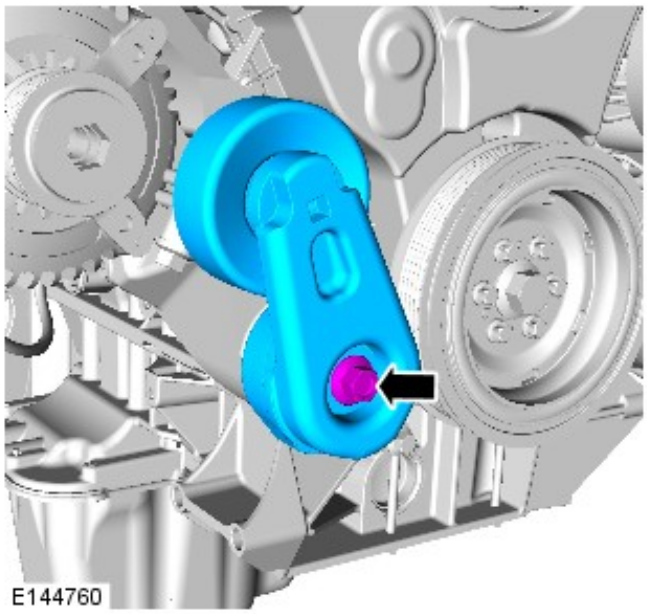
18. Fare riferimento a: Cinghia della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



19. Serrare i bulloni nella sequenza illustrata.

Coppia: 22 Nm

20. *Coppia:* 45 Nm



21. Staccare l'alternatore.

Fare riferimento a: Alternatore (414-02B Alternatore e regolatore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

22. Collegare il cavo di massa della batteria

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Cinghia della distribuzione

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1117 Spina di fasatura, cambio automatico
	303-1126 Spina di fasatura, puleggia albero a camme

Smontaggio

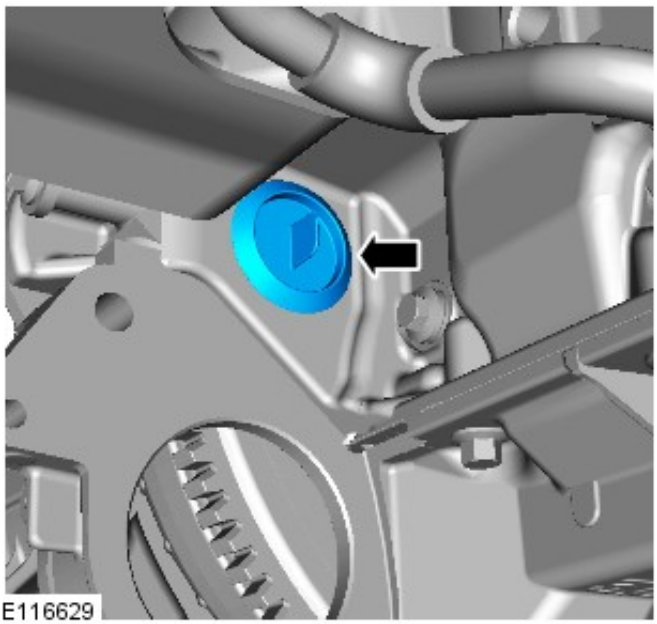
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Carter della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

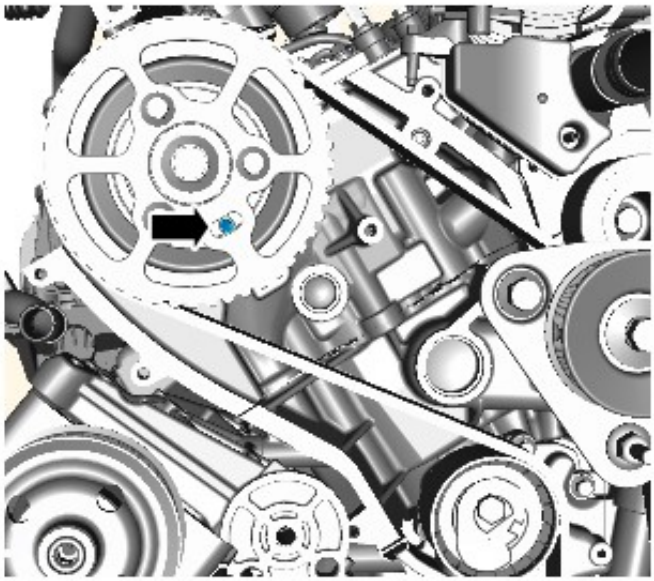
3. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06D Sistema di avviamento - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

4.



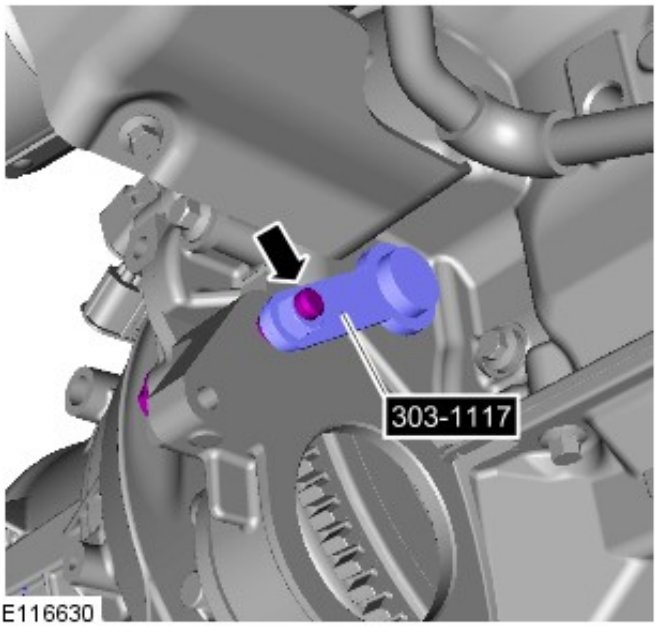
5. Ruotare l'albero motore in senso orario per allineare il foro di

allineamento dell'albero motore sul volano o disco elastico rispetto all'apertura del monoblocco.



E116840

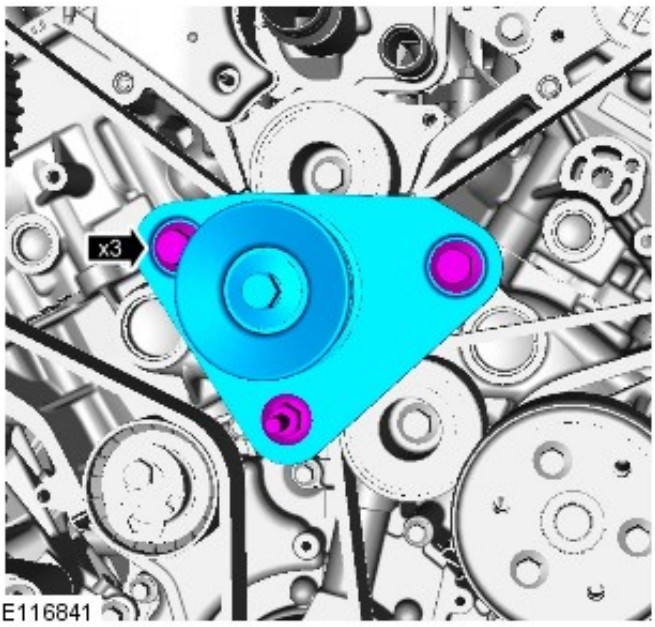
6. Controllare che i fori di allineamento della puleggia dell'albero a camme siano allineati come prescritto. Se i fori di allineamento non sono allineati, ruotare l'albero motore di un giro completo in senso orario.



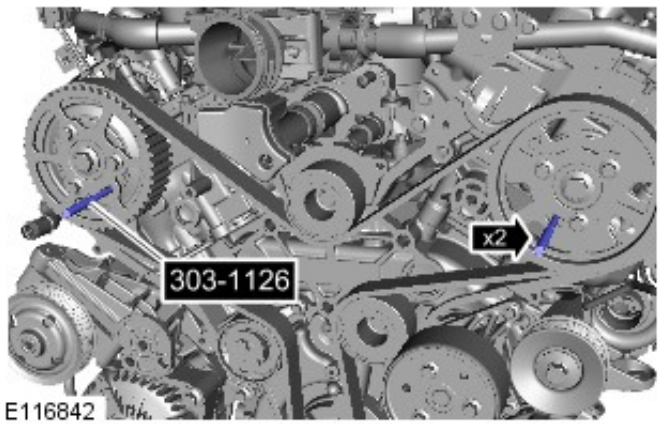
E116630

7. *Attrezzi speciali:* 303-1117

8.

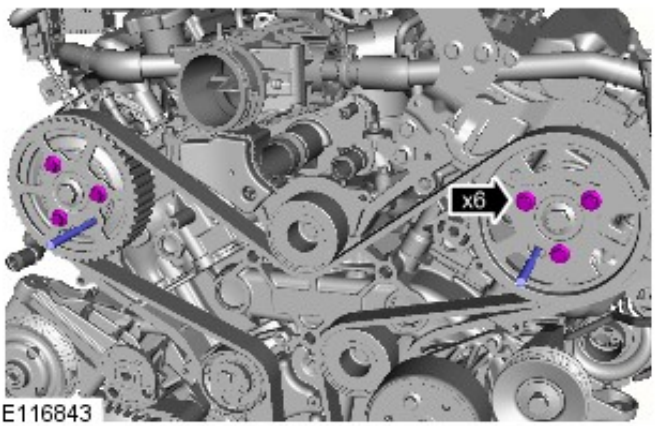


9. *Attrezzi speciali:* 303-1126



10. AVVERTENZA: Non impiegare gli attrezzi speciali per bloccare gli alberi a camme. Se non si osserva questa precauzione si corre il rischio di danneggiare gli attrezzi speciali o il motore.

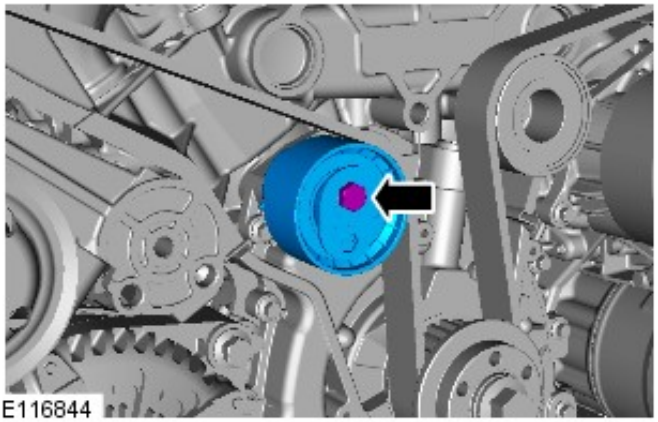
NOTA: Allentare le viti di non più di 2 giri.

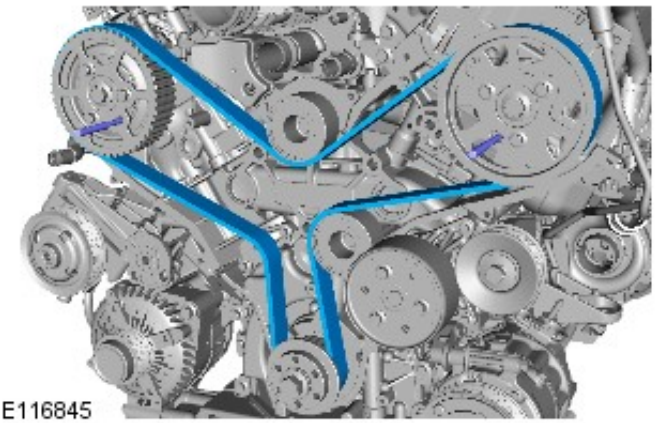


11. ATTENZIONE:

Gettare il componente.

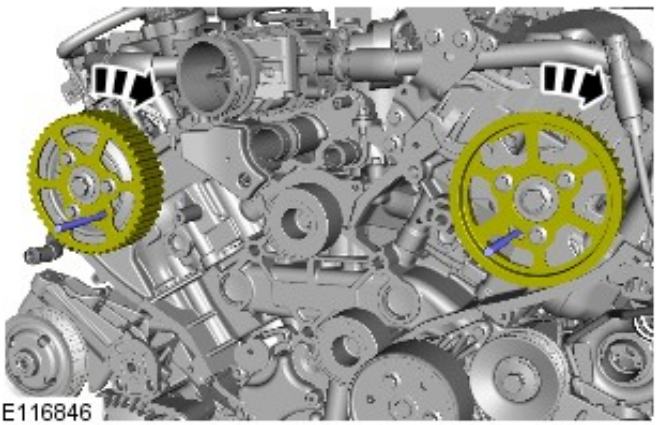
Gettare via il bullone.


E116844

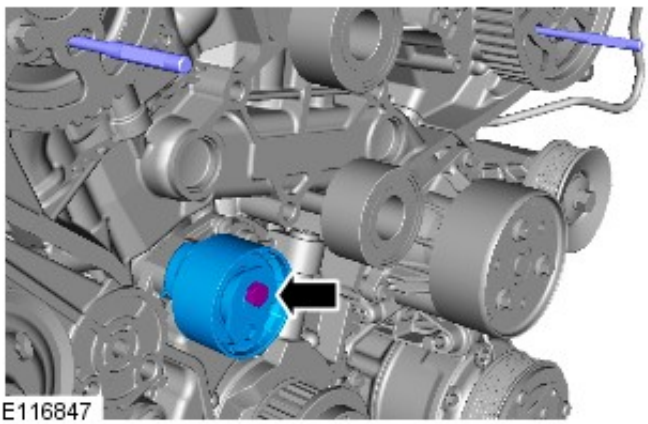

E116845

12. AVVERTENZA: Gettare il componente.

Montaggio


E116846

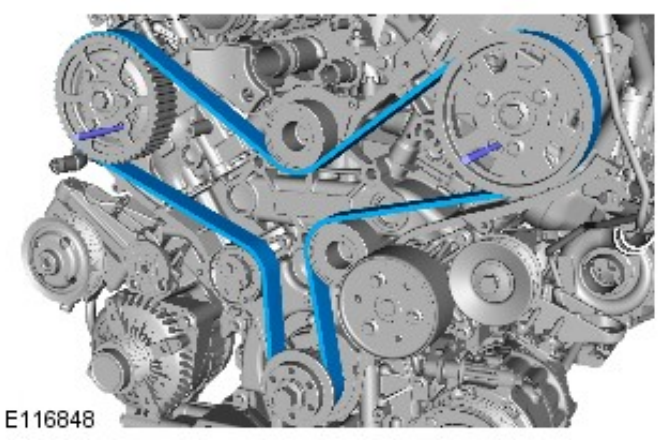
1.


E116847

2. ATTENZIONE:

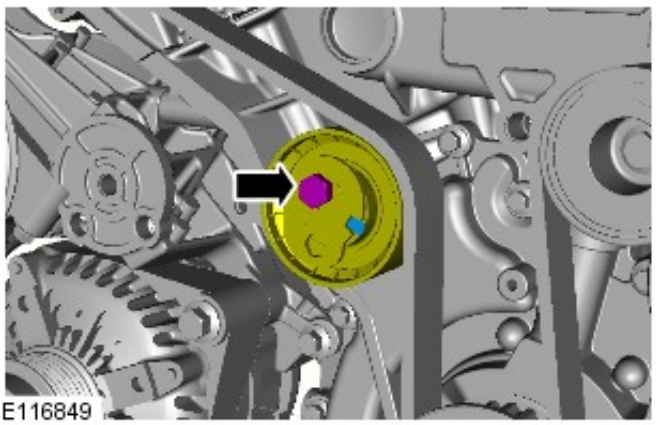
Assicurarsi che venga installato un nuovo bullone.

Serrare le viti manualmente a questo punto.


E116848

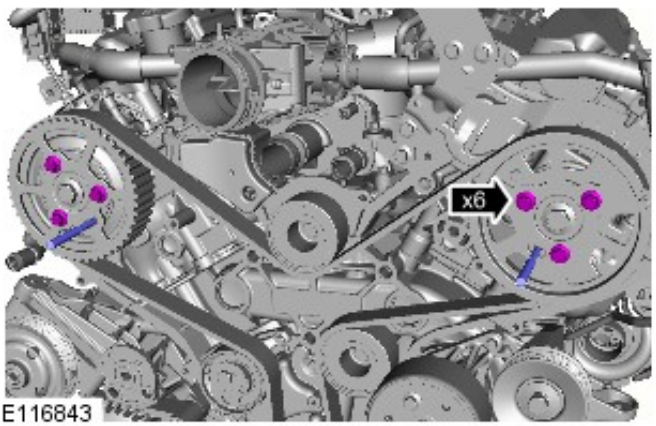
3. AVVERTENZA: Assicurarsi che le pulegge dell'albero a camme rimangano nella posizione in senso orario.

- Montare una nuove cinghia della distribuzione.
- Partendo dalla puleggia dell'albero motore, montare la cinghia della distribuzione in senso antiorario rispettando la sequenza illustrata.
- Fase uno: fissare la cinghia dentata alla puleggia dell'albero motore.
- Fase due: fissare la cinghia dentata alla puleggia folle.
- Fase tre: fissare la cinghia dentata alla puleggia albero a camme lato sinistro.
- Fase quattro: fissare la cinghia dentata alla puleggia folle.
- Fase cinque: fissare la cinghia dentata alla puleggia dell'albero a camme DX.
- Fase sei: fissare la cinghia dentata al tendicinghia.


E116849

4. AVVERTENZA: assicurarsi che l'apertura del tendicinghia sia allineata con la scanalatura come illustrato.

- Tendere la cinghia della distribuzione.
- Girare il complessivo tendicinghia in senso antiorario.
- *Coppia:* 26 Nm

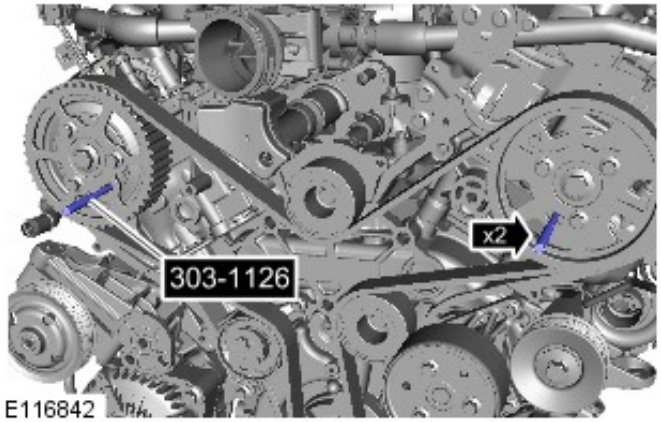


E116843

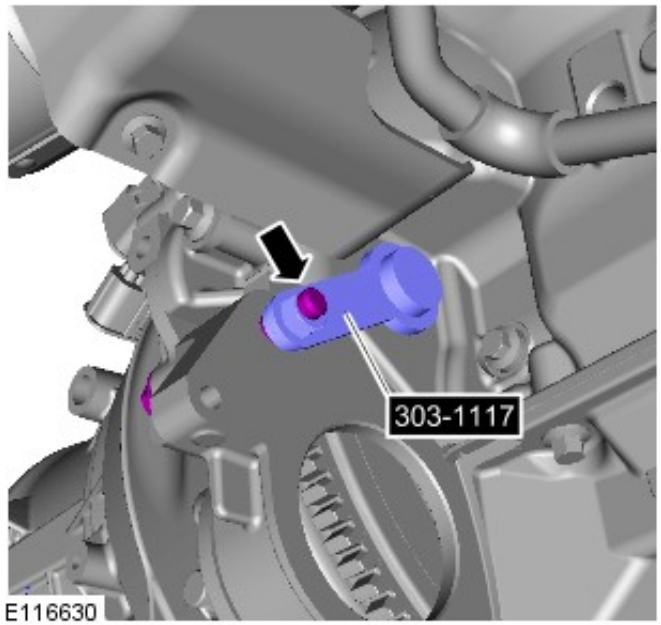
5. AVVERTENZA: Non impiegare gli attrezzi speciali per bloccare gli alberi a camme. Se non si osserva questa precauzione si corre il rischio di danneggiare gli attrezzi speciali o il motore.

- Impiegando un attrezzo idoneo, bloccare le viti di fissaggio centrali della puleggia dell'albero a camme.
- *Coppia:* 23 Nm

6. *Attrezzi speciali:* 303-1126



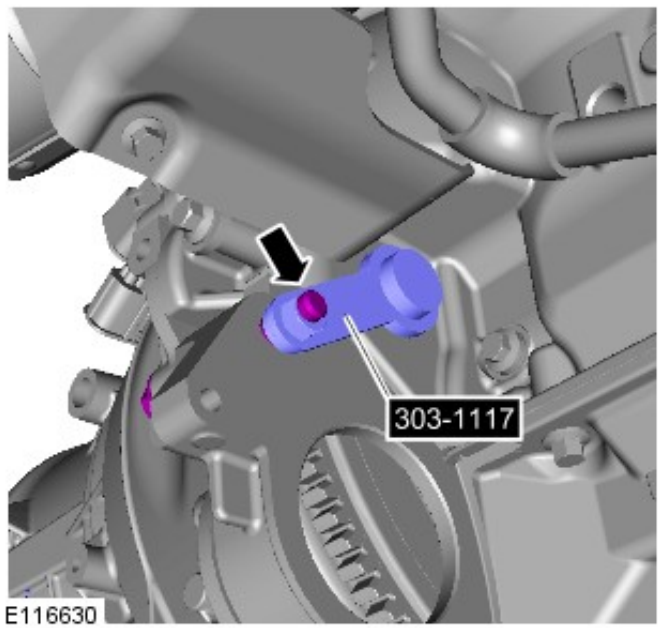
7. *Attrezzi speciali:* 303-1117

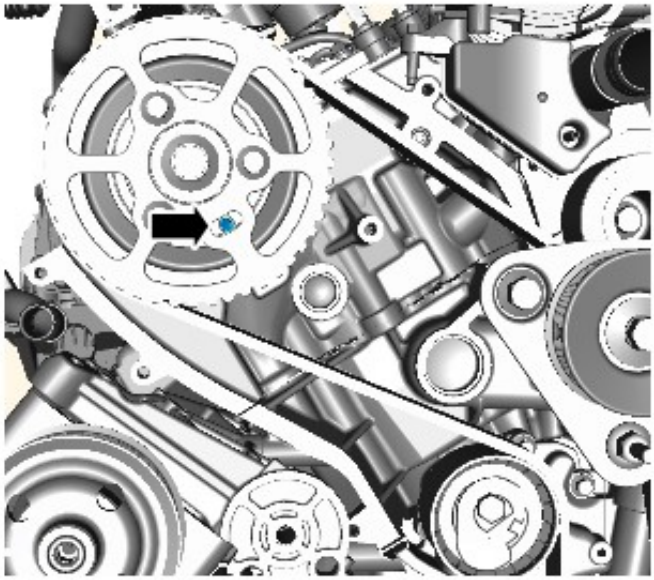


8. AVVERTENZA: Ruotare l'albero motore solo in senso orario.

Ruotare il motore di due giri completi in senso orario.

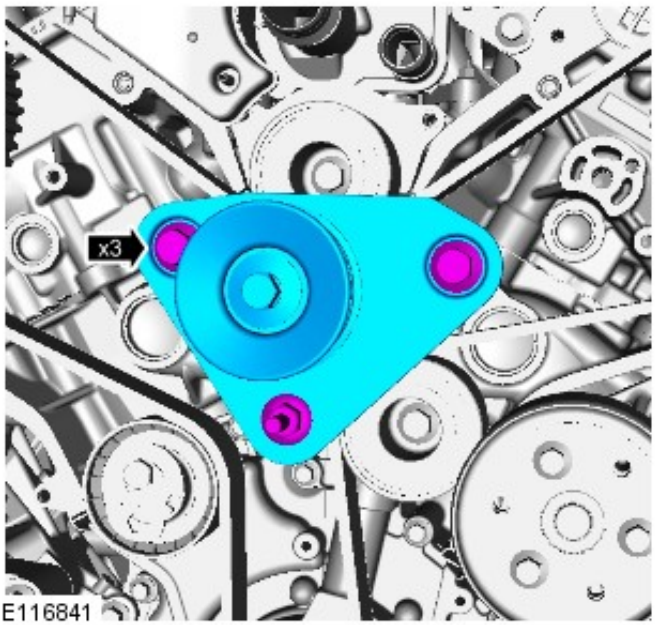
9. *Attrezzi speciali:* 303-1117





E116840

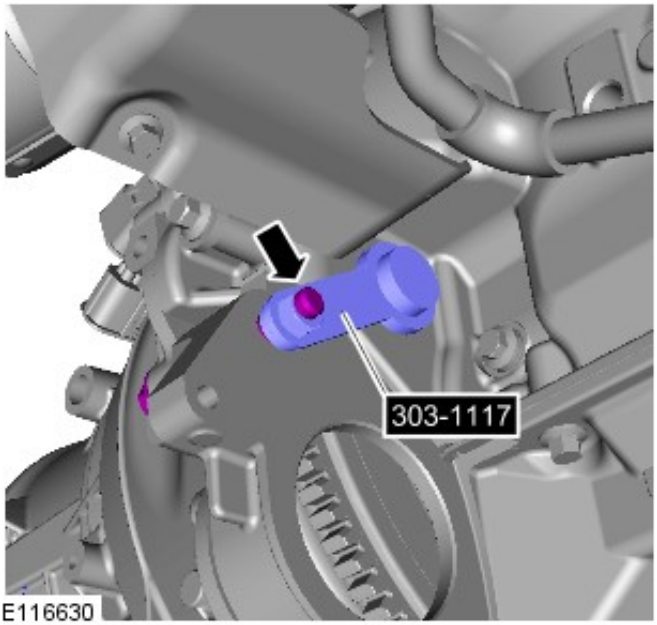
10.
- Montare gli attrezzi speciali sulle pulegge dell'albero a camme di scarico.
- Se l'attrezzo speciale non può essere montato come prescritto, ripetere la procedura di montaggio della cinghia della distribuzione.
- Staccare gli attrezzi speciali dalle pulegge dell'albero a camme.



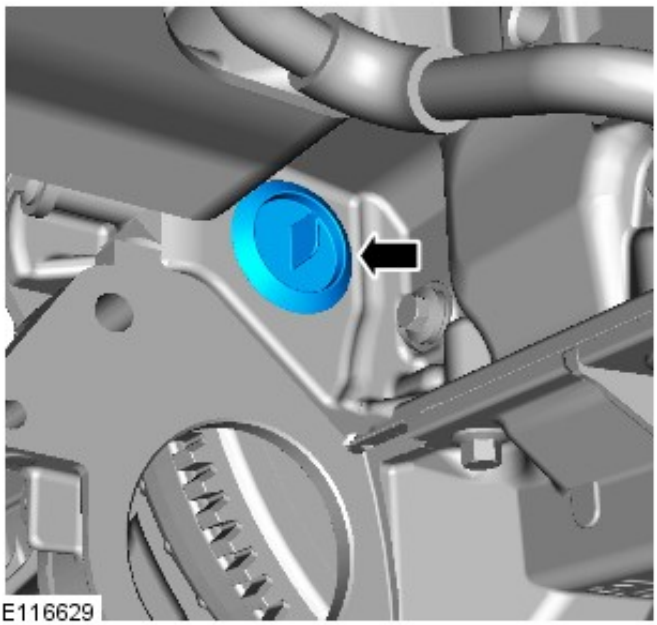
E116841

11. *Coppia:* 80 Nm

12. *Attrezzi speciali:* 303-1117



13.



14. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06D Sistema di avviamento - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

15. Fare riferimento a: Carter della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 09-dic-2014

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Carter della distribuzione

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

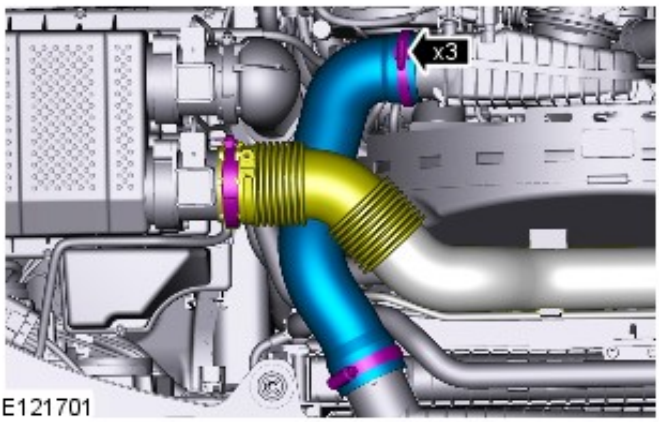
Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

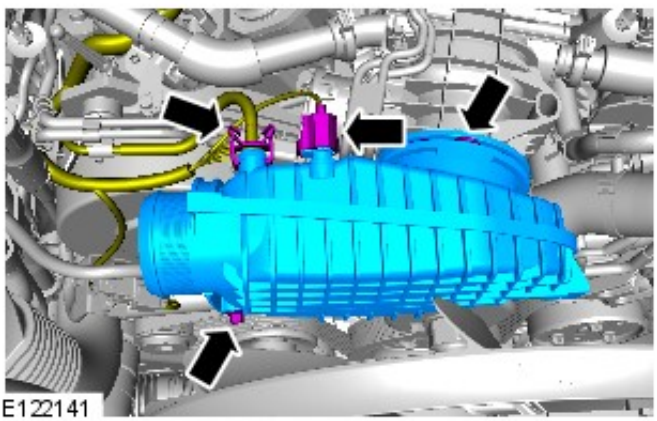
3. Fare riferimento a: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

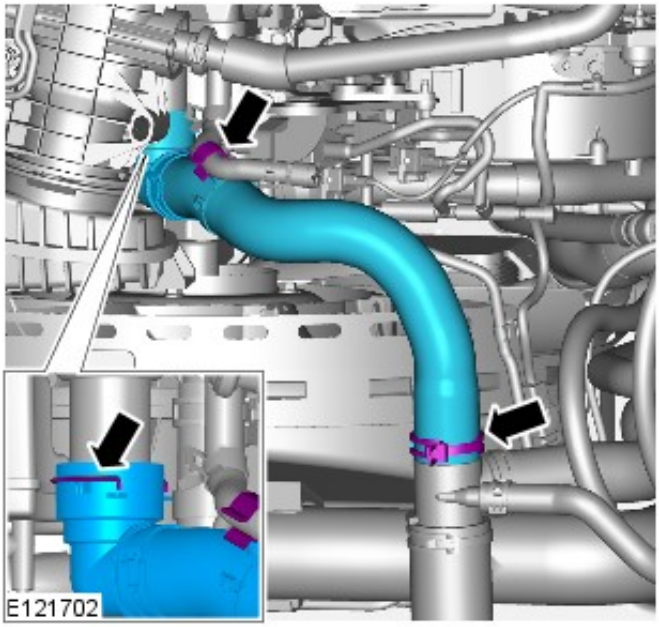
5.



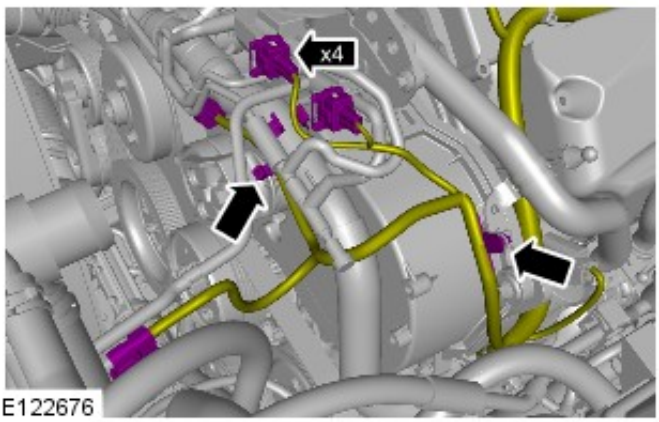
6. *Coppia:* 10 Nm



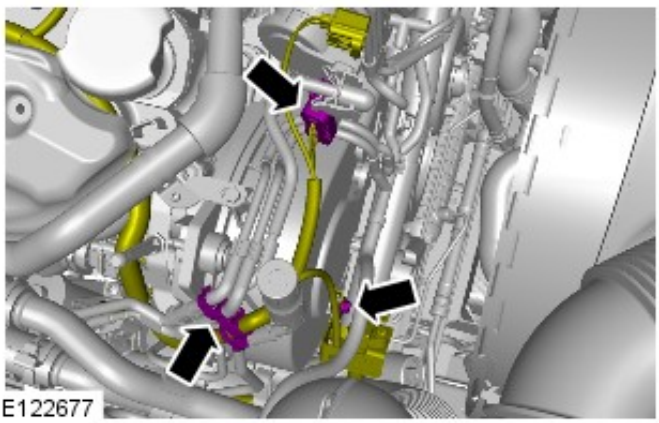
7.



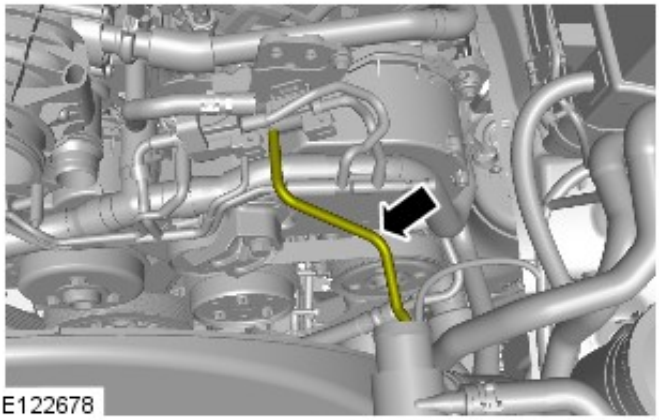
8.



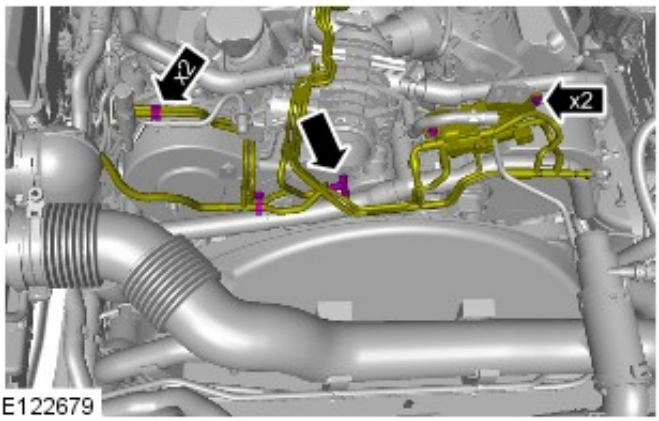
9. *Coppia:* 3 Nm



10.

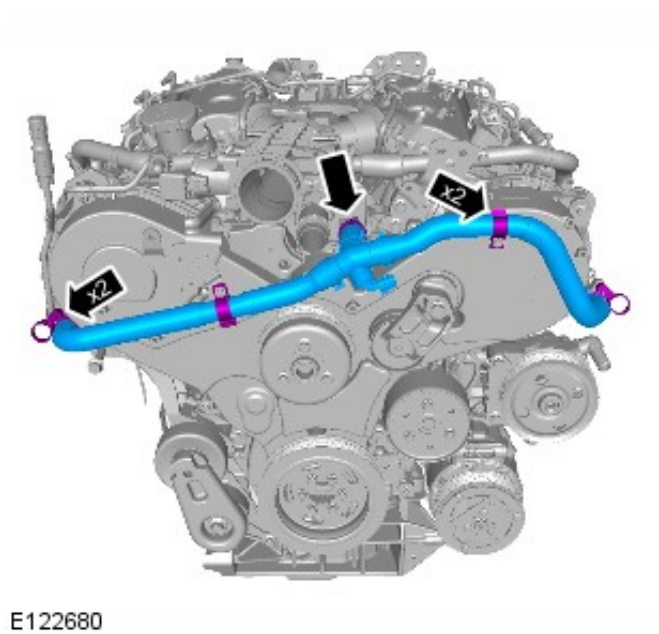


E122678



E122679

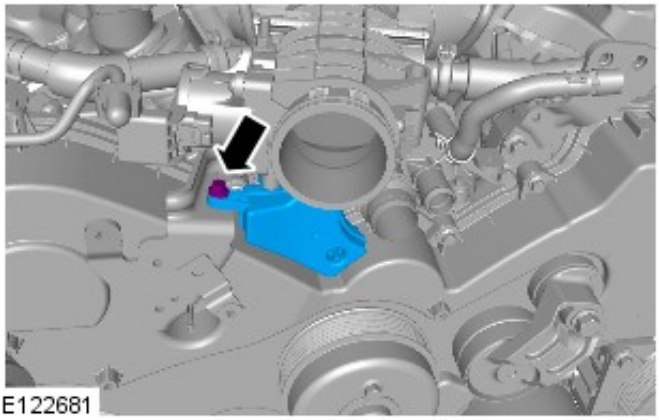
11. *Coppia:* 8 Nm



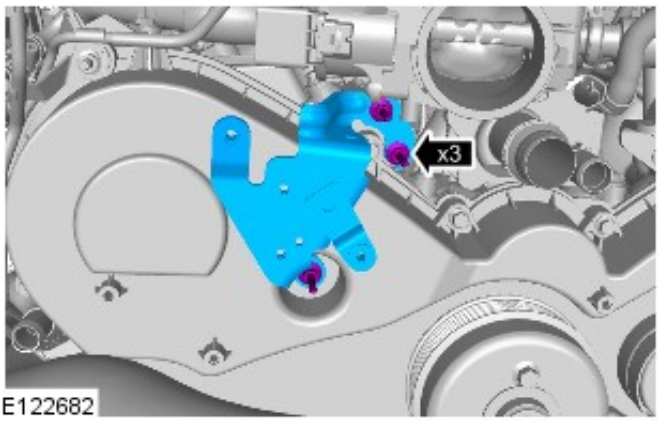
E122680

12. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

13. *Coppia:* 8 Nm

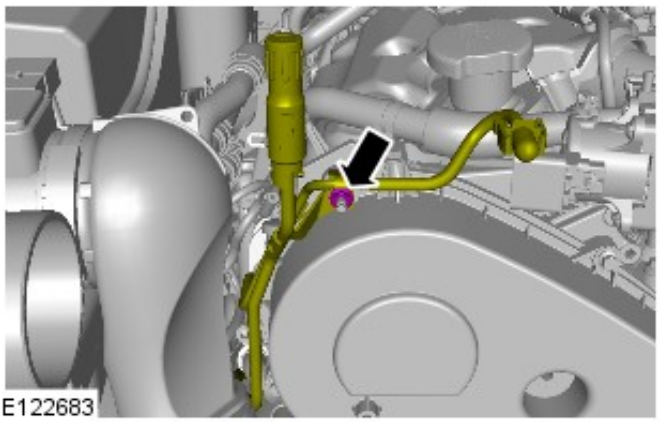

E122681

14. *Coppia:* 8 Nm

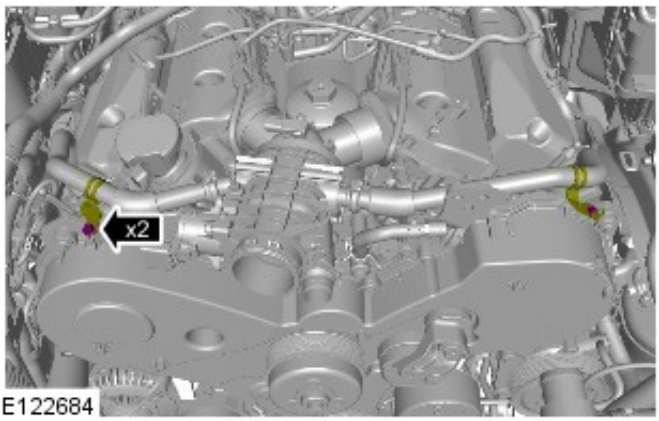


E122682

15. *Coppia:* 8 Nm

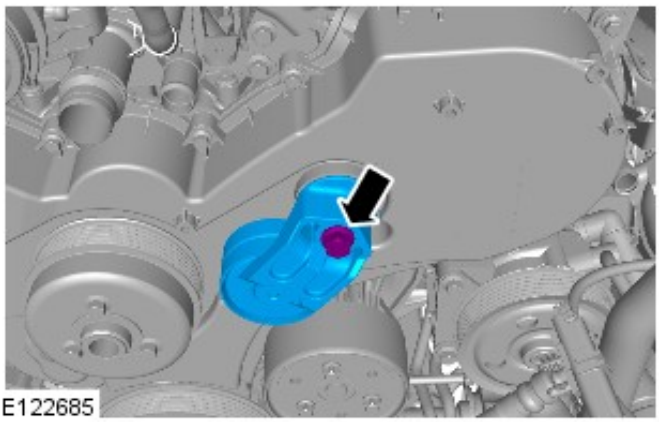

E122683

16. *Coppia:* 5 Nm

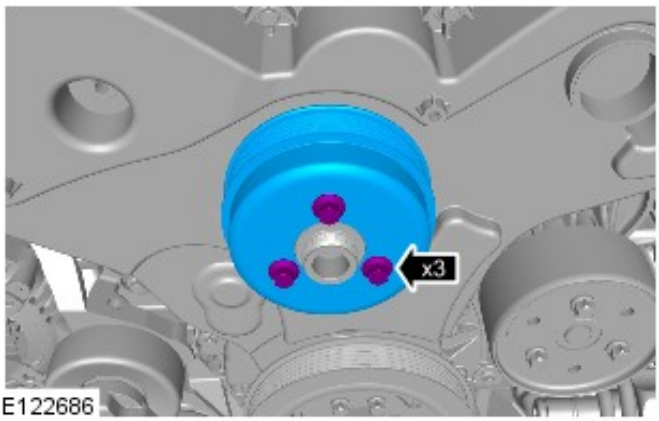


E122684

17. *Coppia:* 47 Nm

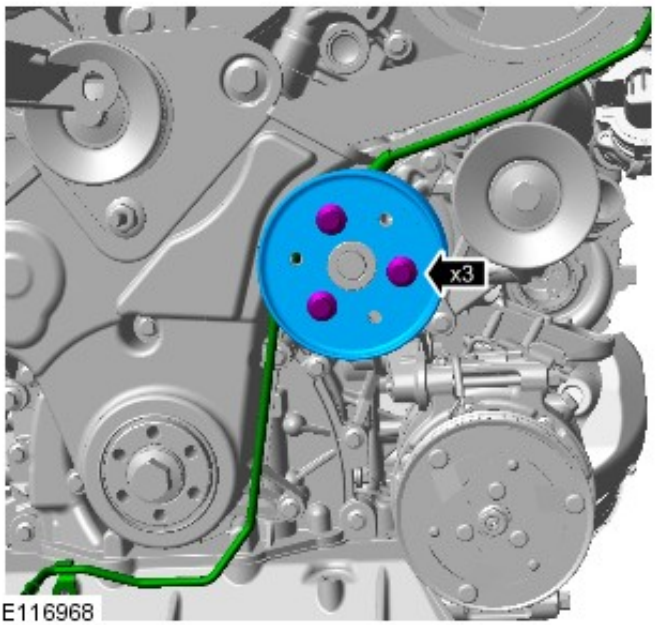

E122685

18. *Coppia:* 24 Nm



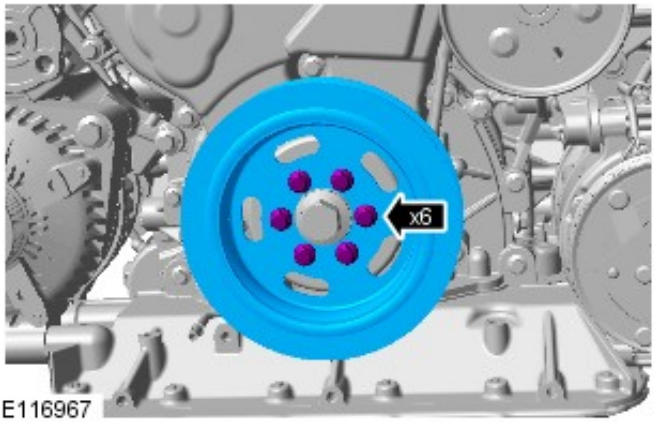
E122686

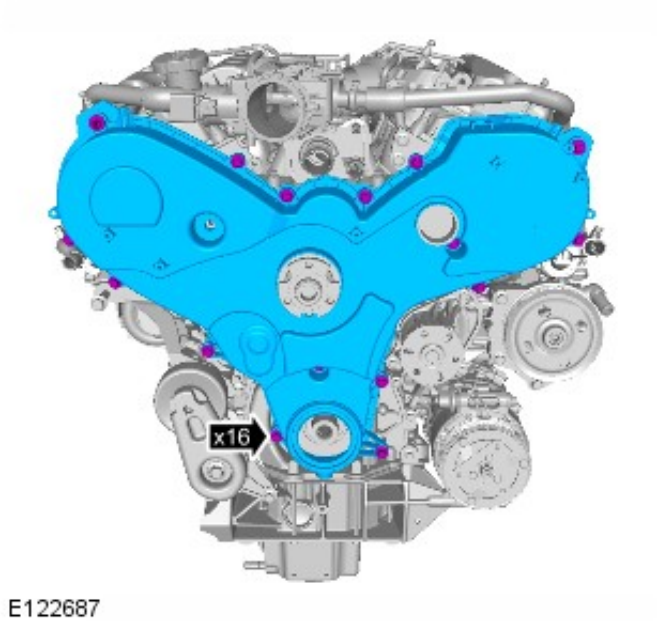
19. *Coppia:* 24 Nm



E116968

20. *Coppia:* 25 Nm





21. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

Coppia: 10 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 23-lug-2015

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Coperchio punterie (lato sinistro)

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	100-012 Estrattore a percussione
	310-213 Adattatore attrezzo di smontaggio iniettore carburante
	JLR-310-237 Attrezzo di smontaggio, iniettore carburante

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

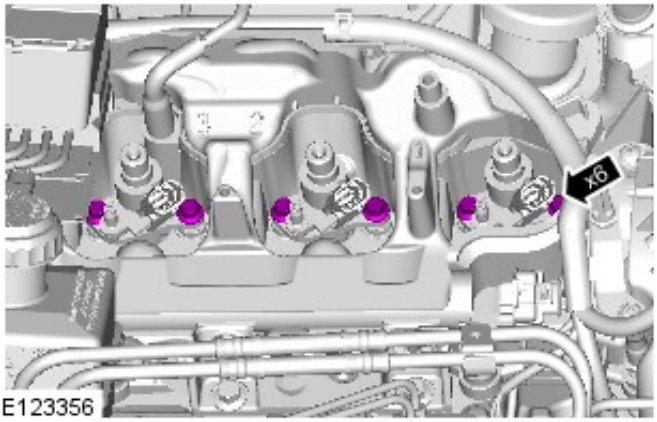
2. Fare riferimento a: Cinghia di comando accessori (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

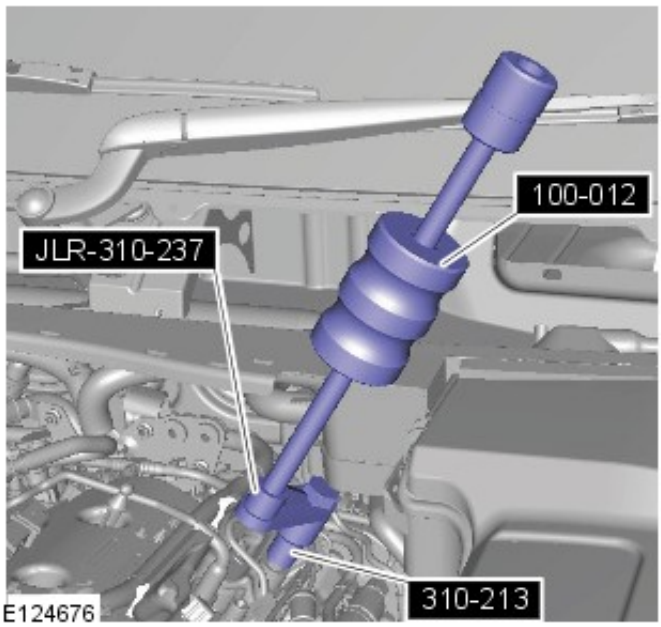
3. Fare riferimento a: Rail lato sinistro (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Farfalla di interdizione aria (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Fare riferimento a: Carter della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

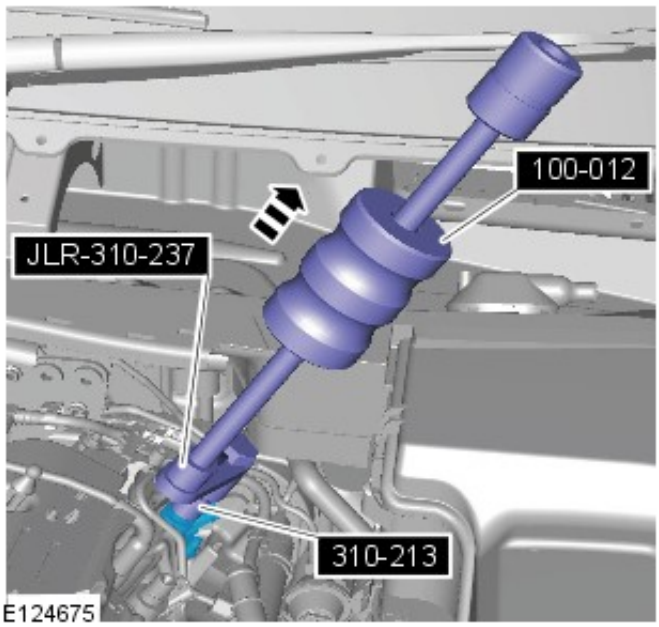
6.





7. AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

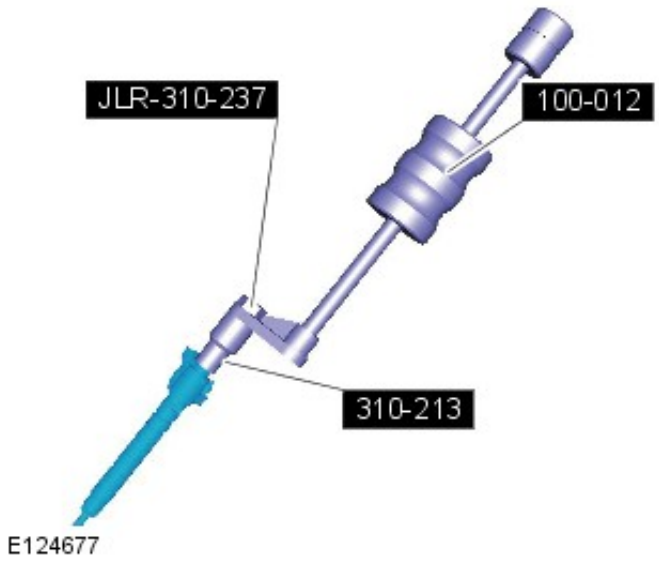
Montare l'attrezzo speciale.

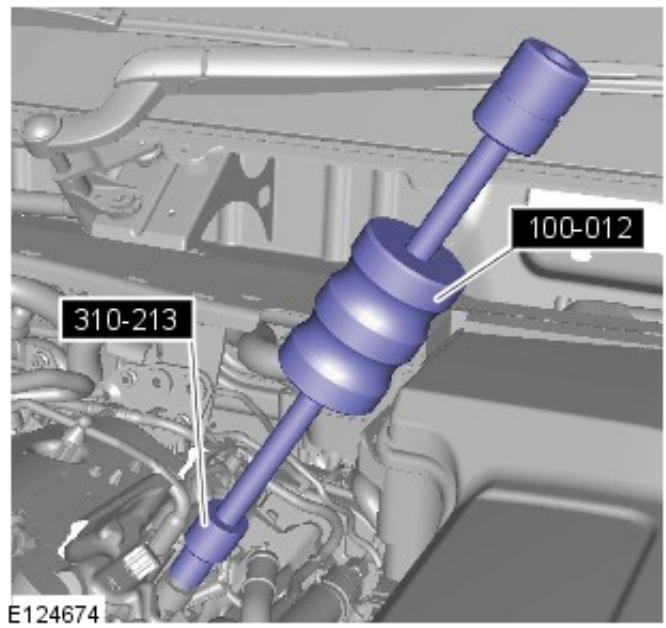


8. AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

- *Attrezzi speciali:* 100-012
- *Attrezzi speciali:* JLR-310-237
- *Attrezzi speciali:* 310-213

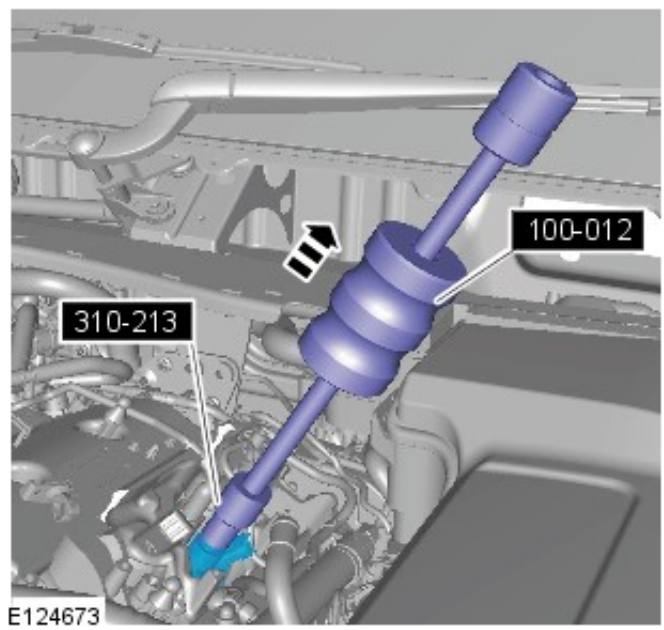
9. Rimuovere l'attrezzo speciale.





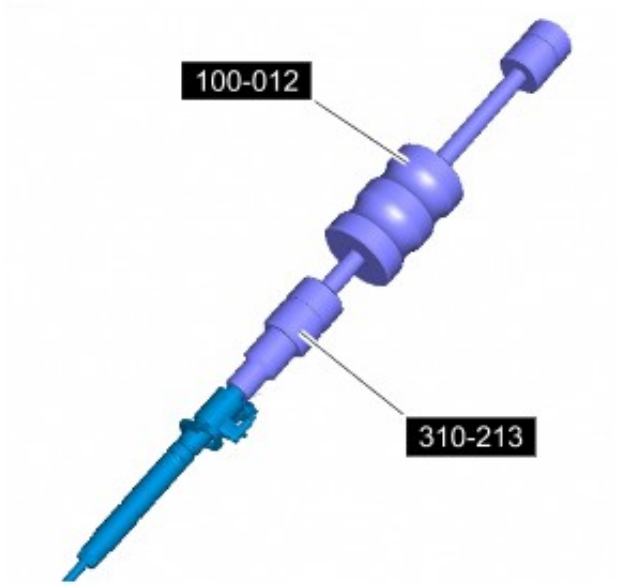
10. AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Montare l'attrezzo speciale.



11. AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

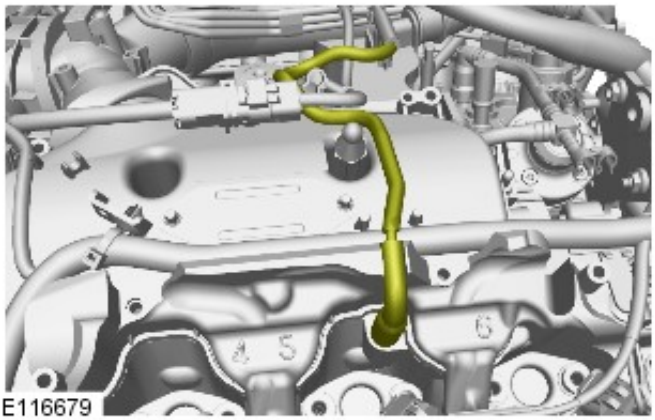
- *Attrezzi speciali:* 310-213
- *Attrezzi speciali:* 100-012



E116514

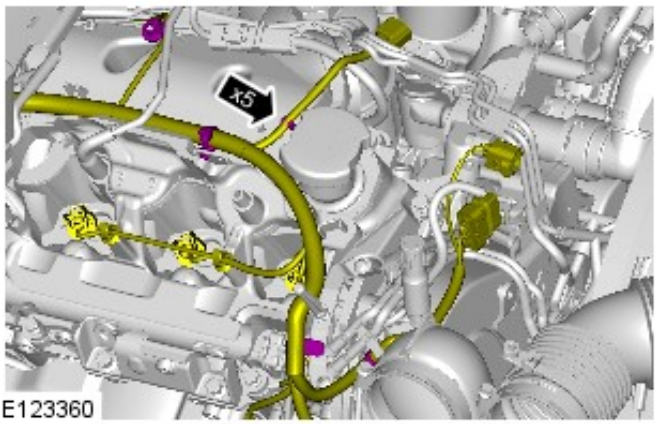
12. Rimuovere l'attrezzo speciale.

13. Ripetere la procedura descritta con gli altri iniettori.



E116679

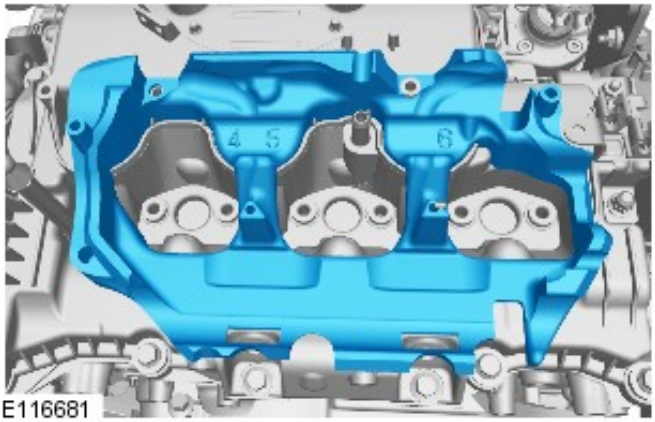
14.



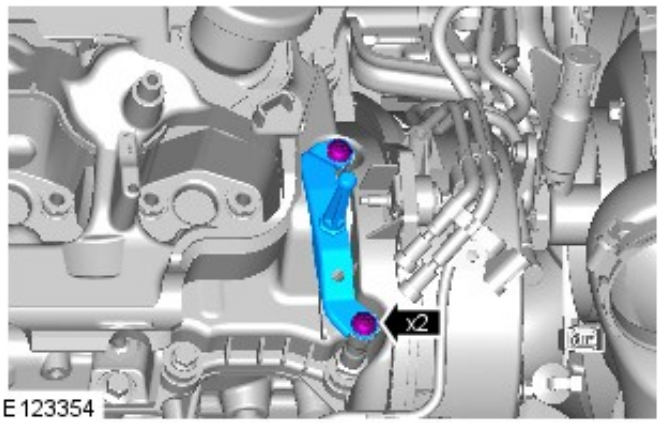
E123360

15.

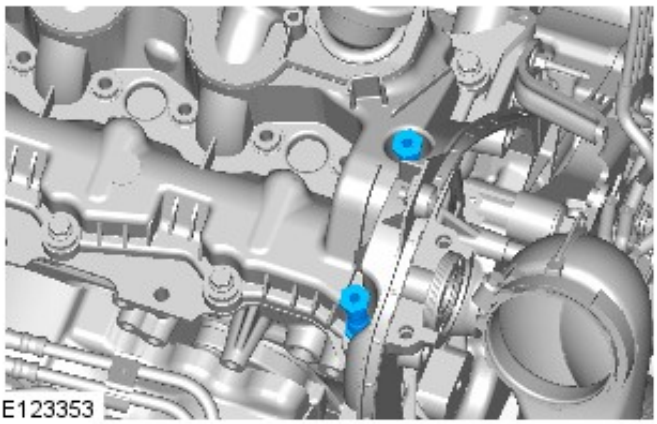
16.



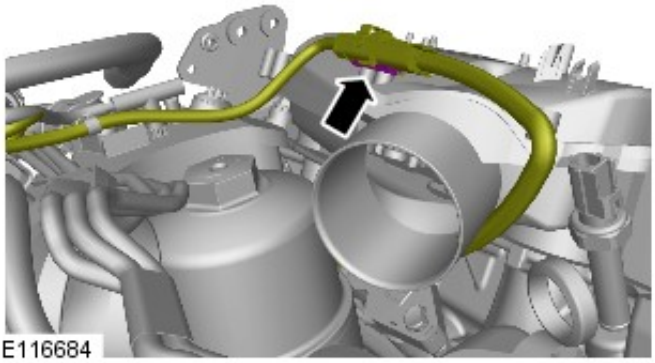
17.



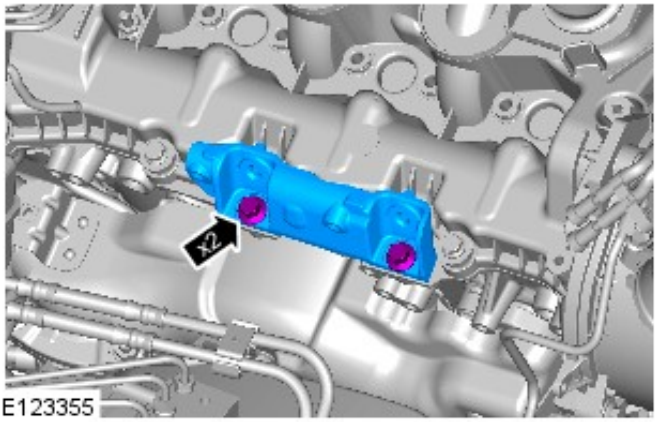
18.



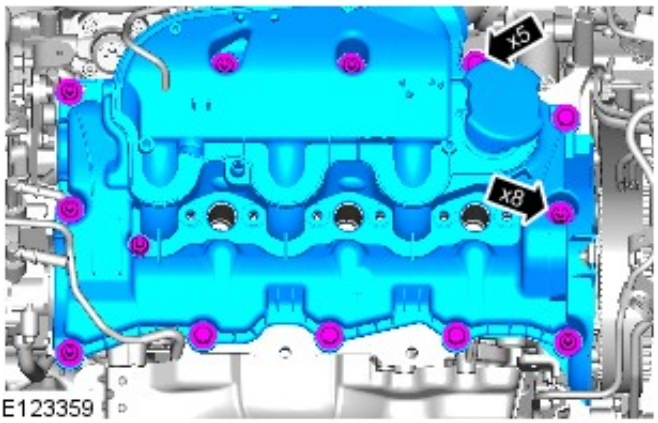
19.



20.



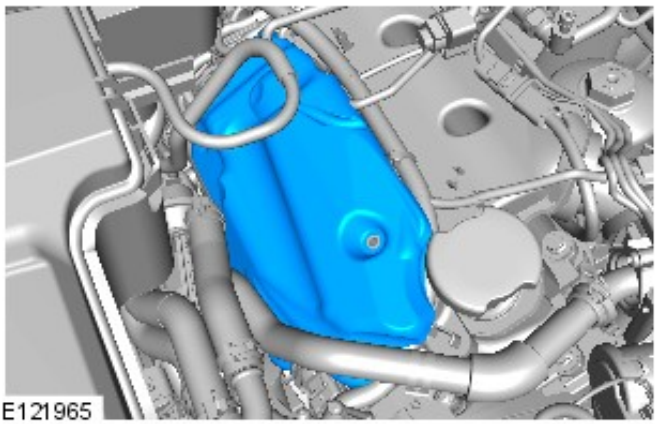
E123355



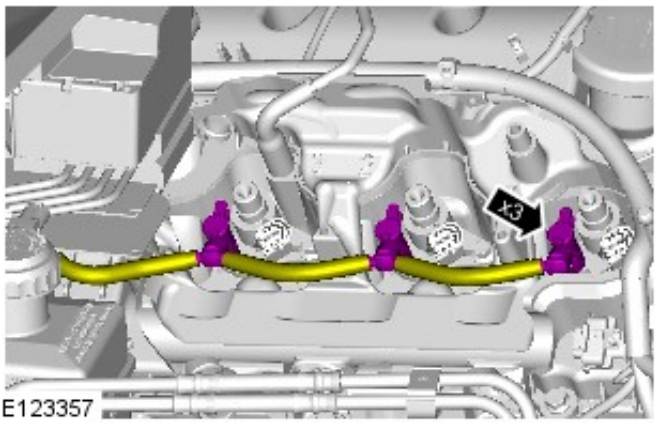
E123359

21. AVVERTENZA: assicurarsi che i piani di accoppiamento siano perfettamente puliti, privi di corrosione e sporcizia.

NOTA: Eliminare la guarnizione.


E121965

22.



E123357

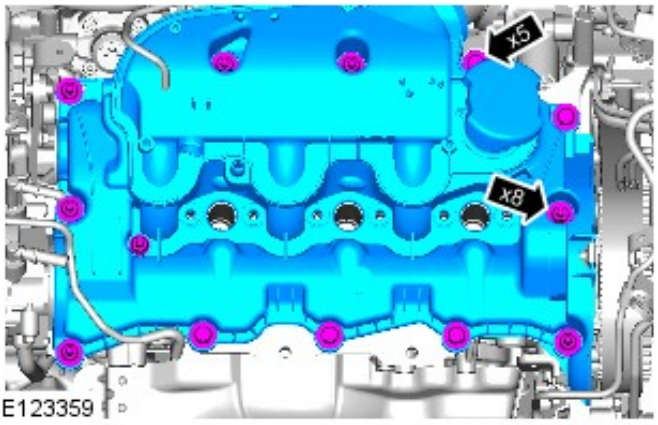
23. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

NOTA: Accertarsi che la linea di ritorno dell'iniettore carburante abbia un numero massimo di 8 utilizzi.

Montaggio



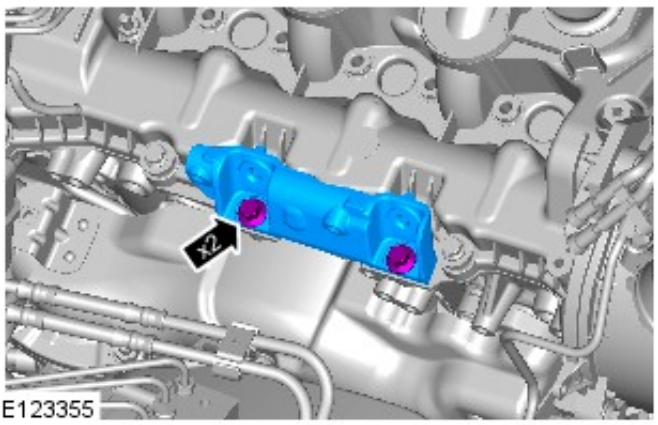
1. ATTENZIONE:

⚠assicurarsi che i piani di accoppiamento siano perfettamente puliti, privi di corrosione e sporcizia.

⚠Stringere tutti i bulloni e i raccordi con la sola forza delle dita prima del serraggio finale.

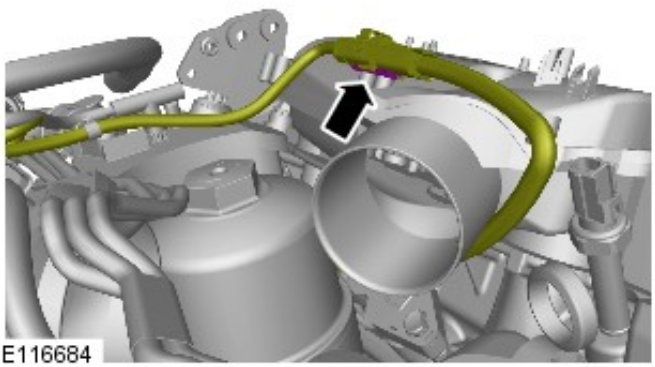
NOTA: Sostituire la guarnizione.

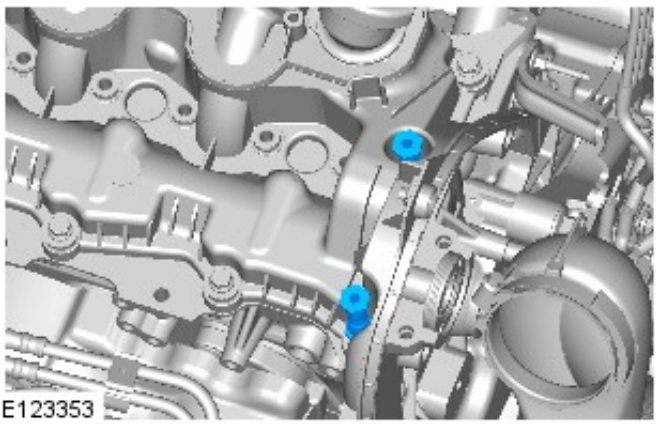
Coppia: 10 Nm



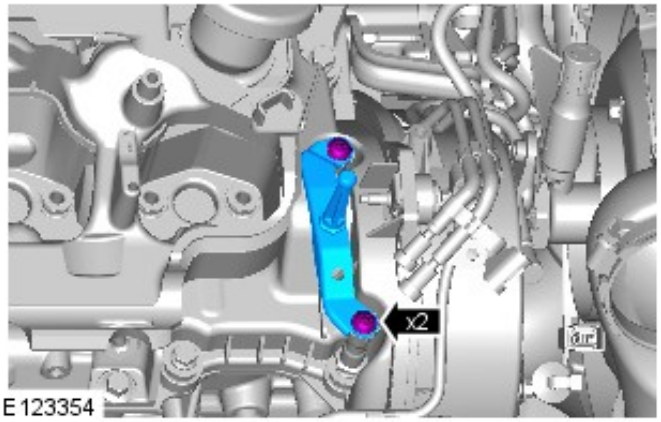
2. *Coppia:* 23 Nm

3.

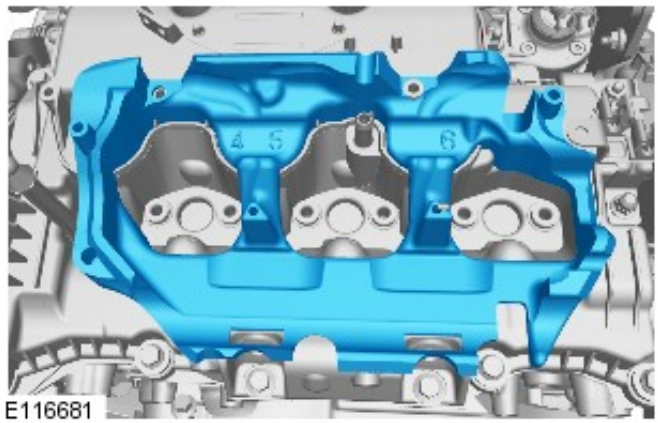




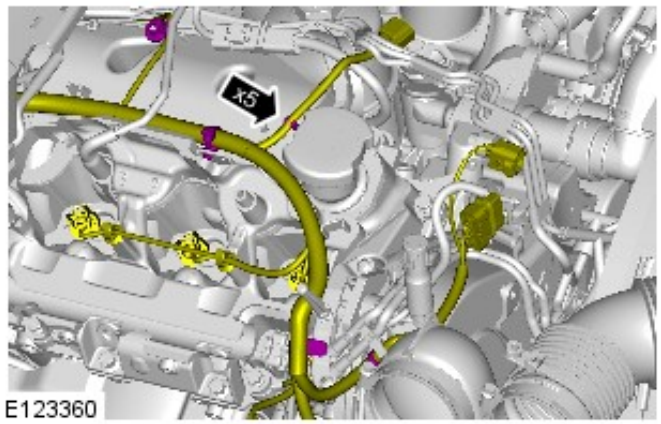
4. *Coppia:* 7 Nm



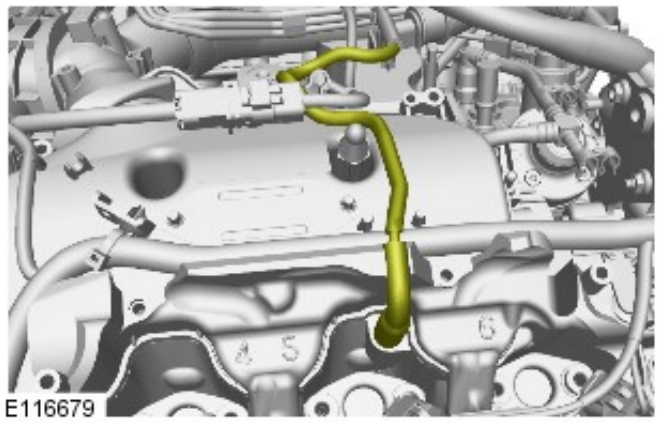
5. *Coppia:* 7 Nm



6.

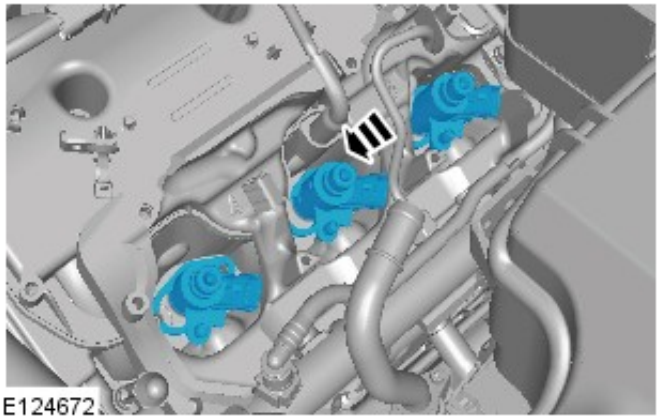


7.



8.

9. ATTENZIONE:



Assicurarsi che l'area che circonda i fori aperti dell'iniettore sia pulita e priva di corpi estranei o lubrificante prima di montare l'iniettore.

Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

10. Fare riferimento a: Carter della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

11. Fare riferimento a: Farfalla di interdizione aria (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

12. Fare riferimento a: Rail lato sinistro (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

13. Fare riferimento a: Cinghia di comando accessori (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

14. Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Coperchio punterie (lato destro)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Cinghia di comando accessori (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

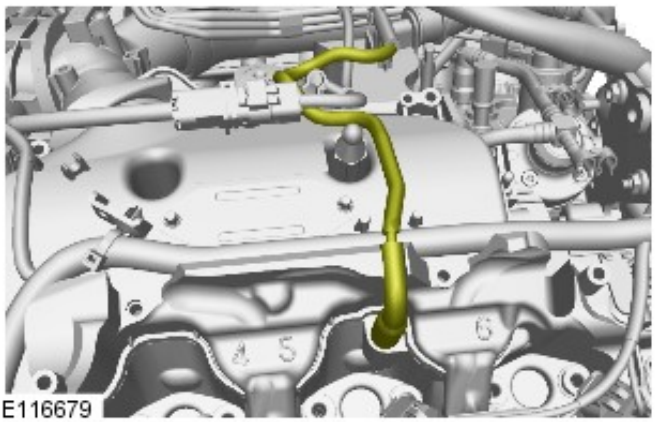
3. Fare riferimento a: Rail lato sinistro (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Farfalla di interdizione aria (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

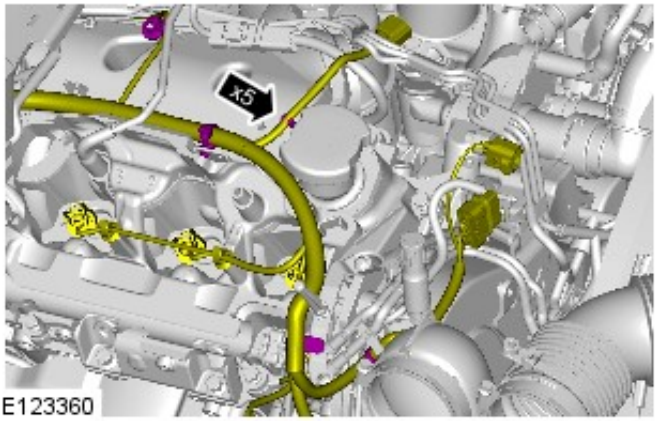
5. Fare riferimento a: Carter della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

6. Fare riferimento a: Iniettori lato destro (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

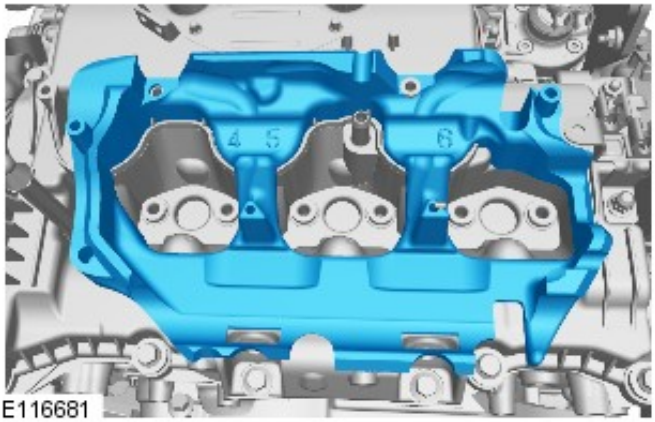
7.



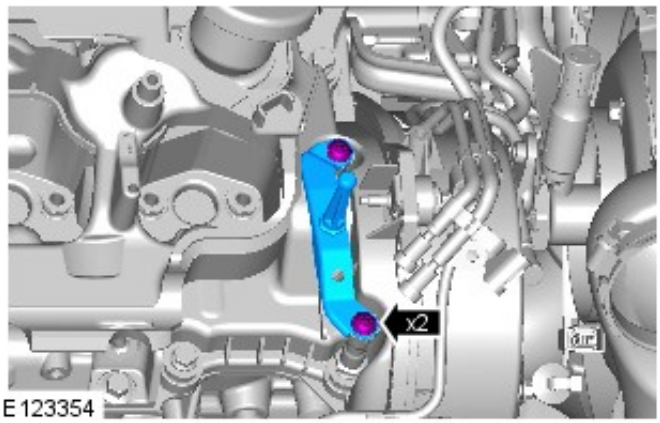
8.



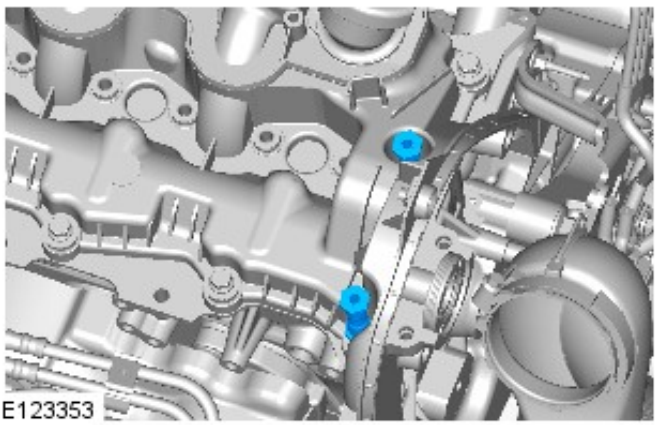
9.



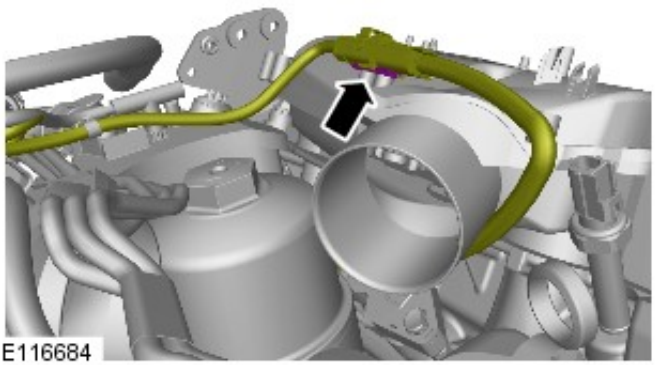
10.



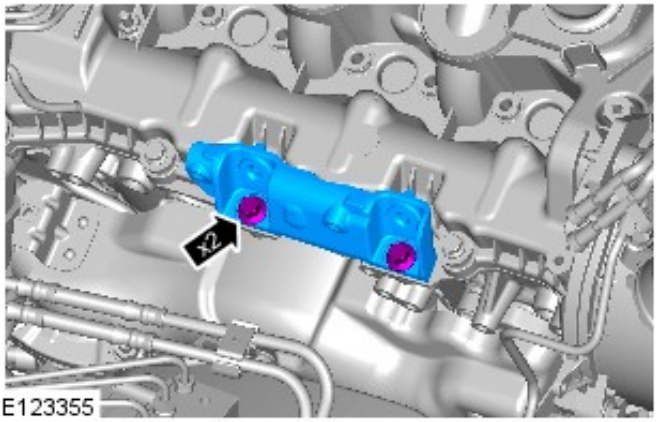
11.

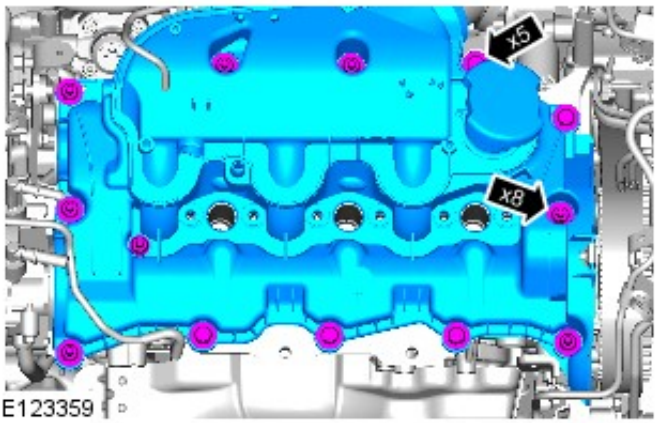


12.



13.

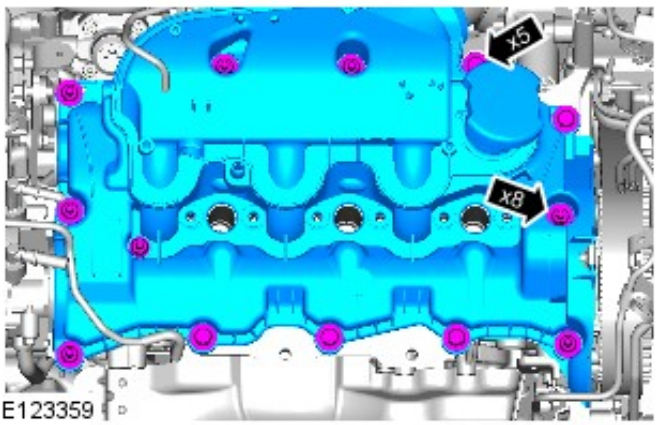




14. AVVERTENZA: assicurarsi che i piani di accoppiamento siano perfettamente puliti, privi di corrosione e sporcizia.

NOTA: scartare la guarnizione.

Montaggio



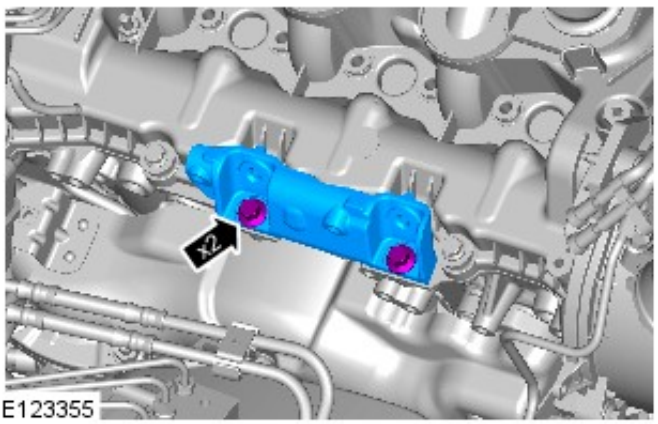
1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che i piani di accoppiamento siano perfettamente puliti, privi di corrosione e sporcizia.

Serrare i bulloni con la sola forza delle dita prima di stringerli a fondo.

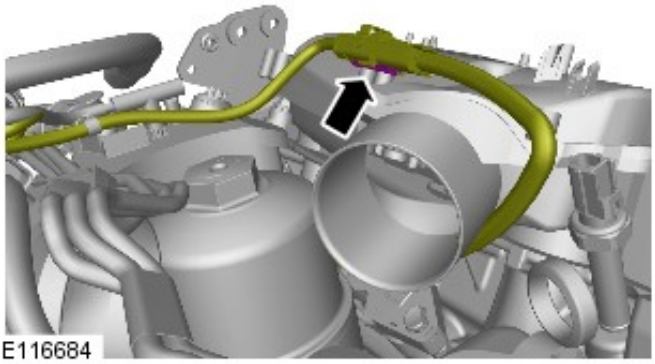
NOTA: sostituire la guarnizione.

Coppia: 10 Nm

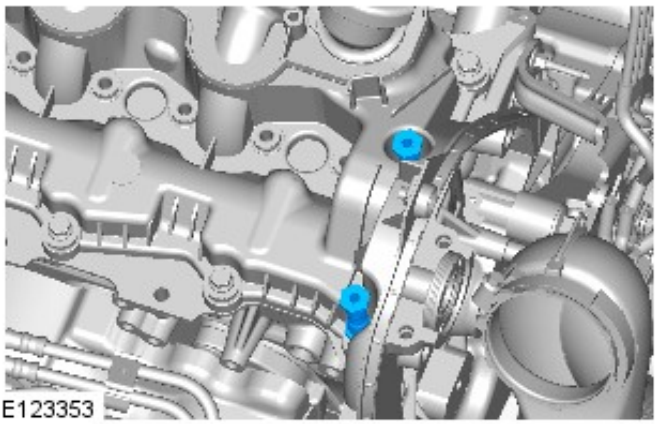


2. *Coppia:* 23 Nm

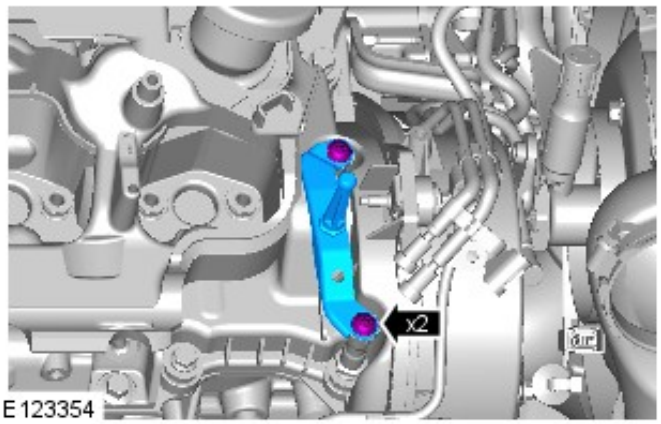
3.



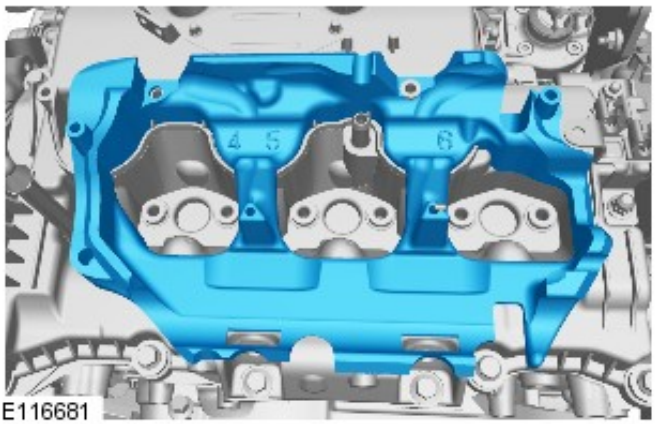
4. *Coppia:* 7 Nm



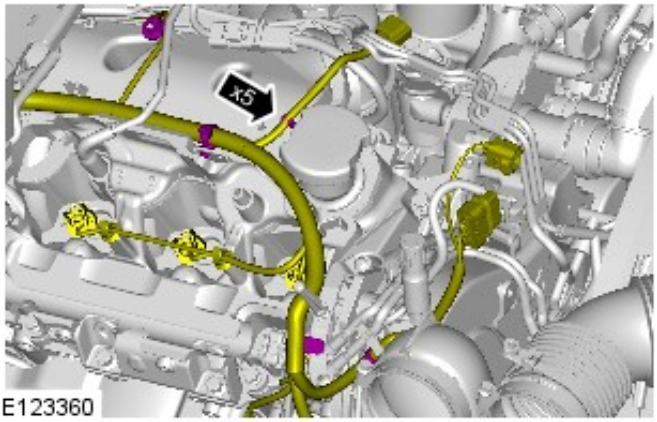
5. *Coppia:* 7 Nm



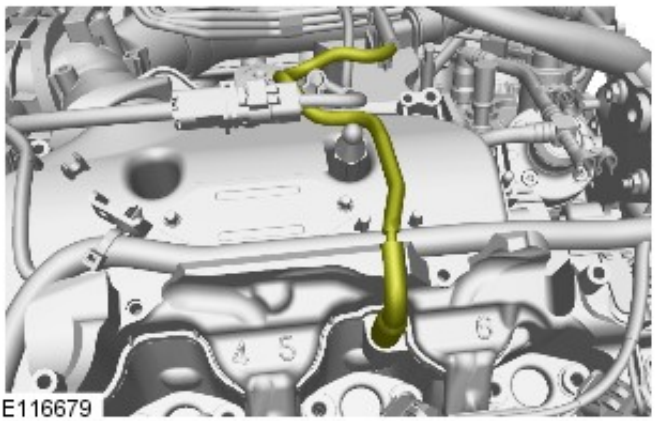
6.



7.



8.



9. Fare riferimento a: Iniettori lato destro (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

10. Fare riferimento a: Carter della distribuzione (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

11. Fare riferimento a: Farfalla di interdizione aria (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

12. Fare riferimento a: Rail lato sinistro (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

13. Fare riferimento a: Cinghia di comando accessori (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

14. Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 06-giu-2013

Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Motore

Smontaggio

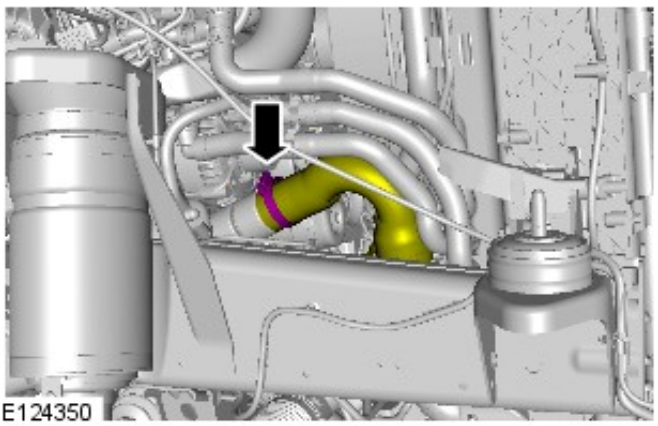
Attrezzi speciali

E54554	303-1129 Staffe di sollevamento motore
E116925	303-1497 Staffa di sollevamento motore posteriore sinistra

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

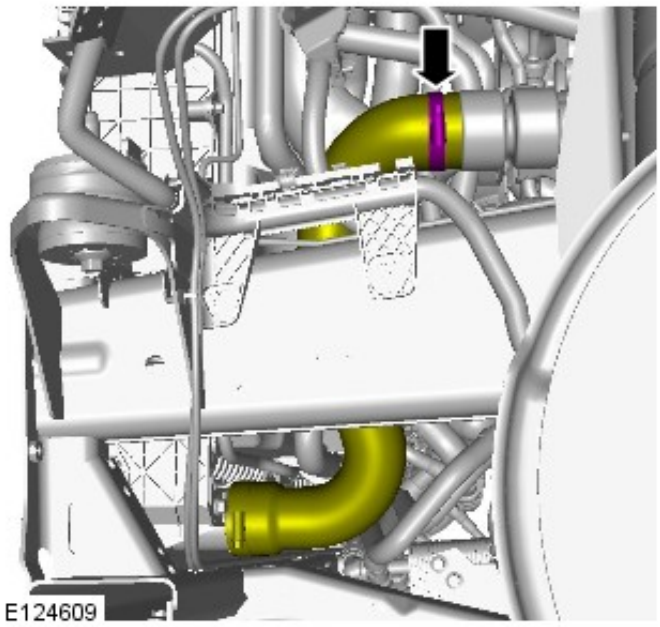
1. Fare riferimento a: Carrozzeria - Diesel 2.7L TDV6/Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

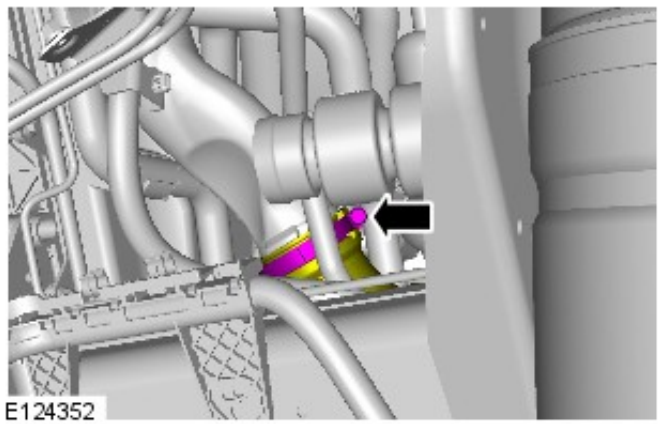
2. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).


E124350

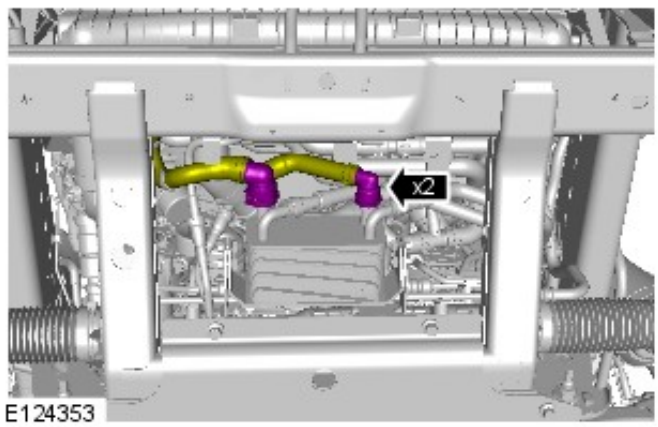
3. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

4. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.



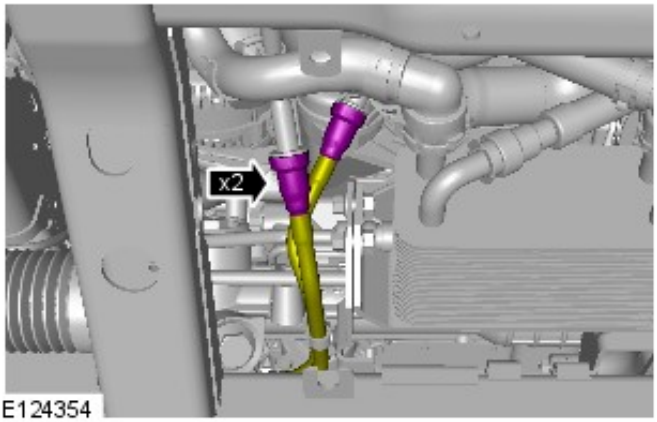


5. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

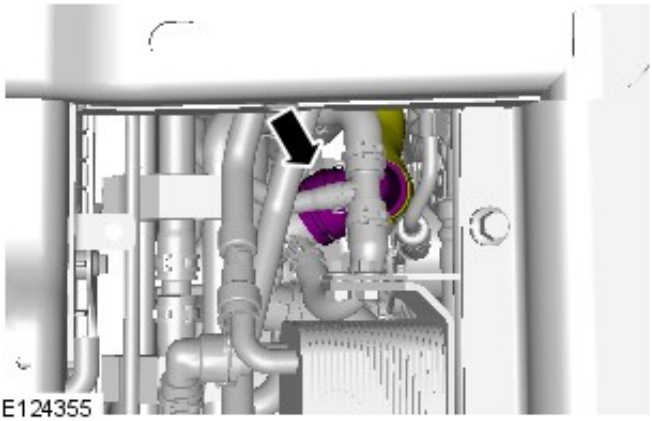


6. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di refrigerante.

7. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di refrigerante.

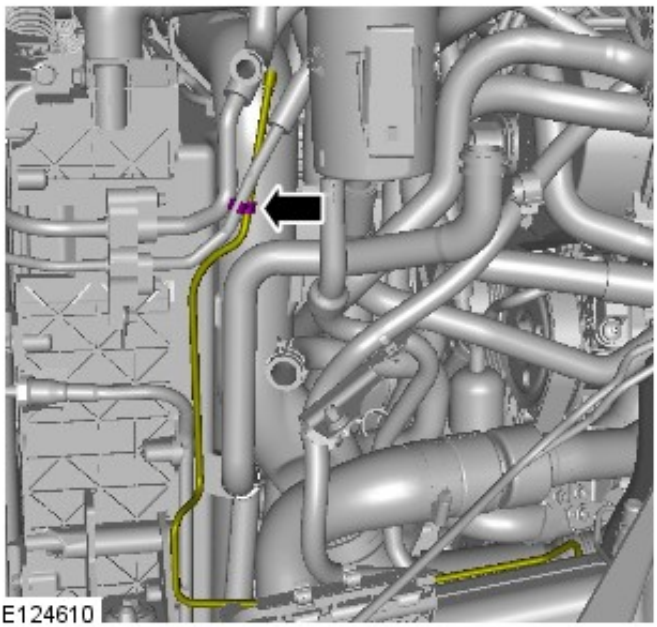


E124354

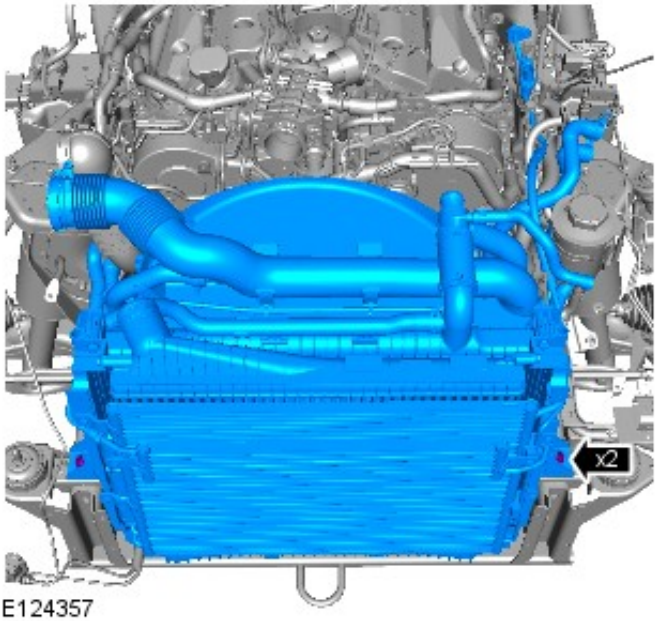

E124355

8. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di refrigerante.

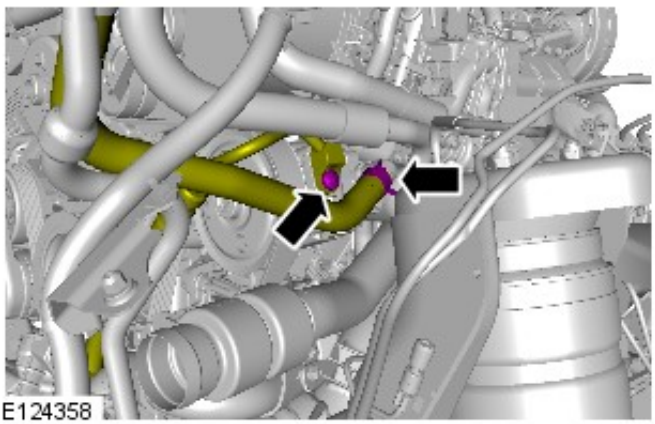
9.


E124610

10.



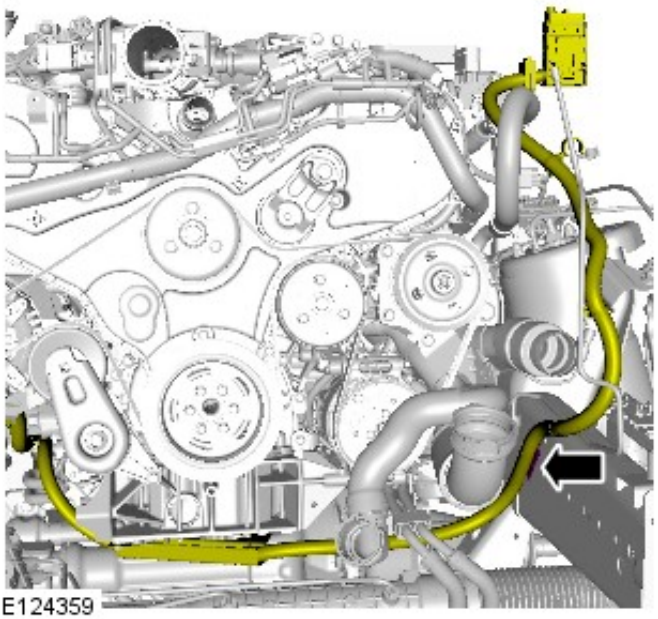
E124357


E124358

11. ATTENZIONE:

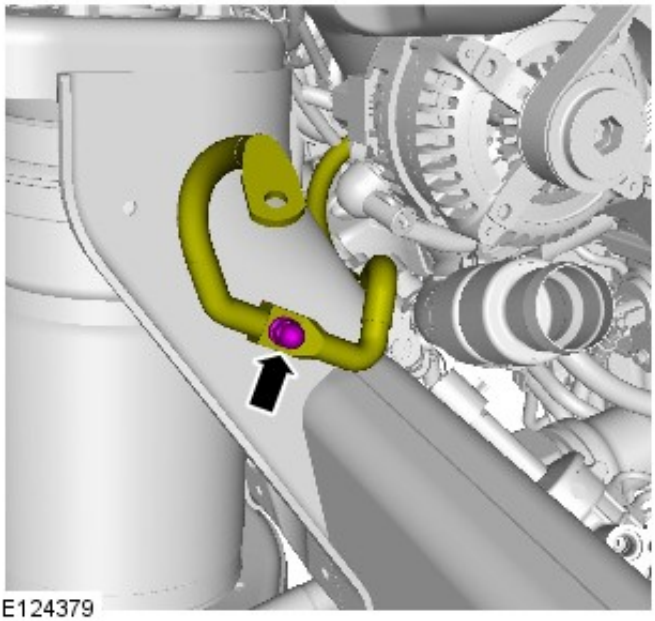
Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.


E124359

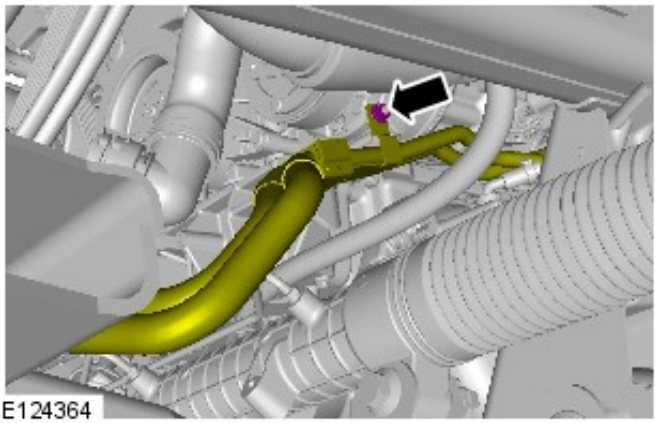
12.

13.

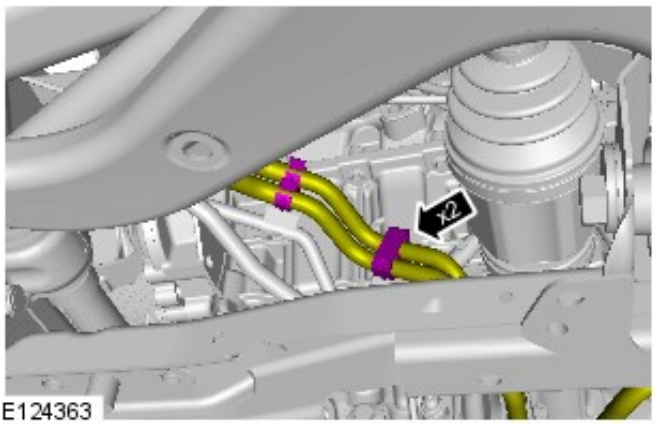

E124379

14. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

15.


E124364

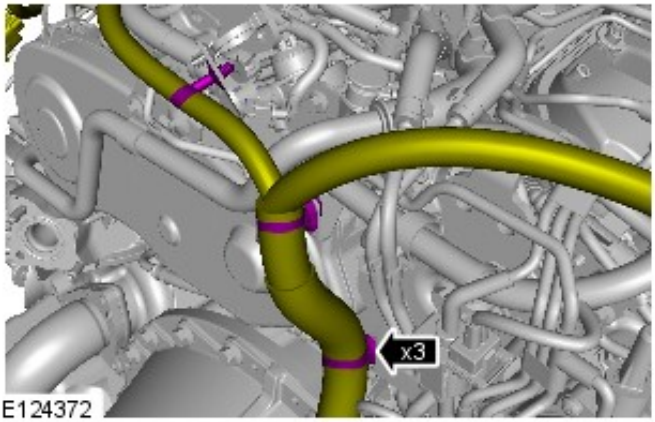
16.



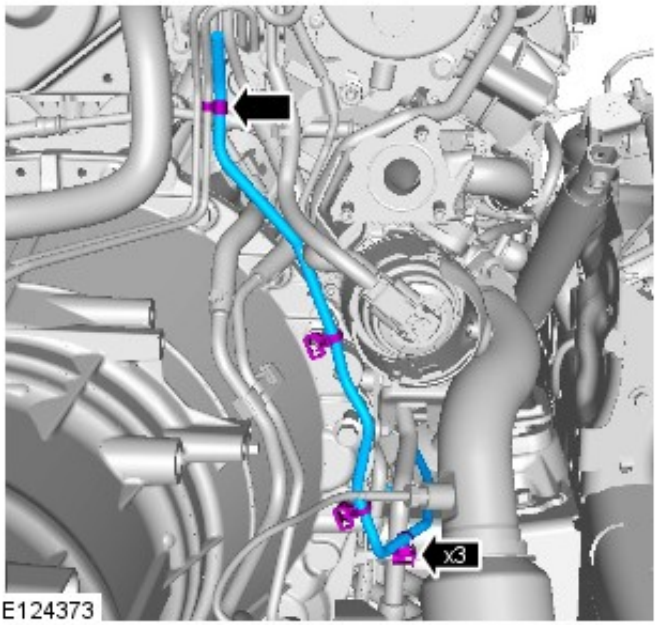
E124363

17. Fare riferimento a: Tubazione di distribuzione collettore di scarico (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

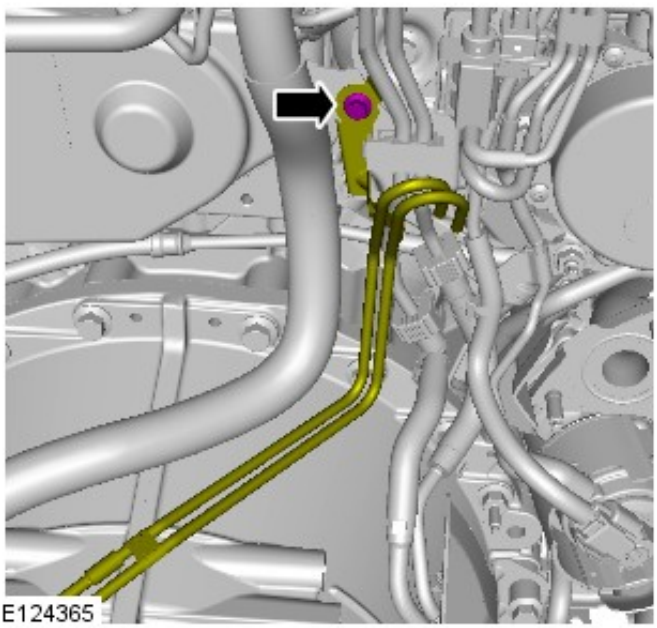
18.



19.

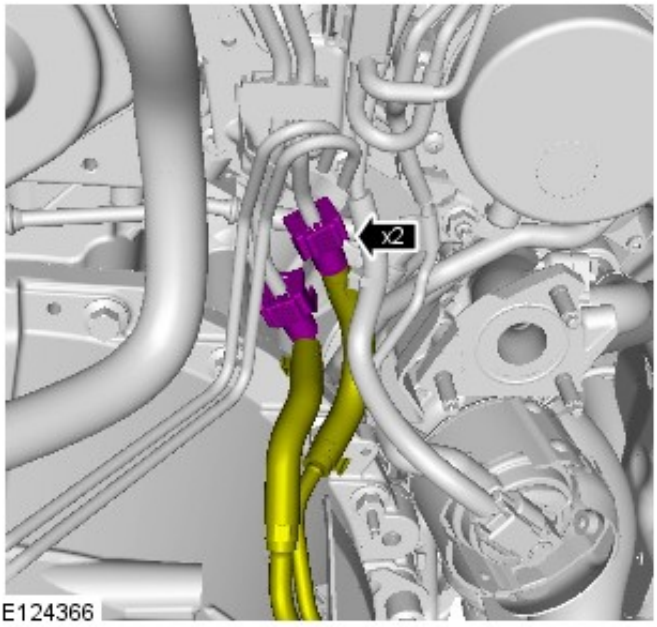


20.

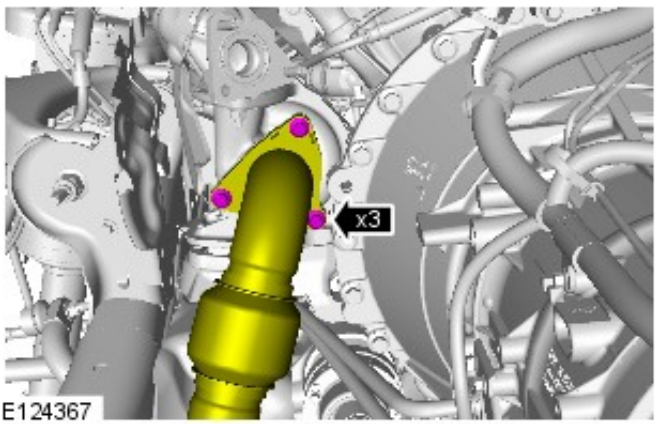


21. ATTENZIONE:

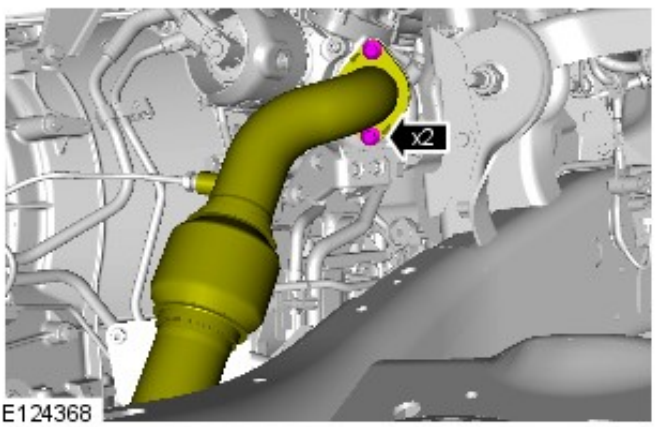
Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.



Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.



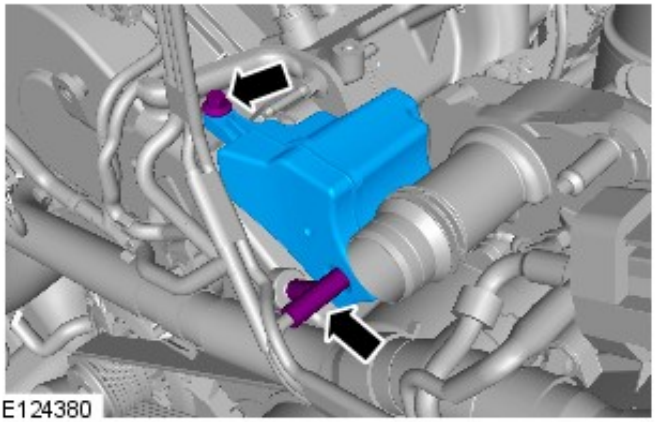
22. NOTA: Staccare e scartare la guarnizione.

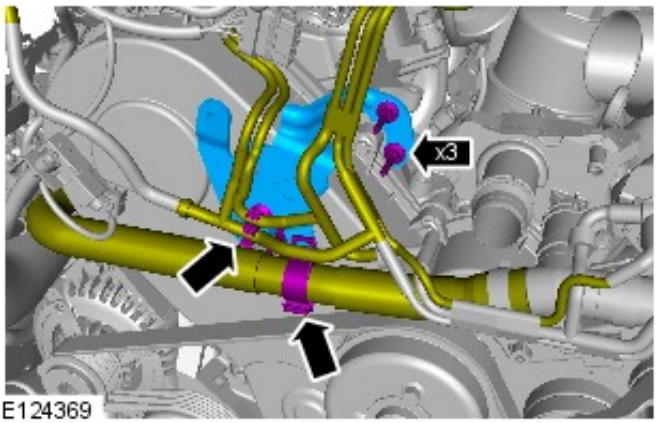


23. NOTA: Staccare e scartare la guarnizione.

24. Fare riferimento a: Farfalla di interdizione aria (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

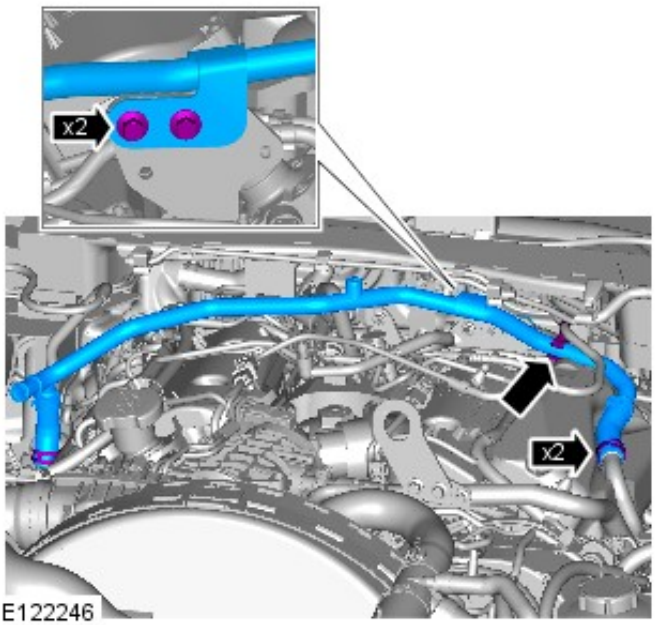
25.


E124380



E124369

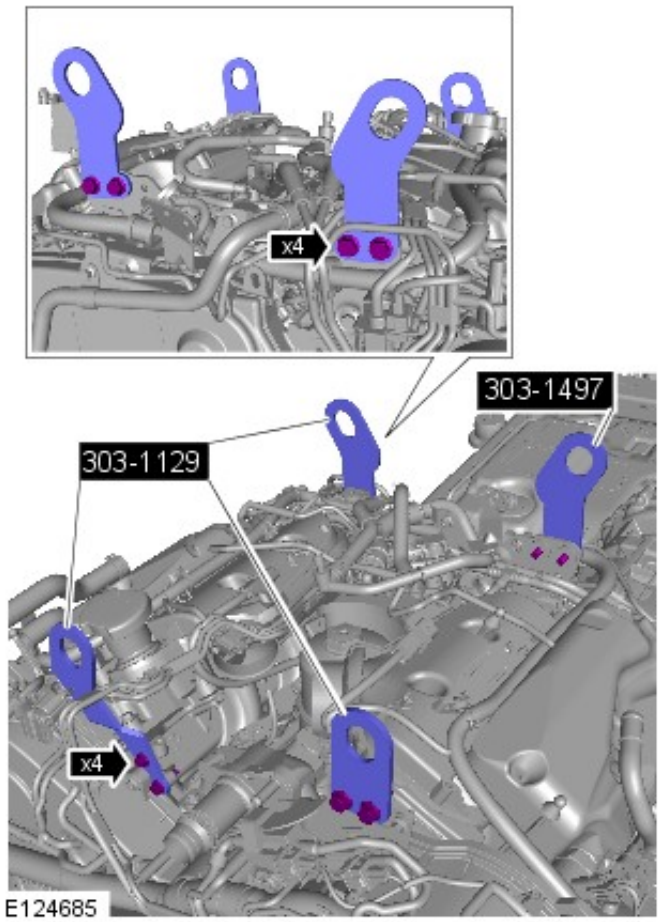
26.



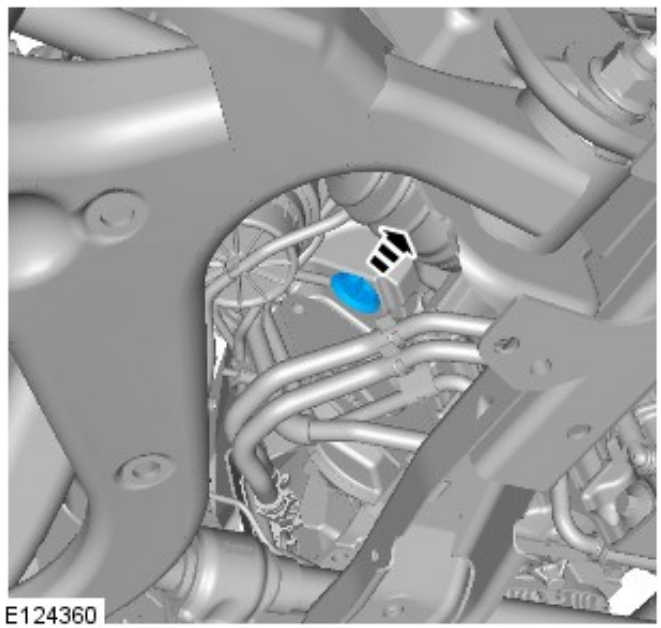
E122246

27. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate.

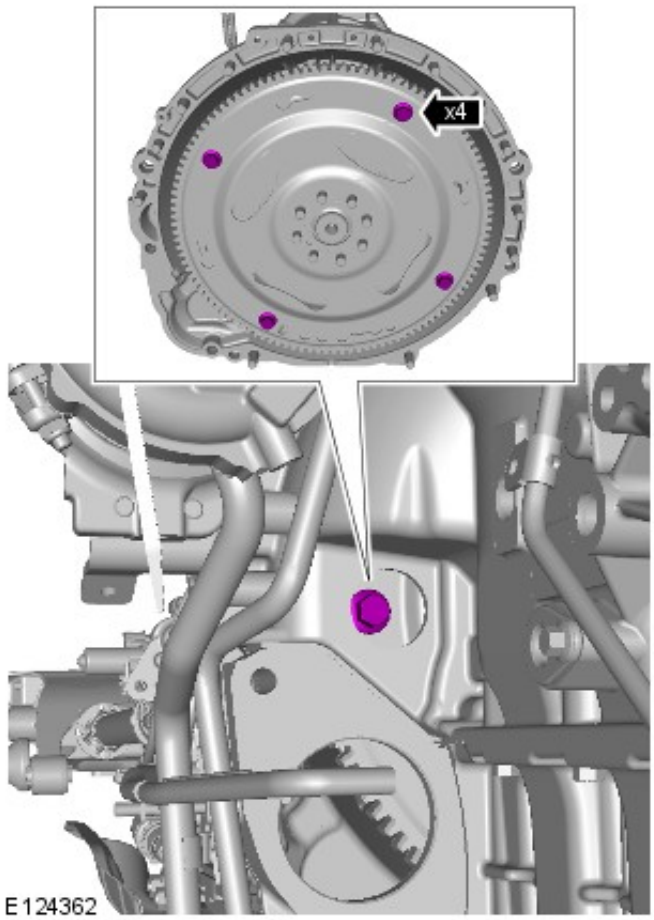
28. *Attrezzi speciali:* 303-1129, 303-1497
Coppia:
Bulloni M6 8 Nm
Bulloni M8 22 Nm



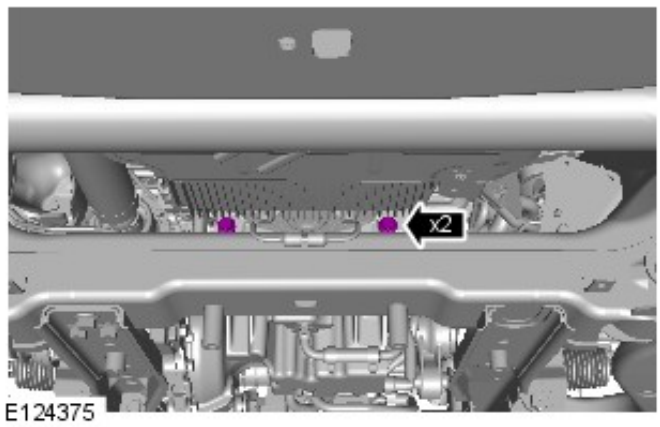
29.



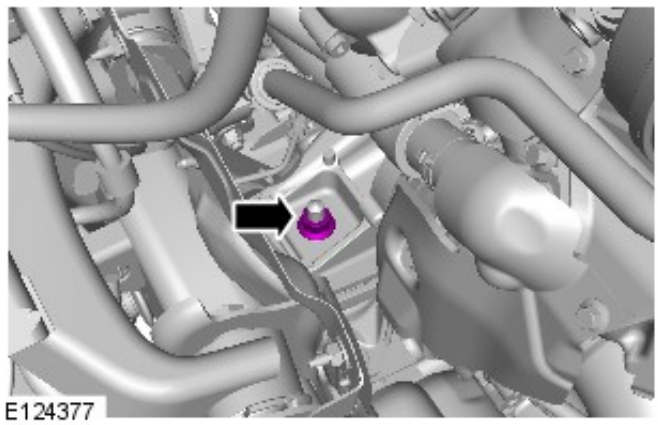
30. AVVERTENZA: Gettare i bulloni.



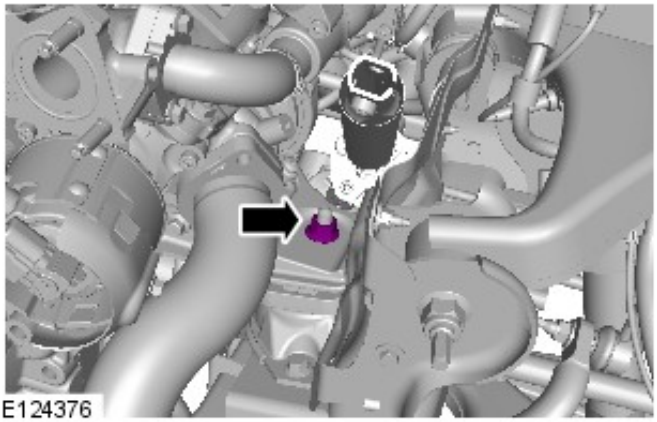
31.

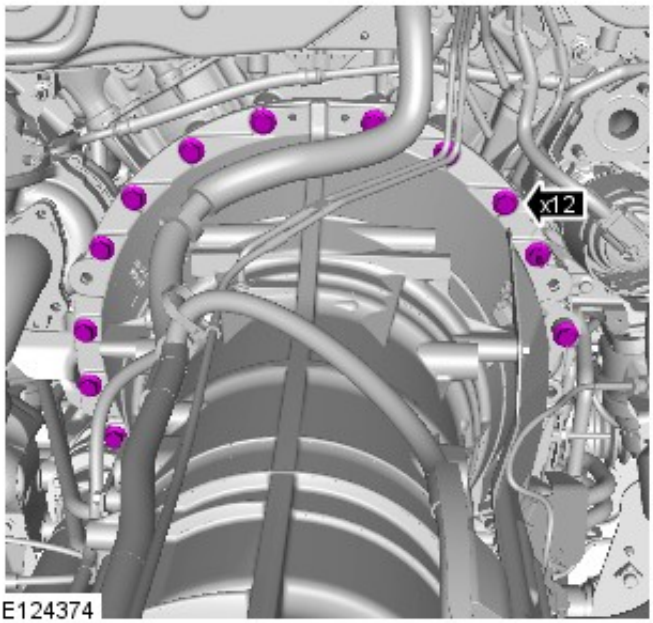


32.



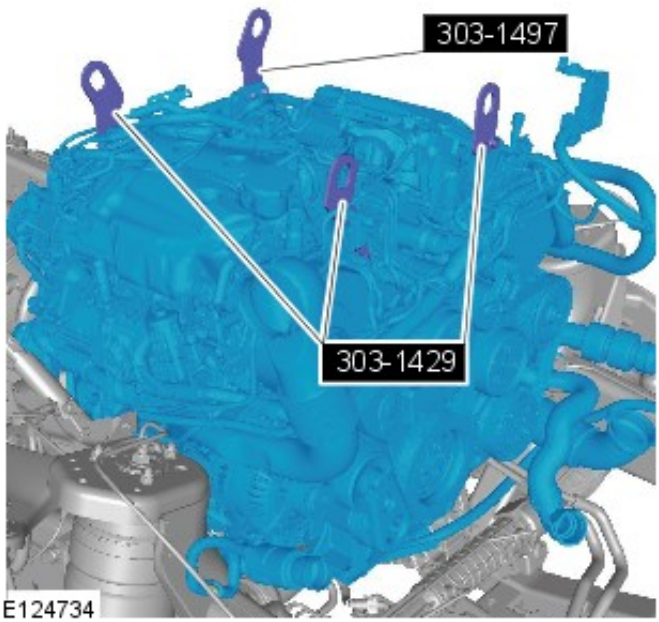
33.


E124376



E124374

34. Impiegando un attrezzo idoneo, sostenere adeguatamente la trasmissione.



E124734

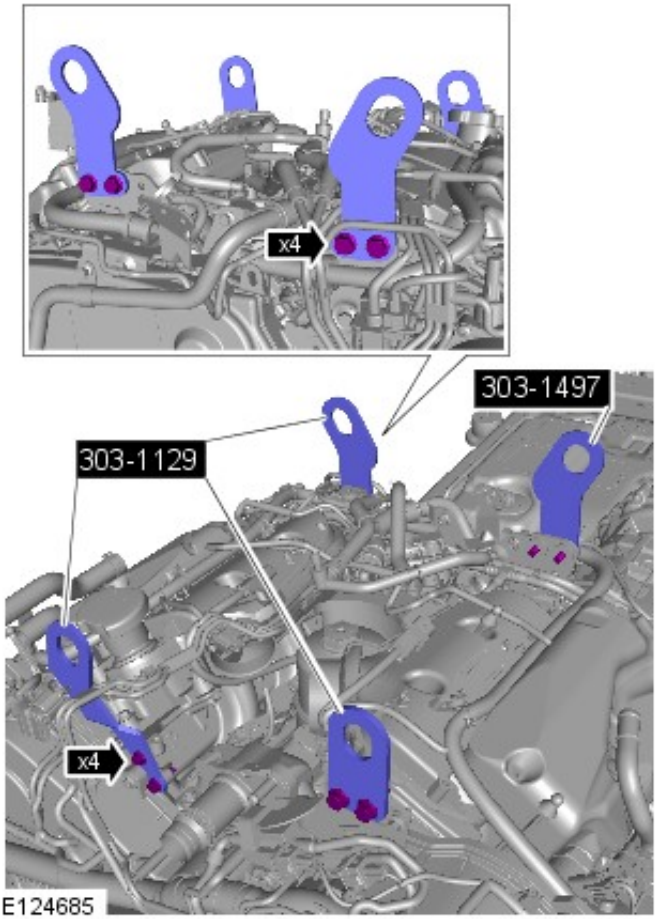
35. NOTE:

Prendere nota del percorso del cavo positivo della batteria.

Prendere nota del percorso del cablaggio del cambio.

Tale punto richiede l'aiuto di un secondo tecnico.

36. *Attrezzi speciali:* 303-1129, 303-1497


x4
303-1497
303-1129
x4
E124685

Data di pubblicazione: 21-giu-2013

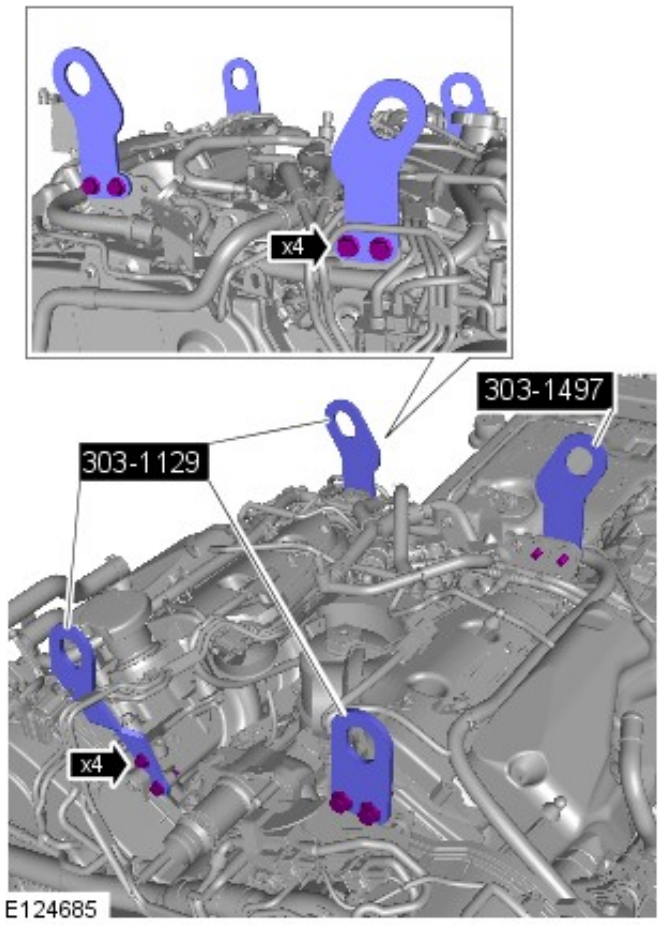
Motore - Diesel 3.0L TDV6 - Motore

Montaggio

Attrezzi speciali

E54554	303-1129 Staffe di sollevamento motore
E116925	303-1497 Staffa di sollevamento motore posteriore sinistra

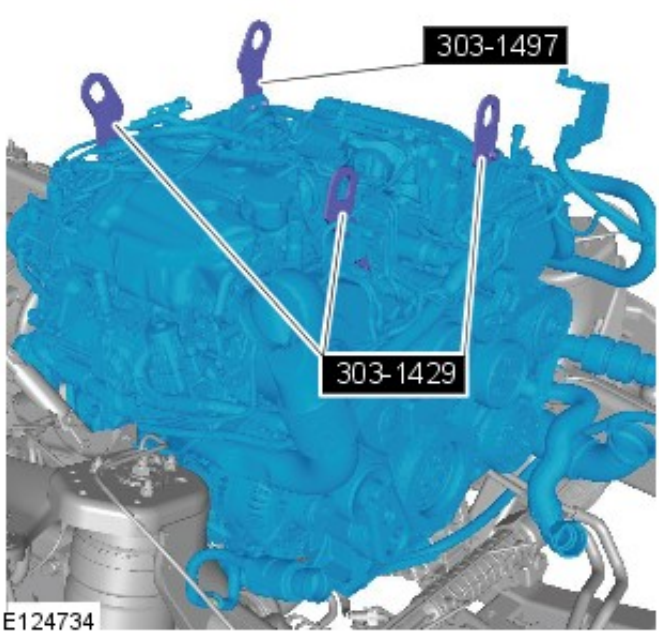
NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



1. *Attrezzi speciali:* 303-1129, 303-1497
Coppia:
Bulloni M6 8 Nm
Bulloni M8 22 Nm

2. ATTENZIONE:

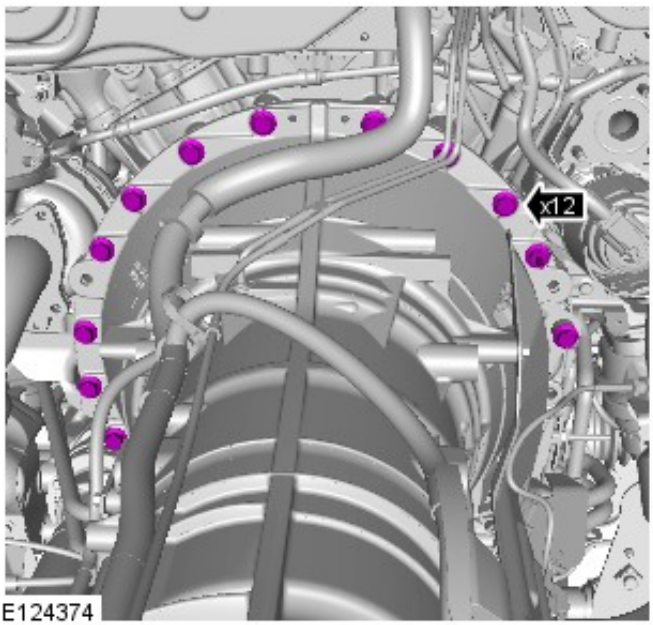
Applicare grasso di tipo prescritto sul gradino del convertitore di coppia.



Assicurarsi che il convertitore di coppia sia correttamente posizionato nel comando pompa olio.

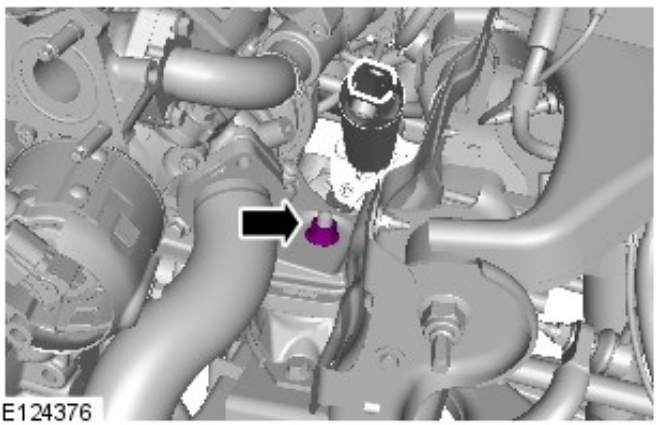
Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

NOTA: Tale punto richiede l'aiuto di un secondo tecnico.



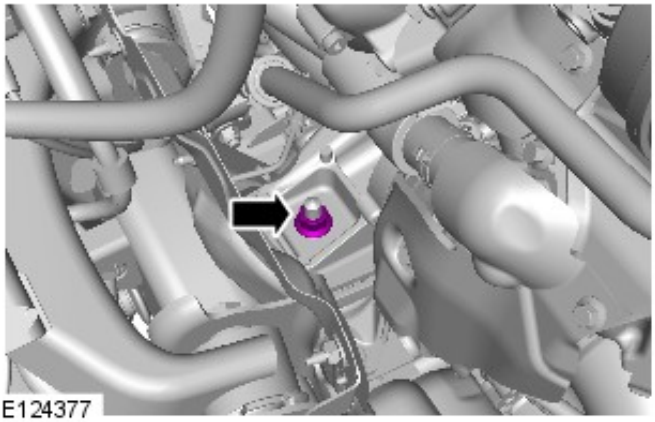
3. AVVERTENZA: Assicurarsi che il convertitore di coppia rimanga collegato alla trasmissione.

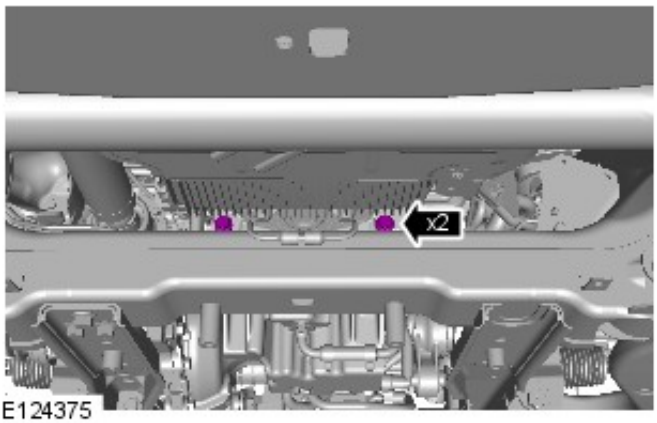
Coppia: 40 Nm



4. *Coppia:* 90 Nm

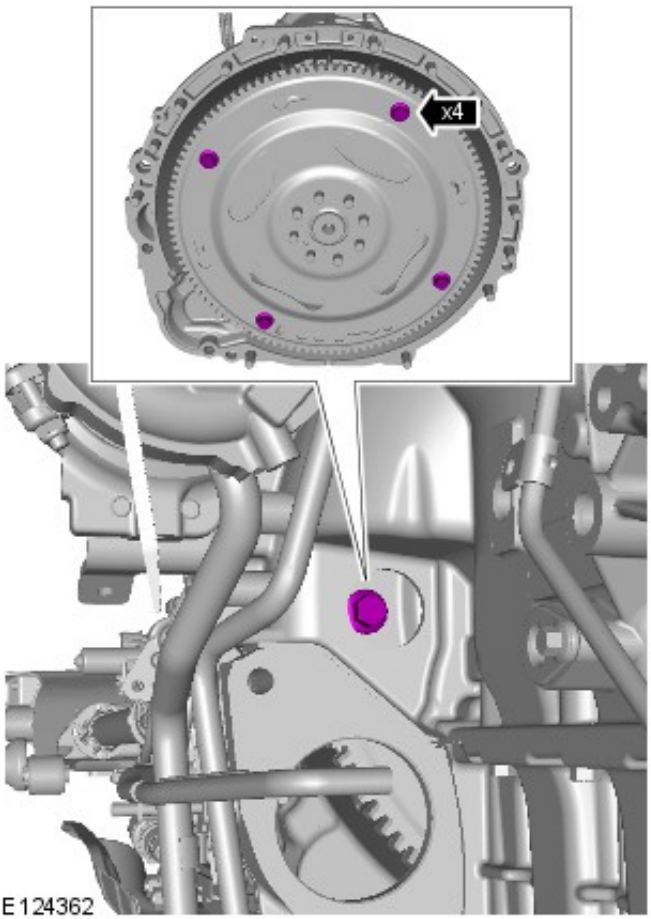
5. *Coppia:* 90 Nm


E124377



E124375

6. *Coppia:* 40 Nm



E124362

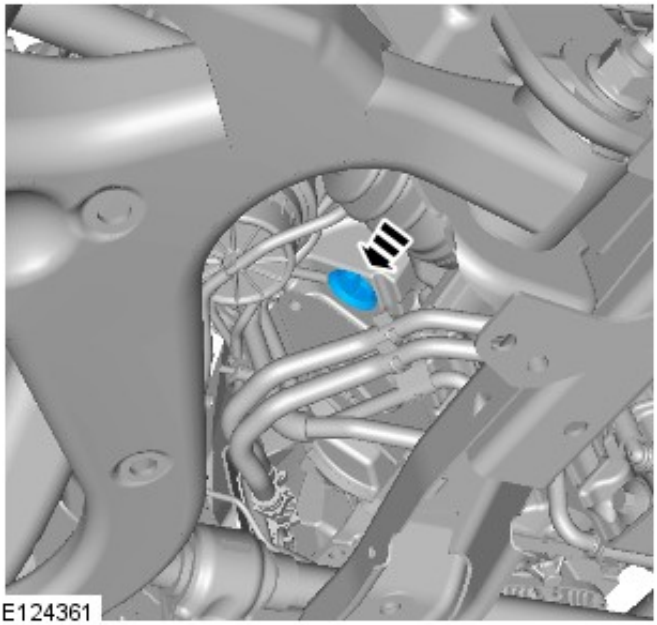
7. ATTENZIONE:

⚠ruotare l'albero motore solo in senso orario.

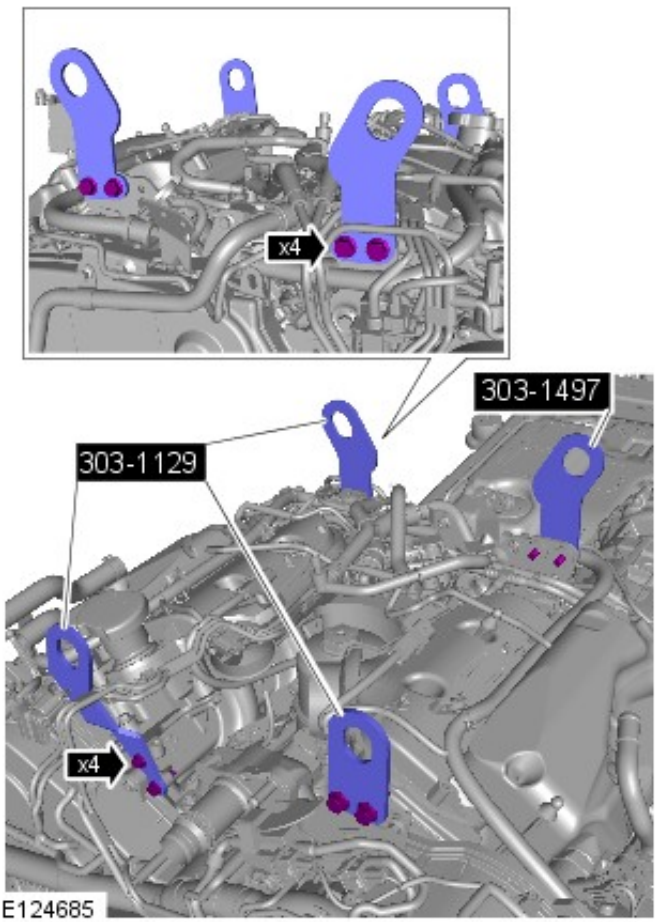
⚠Assicurarsi di montare bulloni nuovi.

Coppia: 63 Nm

8.


E124361

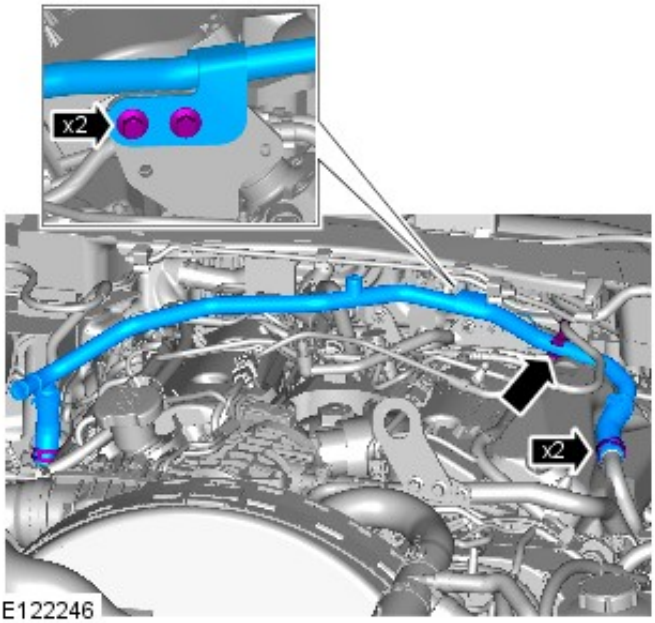
9. *Attrezzi speciali:* 303-1129, 303-1497



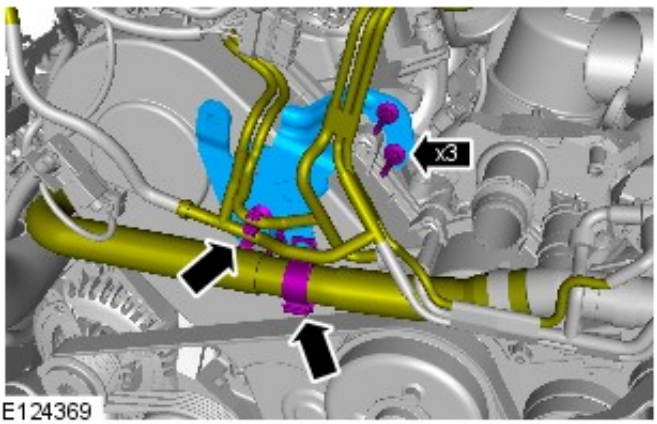
E124685

10. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

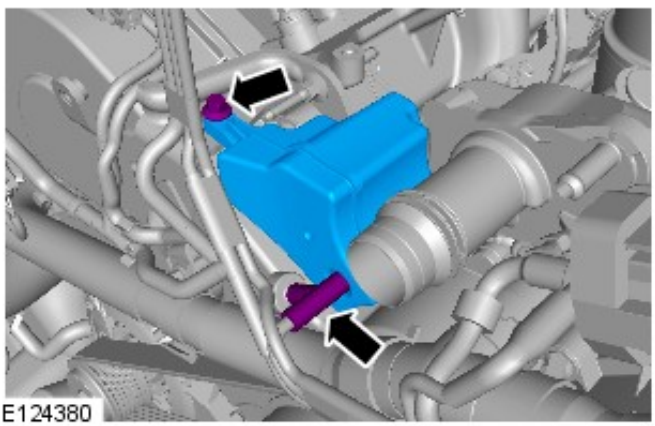
Coppia: 10 Nm



11. *Coppia:* 8 Nm



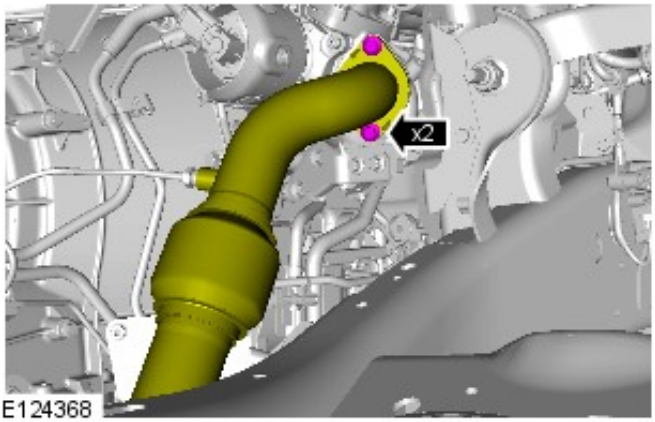
12. *Coppia:* 8 Nm



13. Fare riferimento a: Farfalla di interdizione aria (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

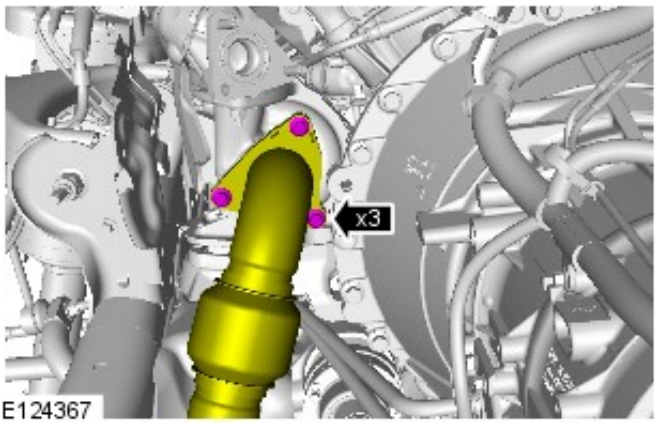
14. NOTE:

Assicurarsi che tutti i piani di accoppiamento componenti siano perfettamente puliti.



Sostituire la guarnizione.

Coppia: 28 Nm

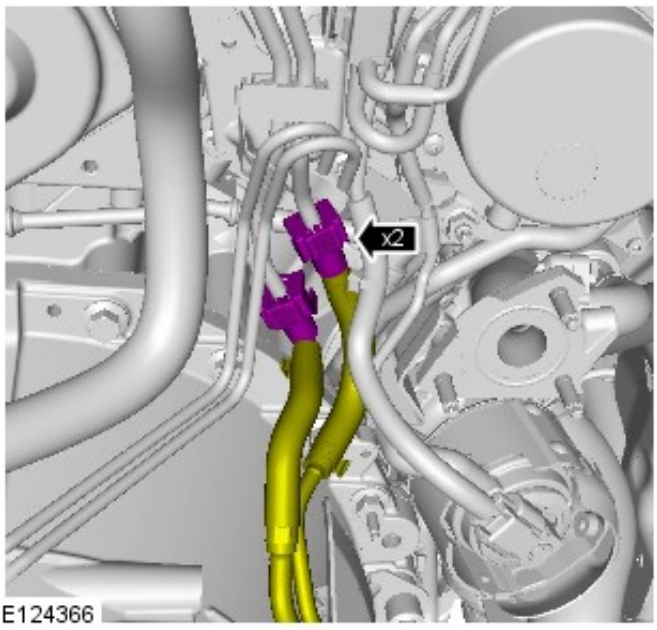


15. NOTE:

Assicurarsi che tutti i piani di accoppiamento componenti siano perfettamente puliti.

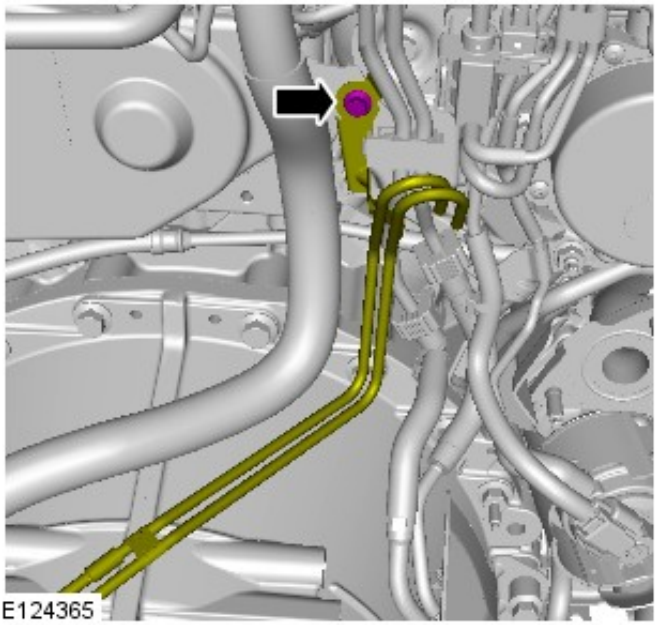
Sostituire la guarnizione.

Coppia: 28 Nm

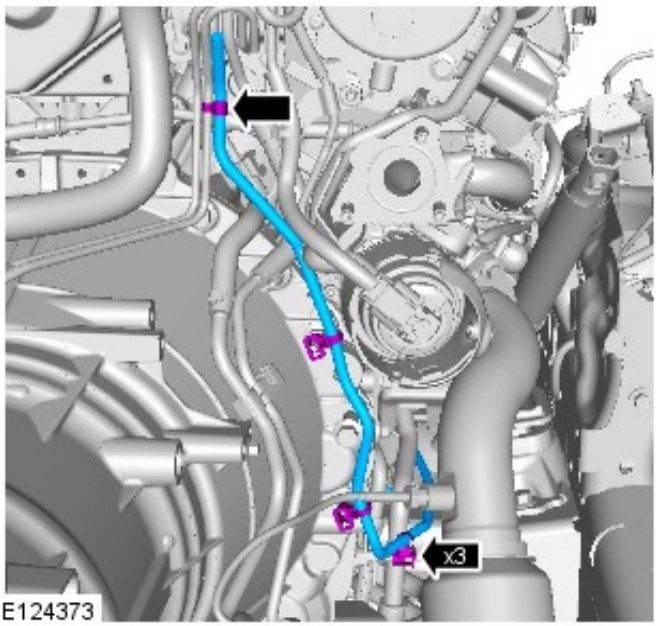


16. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

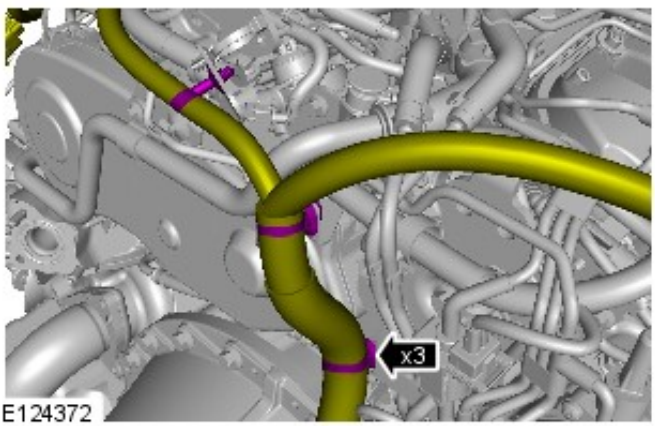
17. *Coppia:* 7 Nm



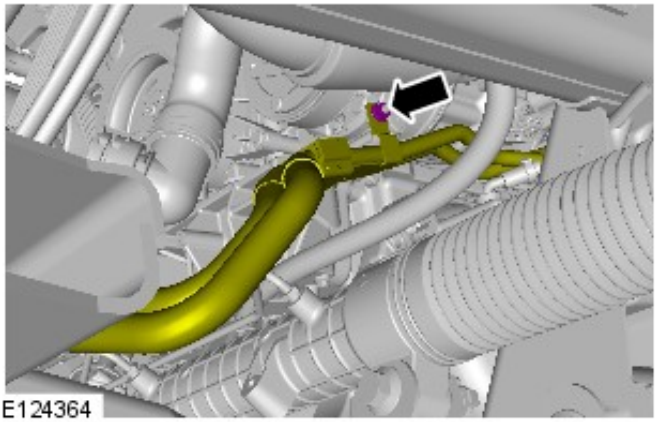
18.



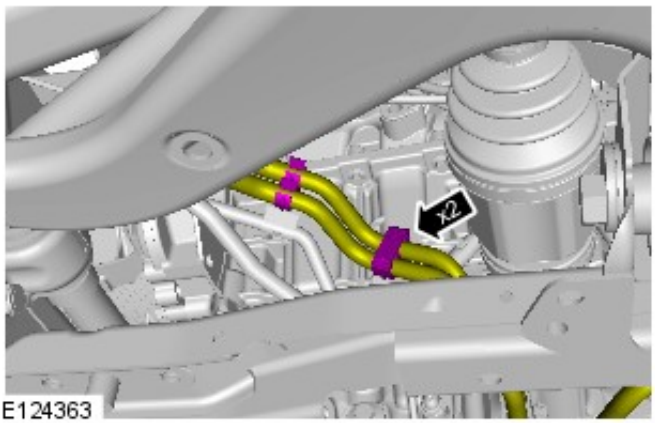
19.



20. Fare riferimento a: Tubazione di distribuzione collettore di scarico (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).


E124364

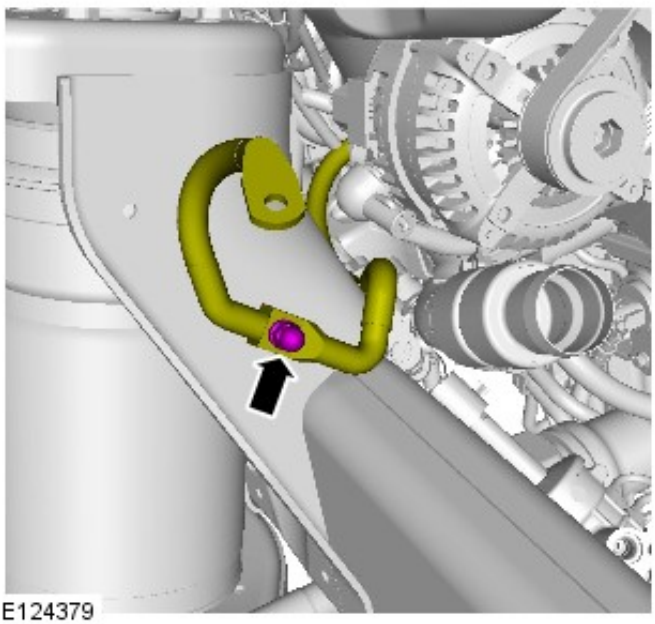
21. *Coppia:* 10 Nm



E124363

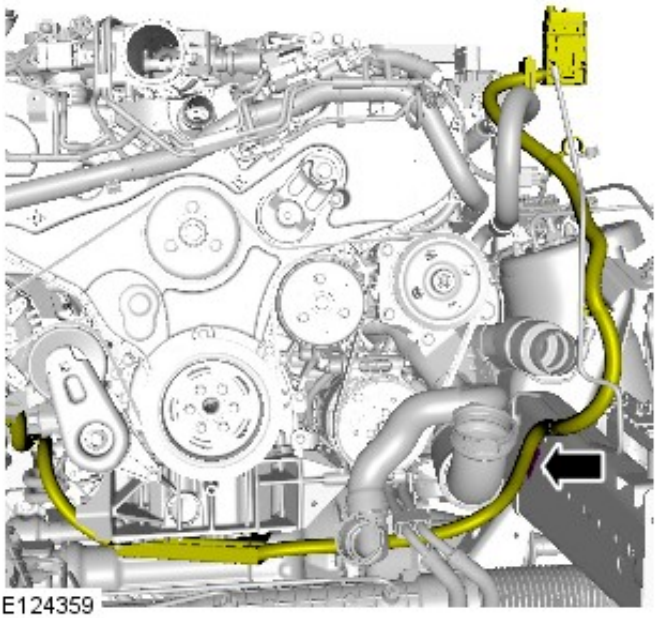
22.

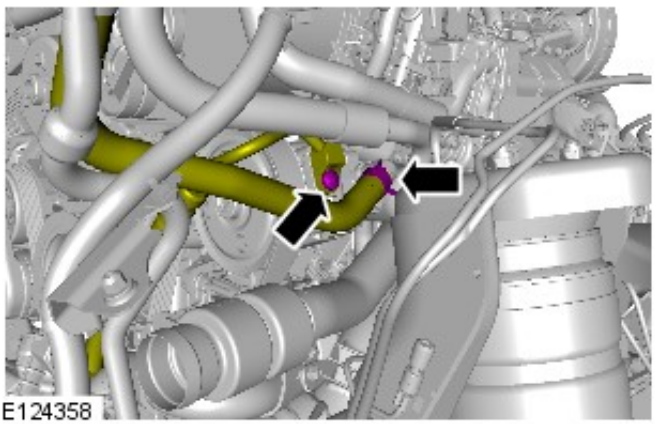
23. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).


E124379

24. *Coppia:* 22 Nm

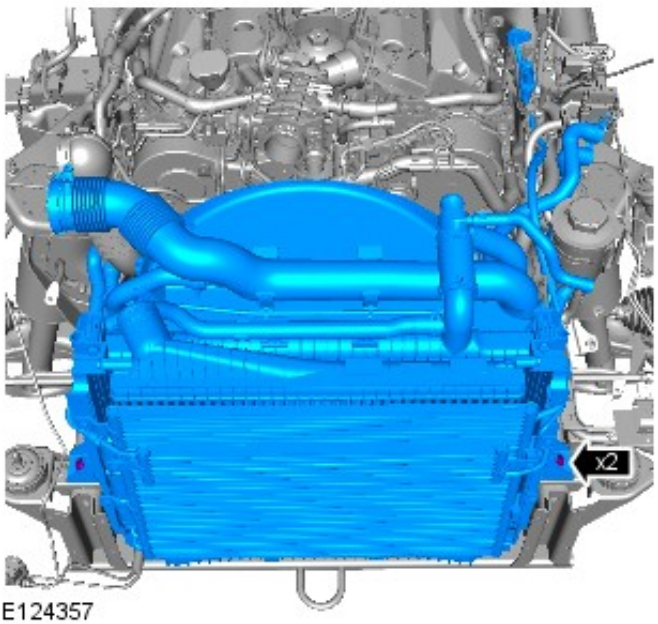
25.


E124359


E124358

26. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

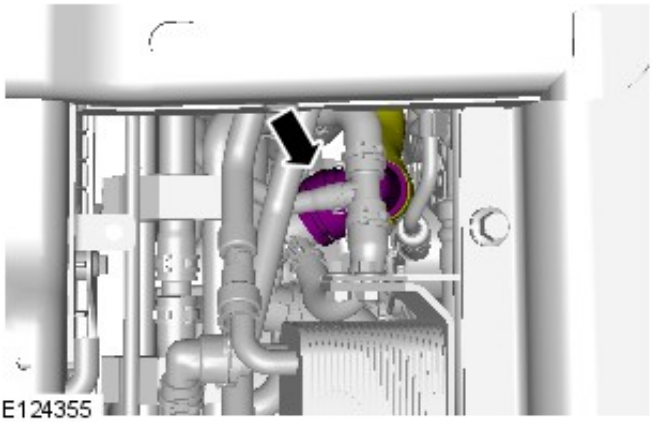
Coppia: 25 Nm



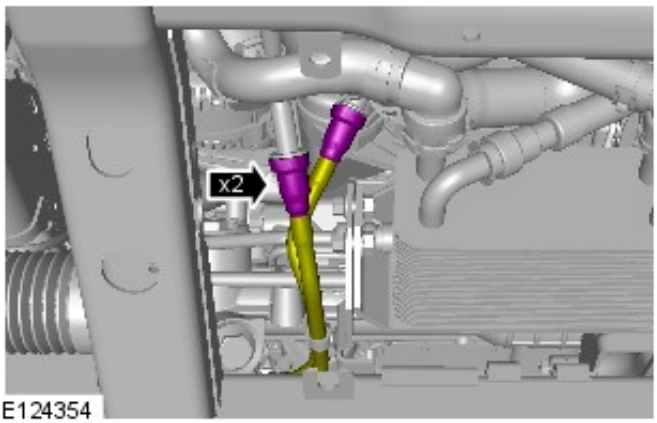
E124357

27. *Coppia:* 15 Nm

28.

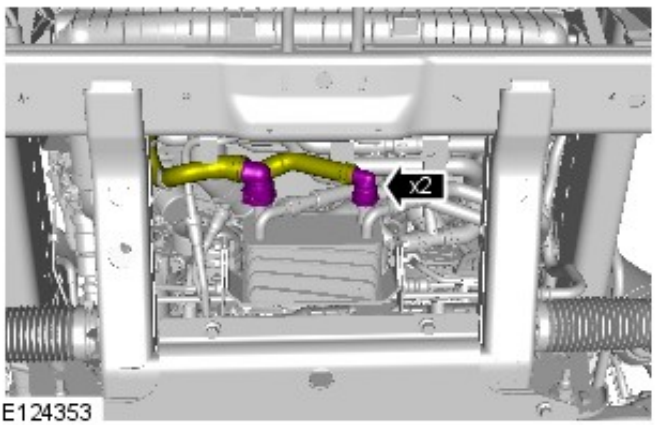

E124355

29.



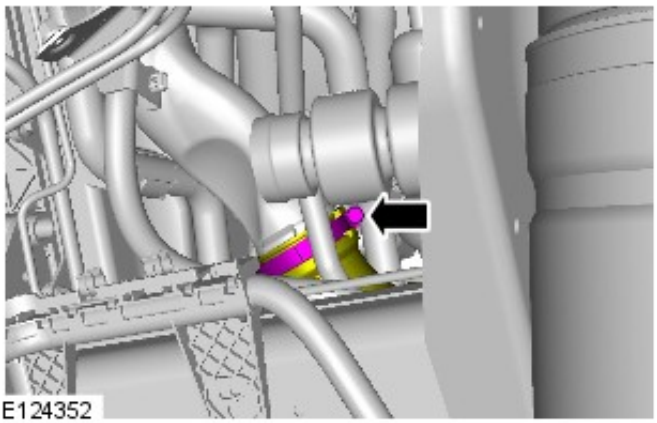
E124354

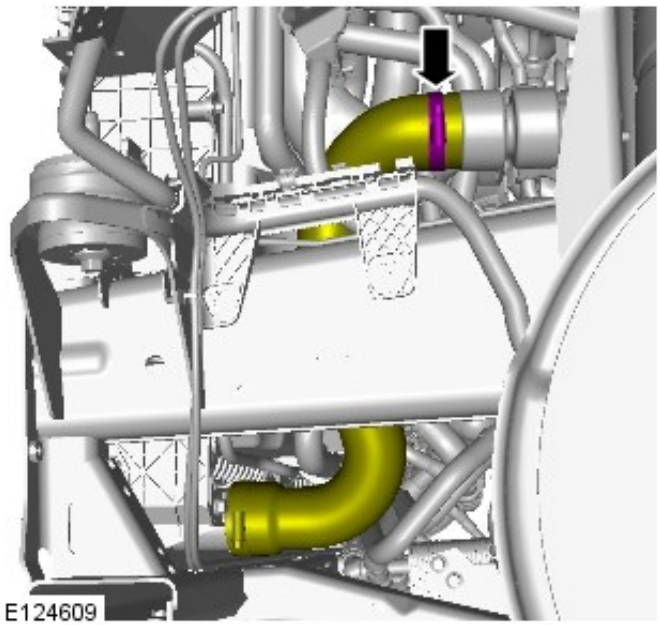
30.



E124353

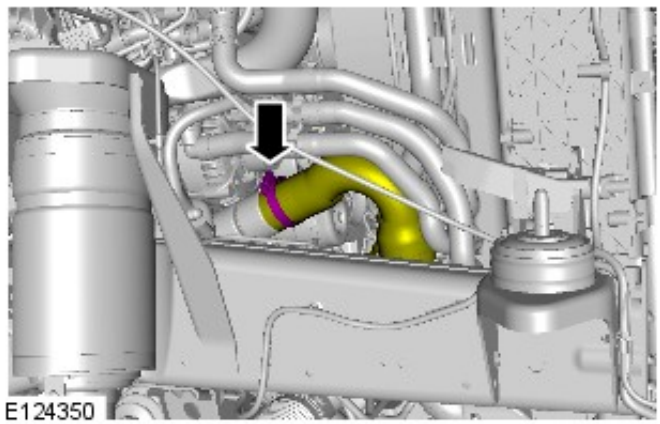
31. NOTA: Smontare e scartare i tappi.


E124352



32. NOTA: Smontare e gettare i tappi.

Coppia: 5 Nm



33. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

Coppia: 5 Nm

34. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

35. Fare riferimento a: Carrozzeria - Diesel 2.7L TDV6/Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

36. Fare riferimento a: Rifornimento e spurgo sistema servosterzo (211-00 Sistema sterzante - Informazioni generali, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 19-gen-2016

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 -

NOTA: Il liquido di raffreddamento deve essere raccolto in un contenitore pulito e può essere riutilizzato se non è contaminato.

Descrizione	Specifica
Liquido impianto di raffreddamento Premium Land Rover	WSS M97B44-D
Lavaggio impianto di raffreddamento Premium Land Rover	EGR-M14P7-A

Capacità

Rif.	Specifica
Veicoli dotati di impianto aria condizionata a 4 zone (A/C)	16,6 L (capacità a secco)
Veicoli dotati di impianto aria condizionata a 2 zone (A/C)	15.9 L (capacità a secco)

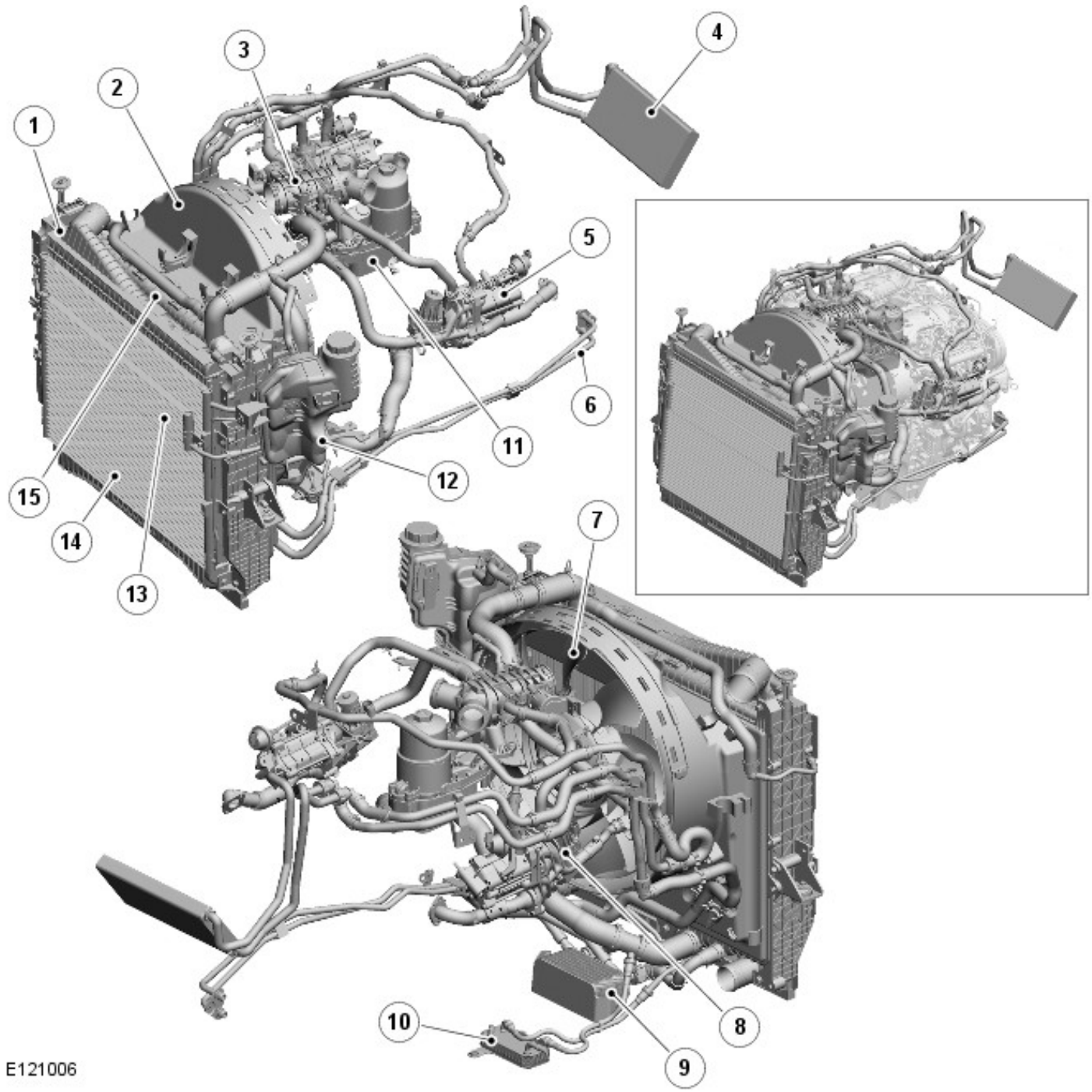
Descrizione	Nm	lb-ft	lb-in
Bullone serbatoio d'espansione del refrigerante	10	7	-
Bulloni complessivo di scarico acqua	10	7	-
Bulloni flessibile di ingresso dell'acqua	10	7	-
Bulloni pompa refrigerante	10	7	-
Dado ventola di raffreddamento	65	48	-
Viti di fissaggio alloggiamento termostato superiore a inferiore	4	-	35
Bulloni scambiatore di calore carburante	5	-	44
Bulloni massa radiante radiatore A/C	5	-	44
Bulloni modulo raffreddamento motore	15	11	-
Bulloni M6 convogliatore ventola di raffreddamento	5	-	44
Bulloni M8 convogliatore ventola di raffreddamento	15	11	-
Bulloni intercooler	15	11	-
Vite/i di spurgo del liquido di raffreddamento	3	-	27

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Raffreddamento motore - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento

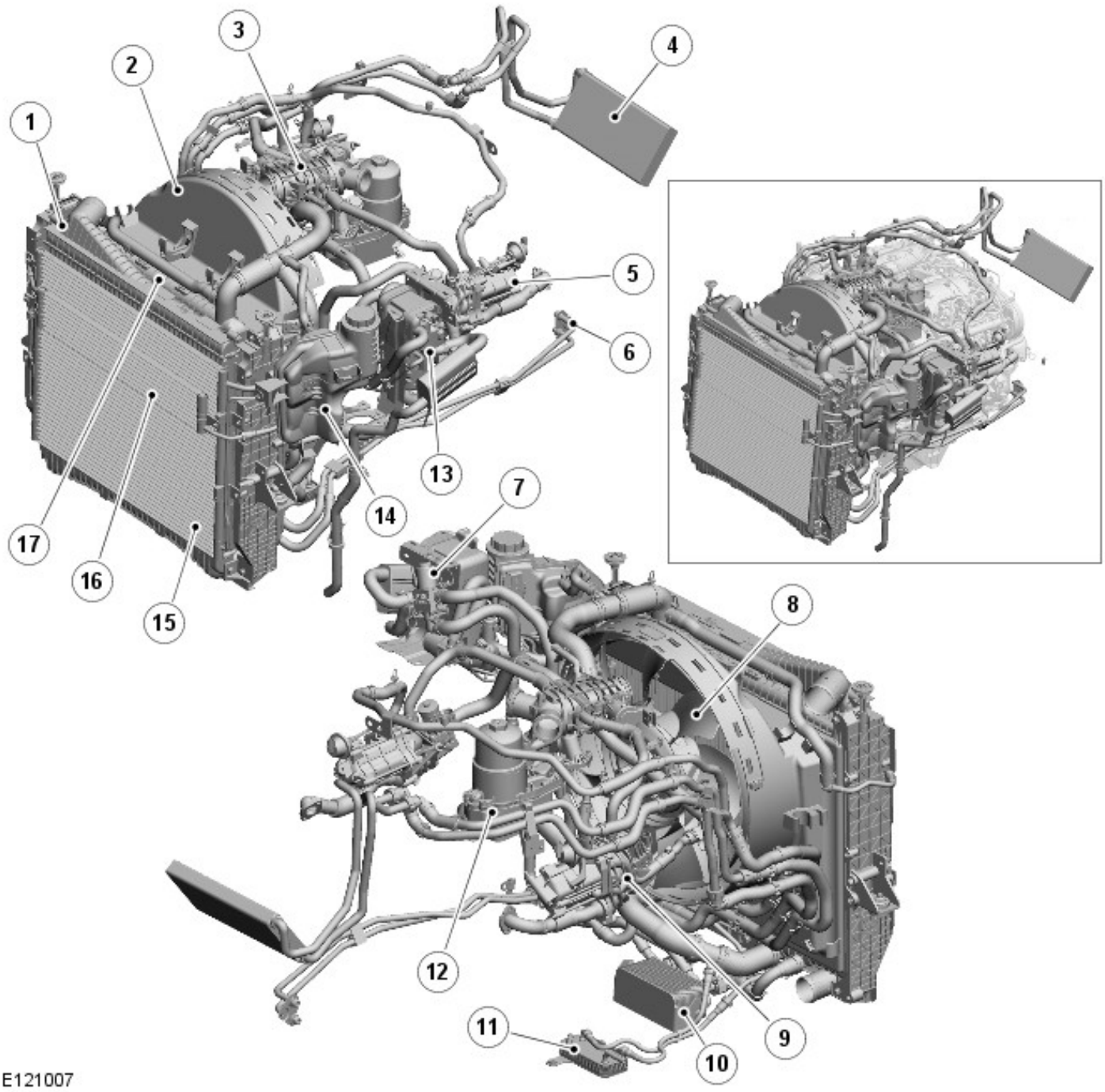
Ubicazione dei componenti - senza riscaldatore alimentato a carburante



N.	Descrizione
1	Intercooler
2	Alloggiamento della ventola
3	Corpo farfalla
4	Massa radiante del riscaldatore
5	LH (lato sinistro) Scambiatore di caloreEGR (ricircolo dei gas di scarico)
6	Tubi scambiatore di calore olio cambio
7	Ventola a giunto viscoso
8	RH (lato destro) Scambiatore di caloreEGR
9	Scambiatore di calore olio cambio

10	Scambiatore di calore ausiliario carburante
11	Scambiatore di calore olio motore
12	Serbatoio d'espansione
13	Scambiatore di calore carburante
14	Condensatore
15	Radiatore

Ubicazione dei componenti - con riscaldatore alimentato a carburante e riscaldamento a veicolo fermo



N.	Descrizione
1	Intercooler
2	Alloggiamento della ventola
3	Corpo farfalla
4	Massa radiante del riscaldatore
5	LH Scambiatore di caloreEGR
6	Tubi scambiatore di calore olio cambio
7	Complessivo valvole riscaldamento a veicolo fermo

8	Ventola a giunto viscoso
9	RH Scambiatore di caloreEGR
10	Scambiatore di calore olio cambio
11	Scambiatore di calore ausiliario carburante
12	Scambiatore di calore olio motore
13	FFBH (riscaldatore alimentato a carburante)
14	Serbatoio d'espansione
15	Condensatore
16	Scambiatore di calore carburante
17	Radiatore

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Raffreddamento motore - Rassegna

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

Il sistema di raffreddamento del motore mantiene il motore entro un campo di temperatura ottimale in condizioni ambientali e di funzionamento variabili. Fornisce inoltre:

- Il riscaldamento per l'abitacolo.
  Fare riferimento a: Riscaldamento e ventilazione (412-02A Riscaldamento e ventilazione, Descrizione e funzionamento).
- Il raffreddamento per:
  - Olio motore
  - Carburante
  - Sistema EGR (ricircolo dei gas di scarico)
    Fare riferimento a: Controllo delle emissioni (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).
  - L'olio cambio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Raffreddamento motore - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Funzionamento del sistema

FLUSSO DEL CIRCUITO REFRIGERANTE

Quando il motore funziona, il refrigerante viene fatto circolare nel sistema di raffreddamento del motore dalla rispettiva pompa. Dalla pompa refrigerante, il refrigerante fluisce attraverso il blocco cilindri e le testate. Una parte del refrigerante nel blocco cilindri viene indirizzato attraverso lo scambiatore di calore olio motore prima di ritornare al connettore a 5 vie attraverso l'uscita acqua.

Dal connettore a 5 vie, la maggior parte del refrigerante fluisce nel termostato di limitazione della pressione, direttamente oppure attraverso il radiatore, a seconda della temperatura del refrigerante. Dall'uscita del termostato, il refrigerante viene ricondotto all'entrata della pompa refrigerante.

Un flessibile separato dal radiatore consente al refrigerante extra-raffreddato proveniente dal radiatore di fluire attraverso lo scambiatore di calore olio cambio. Il refrigerante dallo scambiatore di calore viene ricondotto nel sistema attraverso una diramazione nel flessibile inferiore del radiatore.

Il refrigerante proveniente dall'uscita acqua fluisce inoltre attraverso gli scambiatori di calore EGR (ricircolo dei gas di scarico) e quindi nella massa radiante del riscaldatore. Dall'uscita della massa radiante del riscaldatore, il refrigerante fluisce nell'area di uscita del termostato di limitazione pressione.

Il serbatoio a espansione consente l'espansione del refrigerante determinato dall'aumento di temperatura per ritrasferire il refrigerante in eccesso nel serbatoio a espansione. A questo scopo un piccolo flessibile collega l'uscita acqua al serbatoio ad espansione. Mentre si raffredda, il refrigerante ritorna nel sistema dal serbatoio attraverso un flessibile che collega il serbatoio ad espansione con il flessibile inferiore del radiatore.

TERMOSTATO DI LIMITAZIONE PRESSIONE (PRT)

Il termostato viene chiuso a temperature approssimativamente inferiori a 82 °C (179 °F). Quando la temperatura del refrigerante raggiunge circa 82 °C, il termostato inizia ad aprirsi ed è completamente aperto a circa 96 °C (204 °F). In queste condizioni, il flusso totale del refrigerante viene incanalato attraverso il radiatore. Il termostato riceve il 90% del refrigerante caldo dal motore ed un altro 10% di refrigerante freddo che ritorna dal manicotto inferiore del radiatore sull'altro lato. Il refrigerante caldo proveniente dal motore passa dal tubo di deviazione attraverso quattro fori sensori nella valvola di flusso in un tubo che circonda il 90% dell'area sensibile del termostato. Il refrigerante freddo che ritorna dal motore, raffreddato dal radiatore, viene condotto attraverso il 10% dell''area sensibile.

In presenza di basse temperature ambientali, la temperatura del motore viene aumentata di circa 10 °C (50 °F) per compensare la perdita di calore del 10% dovuta all'esposizione al refrigerante freddo che ritorna dal flessibile inferiore.

La valvola di flusso di deviazione è tenuta chiusa da una piccola molla. Funziona per coadiuvare ulteriormente il riscaldamento del riscaldatore. Quando la valvola principale è chiusa e il regime motore è al minimo, la pompa refrigerante non produce flusso e pressione sufficienti per aprire la valvola. In questa condizione la valvola impedisce al refrigerante di circolare attraverso il circuito di deviazione e forza il refrigerante solo attraverso la matrice riscaldatore. In questo modo viene fornito un flusso più elevato attraverso la matrice riscaldatore per migliorare il comfort dei passeggeri in condizioni di basse temperature. Quando il regime motore aumenta oltre il minimo, la pompa refrigerante produce un flusso e una pressione maggiori di quanto è accettabile dal circuito del riscaldatore. La pressione agisce sulla valvola di flusso di deviazione e supera la pressione della molla della valvola, aprendo la valvola e limitando la pressione nel circuito del riscaldatore. La valvola viene regolata per fornire il massimo flusso di refrigerante attraverso la massa radiante del riscaldatore e consente al refrigerante in eccesso di fluire nel circuito di deviazione al fine di fornire al motore il raffreddamento richiesto per i regimi motore più elevati.

VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO

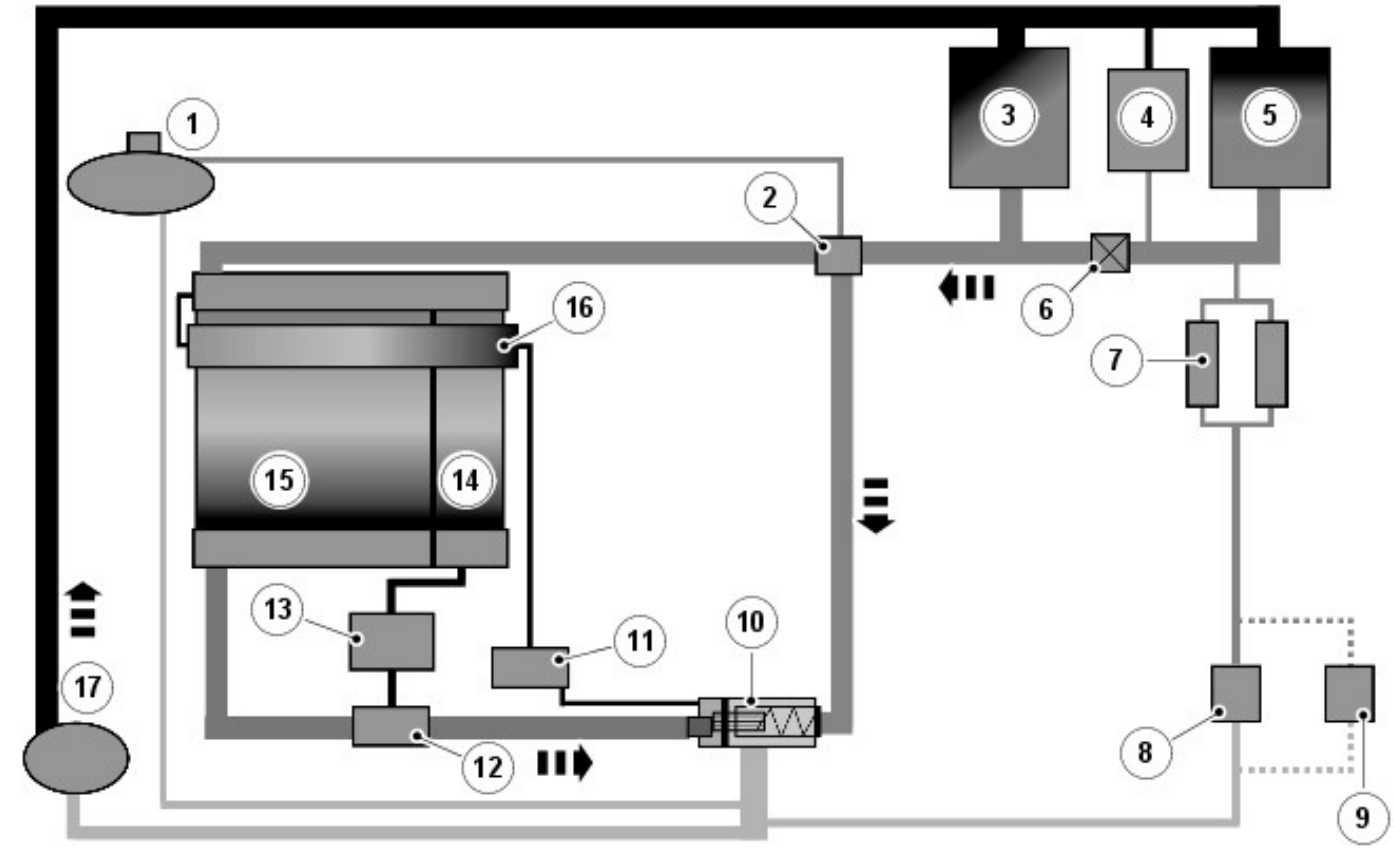
Per un flusso aggiuntivo di aria attraverso la matrice del radiatore, in particolare quando il veicolo è fermo, una ventola di raffreddamento viscosa elettrica azionata dal motore è montata sulla parte posteriore del radiatore. La ventola è utilizzata per il raffreddamento del motore e del sistema A/C (sistema di aria condizionata). Questa unità funziona come una normale ventola viscosa, ma con il controllo elettronico sul livello di innesto della frizione. Il modulo ECM (modulo di controllo di motore), che determina la velocità della ventola richiesta, controlla il livello di inserimento della frizione. Il modulo ECM determina l'innesto in base alle temperature di refrigerante, carica aria, ambiente e olio del cambio e alla pressione del sistema A/C. La ventola è montata utilizzando una filettatura sinistrorsa.

L'unità ventola viscosa è controllata elettricamente dal modulo ECM per ottimizzare la velocità della ventola in tutte le condizioni di funzionamento.

NOTA: Se le connessioni elettriche alla ventola viscosa sono scollegate, la ventola non gira e può determinarsi un surriscaldamento. In questo caso il modulo ECM memorizza i codici di guasto appropriati.

DIAGRAMMI DI FLUSSO SCHEMATICI

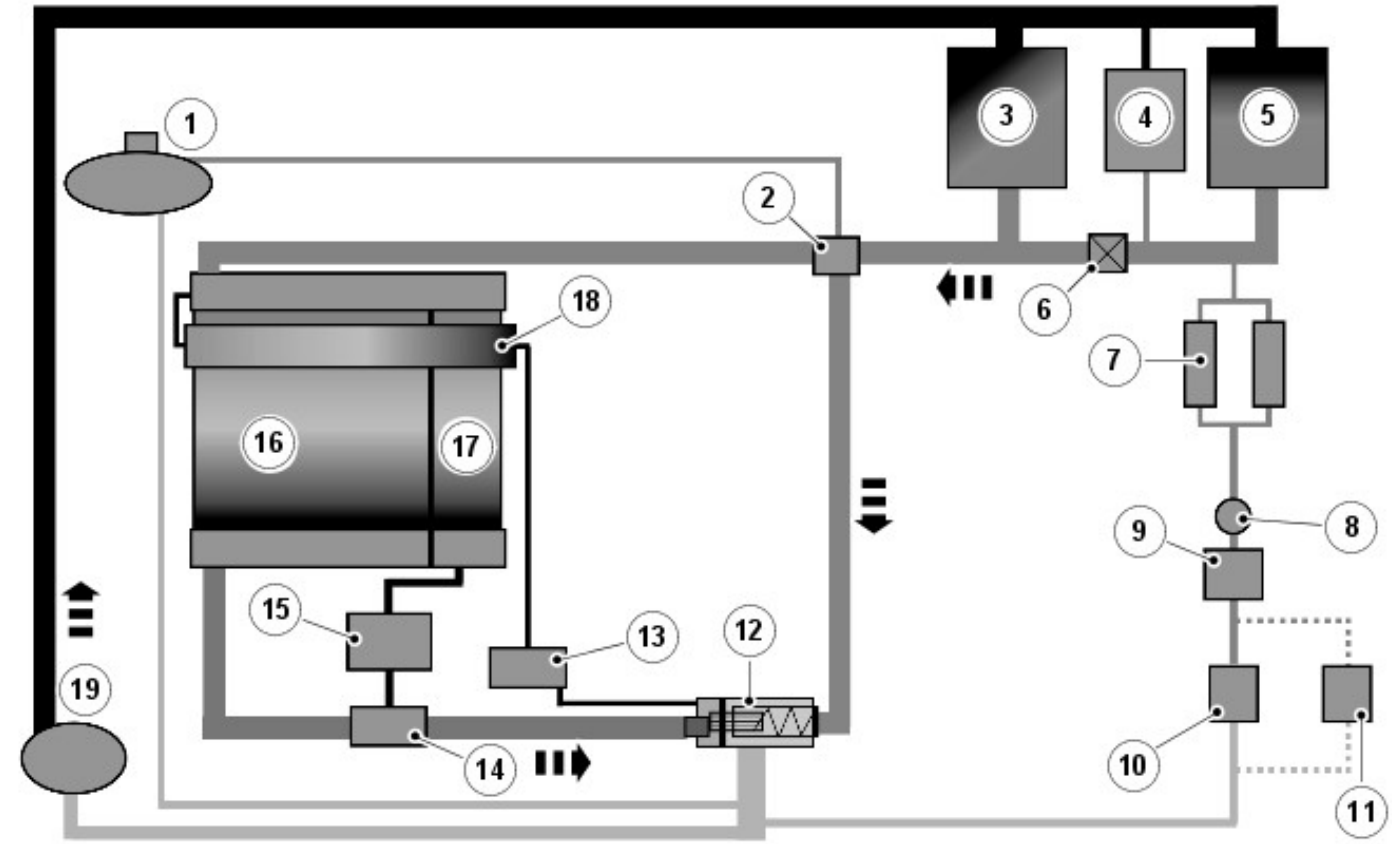
RAFFREDDAMENTO MOTORE SENZA RISCALDATORE ALIMENTATO A CARBURANTE



E107588

N.	Descrizione
1	Serbatoio d'espansione
2	Connettore degas
3	Testa cilindri
4	Scambiatore di calore olio motore
5	Testa cilindri
6	Punto di spurgo statico
7	Scambiatori di calore EGR
8	Riscaldatore abitacolo
9	Riscaldatore posteriore
10	Termostato di limitazione pressione (PRT)
11	Scambiatore di calore carburante
12	Connettore Venturi
13	Scambiatore di calore olio cambio
14	Scambiatore di calore ausiliario olio cambio
15	Radiatore
16	Scambiatore di calore ausiliario carburante
17	Pompa dell'acqua

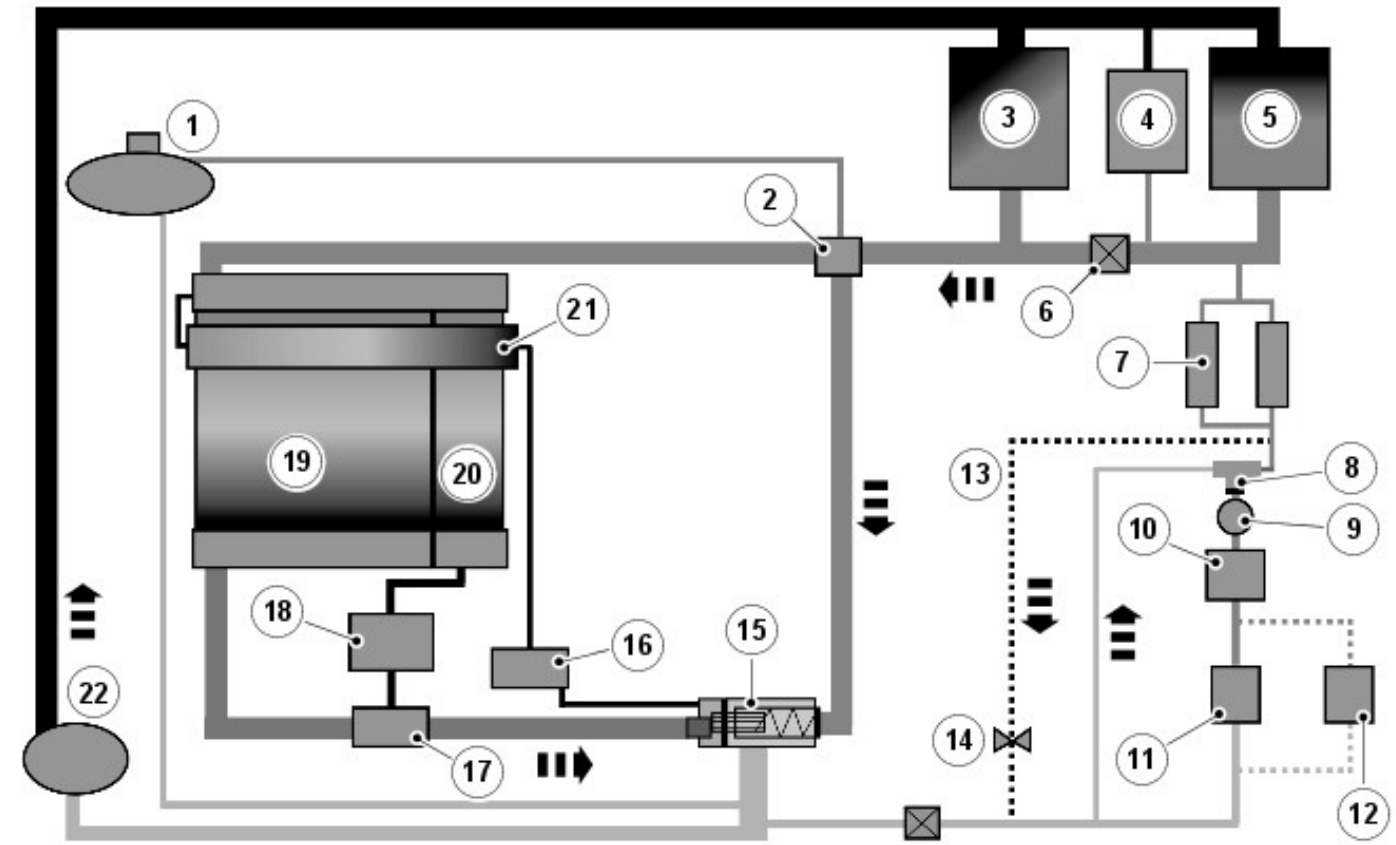
RAFFREDDAMENTO MOTORE CON RISCALDATORE ALIMENTATO A CARBURANTE - DIAGRAMMA DI FLUSSO SCHEMATICO



E107589

N.	Descrizione
1	Serbatoio d'espansione
2	Connettore degas
3	Testa cilindri
4	Scambiatore di calore olio motore
5	Testa cilindri
6	Punto di spurgo statico
7	Scambiatori di calore EGR
8	Pompa
9	FFBH (riscaldatore alimentato a carburante)
10	Riscaldatore abitacolo
11	Riscaldatore posteriore
12	PRT
13	Scambiatore di calore carburante
14	Connettore Venturi
15	Scambiatore di calore olio cambio
16	Radiatore
17	Scambiatore di calore ausiliario olio cambio
18	Scambiatore di calore ausiliario carburante
19	Pompa dell'acqua

RAFFREDDAMENTO MOTORE CON RISCALDATORE ALIMENTATO A CARBURANTE E RISCALDAMENTO A VEICOLO FERMO - DIAGRAMMA DI FLUSSO SCHEMATICO

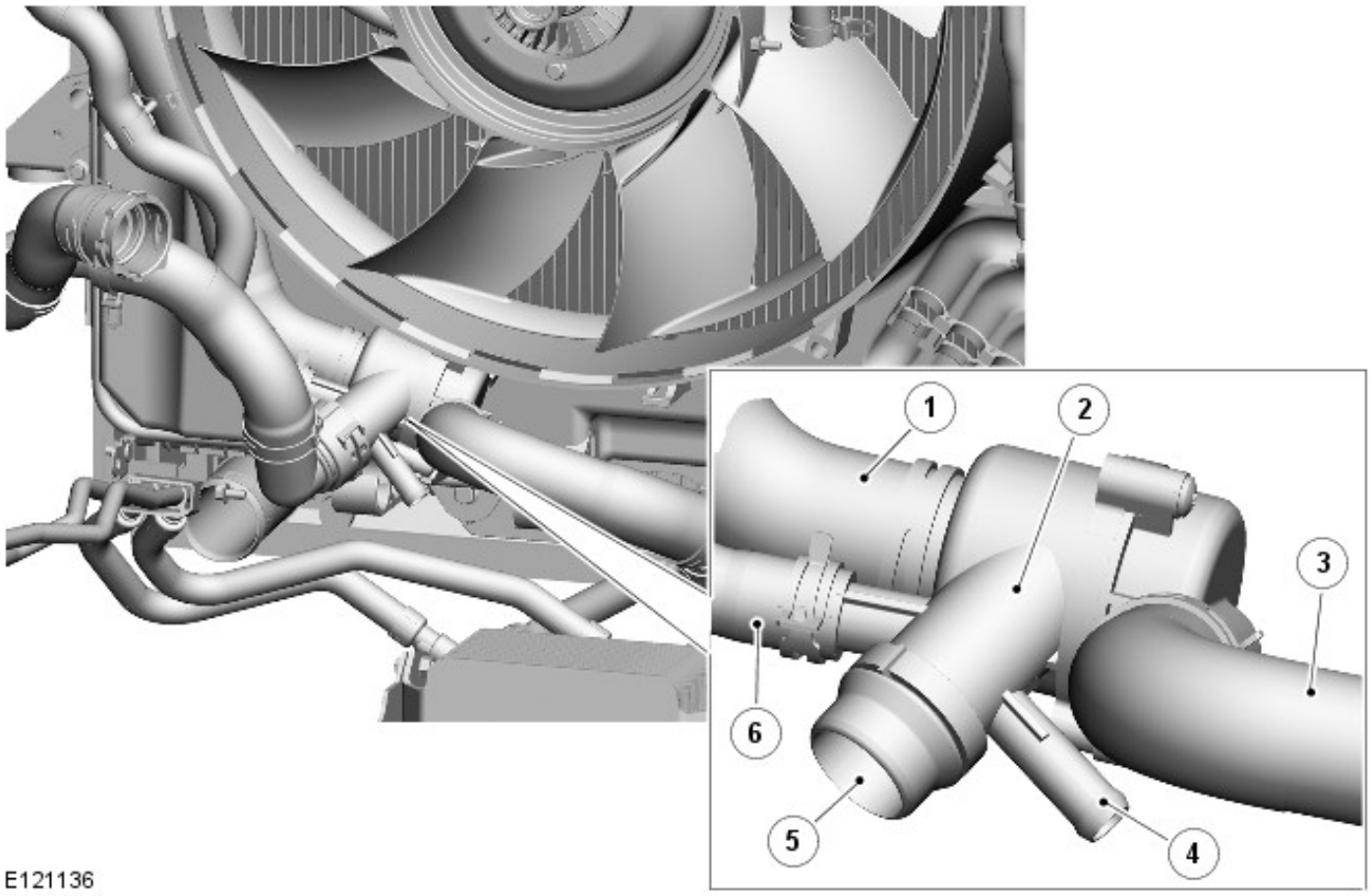


E107590

N.	Descrizione
1	Serbatoio d'espansione
2	Connettore degas
3	Testa cilindri
4	Scambiatore di calore olio motore
5	Testa cilindri
6	Punto di spurgo statico
7	Scambiatori di calore EGR
8	Valvola a 3 vie
9	Pompa
10	FFBH (riscaldatore alimentato a carburante)
11	Riscaldatore abitacolo
12	Riscaldatore posteriore
13	Deviazione riscaldatore
14	Limitatore di flusso
15	PRT
16	Scambiatore di calore carburante
17	Connettore Venturi
18	Scambiatore di calore olio cambio
19	Radiatore
20	Scambiatore di calore ausiliario olio cambio
21	Scambiatore di calore ausiliario carburante
22	Pompa dell'acqua

Descrizione dei componenti

TERMOSTATO DI LIMITAZIONE PRESSIONE (PRT)

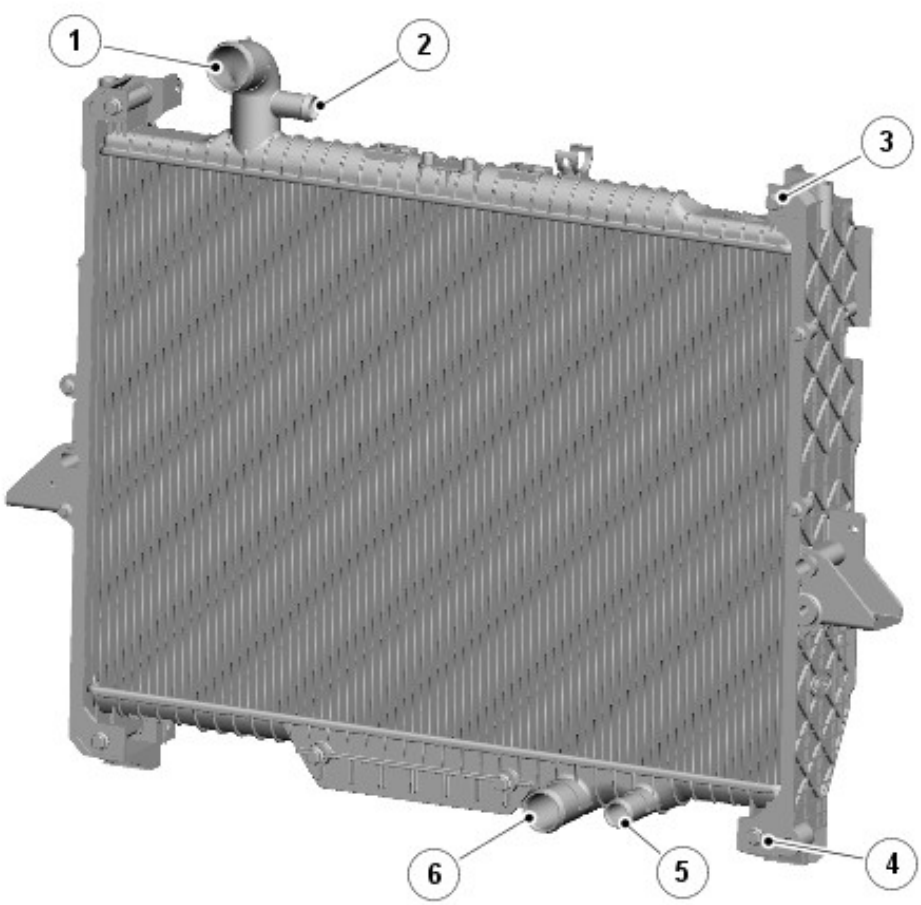


N.	Descrizione
1	Raccordo a flessibile superiore radiatore
2	Corpo PRT
3	Raccordo da flessibile inferiore radiatore
4	Collegamento di ritorno della massa radiante riscaldatore
5	Raccordo a ingresso acqua blocco cilindri
6	Raccordo al serbatoio ad espansione

Dietro il radiatore troviamo la scatola del termostato in plastica. L'alloggiamento ha 5 raccordi collegati a flessibile inferiore radiatore, flessibile superiore dal connettore a 5 vie, flessibile di mandata della pompa refrigerante a blocco cilindri e mandata di ritorno dalla massa radiante del riscaldatore. L'alloggiamento contiene un elemento termostatico e una valvola di flusso di by-pass dotata di molla.

Il termostato serve per mantenere il refrigerante ad una temperatura ottimale per garantire una combustione quanto più efficiente possibile e facilitare il riscaldamento del motore.

RADIATORE



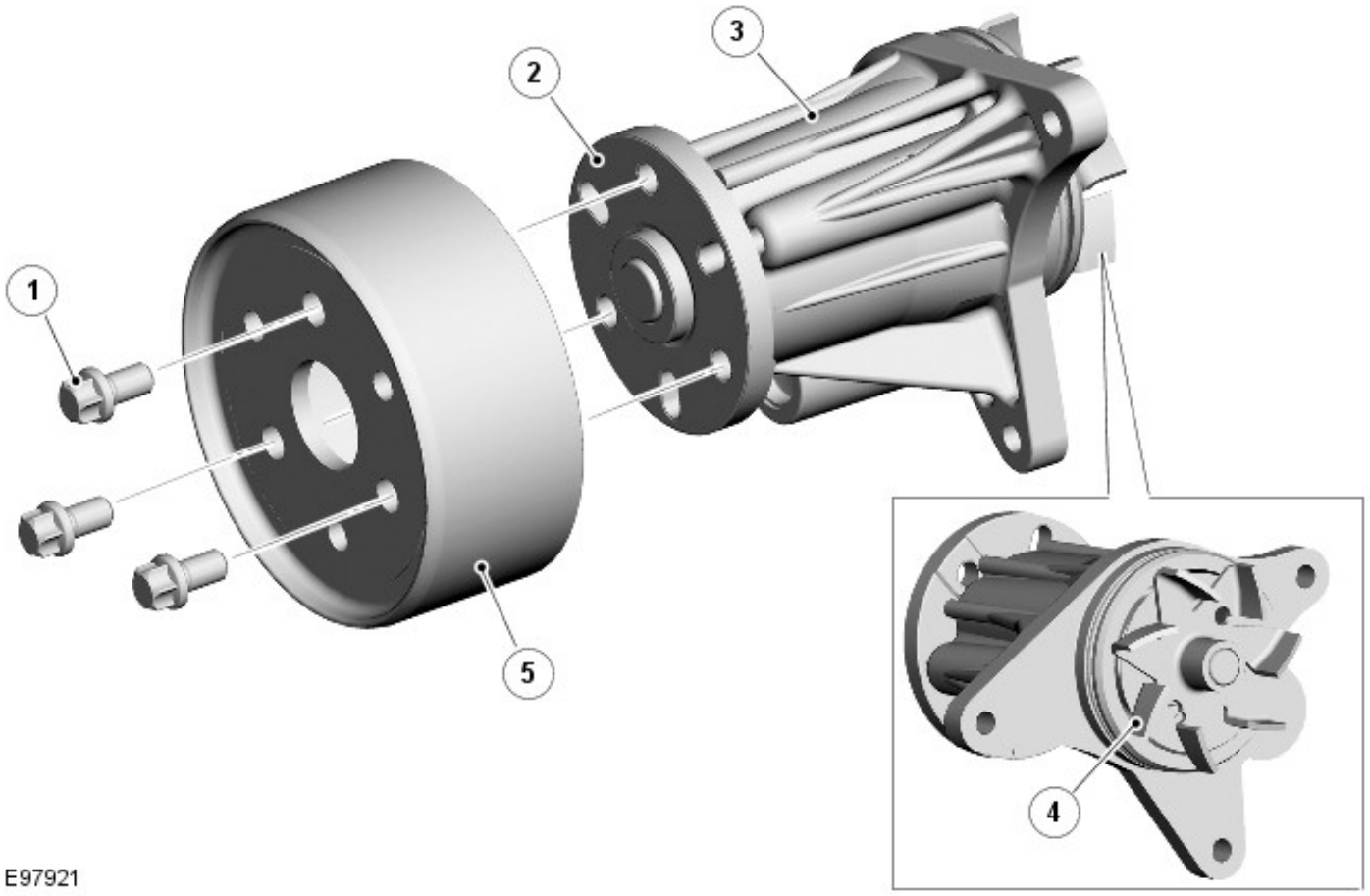
E121137

N.	Descrizione
1	Entrata refrigerante
2	Uscita refrigerante a scambiatore di calore carburante
3	Supporto - superiore (2)
4	Supporto - inferiore (2)
5	Uscita refrigerante a scambiatore di calore olio cambio
6	Uscita refrigerante a termostato di limitazione pressione

Il radiatore è di tipo a flusso verticale con massa radiante in alluminio e serbatoi laterali in plastica. Il radiatore è montato sul veicolo per mezzo di tronchetti di centraggio e di supporti integrati nei telai laterali del gruppo di raffreddamento. I supporti inferiori sono a loro volta montati su boccole in gomma nelle guide superiori del telaio. I tronchetti di centraggio superiori sono montati in boccole in gomma sul supporto anteriore. I raccordi di entrata e uscita refrigerante sono incorporati rispettivamente nel serbatoio laterale superiore e nel serbatoio laterale inferiore.

Il serbatoio laterale inferiore dispone inoltre di un raccordo per l'uscita refrigerante nello scambiatore di calore olio cambio.

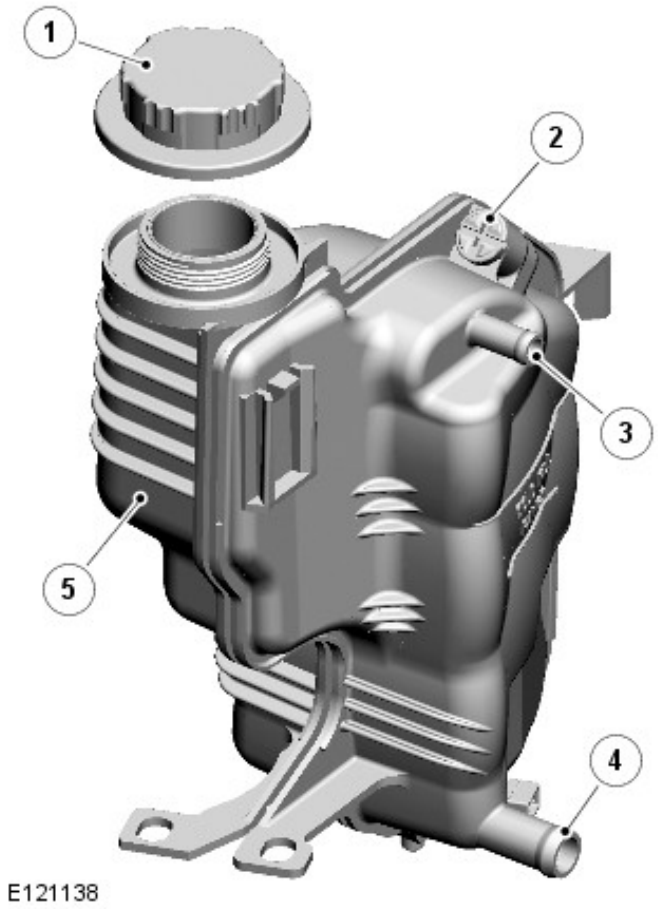
POMPA DEL REFRIGERANTE



N.	Descrizione
1	Vite (3)
2	Mozzo di comando
3	Alloggiamento
4	Girante
5	Puleggia

La pompa del refrigerante ha un alloggiamento che sorregge un albero al quale sono collegati da un lato la girante e dall'altro un mozzo di comando. L'alloggiamento è collegato alla parte anteriore del monoblocco, con la girante situata in una camera di pompaggio. La pompa è azionata da una puleggia collegata al mozzo di comando e azionata da una cinghia di comando accessori. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a Comando accessori 303-05B.

SERBATOIO AD ESPANSIONE



N.	Descrizione
1	Tappo del bocchettone di rifornimento
2	Vite di spurgo
3	Raccordo flessibile di ventilazione
4	Raccordo flessibile di espansione
5	Serbatoio d'espansione

Viene utilizzato un sistema con serbatoio di espansione pressurizzato per separare costantemente l'aria dal sistema di raffreddamento e rifornire il sistema mediante un flessibile tra il serbatoio di espansione e il flessibile di ritorno del riscaldatore. Lo sfiato continuo nel serbatoio di espansione mediante un flessibile collegato al raccordo di uscita del refrigerante del motore previene la formazione di blocchi d'aria nel sistema di raffreddamento.

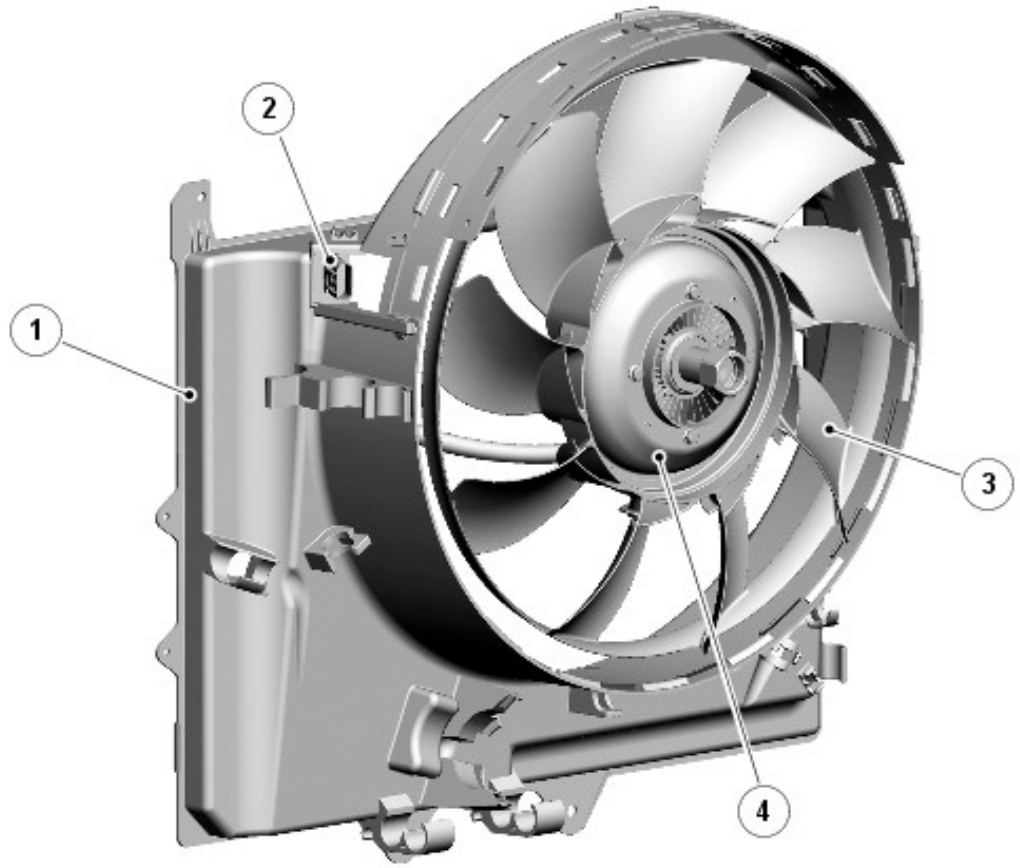
Il serbatoio di espansione è montato dietro all'angolo superiore destro del radiatore. Il serbatoio di espansione contiene anche un tappo del bocchettone di rifornimento, una vite di spurgo e un sensore di livello. Gli indici di livello MAX e MIN sono stampigliati all'interno del serbatoio, sotto al tappo del bocchettone di rifornimento.

Il serbatoio di espansione svolge le seguenti funzioni:

- Rifornimento di servizio
- Espansione del refrigerante durante il riscaldamento
- Separazione dell'aria durante il funzionamento
- Pressurizzazione del sistema mediante il tappo del bocchettone di rifornimento

Il serbatoio di espansione ha uno spazio libero da 0,5 a 1 litro (da 1,06 a 2,11 pinte US), al di sopra del livello massimo, per permettere l'espansione del refrigerante.

VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO



E121139

N.	Descrizione
1	Riparo
2	Collegamento elettrico
3	Ventola
4	Unità a giunto viscoso

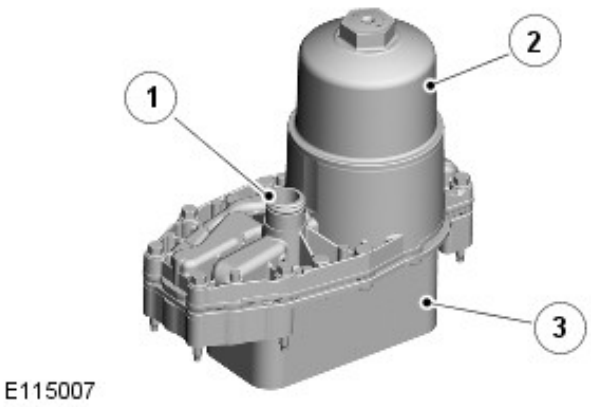
Per controllare la ventola di raffreddamento, il modulo ECM invia un segnale PWM (modulazione di impulsi in ampiezza) al modulo ventola di raffreddamento (integrato nel modulo ECM). La frequenza di questo segnale PWM viene utilizzata dal modulo della ventola di raffreddamento per determinare la tensione in uscita erogata al motorino della ventola.

Il modulo ECM varia il ciclo di lavoro del segnale PWM tra 0 e 100% per variare la velocità della ventola. Se il segnale PWM è al di fuori dell'intervallo 0 - 100%, il modulo ventola di raffreddamento interpreta il segnale come circuito aperto o cortocircuito e aziona le ventole alla massima velocità per assicurare che il motore e il cambio non si surriscaldino.

Il modulo ECM aziona la ventola in risposta agli input provenienti dal sensore ECT (temperatura liquido di raffreddamento motore), dal sensore di temperatura olio cambio, dal sensore di carica temperatura aria, dall'interruttore A/C e dal sensore di pressione A/C.

La velocità della ventola di raffreddamento è inoltre influenzata dalla velocità su strada del veicolo. Il modulo ECM regola la velocità delle ventole di raffreddamento per compensare l'effetto dinamico della velocità del veicolo, utilizzando il segnale della velocità su strada CAN (rete moduli di comando) ricevuto dal modulo ABS (sistema frenante antibloccaggio).

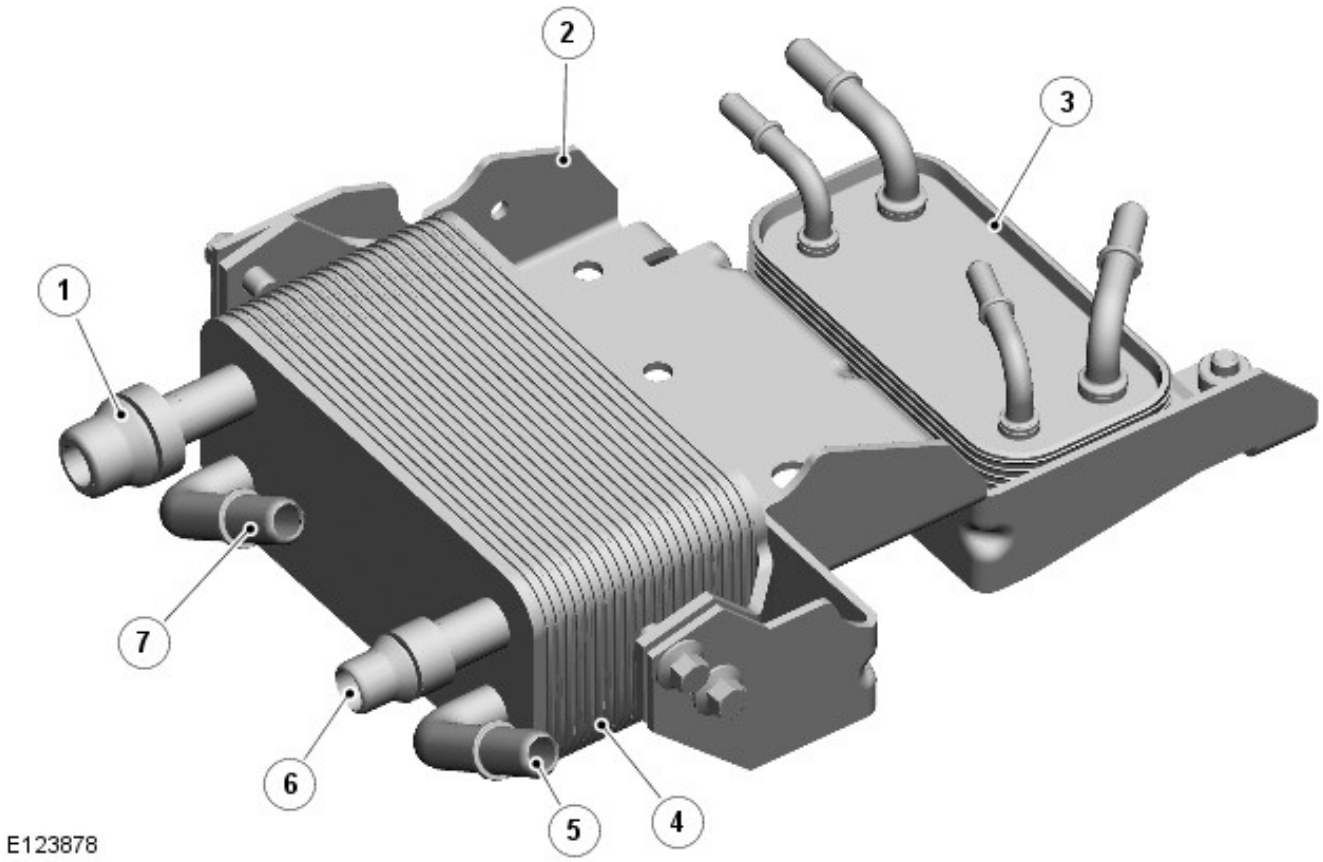
SCAMBIATORE DI CALORE OLIO MOTORE



N.	Descrizione
1	Uscita refrigerante
2	Filtro olio motore
3	Scambiatore di calore olio motore

Lo scambiatore di calore olio motore è collegato a un complessivo adattatore comune posizionato nella "V" del blocco cilindri. Le luci di entrata e di uscita dell'olio motore e la luce di entrata del refrigerante sono incorporate nella superficie di accoppiamento tra blocco cilindri e complessivo adattatore. Una guarnizione di metallo sigilla la giunzione tra complessivo adattatore e blocco cilindri. Dal blocco cilindri, il refrigerante fluisce attraverso il complessivo adattatore e nello scambiatore di calore. Dopo avere attraversato lo scambiatore di calore, il refrigerante fluisce nell'uscita acqua del refrigerante motore.

SCAMBIATORE DI CALORE OLIO CAMBIO



N.	Descrizione
1	Entrata refrigerante dal radiatore
2	Staffa di montaggio
3	Scambiatore di calore carburante
4	Scambiatore di calore olio cambio
5	Entrata liquido cambio

6	Uscita refrigerante a flessibile inferiore radiatore
7	Uscita liquido cambio

Il radiatore liquido cambio è situato sulla traversa del telaio dietro il radiatore e condivide una staffa con lo scambiatore di calore carburante. Lo scambiatore di calore è collegato al sistema di raffreddamento mediante due flessibili e riceve il liquido raffreddato nella sezione inferiore del radiatore; il liquido fluisce attraverso lo scambiatore di calore, riducendo la temperatura dell'olio del cambio.

REFRIGERANTE MOTORE

Questo refrigerante motore è privo di silicati e non deve essere mischiato con il tipo tradizionale.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Raffreddamento motore

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata dell'impianto di raffreddamento del motore e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6)

Raffreddamento motore (Descrizione e funzionamento),
Raffreddamento motore (Descrizione e funzionamento),
Raffreddamento motore (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Perdite di refrigerante • Flessibili del refrigerante • Serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento • RADIATORE • Massa del riscaldatore • Cinghia di comando organi ausiliari • Ventola a giunto viscoso	• Fusibili • Cablaggi • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Sensore temperatura liquido di raffreddamento (ECT)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Perdita di refrigerante	• Flessibili • Connessioni dei flessibili • RADIATORE • Pompa acqua • Massa del riscaldatore • Guarnizioni • Incrinature pezzo fuso del motore • Tappi del monoblocco	• Procedere all'ispezione a vista. Se non si rilevano perdite evidenti, eseguire una prova di pressione dell'impianto di raffreddamento. Eliminare le eventuali perdite secondo necessità
Surriscaldamento	• Liquido di raffreddamento basso oppure contaminato • Termostato • Ventola a giunto viscoso	• Controllare il livello del refrigerante e la sua condizione. Passare al controllo della pressione del sistema di raffreddamento. Eliminare le eventuali perdite secondo necessità • Provare il termostato e, se necessario, regolarlo • Provare il funzionamento della ventola a giunto viscoso. Assicurarsi che ruoti liberamente. Risolvere il problema, se necessario. • Controllare la presenza di eventuali ostruzioni nel flusso dell'aria

	• Sensore ECT • Flusso d'aria ostruito sopra il radiatore	sopra il radiatore. Risolvere il problema, se necessario.
Il motore non raggiunge la temperatura normale	• Termostato • Ventola a giunto viscoso • Termostato • Elettroventilatore • Modulo regime della ventola	• Provare il termostato e, se necessario, regolarlo • Provare il funzionamento della ventola a giunto viscoso. Assicurarsi che ruoti liberamente

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Scarico, rifornimento e spurgo del sistema di raffreddamento

Procedure generali

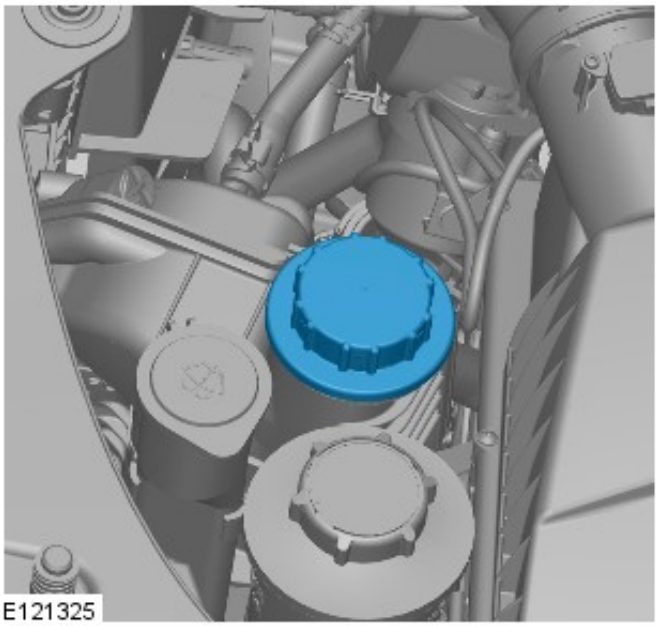
Scarico

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

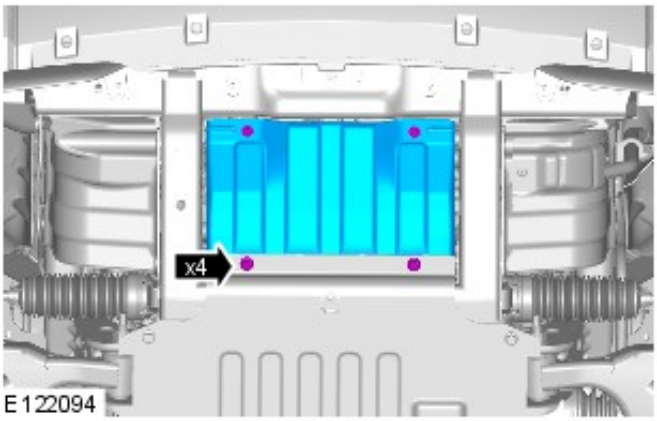
1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

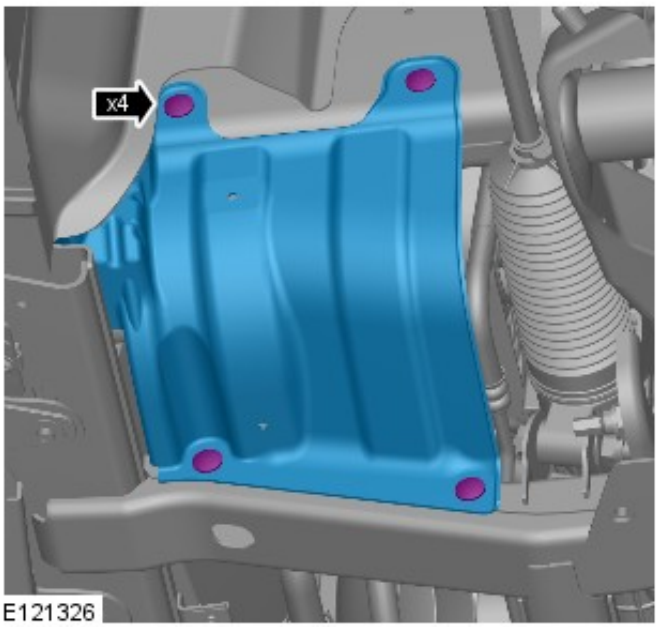


3. PERICOLO: Poiché il calore e il refrigerante che fuoriescono possono provocare serie ustioni, non svitare mai il tappo di rifornimento sul serbatoio d'espansione del refrigerante quando il sistema è caldo.

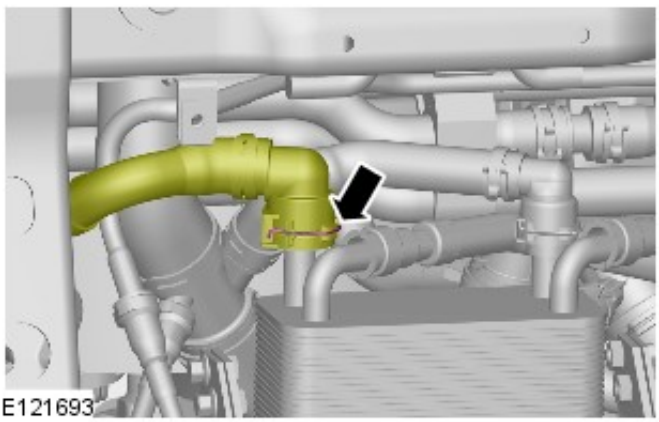


4. Togliere i 4 bulloni.

5.

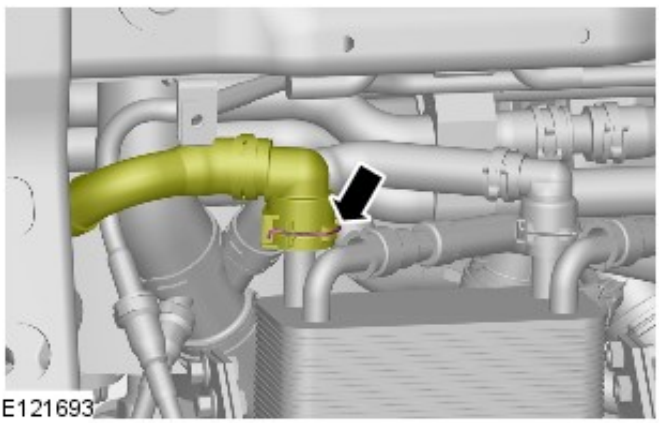


E121326


E121693

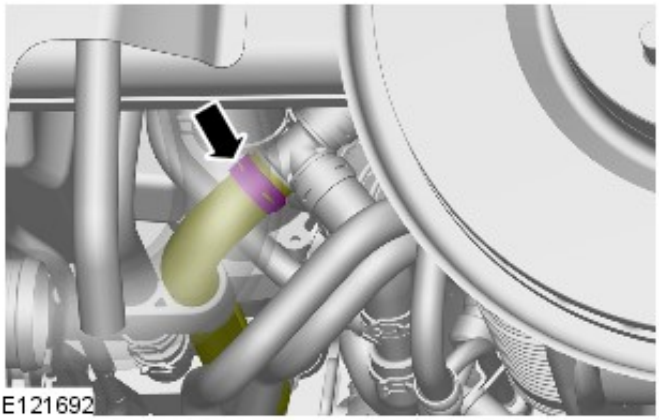
6. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

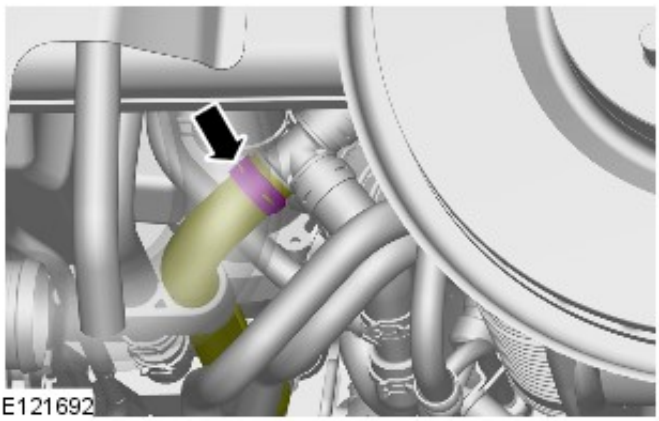
Predisporre una bacinella per raccogliere le perdite di liquido.


E121693

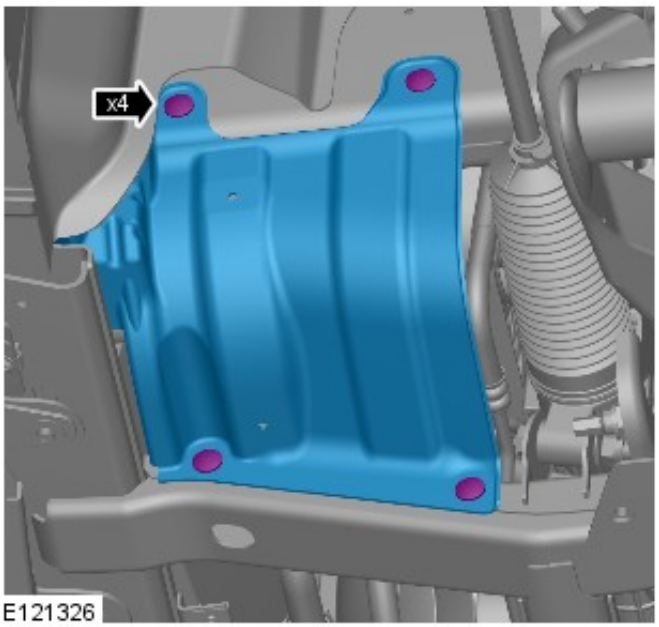
7. Collegare il flessibile del refrigerante scambiatore di calore olio cambio.

8. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.



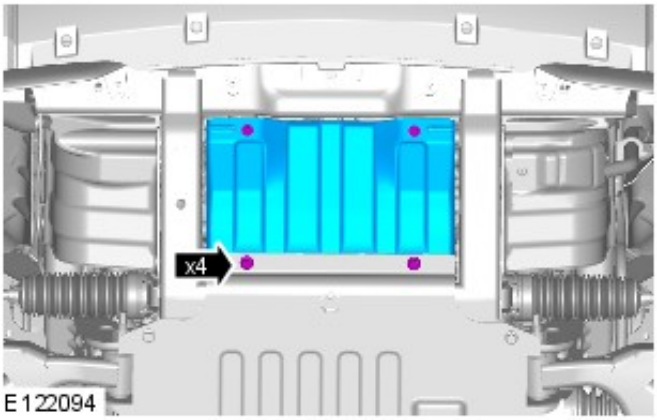


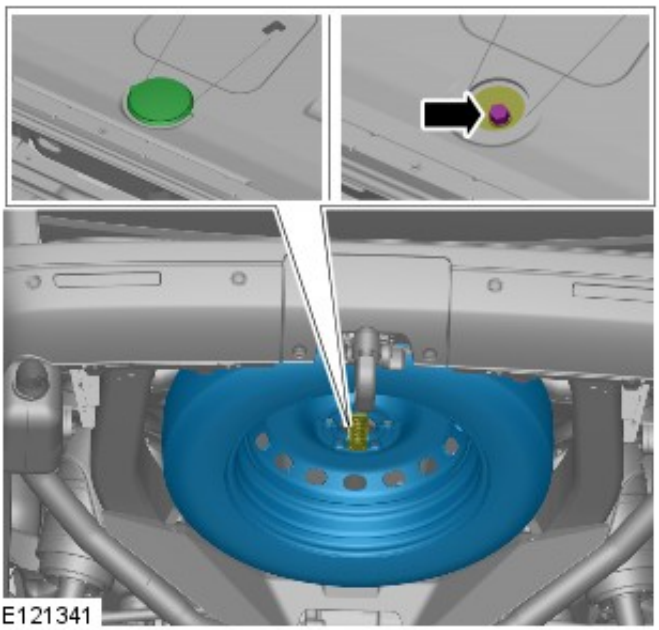
9. Montare il flessibile del refrigerante.



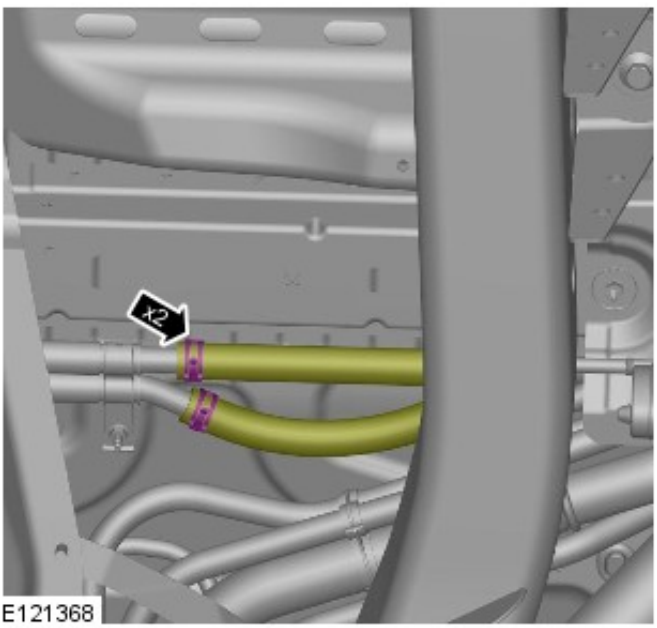
10. Montare il paraspruzzi sinistro.

11.
- Montare il pannello di accesso del radiatore.
- *Coppia:* 10 Nm



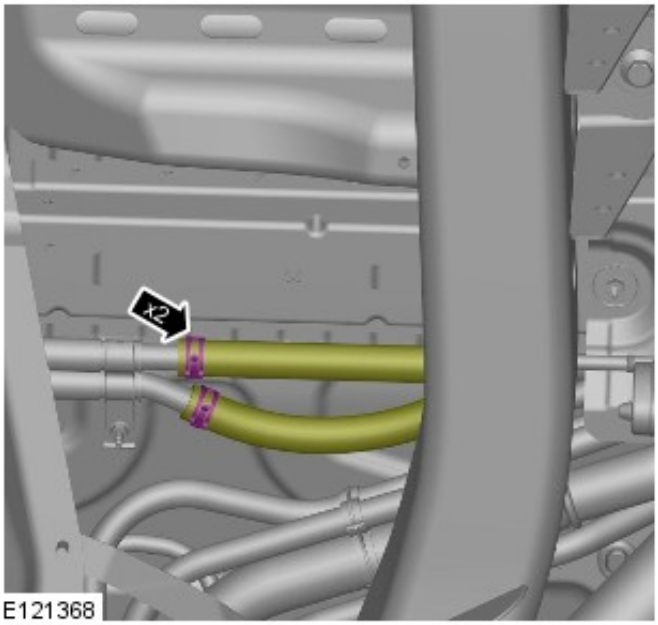


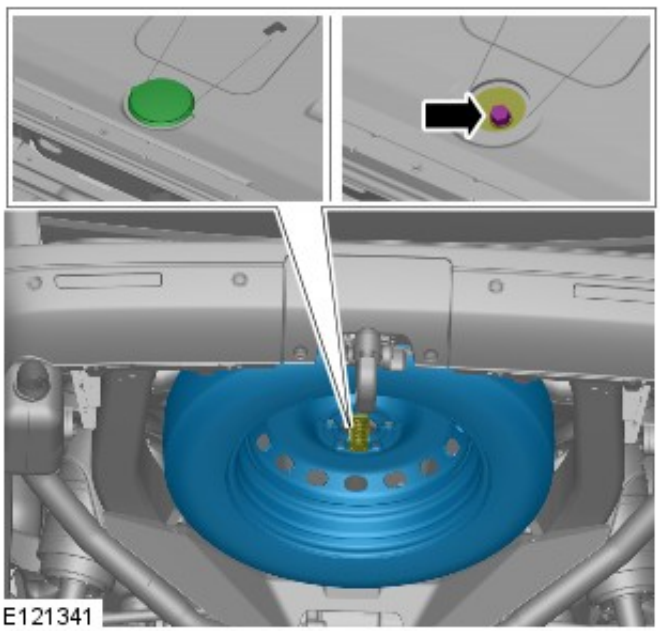
12. Rimuovere la ruota di scorta e lo pneumatico.



13. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

14. Montare i flessibili del refrigerante.





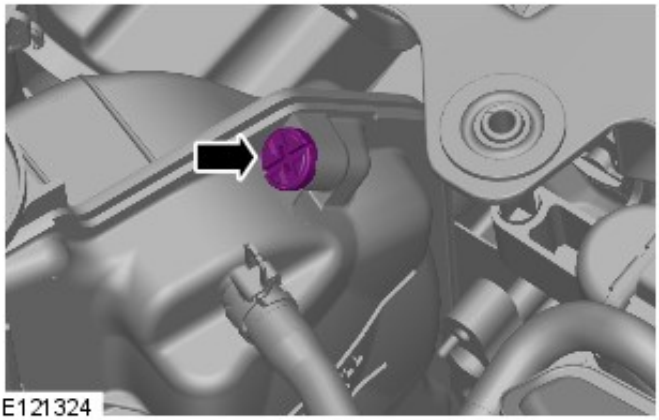
15. Montare la ruota di scorta e lo pneumatico.

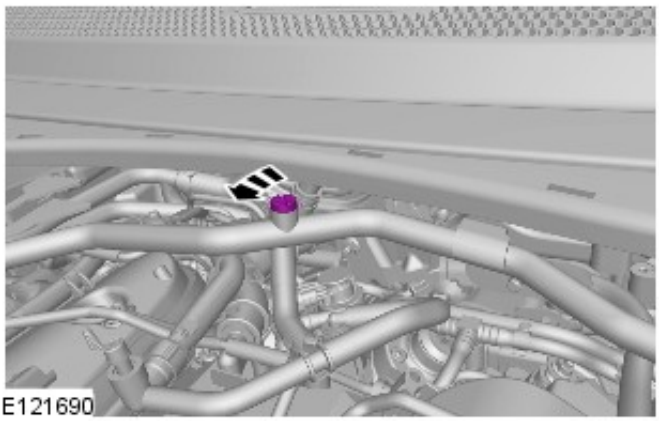
Filling

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

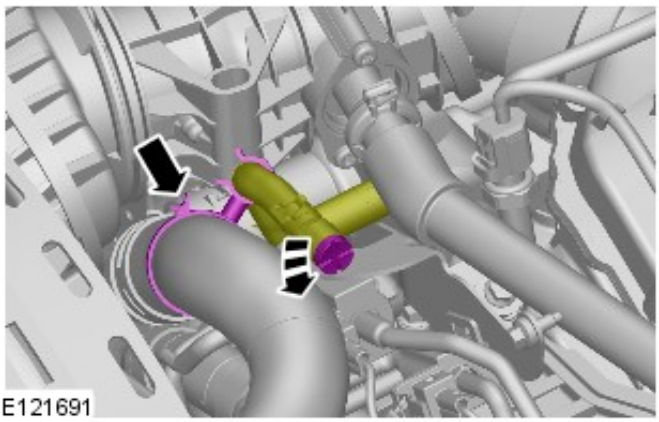
1. Abbassare il veicolo.

2.

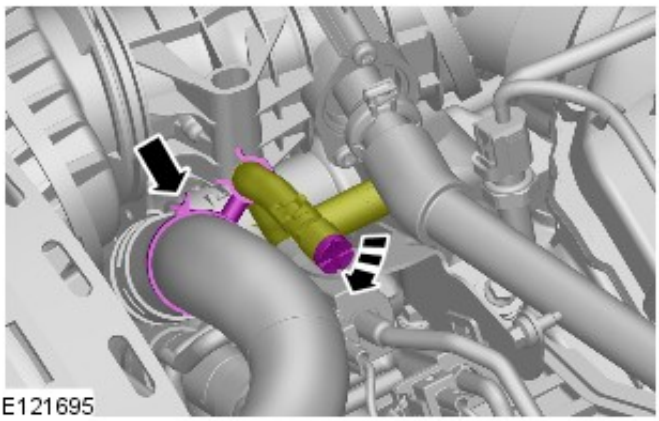

E121324


E121690

3.


E121691

4.

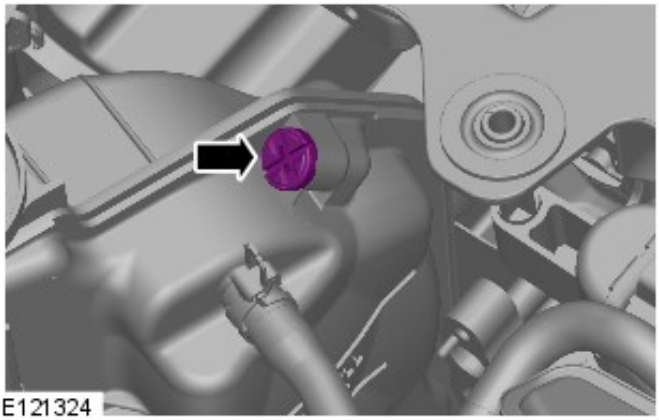

E121695

5. ATTENZIONE:

La concentrazione dell'antigelo va mantenuto al 50%.

Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

Riempire il serbatoio di espansione del liquido refrigerante fino a quando non è possibile vedere il liquido attraverso le luci di spurgo.

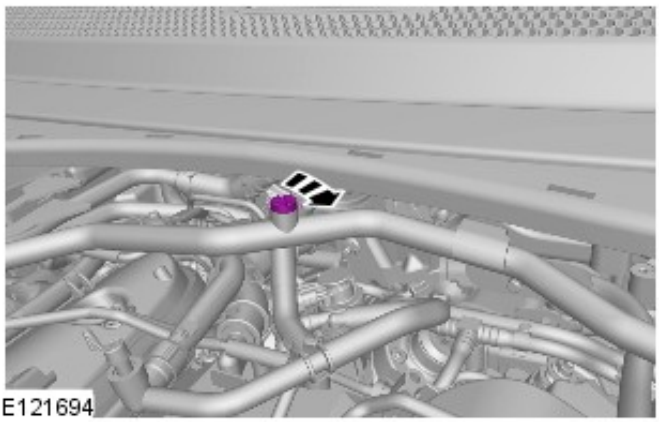

E121324

6. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

Riempire il serbatoio di espansione del liquido refrigerante fino a quando non è possibile vedere il liquido attraverso le luci di spurgo.

7. Impostare i comandi del riscaldatore sul massimo.

8. Avviare il motore e continuare a rifornire il refrigerante fino al livello massimo.


E121694

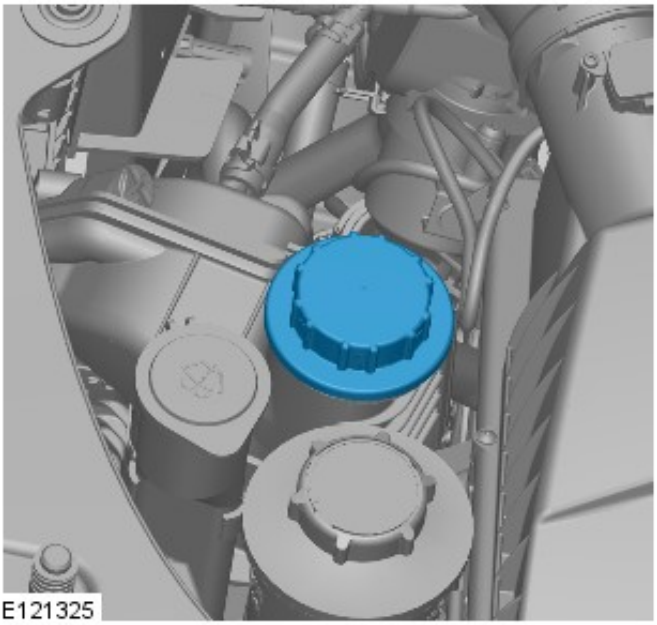
9. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

Riempire il serbatoio di espansione del liquido refrigerante fino a quando non è possibile vedere il liquido attraverso le luci di spurgo.

10. Portare il regime motore a 2500 giri/min e passare da questo al regime di minimo.

11. Continuare a rabboccare il refrigerante con il motore al minimo.

12. AVVERTENZA: Per montare correttamente il tappo del serbatoio di espansione del refrigerante, serrarlo fino a quando non si sente un clic.


E121325

13. Far girare il motore al minimo fino a quando le bocchette livello viso non emettono aria calda.

14. Quando il riscaldatore anteriore è caldo, verificare che lo sia anche il riscaldatore posteriore (se in dotazione). Se il calore non viene avvertito, aumentare il regime del motore a 3.000 giri/min per 30 secondi e lasciarlo girare al minimo.

15. AVVERTENZA: Spegnere il motore e attendere che il refrigerante si raffreddi.

16. Controllare a vista che non vi siano perdite di refrigerante dal motore e dall'impianto di raffreddamento.

17. PERICOLO: Quando si fa fuoriuscire la pressione dall'impianto di raffreddamento, coprire il tappo del serbatoio d'espansione del refrigerante con uno straccio spesso.

ATTENZIONE:

Per evitare scottature causate dalla fuoriuscita di vapore o refrigerante, attendere sempre che l'impianto di raffreddamento si sia raffreddato prima di passare alla seguente procedura

Assicurarsi che il livello del refrigerante rimanga sopra la tacca di livello inferiore "COLD FILL RANGE" (livello riempimento freddo).

NOTA: Quando il sistema di raffreddamento è caldo, il refrigerante è circa 10 mm sopra la tacca di livello superiore del serbatoio di espansione con il tappo rimosso.

Controllare e rabboccare il refrigerante, se necessario.

18. Montare il coperchio motore.

Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 18-ago-2015

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento

Procedure generali

Attrezzi speciali

	HU-919 Kit di rifornimento a depressione del sistema di raffredamento

Scarico

PERICOLO: Dal momento che il calore e il liquido di raffreddamento fuoriuscenti dal radiatore possono provocare serie ustioni, non svitare mai il tappo di rifornimento sul serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento quando il sistema è caldo.

ATTENZIONE:

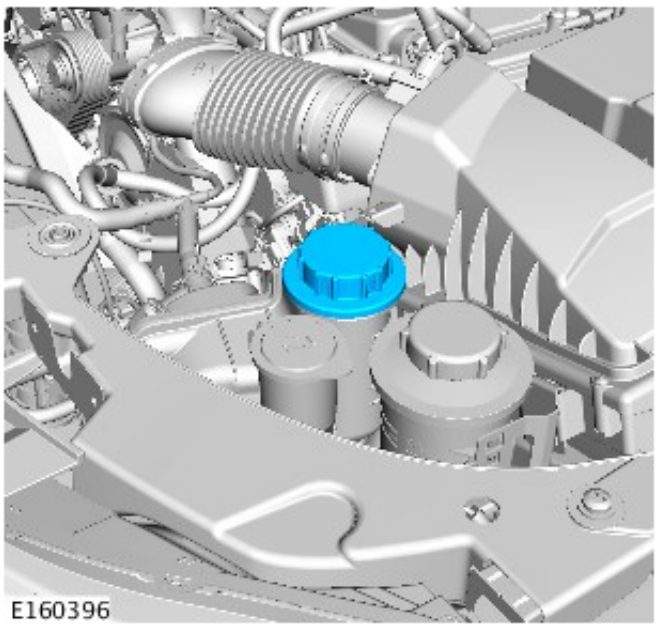
Il sistema di raffreddamento del motore deve essere mantenuto con la concentrazione e il tipo di soluzione anticongelante corretti per evitare corrosione e danni dovuti al gelo. L'inosservanza di tali istruzioni può causare danni al motore.

Il liquido di raffreddamento del motore può danneggiare le superfici verniciate. In caso il liquido di raffreddamento venisse rovesciato, eliminarlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

Tutti i veicoli

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.



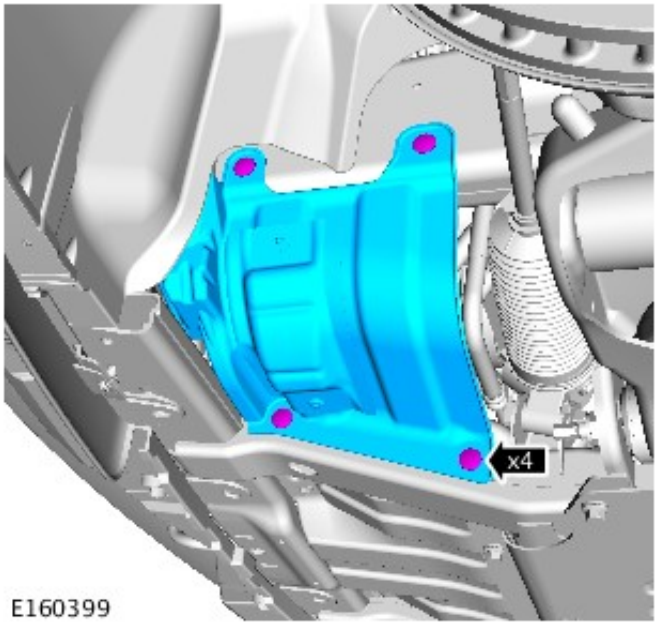
2. AVVERTENZE:

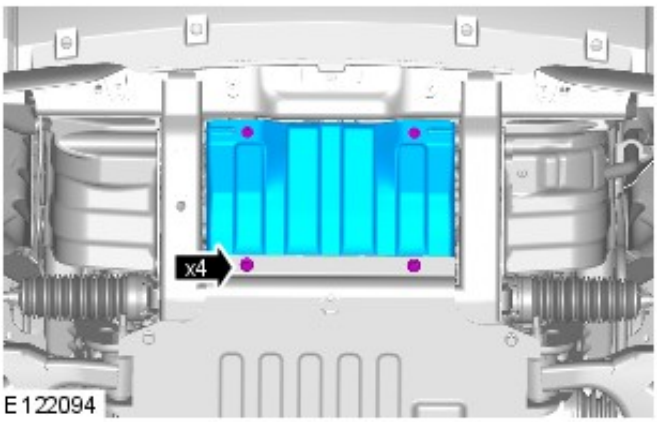
   Scaricare la pressione del sistema di raffreddamento ruotando lentamente il tappo del serbatoio di espansione liquido di raffreddamento di un quarto di giro. Coprire il tappo del serbatoio di espansione con un panno spesso per impedire scottature. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

   Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

   Per evitare scottature causate dalla fuoriuscita di vapore o liquido di raffreddamento, attendere sempre che il sistema di raffreddamento si sia raffreddato prima di passare alla seguente procedura.

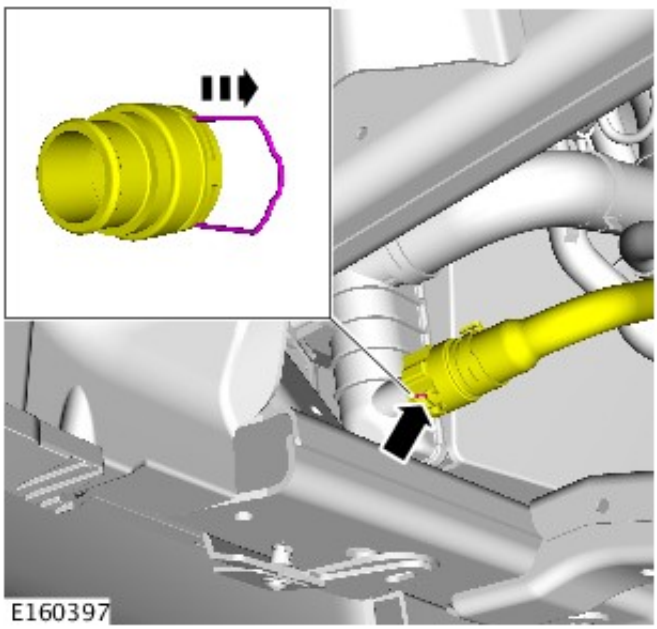
3.





4.
- Rimuovere le viti di fissaggio.

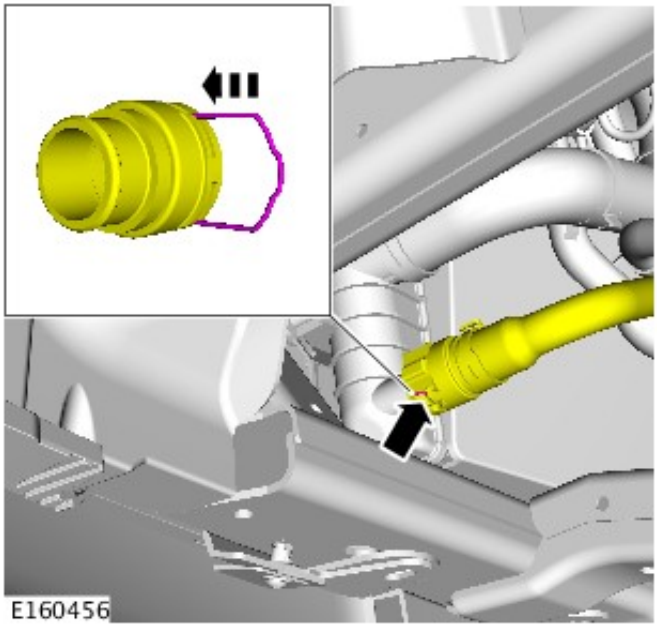
Veicoli con motore a benzina 5.0L o 3.0L



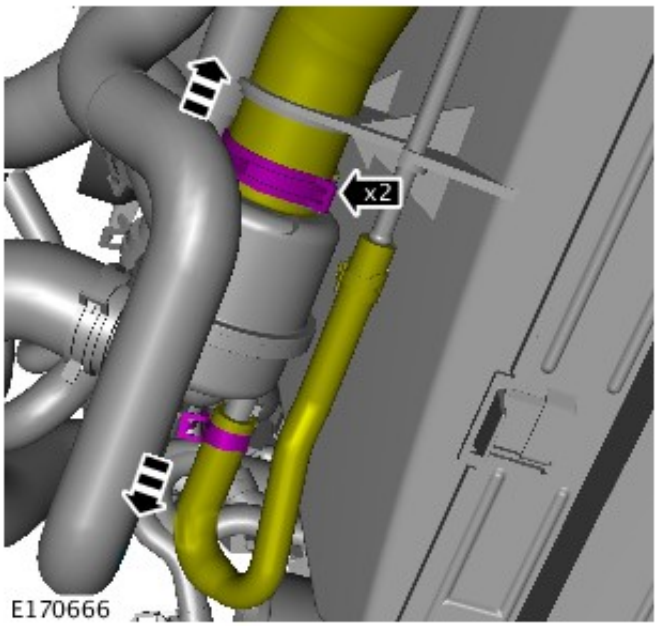
5. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

NOTA: Raccogliere il liquido di raffreddamento in un contenitore pulito e riutilizzarlo.

6.



Veicoli con motore diesel 2.7L



7. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

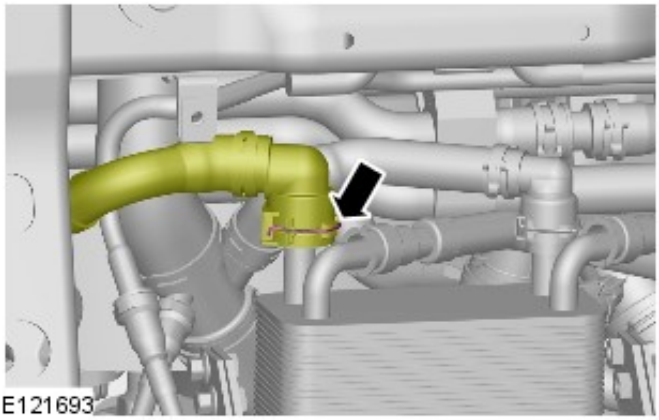
Allentare lo stringitubo e staccare il manicotto inferiore del radiatore. Lasciare che il liquido di raffreddamento si scarichi.

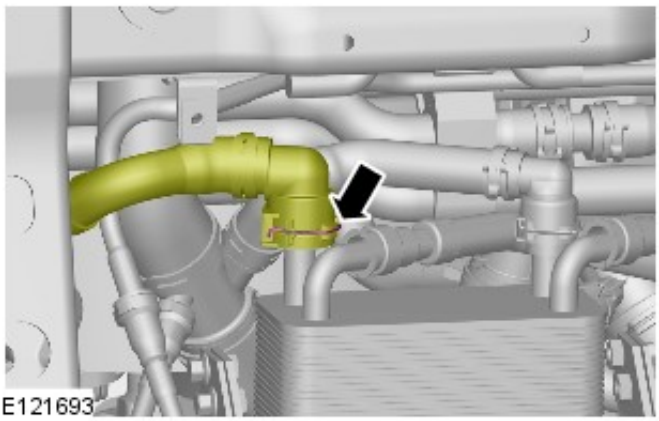
8. Collegare e fissare il manicotto inferiore del liquido di raffreddamento del radiatore.

Veicoli con motore 3.0L diesel

9. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

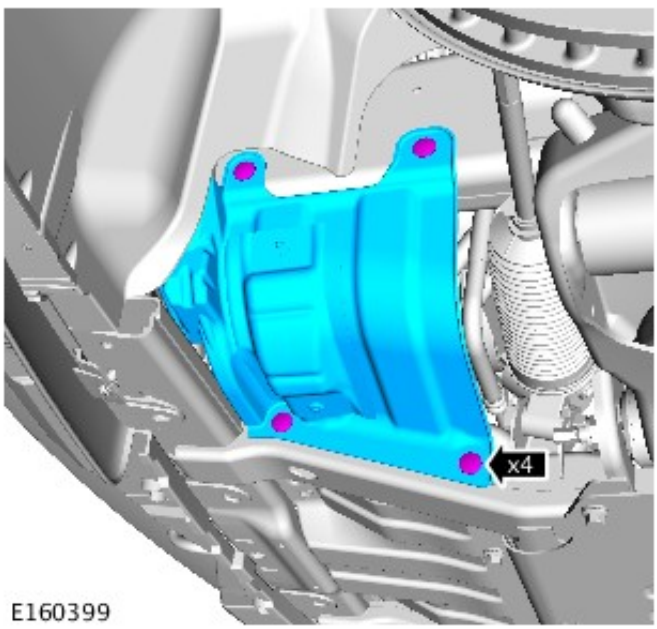
- Impiegare una bacinella idonea per raccogliere il liquido.





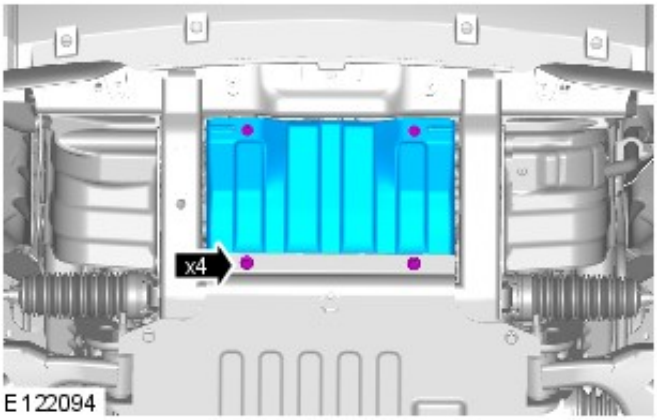
10.
- Collegare il flessibile del refrigerante scambiatore di calore olio cambio.

Tutti i veicoli



11.

12. *Coppia:* 10 Nm



Filling

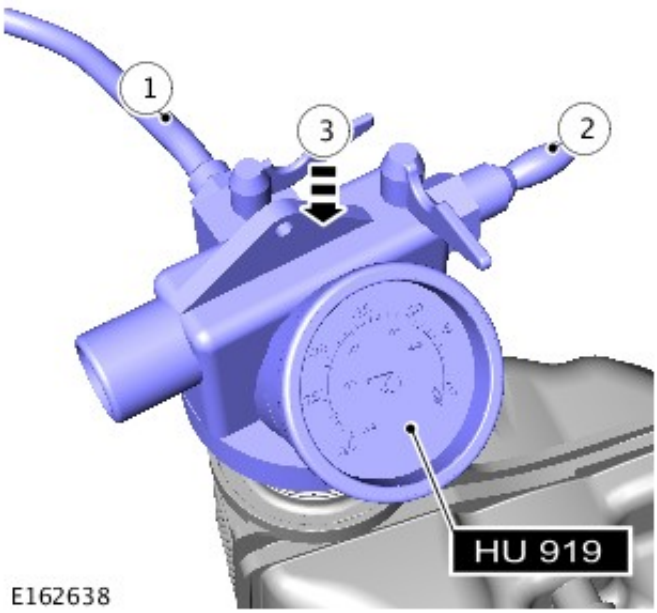
PERICOLO: Dal momento che il calore e il liquido di raffreddamento fuoriuscenti dal radiatore possono provocare serie ustioni, non svitare mai il tappo di rifornimento sul serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento quando il sistema è caldo.

ATTENZIONE:

Il sistema di raffreddamento del motore deve essere mantenuto con la concentrazione e il tipo di soluzione anticongelante corretti per evitare corrosione e danni dovuti al gelo. L'inosservanza di tali istruzioni può causare danni al motore.

Il liquido di raffreddamento del motore può danneggiare le superfici verniciate. In caso il liquido di raffreddamento venisse rovesciato, eliminarlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

1. Preparare una quantità idonea di liquido di raffreddamento rispettando la concentrazione prescritta.



2.

- NOTE:

  Assicurarsi che la valvola di alimentazione del liquido di raffreddamento sia in posizione chiusa sull'attrezzo speciale.

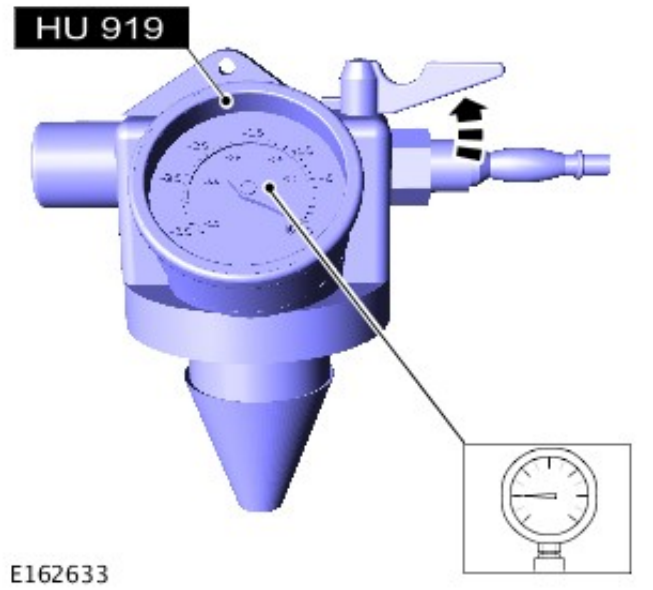
  L'attrezzo speciale necessita di una pressione di 6-8 bar (87-116 psi) per funzionare correttamente.

  Tubi di diametro ridotto oppure lunghi possono limitare il flusso dell'aria all'attrezzo di riempimento a depressione del liquido di raffreddamento.

  Attrezzi speciali: HU-919
  1. Posizionare il flessibile dall'attrezzo speciale in un contenitore con liquido di raffreddamento pulito.
  2. Collegare un'alimentazione regolata di aria compressa all'attrezzo speciale.
  3. Spostare l'attrezzo speciale sul serbatoio di espansione.

3. NOTE:

Assicurarsi che la valvola di alimentazione del liquido di raffreddamento sia in posizione chiusa



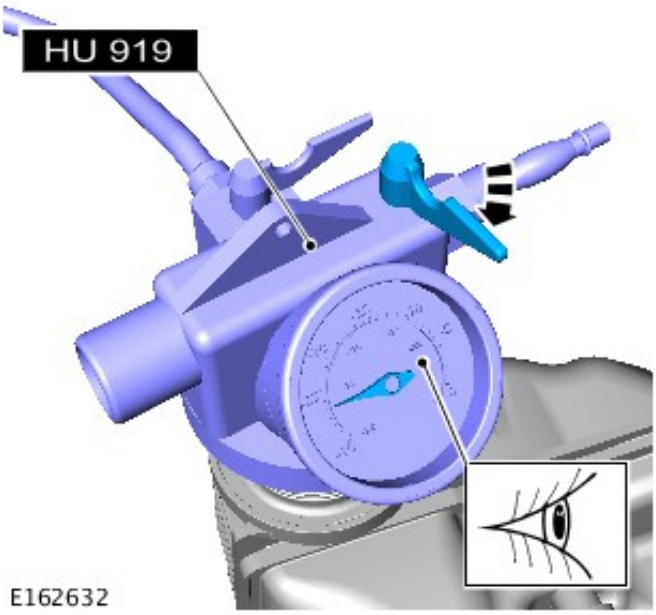
sull'attrezzo speciale.

L'attrezzo speciale necessita di una pressione di 6-8 bar (87-116 psi) per funzionare correttamente.

Tubi di diametro ridotto oppure lunghi possono limitare il flusso dell'aria all'attrezzo di riempimento a depressione del liquido di raffreddamento.

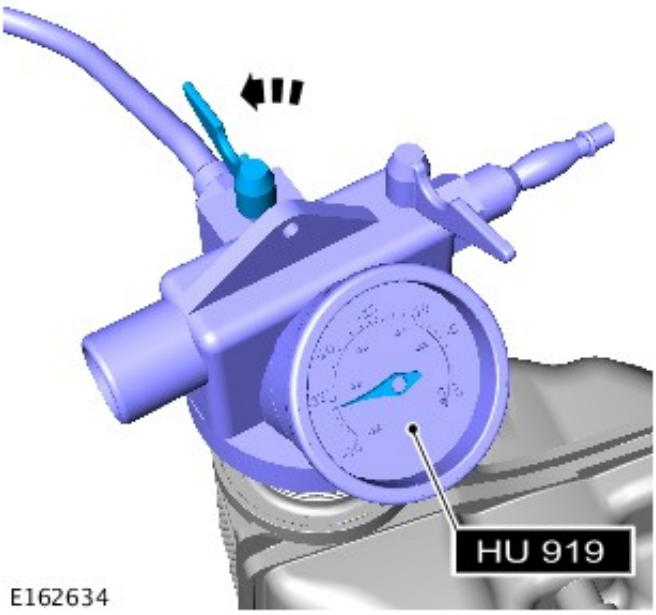
Aprire la valvola di alimentazione dell'aria finché sul manometro non sarà indicato il valore di -0,8 bar (-12 psi).

Attrezzi speciali: HU-919



4.

- *Attrezzi speciali:* HU-919
- Chiudere la valvola di alimentazione dell'aria.
- Attendere un minuto per assicurarsi che la depressione sia mantenuta come prescritto.



5. NOTE:

Il liquido di raffreddamento deve essere riutilizzato.

Chiudere la valvola di alimentazione del liquido di raffreddamento quando viene raggiunto il contrassegno MAX del serbatoio di espansione liquido di raffreddamento oppure quando il movimento del liquido di raffreddamento è cessato.

Aprire la valvola di alimentazione del liquido di raffreddamento e lasciare che il liquido venga aspirato nel sistema.

Attrezzi speciali: HU-919

6. Rimuovere l'attrezzo speciale.

7. Collegare i flessibili di aspirazione dello scarico al tubo di accoppiamento.

8. Avviare e far funzionare il motore.

9. Montare il tappo del serbatoio di espansione del liquido di raffreddamento.

10. Mantenere il regime motore a 2000 giri al minuto (giri/min) finché il riscaldatore non eroga aria tiepida.

11. Spegnere il motore ed attendere che si raffreddi.

12. Pulire dal veicolo eventuale liquido di raffreddamento versato o in eccesso.

13. PERICOLO: Per evitare scottature causate dalla fuoriuscita di vapore o liquido di raffreddamento, attendere sempre che il sistema di raffreddamento si sia raffreddato prima di passare alla seguente procedura.

Controllare e rabboccare il liquido di raffreddamento, se necessario.

Data di pubblicazione: 23-feb-2016

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Prova di pressione del sistema di raffreddamento

Procedure generali

Activation

PERICOLO: Per evitare scottature causate dalla fuoriuscita di vapore o liquido di raffreddamento, attendere sempre che il sistema di raffreddamento si sia raffreddato prima di passare alla seguente procedura.

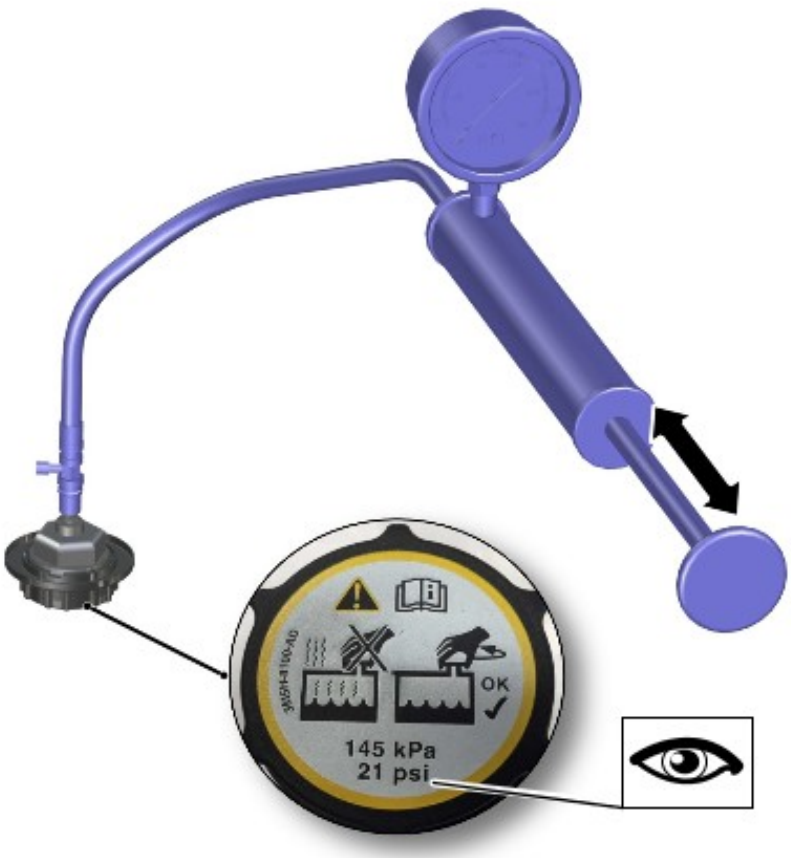
NOTA: La seguente procedura permette di controllare la pressione del sistema di raffreddamento per rilevarne la condizione ed evidenziare eventuali perdite. Lo stadio 1 controlla la guarnizione della bocchetta del tappo del serbatoio d'espansione rilevando eventuali perdite dal tappo. Lo stadio 2 controlla l'intero sistema di raffreddamento.

1. NOTA: Se si riscontrano perdite dal tappo del serbatoio d'espansione, sostituire il tappo.

   Ispezionare i flessibili del liquido di raffreddamento rilevando segni di fessurazioni o distorsione. Controllare il serraggio delle connessioni dei flessibili.

2.
   - Rimuovere il tappo del serbatoio di espansione, utilizzando l'adattatore corretto collegare al tappo il kit di prova della pressione del sistema di raffreddamento.
   - Prima di applicare la pressione, annotare la pressione di scarico visualizzata sul tappo del serbatoio di espansione.
   - Pressurizzare lentamente il tappo del serbatoio di espansione, controllando l'eventuale presenza di perdite. Una volta raggiunta la pressione del tappo annotata, la pressione sarà scaricata attraverso il tappo.

E182461



3. Depressurizzare e rimuovere il kit di prova della pressione del

sistema di raffreddamento.

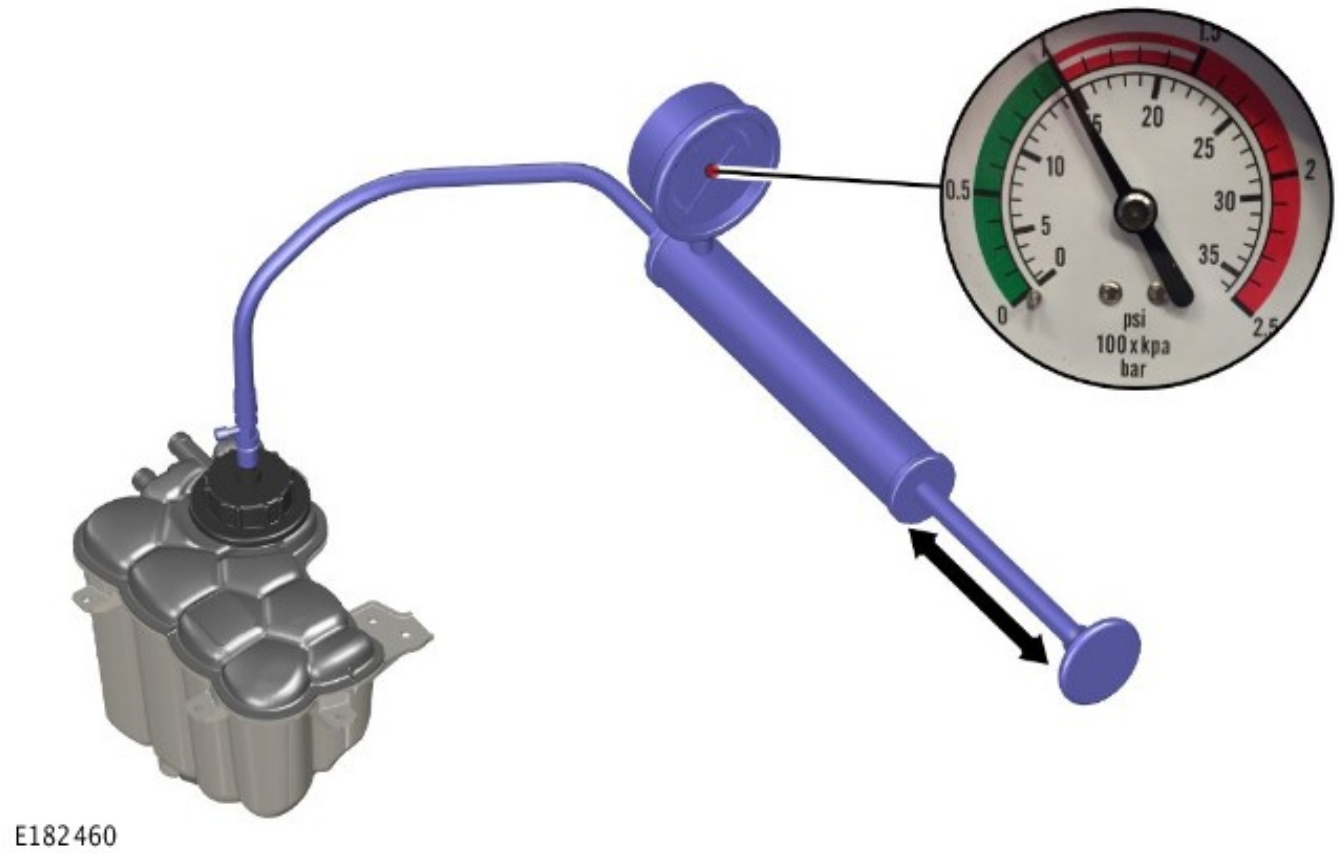
4. ATTENZIONE:

Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

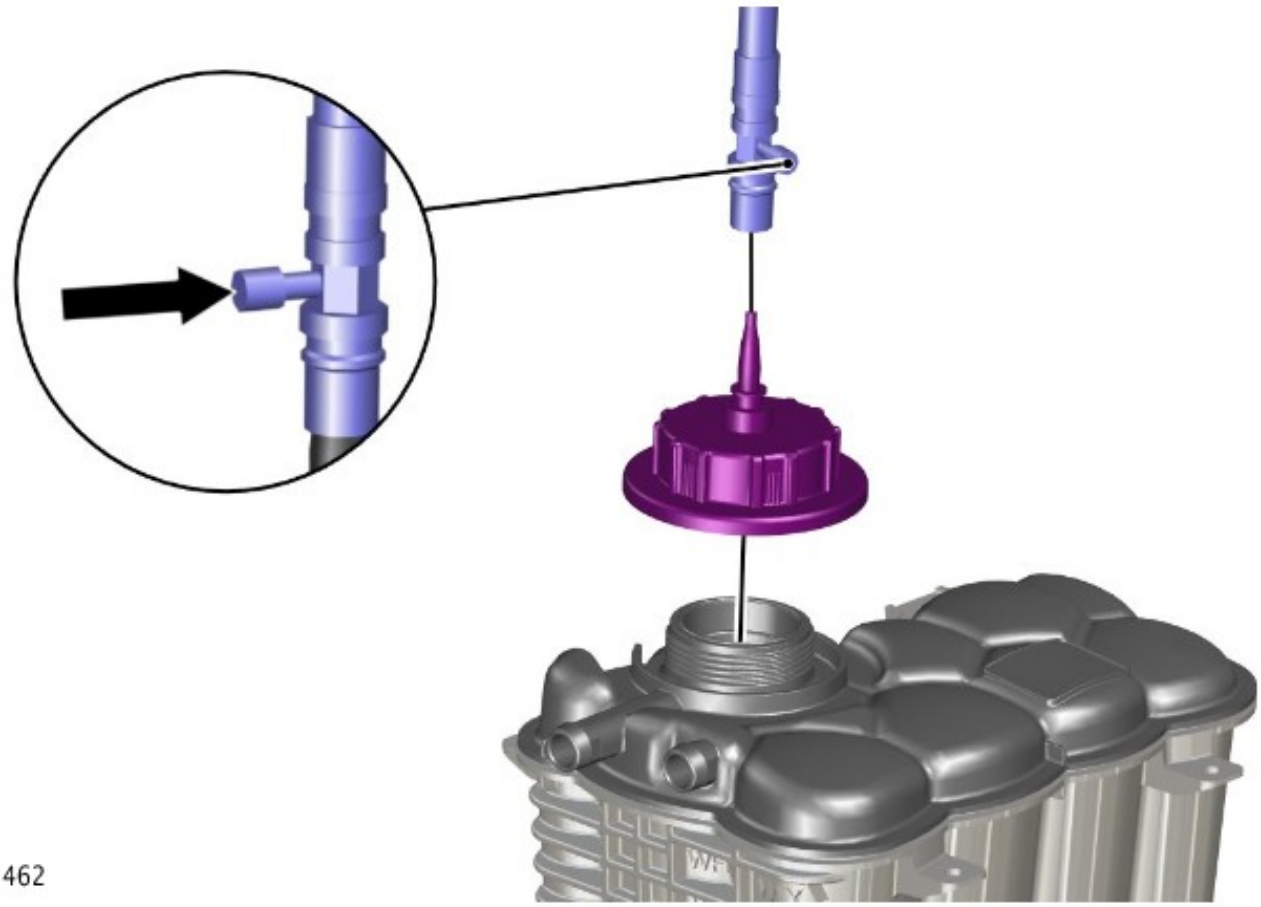
Non superare 1,0 bar (15 psi) durante la pressurizzazione del sistema di raffreddamento.

NOTA: Se la pressione continua a diminuire oltre la tolleranza iniziale, esiste allora una perdita di liquido di raffreddamento.

- Utilizzando l'adattatore corretto, collegare il kit di prova della pressione del sistema di raffreddamento al serbatoio di espansione del veicolo.
- Pressurizzare lentamente il sistema di raffreddamento fino a quando la pressione indicata sul manometro non avrà raggiunto 1,0 bar (15 psi).
- Assicurarsi che il sistema di raffreddamento mantenga tale pressione per 5 minuti; tenere presente che una leggera diminuzione della pressione di circa 0,15 bar (1 psi) nel primo minuto è normale.



5. Depressurizzare e rimuovere il kit di prova della pressione del sistema di raffreddamento.



E182462

6. AVVERTENZA: È possibile eseguire l'installazione corretta del tappo del serbatoio di espansione liquido di raffreddamento serrandolo fino a udire 3 scatti.

Installare il tappo del serbatoio di espansione.

Data di pubblicazione: 16-set-2015

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Radiatore ausiliario

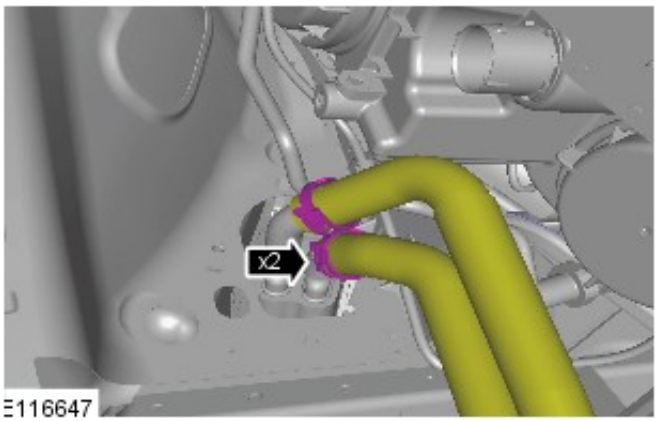
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Scarico, rifornimento e spurgo del sistema di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Procedure generali).

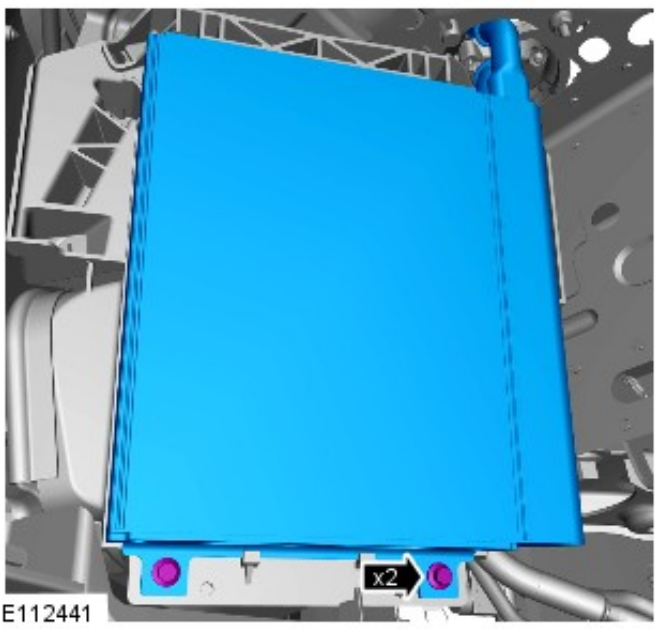


3. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

4. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

5. Fare riferimento a: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).



6. *Coppia:* 7 Nm

7.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Serbatoio di espansione liquido di raffreddamento

Smontaggio e montaggio

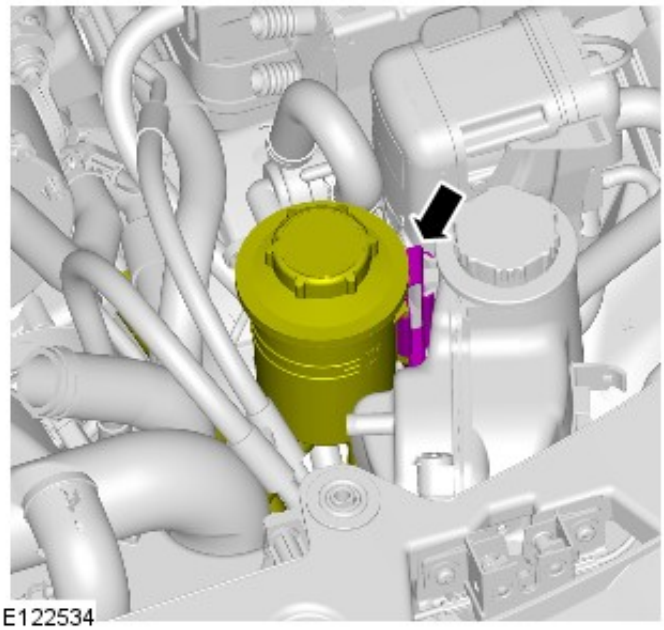
Smontaggio

NOTA: le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

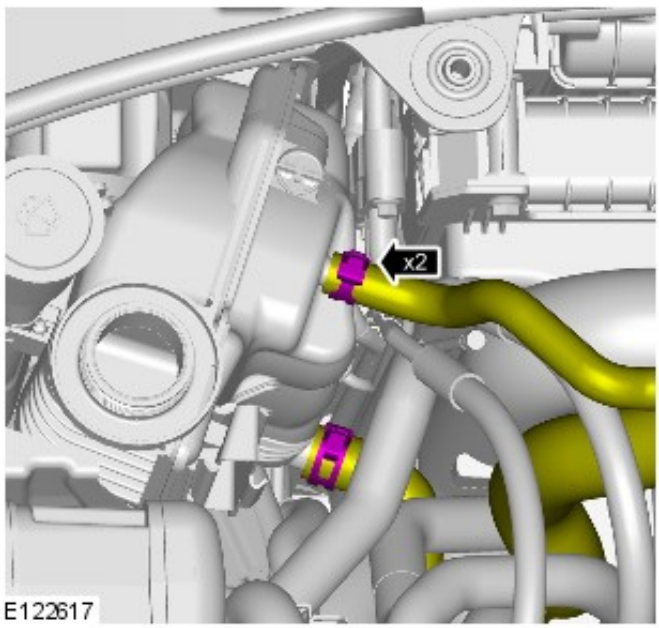
1. PERICOLO: assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

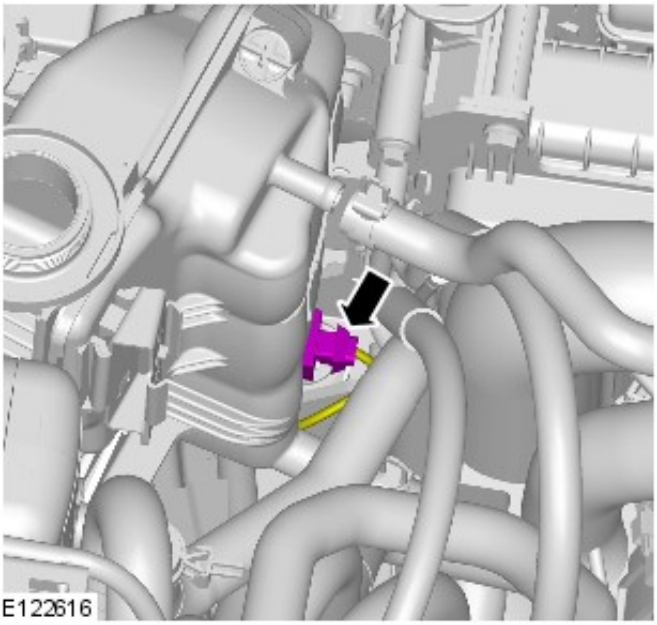
2.

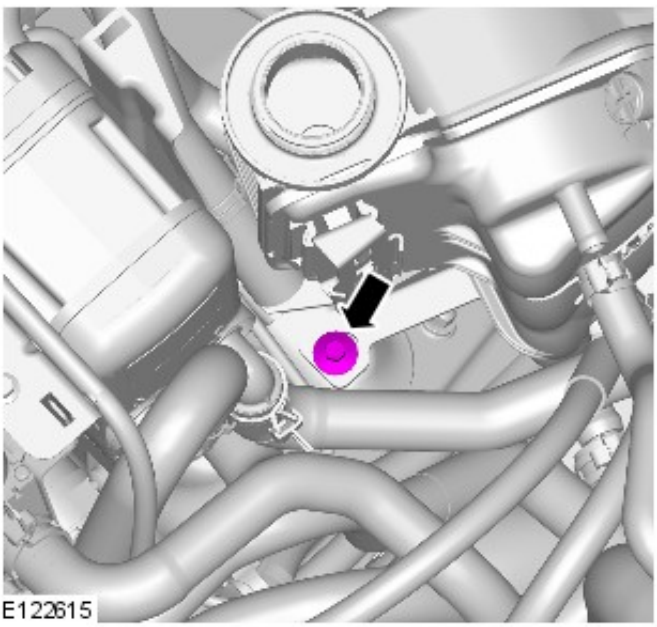


3. AVVERTENZA: prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

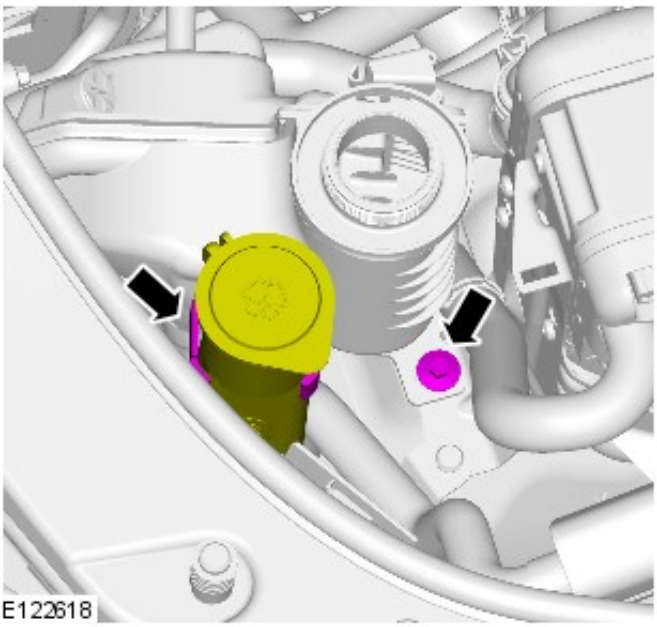


4.

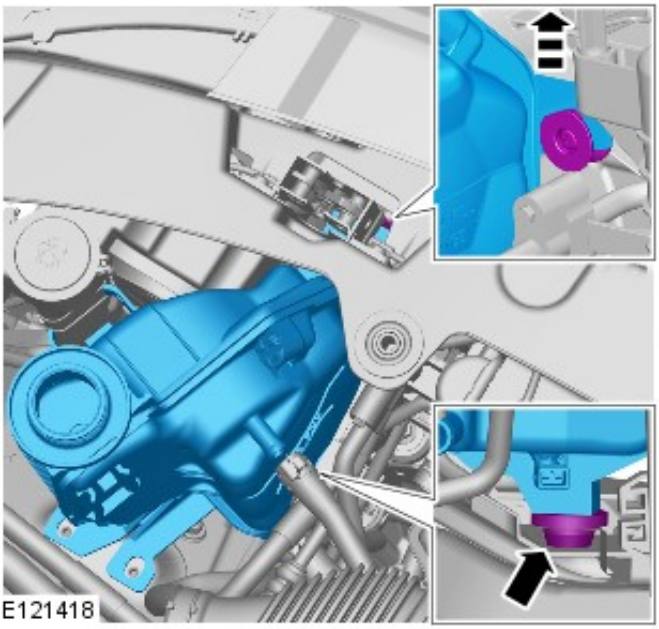




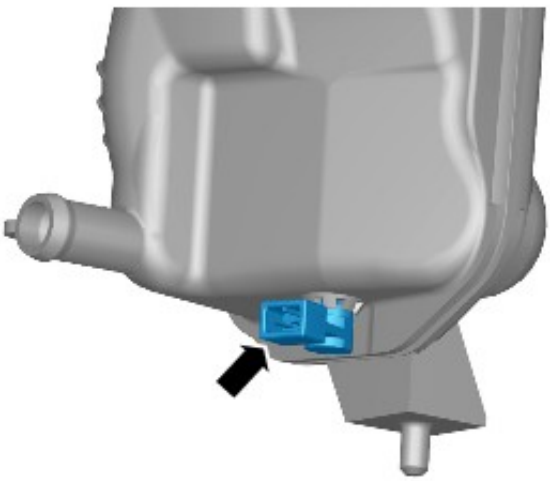
5. *Coppia:* 10 Nm



6. *Coppia:* 10 Nm

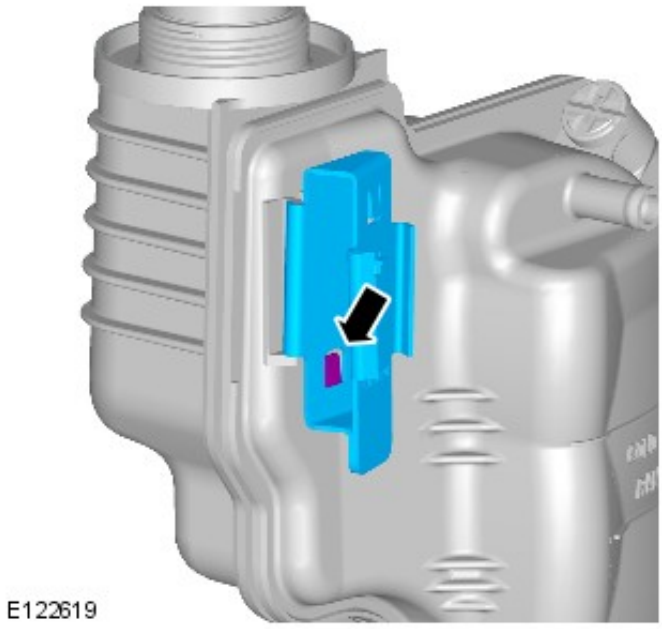


7. NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



8. NOTA: non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

9.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 08-dic-2014

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Pompa del refrigerante

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

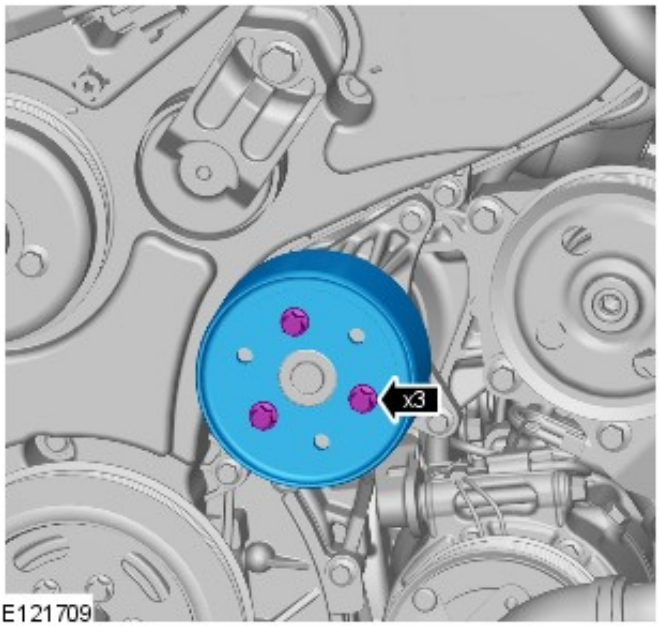
1. Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.

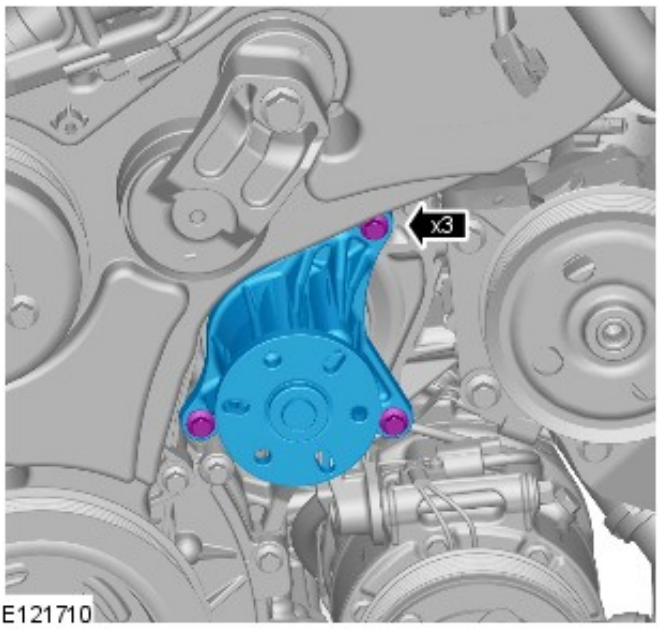
3. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

4. Fare riferimento a: Cinghia di comando accessori (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



5. AVVERTENZA: Gettare i bulloni.
   - Servendosi di una barra idonea di 6 mm, bloccare la puleggia della pompa del refrigerante.
   - *Coppia:* 25 Nm

6. AVVERTENZA: Gettare il paraolio.
   - *Coppia:* 10 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 08-dic-2014

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Ventola di raffreddamento

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1142 Chiave per giunti viscosi
	303-1143 Attrezzo di fissaggio giunti viscosi

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

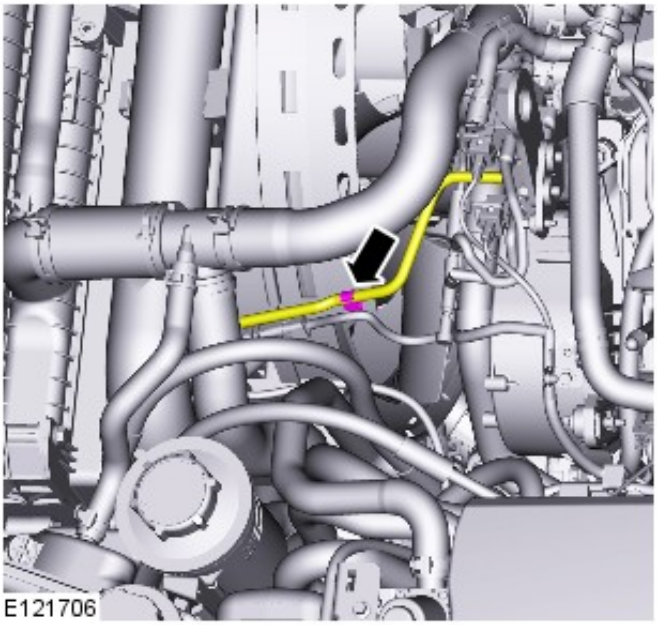
Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

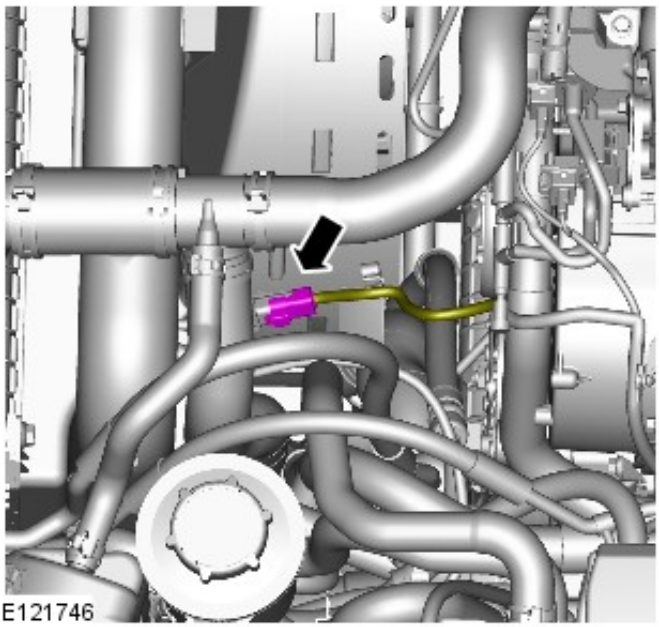
Sollevare e supportare il veicolo.

3. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

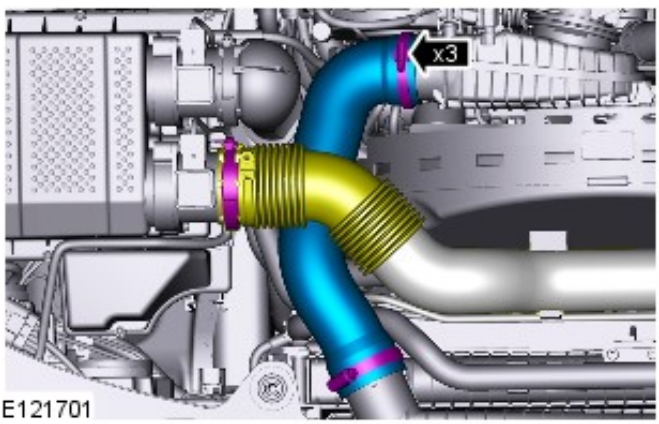
4.



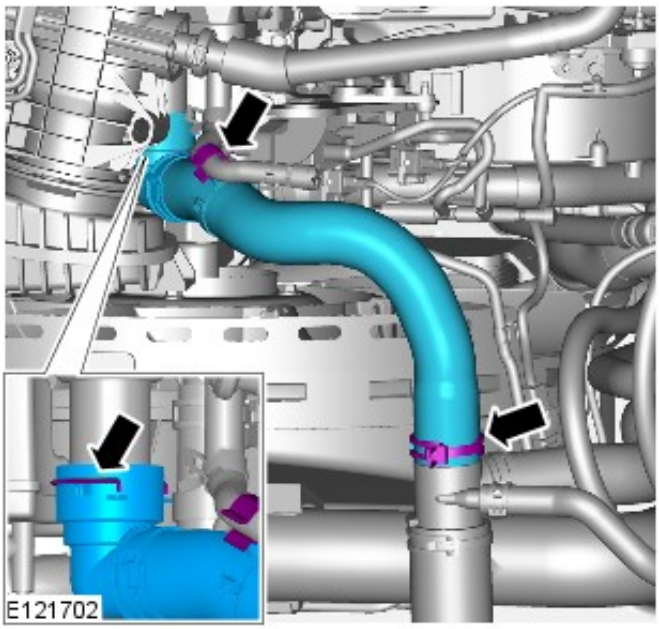
5.



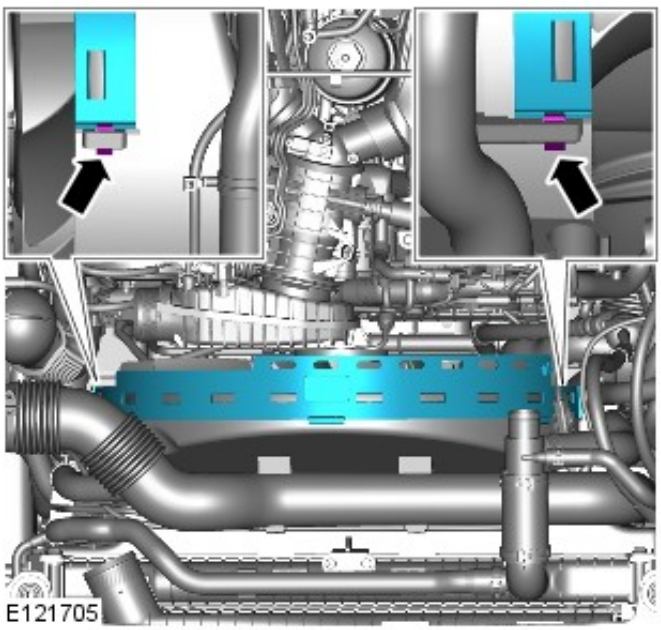
6. *Coppia:* 3,5 Nm



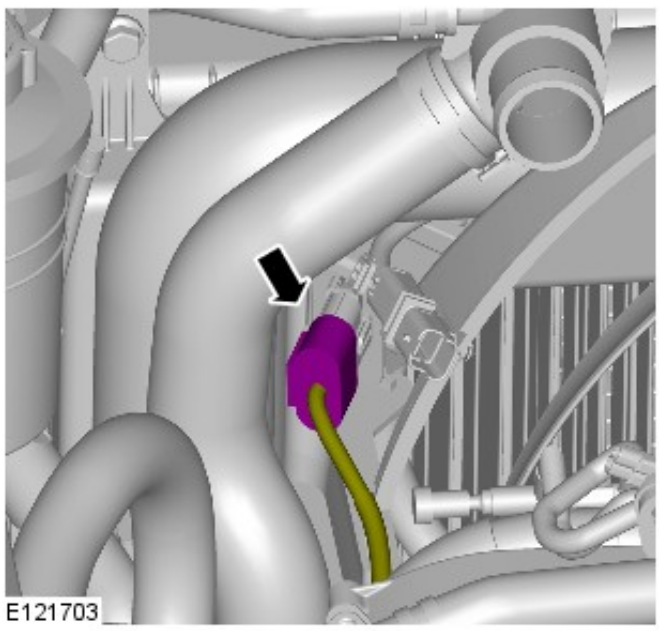
7.

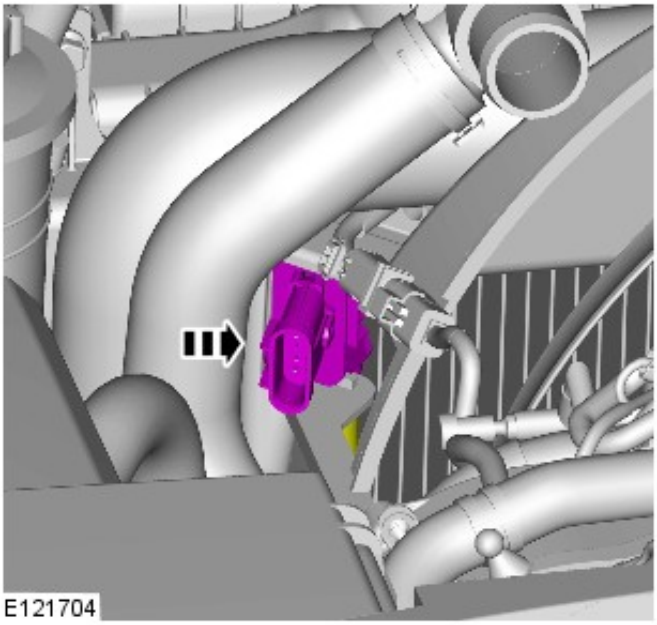


8.

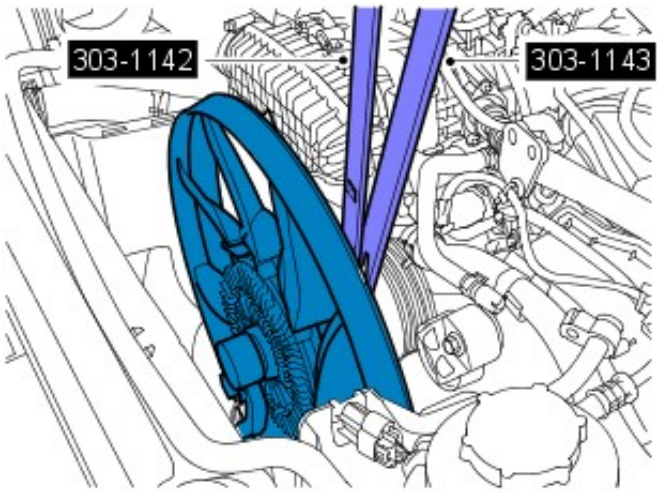


9.




E121704

10.



E121707

11. AVVERTENZA: proteggere sempre gli elementi del gruppo di raffreddamento per prevenire danni accidentali.

NOTE:

filettatura sinistrorsa.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Attrezzi speciali: 303-1142, 303-1143
Coppia: 65 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Riparo ventola di raffreddamento

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Tutti i veicoli

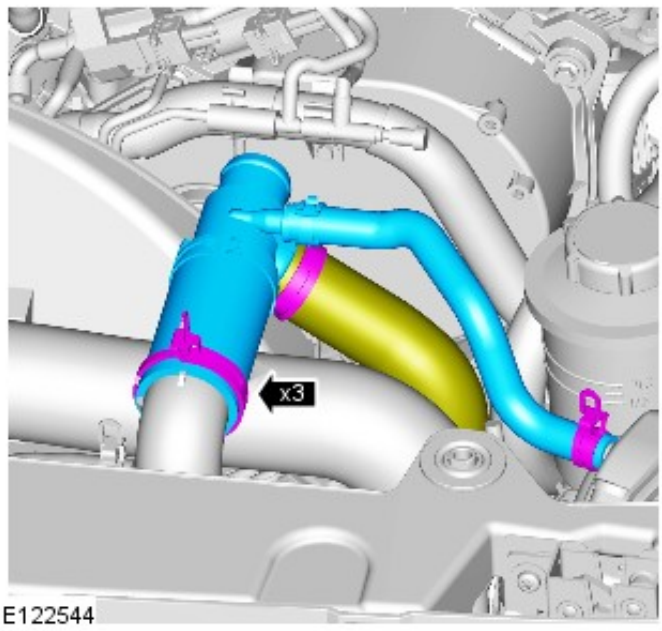
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. Fare riferimento a: Valvola di bypass turbocompressore (303-04D Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

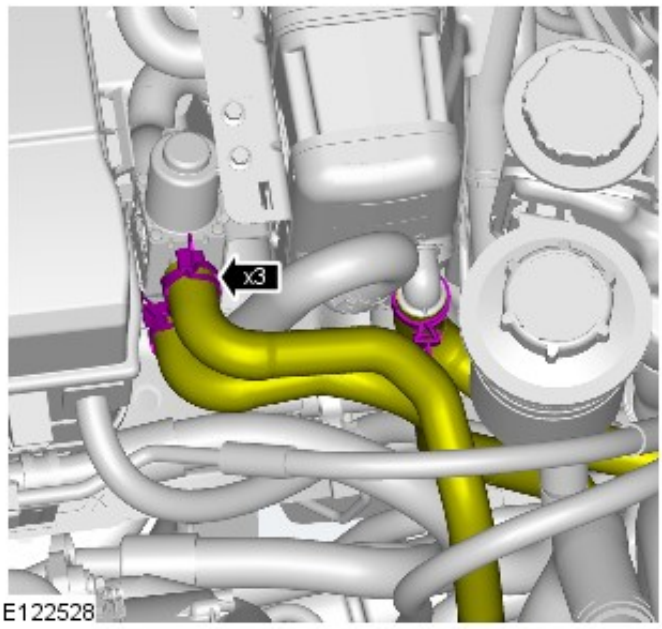
4. Fare riferimento a: Scambiatore di calore olio cambio - Diesel 3.0L TDV6 (307-02C Raffreddamento cambio/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).



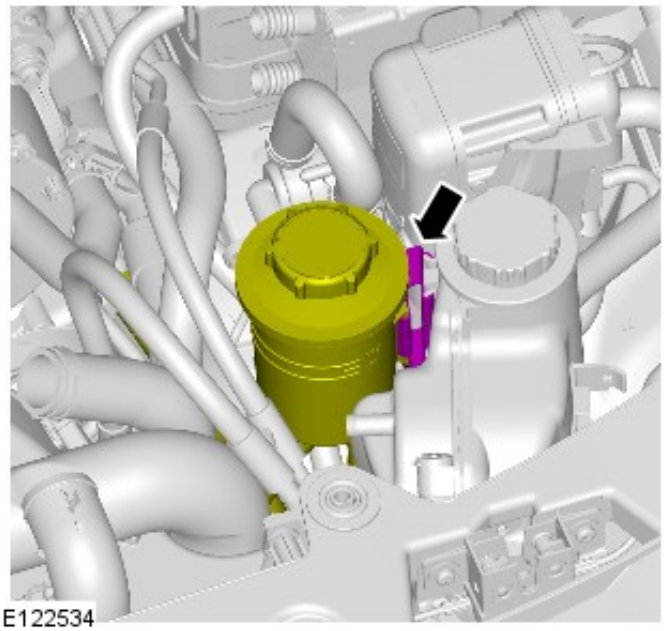
5. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

Veicoli muniti di riscaldatore ausiliario alimentato a carburante

6. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.



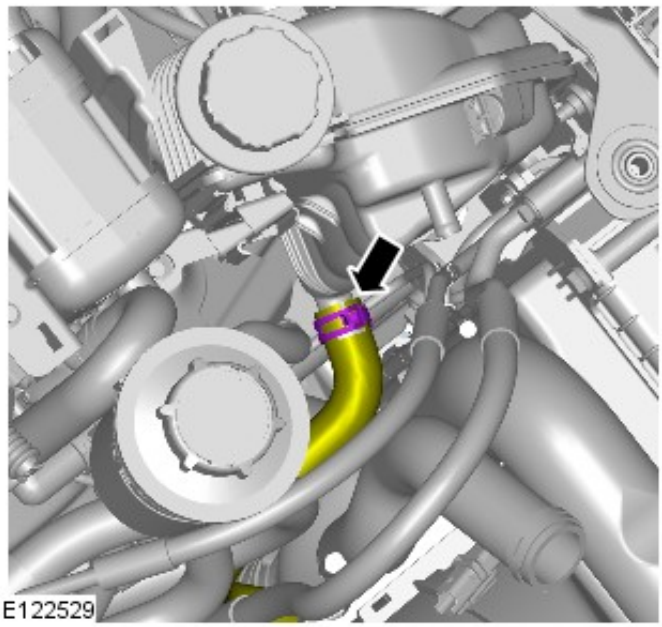
Tutti i veicoli



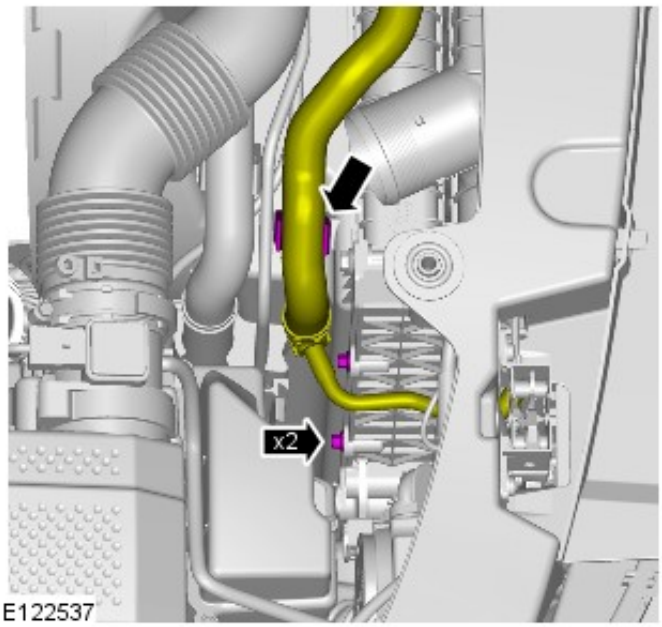
7. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

8. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

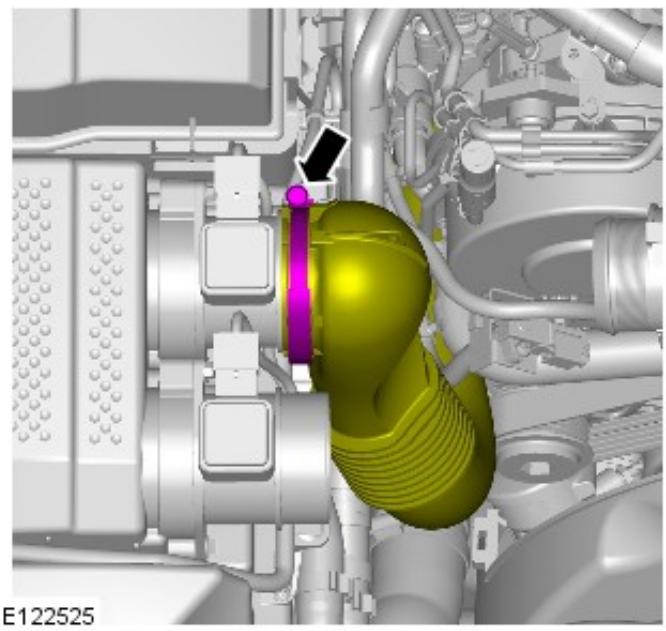
NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



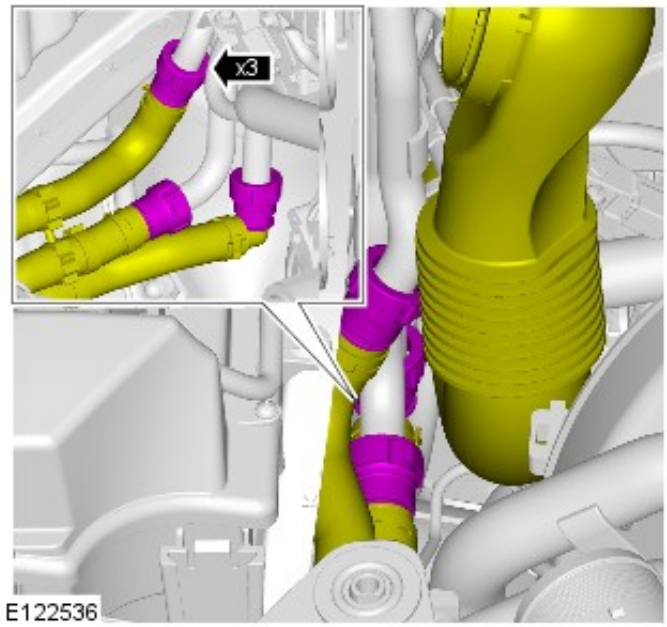
9. *Coppia:* 5 Nm



10. *Coppia:* 3,5 Nm

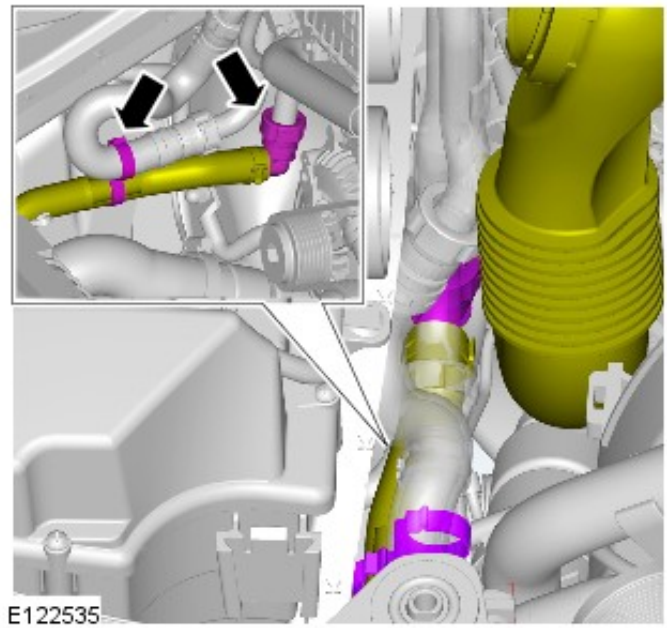


Veicoli muniti di riscaldatore ausiliario alimentato a carburante



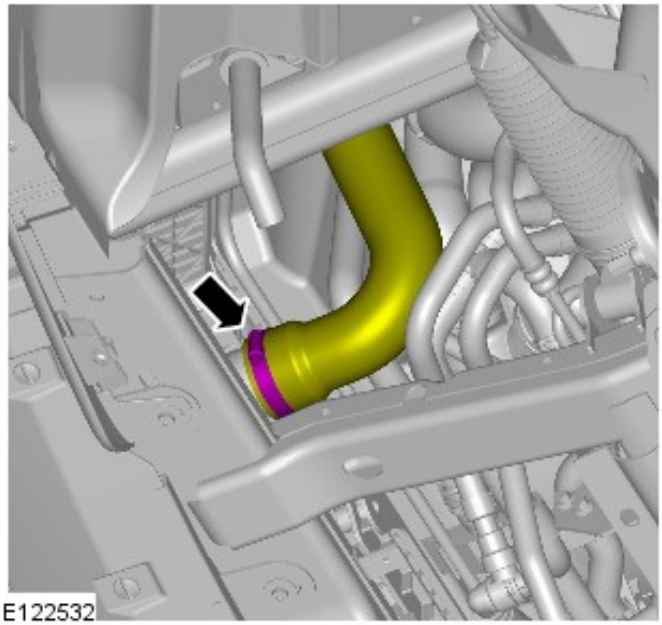
11. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

Tutti i veicoli

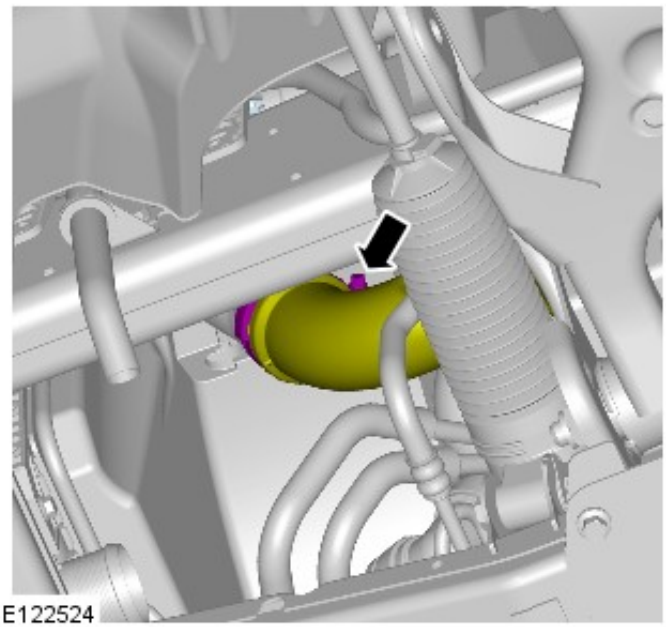


12. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

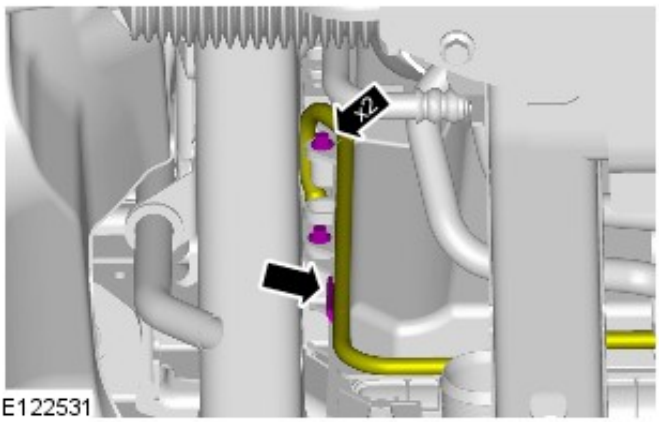
13.



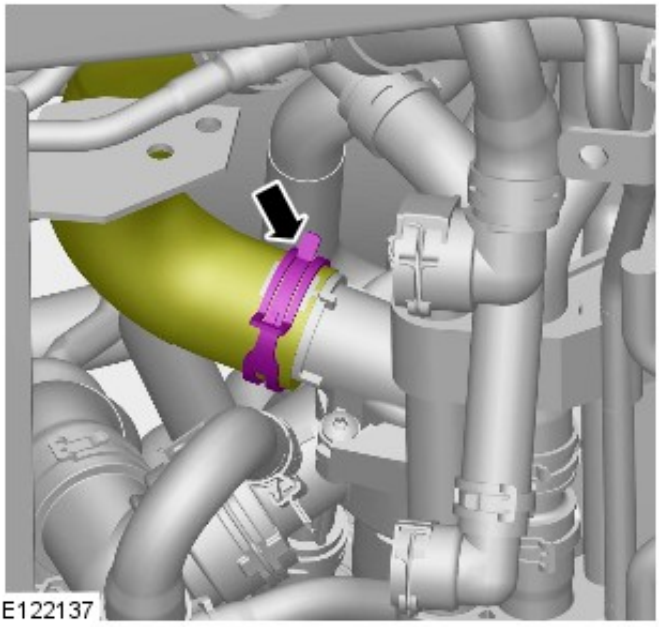
14.



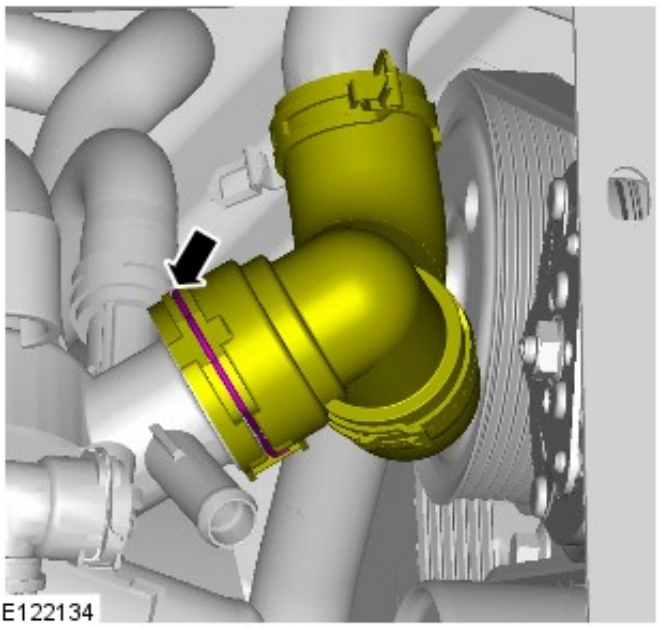
15. *Coppia:* 5 Nm



16. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

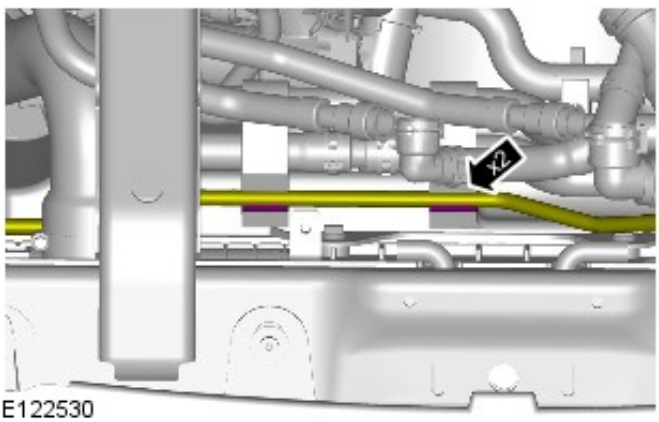

E122137

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.


E122134

17. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

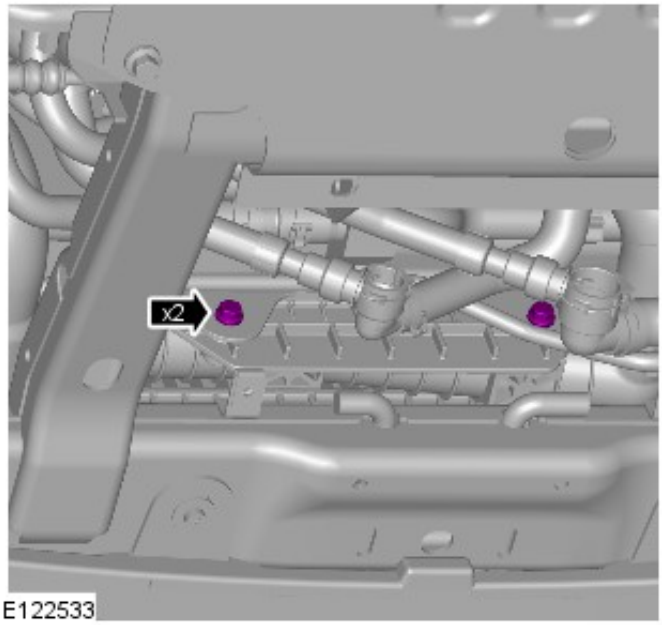
NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



E122530

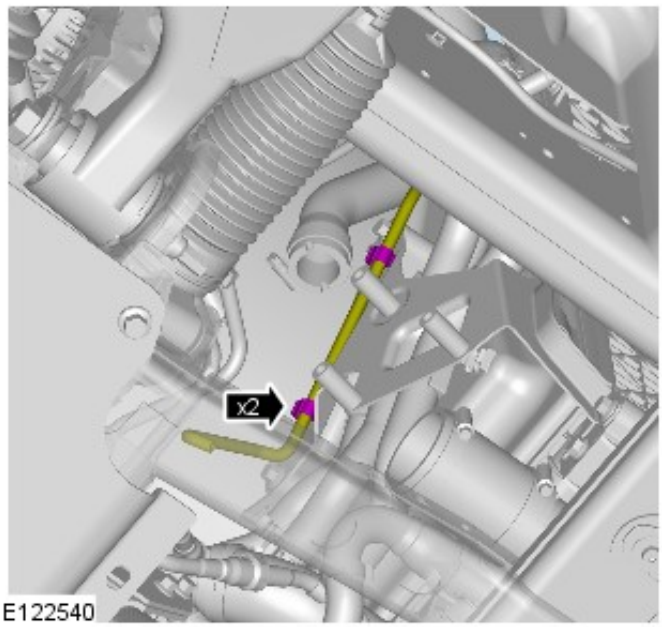
18.

19. *Coppia:* 15 Nm



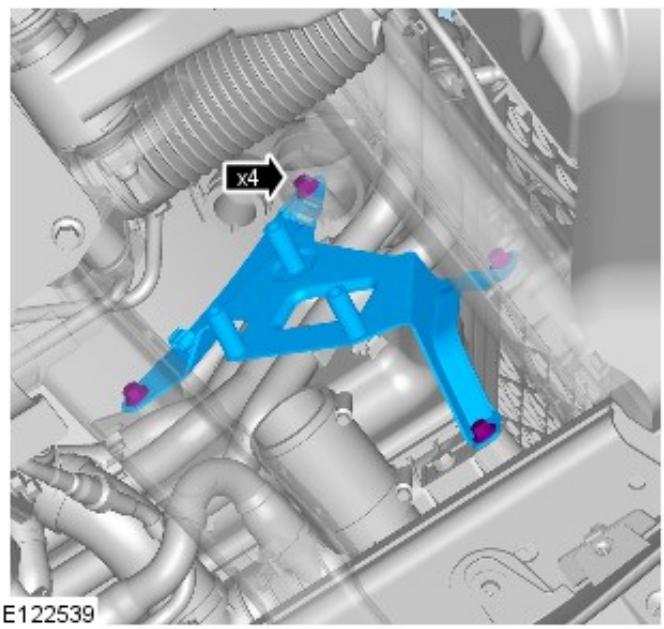
E122533

20.

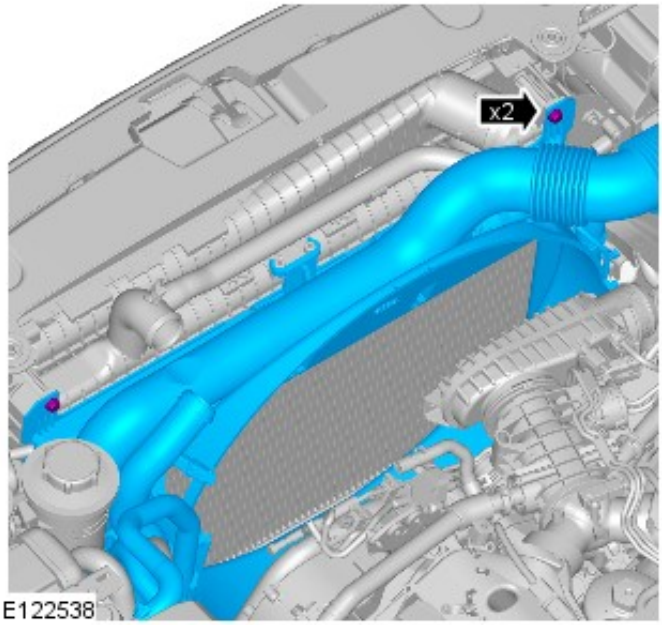


E122540

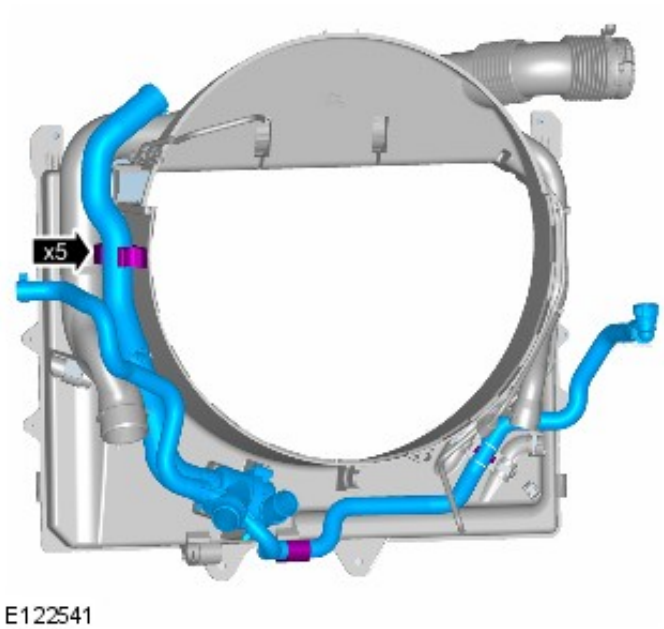
21. *Coppia:* 15 Nm



E122539



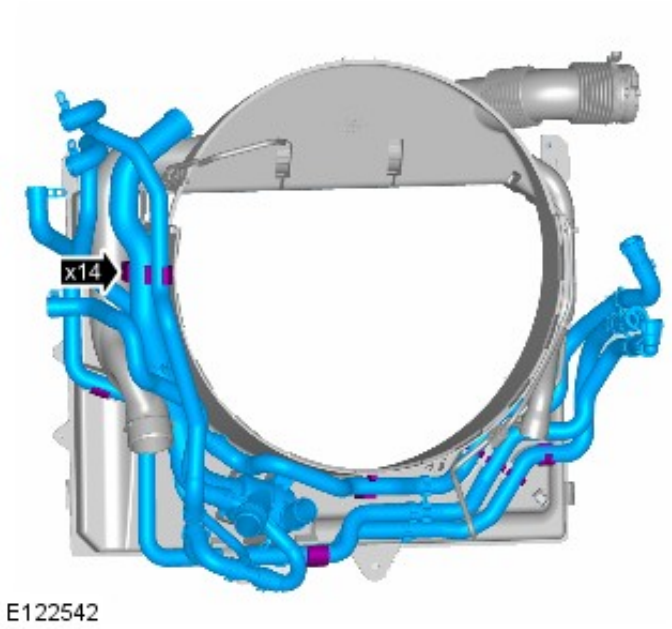
22. *Coppia:* 15 Nm



23. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

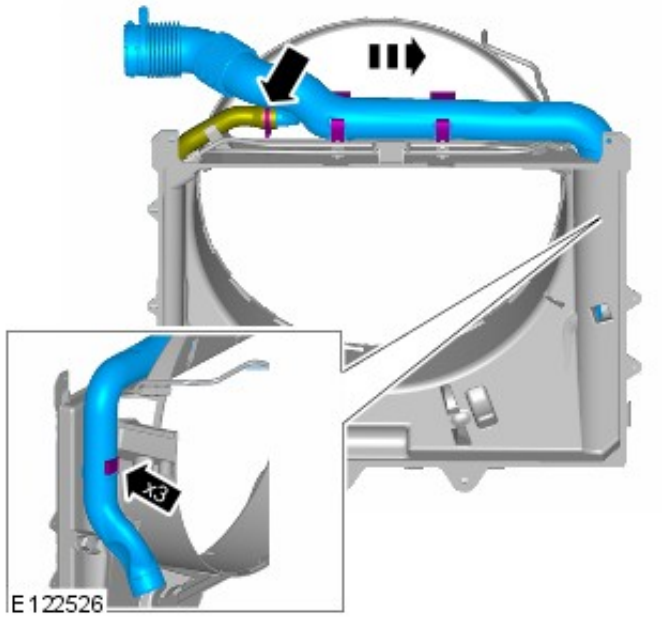
Veicoli muniti di riscaldatore ausiliario alimentato a carburante

24.

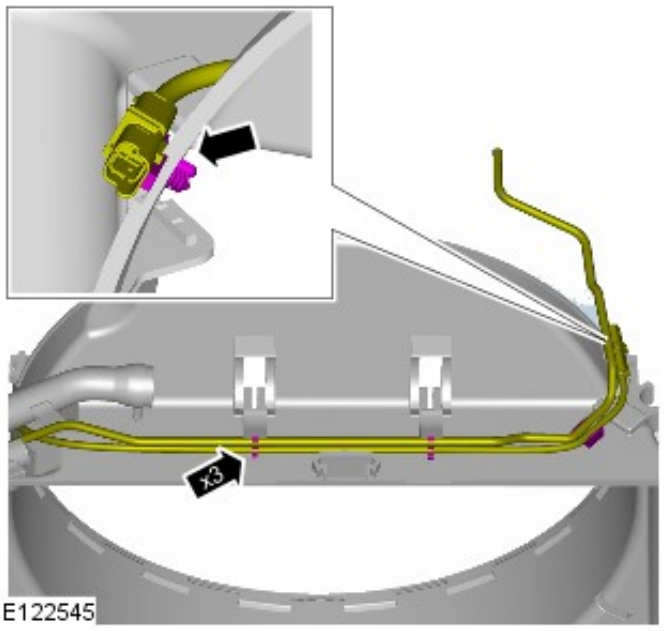


Tutti i veicoli

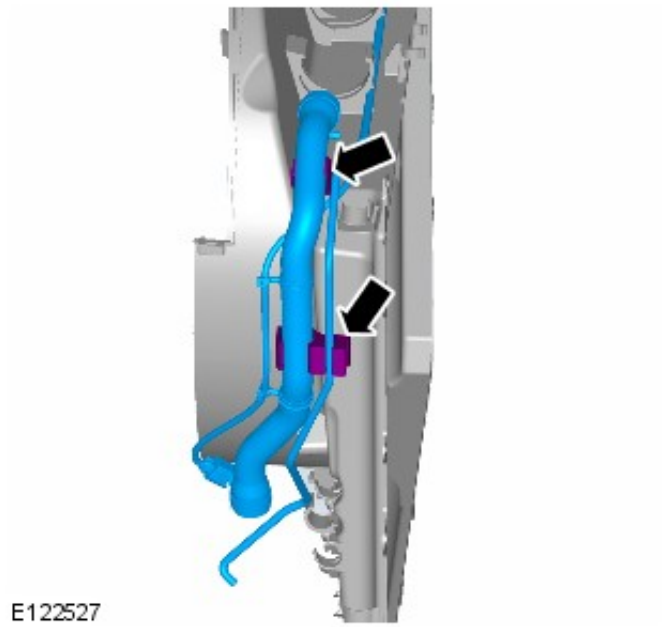
25.



26.



27.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Radiatore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

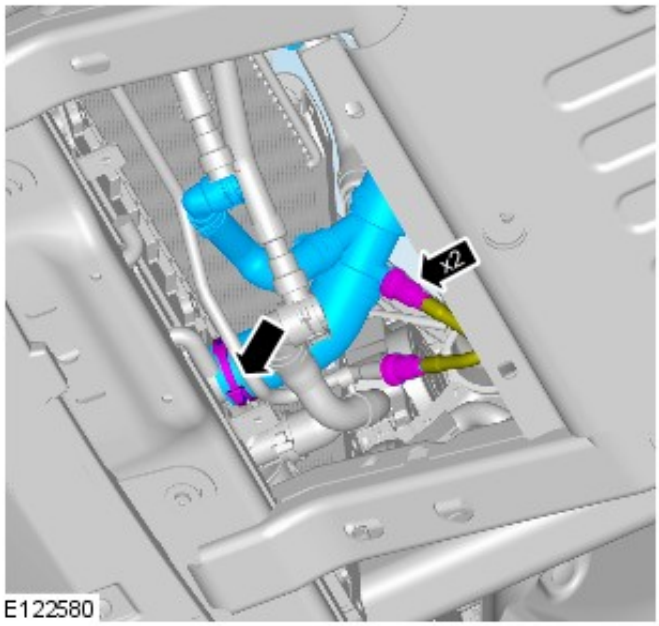
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

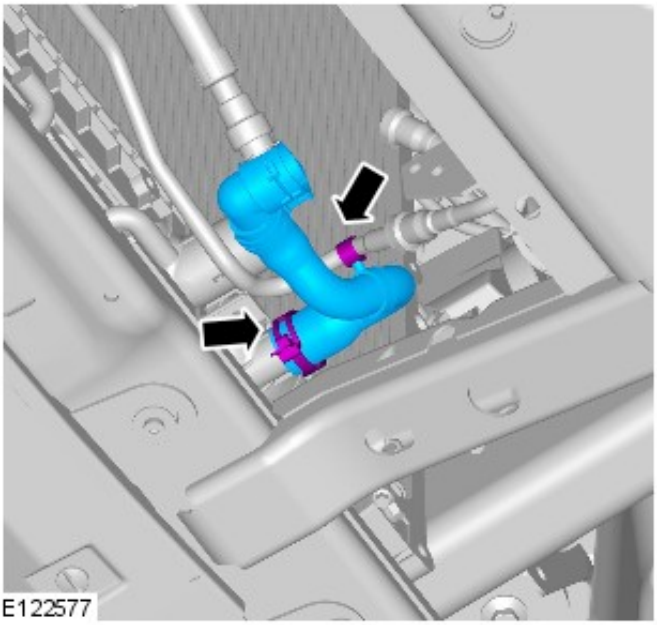
3. Fare riferimento a: Riparo ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

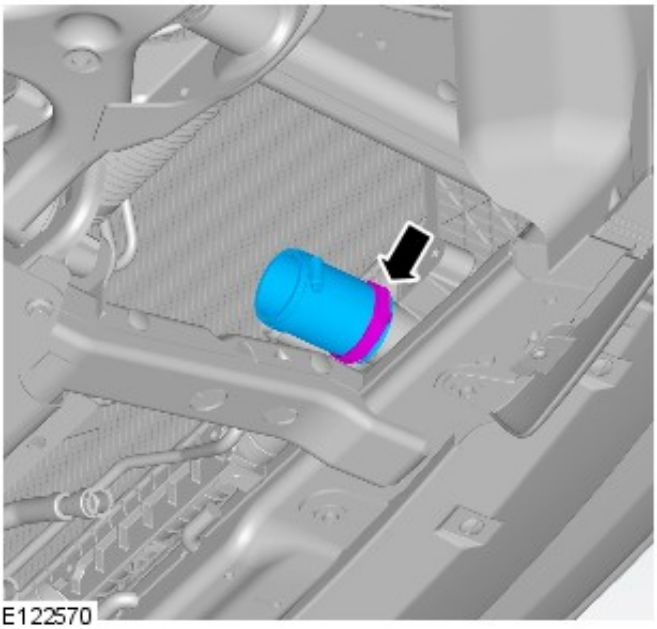
4. Fare riferimento a: Griglia radiatore (501-08 Rivestimenti e finiture esterni, Smontaggio e montaggio).



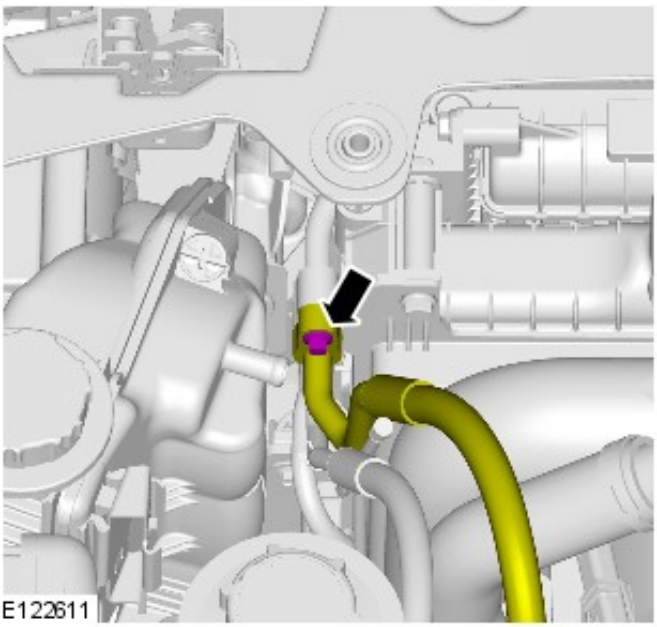
5. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

6. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

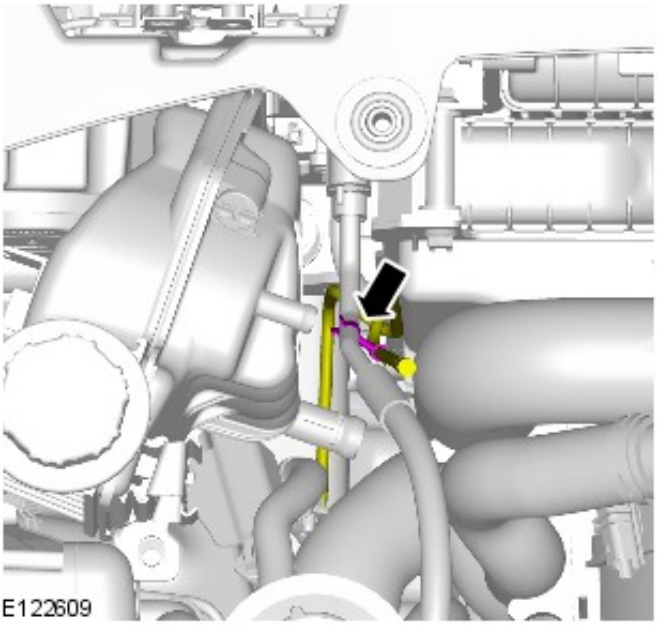

E122577


E122570

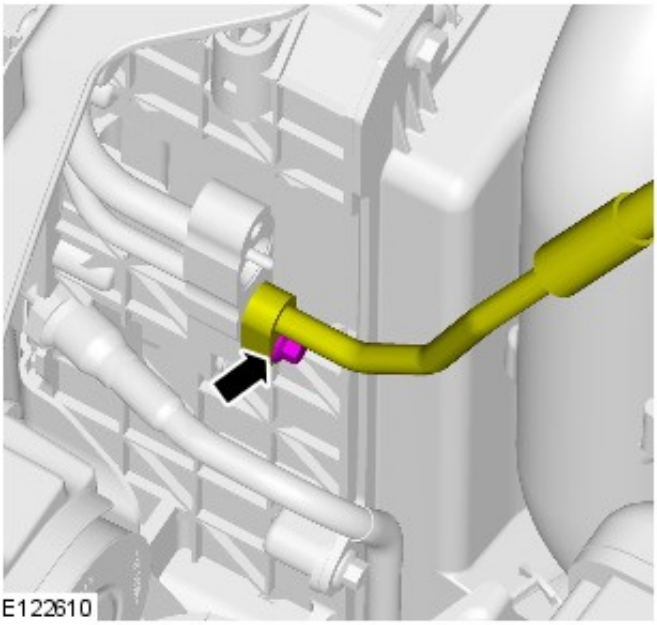
7.


E122611

8. *Coppia:* 6 Nm

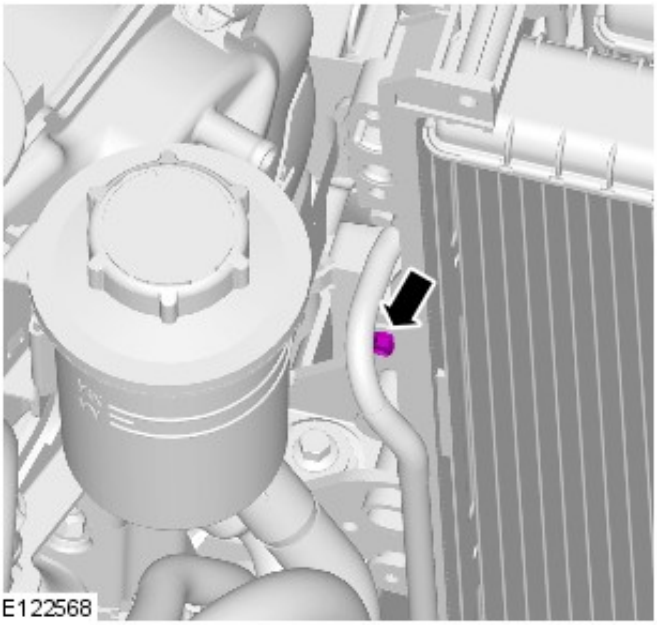


9.

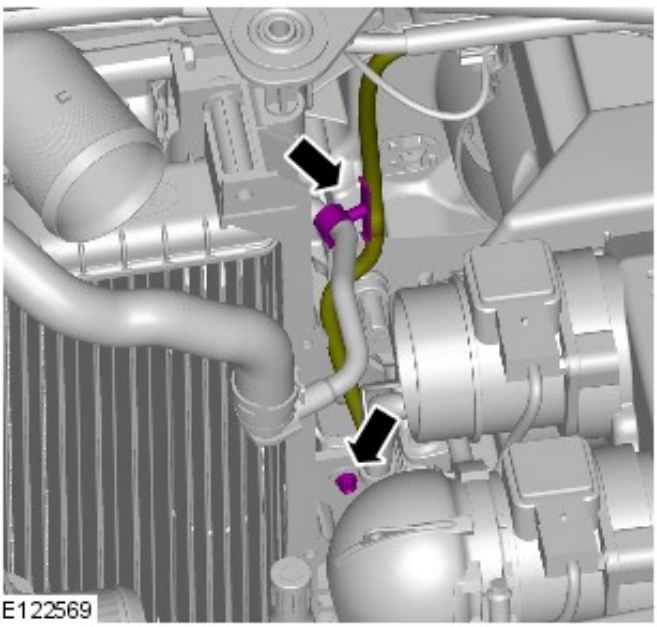


10. *Coppia:* 6 Nm

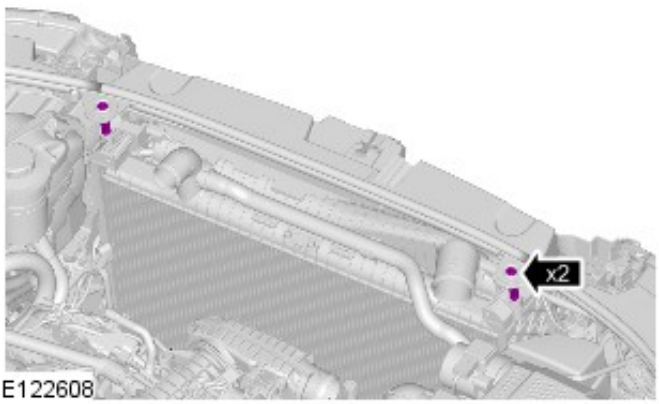
11. *Coppia:* 5 Nm



12. *Coppia:* 5 Nm

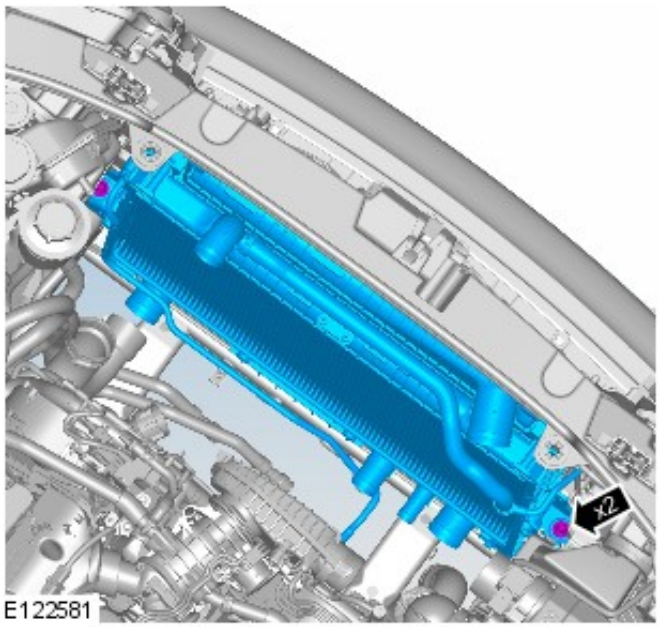


13.



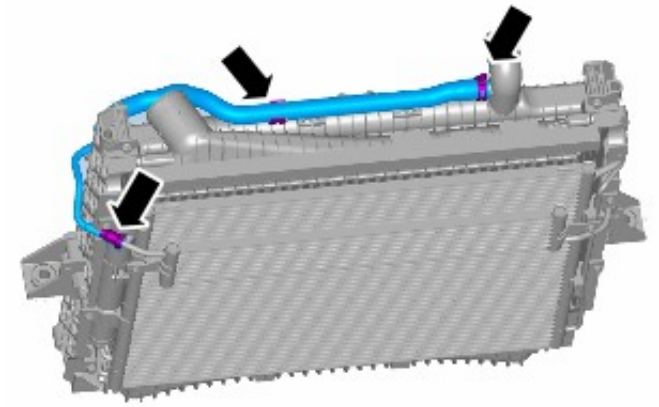
14. AVVERTENZA: Proteggere sempre gli elementi del gruppo di raffreddamento per prevenire danni accidentali.

Coppia: 25 Nm

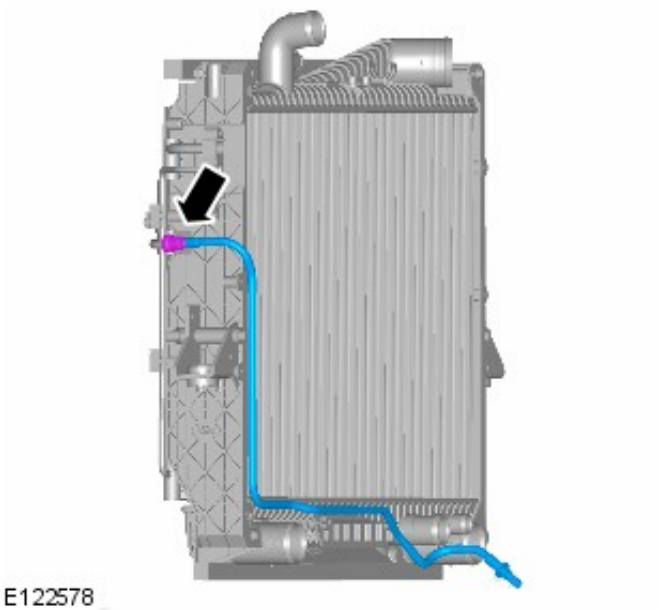


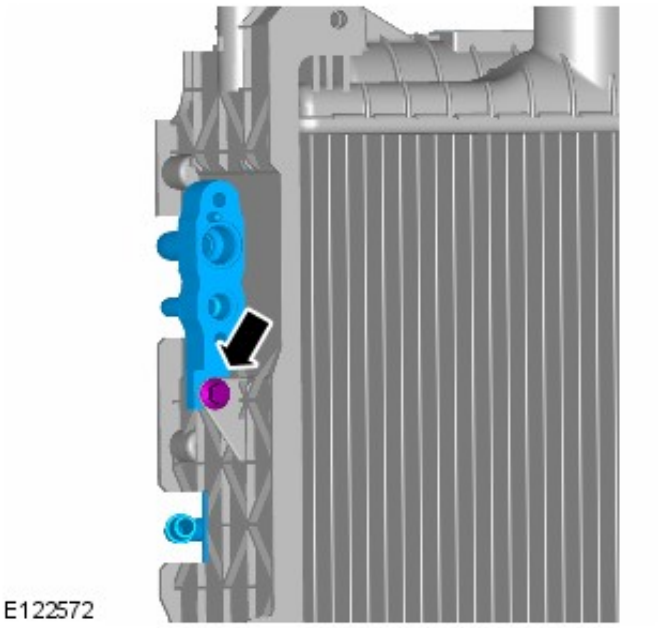
E122581

15. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.


E122579

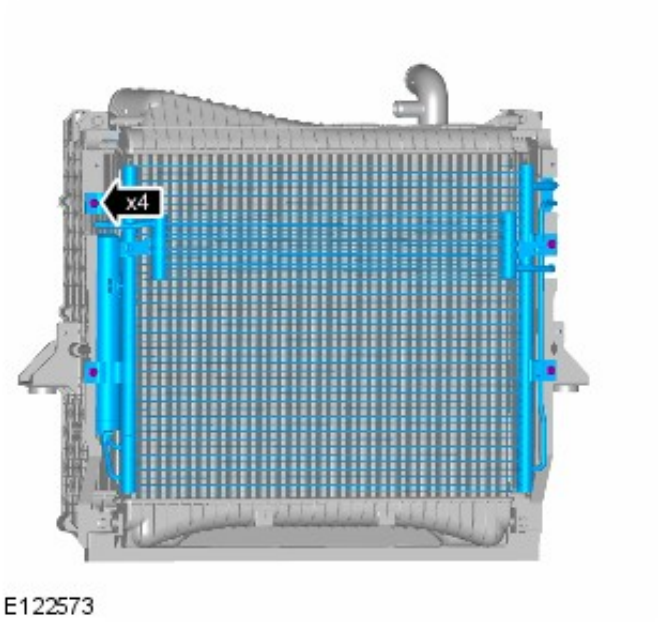
16.


E122578



E122572

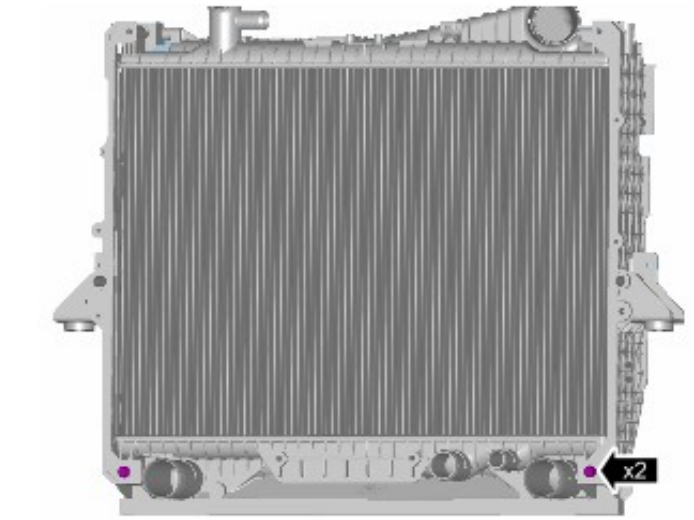
17. *Coppia:* 5 Nm



E122573

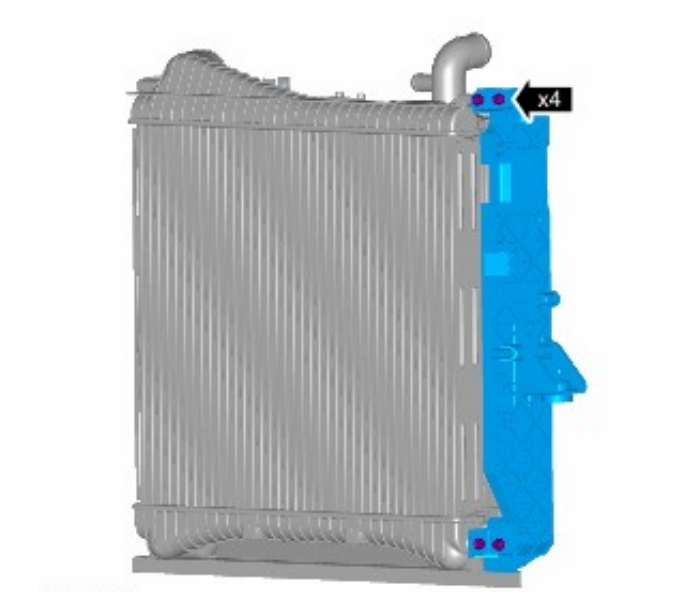
18. *Coppia:* 5 Nm

19. *Coppia:* 15 Nm



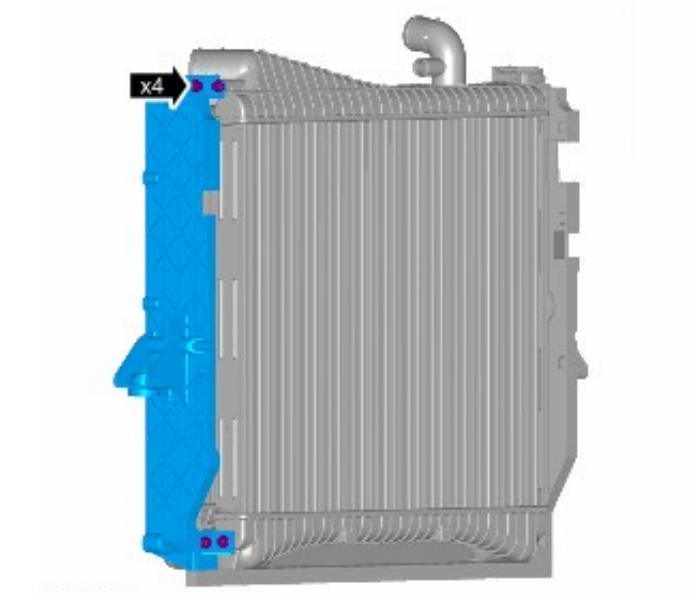
E122575

20. *Coppia:* 15 Nm



E122574

21. *Coppia:* 15 Nm



E122576

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6 - Termostato

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

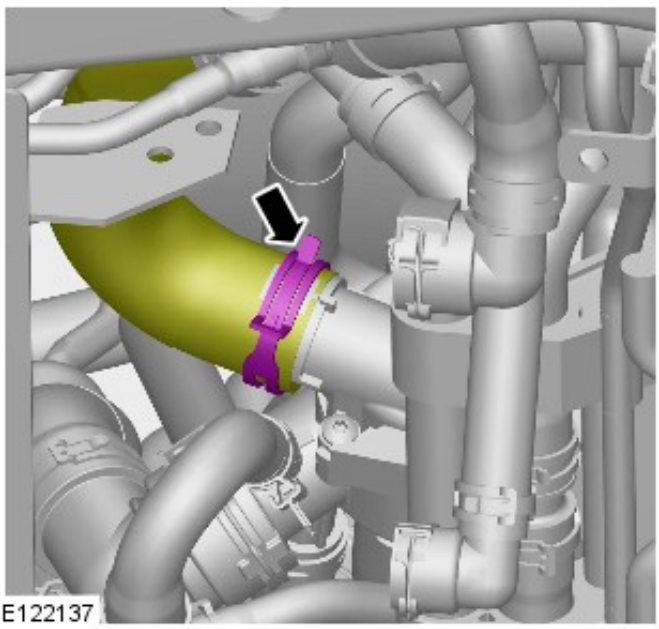
NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

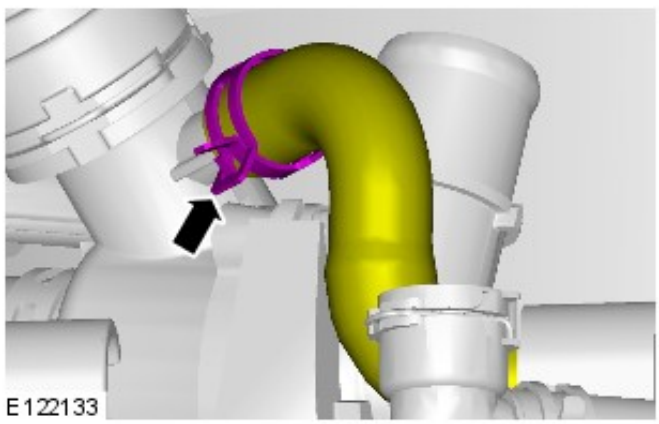
   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Scarico, rifornimento e spurgo del sistema di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Procedure generali).

3. Fare riferimento a: Scambiatore di calore olio cambio - Diesel 3.0L TDV6 (307-02C Raffreddamento cambio/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).



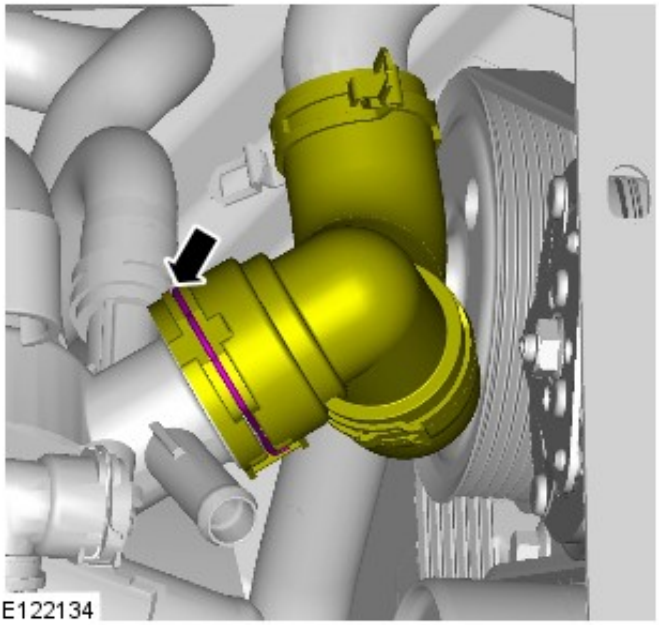
4. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.



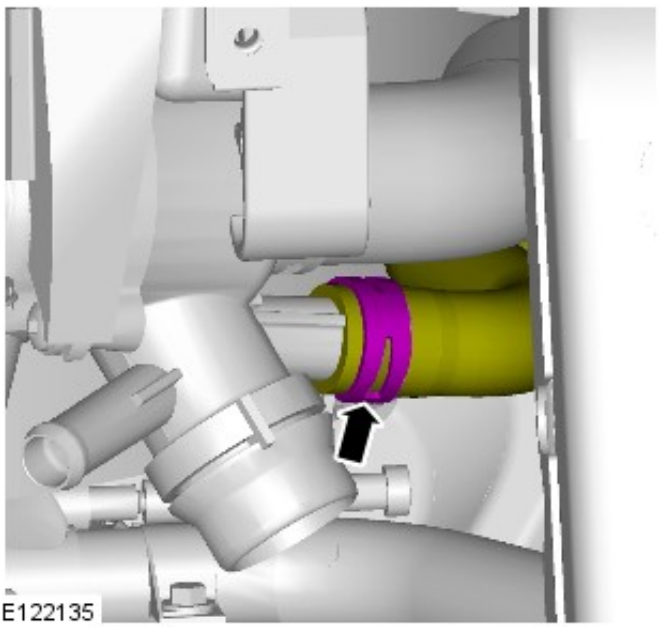
5. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.

6. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le

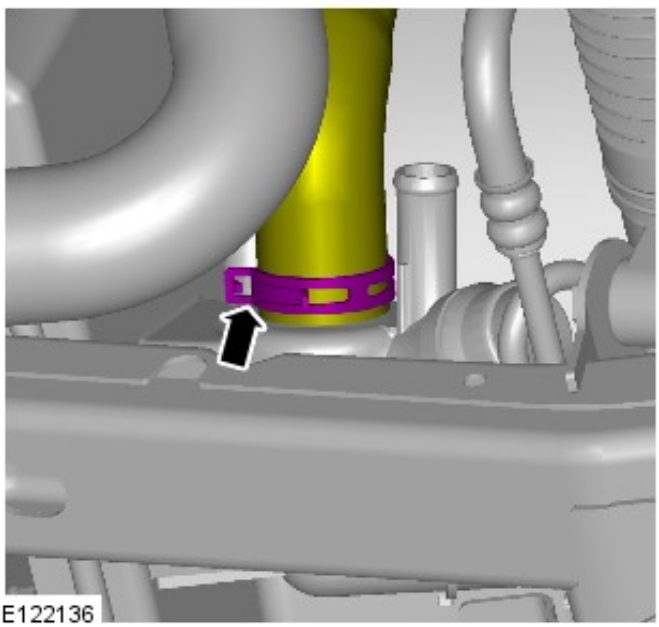
eventuali fuoriuscite di refrigerante.

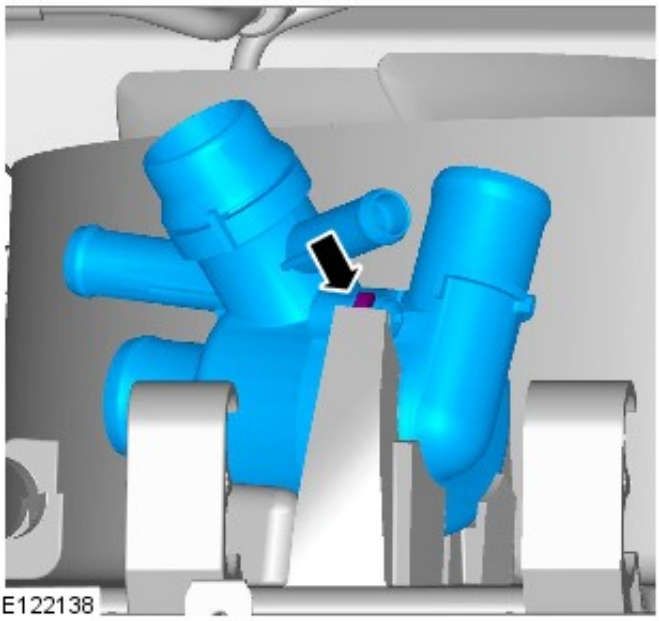

E122134

7. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.


E122135

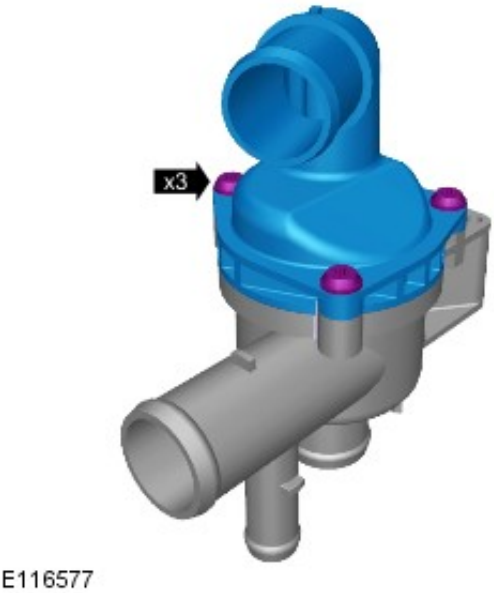
8. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di refrigerante.


E122136


E122138

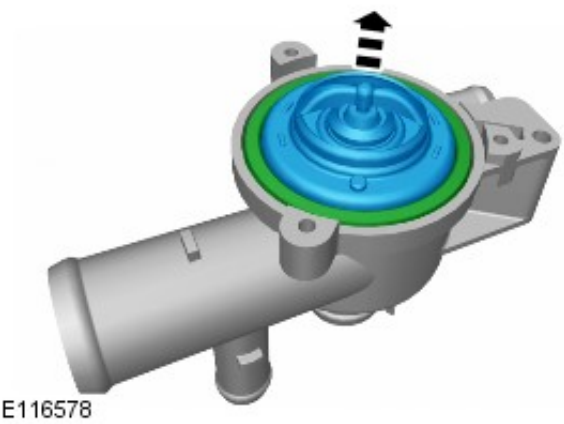
9.

10. *Coppia:* 4 Nm



E116577

11. AVVERTENZA: Eliminare il paraolio.


E116578

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 -

Specifiche coppie di serraggio

NOTA: A = per la sequenza di serraggio corretta vedere la procedura.

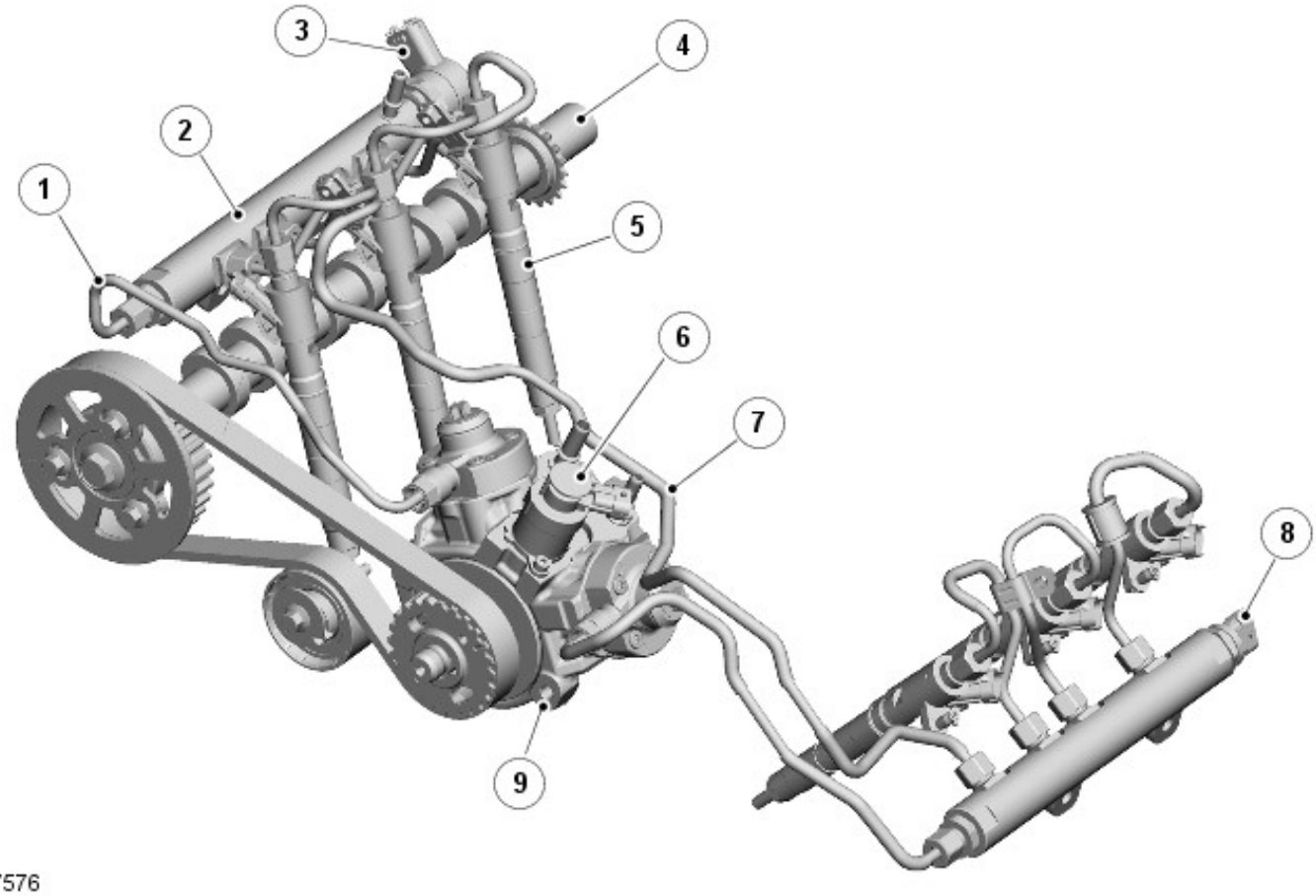
Descrizione	Nm	lb-ft	lb-in
Bulloni supporto pompa di iniezione carburante	23	16	-
Bulloni della pompa di iniezione carburante	23	16	-
Staffa pompa di iniezione carburante	9	-	80
Bullone ingranaggio pompa di iniezione carburante	50	37	-
Viti di fissaggio collettore di aspirazione	9	-	80
Viti di fissaggio coperchio posteriore della cinghia pompa di iniezione carburante	9	-	80
Bullone di fissaggio mozzo puleggia comando accessori lato posteriore (READ) albero a camme	A	-	-
Vite di fissaggio tendicinghia pompa di iniezione carburante	23	16	-
Bullone di fissaggio puleggia comando accessori lato posteriore (READ) albero a camme	A	-	-
Bulloni di fissaggio staffa collettore alimentazione carburante	23	16	-
Bulloni degli iniettori carburante	10	-	-
Bulloni di fissaggio collettore alimentazione carburante	25	-	-
Bulloni di fissaggio staffa tubazione carburante ad alta pressione	9	-	80
Dadi raccordo tubazione carburante ad alta pressione	A	-	-
Dadi raccordo tubo alimentazione collettore carburante	A	-	-
Dadi raccordo tubo trasversale carburante	A	-	-
Viti di fissaggio valvola di ricircolo gas scarico (EGR)	9	-	80

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Alimentazione carburante e comandi - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Ubicazione componenti



E107576

N.	Descrizione
1	Alimentazione carburante ad alta pressione
2	Condotto di alimentazione comune
3	Valvola di regolazione pressione carburante
4	Albero a camme di scarico
5	Iniettori
6	Valvola di controllo del volume
7	Tubo di compensazione del condotto di alimentazione
8	Sensore pressione carburante
9	Pompa carburante ad alta pressione

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Alimentazione carburante e comandi - Rassegna

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

Il motore 3.0L V6 diesel è dotato di un sistema di iniezione carburante Common rail ad alta pressione (HP). Con questo processo di iniezione carburante, una pompa ad alta pressione fornisce un livello uniforme di pressione alle tubazioni carburante condivise (common rail), che servono tutti e 6 gli iniettori. La pressione viene regolata al livello ottimale per un funzionamento uniforme.

Il sistema Common rail prevede una fase di preiniezione pilota, a seconda delle condizioni di esercizio del motore, che riduce il livello di rumorosità prodotta durante la combustione, più comunemente detta "battito in testa diesel".

La pressione di iniezione carburante viene generata indipendentemente dal regime motore e dagli eventi di iniezione carburante.

Il volume e la fasatura dell'iniezione sono calcolati dall'ECM (modulo di controllo di motore), che eccita l'iniettore piezoelettrico appropriato. Il sistema di iniezione Common rail presenta le seguenti caratteristiche:

- Pressioni di iniezione carburante elevate fino a 2.000 bar (29.007 lbf/in^2) per una maggiore atomizzazione del carburante (aumento delle prestazioni e diminuzione delle emissioni).
- Iniezione variabile per ottimizzare la combustione in tutte le condizioni operative del motore
- Basse tolleranze ed elevata precisione durante l'intera durata del sistema.

Il sistema di alimentazione è suddiviso in due sottosistemi:

- Sistema a bassa pressione
- Sistema ad alta pressione.

Il sistema a bassa pressione include i componenti seguenti:

- Pompa carburante ad immersione
- Un regolatore della pressione carburante, che è parte integrante del modulo di mandata carburante
- Filtro carburante
- Tubi di ritorno
- Tubazioni di ritorno degli iniettori
- Radiatori carburante (motore e veicolo).

Il sistema a bassa pressione è regolato a 0,5 bar (7,25 lbf/in^2).

Il sistema ad alta pressione include i componenti seguenti:

- Pompa ad alta pressione
- Condotti di alimentazione e condotto di alimentazione intermedio
- Tubazioni carburante ad alta pressione
- Iniettori.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Alimentazione carburante e comandi - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Funzionamento del sistema

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Durante l'avviamento, la pressione del condotto di alimentazione deve essere di almeno 150 bar (2175 lbf/in^2). Se è inferiore a tale valore, gli iniettori non funzioneranno e il veicolo non potrà essere messo in moto.

ARRESTO DEL MOTORE

Per arrestare il motore, il modulo ECM (modulo di controllo di motore) interrompe l'eccitazione degli attuatori negli iniettori, bloccando di conseguenza l'iniezione di ulteriore carburante e facendo scendere il regime motore a zero.
Fare riferimento a: Gestione elettronica del motore (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

POMPA DI ALIMENTAZIONE AD ALTA PRESSIONE

Ruotando la pompa di alimentazione ad alta pressione, la pressione viene generata quando la valvola di controllo del volume è aperta e la valvola di controllo pressione è chiusa. Entrambe le valvole sono comandate elettronicamente dal modulo ECM per consentire l'erogazione variabile del carburante e il controllo della pressione. Quando il modulo ECM aziona gli attuatori piezoelettrici, il calo della pressione del condotto di alimentazione viene compensato dall'invio di ulteriore carburante ai condotti di alimentazione da parte della valvola di controllo pressione. La pressione del carburante nel sistema scende alcuni secondi dopo l'arresto del motore perché la valvola di controllo pressione non ha più la corrente di mantenimento necessaria e pertanto si apre. All'interno del sistema non rimane pressione residua e il carburante viene reintrodotto nel circuito di ritorno del carburante a bassa pressione al filtro del carburante attraverso la valvola di controllo pressione aperta.

Descrizione dei componenti

SISTEMA DI BASSA PRESSIONE

Pompa di alimentazione a bassa pressione

La pompa di alimentazione elettrica è situata all'interno del serbatoio carburante. Il carburante viene pompato dal serbatoio attraverso la pompa carburante nel serbatoio, fino alla pompa ad alta pressione attraverso il filtro carburante.
Fare riferimento a: Serbatoio e tubazioni carburante (310-01B Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Filtro carburante

Il complessivo del filtro carburante si trova nella parte anteriore del serbatoio carburante ed è montato su una staffa fissata al lato superiore della traversa del telaio della scatola di rinvio.

Il carburante di ritorno dalla pompa ad alta pressione passa attraverso il radiatore carburante prima di ritornare nel filtro per mantenere una temperatura ottimale del carburante. Il carburante di ritorno ricircola attraverso il filtro per evitare l'addensamento del carburante in condizioni di basse temperature. La pressione e l'erogazione del carburante vengono gestite dalla pompa immersa nel serbatoio e dal regolatore attraverso il circuito di alimentazione del serbatoio.

Il filtro è dotato di un dispositivo di ritorno spurgo aria al serbatoio carburante che rimanda l'aria e il carburante in eccesso al serbatoio.

L'elemento del filtro ha una capacità di 200 cm3 (12,2in3). Questa capacità consente di filtrare particelle di particolato superiori a 5 micron.

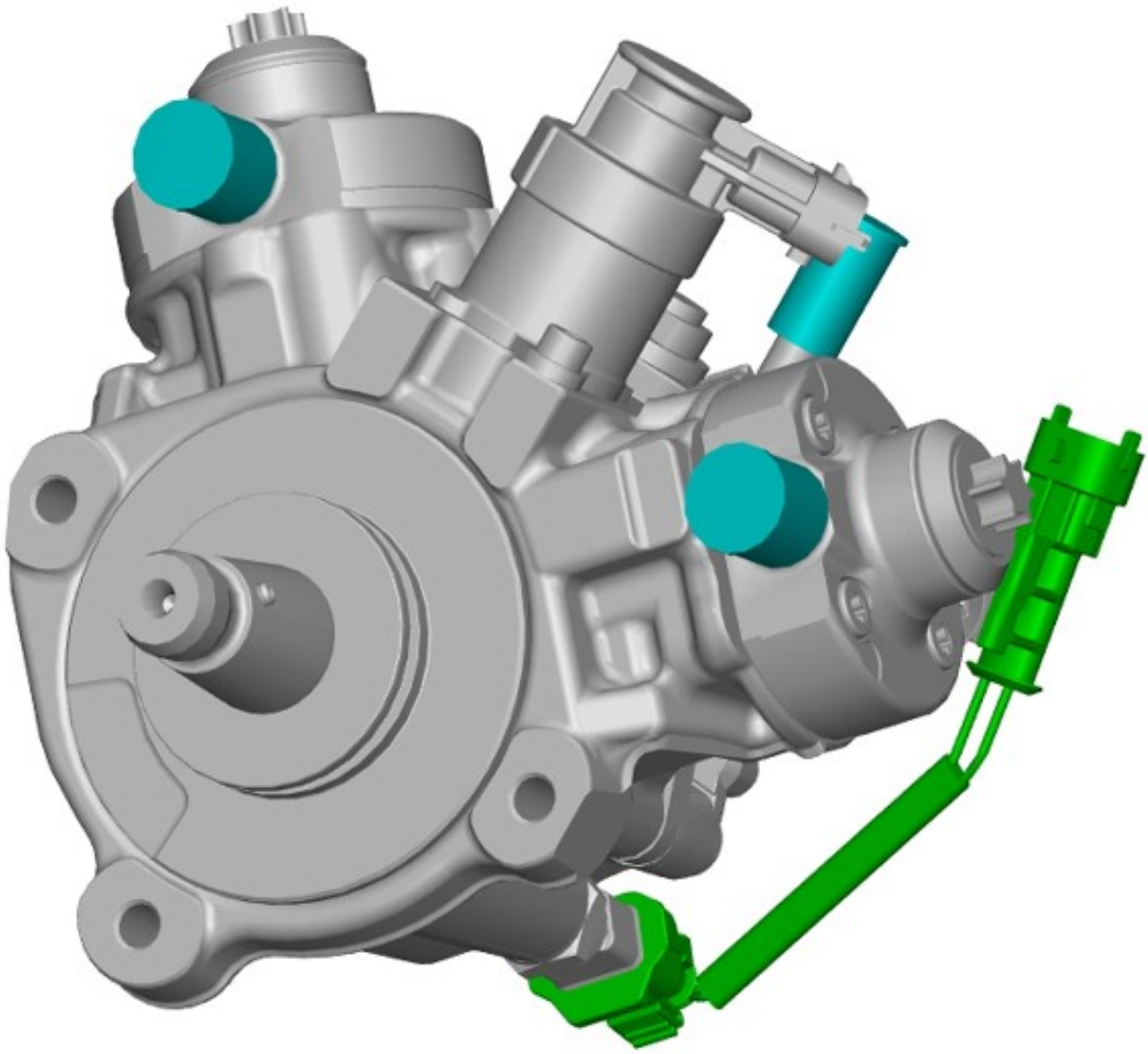
Il filtro del carburante è inoltre dotato di un sensore dell'acqua che consente di rilevare quando l'umidità raccolta nel filtro raggiunge un livello inaccettabile.
Fare riferimento a: Serbatoio e tubazioni carburante (310-01B Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Radiatore carburante

Il radiatore carburante ad aria è posizionato lontano dalla traversa del motore nella parte anteriore della coppa dell'olio del motore. Il radiatore carburante è provvisto di due raccordi: quello di entrata consente al carburante riscaldato proveniente dalla pompa ad alta pressione di venire raffreddato; il secondo consente al carburante raffreddato di passare dal radiatore alla tubazione di alimentazione proveniente dalla pompa del carburante a bassa pressione nel serbatoio del carburante, attraverso il connettore a "Y" per tornare nel filtro del carburante.

SISTEMA AD ALTA PRESSIONE

Pompa di alimentazione ad alta pressione



E108848

La pompa ad alta pressione è una pompa radiale a stantuffo con due pistoni. È in grado di produrre una pressione massima di 2000 bar (29007 lbf/in²). L'alloggiamento è in ghisa, mentre la flangia è in alluminio pressofuso.

La pompa ad alta pressione è azionata dall'albero a camme di scarico della bancata di cilindri LH (lato sinistro) mediante una cinghia dentata. Il movimento della cinghia fa ruotare una camma all'interno della pompa che aziona uno stantuffo in ciascun elemento di pompaggio. Per la sostituzione della pompa o della cinghia sono necessarie istruzioni e attrezzi specifici che consentono di regolare la pompa.

La pompa ad alta pressione è costituita da due elementi di pompaggio ad alta pressione, una valvola di controllo del volume, una pompa di trasferimento interna e un sensore di temperatura del carburante.

Il carburante viene trasmesso alla pompa di trasferimento interna attraverso il filtro del carburante esterno e una pompa di alimentazione elettrica posta all'interno del serbatoio del carburante.

La valvola di controllo del volume è fissata alla pompa ad alta pressione e posizionata nella luce dell'alimentazione tra gli elementi della pompa ad alta pressione e la pompa di trasferimento interna. La valvola di controllo del volume è una valvola a posizione variabile azionata da un solenoide e comandata dal moduloECM. Questa valvola determina la quantità di carburante erogata dalla pompa di trasferimento interna agli elementi di pompaggio ad alta pressione. Quando la valvola di controllo del volume non riceve alcun segnale, la valvola si chiude interrompendo l'erogazione di carburante.

Il carburante proveniente dalla pompa di trasferimento interna defluisce negli elementi di pompaggio ad alta pressione a una pressione costante nota come pressione di trasferimento. La pressione di trasferimento è controllata dalla valvola

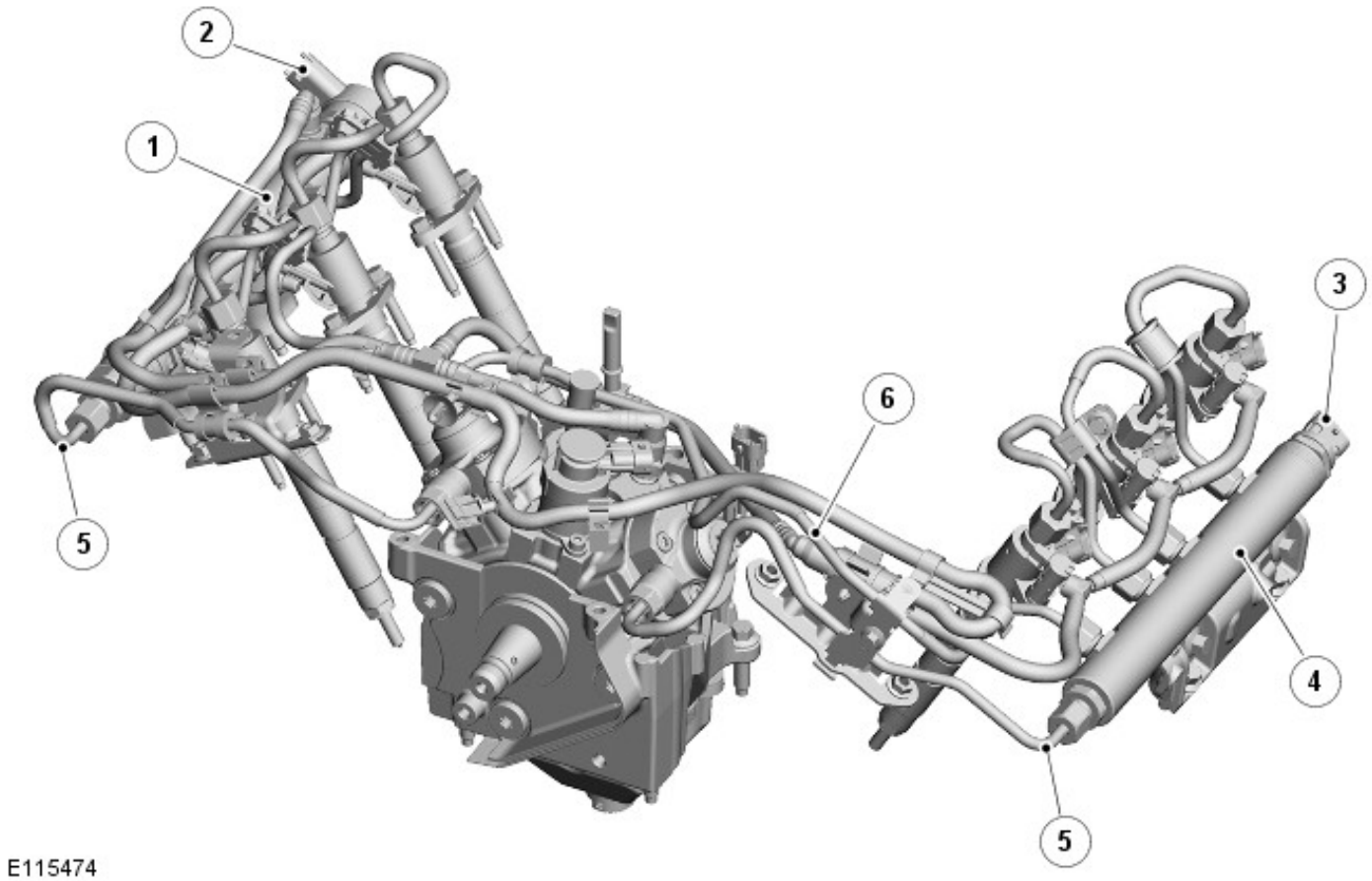
limitatrice di pressione interna. Quando il carburante viene immesso in ognuno degli elementi della pompa ad alta pressione, la pressione sale rapidamente consentendo ad ogni elemento di fornire l'alimentazione ad alta pressione a ciascun condotto di alimentazione. L'alta pressione è controllata dalla valvola di regolazione ad alta pressione e dal sensore di pressione del condotto di alimentazione.

Dalla pompa di trasferimento interna è consentito il ritorno di una quantità controllata di carburante. Tale carburante viene trasmesso ai componenti interni della pompa per consentire il raffreddamento e la lubrificazione e ritorna al filtro del carburante attraverso il circuito di alimentazione a bassa pressione.

La valvola di controllo pressione è montata su uno dei condotti di alimentazione. La pressione del carburante viene monitorata da un sensore di pressione posto nell'altro condotto di alimentazione. Il modulo ECM comanda la valvola di controllo pressione tramite i segnali ricevuti dal sensore di pressione. Riducendo la pressione nei condotti di alimentazione mediante la valvola di controllo pressione, il carburante ritorna dai condotti di alimentazione alla tubazione di ritorno del carburante e quindi al filtro del carburante.

Il sensore di temperatura del carburante è montato sulla parte posteriore della pompa ad alta pressione. Misura la temperatura del carburante nel lato bassa pressione della pompa ad alta pressione. Il modulo ECM controlla continuamente il segnale inviato per determinare la temperatura del carburante onde evitare il surriscaldamento del sistema di alimentazione del carburante. Il modulo ECM esegue inoltre la regolazione precisa della quantità di carburante iniettata per regolare la temperatura del carburante.

Condotti di alimentazione



E115474

N.	Descrizione
1	Condotto di alimentazione LH
2	Valvola di controllo pressione carburante
3	Sensore pressione carburante
4	Condotto di alimentazione RH (lato destro)
5	Raccordo del carburante ad alta pressione dalla pompa ad alta pressione
6	Tubo di compensazione del condotto di alimentazione

I condotti di alimentazione sono realizzati in acciaio e sono di tipo simile. I due condotti di alimentazione sono utilizzati in modo che ogni condotto eroghi carburante ad alta pressione a tre iniettori.

Ogni condotto è provvisto di cinque raccordi filettati che consentono di fissare l'alimentazione del carburante ad alta pressione proveniente dalla pompa ad alta pressione, il tubo di compensazione e i raccordi per i tre iniettori alimentati dal condotto in questione.

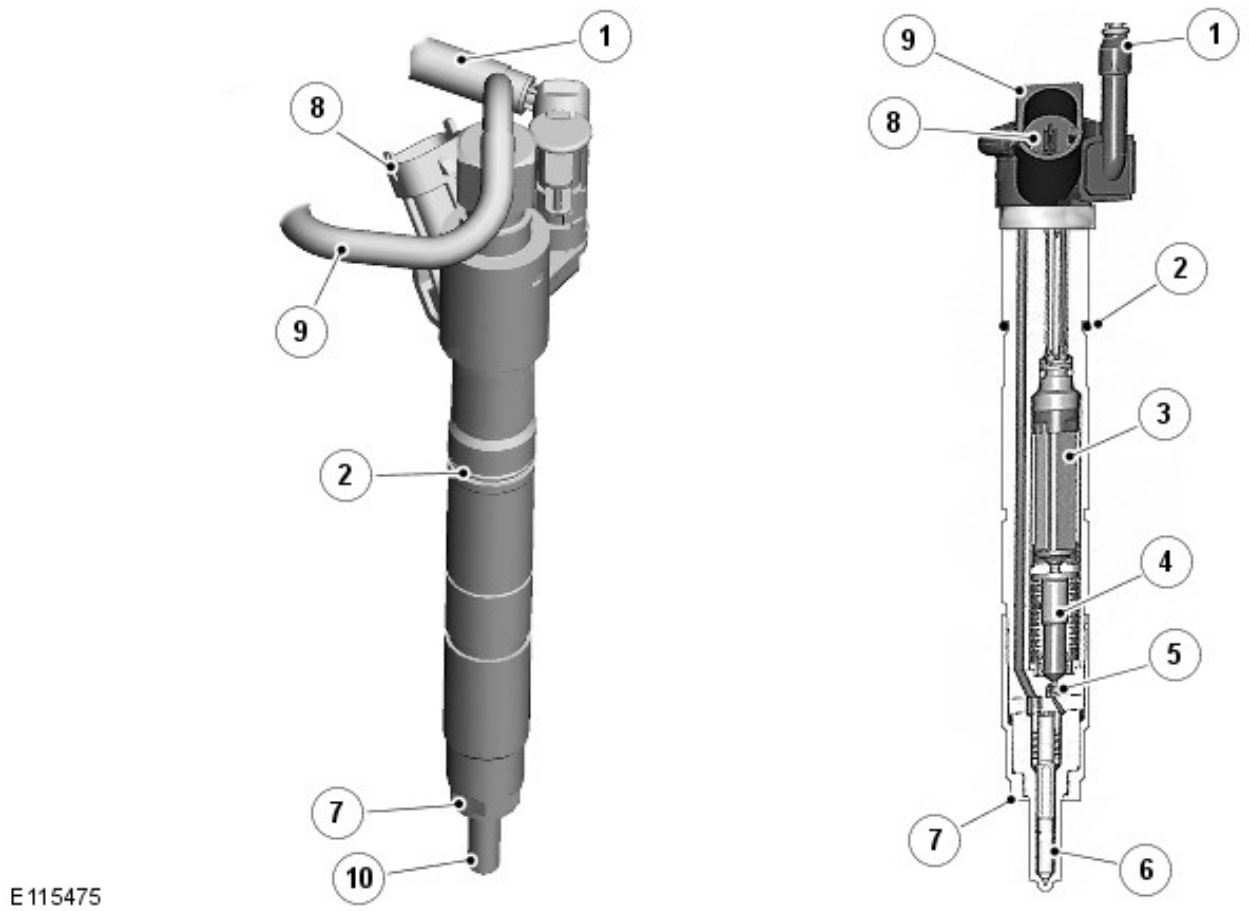
La pressione del carburante nei condotti viene rilevata da un sensore di pressione del carburante montato sull'estremità del

condotto RH. Il condotto LH alloggia una valvola di controllo pressione. Il modulo ECM comanda la valvola di controllo pressione mediante i segnali ricevuti dal sensore di pressione.

Il sensore della pressione del condotto di alimentazione è un sensore di tipo piezoresistivo che contiene una membrana di comando. La deflessione del diaframma fornisce una tensione (uscita) di segnale proporzionale al modulo ECM, in base alla pressione del carburante all'interno del condotto di alimentazione.

Entrambi i condotti sono collegati a un tubo di compensazione che garantisce la medesima pressione in ognuno di essi, anche se ciascuno viene alimentato da un elemento di pompaggio diverso nella pompa ad alta pressione.

Iniettori



N.	Descrizione
1	Ritorno del carburante
2	Guarnizione toroidale
3	Attuatore piezoelettrico di tipo stack
4	Accoppiatore idraulico
5	Valvola di regolazione
6	Corpo dell'iniettore
7	Rondella di tenuta in rame
8	Collegamento elettrico
9	Alimentazione alta pressione
10	Polverizzatore

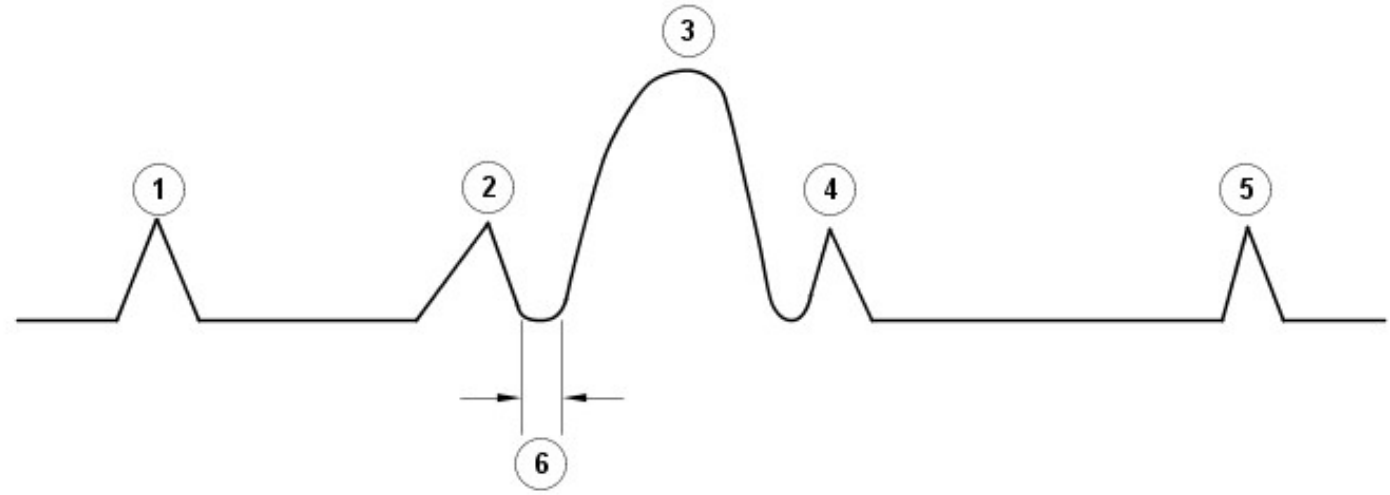
Il sistema di alimentazione del carburante utilizza sei iniettori. All'interno di ogni iniettore un attuatore piezoelettrico viene comandato elettronicamente dal modulo ECM per azionare l'iniettore in risposta al regime motore e alle condizioni di carico.

Ogni iniettore è provvisto di un connettore elettrico che collega l'iniettore al cablaggio motore. Un raccordo del carburante sulla parte superiore dell'iniettore permette l'ingresso del carburante ad alta pressione dalla pompa ad alta pressione. Un secondo raccordo del carburante consente il ritorno del carburante all'interno dell'iniettore alla pompa ad alta pressione.

Ogni iniettore è montato in un foro lavorato della testata ed è ermetizzato nella testata con una rondella di tenuta in rame e una guarnizione toroidale. L'iniettore è fissato sulla testata con una piastrina di serraggio e due bulloni. Se l'iniettore viene rimosso o sostituito, è necessario utilizzare una nuova rondella di tenuta di rame e una nuova piastrina di serraggio durante il rimontaggio dell'iniettore.

L'iniettore può funzionare fino a un massimo di cinque volte durante un ciclo di combustione in base al regime e al carico

del motore. La sequenza dell'iniezione può articolarsi nel modo seguente:



E107577

1. Iniezione pilota: si verifica prima dell'iniezione principale e migliora la miscela aria-carburante.
2. Pre-iniezione: riduce il ritardo di accensione dell'iniezione principale e quindi la generazione di ossido nitroso
3. Iniezione principale: eroga la coppia motore necessaria
4. Dopo iniezione: si verifica dopo l'iniezione principale e favorisce la ricombustione di eventuali particelle rimanenti di particolato.
5. Post-iniezione: consente di gestire la temperatura dei gas di scarico per un post-trattamento più efficace degli stessi.
6. Ritardo iniezione 0,4 ms.

Ogni iniettore è tarato con il modulo ECM ed è pertinente al cilindro sul quale è montato. Pertanto, se viene smontato, è necessario rimontarlo sul cilindro dal quale è stato rimosso. Se viene montato un nuovo iniettore, è necessario eseguire la procedura di calibratura utilizzando l'apparecchiatura diagnostica omologata dalla Land Rover per tarare il codice univoco dell'iniettore con il modulo ECM.

La tensione di esercizio dell'iniettore è compresa tra 110 e 163 Volt in base al regime e al carico del motore. Prestare particolare attenzione quando si interviene nell'area circostante. La tensione sale in modo lineare da 200 a 2000 Volt.

Ogni iniettore ha un valore di resistenza elettrico compreso tra 150.000 a 250.000 Ohm.

AVVERTENZA: il funzionamento di ciascun iniettore è controllato da un ciclo di carica e scarica che consente all'energia di essere dissipata e recuperata dall'iniettore. Non scollegare i collegamenti del cablaggio quando il motore è in funzione per evitare che l'iniettore rimanga aperto causando danni al motore.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Alimentazione carburante e comandi

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di carica del carburante e relativi comandi e del loro funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.
Vedere: Alimentazione carburante e comandi (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

PERICOLO: assicurarsi di rispettare tutte le precauzioni di sicurezza quando si interviene sul sistema di alimentazione del carburante. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

ATTENZIONE:

Assicurare sempre la massima pulizia quando si interviene su questi componenti. Montare sempre dei tappi di chiusura su tutti i fori e le condutture aperti. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

NON è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Circuiti di alimentazione/ritorno del carburante • Tubo del bocchettone di rifornimento e serbatoio carburante • Perdite carburante • Tappo del bocchettone di rifornimento del carburante • Filtro carburante • Raccordi a innesto rapido • Collettore di alimentazione carburante • Pompa di alimentazione • Sistema di ricircolo dei gas di scarico (EGR)	• Fusibili • Indicatore candelette a incandescenza • Interruttore ad inerzia per l'arresto dell'alimentazione carburante • Modulo pompa carburante • Sensori • Modulo di comando motore (ECM) • Valvola di regolazione del volume di carburante • Valvola regolatrice della pressione carburante • Sensore pressione collettore di alimentazione carburante (FRP) • Sensore della temperatura del carburante • Iniettore/i carburante • Sistema di ricircolo dei gas di scarico (EGR)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Il motore gira ma non si avvia	• Interruttore ad inerzia per l'arresto dell'alimentazione carburante • Basso livello carburante oppure	• Assicurarsi che l'interruttore inerziale non sia scattato - Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti (RCM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa

	carburante contaminato • Perdite aria • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Guasto modulo pompa di alimentazione (pompa aspirante) • Filtro carburante bloccato • Regolatore della carica di carburante inceppato/contaminato • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Guasto pompa di alimentazione • Sensore posizione albero motore (CKP)	un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare il sistema di aspirazione dell'aria, rilevando perdite • Controllare il funzionamento della pompa aspirante • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare il filtro del carburante • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare la pompa di alimentazione. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito sensore CKP
Avviamento difficoltoso	• Guasto sistema candelette ad incandescenza (con temperatura molto basse) • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Perdite aria • Guasto modulo pompa di alimentazione (pompa aspirante) • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Filtro carburante bloccato • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti candelette • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare il sistema di aspirazione dell'aria, rilevando perdite • Controllare il funzionamento della pompa aspirante • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare il filtro del carburante • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare il sistema EGR.
Minimo irregolare	• Guasto sistema aria aspirata • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Filtro carburante bloccato • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Guasto valvole	• Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare il filtro del carburante • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare il sistema EGR.

	ricircolo gas di scarico (EGR)	
Mancanza di potenza durante l'accelerazione	• Guasto sistema aria aspirata • Sistema di scarico ostruito • Bassa pressione del carburante • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR) • Guasto dell'attuatore del turbocompressore	• Controllare che non vi siano perdite oppure ostruzioni nel sistema di aspirazione dell'aria • Controllare che non vi siano intasamenti/ostruzioni nel sistema di scarico. Se necessario, montare nuovi componenti • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare il sistema EGR. • Controllare l'attuatore del turbocompressore.
Il motore si arresta/stalla	• Perdite aria • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Perdite di carburante dal circuito ad alta pressione • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Guasto valvola ricircolo gas di scarico (EGR)	• Controllare il sistema di aspirazione dell'aria, rilevando perdite • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare che il sistema di alimentazione del carburante non presenti perdite/danni • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare il sistema EGR.
Sobbalzi e "strappi" del motore	• Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Infiltrazione di aria • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Valvola dosatrice del carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Perdite di carburante dal circuito ad alta pressione • Guasto pompa di alimentazione	• Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare il sistema di aspirazione dell'aria, rilevando perdite • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare eventuali perdite dal sistema di alimentazione del carburante ad alta pressione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare la pompa di alimentazione.
Consumo eccessivo di carburante	• Guasto sistema carburante a bassa pressione • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione	• Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Rilevare eventuali perdite dal sensore di temperatura del carburante, dalla pompa di alimentazione, ecc.

	della pressione carburante intasata/contaminata • Perdite del sensore di temperatura carburante • Perdite di carburante dal circuito ad alta pressione • Guasto iniettore/i • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR)	• Controllare il sistema EGR.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 01-nov-2013

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Pulizia componenti iniezione carburante

Procedure generali

AVVERTENZE:

Non effettuare alcuna riparazione sul sistema di alimentazione quando il motore è in moto. Le pressione del carburante nel sistema può raggiungere 1700 bar. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Non fumare o impiegare fiamme e luci non protette quando si interviene sui componenti del sistema di alimentazione del carburante o nelle immediate vicinanze. Le esalazioni altamente infiammabili sono sempre presenti e sono pertanto pericolosissime. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

In caso di contatto del carburante negli occhi, lavarsi con acqua fredda oppure usare collirio. Contattare prontamente un medico.

Assicurarsi che la vettura venga parcheggiata in un'area ben ventilata ed isolata. Piazzare cartelli "Vietato fumare - Esalazioni di benzina" intorno alla vettura.

Attendere almeno trenta secondi dopo l'arresto del motore prima di iniziare qualsiasi intervento di riparazione sul sistema di iniezione del carburante ad alta pressione. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Lavarsi scrupolosamente le mani dopo avere maneggiato carburante, poiché il contatto prolunga può causare irritazioni cutanee. All'insorgere di un'irritazione, consultare un medico.

Non impiegare cellulari, né tenerli addosso, quando si interviene sul sistema di alimentazione carburante o nelle sue vicinanze. Le esalazioni altamente infiammabili sono sempre presenti e sono pertanto pericolosissime. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

ATTENZIONE:

Prima di impiegare il liquido per la pulizia, proteggere tutti i componenti elettrici ed i connettori con materiale non filaccioso.

Assicurarsi che tutti i componenti staccati dal veicolo siano collocati su materiale non filaccioso.

Indossare sempre indumenti protettivi fatti di tessuti non rasati che non lascino peli.

Assicurarsi di impiegare attrezzi puliti e non placcati. Prima di iniziare l'intervento sul veicolo, pulire gli attrezzi utilizzando una spazzola nuova che non perda le setole e un detergente nuovo.

Utilizzare un banco di lavoro rivestito in acciaio e coprirlo con un materiale pulito non rasato che non lasci peli.

Accertarsi che l'area dell'officina in cui si effettua l'intervento sia quanto più pulita possibile e priva di polvere. Le impurità prodotte in seguito ad interventi su frizioni, freni oppure operazioni di lavorazione a macchina o saldatura possono contaminare il sistema di alimentazione e provocare un successivo malfunzionamento.

NOTA: Pistola pneumatica a depressione

1. Impiegando un pennello nuovo (senza setole che potrebbero separarsi), applicare il liquido per pulizia sui componenti staccati e sull'area circostante.

2. Impiegando una pistola pneumatica, eliminare tutte le tracce di liquido per la pulizia e materiale estraneo.

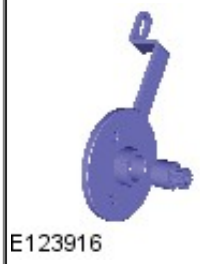
3. Al termine delle riparazioni, gettare il liquido non utilizzato ed il pennello.

Data di pubblicazione: 12-set-2011

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Pompa di iniezione

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1145/2 Attrezzo di smontaggio, bullone puleggia posteriore albero a camme
	310-138A Attrezzo di fissaggio, puleggia pompa di alimentazione
	310-139A Attrezzo di fissaggio, puleggia pompa di alimentazione
	JLR-303-1523 Attrezzo di smontaggio/montaggio, puleggia posteriore albero a camme

Smontaggio

NOTE:

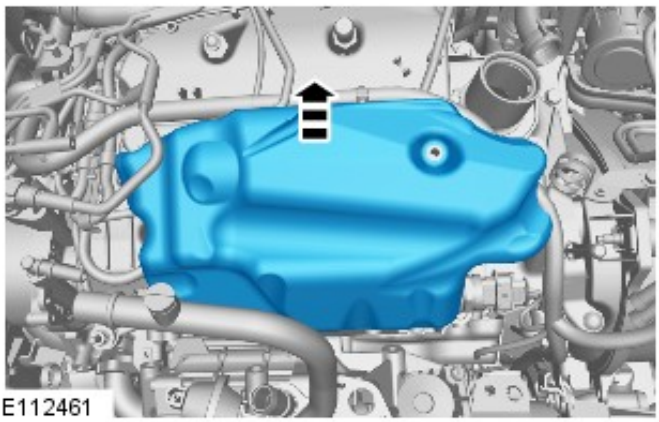
Le fasi di smontaggio descritte in questa procedura possono contenere i dati per il montaggio.

le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Specifiche (414-01 Batteria, supporti e cavi, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

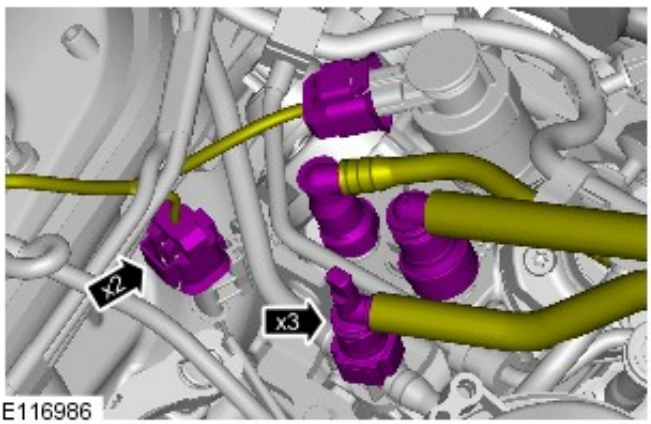
3. NOTA: In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.


E112461

4. Fare riferimento a: Pulizia componenti iniezione carburante (303-04A Alimentazione carburante e comandi - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

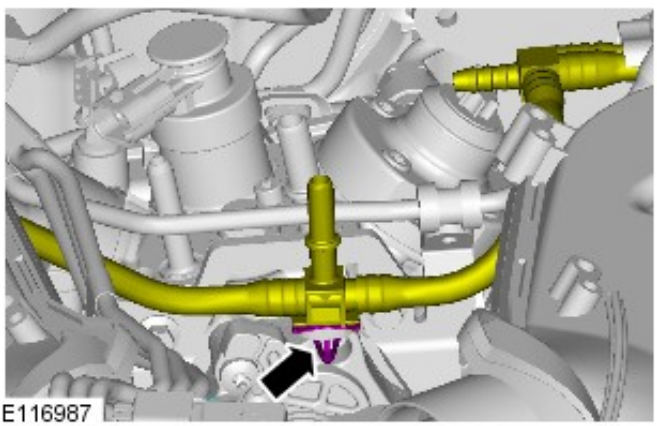
5. Fare riferimento a: Comando accessori posteriore (READ) (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

6. Fare riferimento a: Separatore olio ventilazione basamento (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



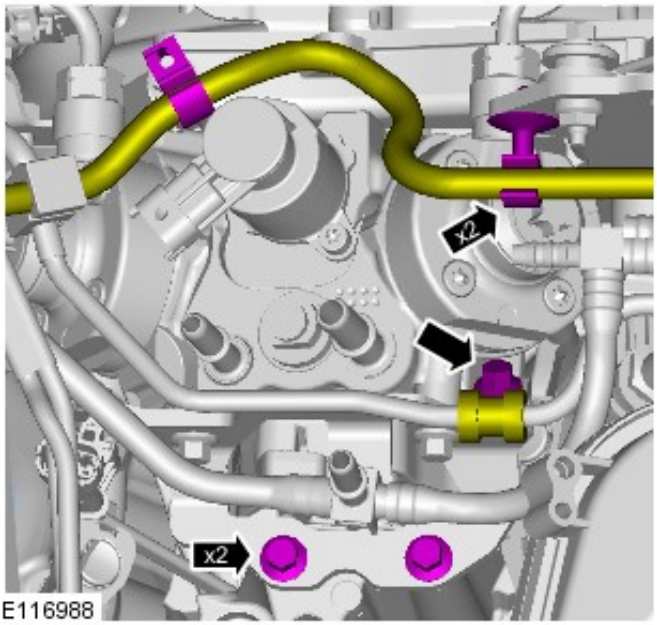
E116986

7. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

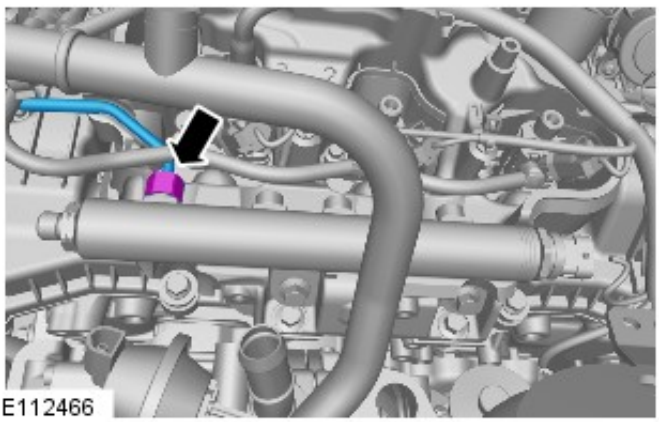

E116987

8. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

9.



E116988

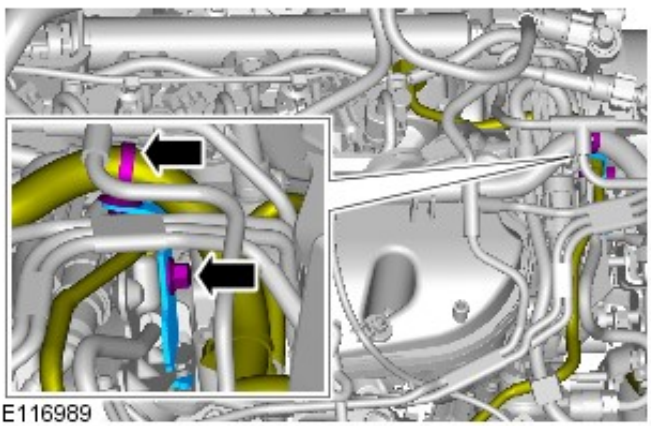

E112466

10. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Scartare il componente.

NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

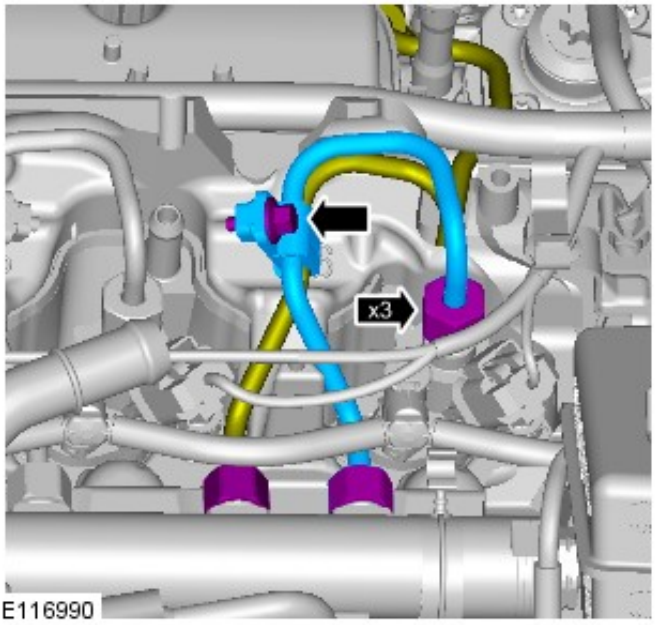

E116989

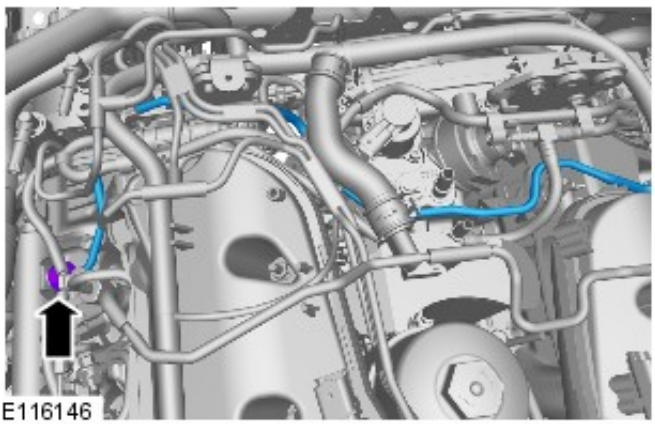
11.

12. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Scartare il componente.

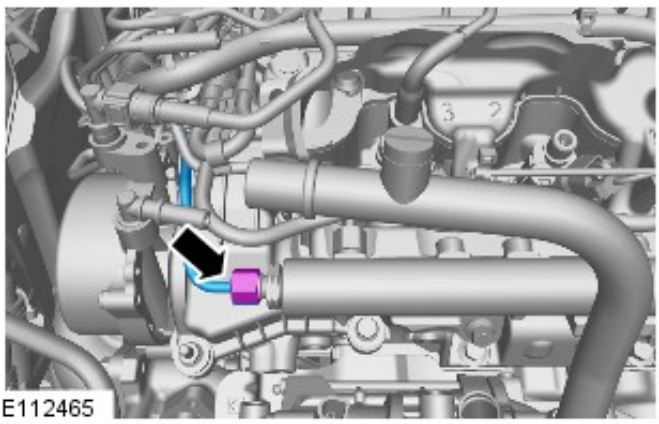




13. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Scartare il componente.

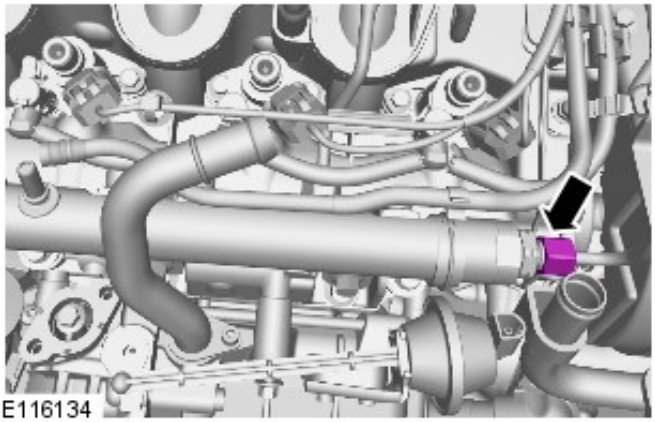


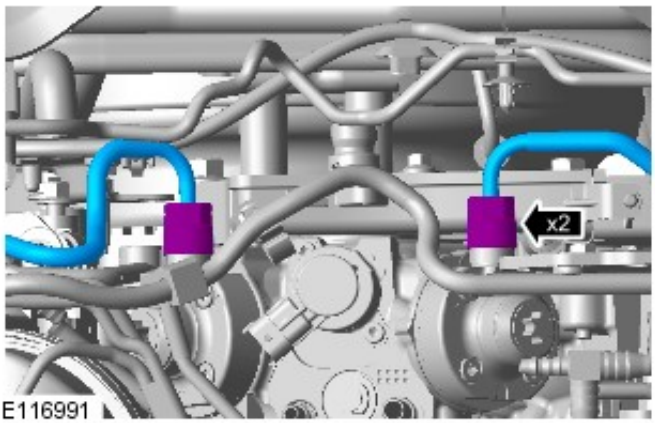
14. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

15. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.


E116134

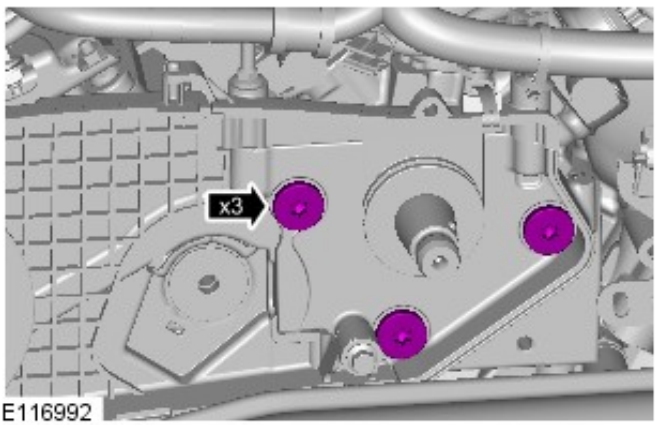


E116991

16. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

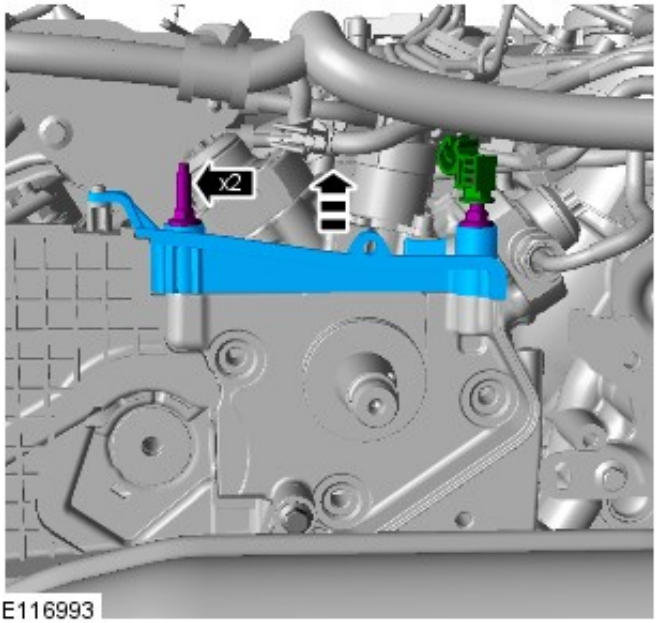
Scartare i componenti.



E116992

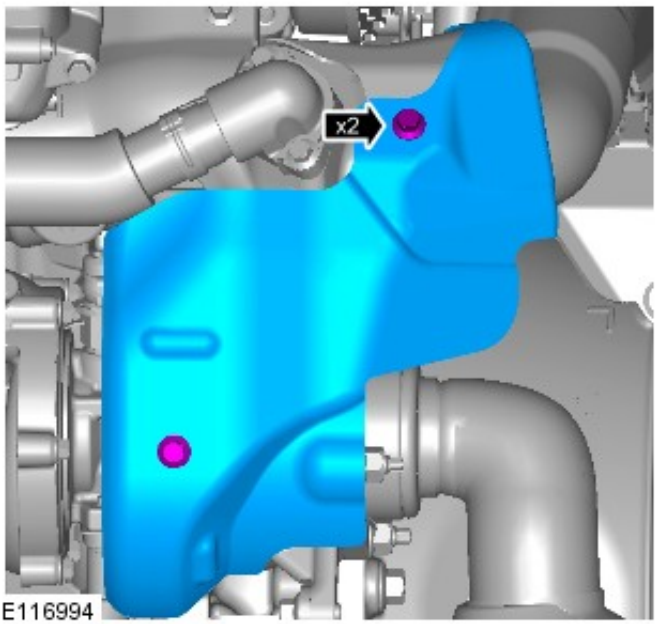
17. NOTA: Nella figura è stata omessa la puleggia della pompa iniezione carburante per ragioni di chiarezza.

18. NOTA: Nella figura è stata omessa la puleggia della pompa iniezione carburante per ragioni di chiarezza.



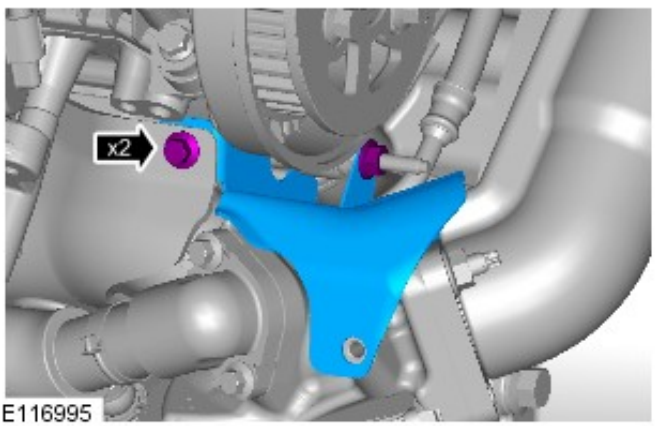
E116993

19.



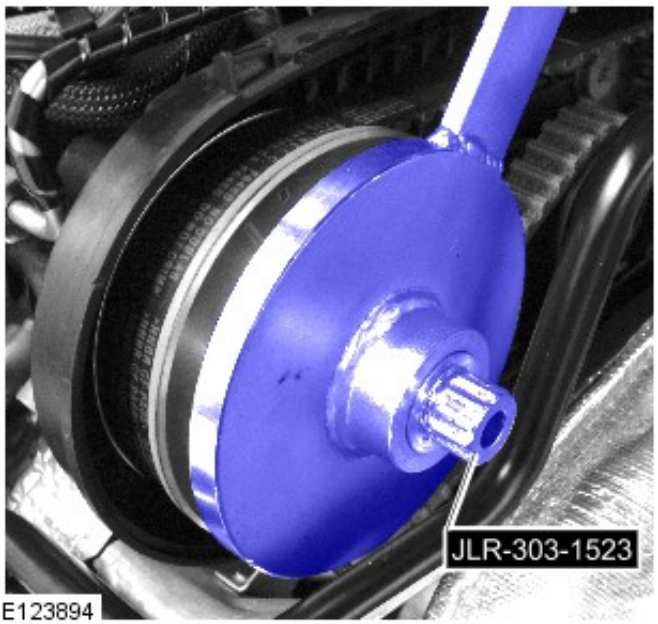
E116994

20.



E116995

21. *Attrezzi speciali:* JLR-303-1523
Coppia: 10 Nm

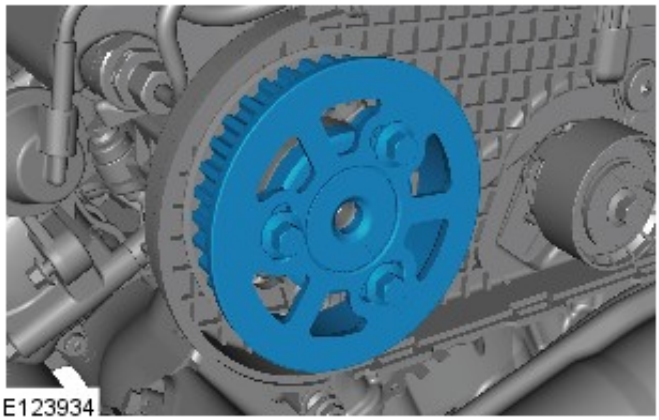


22. *Attrezzi speciali:* JLR-303-1523

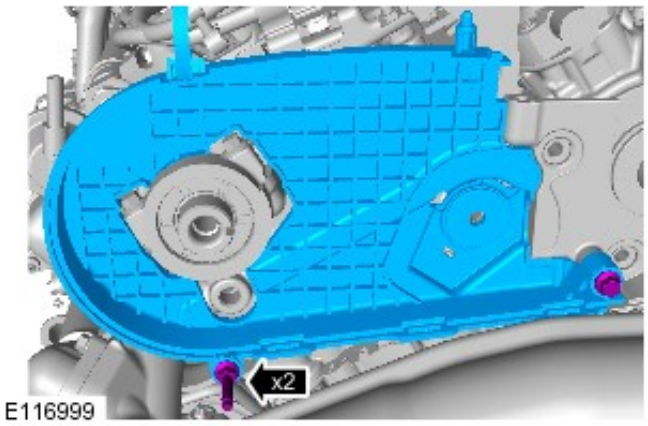
23. Svitare il bullone di fissaggio della puleggia posteriore dell'albero a camme.

Attrezzi speciali: 303-1145/2

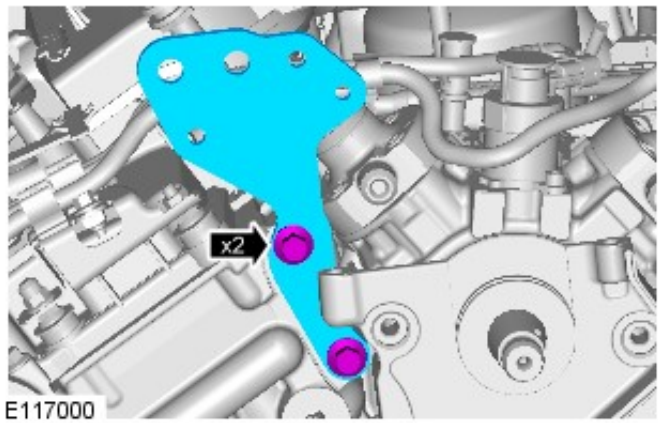
24. Rimuovere gli attrezzi speciali.



25.

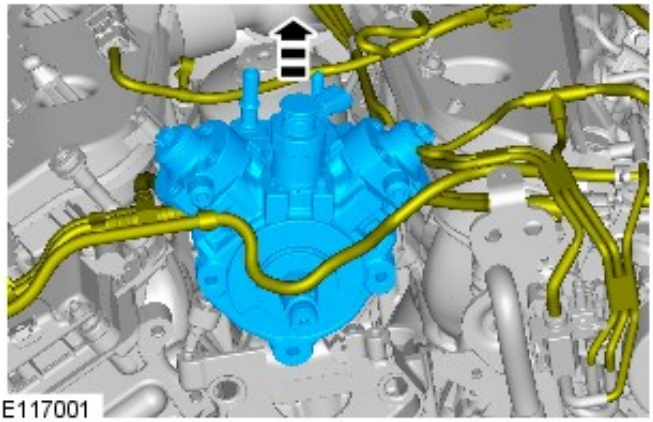


26.



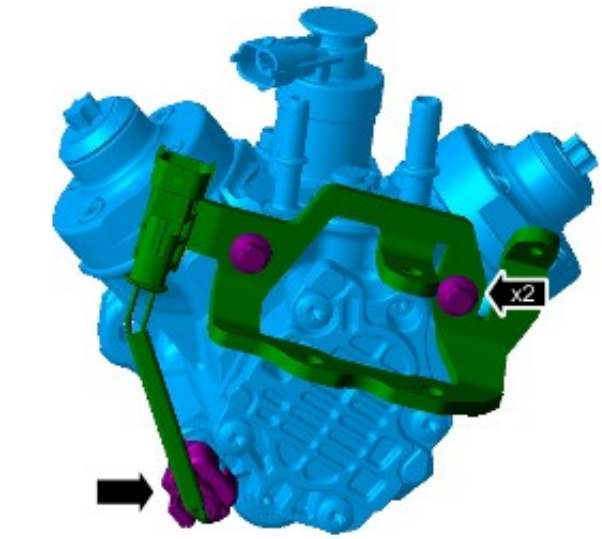
27.

28.



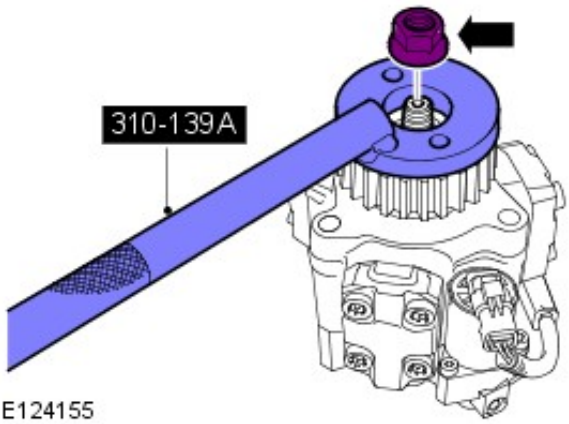
E117001

29. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.



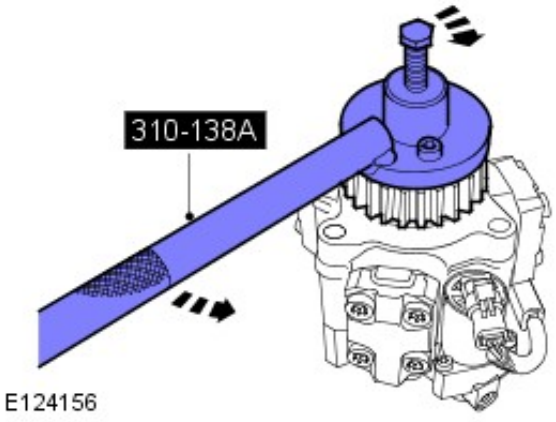
E117002

30. *Attrezzi speciali:* 310-139A



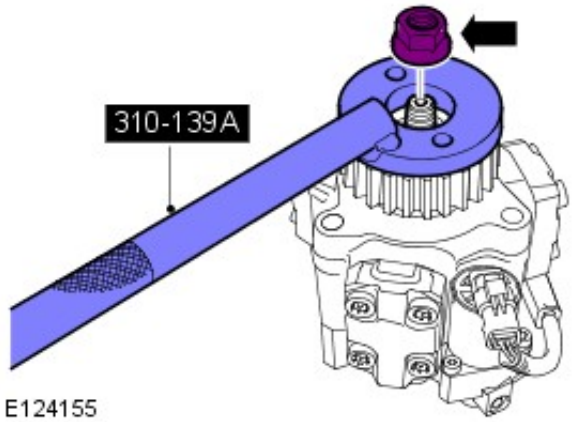
E124155

31. *Attrezzi speciali:* 310-138A



E124156

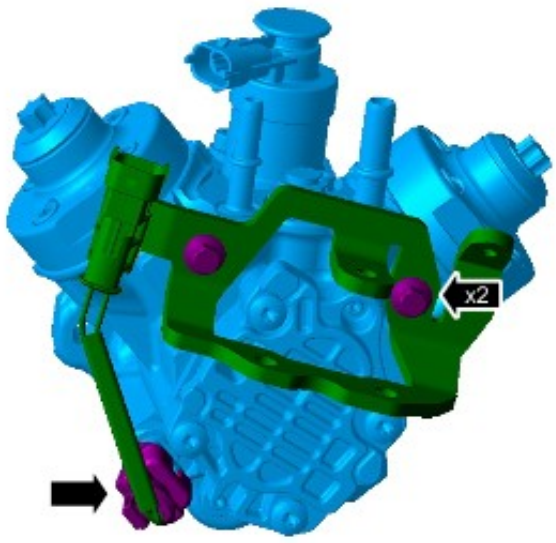
Montaggio



E124155

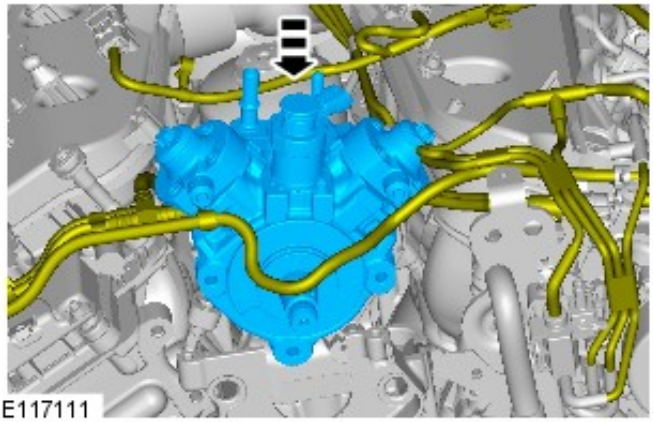
1. *Attrezzi speciali:* 310-139A
Coppia: 50 Nm

2. *Coppia:* 3 Nm

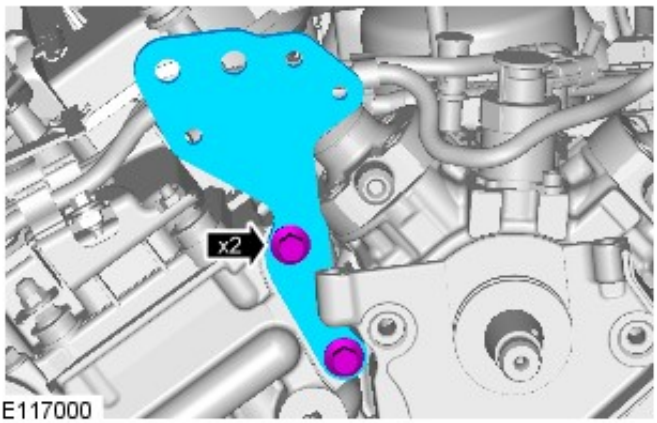


E117002

3.

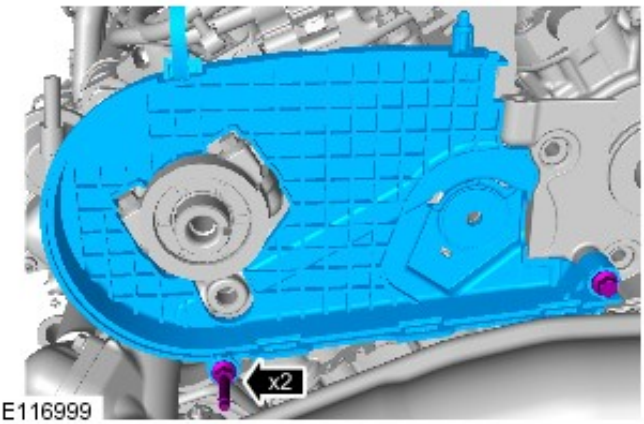

E117111

4. *Coppia:* 23 Nm



E117000

5. *Coppia:* 10 Nm

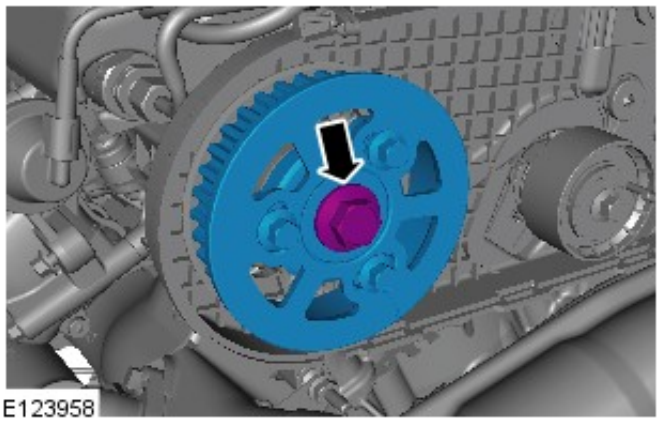


E116999

6. ATTENZIONE:

Applicare Loctite 242 (ESK-M4G247-A1) al nuovo bullone della puleggia dell'albero a camme.

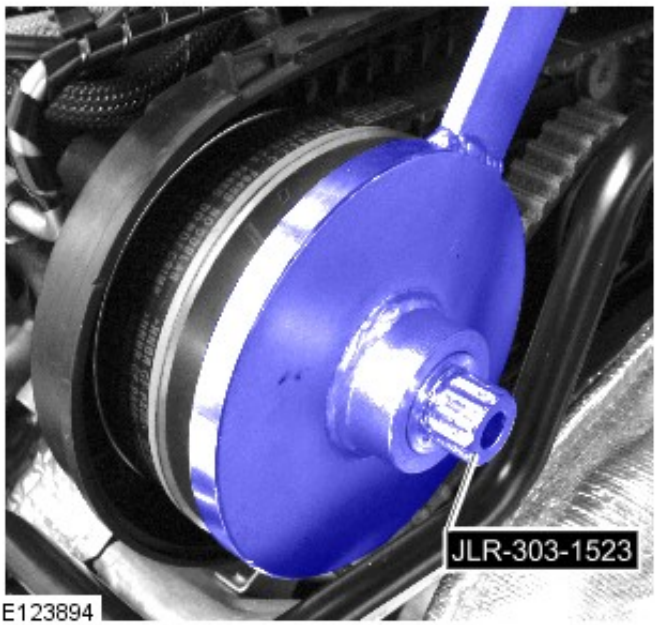
Serrare il bullone a mano.


E123958

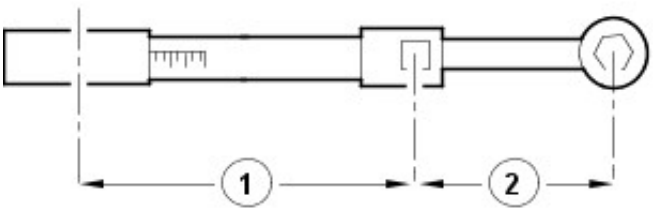
7. *Coppia:* 10 Nm

E123893

8.



E123894



E37107

9. AVVERTENZA: Seguire con precisione la procedura di utilizzo della chiave dinamometrica. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danni al veicolo.

- Calcolare l'impostazione per la chiave dinanometrica:
- **Stadio 1:** Moltiplicare la coppia richiesta per l'effettiva lunghezza della chiave dinamometrica (1).
- **Stadio 2:** Aggiungere l'effettiva lunghezza dell'attrezzo speciale (2) all'effettiva lunghezza della chiave dinamometrica.
- **Stadio 3:** Dividere il totale del valore dello stadio 1 per il totale del valore dello stadio 2.
- **Stadio 4:** Impostare la chiave dinamometrica al valore calcolato allo stadio 3.

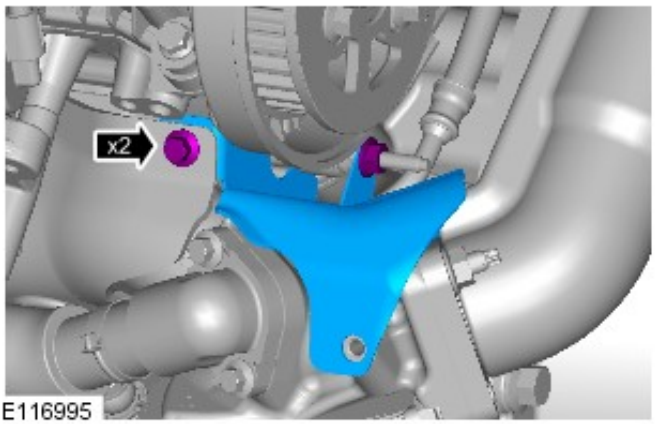
10. AVVERTENZA: Seguire con precisione la procedura di utilizzo della chiave dinamometrica. La

E123895

mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danni al veicolo.

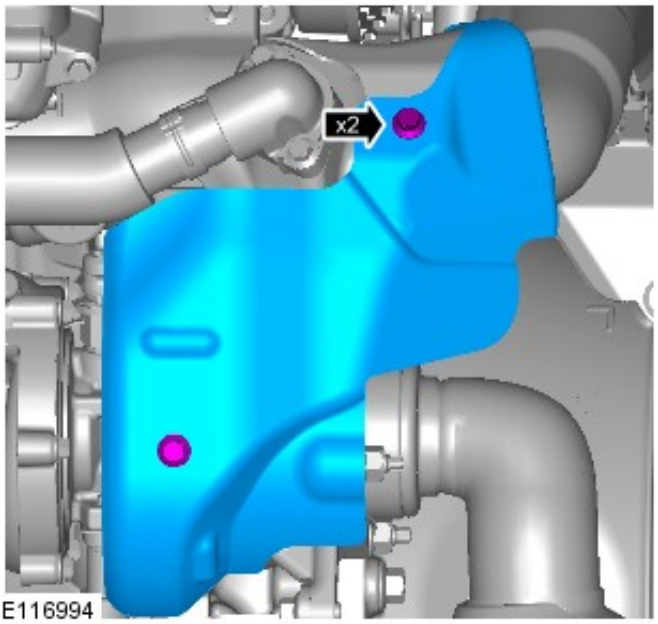
Coppia:
Fase 1:80 Nm
Fase 2:80°

11. Rimuovere gli attrezzi speciali.



E116995

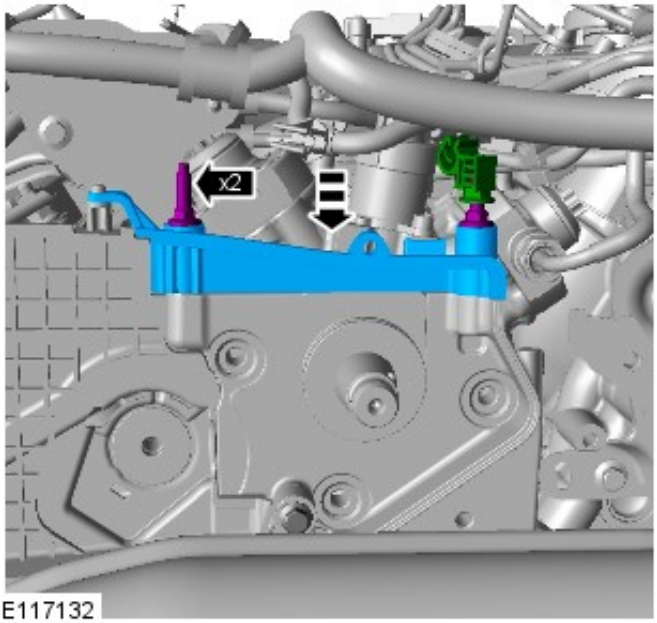
12. *Coppia:* 10 Nm



E116994

13. *Coppia:* 10 Nm

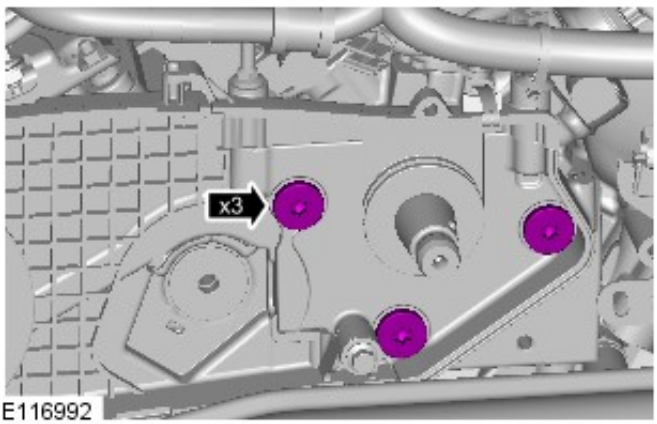
14. NOTA: Nella figura è stata omessa la



E117132

puleggia della pompa iniezione carburante per ragioni di chiarezza.

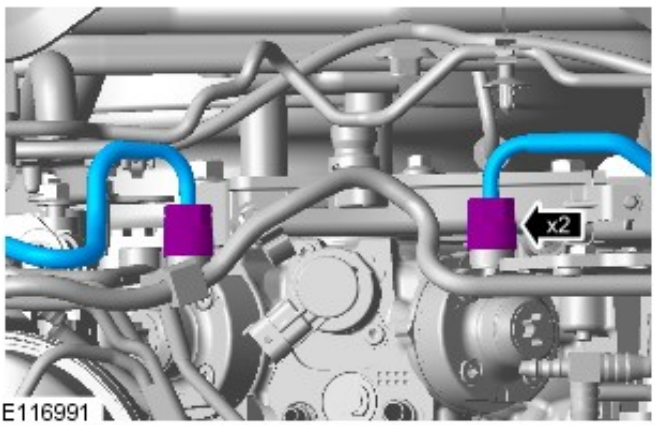
Coppia: 10 Nm



E116992

15. NOTA: Nella figura è stata omessa la puleggia della pompa iniezione carburante per ragioni di chiarezza.

Coppia: 23 Nm



E116991

16. ATTENZIONE:

Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

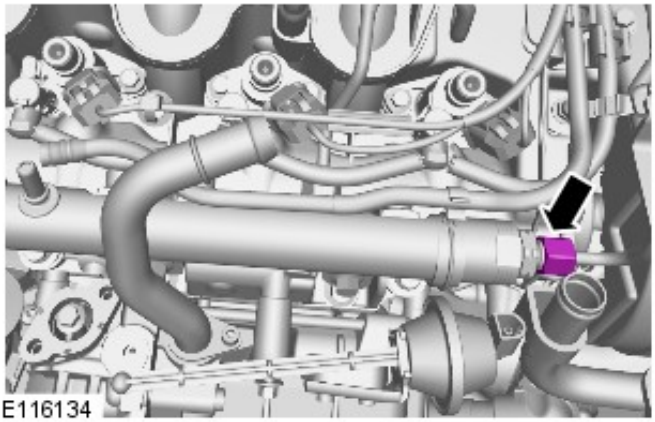
Assicurarsi di montare un nuovo componente.

17. ATTENZIONE:

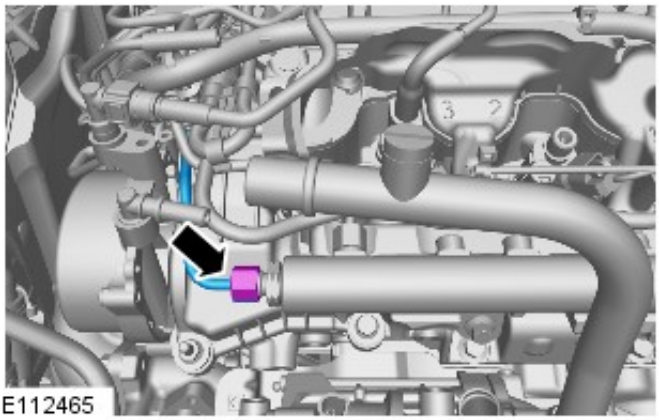
Assicurarsi di montare un nuovo componente.

Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre


E116134

corrette.

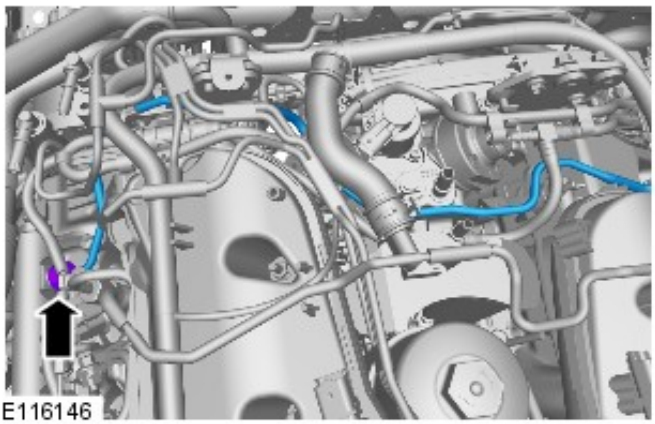

E112465

18. ATTENZIONE:

Assicurarsi di montare un nuovo componente.

Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.


E116146

19. ATTENZIONE:

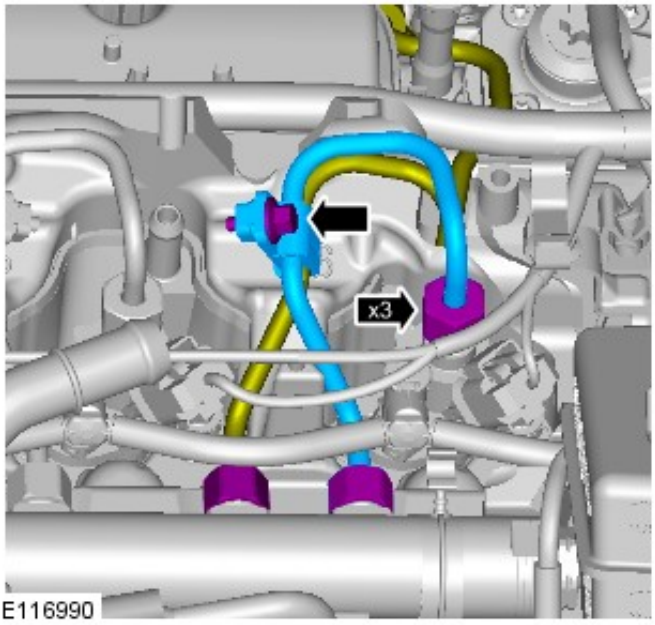
Assicurarsi di montare un nuovo componente.

Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

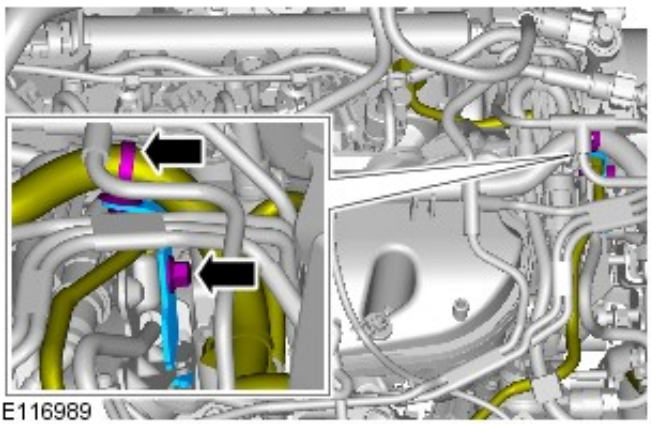
20. ATTENZIONE:

Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

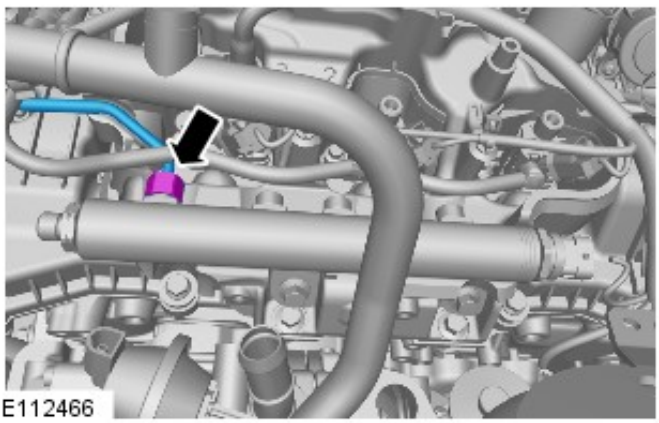
Assicurarsi di montare nuovi componenti.



E116990


E116989

21. *Coppia:* 10 Nm


E112466

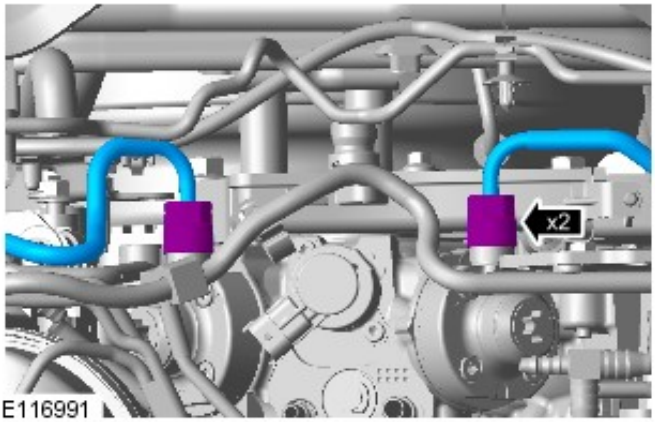
22. ATTENZIONE:

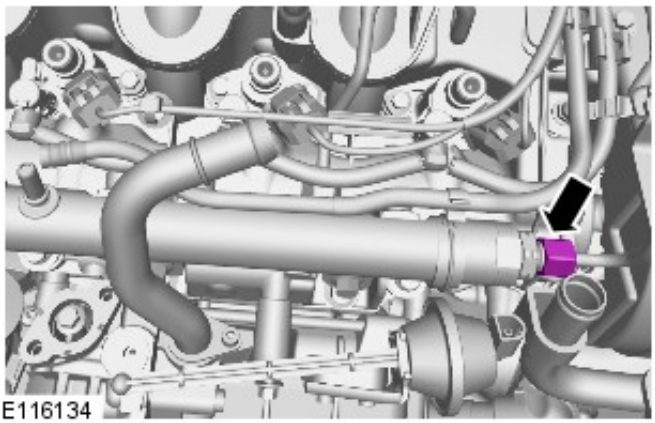
Assicurarsi di montare un nuovo componente.

Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

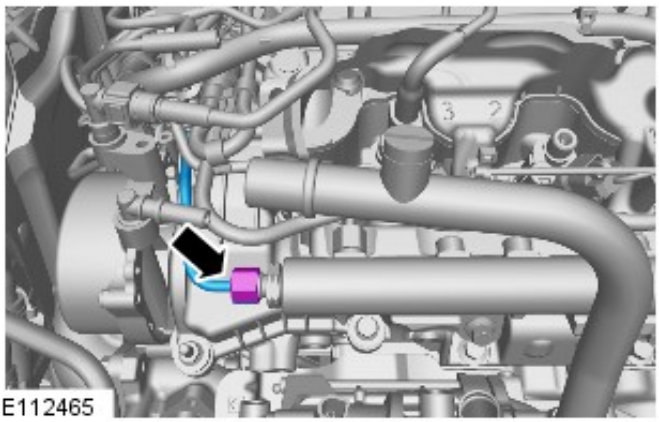
23. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.





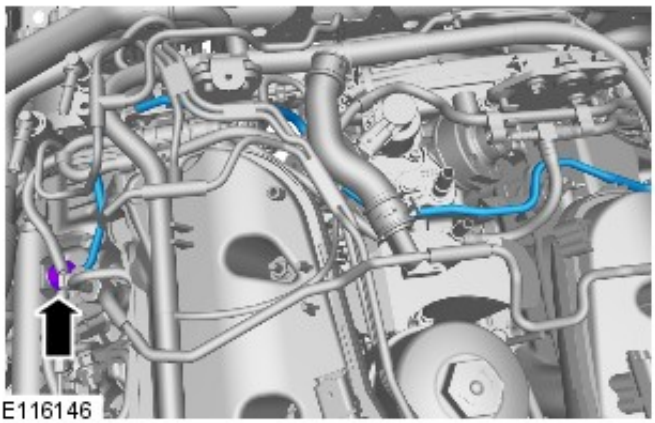
24. NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.



25. NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

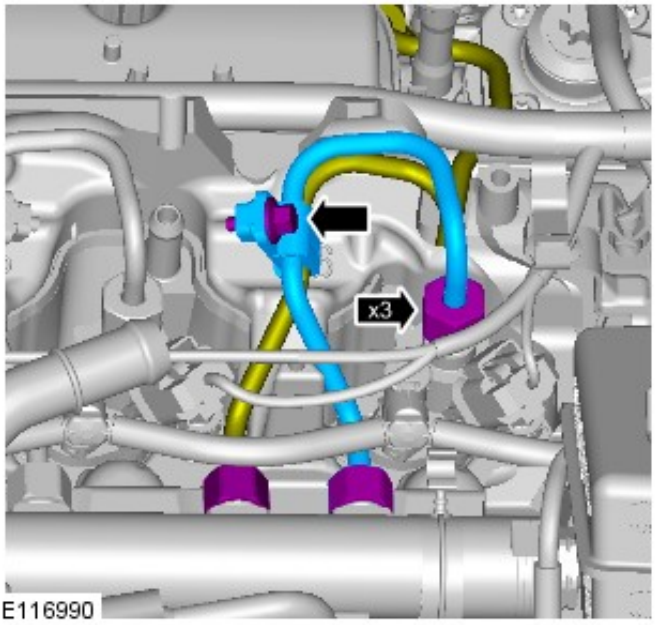
Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.



26. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.

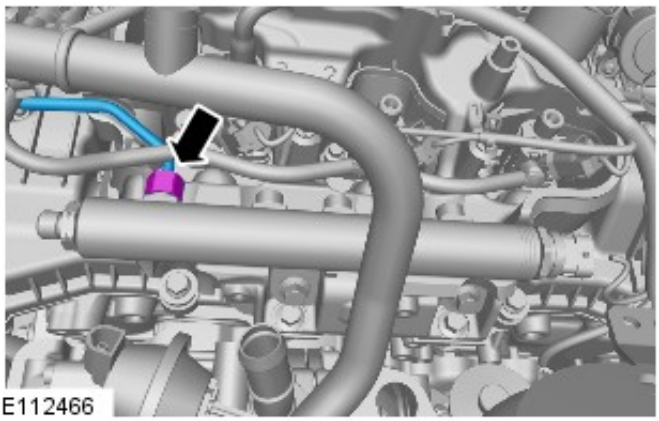
27. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione

ad alta pressione a 15 Nm.

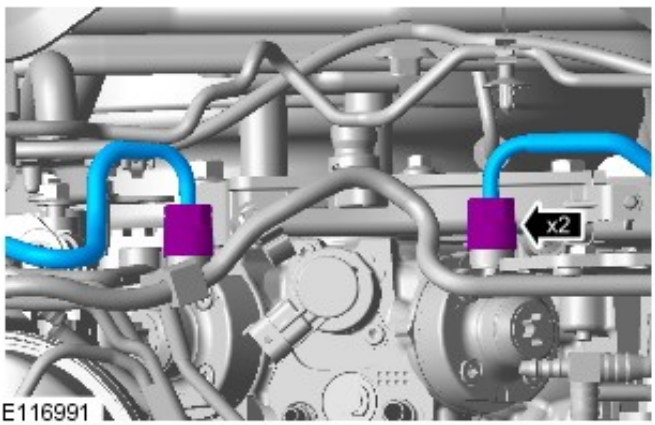


28. NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.

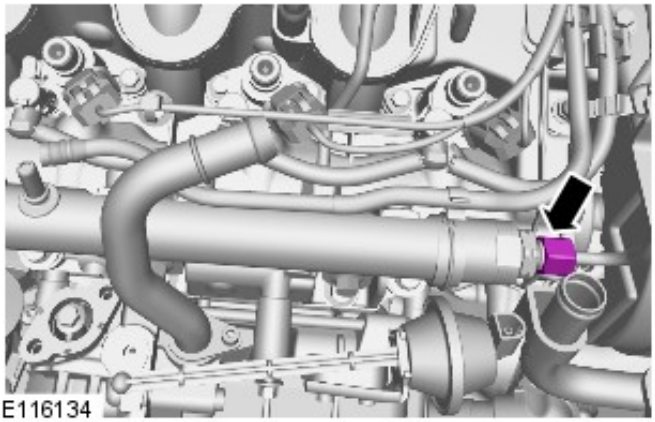


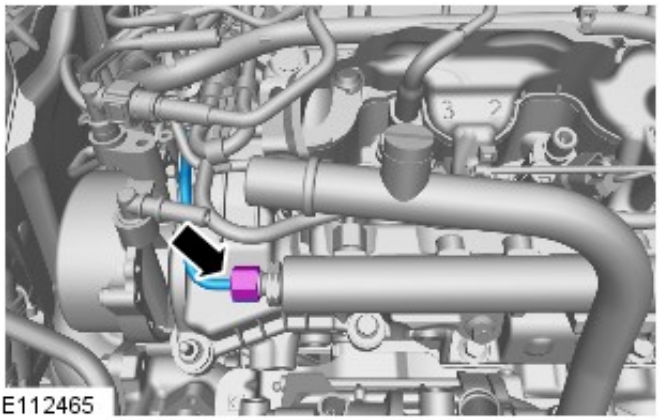
29. Serrare il raccordo del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione a 35 Nm.



30. NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

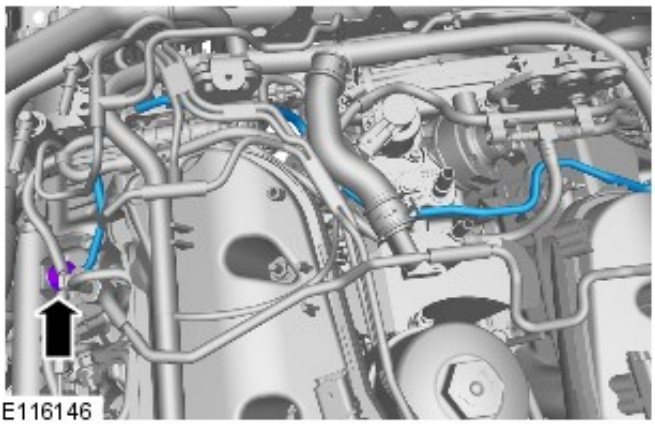
Serrare il raccordo del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione a 35 Nm.


E116134


E112465

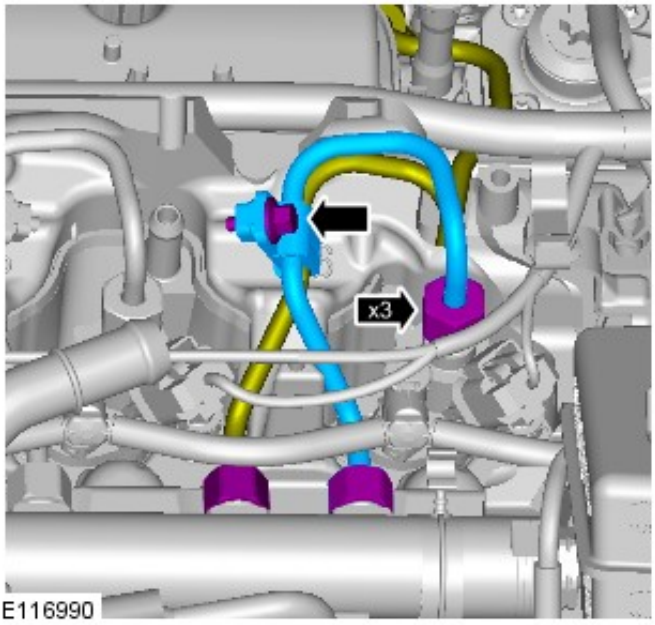
31. NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

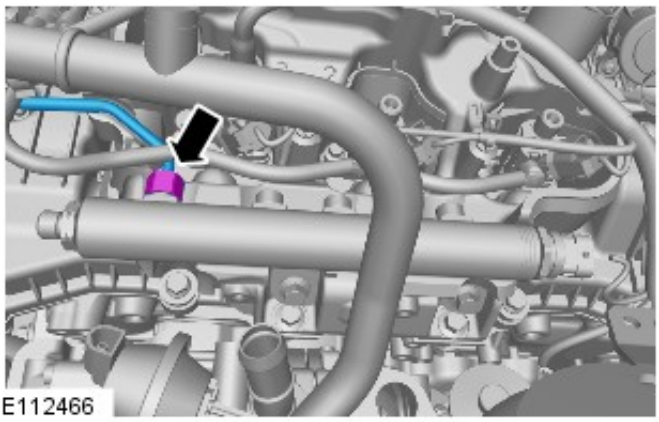
Serrare il raccordo del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione a 35 Nm.


E116146

32. Serrare il raccordo del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione a 35 Nm.

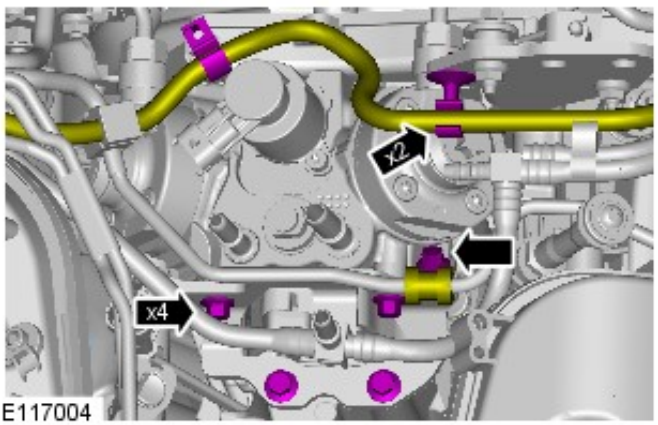
33. Serrare il raccordo del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione a 35 Nm.





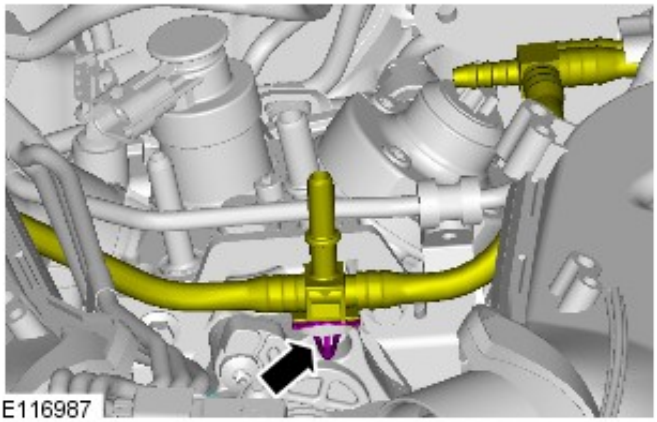
34. NOTA: le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Serrare il raccordo del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione a 35 Nm.

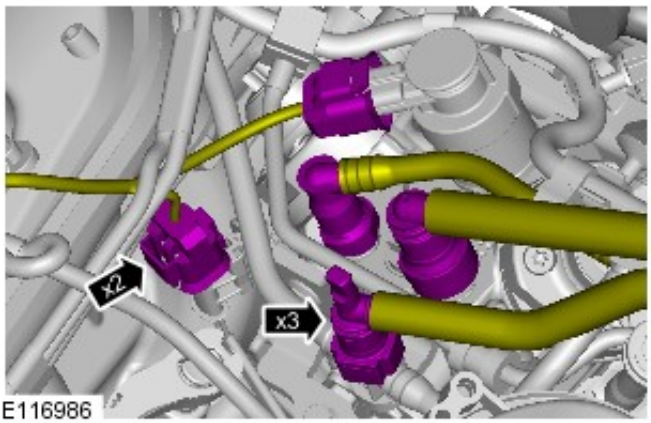


35. *Coppia:* 10 Nm

36.

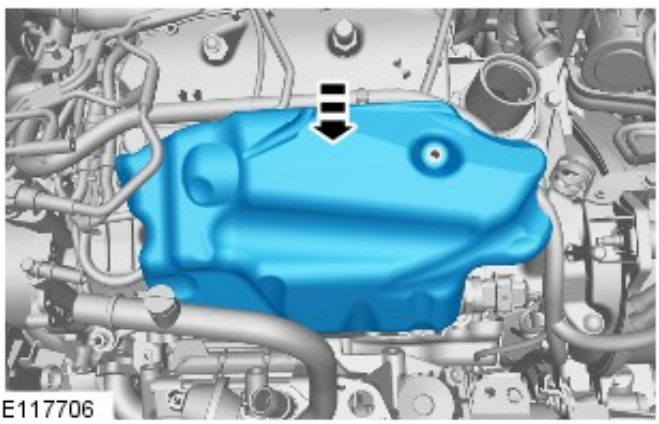


37.



38. Fare riferimento a: Separatore olio ventilazione basamento (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

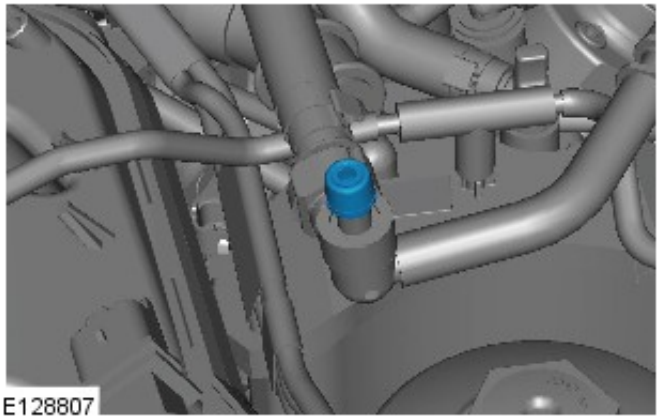
39. Fare riferimento a: Comando accessori posteriore (READ) (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

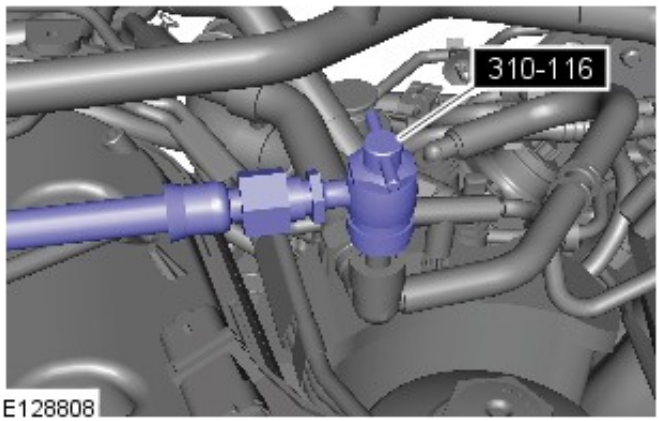


40. NOTA: In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

41. Fare riferimento a: Specifiche (414-01 Batteria, supporti e cavi, Specifiche).

42.


E128807



E128808

43. NOTE:

Rimuovere l'indicatore dell'attrezzo speciale prima di installarlo sulla valvola schroder.

Introdurre l'estremità dell'attrezzo speciale in un contenitore idoneo e raccogliere il liquido.

Installare il tubo e collegare l'attrezzo speciale 310-116 alla valvola schroder.

44.

1. NOTA: Per le operazioni seguenti sono necessari almeno 12 litri di carburante nel serbatoio.

Assicurarsi che il serbatoio contenga una quantità sufficiente di carburante per eseguire le seguenti operazioni.

2. NOTE:

Non avviare il veicolo.

Attendere 15 secondi tra **ogni** ciclo di accensione (tra ogni accensione **INSERITA** e ogni accensione **DISINSERITA**) per consentire alla pompa del serbatoio carburante di immettere correttamente il carburante nella pompa di iniezione.

Inserire e disinserire l'accensione quattro volte.
3. Accendere il motore fino a quando non si avvia.
4. Rimuovere l'attrezzo speciale e il contenitore.
5. Montare il tappo della valvola schroder.
6. Fare riferimento a: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).
7. Eseguire una prova su strada del veicolo per almeno 16 km (10 miglia).
8. Verificare i codici dei problemi di diagnostica (DTC) utilizzando lo strumento diagnostico omologato. Riparare o sostituire il componente secondo necessità.

Data di pubblicazione: 08-dic-2014

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Iniettori lato sinistro

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	100-012 Estrattore a percussione
	310-213 Adattatore attrezzo di smontaggio iniettore carburante
	JLR-310-237 Attrezzo di smontaggio, iniettore carburante

Smontaggio

PERICOLO: Il sistema di iniezione diesel è costruito sulla base di tolleranze e giochi estremamente precisi. È quindi indispensabile che gli interventi su tali componenti vengano effettuati in un'area perfettamente pulita. Chiudere sempre tutti i fori e i circuiti con nuovi tappi. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di contaminazione del sistema di iniezione del carburante.

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

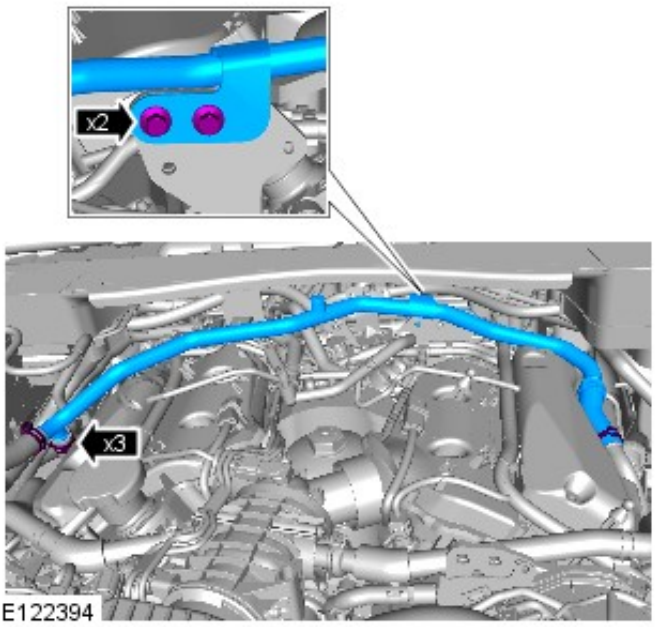
1. Fare riferimento a: Pulizia componenti iniezione carburante (303-04A Alimentazione carburante e comandi - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

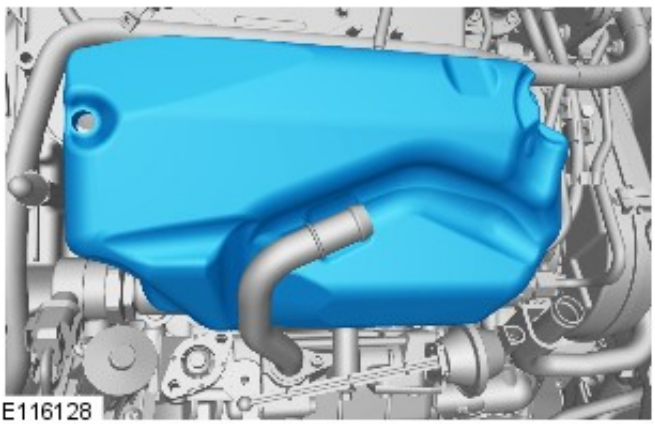
2. Scollegare il cavo a massa della batteria.

3. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

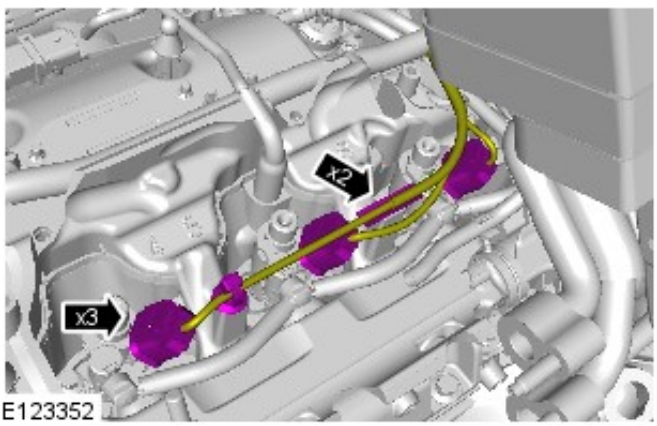
4. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

5. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.





6.

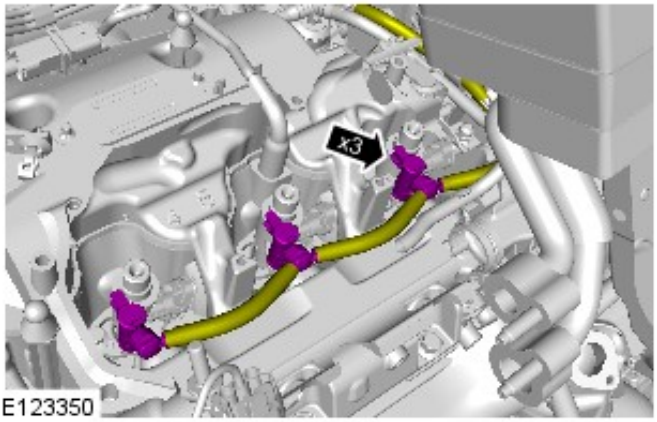


7.

8. ATTENZIONE:

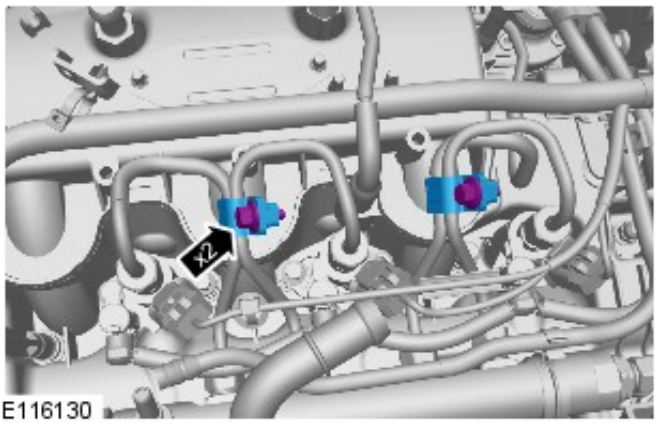
Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.



NOTA: Accertarsi che la linea di ritorno dell'iniettore carburante abbia un numero massimo di 8 utilizzi.

9.

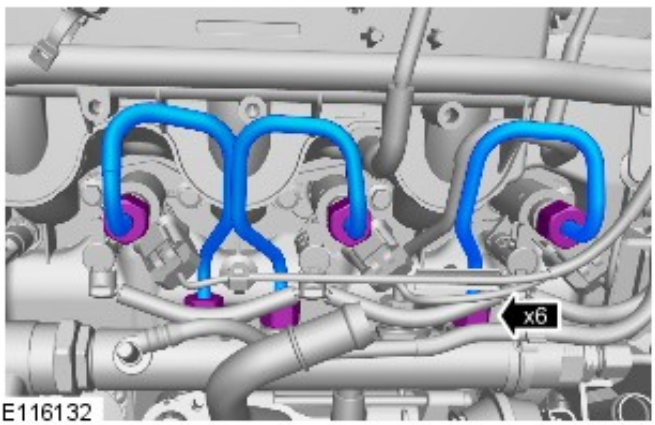


10. ATTENZIONE:

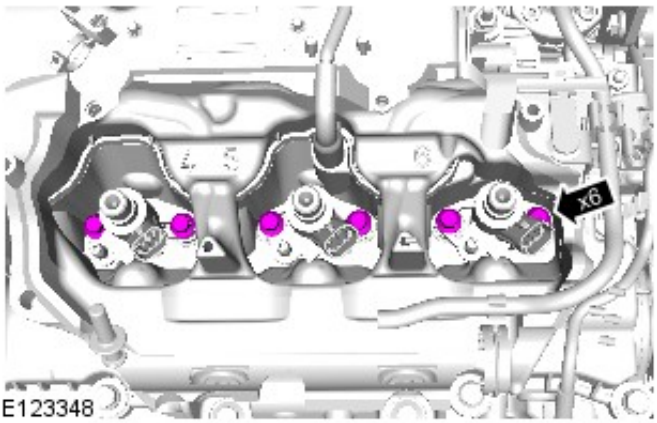
Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite.

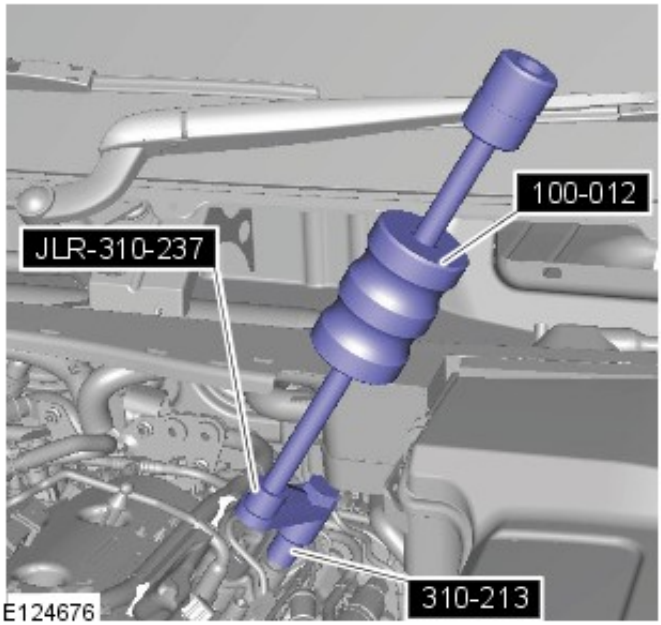
Scollegare e scartare le tubazioni di mandata carburante ad alta pressione.

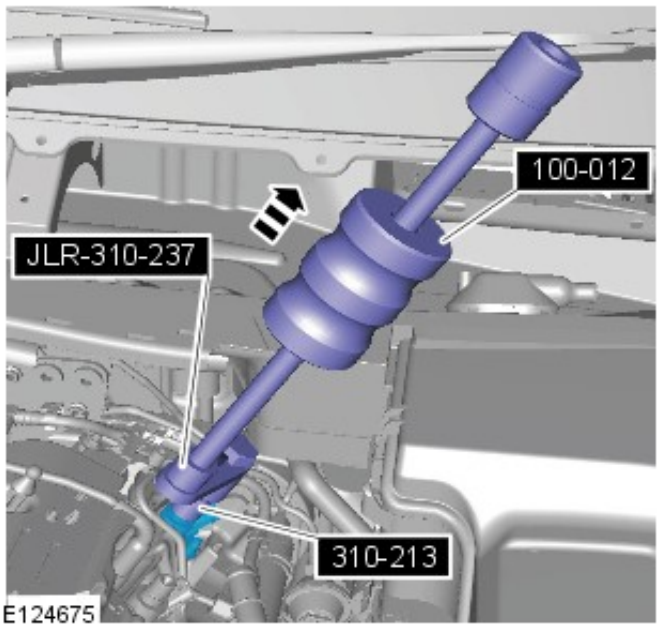


11.



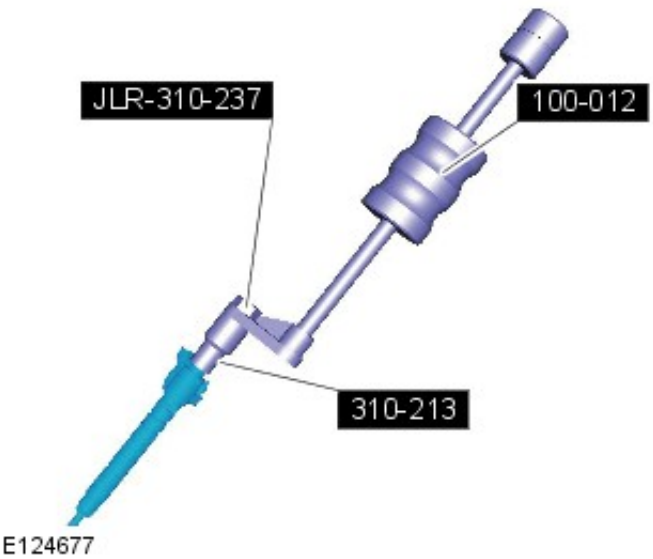
12. Montare l'attrezzo speciale.

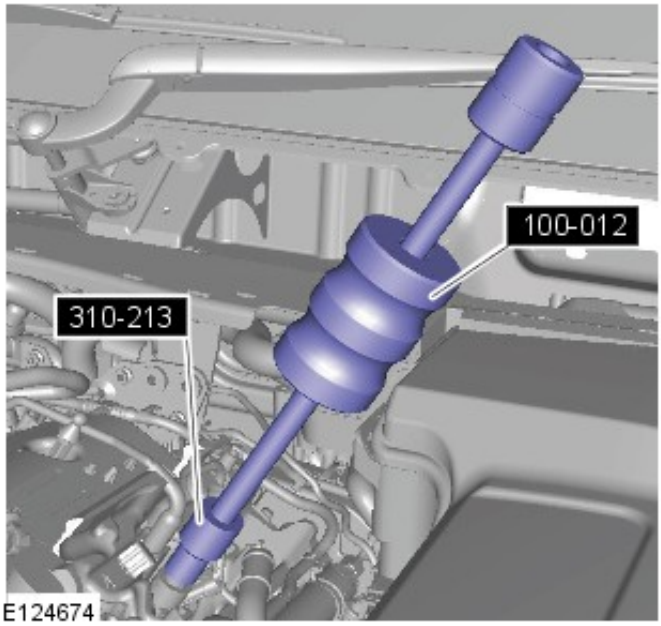




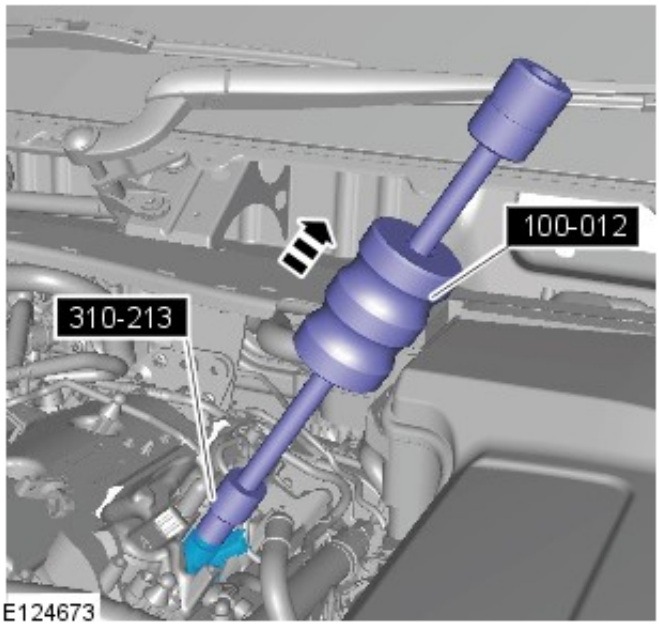
13.
- *Attrezzi speciali:* JLR-310-237
- *Attrezzi speciali:* 310-213
- *Attrezzi speciali:* 100-012

14. Rimuovere l'attrezzo speciale.



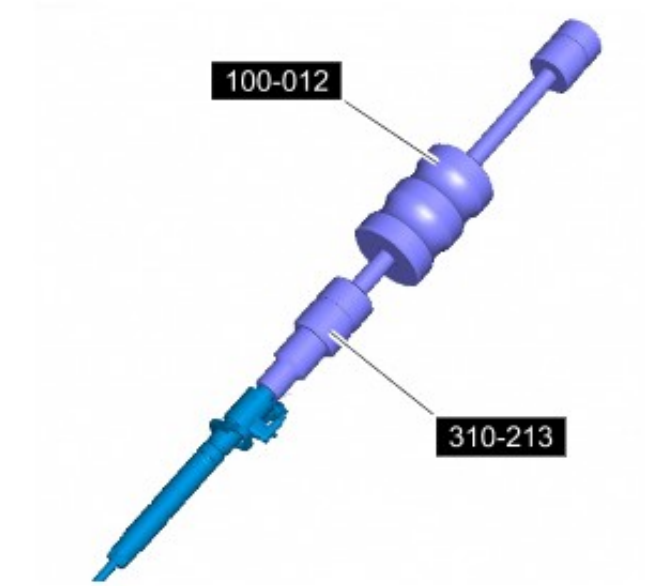


15. Montare l'attrezzo speciale.



16.
- *Attrezzi speciali:* 310-213
- *Attrezzi speciali:* 100-012

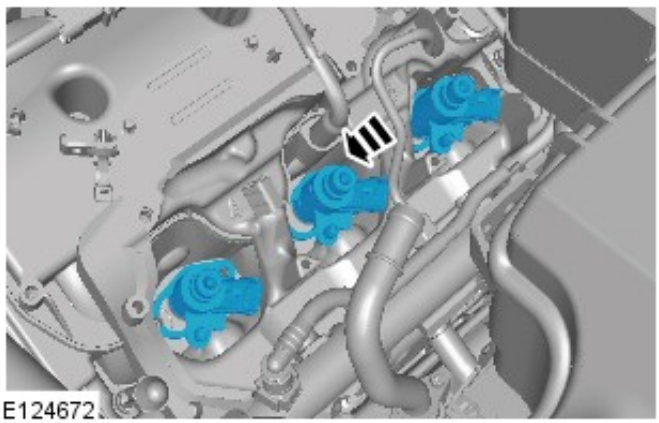
17. Rimuovere l'attrezzo speciale.



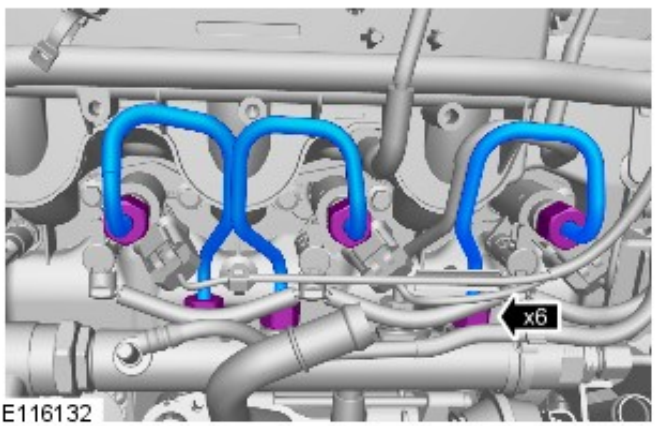
E116514

18. Ripetere la procedura descritta con gli altri iniettori.

Montaggio


E124672

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che l'area che circonda i fori aperti dell'iniettore sia pulita e priva di corpi estranei o lubrificante prima di montare l'iniettore.



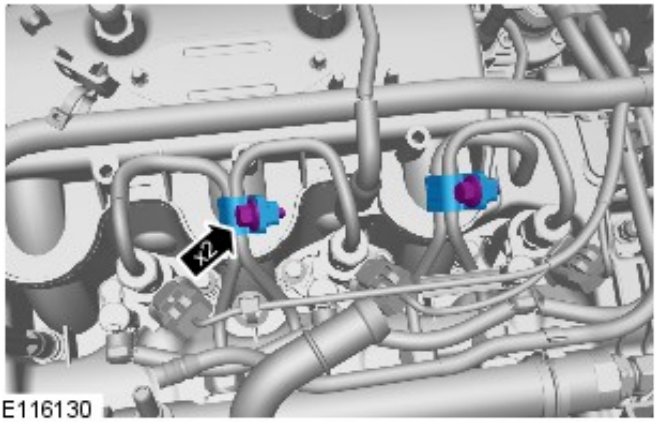
E116132

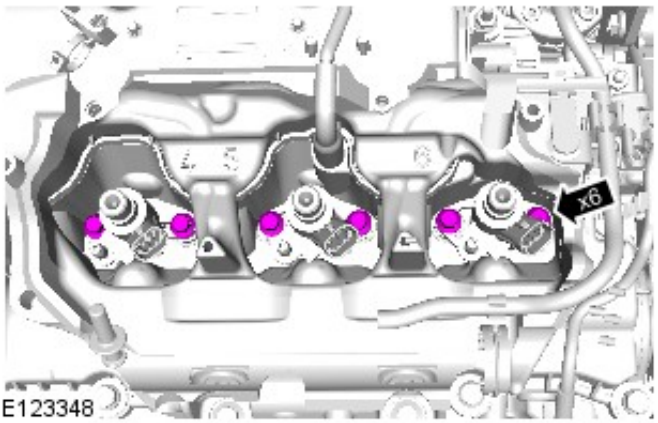
2. ATTENZIONE:

Assicurarsi di montare un nuovo componente.

Serrare i raccordi solo con la forza delle dita, per il momento.

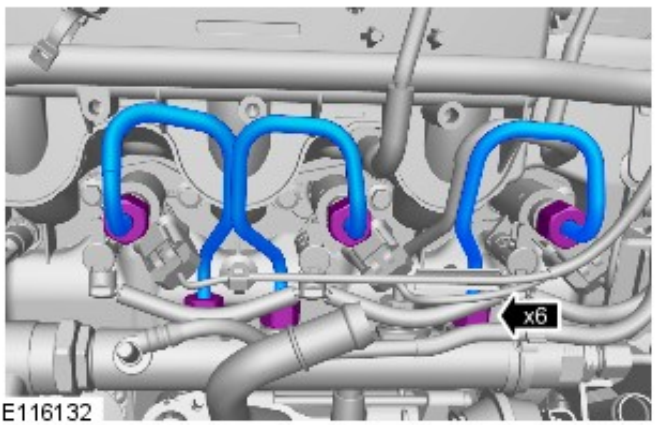
3. *Coppia:* 10 Nm



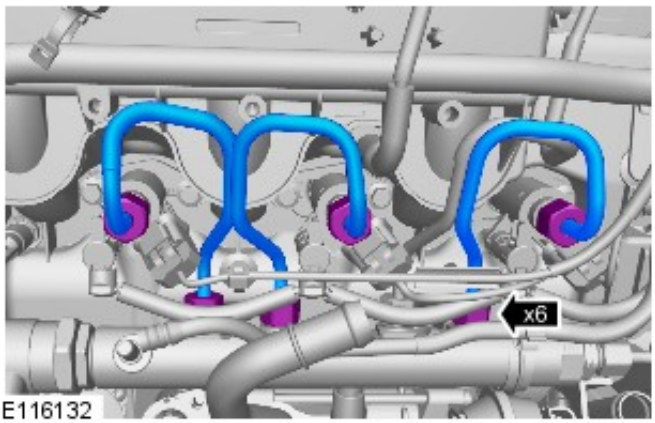


4. NOTA: Serrare progressivamente gli altri bulloni in modo omogeneo.

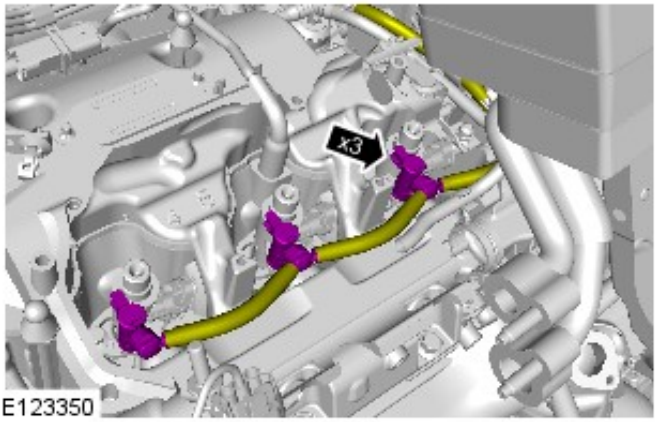
Coppia: 9 Nm



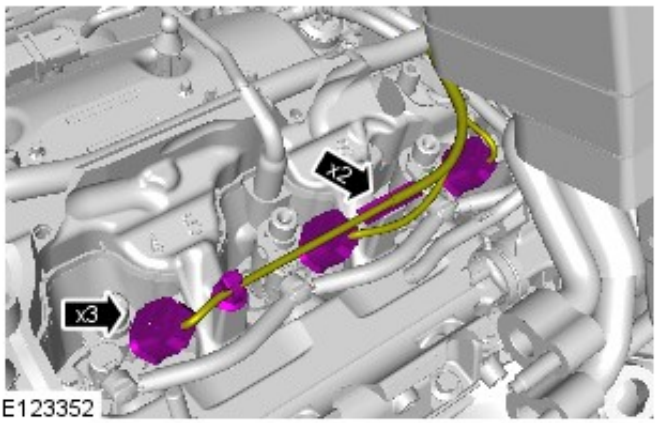
5.
- Stadio 1: serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sul collettore di alimentazione carburante a 15 Nm.
- Stadio 2: Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione sul collettore a 15 Nm.



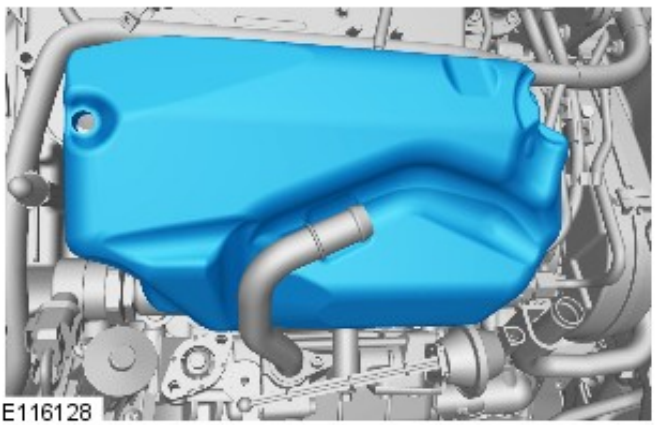
6.
- Stadio 1: Serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sul collettore di alimentazione carburante a 35 Nm.
- Stadio 2: Serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sull'iniettore a 35 Nm.



7. NOTA: Accertarsi che la linea di ritorno dell'iniettore carburante abbia un numero massimo di 8 utilizzi.

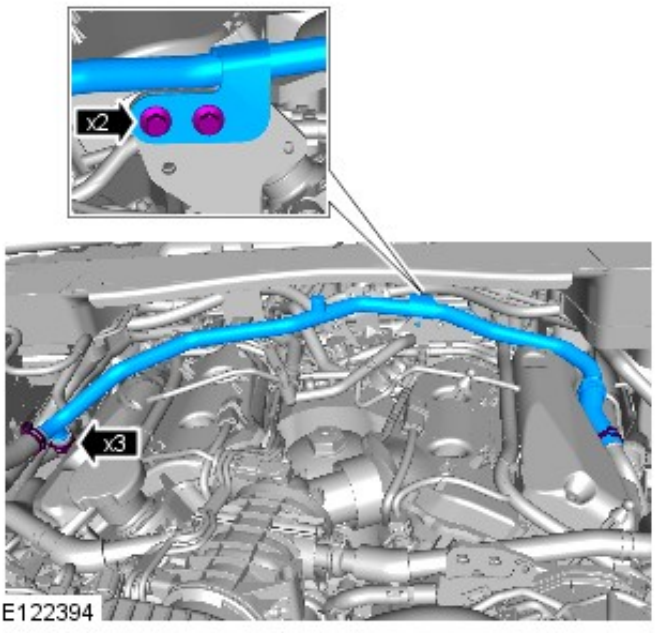


8.



9.

10. *Coppia:* 10 Nm



11. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

12. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

13. Collegare il cavo a massa della batteria.

14. Se viene montata una nuova unità, configurarla utilizzando lo strumento diagnostico omologato.

Data di pubblicazione: 09-dic-2014

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Iniettori lato destro

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	100-012 Estrattore a percussione
	310-213 Adattatore attrezzo di smontaggio iniettore carburante
	JLR-310-237 Attrezzo di smontaggio, iniettore carburante

Smontaggio

PERICOLO: Il sistema di iniezione diesel è costruito sulla base di tolleranze e giochi estremamente precisi. È quindi indispensabile che gli interventi su tali componenti vengano effettuati in un'area perfettamente pulita. Chiudere sempre tutti i fori e i circuiti con nuovi tappi. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di contaminazione del sistema di iniezione del carburante.

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

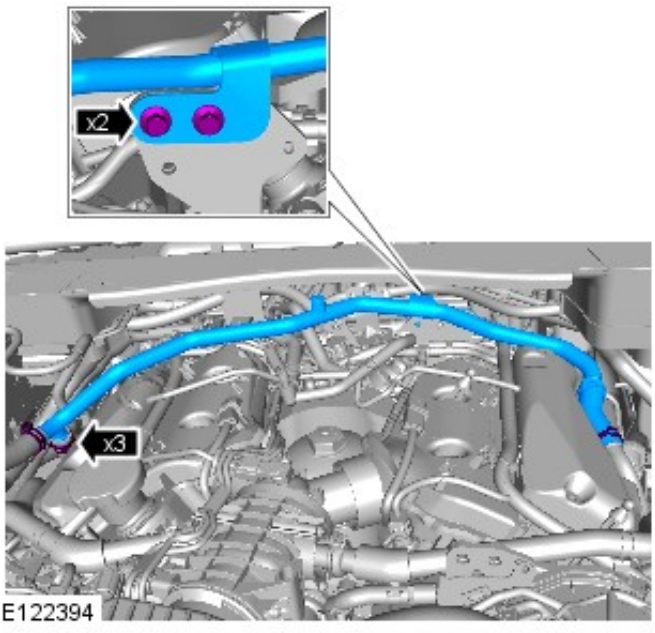
1. Fare riferimento a: Pulizia componenti iniezione carburante (303-04A Alimentazione carburante e comandi - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

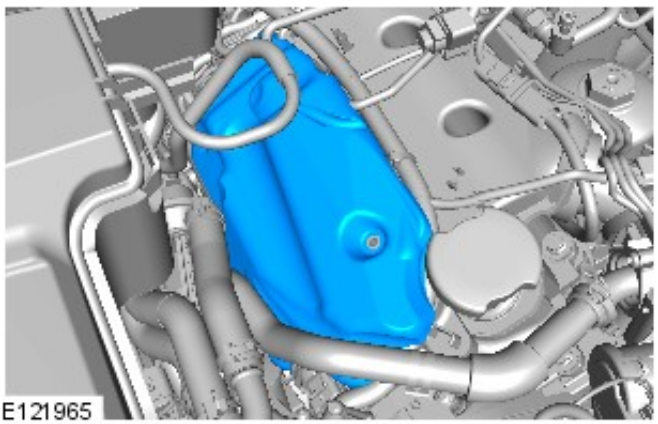
2. Scollegare il cavo a massa della batteria.

3. Fare riferimento a: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

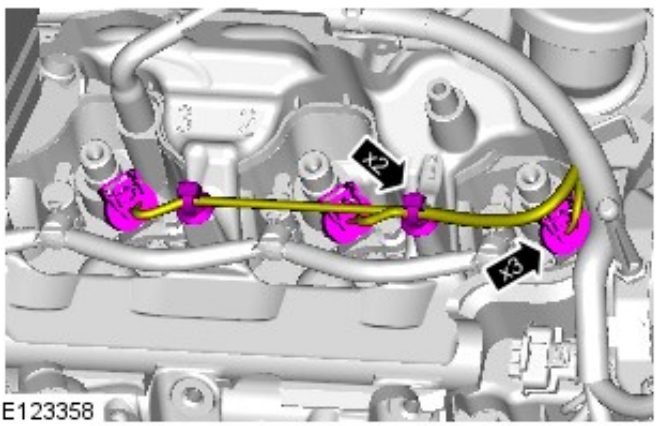
4. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

5. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.





6.

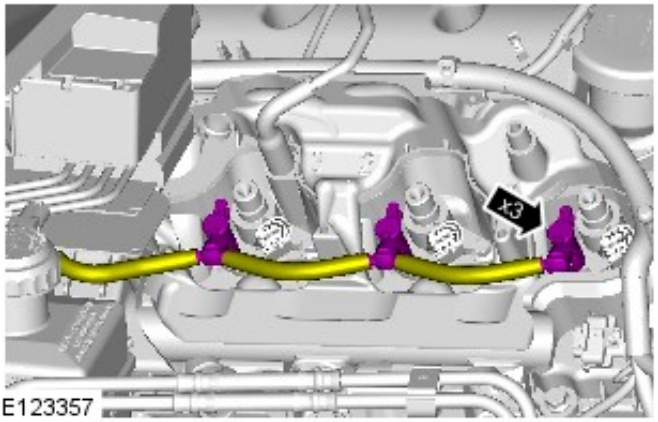


7.

8. ATTENZIONE:

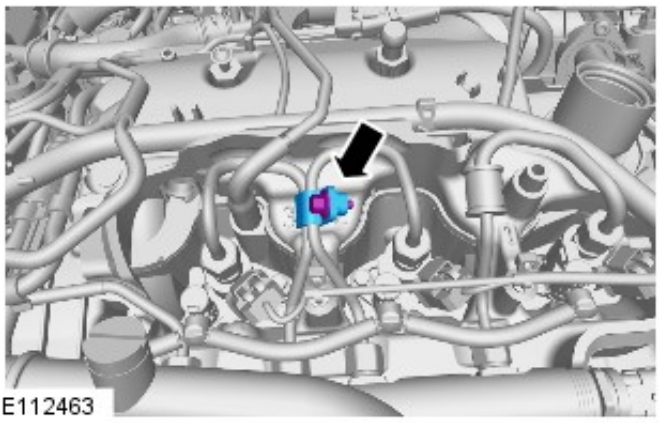
Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.



NOTA: Accertarsi che la linea di ritorno dell'iniettore carburante abbia un numero massimo di 8 utilizzi.

9.

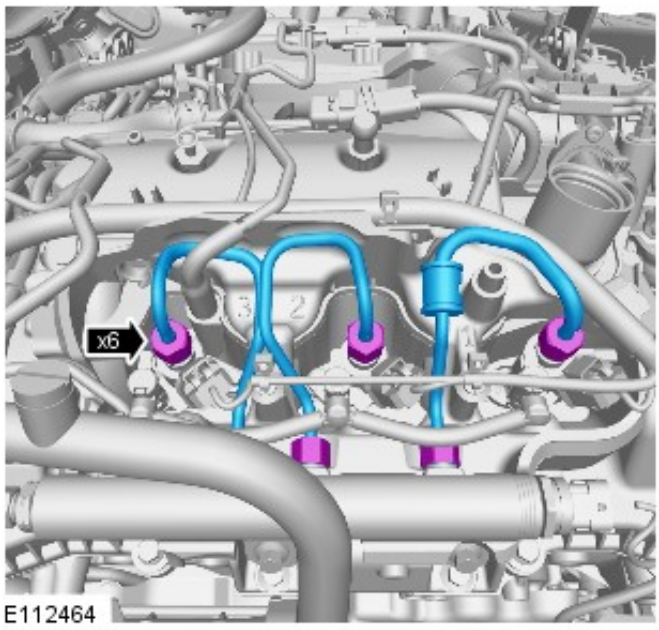


10. ATTENZIONE:

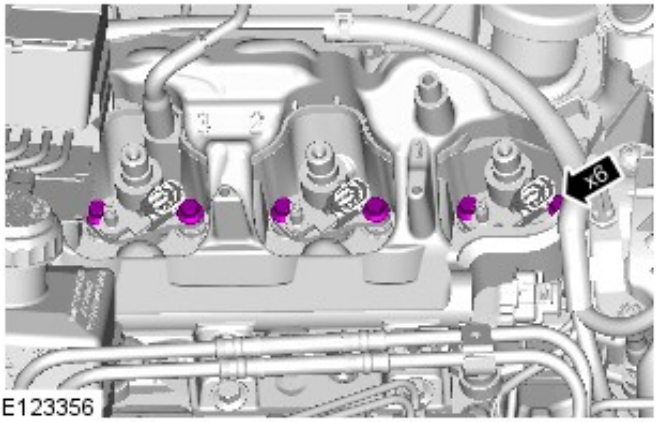
Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

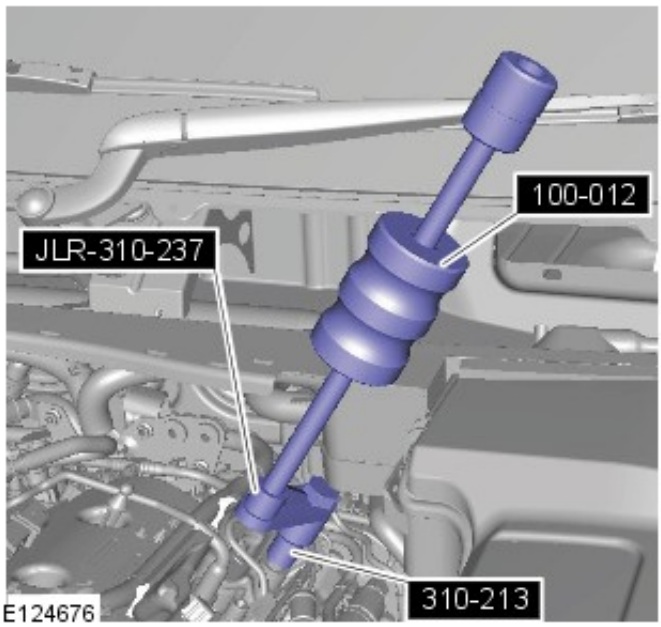
Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite.

Scollegare e scartare le tubazioni di mandata carburante ad alta pressione.



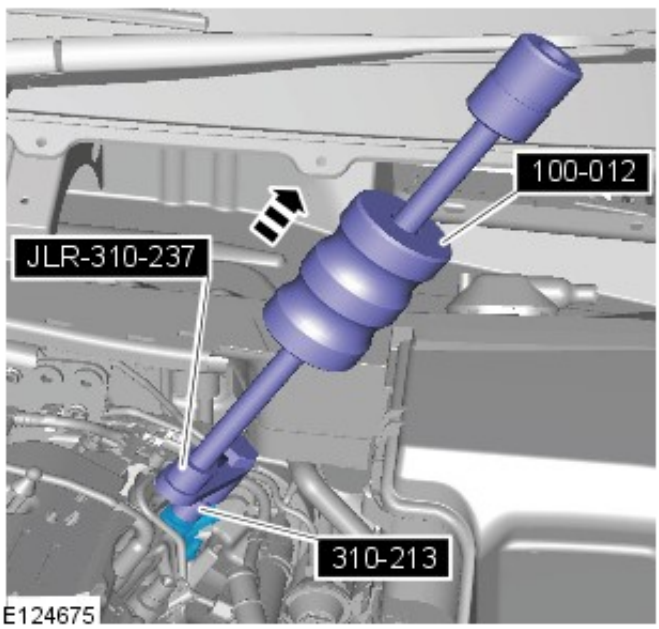
11.





12. AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

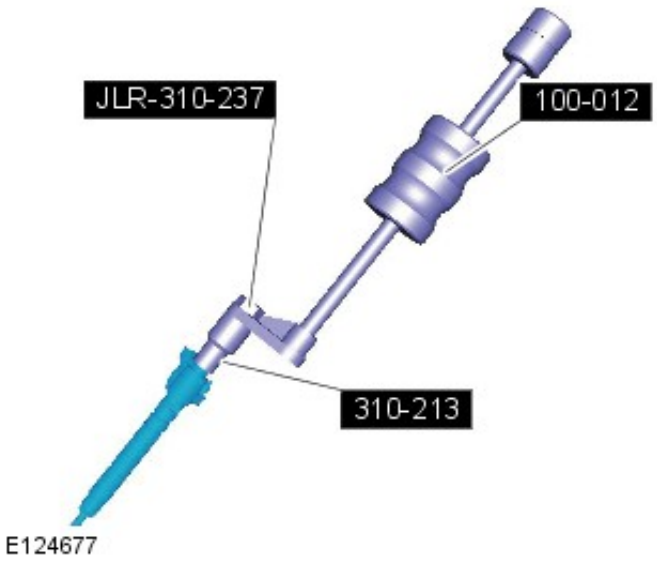
Montare l'attrezzo speciale.

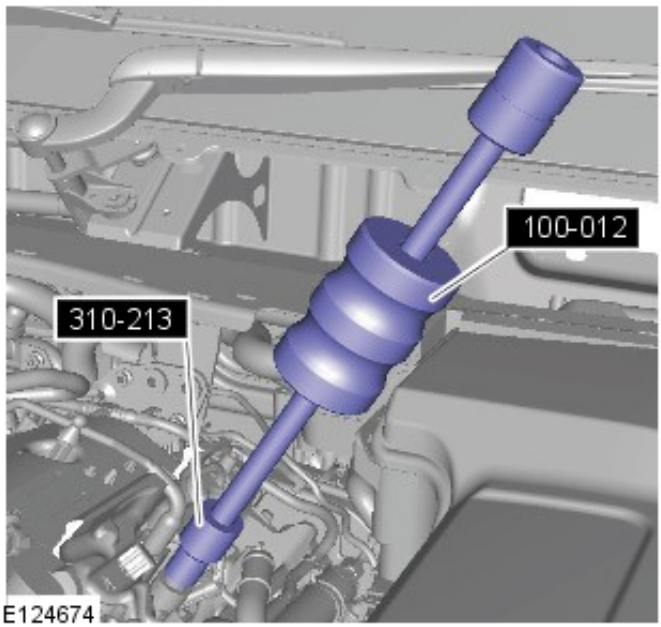


13. AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

- *Attrezzi speciali:* 100-012
- *Attrezzi speciali:* JLR-310-237
- *Attrezzi speciali:* 310-213

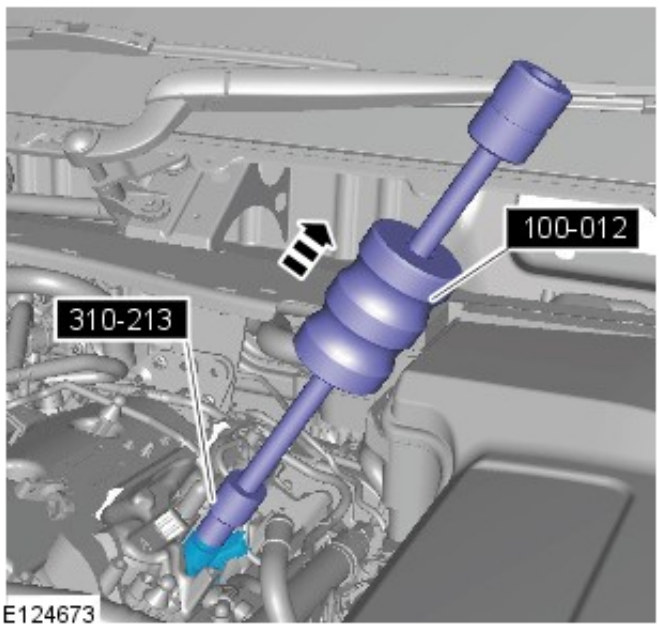
14. Rimuovere l'attrezzo speciale.





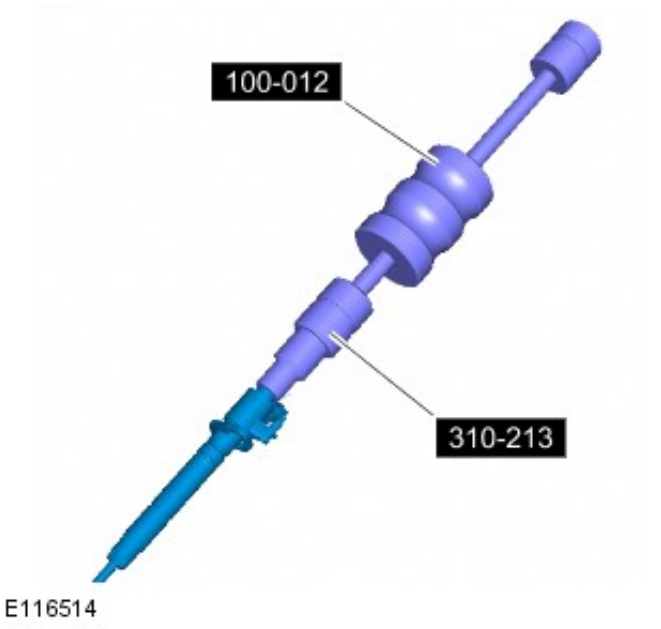
15. AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Montare l'attrezzo speciale.



16. AVVERTENZA: Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

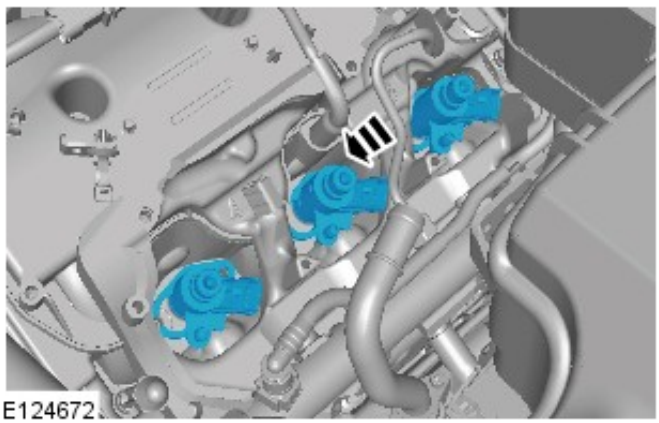
- *Attrezzi speciali:* 310-213
- *Attrezzi speciali:* 100-012



17. Rimuovere l'attrezzo speciale.

18. Ripetere la procedura descritta con gli altri iniettori.

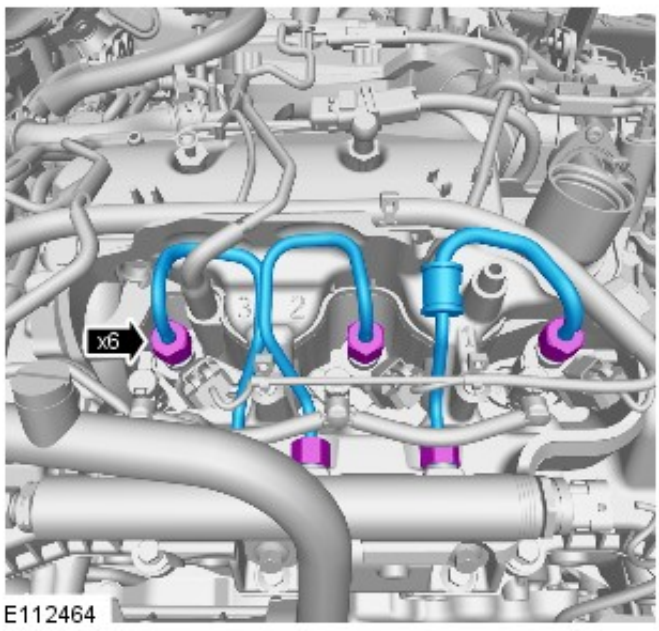
Montaggio



1. ATTENZIONE:

⚠Assicurarsi che l'area che circonda i fori aperti dell'iniettore sia pulita e priva di corpi estranei o lubrificante prima di montare l'iniettore.

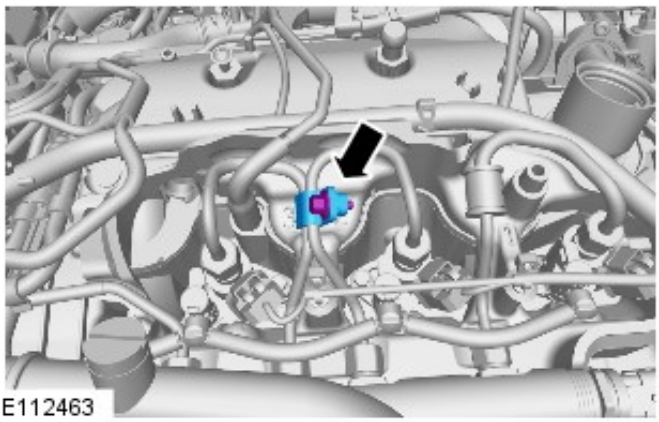
⚠Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.



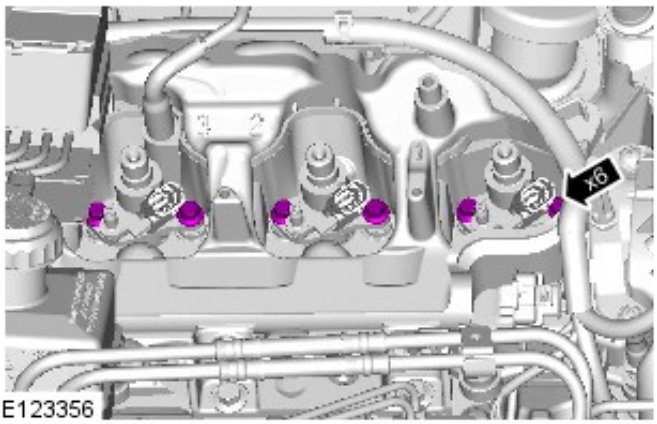
2. ATTENZIONE:

⚠Assicurarsi di montare un nuovo componente.

⚠Serrare i raccordi solo con la forza delle dita, per il momento.


E112463

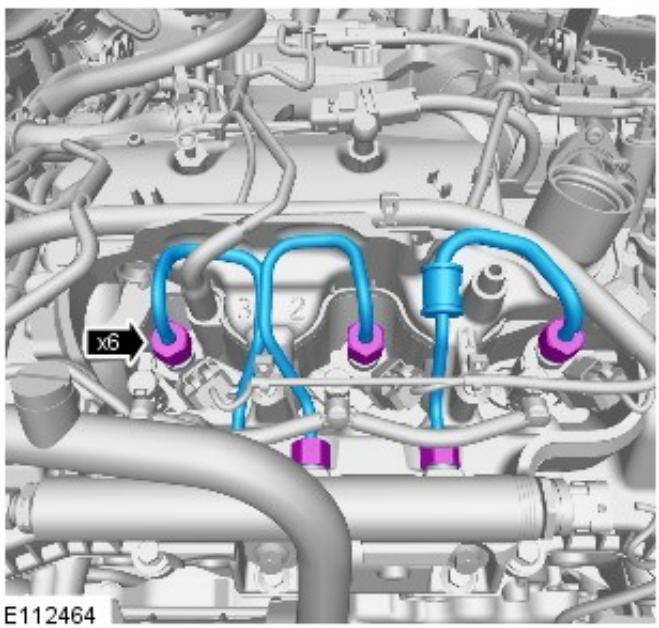
3. *Coppia:* 10 Nm



E123356

4. NOTA: Serrare progressivamente gli altri bulloni in modo omogeneo.

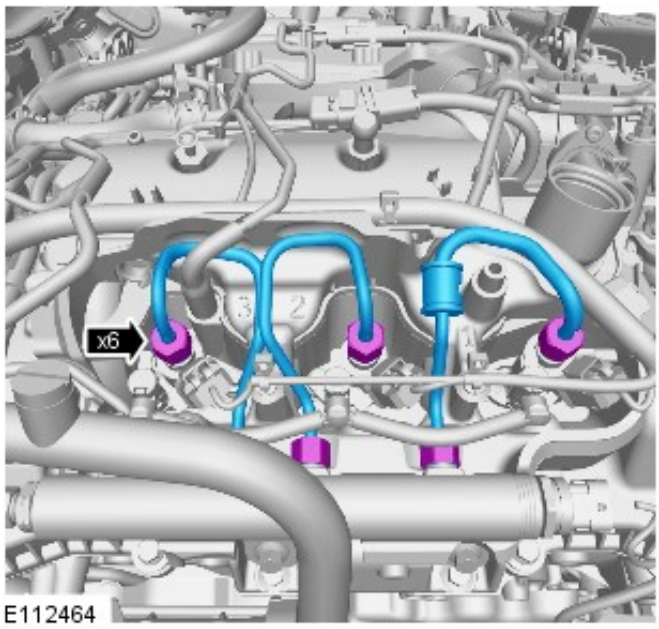
Coppia: 9 Nm

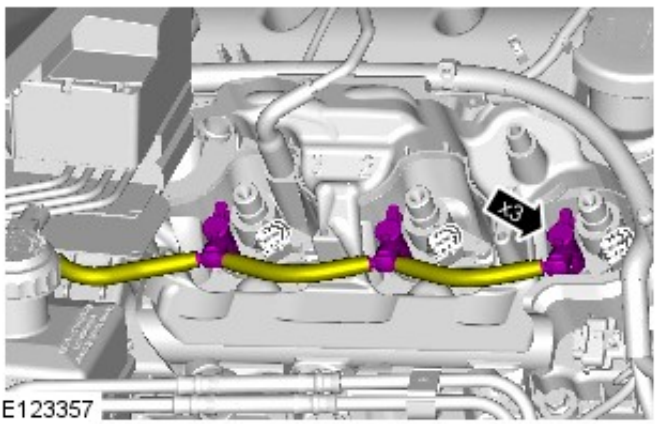


E112464

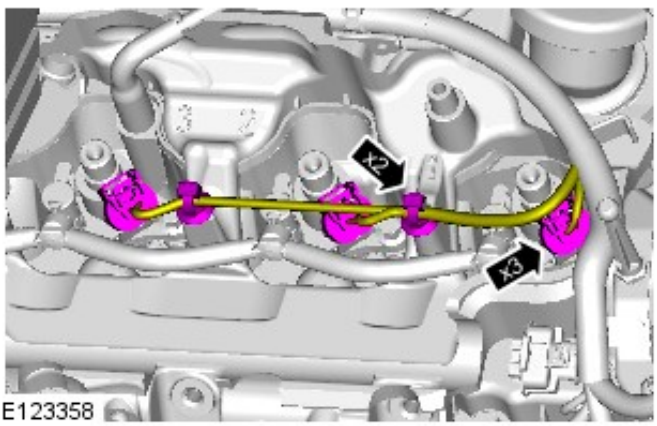
5.
- Stadio 1: serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sul collettore di alimentazione carburante a 15 Nm.
- Stadio 2: Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione sul collettore a 15 Nm.

6.
- Stadio 1: Serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sul collettore di alimentazione carburante a 35 Nm.
- Stadio 2: Serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sull'iniettore a 35 Nm.



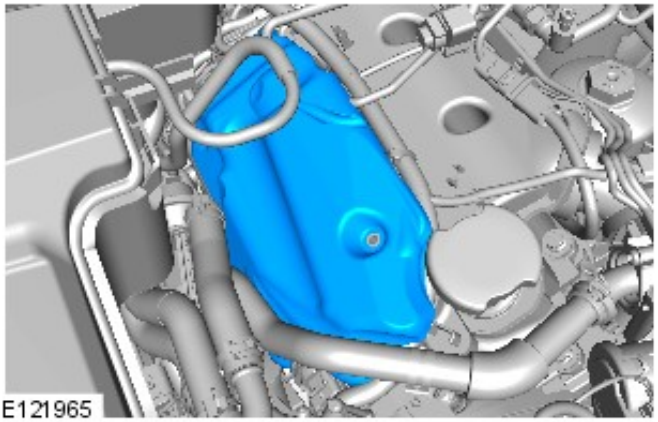


7. NOTA: Accertarsi che la linea di ritorno dell'iniettore carburante abbia un numero massimo di 8 utilizzi.

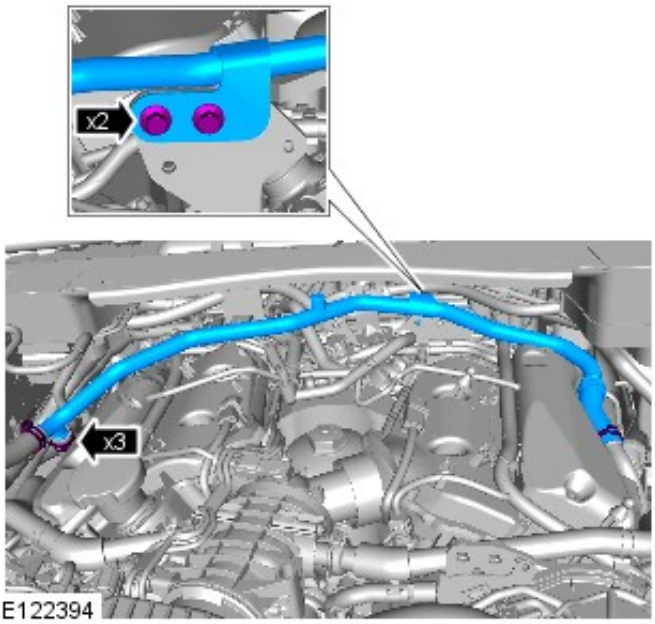


8.

9.



10. *Coppia:* 10 Nm



11. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

12. Fare riferimento a: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

13. Collegare il cavo a massa della batteria.

14. Se viene montata una nuova unità, configurarla utilizzando lo strumento diagnostico omologato.

Data di pubblicazione: 03-dic-2013

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Rail lato destro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

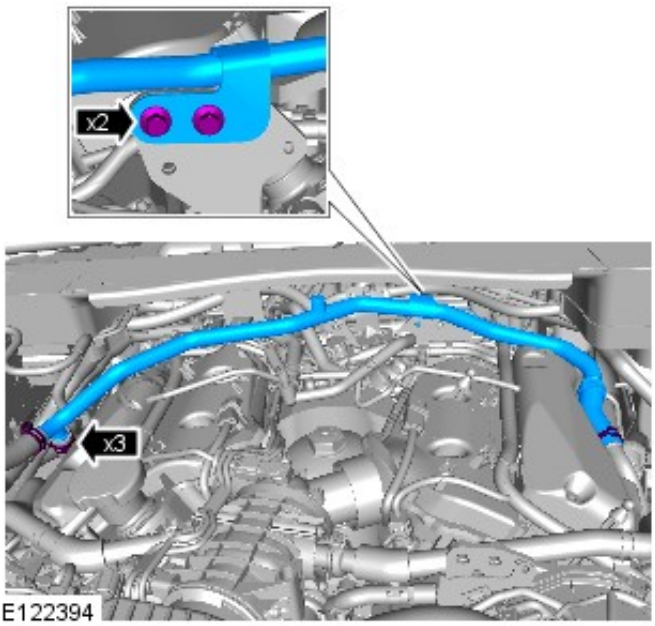
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Scollegare il cavo di massa della batteria.

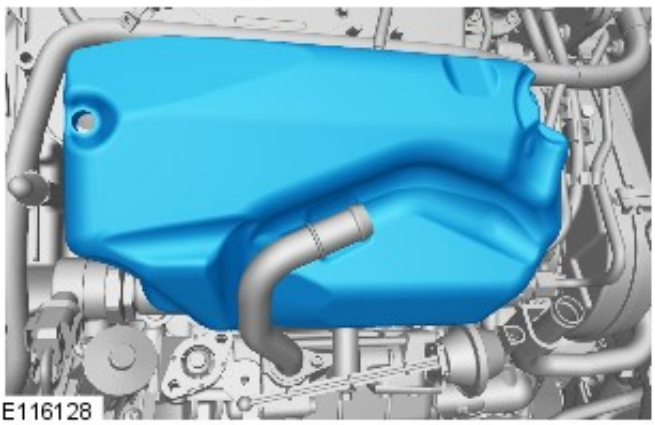
3. Fare riferimento a: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

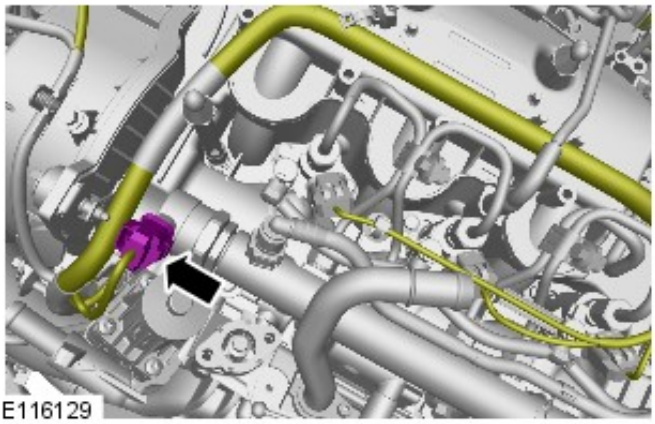
4. Fare riferimento a: Pulizia componenti iniezione carburante (303-04A Alimentazione carburante e comandi - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

5.

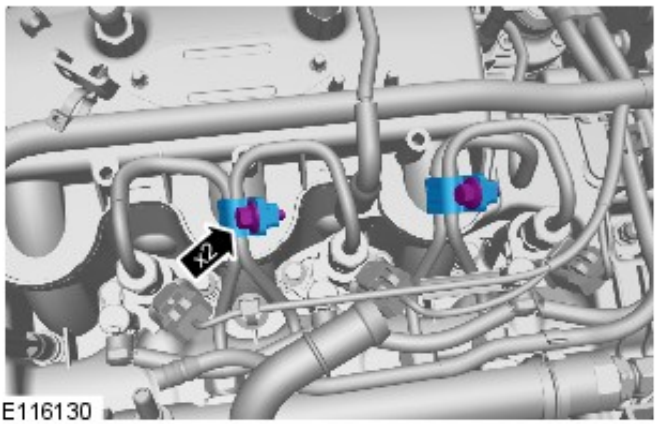


6. NOTA: Lato sinistro: destro è simile.



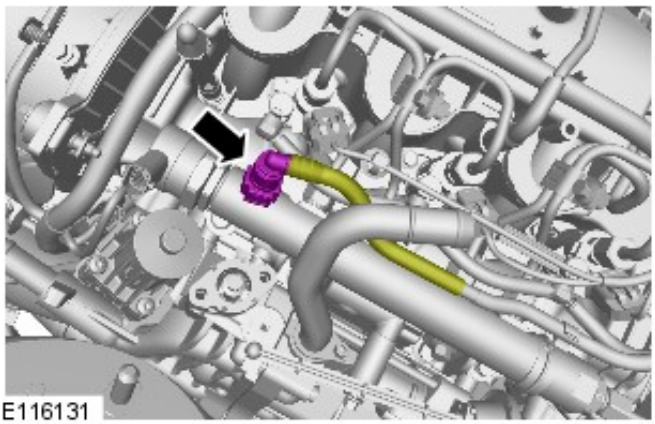

E116129

7.



E116130

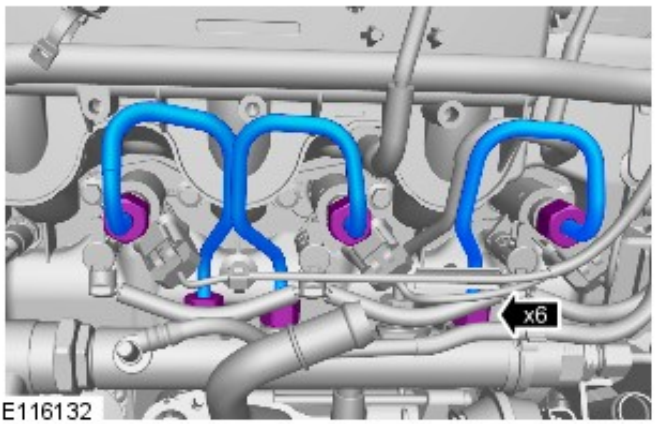
8.


E116131

9. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

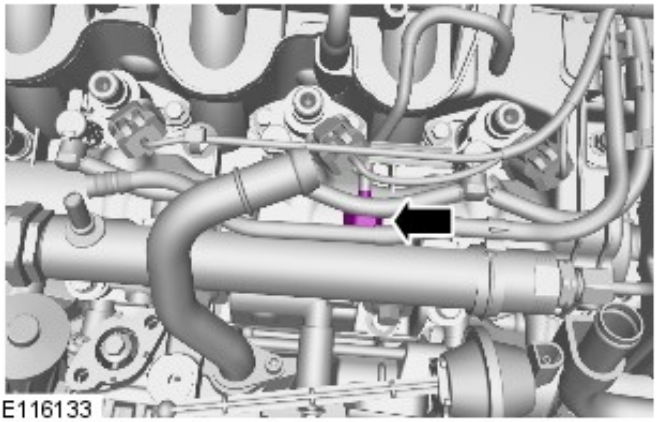


E116132

10. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

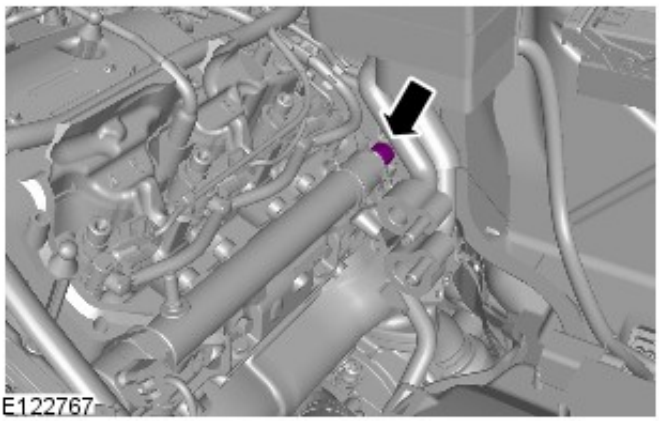
Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.



11. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

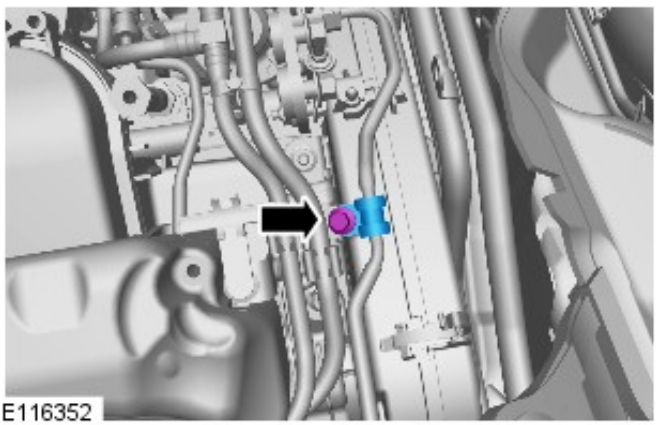
Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.



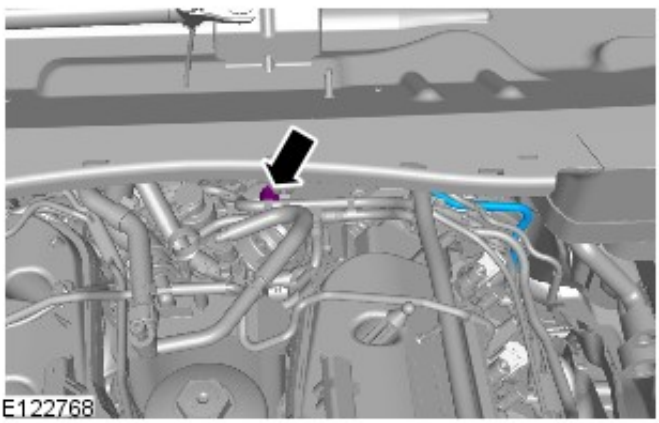
12. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

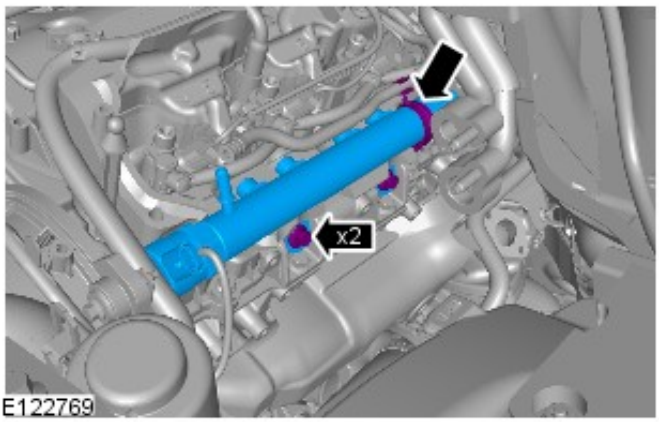
Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.



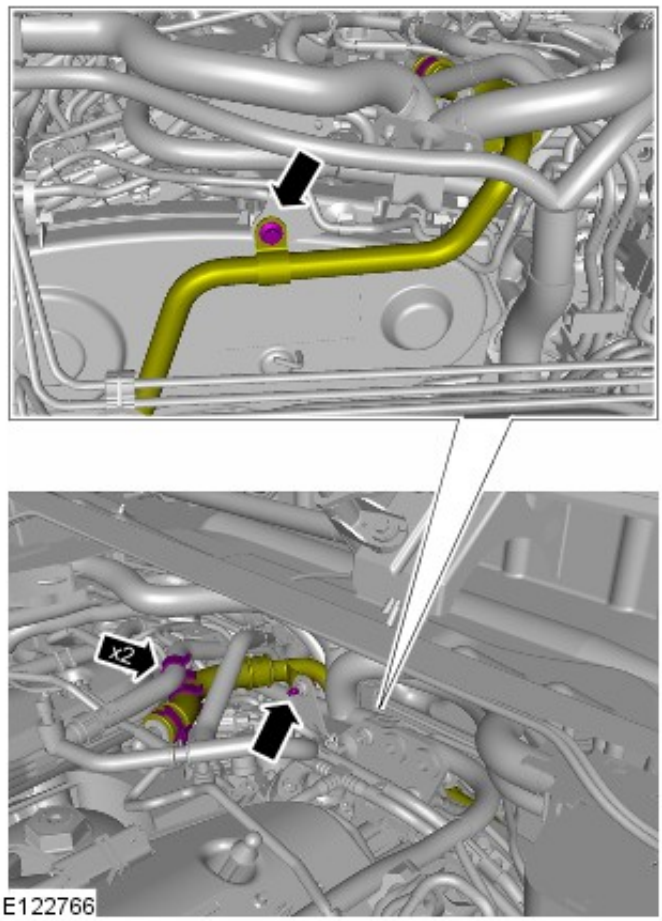
13.



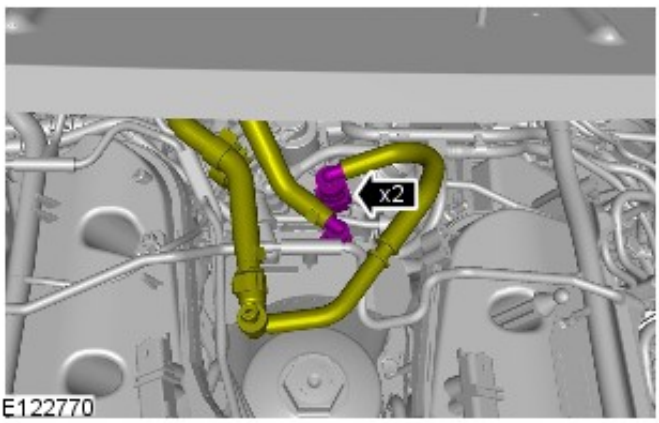
14. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.



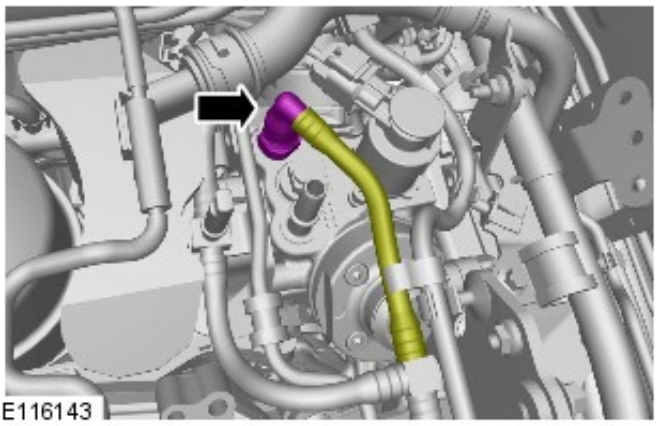
15. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.



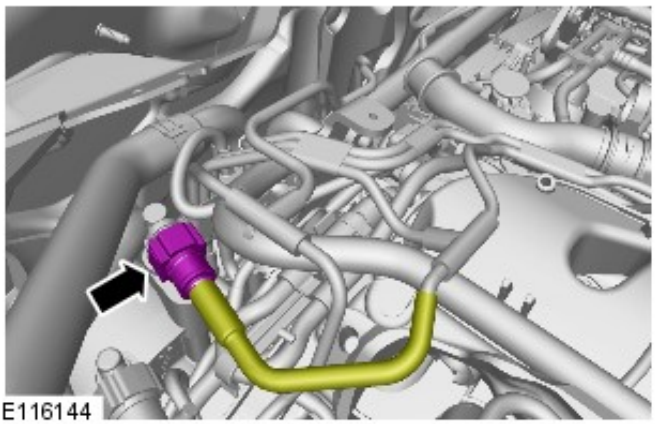
16.



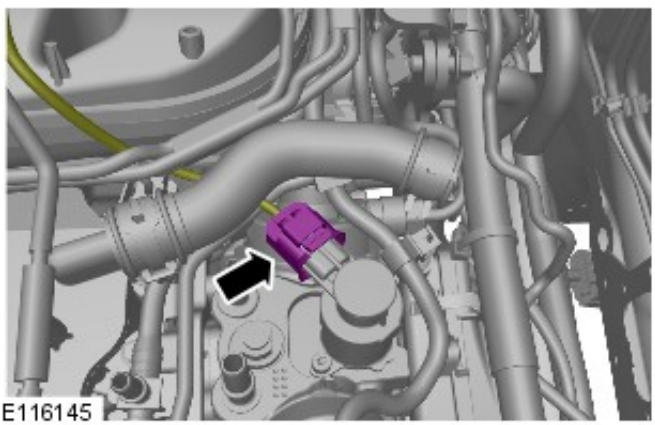
17. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.



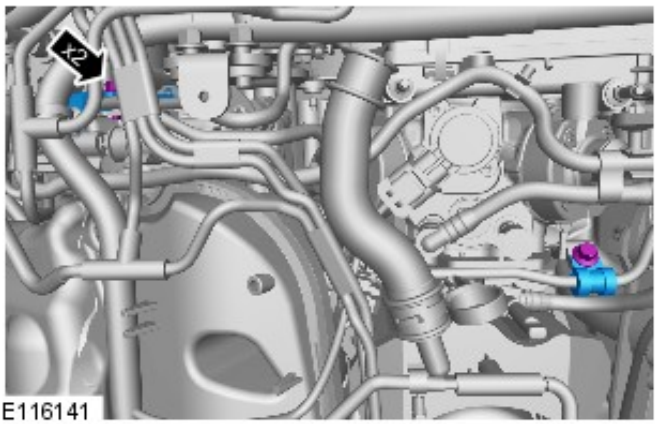
18. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.



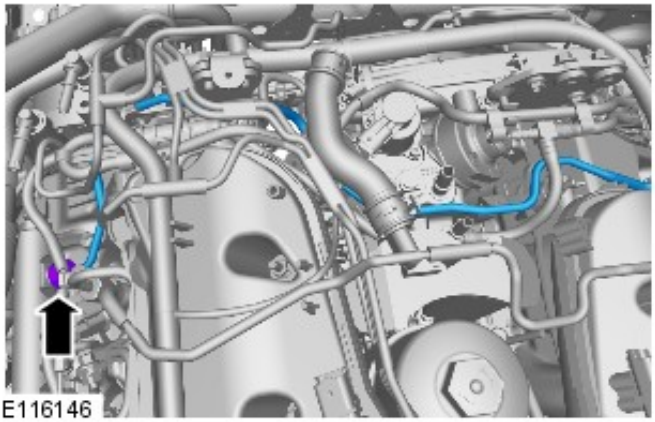
19.



20.

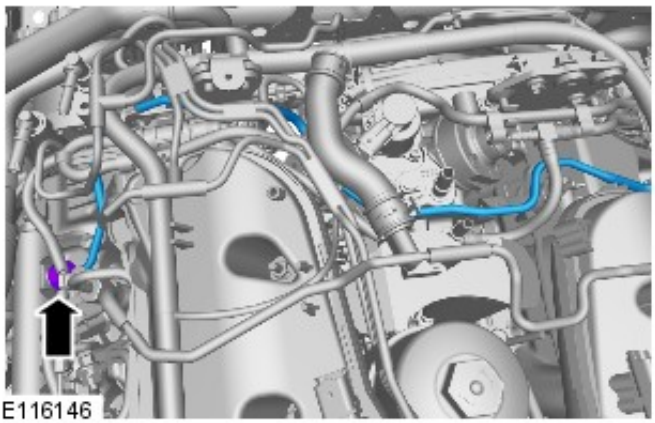


21.


E116146

22. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

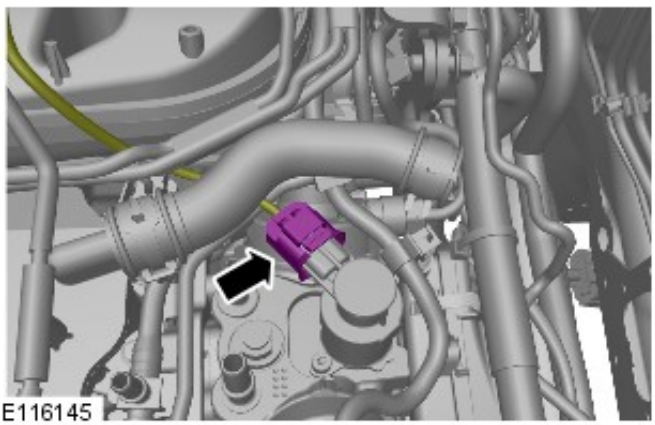
Montaggio


E116146

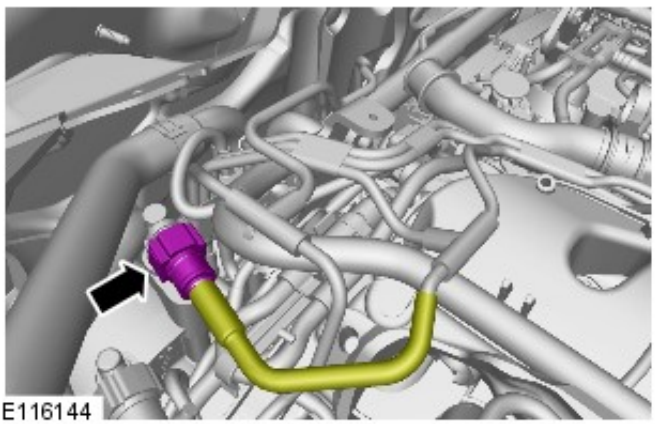
1. ATTENZIONE:

Assicurarsi di montare un nuovo componente.

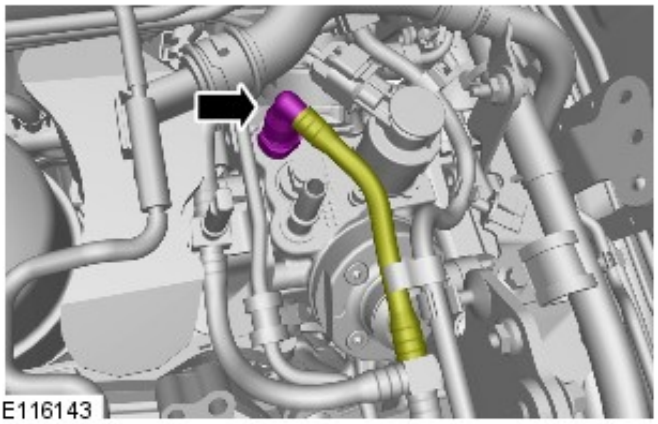
Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.


E116145

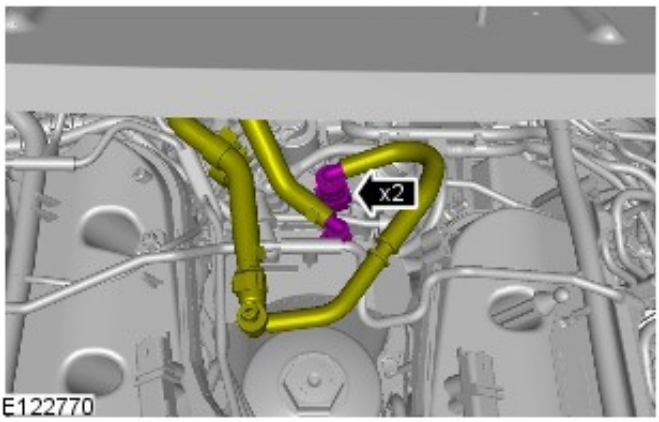
2.


E116144

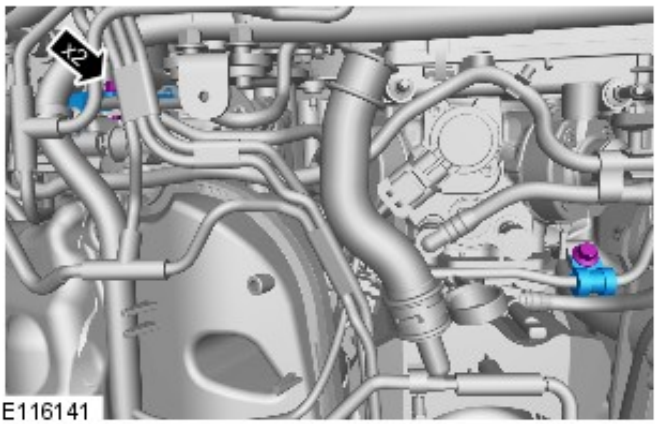
3.



4.



5.

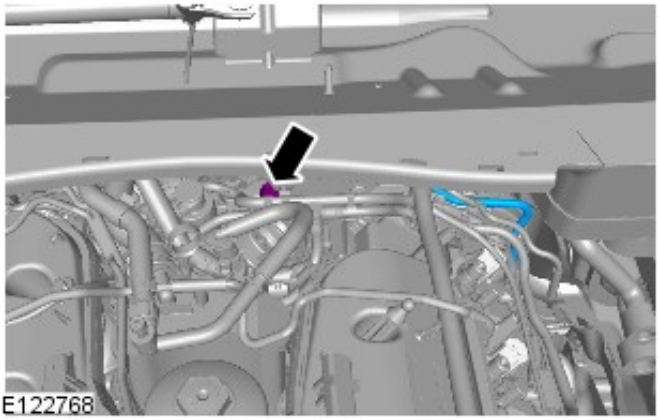


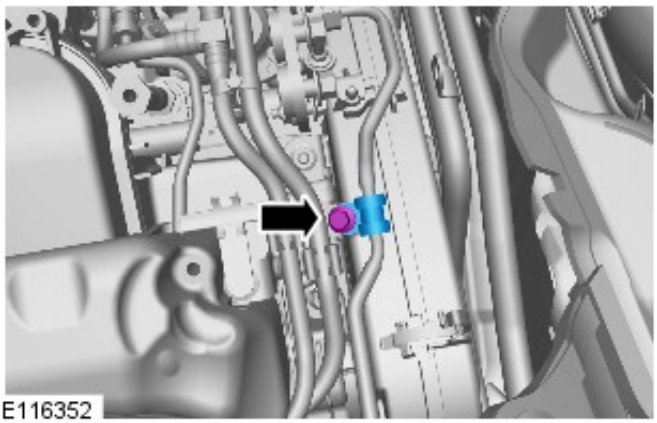
6. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

7. ATTENZIONE:

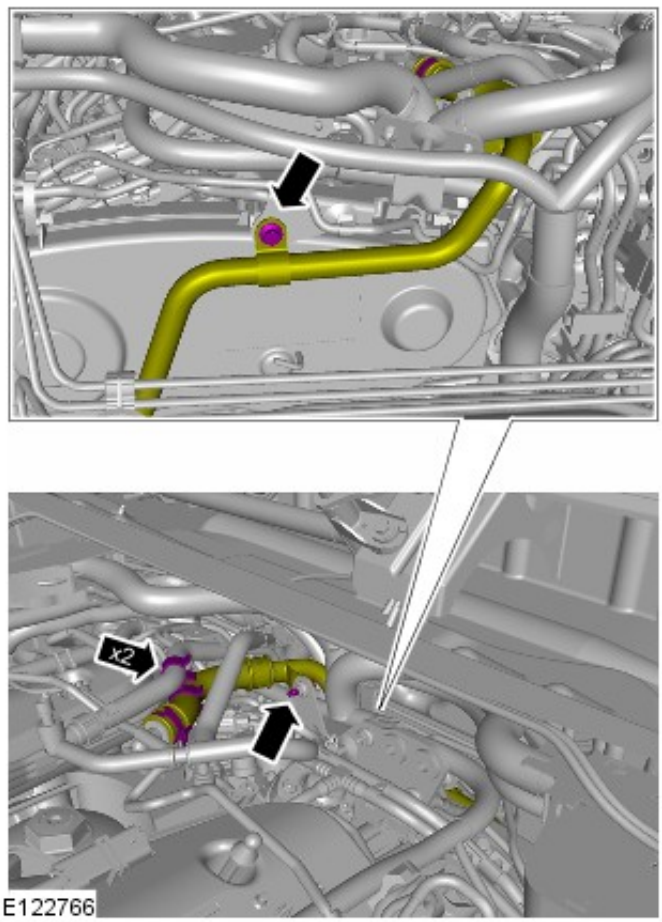
Assicurarsi di montare un nuovo componente.

Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.



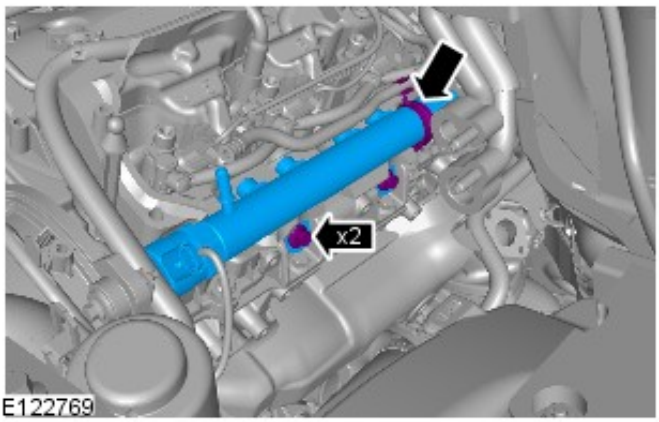


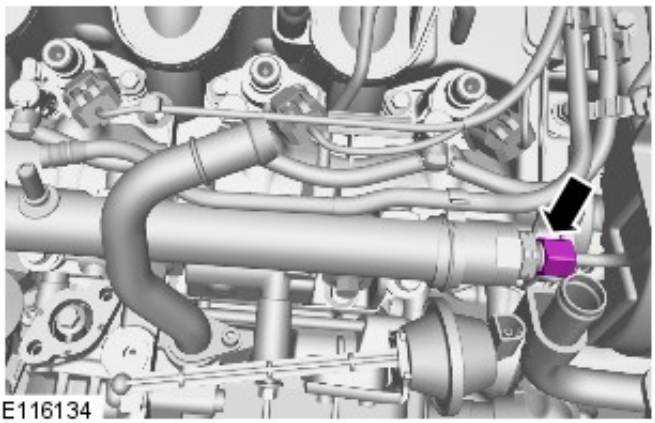
8. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.



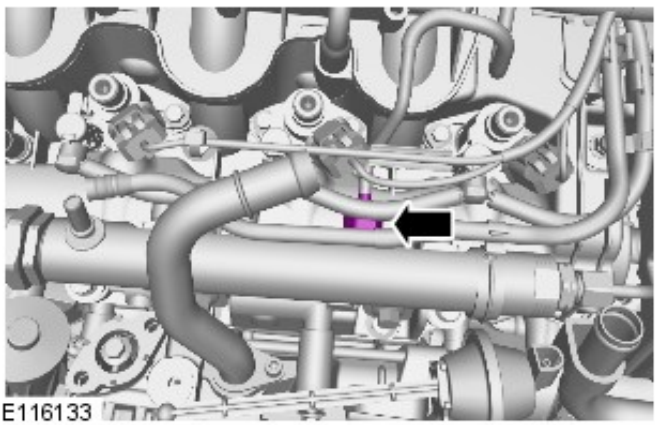
9. *Coppia:* 10 Nm

10. *Coppia:* 24 Nm

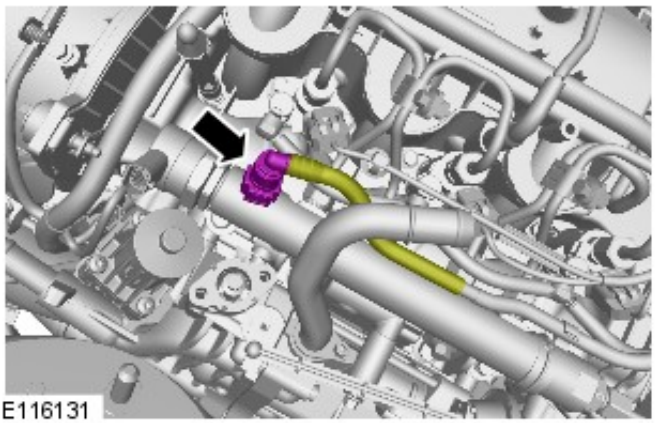




11. AVVERTENZA: Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

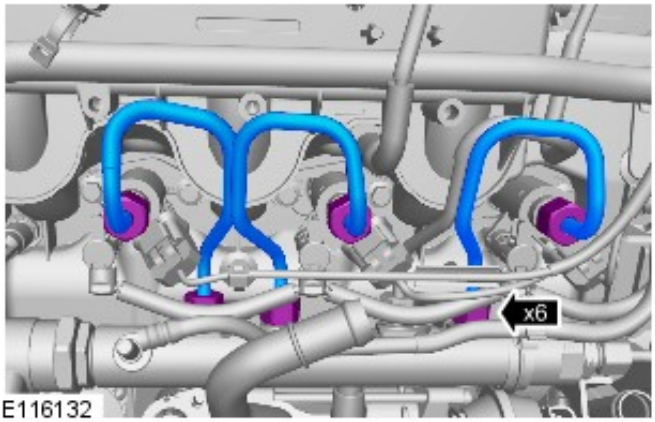


12. AVVERTENZA: Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.



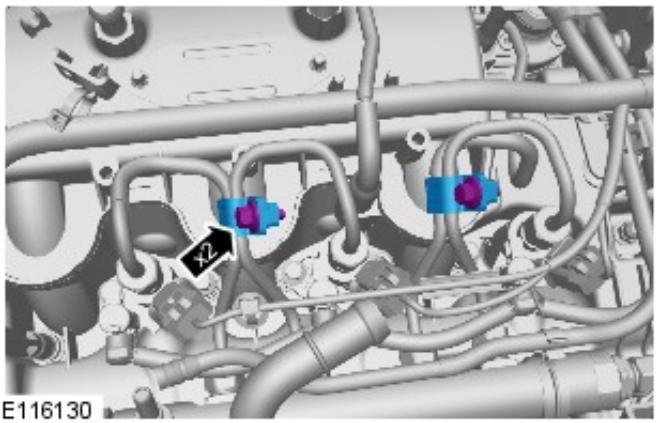
13.

14. ATTENZIONE:

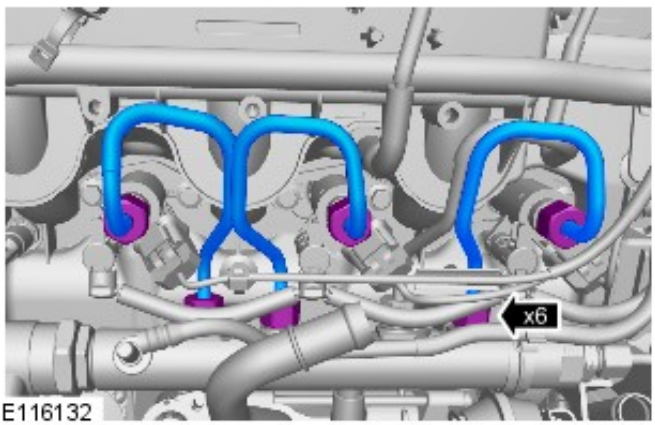


Assicurarsi di montare un nuovo componente.

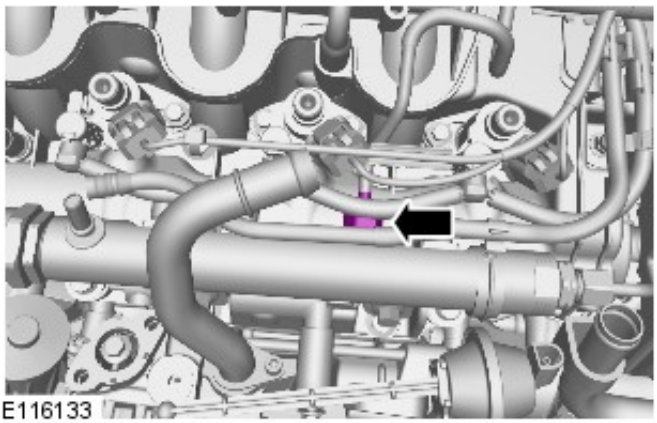
Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.



15. AVVERTENZA: Serrare il bullone solo con la forza delle dita, per il momento.

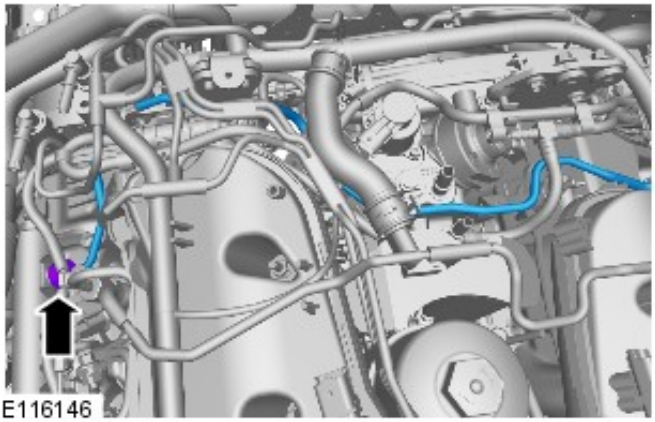


16.
- Stadio 1: serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sul collettore di alimentazione carburante a 15 Nm.
- Stadio 2: Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione sul collettore a 15 Nm.

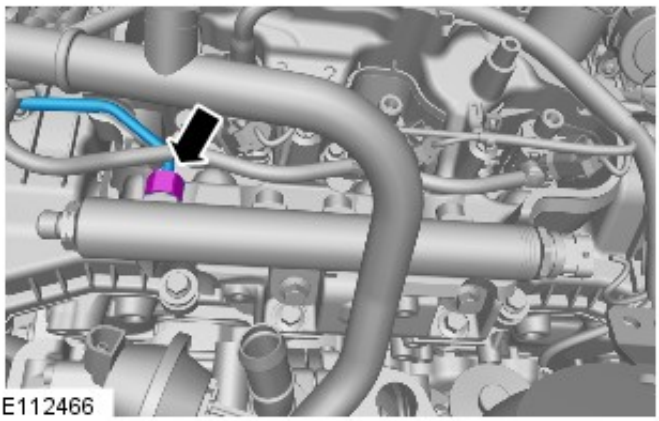


17. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.

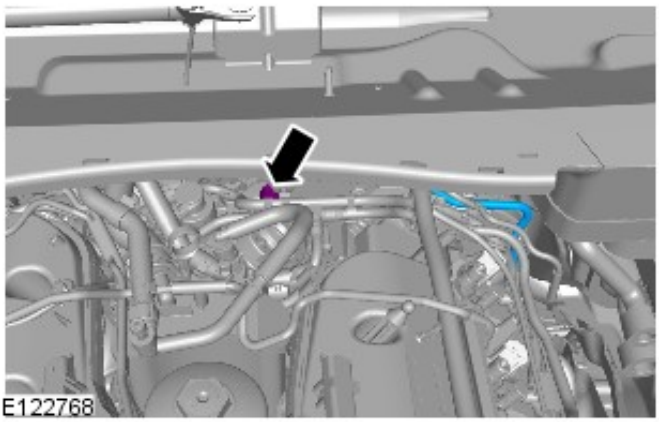
18. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione


E116146

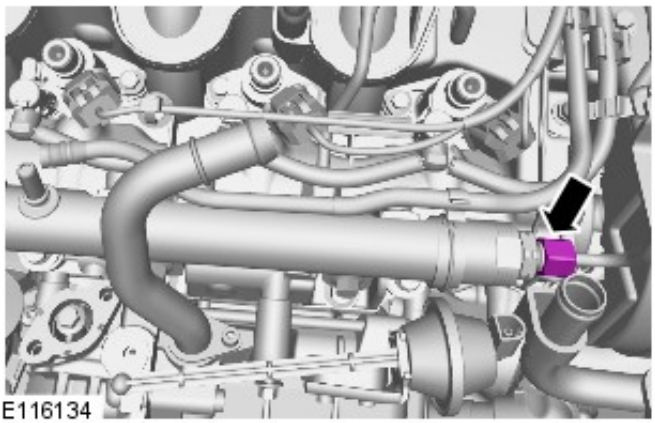
ad alta pressione a 15 Nm.


E112466

19. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.

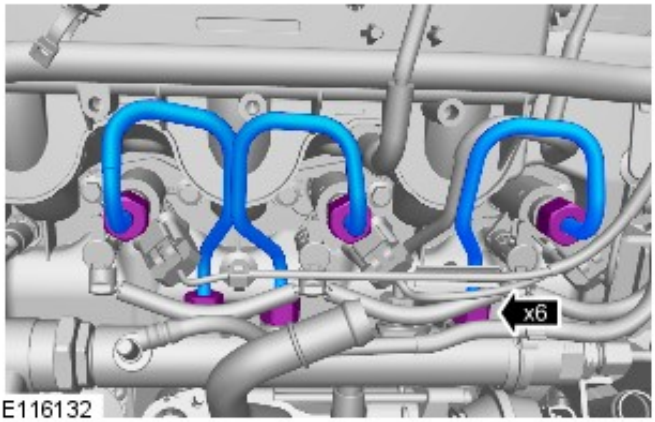

E122768

20. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.


E116134

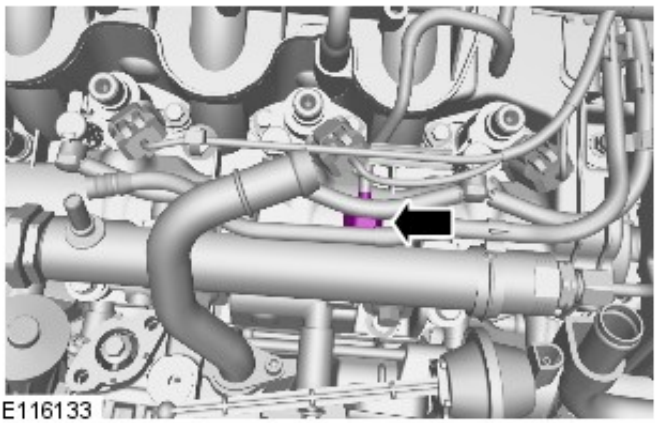
21. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.

22.

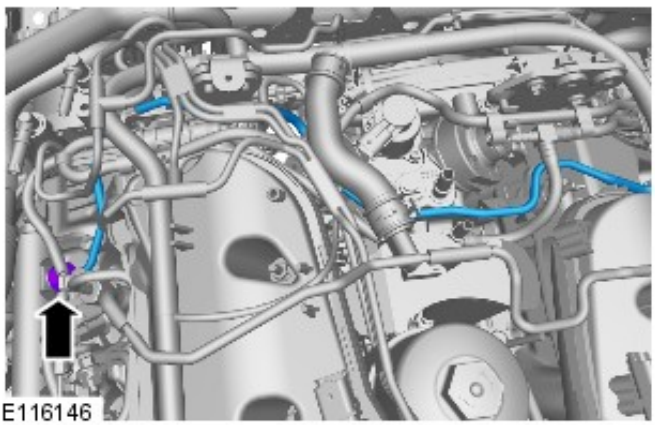


E116132

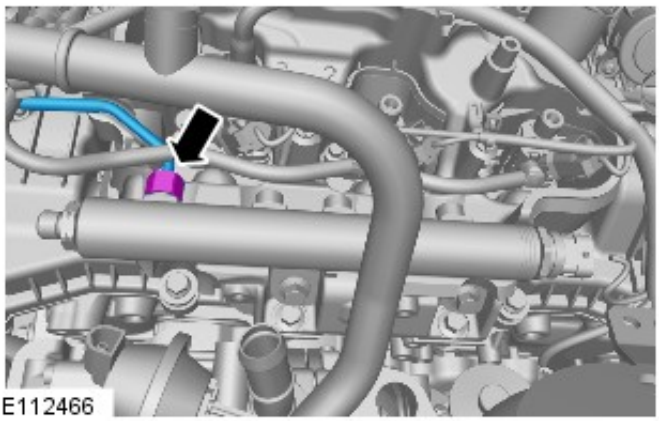
- Stadio 1: Serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sul collettore di alimentazione carburante a 35 Nm.
- Stadio 2: Serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sull'iniettore a 35 Nm.


E116133

23. Serrare il raccordo del circuito di alimentazione ad alta pressione a 30 Nm.

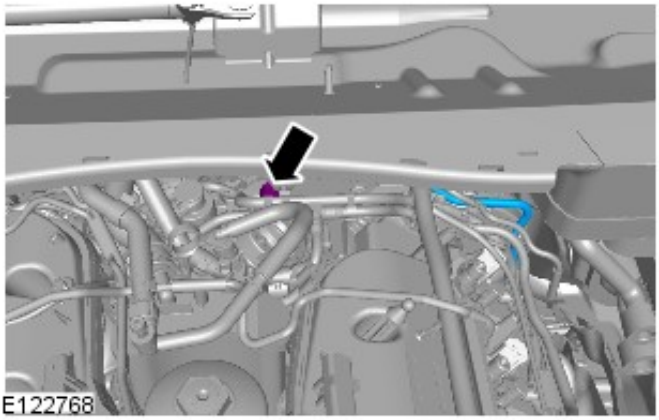

E116146

24. Serrare il raccordo del circuito di alimentazione ad alta pressione a 30 Nm.

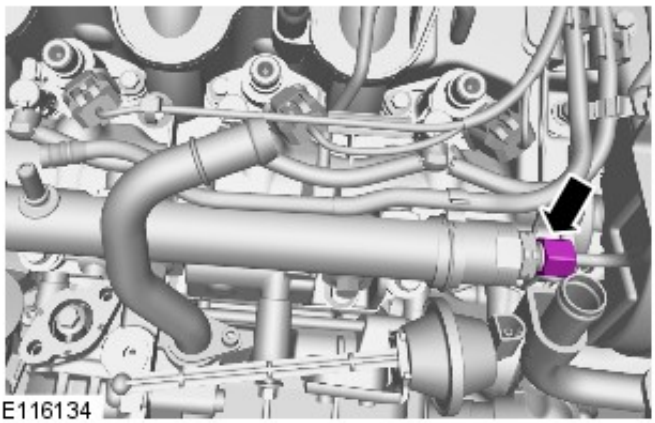

E112466

25. Serrare il raccordo del circuito di alimentazione ad alta pressione a 30 Nm.

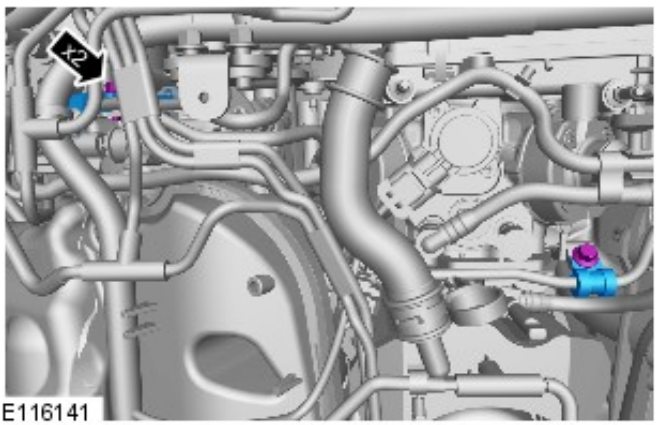
26. Serrare il raccordo del circuito di alimentazione


E122768

ad alta pressione a 30 Nm.

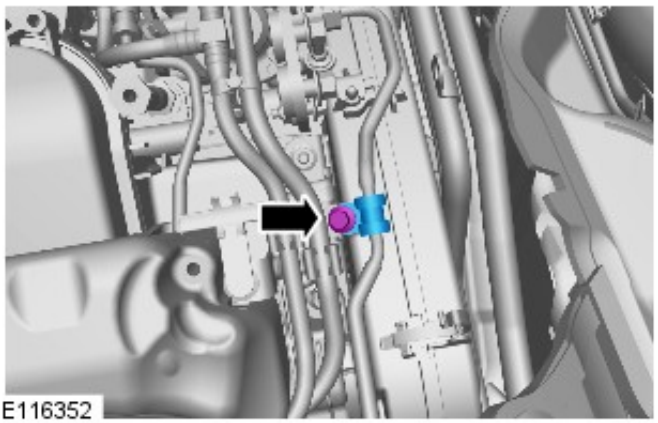

E116134

27. Serrare il raccordo del circuito di alimentazione ad alta pressione a 30 Nm.



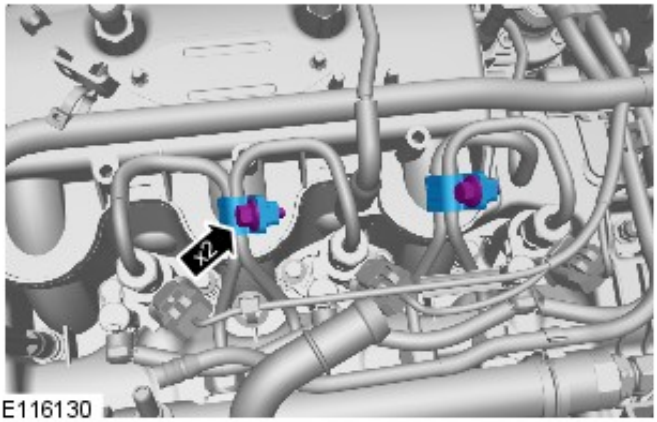
E116141

28. *Coppia:* 10 Nm


E116352

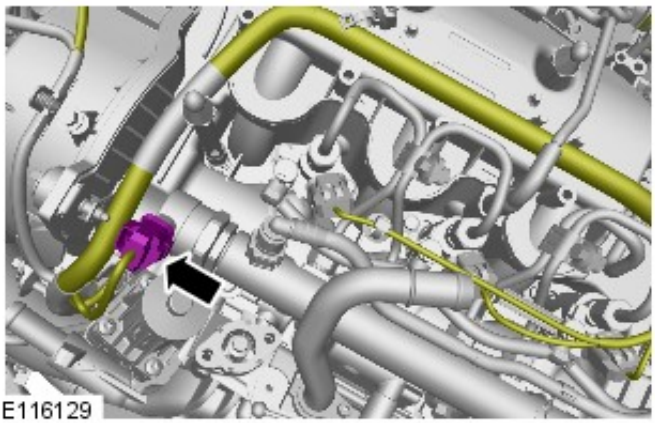
29. *Coppia:* 10 Nm

30. *Coppia:* 10 Nm

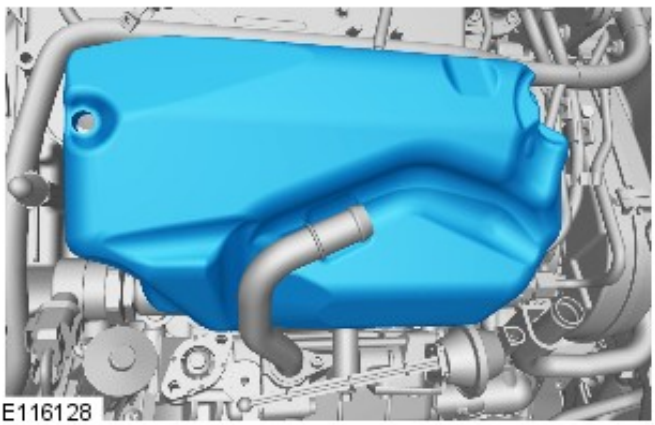


E116130

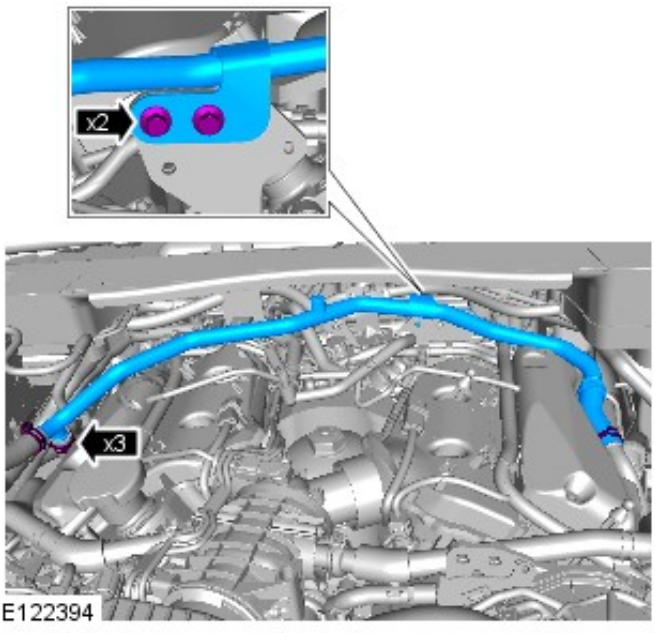
31.


E116129

32. NOTA: Lato sinistro: destro è simile.


E116128

33.



34. Fare riferimento a: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

35. Collegare il cavo di massa della batteria

Data di pubblicazione: 01-apr-2014

Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Rail lato sinistro

Smontaggio e montaggio

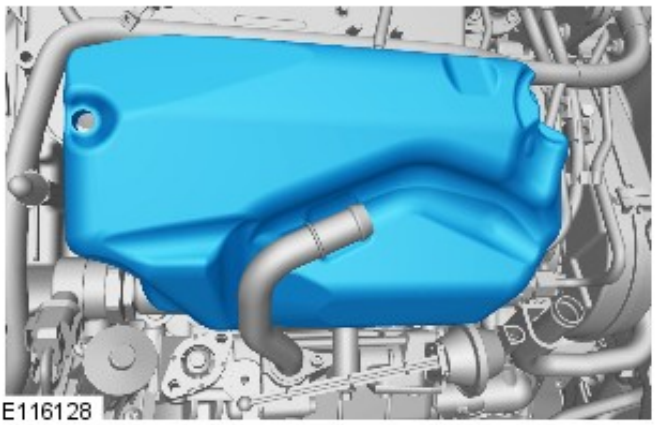
Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

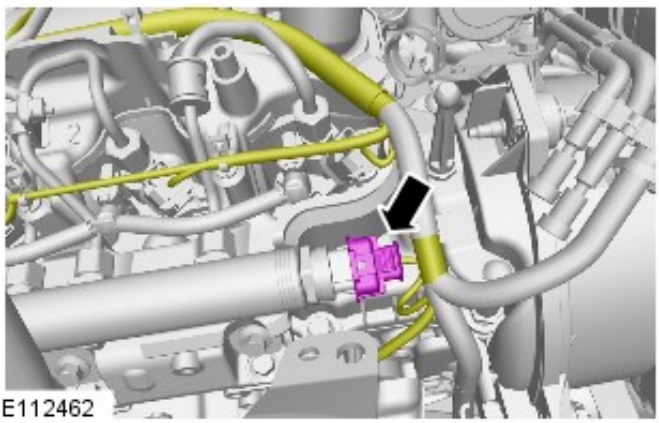
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

2. Fare riferimento a: Valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) lato destro (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. Fare riferimento a: Pulizia componenti iniezione carburante (303-04A Alimentazione carburante e comandi - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

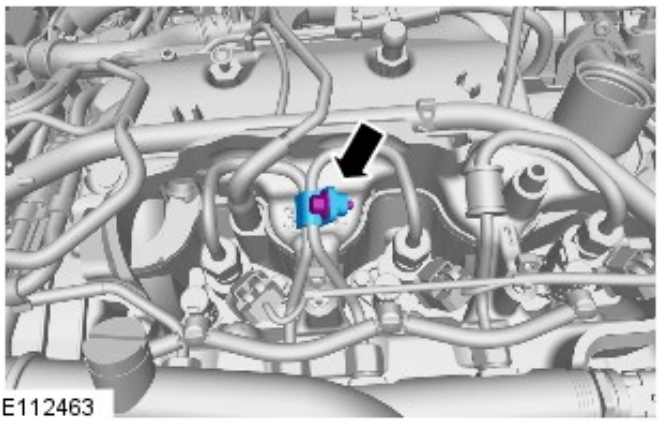

E116128

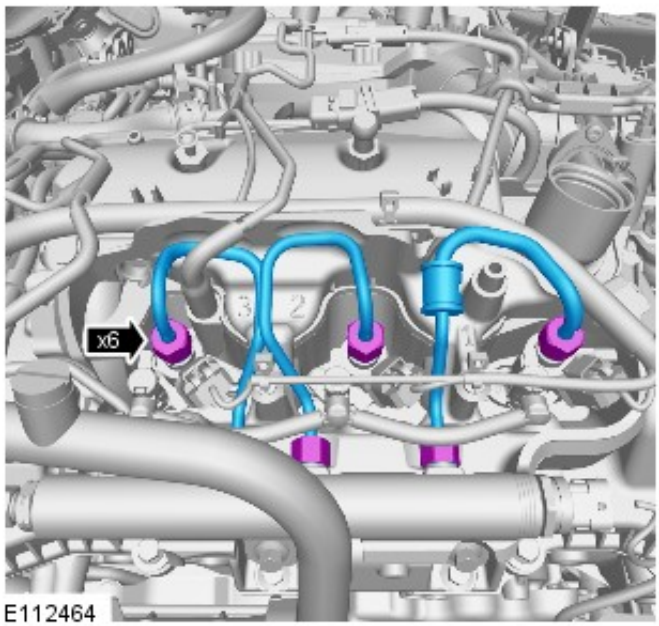
4. NOTA: Lato sinistro: destro è simile.


E112462

5.

6.


E112463



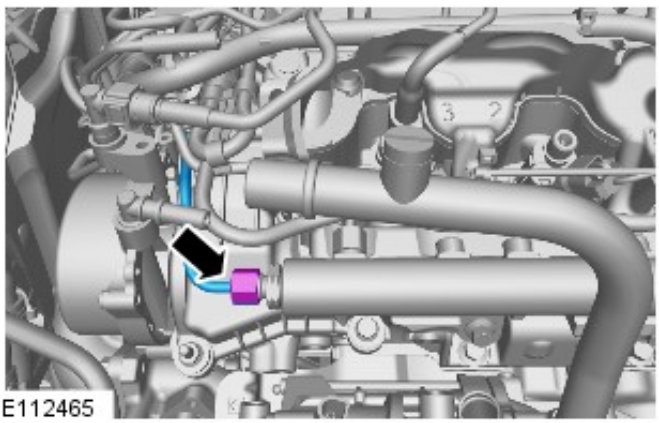
E112464

7. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Scartare il componente.

Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.


E112465

8. ATTENZIONE:

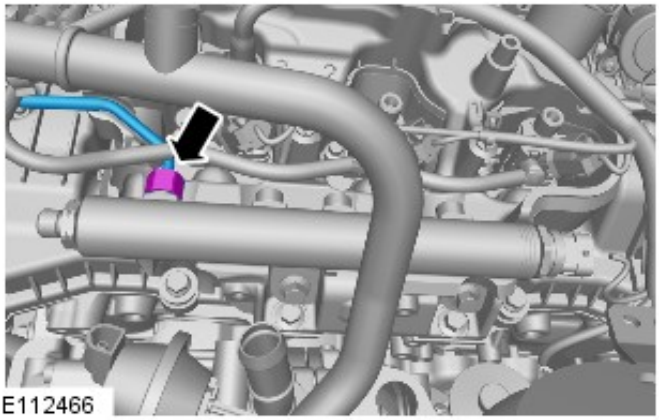
Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

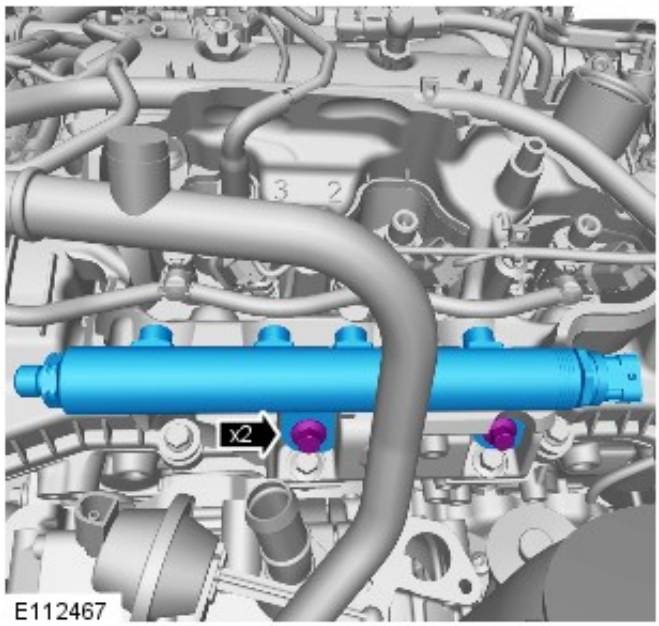
Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

9. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

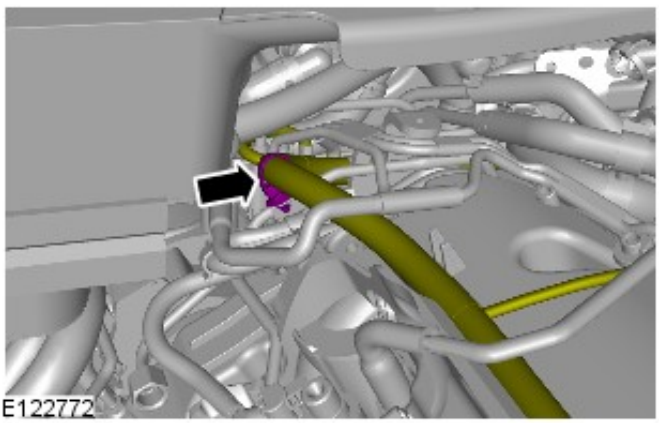
Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.



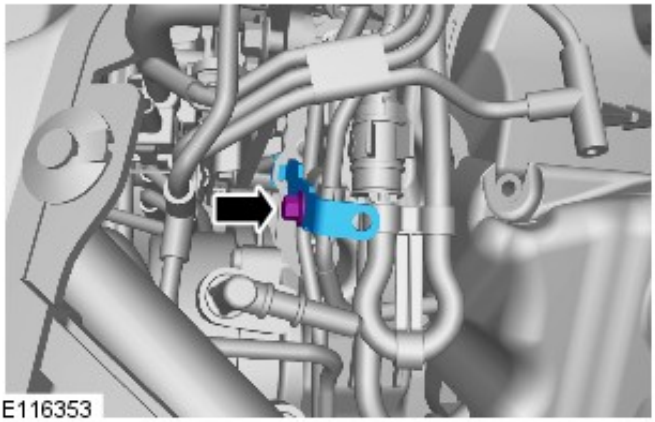


10. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

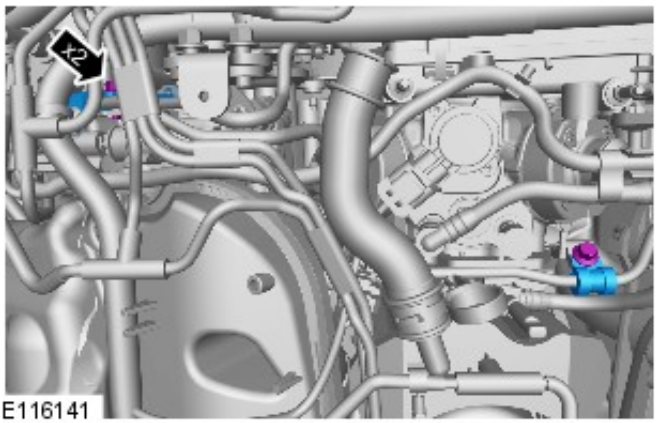
11.



12.

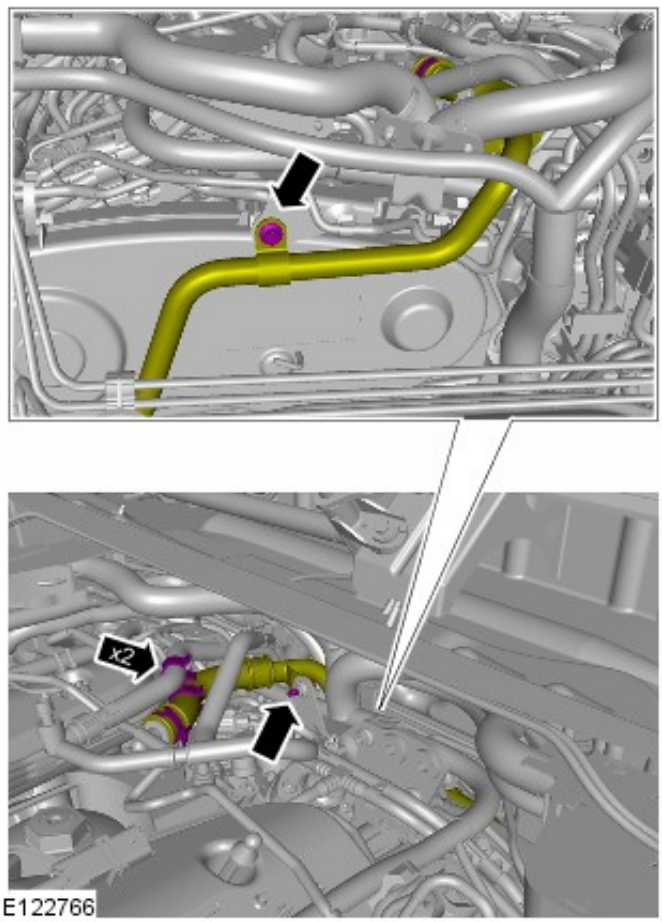

E116353

13.



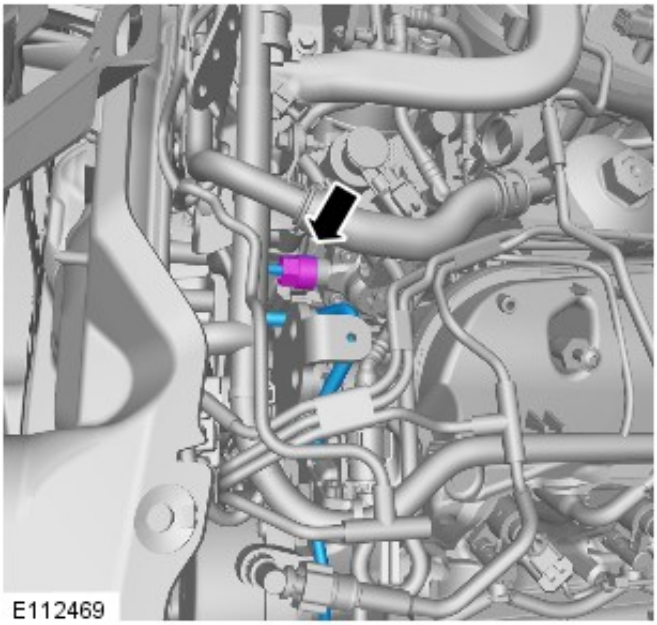
E116141

14.



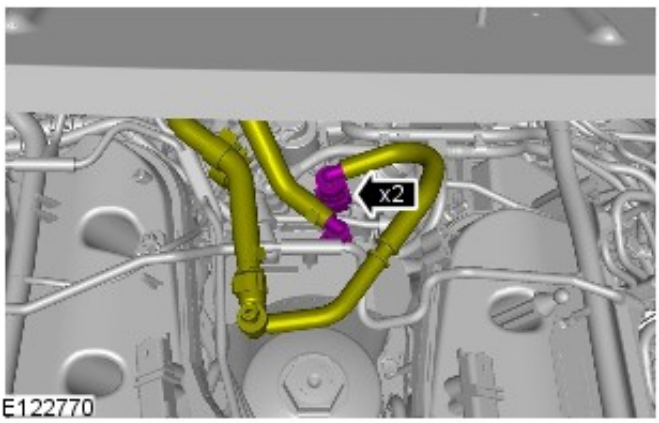
E122766

15. ATTENZIONE:

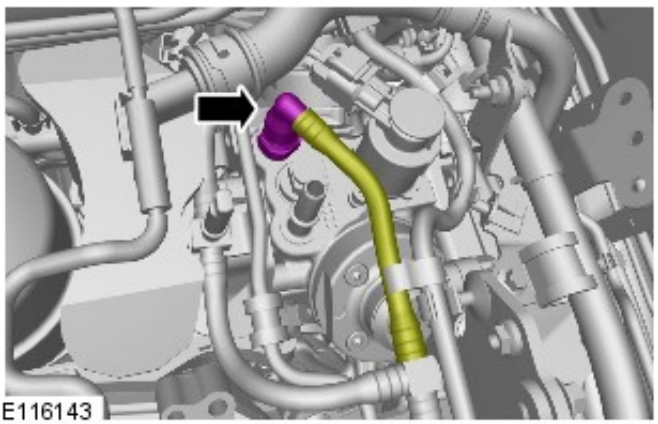


Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Scartare il componente.

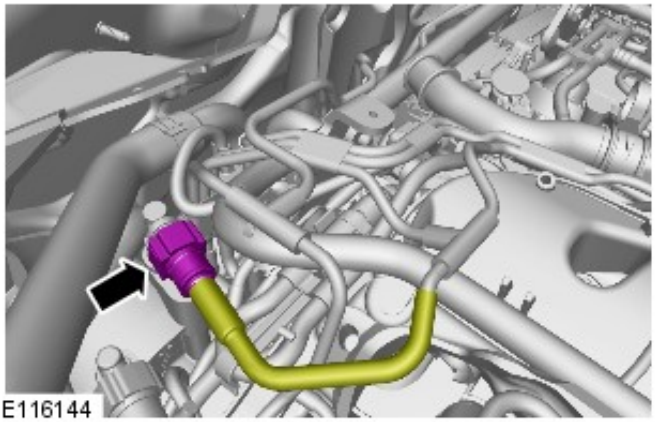


16. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

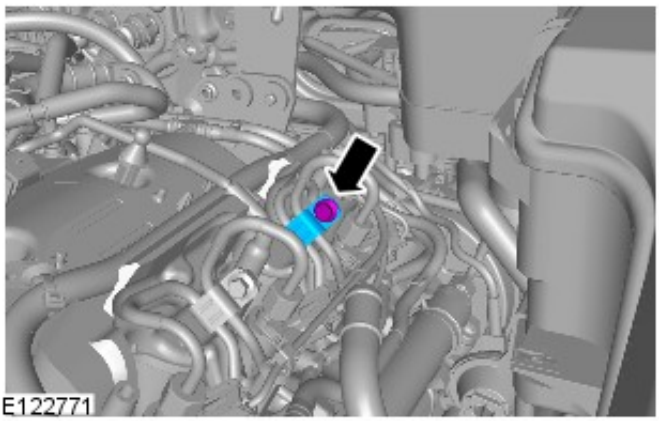


17. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

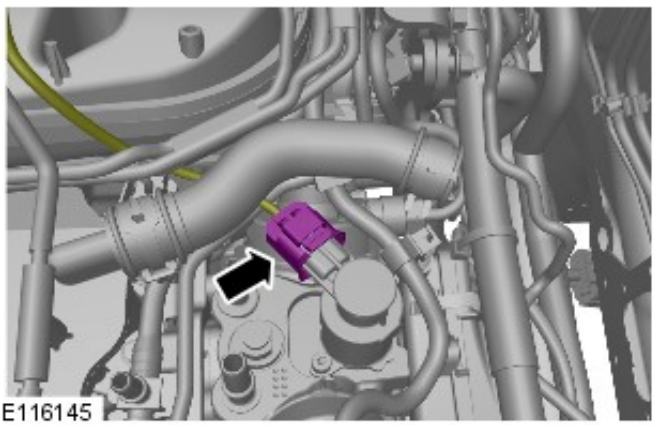
18.


E116144

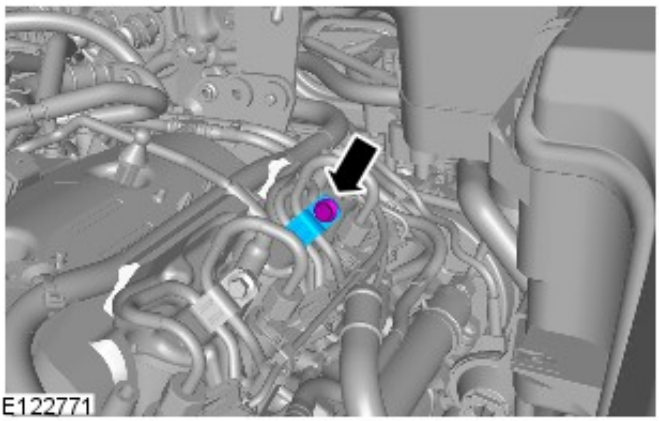
19.


E122771

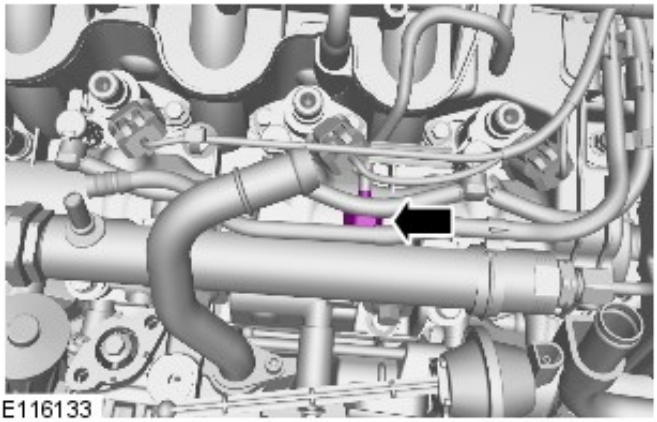
20.

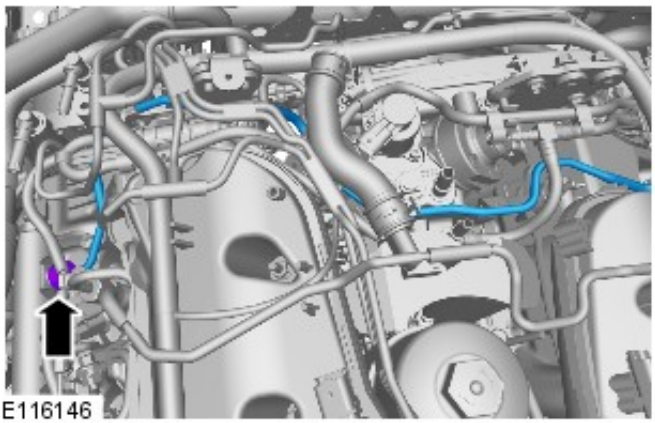

E116145

21.


E122771

22.


E116133

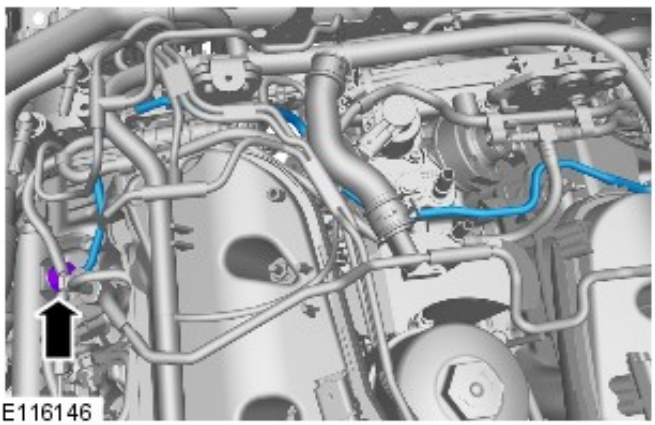

E116146

23. ATTENZIONE:

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

Scartare il componente.

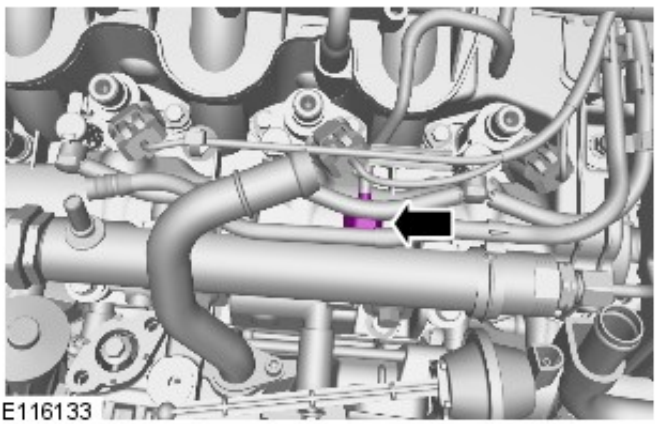
Montaggio


E116146

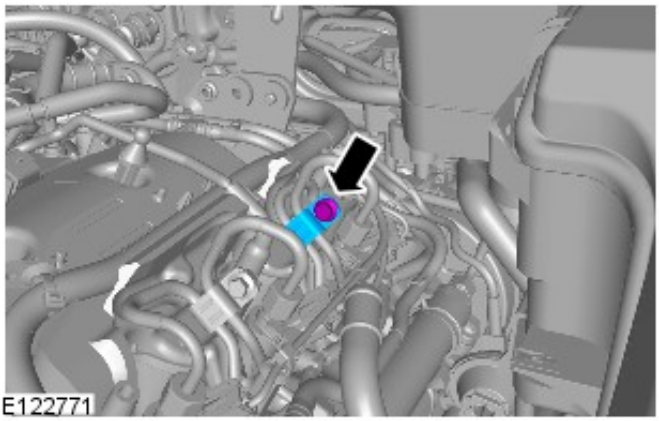
1. ATTENZIONE:

Assicurarsi di montare un nuovo componente.

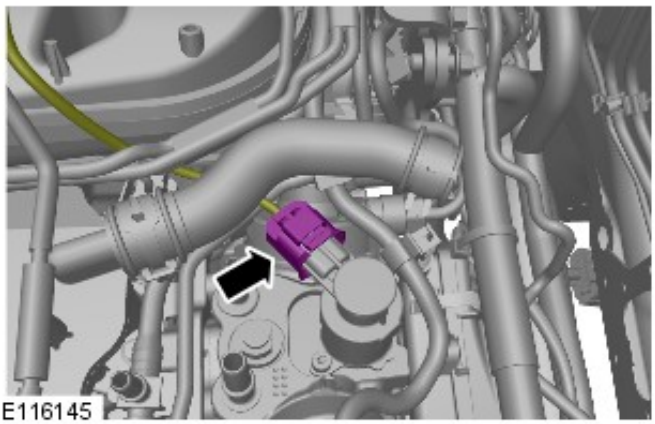
Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.


E116133

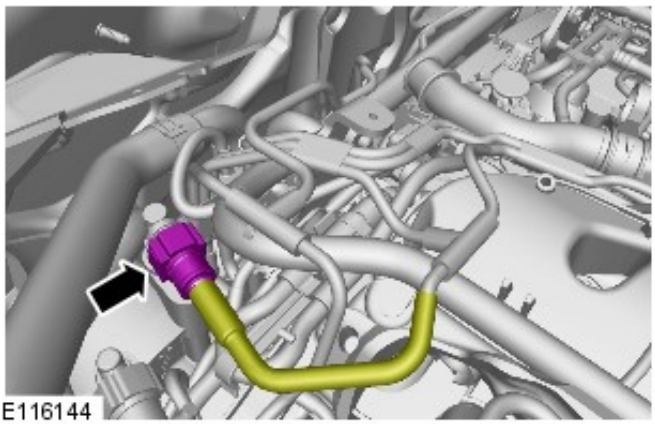
2. AVVERTENZA: Serrare i raccordi solo con la forza delle dita, per il momento.



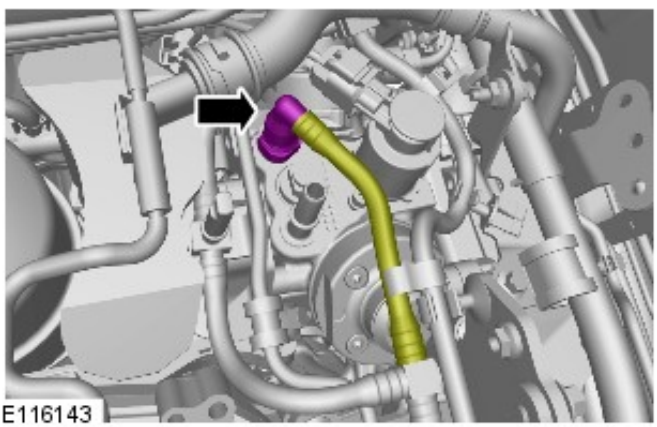
3. AVVERTENZA: Serrare il bullone solo con la forza delle dita, per il momento.



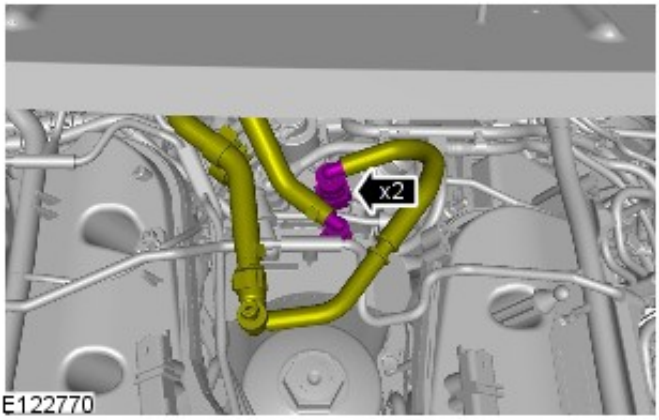
4.



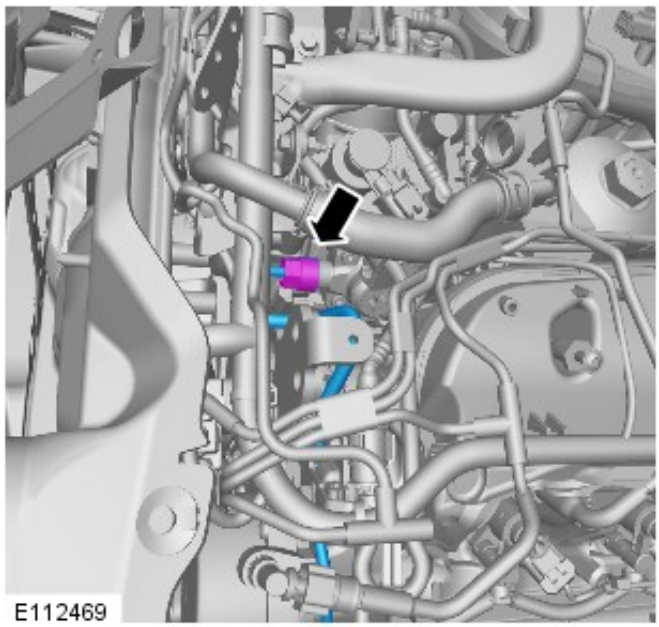
5.



6.



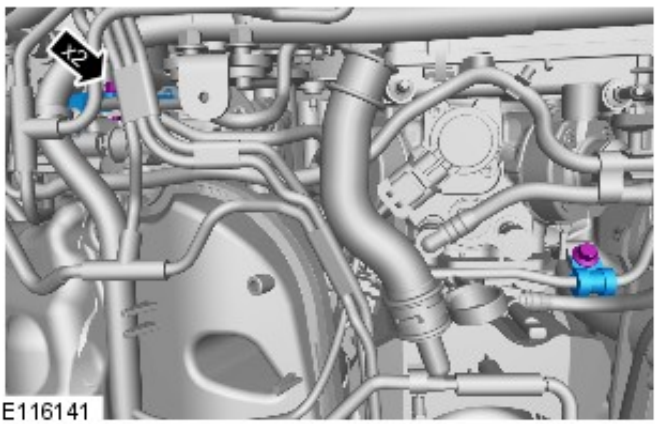
7.



8. ATTENZIONE:

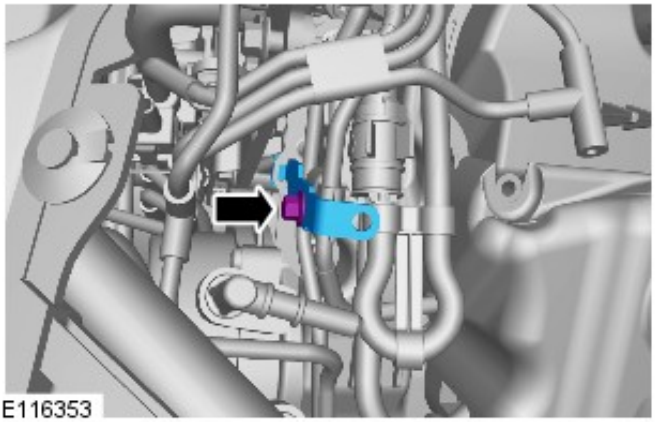
Assicurarsi di montare un nuovo componente.

Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

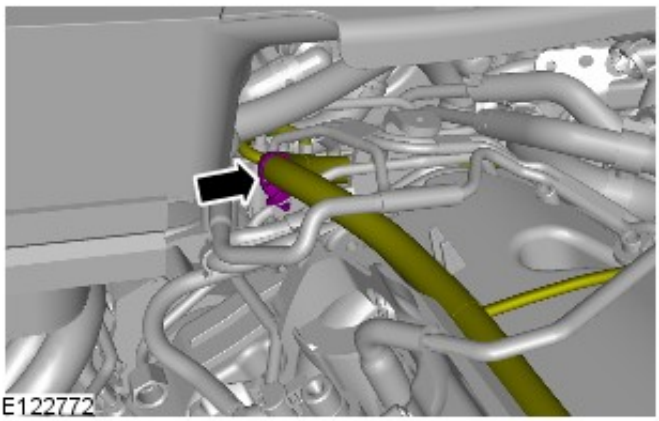


9. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

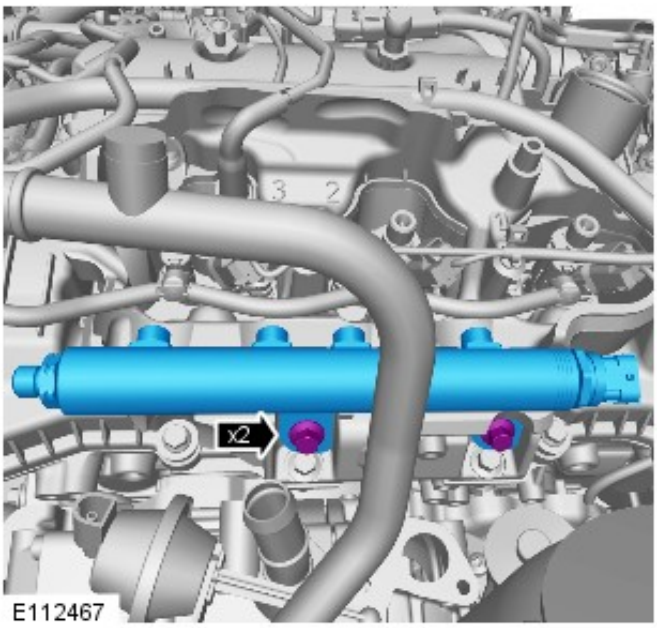
10. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.



11.



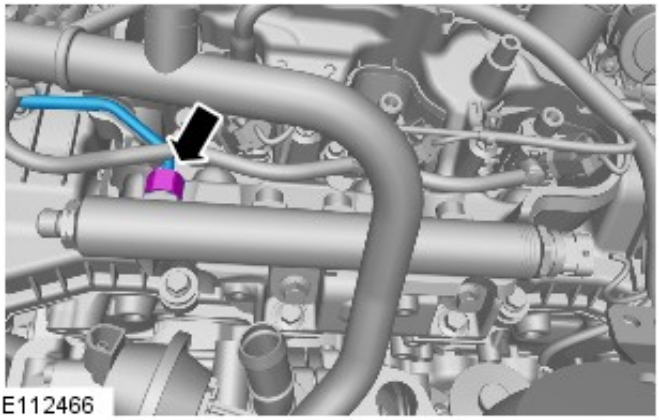
12. *Coppia:* 24 Nm

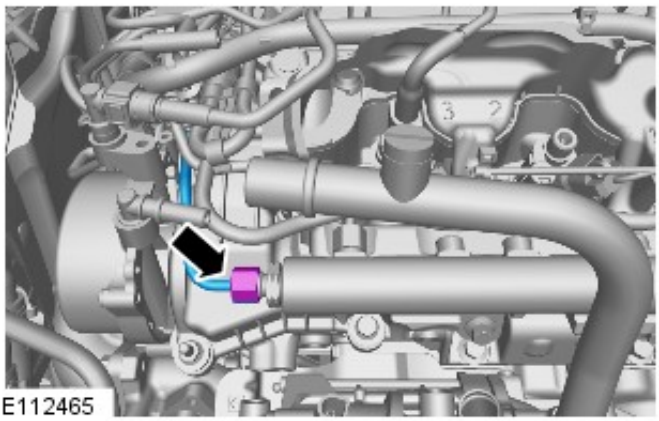


13. ATTENZIONE:

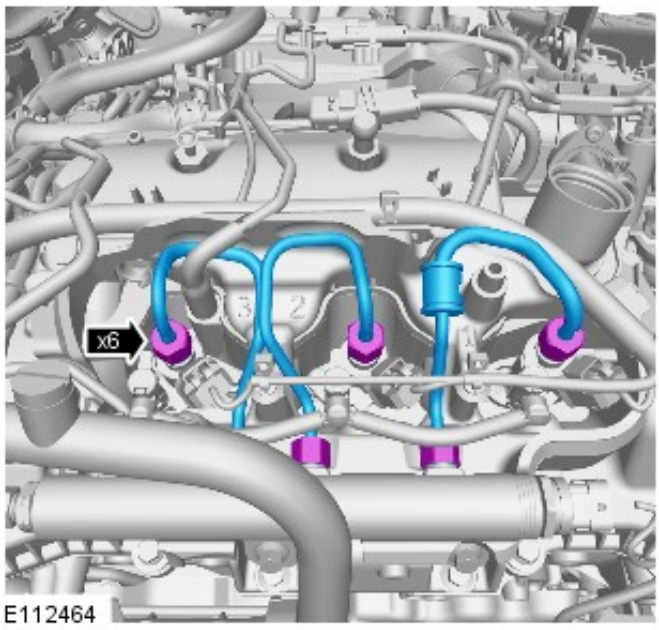
Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

Assicurarsi di montare un nuovo componente.


E112466


E112465

14. AVVERTENZA: Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.



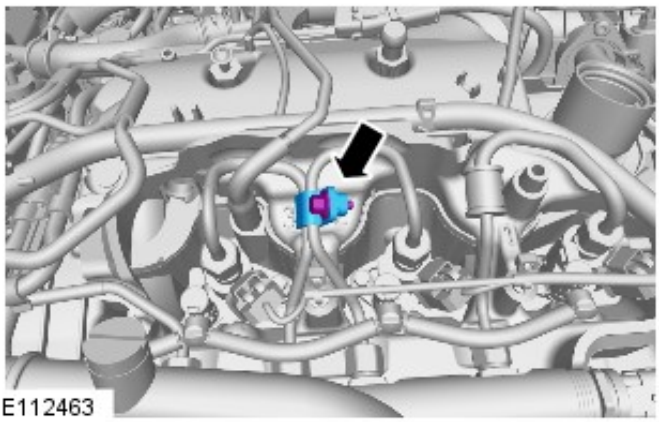
E112464

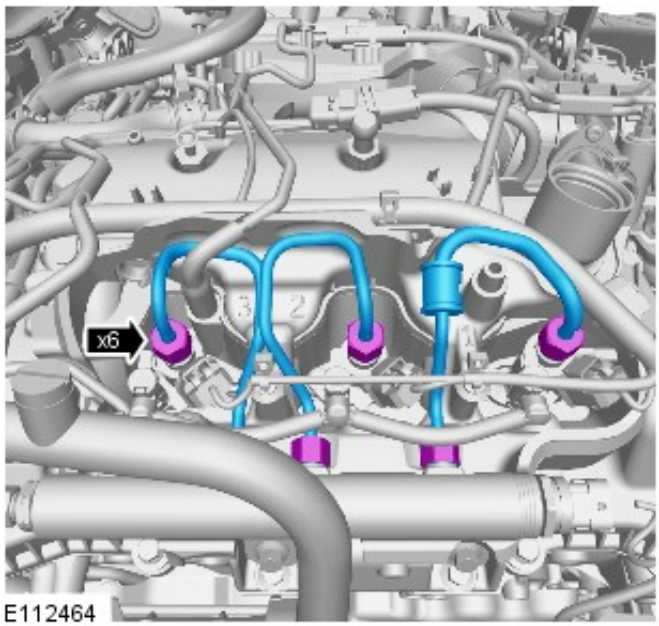
15. ATTENZIONE:

Assicurarsi di montare un nuovo componente.

Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante solo con la forza delle dita.

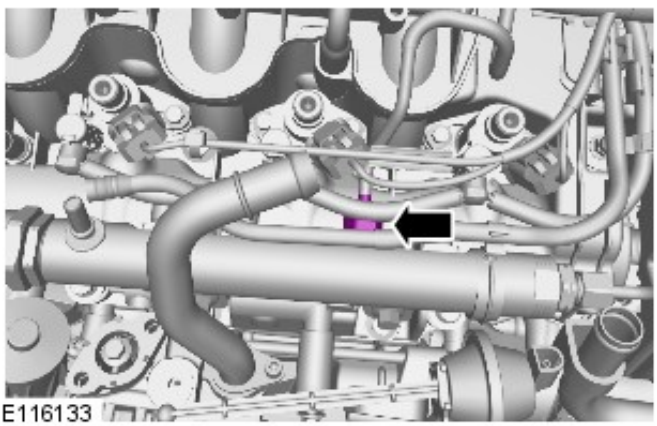
16. AVVERTENZA: Serrare il bullone solo con la forza delle dita, per il momento.


E112463



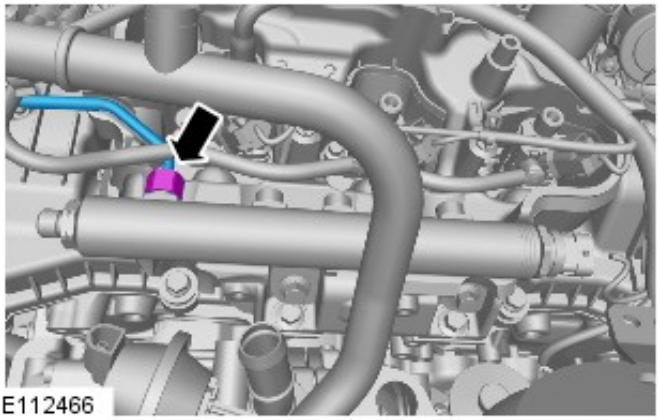
E112464

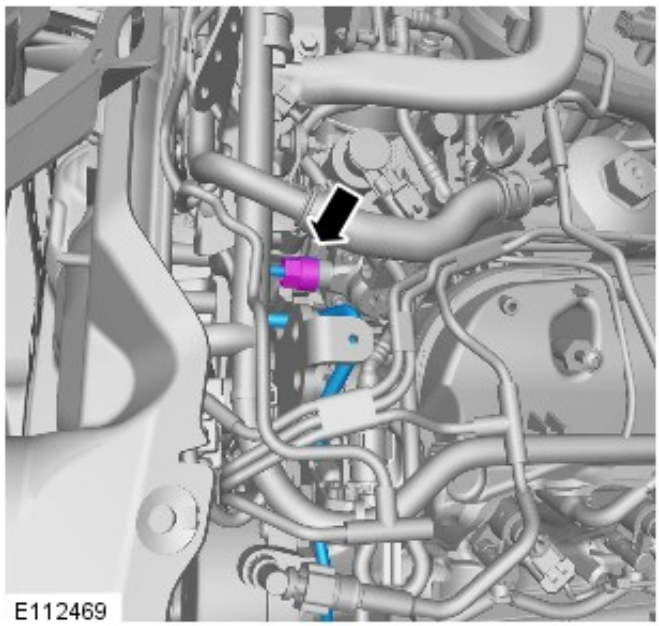
17.
- Stadio 1: serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sul collettore di alimentazione carburante a 15 Nm.
- Stadio 2: Serrare i raccordi del circuito di alimentazione carburante ad alta pressione sul collettore a 15 Nm.


E116133

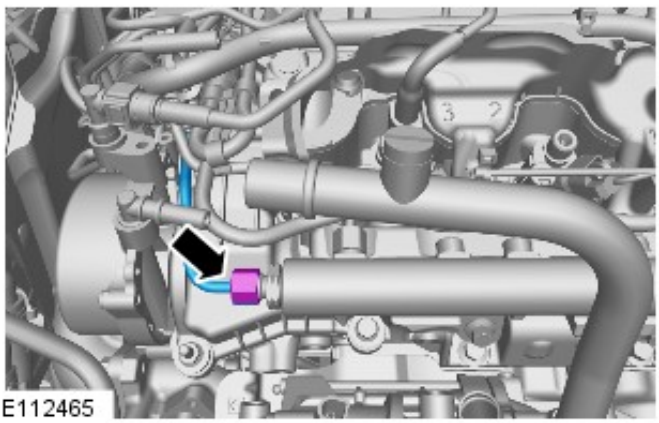
18. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.

19. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.


E112466


E112469

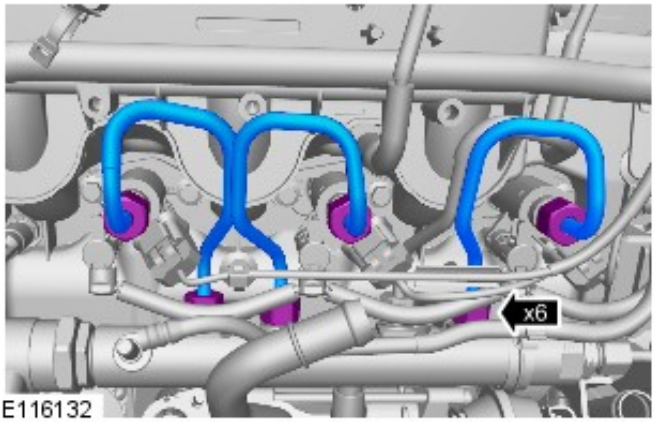
20. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.


E112465

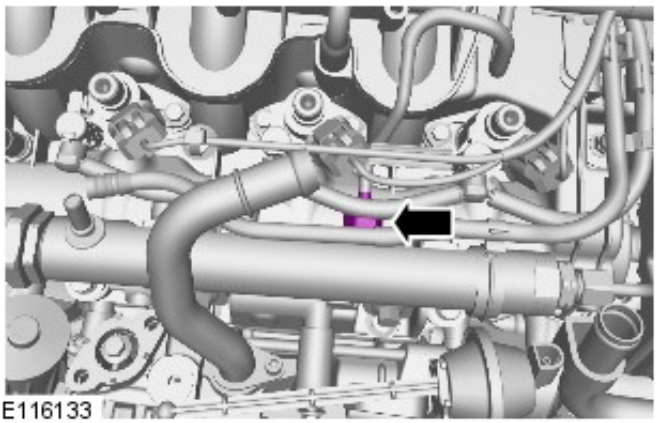
21. Serrare il raccordo dei circuiti di alimentazione ad alta pressione a 15 Nm.

22.

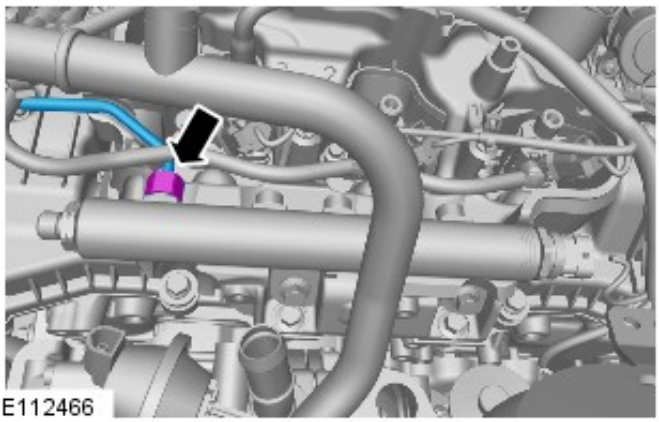
- Stadio 1: Serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sul collettore di alimentazione carburante a 35 Nm.
- Stadio 2: Serrare i raccordi della tubazione di mandata carburante ad alta pressione sull'iniettore a 35 Nm.



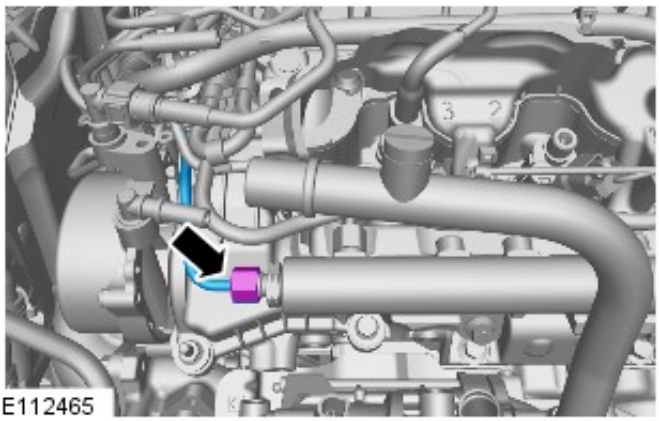
E116132


E116133

23. Serrare il raccordo della tubazione carburante ad alta pressione a 30 Nm.

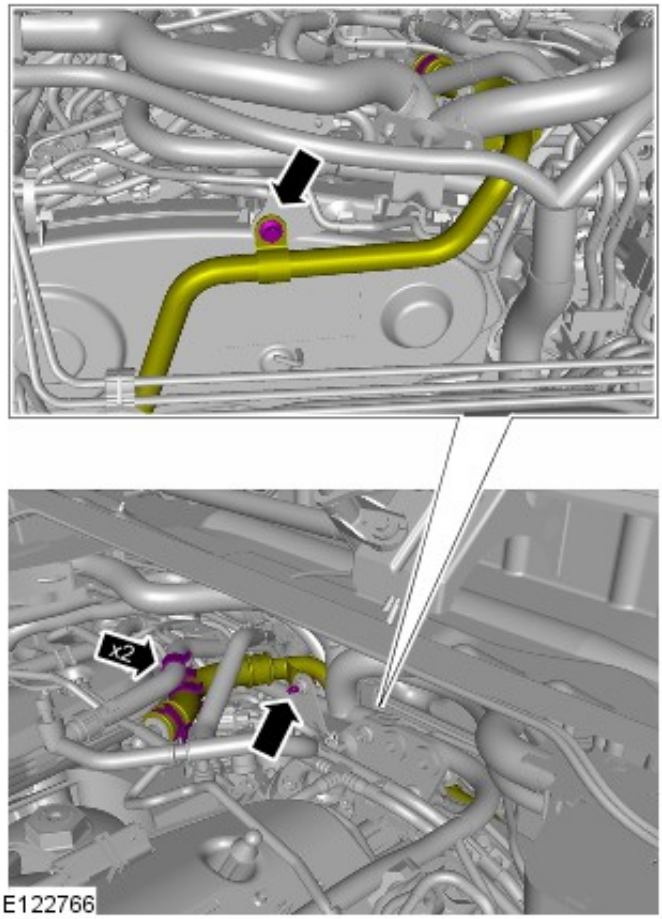

E112466

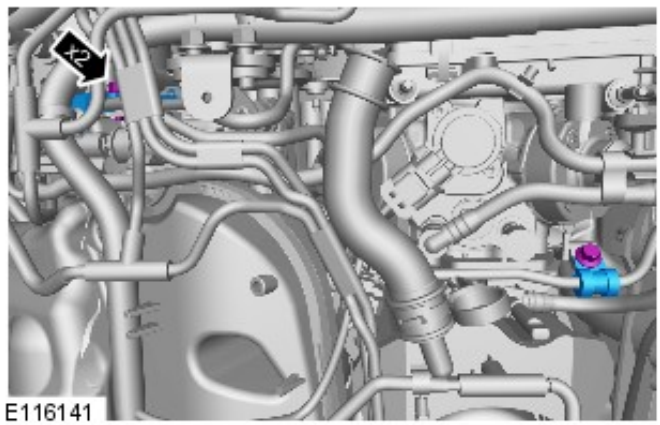
24. Serrare il raccordo della tubazione carburante ad alta pressione a 30 Nm.


E112465

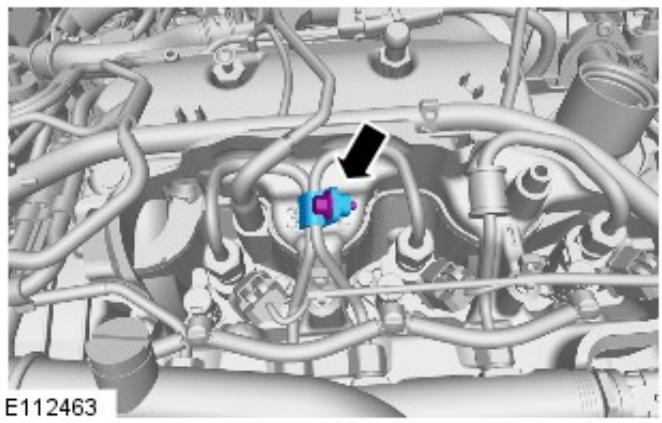
25. Serrare il raccordo della tubazione carburante ad alta pressione a 30 Nm.

26.



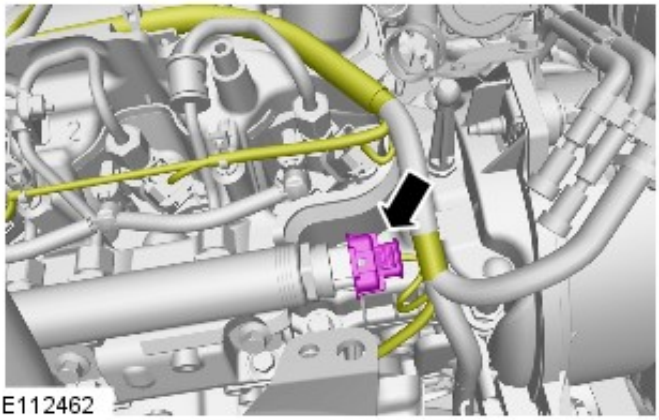


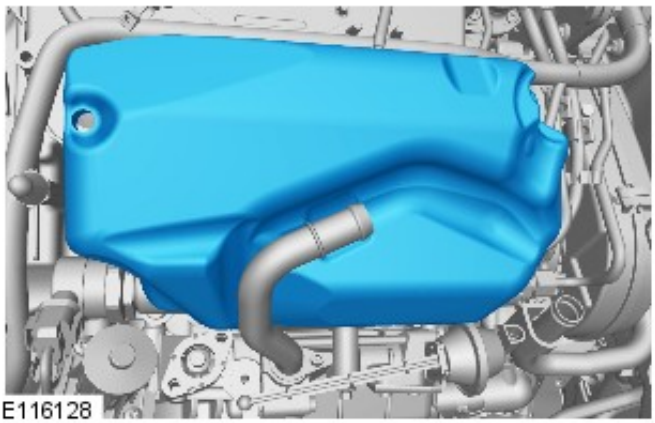
27. *Coppia:* 10 Nm



28. *Coppia:* 10 Nm

29.


E112462


E116128

30. NOTA: Lato sinistro: destro è simile.

31. Fare riferimento a: Valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) lato destro (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

32. Collegare il cavo di massa della batteria

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

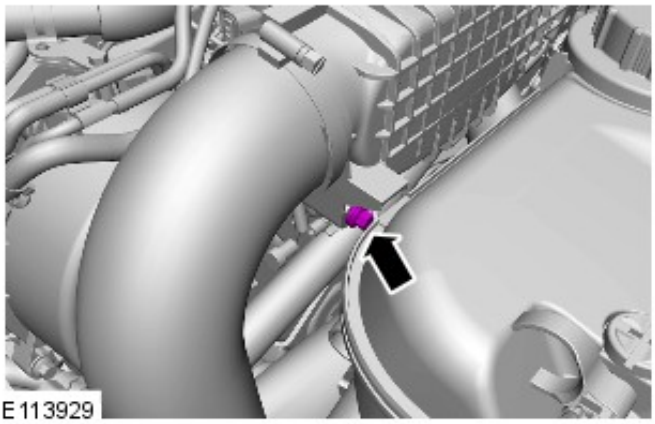
Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6 - Farfalla di interdizione aria

Smontaggio e montaggio

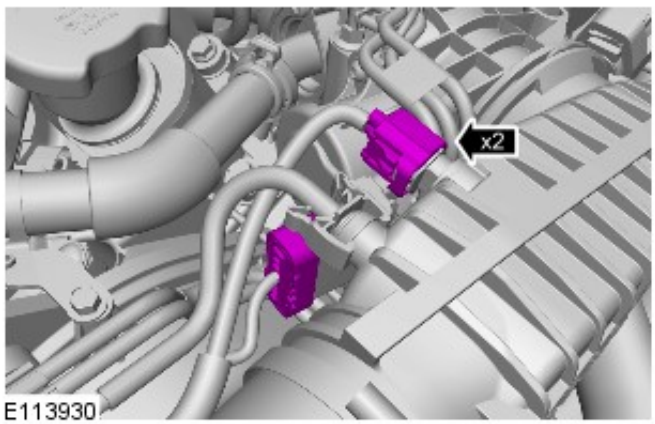
Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

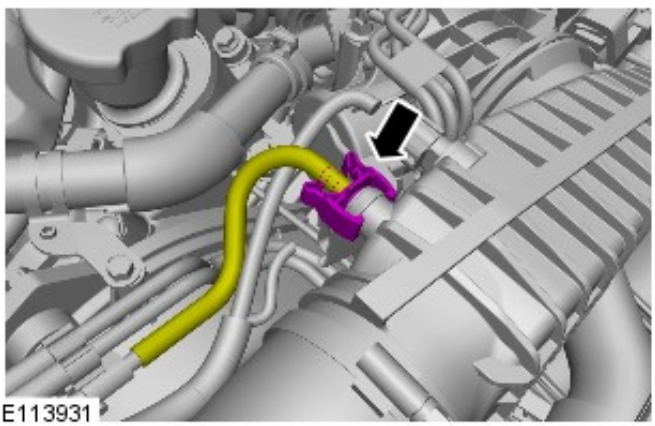
1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



2. *Coppia:* 10 Nm

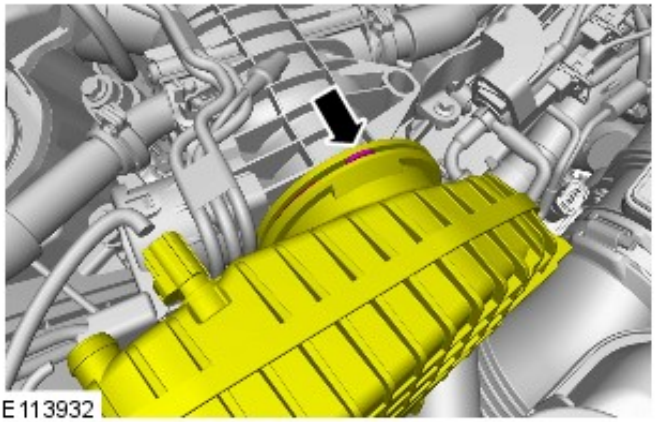


3.

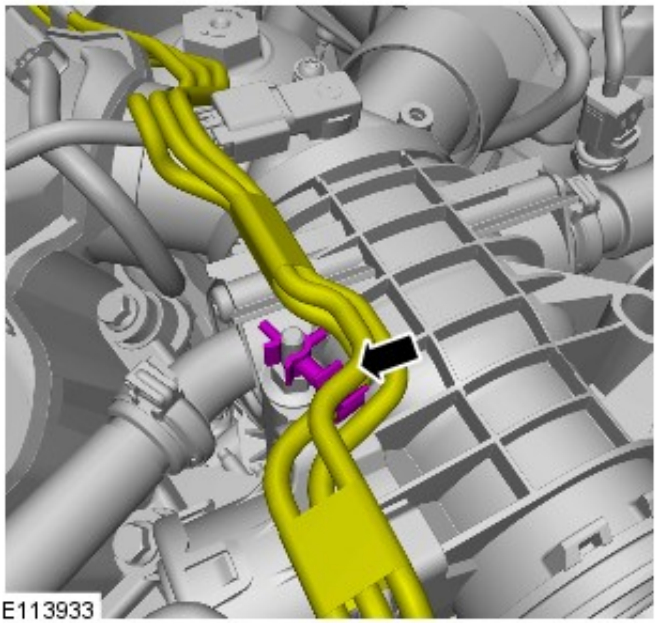


4.

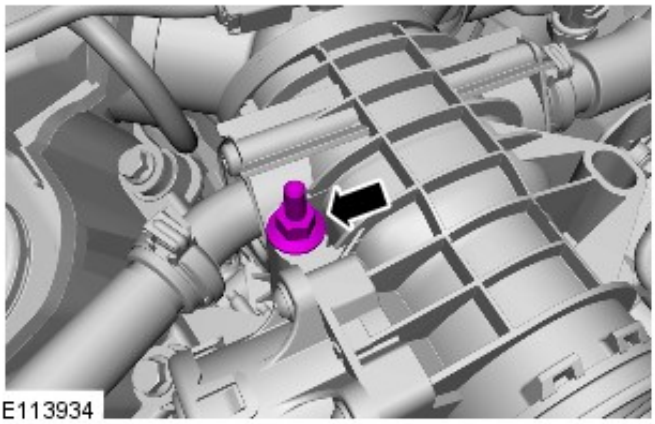
5.



6.



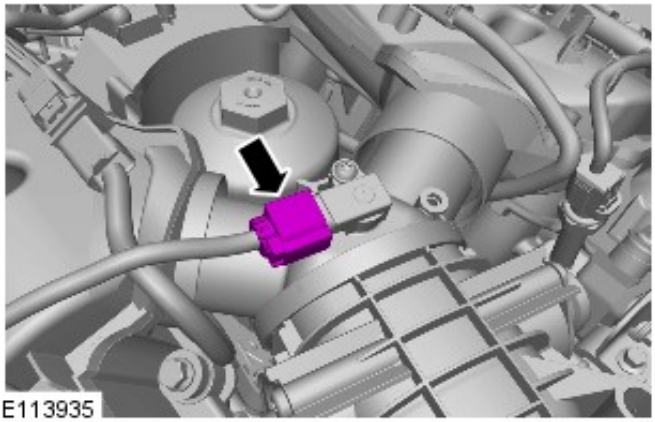
7. *Coppia:* 10 Nm



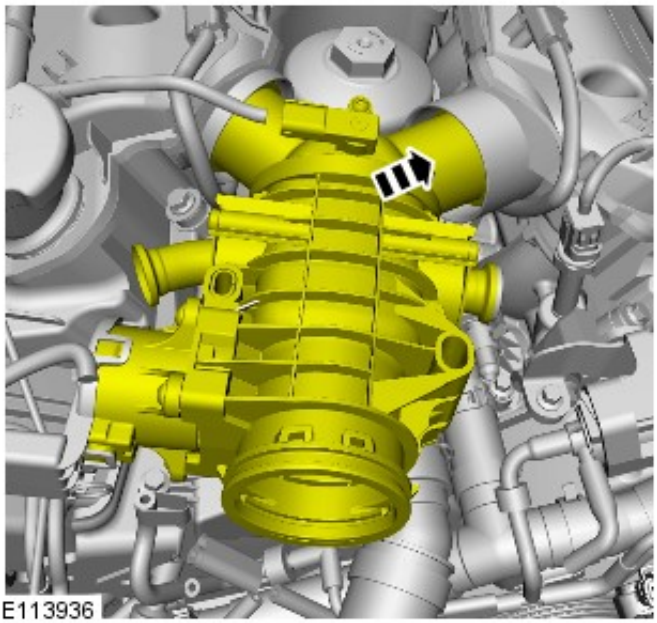
8. Fare riferimento a: Tubo di uscita valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) sin. (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

9. Fare riferimento a: Tubo di uscita valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) des. (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

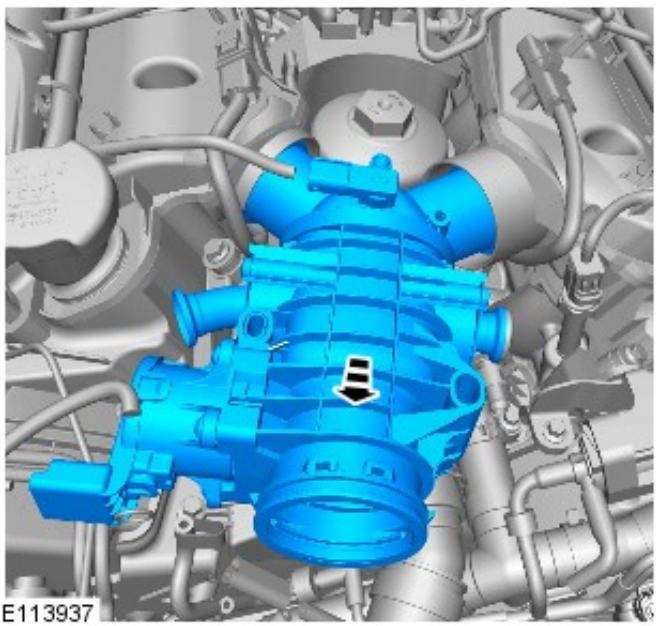
10.


E113935

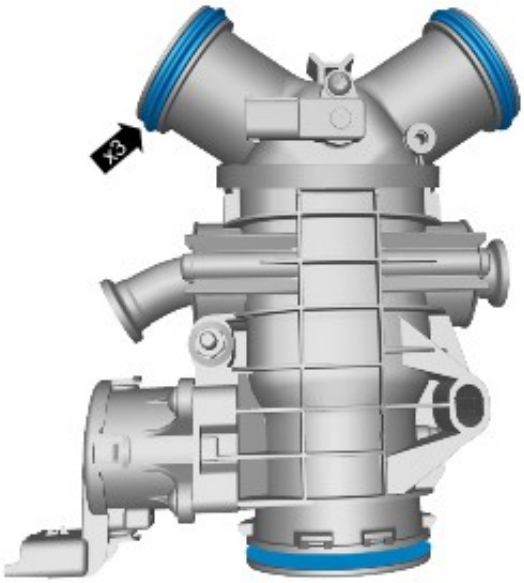
11.


E113936

12.


E113937

13. AVVERTENZA: Montare delle guarnizioni nuove.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Se viene montata una nuova unità, configurarla utilizzando lo strumento diagnostico omologato.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6 -

Specifiche coppie di serraggio

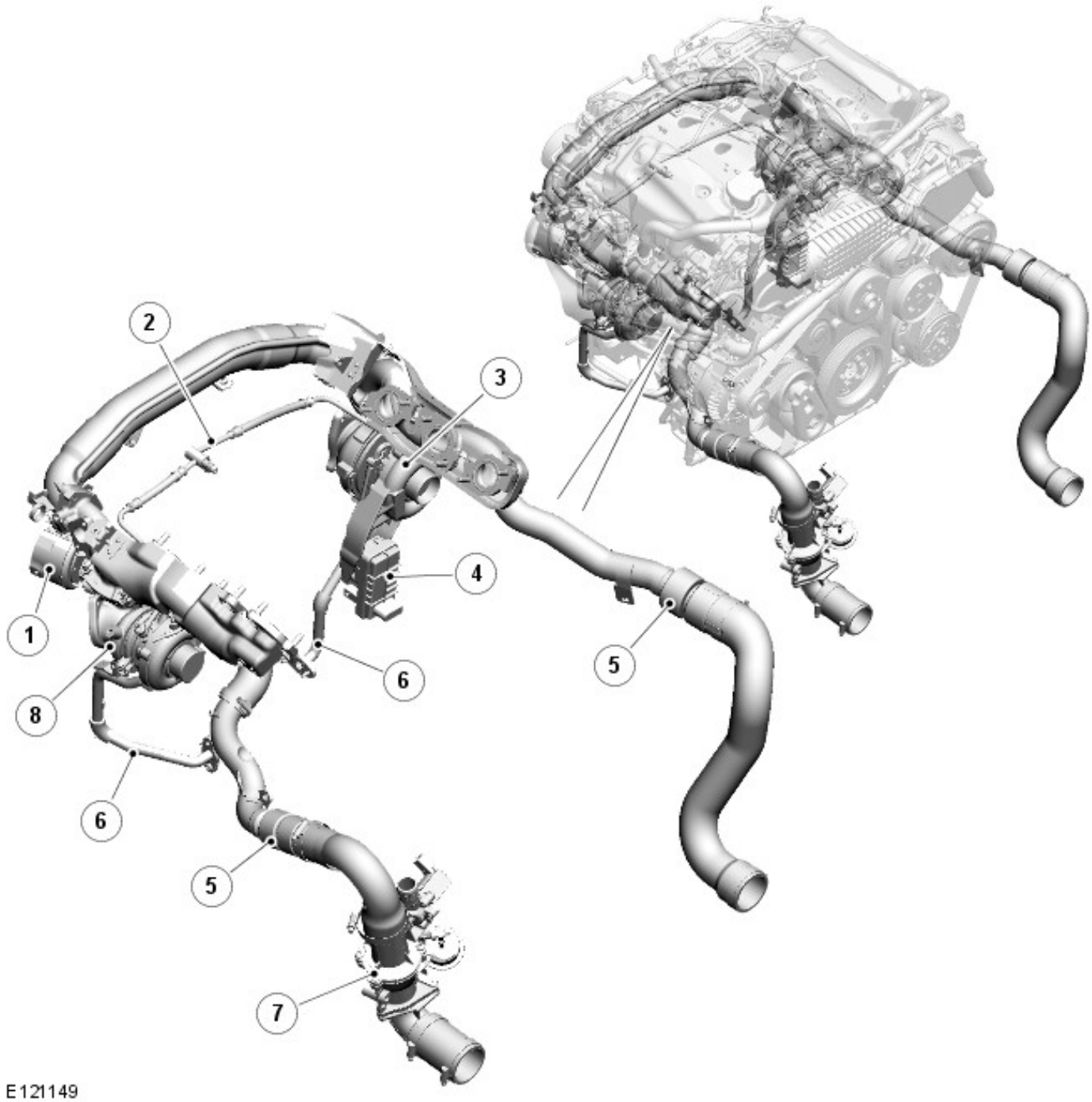
Descrizione	Nm	lb-ft	lb-in
Prigioniero filettato collettore di scarico	13	10	-
Dadi del collettore di scarico	24	18	-
Vite di fissaggio tubo di ritorno olio turbocompressore a turbocompressore	9	-	80
Vite di fissaggio tubo di ritorno olio turbocompressore a motore	9	-	80
Viti di fissaggio staffa turbocompressore	23	17	-
Dadi di fissaggio turbocompressore a collettore di scarico	24	18	-
Vite di fissaggio scudo termico collettore di scarico	11	8	-
Vite di fissaggio scudo termico scarico	9	-	80
Dado di fissaggio scudo termico scarico	10	-	7
Vite di fissaggio tubazione di mandata olio turbocompressore	9	-	80
Vite di raccordo della tubazione di mandata olio del turbocompressore	30	22	-
Viti di fissaggio valvola di ricircolo gas scarico (EGR)	9	-	80
Viti di fissaggio tubo valvola EGR a collettore di scarico	9	-	80

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6 - Turbocompressore - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI



N.	Descrizione
1	Elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario
2	Mandata olio al turbocompressore
3	Turbocompressore primario (geometria variabile)
4	Modulo di comando turbocompressore primario (attuatore geometria variabile)
5	Tubo dell'aria di carica
6	Scarico olio del turbocompressore
7	Valvola di ricircolo turbina turbocompressore secondario e valvola di chiusura
8	Turbocompressore secondario (geometria fissa)

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6 - Turbocompressore - Rassegna

Descrizione e funzionamento

INTRODUZIONE

Il motore diesel V6 3,0 L utilizza due turbocompressori: uno a geometria fissa (secondario) e uno a geometria variabile (primario). Il turbocompressore a geometria fissa è montato sulla bancata RH (lato destro) mentre il turbocompressore a geometria variabile è montato sulla bancata LH (lato sinistro).

Entrambi i turbocompressori sono utilizzati in un sistema di turbocompressione sequenziale parallela che permette al motore di ottenere rapidamente la risposta della valvola a farfalla ai bassi regimi e di utilizzare in modo efficiente l'energia dei gas di scarico agli alti regimi.

Il turbocompressore a geometria variabile è provvisto di un attuatore elettronico rotante comandato dall'ECM (modulo di controllo di motore). L'attuatore rotante regola le palette della turbina in modo da ottimizzare il flusso e la velocità dei gas di scarico che raggiungono la girante, al fine di mantenere la pressione di sovralimentazione richiesta.

Il sistema di turboalimentazione sequenziale parallela è formato da due turbocompressori e dall'ECM. La turbina primaria a ugello variabile funziona con tutti i regimi motore, ma raggiunge la massima efficienza con regimi superiori a 2800 giri/min. Con regimi motore superiori a 2800, in presenza di carico entra in funzione la turbina secondaria a geometria fissa, cosicché entrambi i turbocompressori funzionano in modalità bi-turbo parallela.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6 - Turbocompressore - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

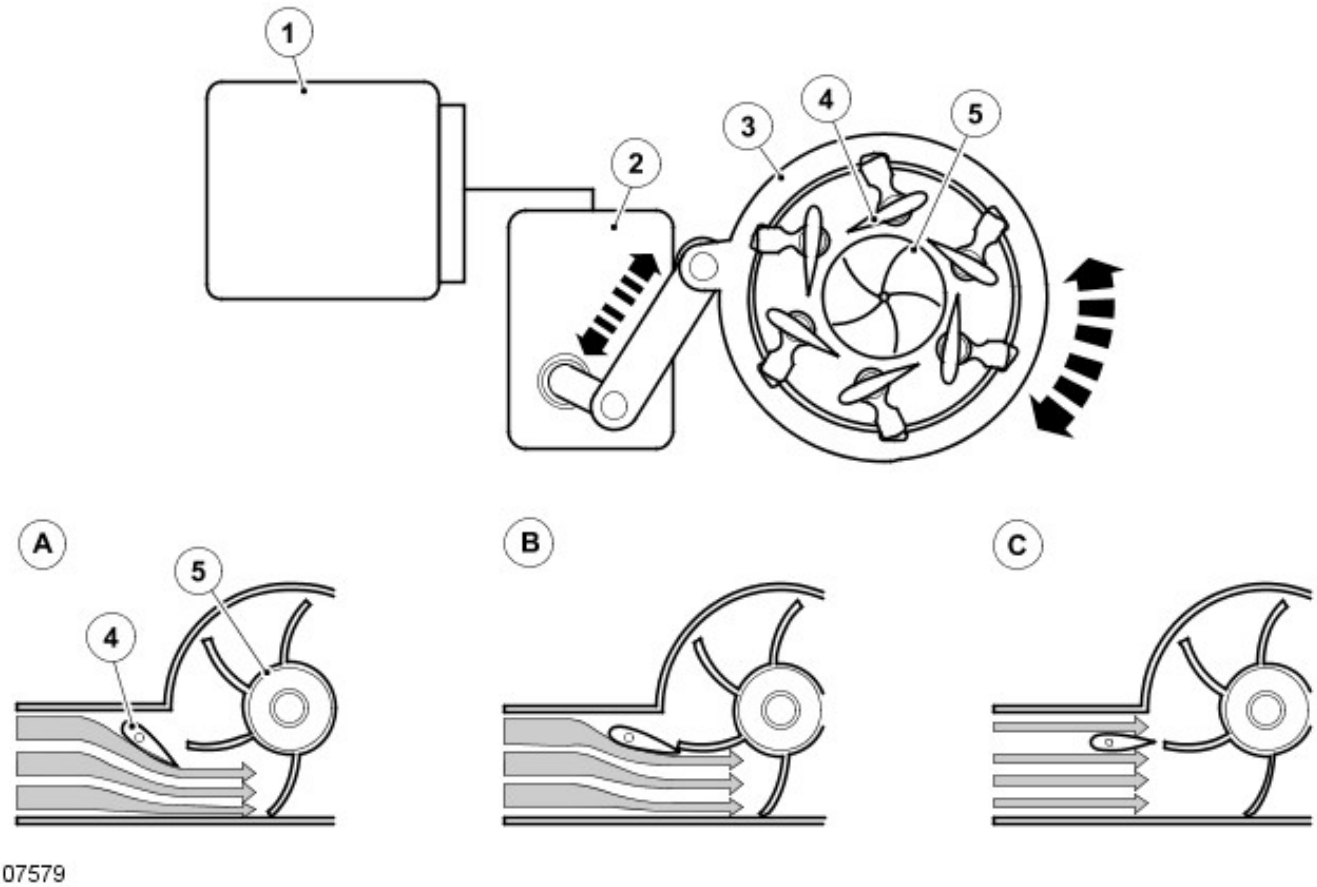
Funzionamento del sistema

TURBOCOMPRESSORI

La girante della turbina del turbocompressore utilizza l'energia dei gas di scarico del motore per azionare la girante del compressore. La girante del compressore, a sua volta, aspira l'aria esterna e l'alimenta ai cilindri del motore in forma compressa.

Il turbocompressore primario a geometria variabile consente di utilizzare la geometria di entrata ottimale (superficie di entrata e angolo di flusso) in presenza di un'ampia gamma di condizioni di funzionamento del motore. Questo porta a una velocità di risposta più rapida e a pressioni di sovralimentazione più alte ai bassi regimi motore. L'angolo variabile delle palette determina sia la superficie di entrata sia l'angolo di flusso; il controllo è esercitato dall'ECM (modulo di controllo di motore). Le palette variabili permettono di utilizzare in modo efficiente l'energia dei gas di scarico, che a sua volta consente di migliorare l'efficienza del turbocompressore e del motore.

Principi di funzionamento delle palette variabili



E107579

N.	Descrizione
A	Bassi regimi di motore
B	Regime motore intermedio
C	Regime motore elevato
1	ECM
2	Attuatore rotante elettronico
3	Scatola della turbina
4	Pale variabili
5	Girante compressore

Le palette variabili del turbocompressore primario sono controllate dall'ECM. L'ECM controlla un attuatore rotante elettronico collegato al turbocompressore primario; facendo ruotare l'alloggiamento turbina, l'attuatore regola l'angolo di inclinazione delle palette. L'attuatore rotante elettronico fornisce inoltre all'ECM un segnale di feedback che serve a

determinare l'angolo di inclinazione delle palette.

Le palette variabili del turbocompressore primario migliorano il trasferimento della potenza dei gas di scarico alla girante della turbina, che a sua volta aziona la girante del compressore. In presenza di regimi motore bassi, si ottiene un aumento della pressione di sovralimentazione del turbocompressore.

Con l'aumentare del regime motore e, di conseguenza, della velocità dei gas di scarico, le palette si aprono. La percentuale di apertura è determinata dall'ECM, per garantire che il trasferimento di potenza dalla girante della turbina alla girante del compressore sia compreso entro i requisiti di velocità e pressione di sovralimentazione del turbocompressore.

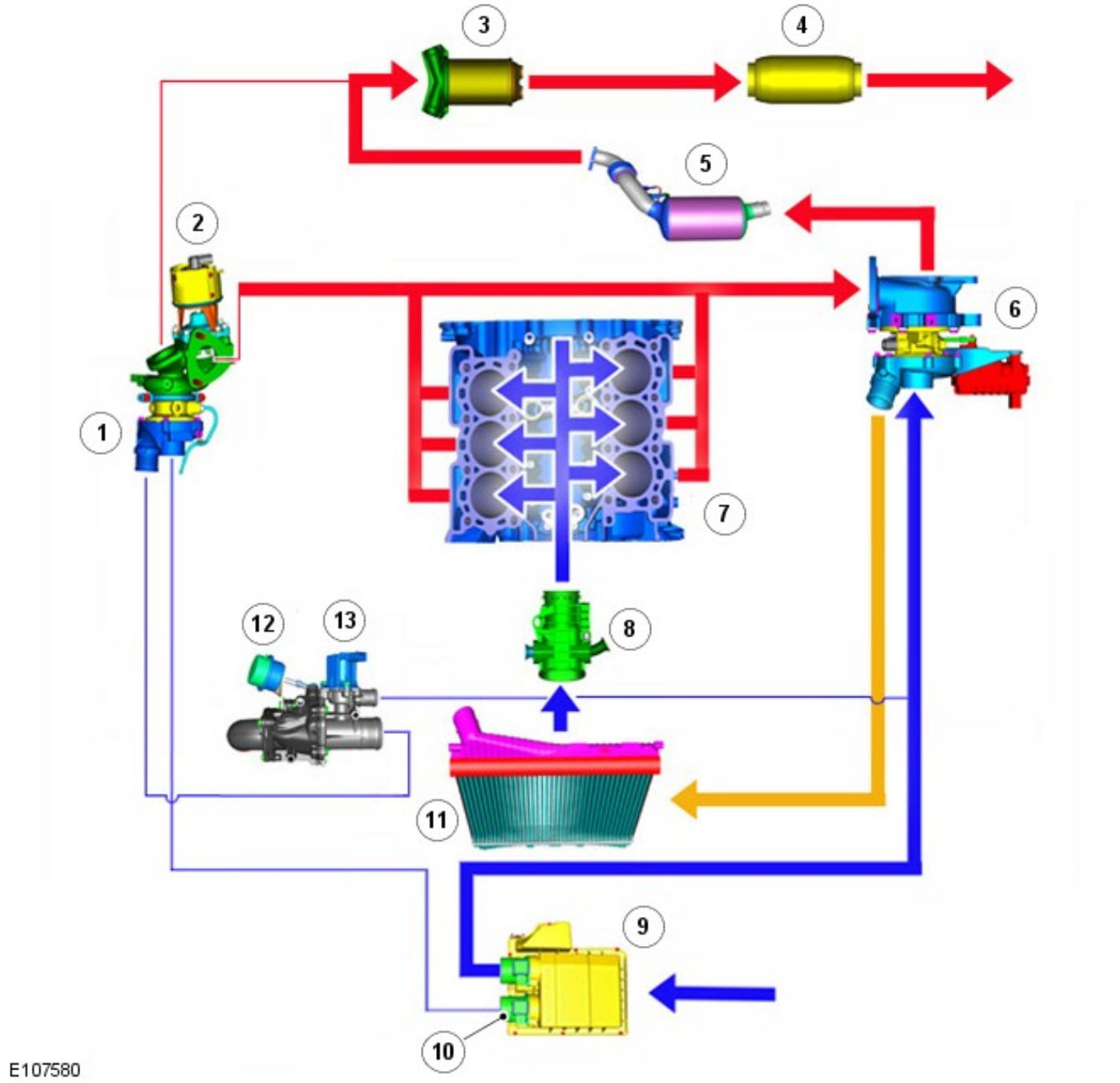
In presenza di regimi motore elevati e di flusso dei gas di scarico, l'ECM aumenta l'apertura delle palette, per impedire alle turbine di raggiungere velocità eccessive e garantire un funzionamento fluido alle alte velocità. A questo punto entra in funzione il sistema di doppia sovralimentazione, che utilizza il turbocompressore secondario (geometria fissa).

Il sistema di turbocompressione a palette fisse comprende un sensore della temperatura di uscita, ubicato accanto al sensore dell'ossigeno nel convertitore catalitico accoppiato chiuso, e un sensore della pressione in uscita che riceve i segnali in entrata dall'APP (posizione pedale acceleratore) e dall'ECM.
Fare riferimento a: Gestione elettronica del motore (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Modalità di doppia sovralimentazione

Il sistema di doppia sovralimentazione è costituito da due turbocompressori e da un software caricato nell'ECM. I due turbocompressori possono funzionare in due modalità: monoturbo o biturbo.

Schema della modalità monoturbo

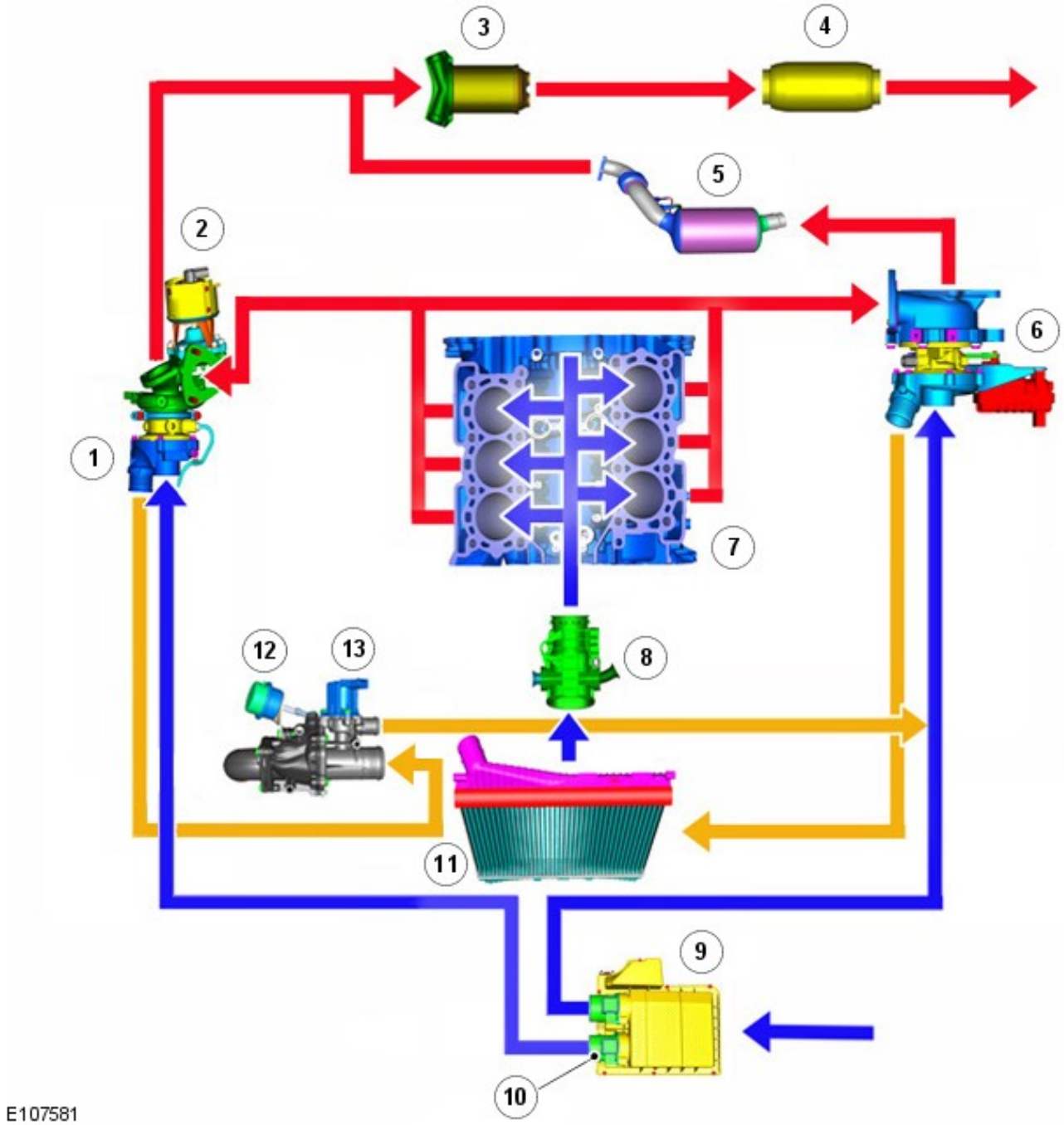


N.	Descrizione
1	Turbina a palette fisse
2	Valvola di arresto turbina
3	DPF (filtro antiparticolato diesel)
4	Risonatori centrali flessibili
5	Convertitore catalizzatore
6	Turbocompressore variabile
7	Motore
8	Valvola a farfalla
9	Scatola filtro dell'aria
10	Misuratore MAF (portata aria)
11	Intercooler
12	Valvola di arresto del compressore
13	Valvola di ricircolo

L'aria esterna viene aspirata attraverso il filtro dell'aria e il misuratore MAF nel compressore del turbocompressore primario. L'aria compressa viene quindi immessa nel motore attraverso l'intercooler.

La valvola di arresto della turbina del turbocompressore secondario è chiusa, pertanto i gas di scarico non possono azionare la turbina del turbocompressore secondario. In presenza di questa condizione, la pressione di sovralimentazione viene prodotta solo dal turbocompressore primario.

Schema di commutazione alla modalità biturbo



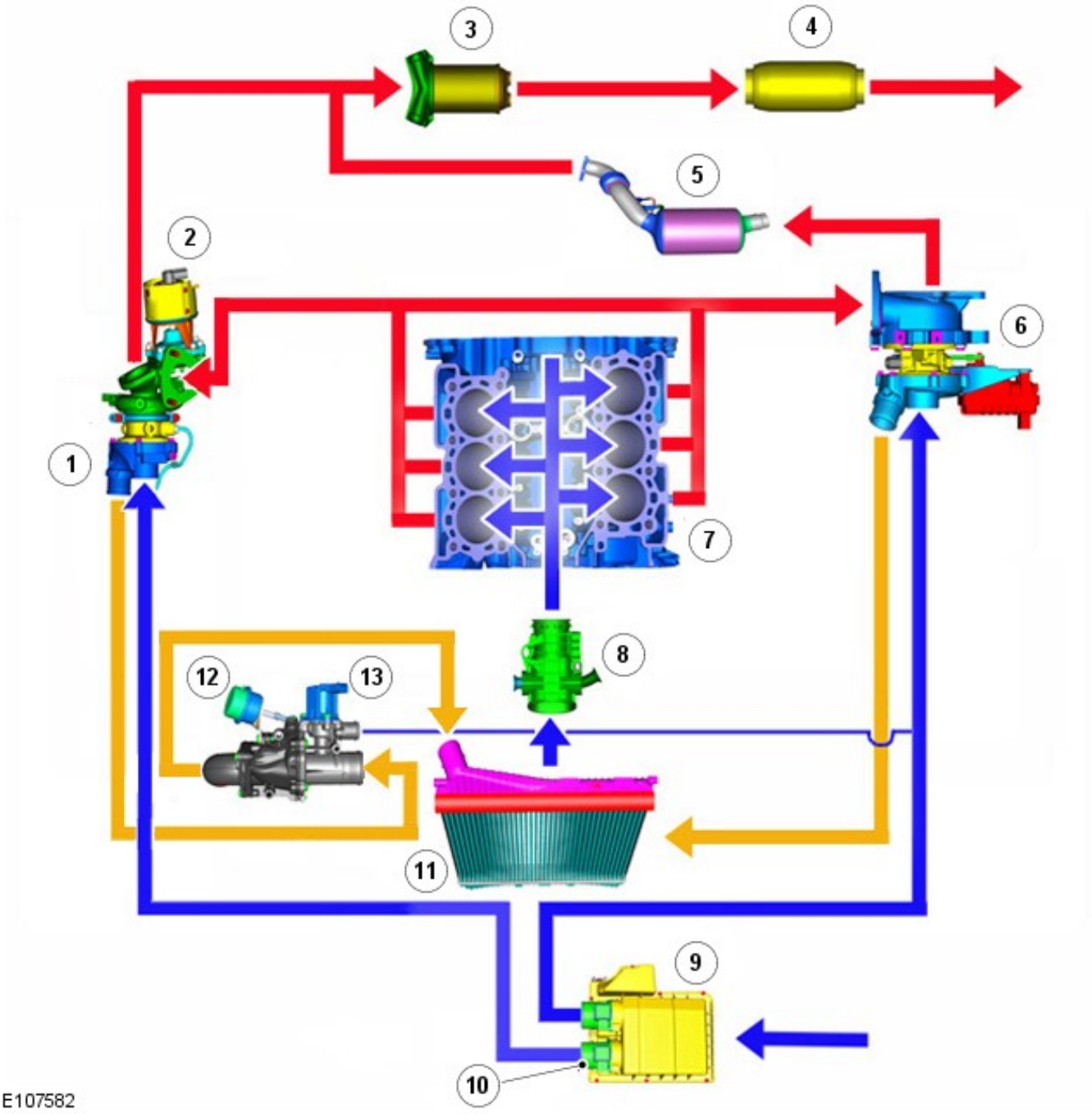
N.	Descrizione
1	Turbina a palette fisse
2	Valvola di arresto turbina
3	DPF
4	Risonatori centrali flessibili
5	Catalizzatore
6	Turbocompressore variabile
7	Motore
8	Valvola a farfalla
9	Scatola filtro dell'aria
10	Misuratore MAF
11	Intercooler

12	Valvola di arresto del compressore
13	Valvola di ricircolo

Quando i parametri operativi del motore si avvicinano ai limiti del turbocompressore primario (2800 giri/min e sotto carico), il software di controllo della modalità di doppia sovralimentazione caricato all'interno dell'ECM inserisce il funzionamento biturbo parallelo. Il turbocompressore secondario entra in funzione grazie all'apertura della valvola di arresto turbina e permette il passaggio dei gas di scarico attraverso la turbina.

Inizialmente, la pressione di sovralimentazione prodotta dal turbocompressore secondario non è uguale a quella prodotta dal turbocompressore primario. Pertanto la pressione iniziale di sovralimentazione prodotta dal turbocompressore secondario viene alimentata, tramite la valvola di ricircolo, nell'entrata dell'aria esterna destinata al turbocompressore primario. Quando l'uscita della pressione di sovralimentazione del turbocompressore secondario aumenta, la valvola di arresto del compressore si apre, per consentire l'aumento della pressione di sovralimentazione prodotta dal turbocompressore secondario e diretta all'intercooler.

Schema della modalità biturbo



N.	Descrizione
1	Turbina a palette fisse
2	Valvola di arresto turbina
3	DPF

4	Risonatori centrali flessibili
5	Catalizzatore
6	Turbocompressore variabile
7	Motore
8	Valvola a farfalla
9	Scatola filtro dell'aria
10	Misuratore MAF
11	Intercooler
12	Valvola di arresto del compressore
13	Valvola di ricircolo

Quando il turbocompressore secondario raggiunge i parametri operativi richiesti, la valvola di ricircolo si chiude e si apre invece la valvola di arresto del compressore. L'ECM mantiene il funzionamento del motore in modalità biturbo, cosicché entrambi i turbocompressori (primario e secondario) contribuiscono all'induzione dell'aria di carica. Quando il software di controllo della modalità di doppia sovralimentazione determina che i parametri operativi del motore non richiedono più l'utilizzo della doppia sovralimentazione, il sistema ritorna al funzionamento monoturbo.

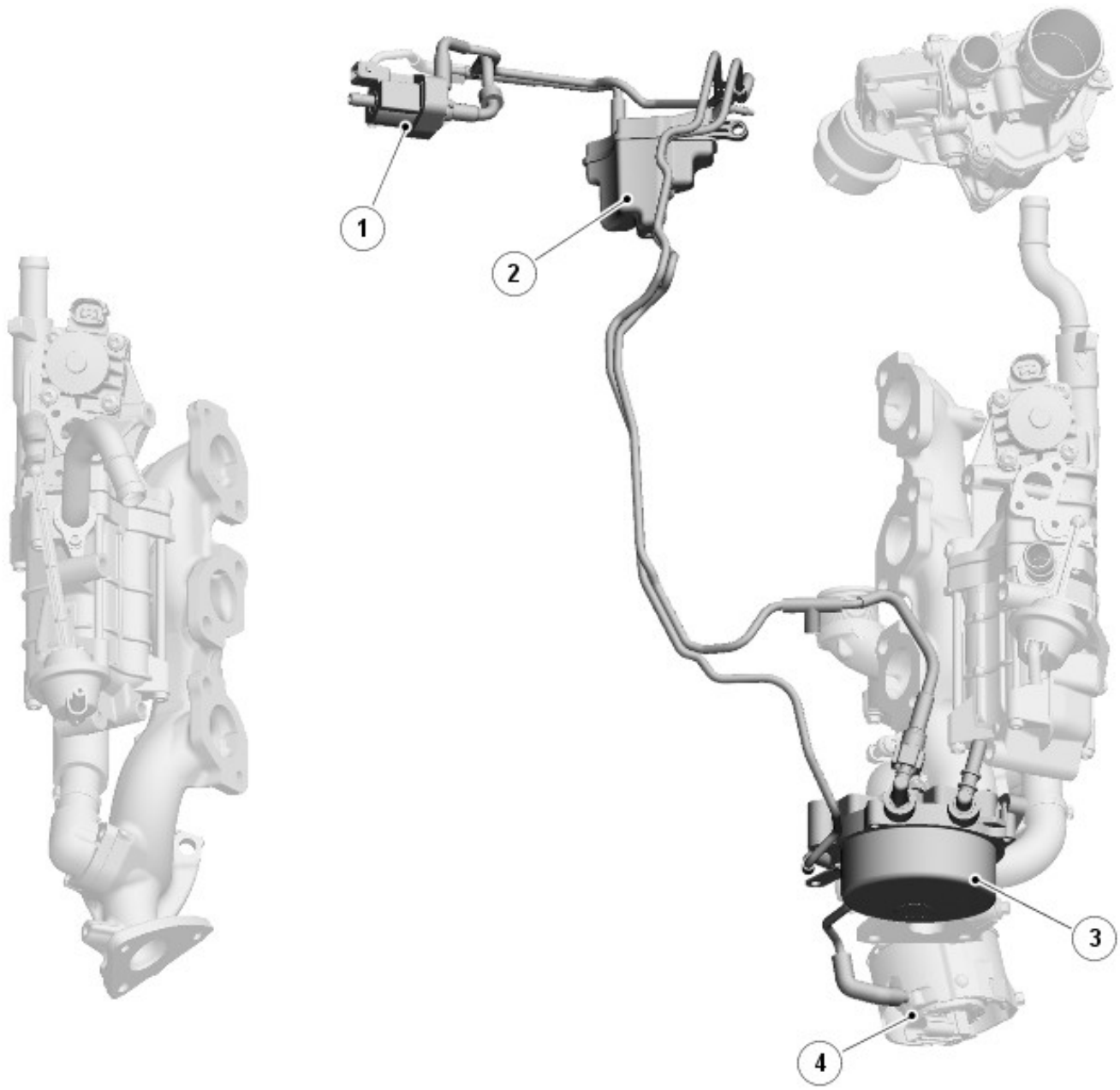
Se il motore gira al minimo per più di tre minuti, il turbocompressore secondario viene azionato per assicurare la corretta lubrificazione. Questa condizione viene raggiunta pressurizzando le cavità dei cuscinetti dell'albero della turbina attraverso un tubo, che è collegato al sistema di aspirazione dell'aria, e aprendo periodicamente la valvola di arresto della turbina, per azionare il turbocompressore.

AVVERTENZA: Assicurarsi che entrambe le estremità del tubo siano saldamente collegate al turbocompressore secondario e al sistema di aspirazione dell'aria, per evitare danni ai componenti del turbocompressore.

Comando della turbina e della valvola di arresto del compressore

La valvola di arresto della turbina del turbocompressore secondario e la valvola di arresto del compressore sono controllate dall'ECM tramite un sistema a depressione. La valvola di arresto della turbina del turbocompressore secondario incorpora inoltre un sensore di posizione.

Controllo della depressione della valvola di arresto turbina del turbocompressore secondario

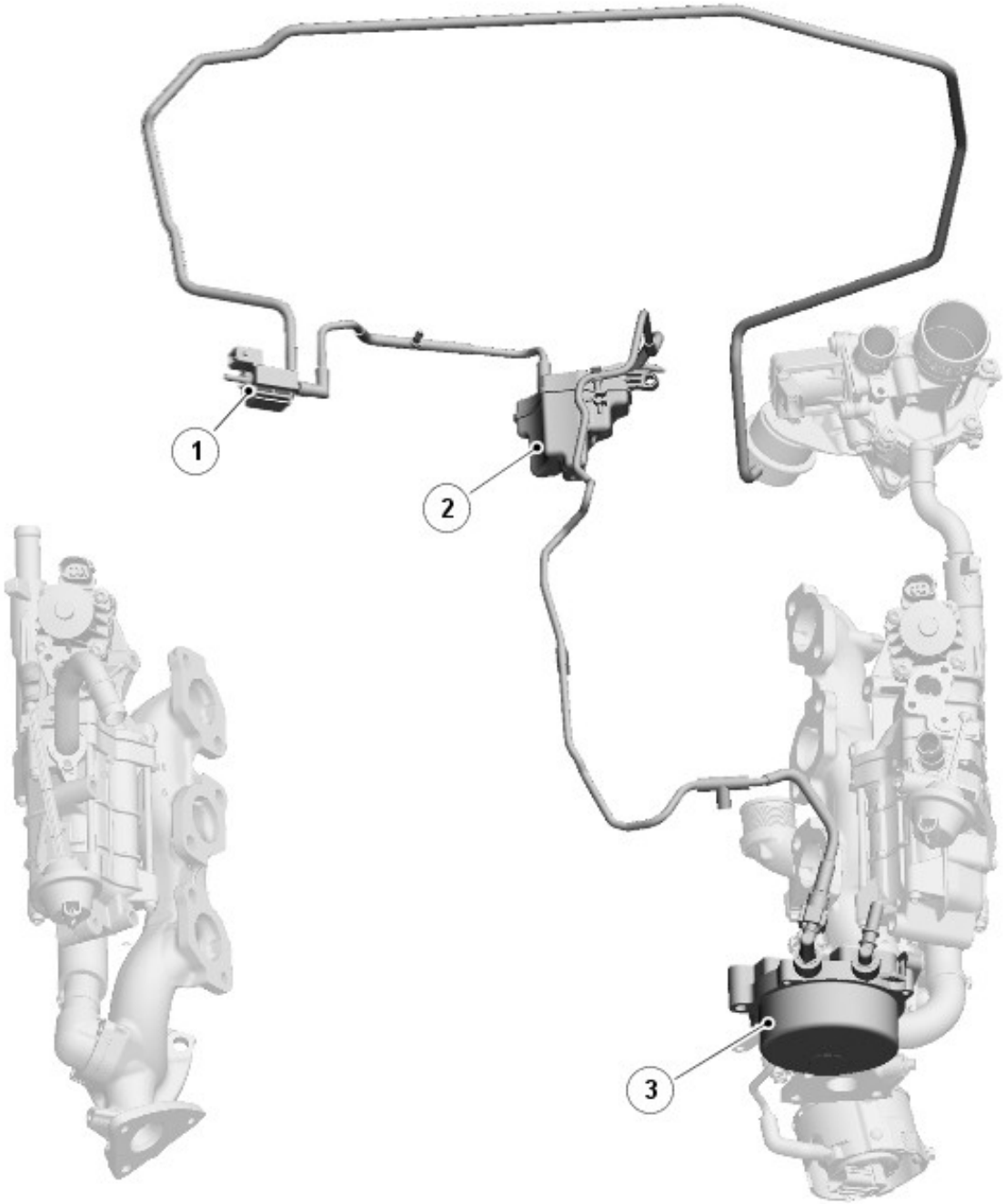


E117413

N.	Descrizione
1	Elettrovalvola di arresto turbina secondaria
2	Serbatoio a depressione
3	Pompa a depressione
4	Valvola di arresto turbina secondaria

Se si perde la depressione destinata alla valvola di esclusione, questa assumerà la posizione predefinita di chiusura. Il sensore di posizione informa l'ECM che avvierà la modalità monoturbo a prestazioni limitate e registrerà il DTC (codice guasto).

Controllo della depressione della valvola di arresto compressore



E117414

N.	Descrizione
1	Elettrovalvola di arresto del compressore
2	Serbatoio a depressione
3	Pompa a depressione

Se il sistema sviluppa un guasto, per esempio una fuga d'aria, la valvola di arresto del compressore assume la posizione predefinita di chiusura. Nella posizione predefinita, il motore funziona in modalità monoturbo con coppia limitata.

NOTA: Durante la ricerca guasti del sistema a depressione, controllare sempre se vi siano tubazioni ostruite/spaccate/scollegate. I guasti al sistema di depressione fanno sì che il motore, per impostazione predefinita, passi alla modalità di limitazione della coppia.

Descrizione dei componenti

Ogni turbocompressore è costituito da due elementi turbo - una girante turbina e una girante compressore - racchiuse separatamente in alloggiamenti pressofusi e montati su un albero comune, che ruota in due cuscinetti semiflottanti.

TURBOCOMPRESSORE A GEOMETRIA VARIABILE (PRIMARIO)

Il turbocompressore a geometria variabile è collegato al collettore di scarico LH (lato sinistro) e fissato ai tre prigionieri della flangia del collettore per mezzo di dadi. In fabbrica non vengono utilizzate guarnizioni per sigillare il giunto tra il turbocompressore e il collettore. Nei veicoli sottoposti a manutenzione dovrà invece essere montata una guarnizione se il

giunto tra il turbocompressore e il collettore è disturbato.

Una seconda flangia del turbocompressore è provvista di tre prigionieri integrali per il fissaggio del tubo di entrata del convertitore catalitico LH. Il tubo di entrata è fissato ai prigionieri con tre dadi e il giunto tra i componenti è sigillato con una guarnizione.

L'estremità compressore del turbocompressore è provvista di due raccordi per tubi flessibili. Il raccordo centrale serve per congiungere il filtro aria al compressore. Il secondo raccordo, all'esterno dell'alloggiamento, permette di collegare un tubo che va dal turbocompressore all'intercooler.

Il turbocompressore è di tipo convenzionale, con entrambe le giranti (turbine e compressore) montate su un albero comune, sostenuto da cuscinetti. Il turbocompressore riceve l'olio motore tramite un tubo collegato al blocco cilindri. Il tubo fornisce l'olio necessario alla lubrificazione di entrambi i turbocompressori. Un tubo permette all'olio di scarico del turbocompressore di fluire nel blocco cilindri.

Una staffa integrale alloggia l'attuatore rotante elettronico delle palette variabili. L'attuatore rotante è collegato a una leva eccentrica che sposta l'alloggiamento turbina per modificare la posizione delle palette. Quando l'attuatore rotante entra in funzione, fa ruotare una borchia che a sua volta sposta la leva e trasforma il movimento rotatorio in movimento lineare. La leva è collegata all'esterno dell'alloggiamento turbina e il movimento lineare viene nuovamente convertito nel movimento rotatorio dell'alloggiamento. Il funzionamento dell'attuatore rotante elettronico è controllato dall'ECM.

TURBOCOMPRESSORE A GEOMETRIA FISSA (SECONDARIO)

Il turbocompressore a geometria fissa è collegato al collettore di scarico RH (lato destro) e fissato ai tre prigionieri della flangia del collettore per mezzo di dadi. In fabbrica non vengono utilizzate guarnizioni per sigillare il giunto tra il turbocompressore e il collettore. Nei veicoli sottoposti a manutenzione dovrà invece essere montata una guarnizione se il giunto tra il turbocompressore e il collettore è disturbato.

Una seconda flangia del turbocompressore è provvista di due prigionieri integrali per il fissaggio del downpipe del sistema di scarico RH. Il tubo di entrata è fissato ai prigionieri con due dadi e il giunto tra il downpipe e il turbocompressore è sigillato con una guarnizione.

L'estremità compressore del turbocompressore è provvista di due raccordi per tubi flessibili; il raccordo centrale serve per alimentare l'aria esterna proveniente dal filtro aria. Il secondo raccordo, all'esterno dell'alloggiamento, permette di collegare un tubo che va dal turbocompressore all'intercooler.

Alla parte posteriore del turbocompressore è collegata la valvola di arresto turbina. La valvola è azionata a depressione e controllata elettronicamente dall'ECM. Quando il sistema funziona in modalità monoturbo la valvola è chiusa, cosicché i gas di scarico provenienti dal collettore di scarico RH vengono deviati, tramite il tubo trasversale di scarico, al collettore di scarico LH. Quando è richiesto il funzionamento in modalità biturbo, l'ECM aziona elettronicamente la valvola; per effetto della depressione la valvola di arresto si apre e consente ai gas di scarico provenienti dal collettore di scarico RH di azionare la turbina del turbocompressore a geometria fissa.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6 - Turbocompressore

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di carica del carburante e relativi comandi e del loro funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (303-04D Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6)

Turbocompressore (Descrizione e funzionamento),
Turbocompressore (Descrizione e funzionamento),
Turbocompressore (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

PERICOLO: le prove indicate di seguito potrebbero richiedere un intervento nelle vicinanze di componenti soggetti ad elevate temperature. Accertarsi di disporre di una protezione adeguata. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Sistema aria immissione • Flessibile(i)/raccordi flessibili • Turbocompressori • Condizioni generali del motore	• Circuito/i • Modulo di comando motore (ECM) • Attuatori del turbocompressore • Connessioni elettriche e cablaggi

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Prestazioni scadenti (perdita di potenza)	• Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Sistema di aspirazione aria ostruito • Condizioni generali del motore • Guasto al modulo di comando motore (ECM)	• Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare che il sistema di aspirazione aria non sia ostruito • Controllare lo stato del motore, le compressioni, ecc., se si ritiene che vi sia un guasto meccanico • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Mancata sovralimentazione	• Connessioni elettriche e cablaggi • Sistema di aspirazione aria	• Controllare i collegamenti elettrici e i cablaggi • Controllare che il sistema di aspirazione dell'aria non sia ostruito o non presenti perdite • Controllare gli attuatori e i circuiti del turbocompressore • Verificare che i turbocompressori non siano usurati.

	ostruito • Ostruzione/perdite dall'intercooler • Guasti degli attuatori del turbocompressore • Guasti del turbocompressore • Guasto al modulo di comando motore (ECM)	Scollegare la tubazione di aspirazione e di uscita dei turbocompressori e ruotarli manualmente. Eventuali irregolarità indicano la presenza di un guasto. Verificare la presenza di un movimento in su e in giù degli alberi del turbocompressore. Un movimento eccessivo indica un guasto. In caso di dubbi, confrontare l'unità sospetta con un nuovo turbocompressore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Mancata sovralimentazione/eccessivo rumore	• Guasti del turbocompressore	• Scollegare la tubazione di aspirazione e di uscita dei turbocompressori e ruotarli manualmente. Eventuali irregolarità indicano la presenza di un guasto. Verificare la presenza di un movimento in su e in giù degli alberi del turbocompressore. Un movimento eccessivo indica un guasto. In caso di dubbi, confrontare l'unità sospetta con un nuovo turbocompressore

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 10-lug-2015

Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6 - Turbocompressore lato sinistro

Smontaggio e montaggio

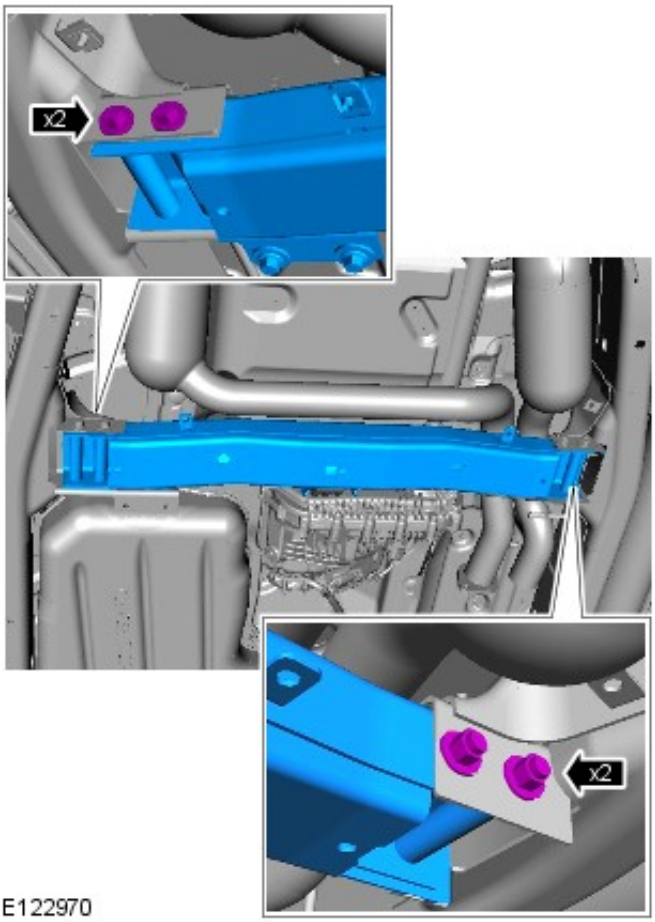
Smontaggio

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

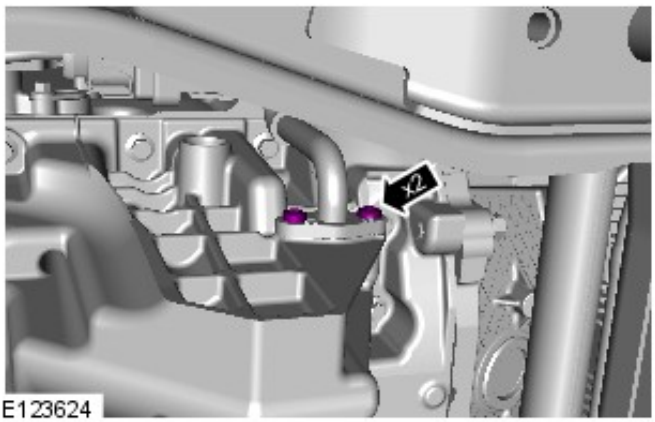
I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



E122970

2. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.



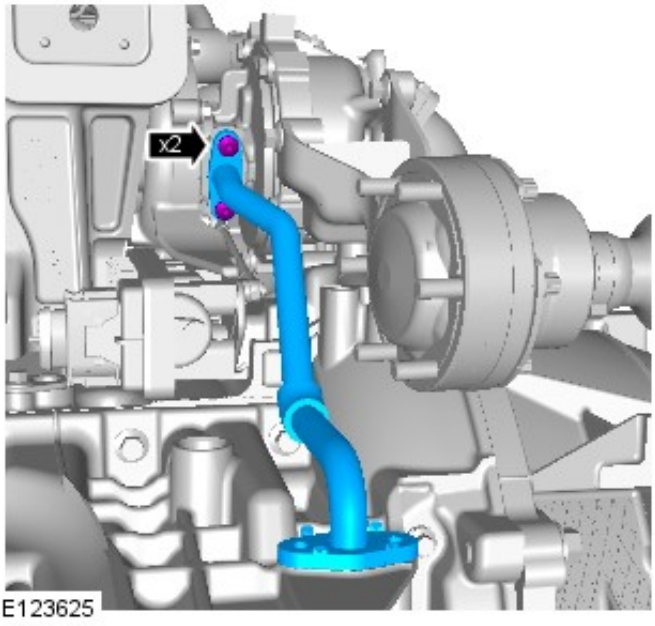
E123624

3. ATTENZIONE:

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Coppia: 9 Nm



4. ATTENZIONE:

Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

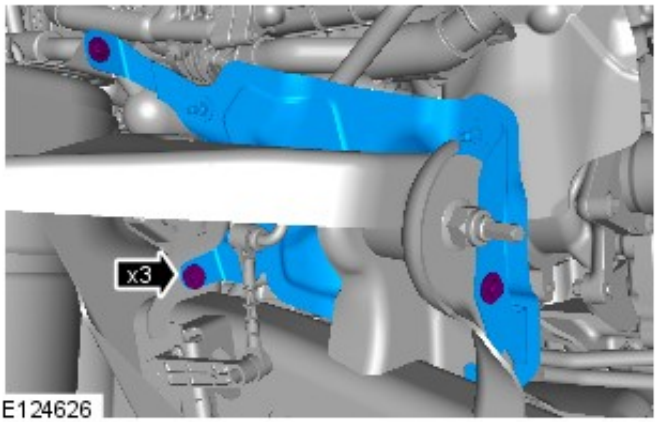
NOTE:

Montare nuove guarnizioni.

Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

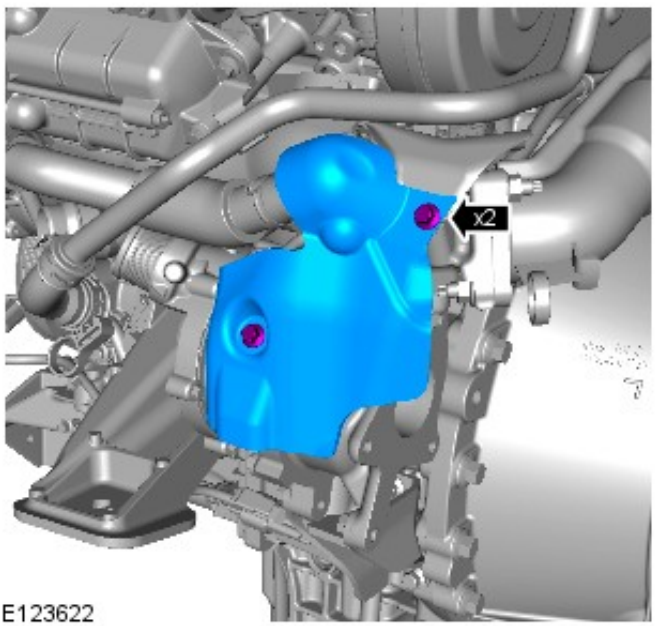
Coppia: 9 Nm

5. Fare riferimento a: Carrozzeria - Diesel 2.7L TDV6/Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).



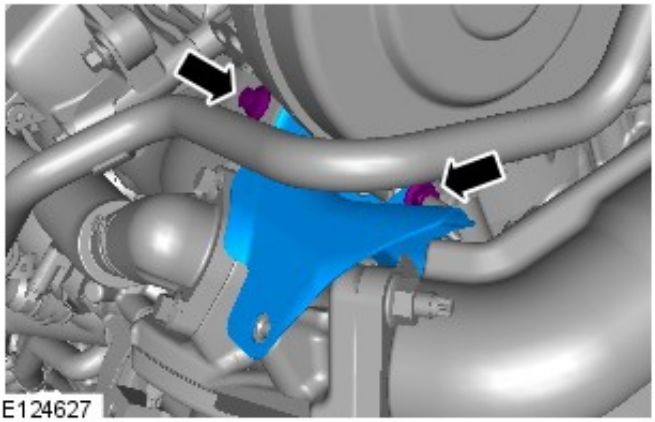
6. NOTA: Lo scudo termico si compone di tre parti.

Coppia: 9 Nm

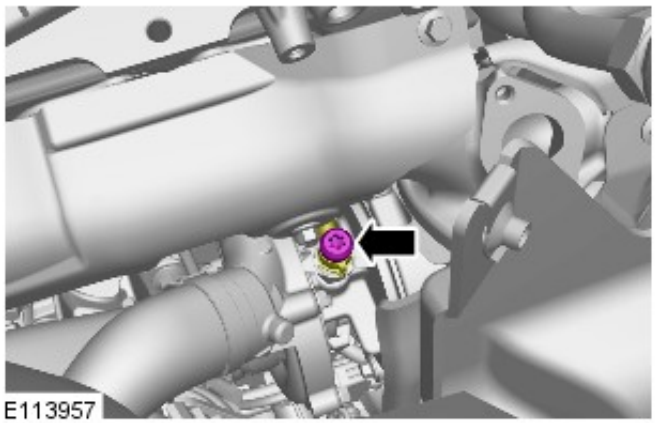


7. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

Coppia: 9 Nm

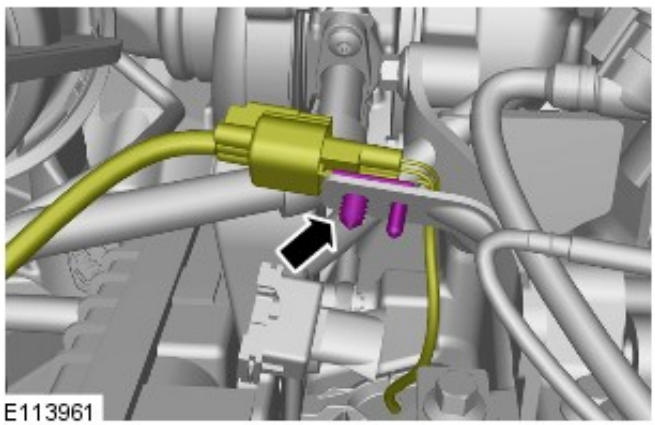

E124627

8. *Coppia:* 9 Nm

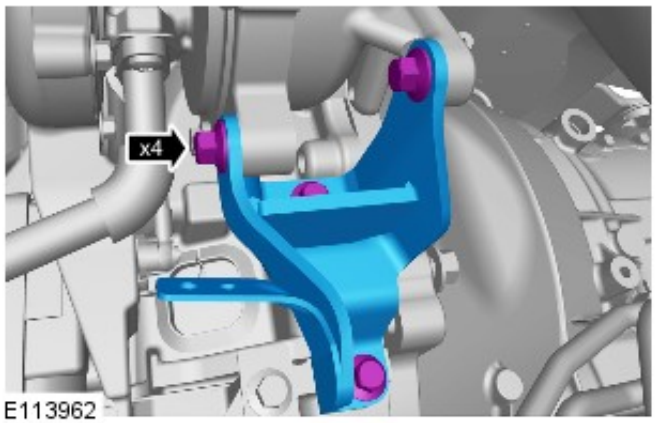

E113957

9. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Coppia: 30 Nm


E113961

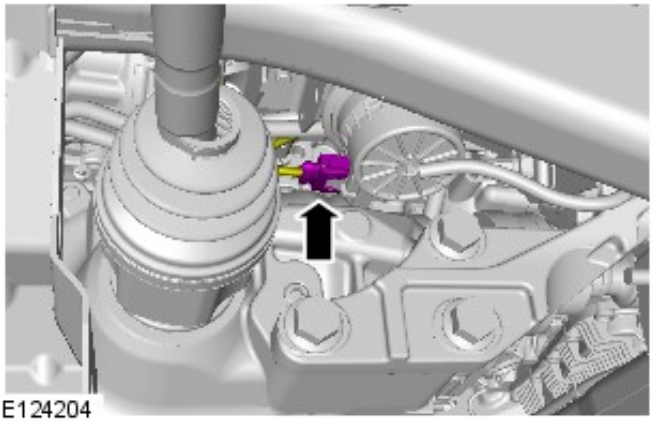
10.

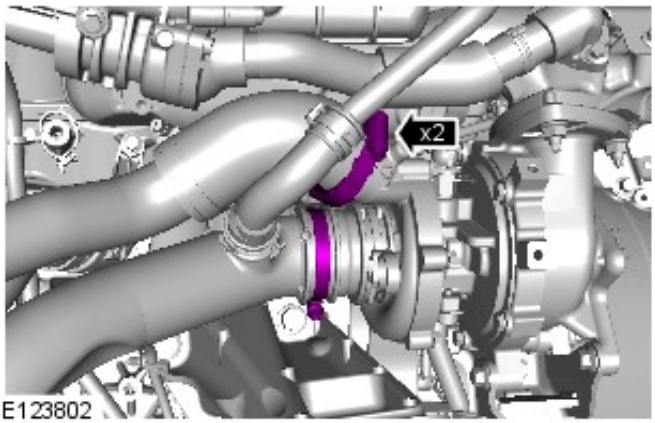


E113962

11. *Coppia:* 32 Nm

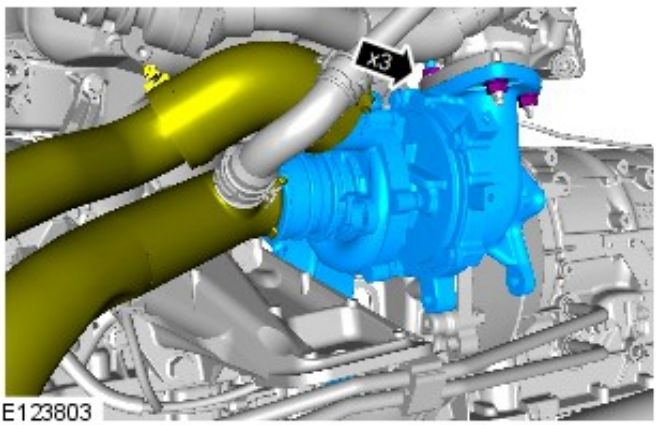
12.


E124204



E123802

13. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.



E123803

14. PERICOLO: Verificare che vengano montati dei dadi nuovi.

ATTENZIONE:

Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Scartare i dadi.

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Montare una nuova guarnizione tra il turbocompressore e il collettore di scarico ogni volta che si smonta il turbocompressore.

NOTE:

Staccare e scartare la guarnizione.

Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

Coppia: 24 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Data di pubblicazione: 13-lug-2015

Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6 - Turbocompressore lato destro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.

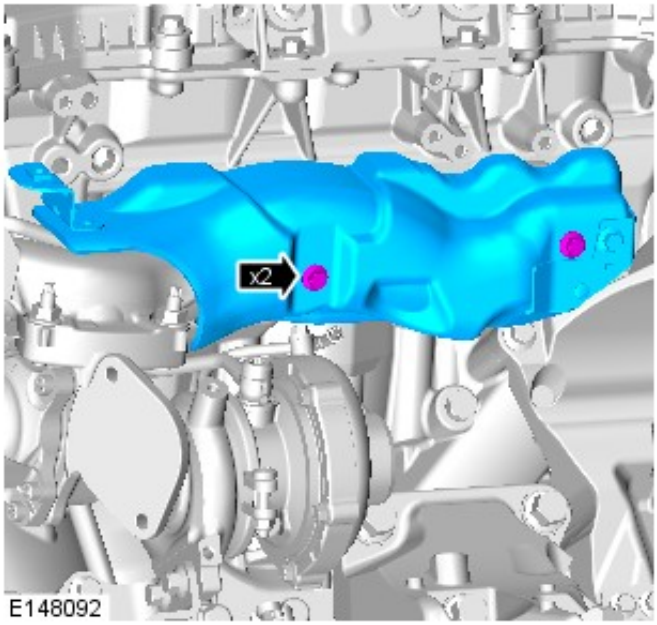
2. Fare riferimento a: Valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) lato sinistro - Veicoli senza: Filtro particelle diesel (303-08A Controllo delle emissioni - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).
   Fare riferimento a: Valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) lato sinistro - Veicoli con: Filtro particelle diesel (303-08A Controllo delle emissioni - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

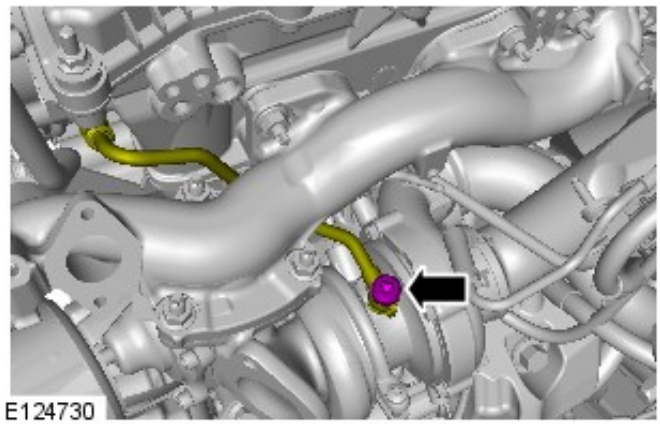
3. Fare riferimento a: Sistema di scarico - Veicoli senza: Filtro particelle diesel (309-00A Sistema di scarico - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).
   Fare riferimento a: Sistema di scarico - Veicoli con: Filtro particelle diesel (309-00A Sistema di scarico - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06A Sistema di avviamento - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Fare riferimento a: Scarico e rifornimento olio motore (303-01A Motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

6. *Coppia:* 11 Nm





7. ATTENZIONE:

⚠Predisporre un contenitore per la raccolta dell'olio che fuoriesce.

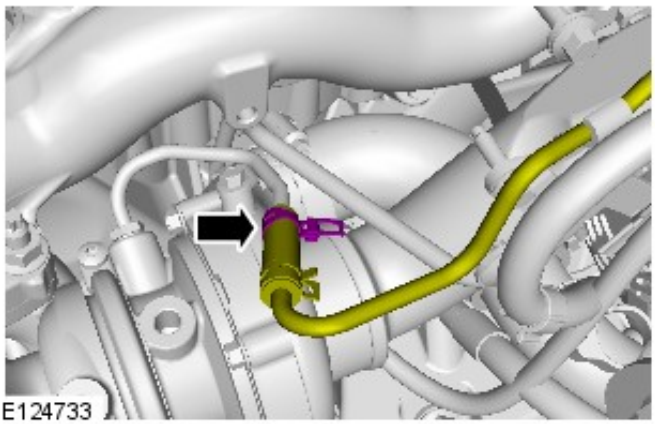
⚠Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

⚠Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

⚠Assicurarsi che vengano montate delle rondelle di tenuta nuove.

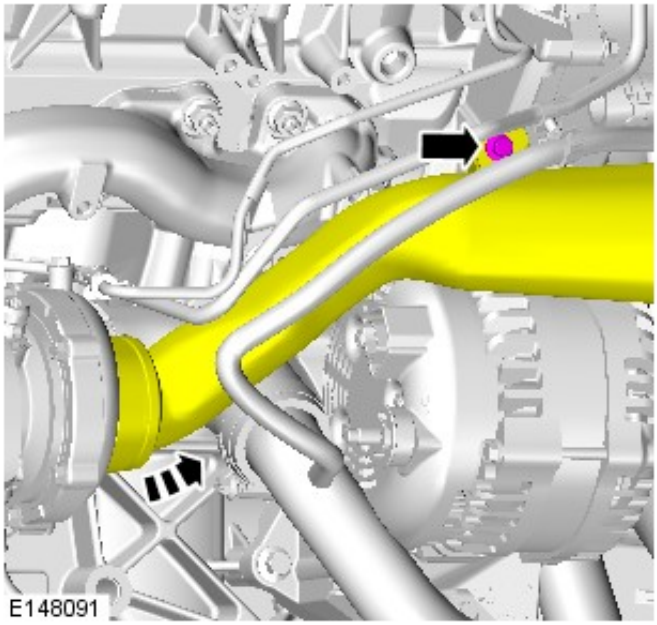
⚠assicurarsi che venga montato un nuovo bullone.

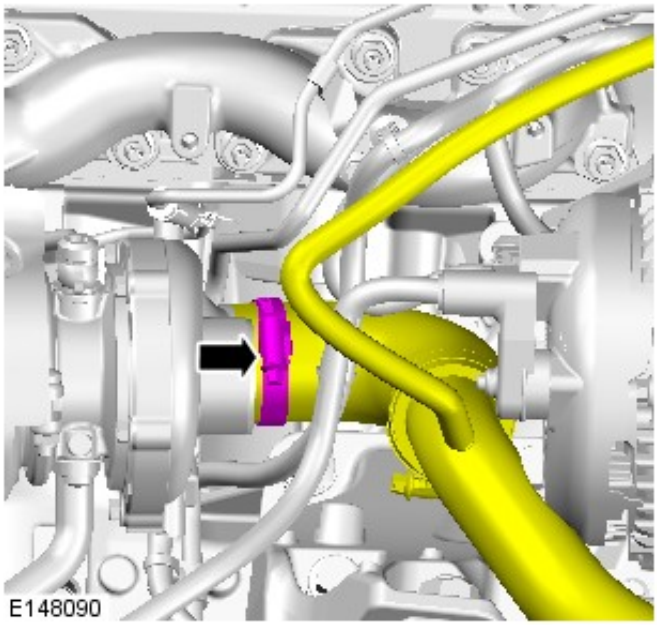
Coppia: 30 Nm



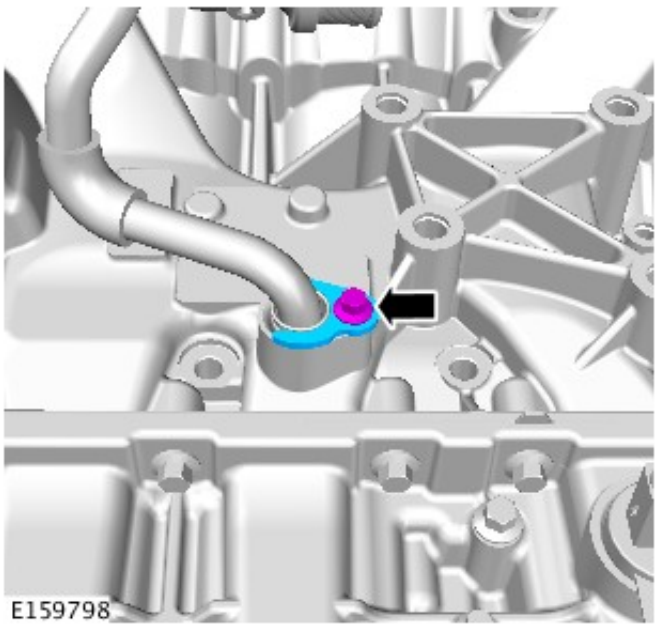
8. ⚠AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

9. *Coppia:* 10 Nm





10.



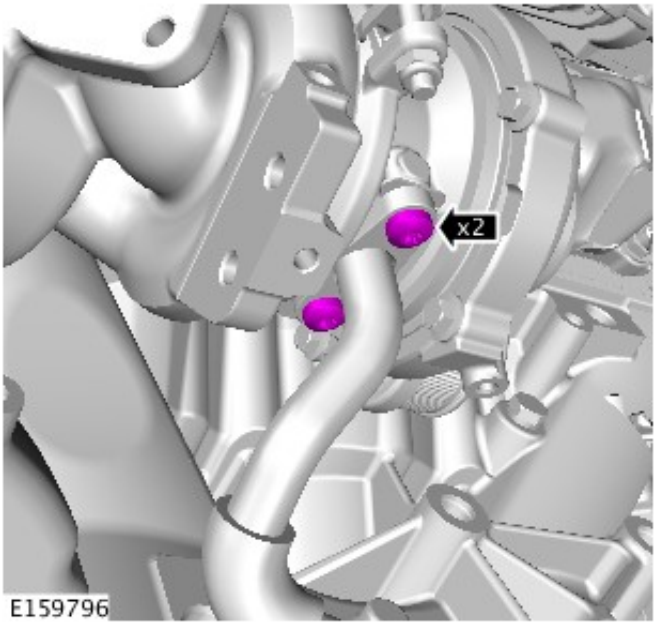
11. ATTENZIONE:

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

NOTA: Sostituire la guarnizione.

Coppia: 9 Nm



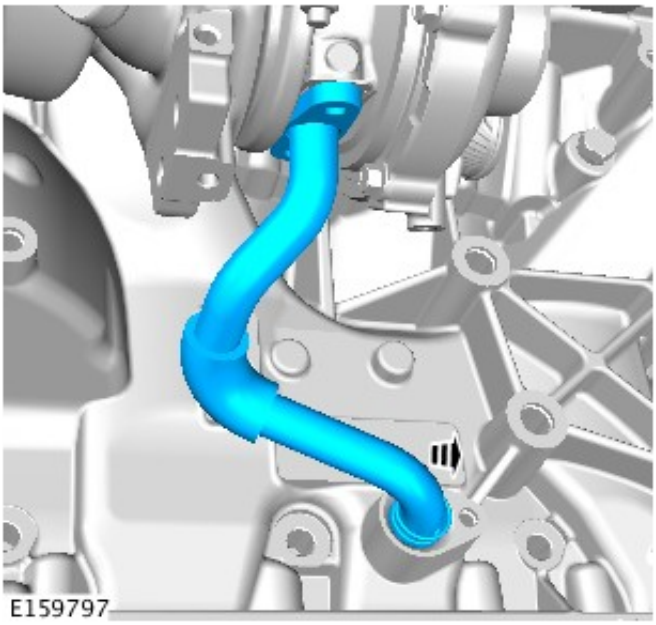
12. ATTENZIONE:

Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

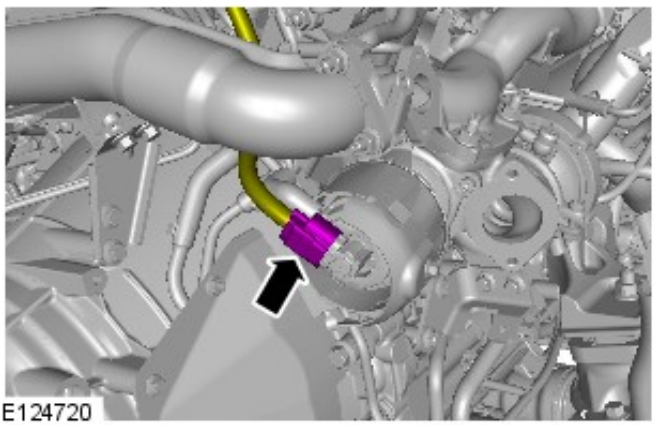
Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

NOTA: Montare nuove guarnizioni.

Coppia: 9 Nm

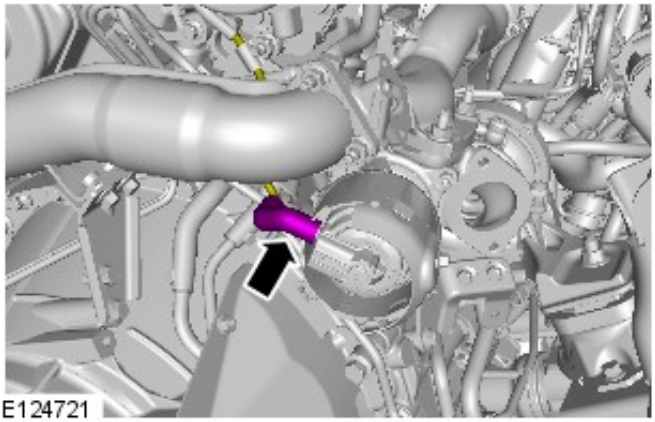


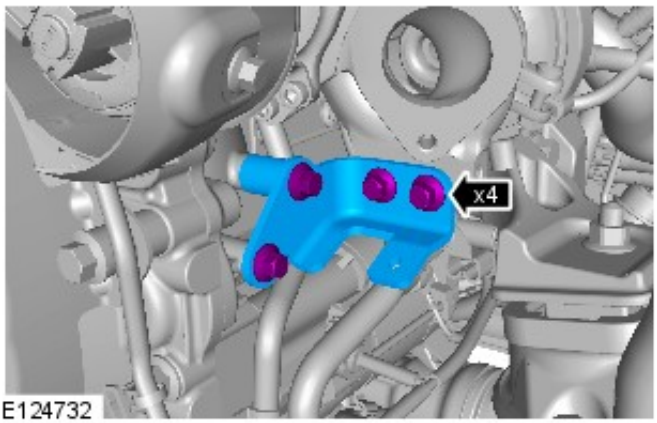
13.



14.

15.

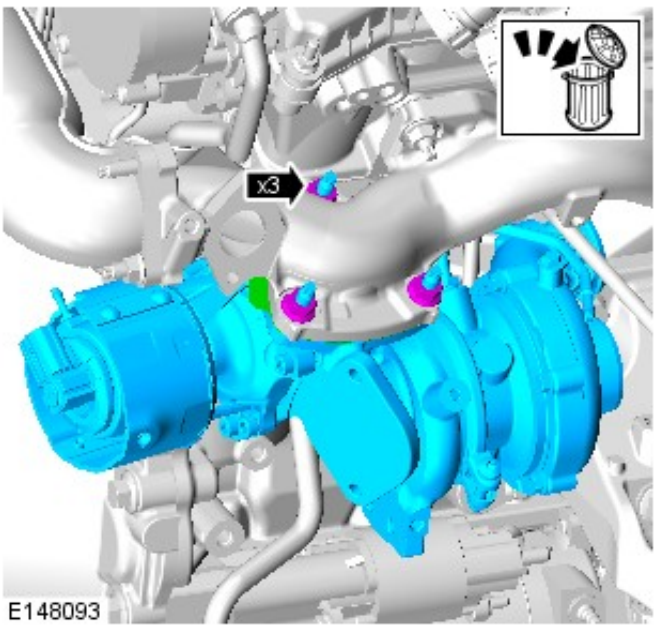




16. AVVERTENZA: Applicare Loctite 243 ai bulloni.

NOTA: Accertarsi di pulire le filettature prima dell'installazione.

Coppia: 32 Nm



17. PERICOLO: Verificare che vengano montati dei dadi nuovi.

ATTENZIONE:

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Montare una nuova guarnizione tra il turbocompressore e il collettore di scarico ogni volta che si smonta il turbocompressore.

Coppia: 24 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Se viene montata una nuova unità, configurare l'attuatore del turbocompressore a geometria fissa utilizzando lo strumento diagnostico omologato.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6 - Attuatore turbocompressore a geometria non variabile

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

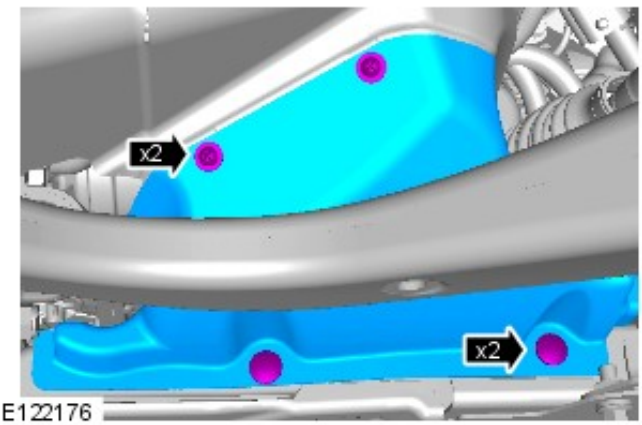
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

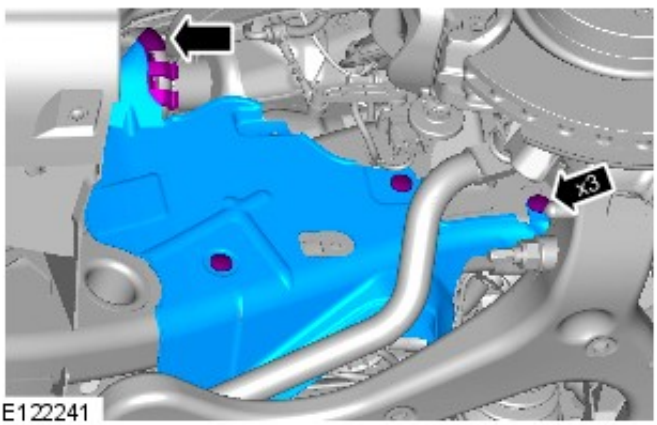
2. Fare riferimento a: Exhaust System (309-00, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare la ruota anteriore destra.

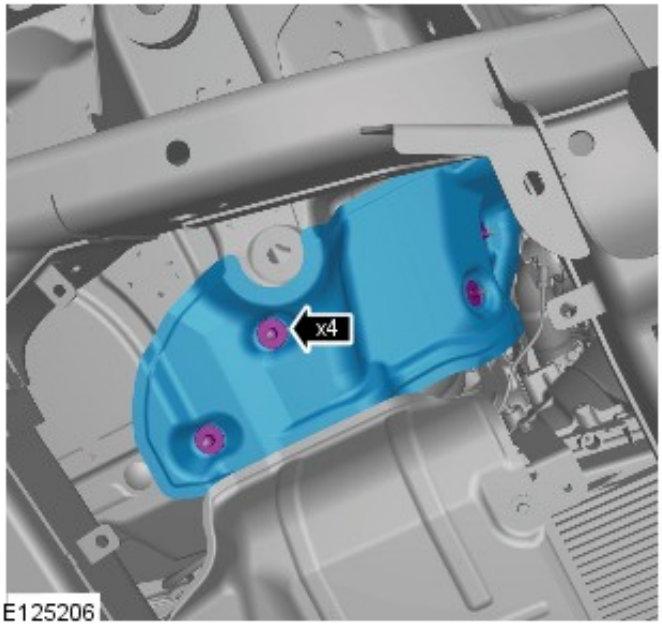
4.



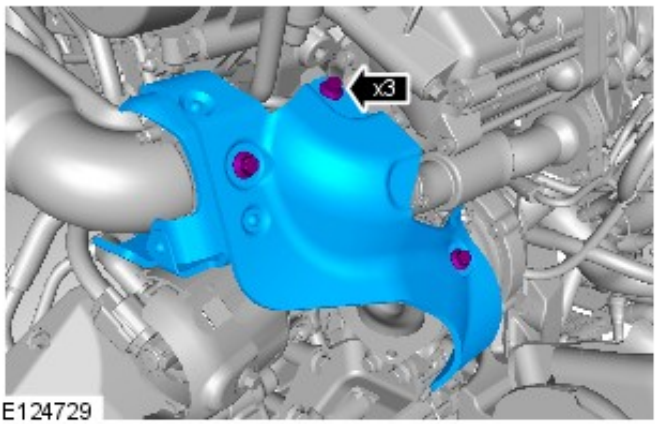
5.



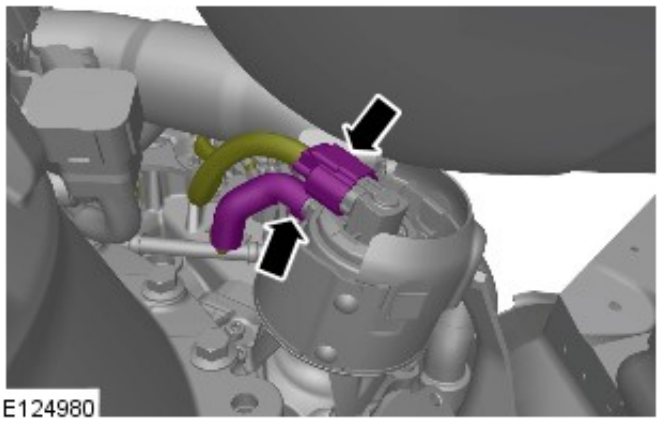
6.



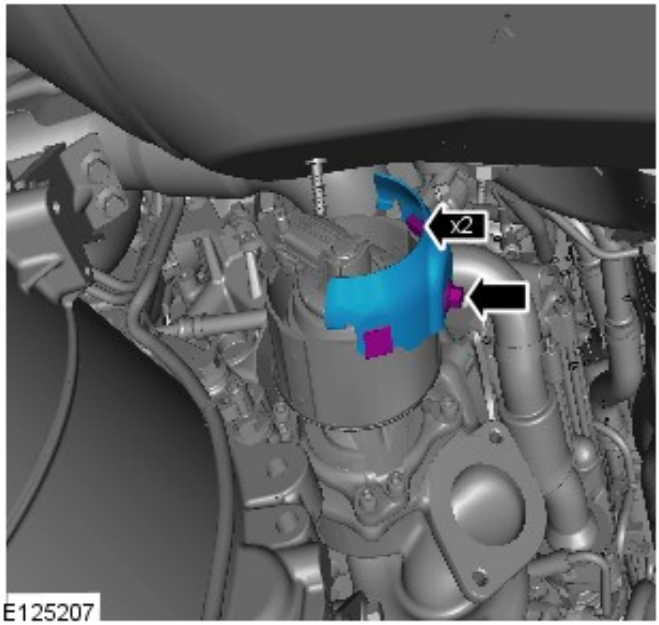
7. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

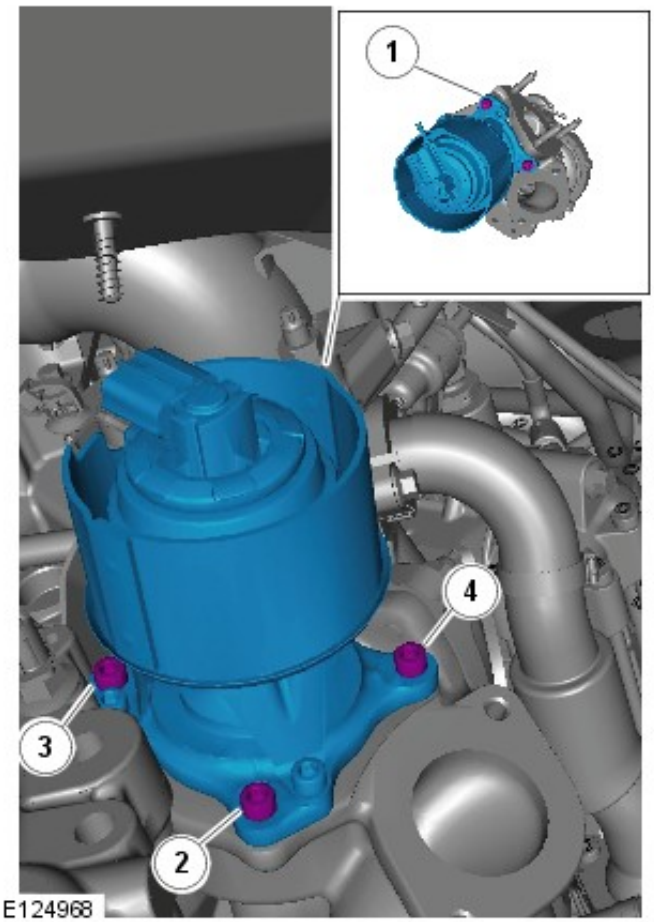


8.



9.





10. ATTENZIONE:

Svitare le viti Torx in modo progressivo e uniforme.

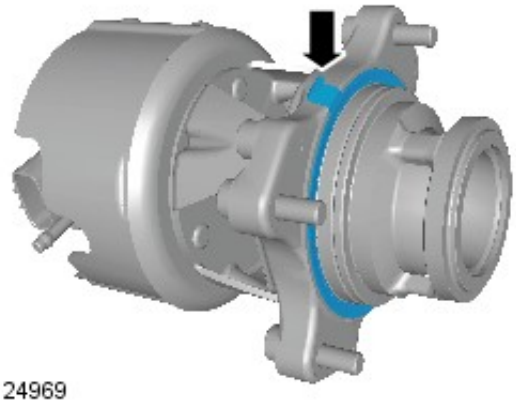
Assicurarsi che i piani di accoppiamento dei componenti non vengano danneggiati durante il distacco.

Utilizzando una chiave Torx T30 idonea da 130 mm, svitare i bulloni di fissaggio.

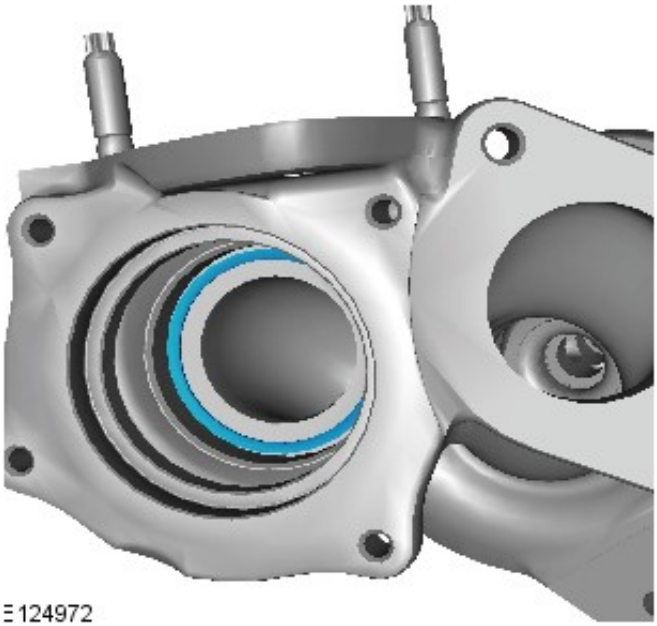
11. NOTE:

Prendere nota dell'orientamento della linguetta della guarnizione.

Staccare e gettare la guarnizione utilizzando la linguetta della guarnizione.



E124969



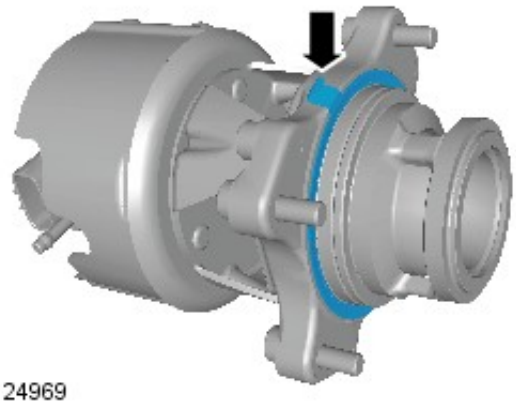
E124972

12. NOTE:

Staccare e scartare la guarnizione.

Turbocompressore eliminato dalla figura per maggior chiarezza.

Montaggio



E124969

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che i piani di accoppiamento siano perfettamente puliti, privi di corrosione e sporcizia.

NOTE:

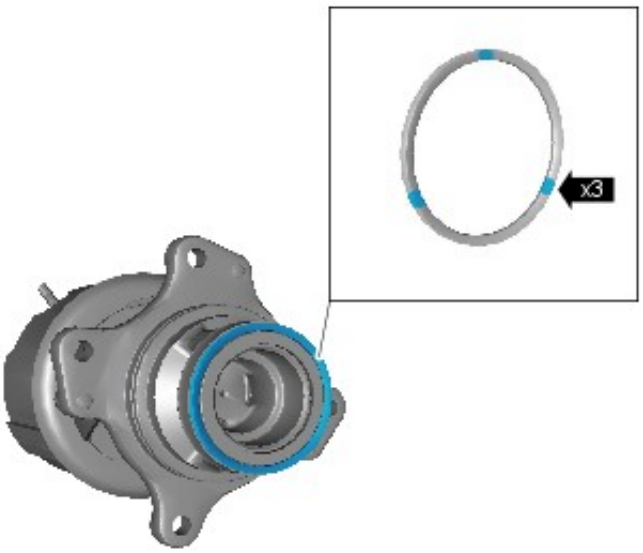
Montare una nuova guarnizione.

Assicurarsi che la linguetta della guarnizione sia orientata correttamente come annotato nella fase di smontaggio.

2. AVVERTENZA: Assicurarsi che i piani di accoppiamento siano perfettamente puliti, privi di corrosione e sporcizia.

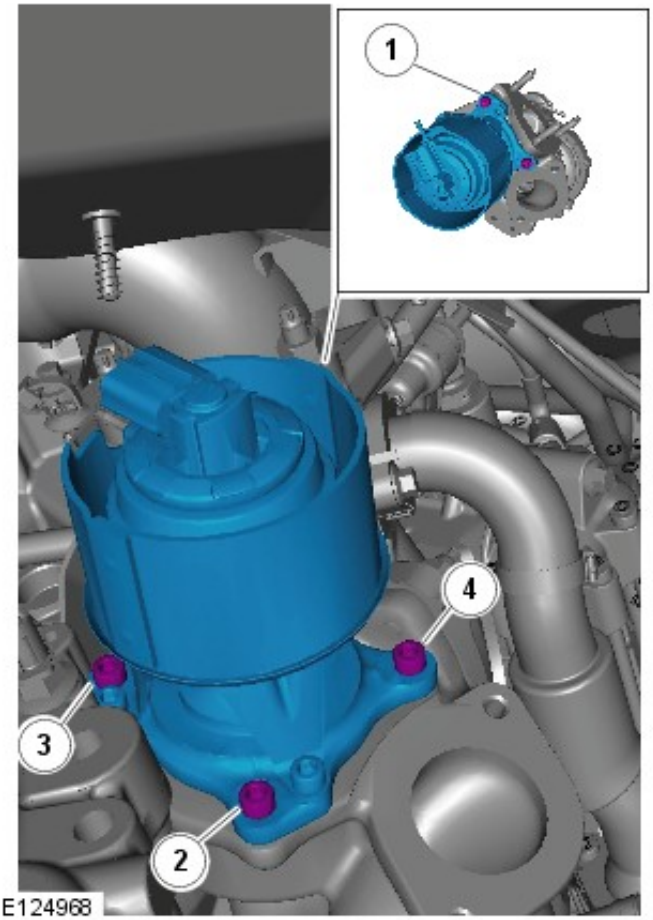
NOTE:

Montare una nuova guarnizione.



E124970

Applicare una piccola quantità di grasso nelle aree indicate per consentire alla guarnizione di rimanere in posizione per il montaggio.



E124968

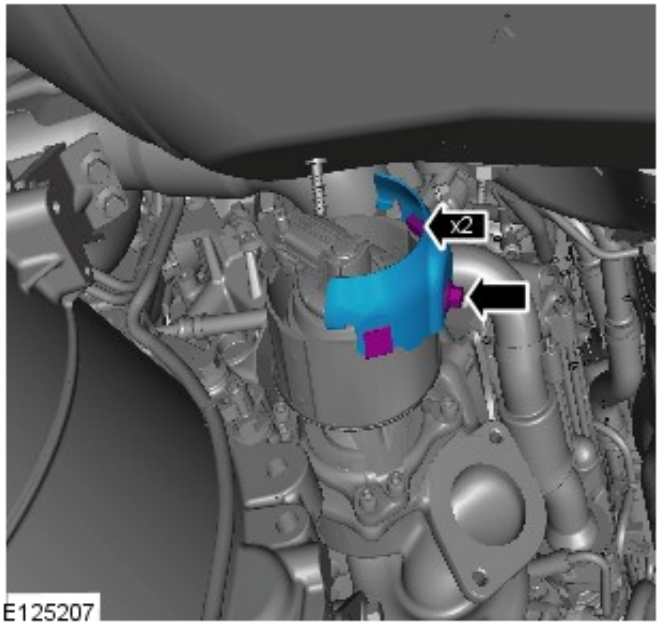
3. ATTENZIONE:

Serrare i bulloni con la sola forza delle dita prima di stringerli a fondo.

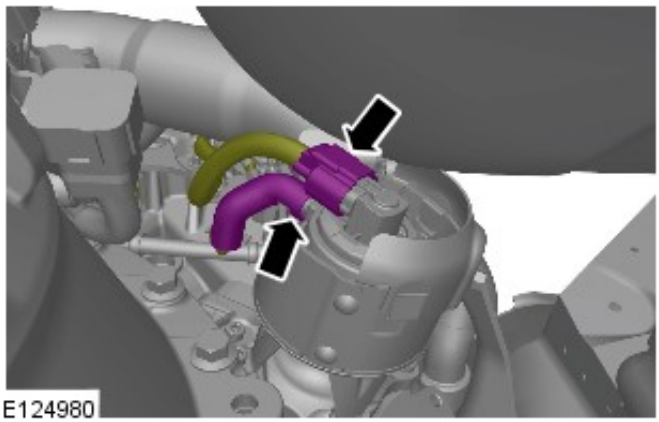
Serrare le viti Torx in modo progressivo e uniforme.

Utilizzando una chiave Torx T30 idonea da 130 mm, montare i bulloni di fissaggio.

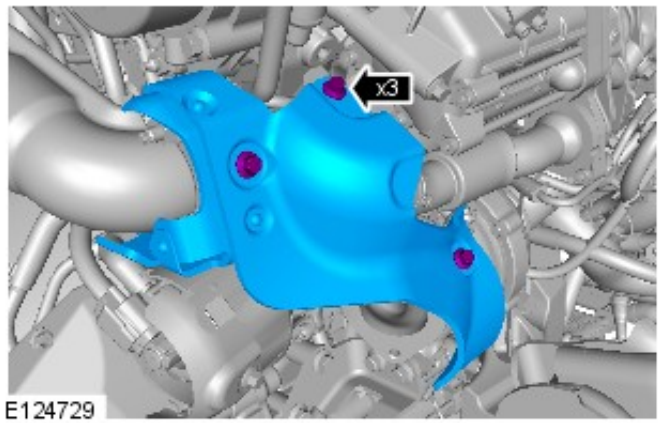
4. *Coppia:* 9 Nm



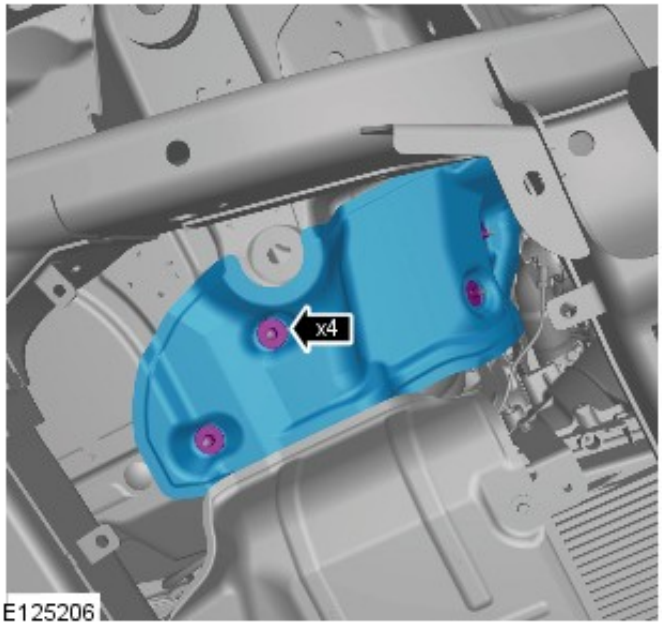
5.



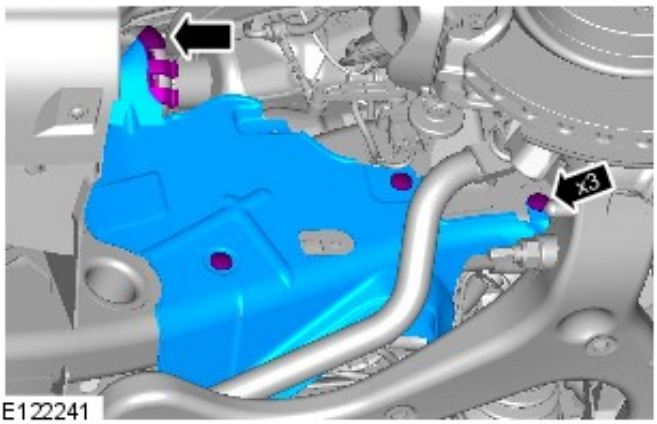
6. *Coppia:* 9 Nm



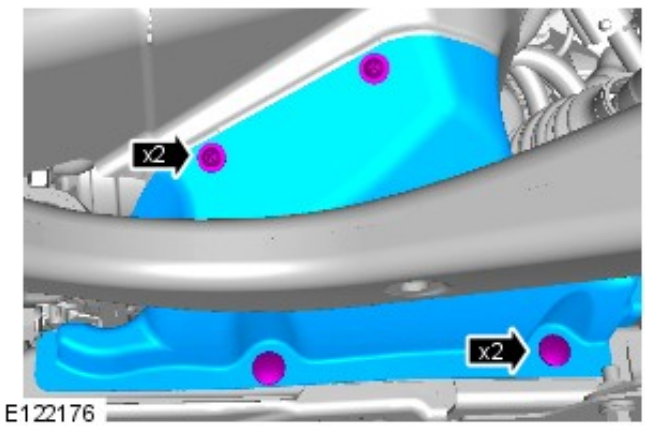
7. *Coppia:* 10 Nm



8.



9.



10. Montare la ruota e il pneumatico anteriori destri.

11. Fare riferimento a: Exhaust System (309-00, Smontaggio e montaggio).

12. Se viene montato un nuovo attuatore del turbocompressore a geometria fissa, configurare il modulo gestione catena cinematica (PCM) utilizzando lo strumento diagnostico approvato.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6 - Valvola di bypass turbocompressore

Smontaggio e montaggio

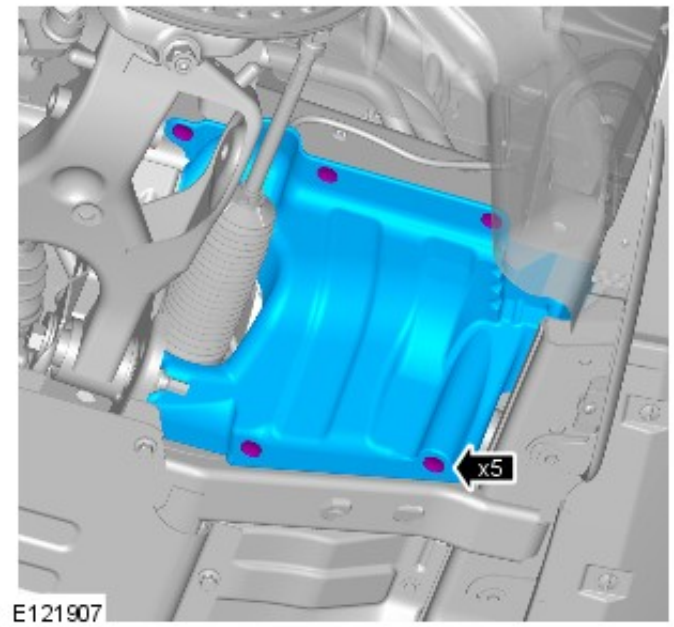
Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

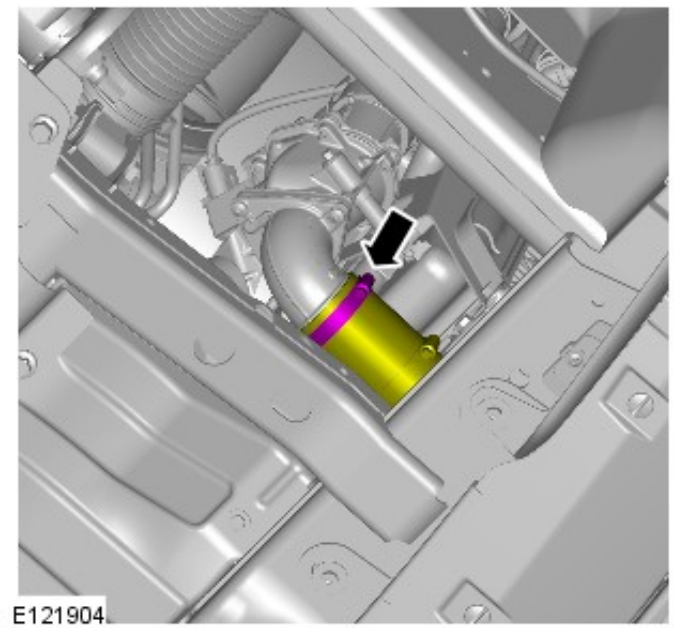
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

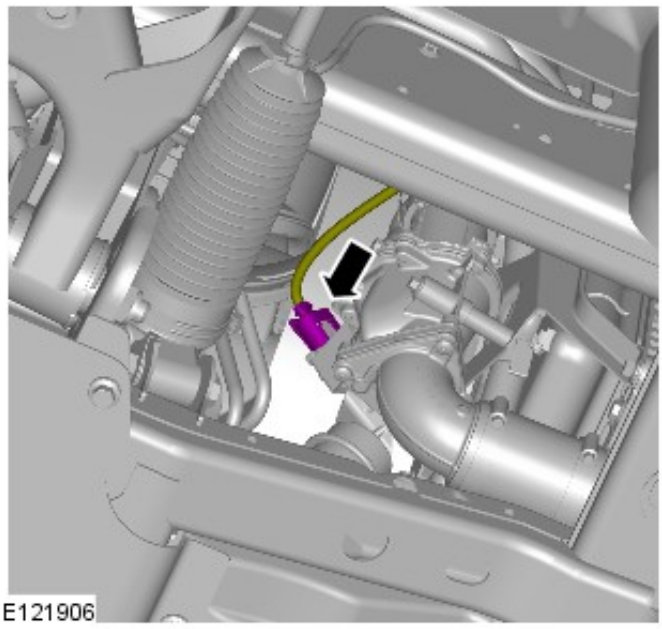
2.



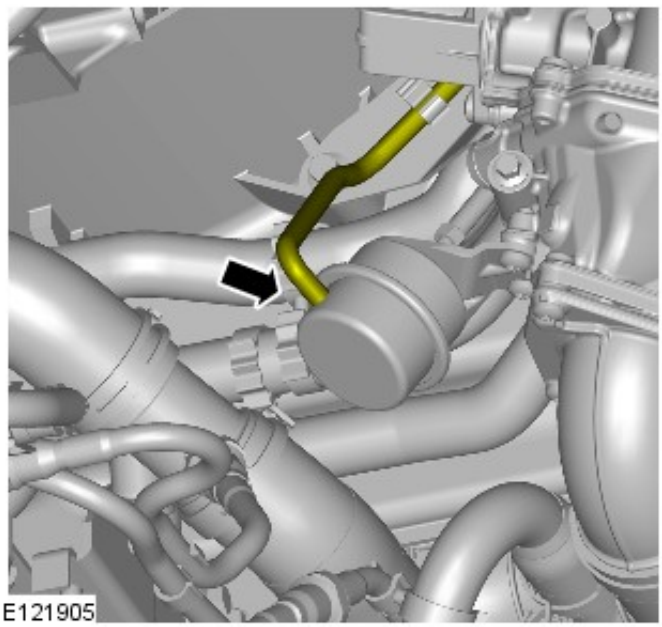
3. *Coppia:* 5 Nm



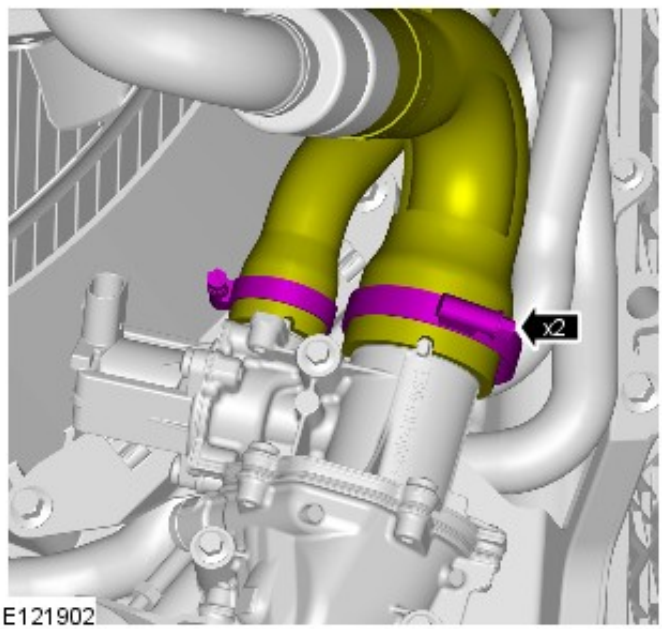
4.


E121906

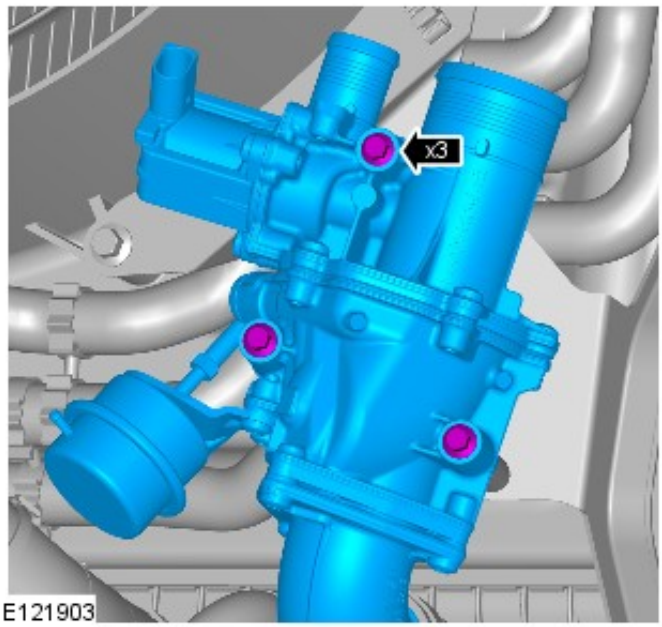
5.


E121905

6. *Coppia:* 5 Nm



E121902



7. *Coppia:* 10 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 -

Specifiche coppie di serraggio

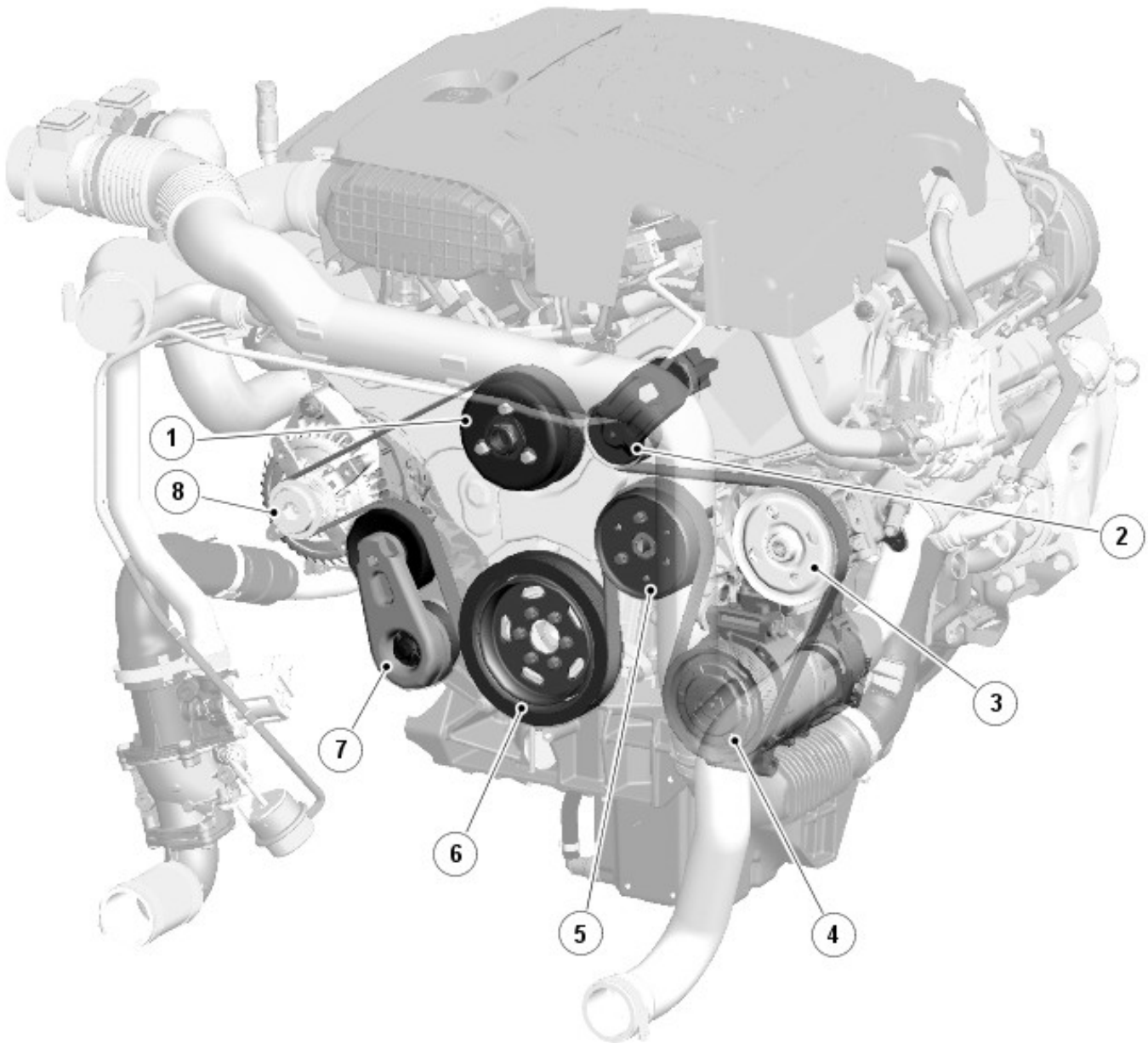
NOTA: **A = Per una corretta sequenza di serraggio, vedere la procedura**

Denominazione	Nm	lb-ft	lb-in
Vite di fissaggio tendicinghia di comando accessori	47	35	-
Bullone di fissaggio puleggia folle cinghia di comando accessori	50	37	-
Dado di fissaggio ingranaggio pompa iniezione carburante	**A**	-	-
Bullone mozzo posteriore albero a camme	Fase 1 - 80 Fase 2 - 80 gradi	Fase 1 - 59 Fase 2 - 80 gradi	-
Bulloni di fissaggio puleggia posteriore albero a camme	23	17	-
Bullone di fissaggio tendicinghia cinghia di comando accessori lato posteriore (READ)	23	17	-

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 - Comando accessori - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento



E107566

N.	Descrizione
1	Puleggia della ventola a giunto viscoso
2	Puleggia folle
3	Pompa dell'olio servosterzo
4	A/C (sistema di aria condizionata) compressore
5	Pompa del refrigerante
6	Puleggia dell'albero motore
7	Tenditore cinghia
8	Generatore

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 - Comando accessori - Rassegna

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

La puleggia dell'albero motore azione una cinghia poly-V a sei nervature che comanda tutti gli accessori montati sul motore.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 - Comando accessori - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Funzionamento del sistema

FUNZIONAMENTO

La puleggia dell'albero motore è collegata all'albero motore e ruota con esso. La puleggia fornisce la trasmissione alla cinghia di comando accessori che a sua volta fornisce potenza rotazionale agli accessori che si trovano sul lato anteriore, quali il generatore, la pompa del servosterzo, la pompa del refrigerante e il compressore A/C (sistema di aria condizionata).

Questa puleggia è di tipo combinato con puleggia albero motore e smorzatore delle vibrazioni torsionali.

Descrizione dei componenti

DESCRIZIONE

La cinghia di comando accessori, di tipo poly-V che non ha bisogno di manutenzione, viene precaricata automaticamente mediante il tendicinghia e instradata sugli ingranaggi folli per mantenere una frizione sufficiente intorno alle ruote motrici. Questo garantisce l'azionamento privo di slittamento dei componenti accessori.

Lo smorzatore delle vibrazioni torsionali contiene gomma compressa tra il diametro interno e quello esterno per ridurre i livelli di picco della vibrazione torsionale all'interno dell'albero motore.

Il tendicinghia è tarato per fornire la tensione corretta alla cinghia di un determinato sistema di comando accessori. Salvo rottura di molle interne o guasto di altri componenti meccanici del complessivo tendicinghia, non è necessario verificare la tensione del tendicinghia.

Ad ogni controllo di routine, è opportuno verificare lo stato di usura e i danni della cinghia di comando accessori.

Il tendicinghia comprende una puleggia folle che ruota liberamente su un cuscinetto posizionato alla fine di un braccio oscillante a molla.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 - Comando accessori

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di comando accessori e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6)

Comando accessori (Descrizione e funzionamento),
Comando accessori (Descrizione e funzionamento),
Comando accessori (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico
• Condizione della cinghia di comando ausiliaria (fessurazione/danni/contaminazione) • Complessivo del galoppino • Alternatore • Ventola di raffreddamento motore • Gruppo tenditore • Pompa del liquido di raffreddamento del motore • Pompa dell'olio servosterzo • Compressore aria condizionata (A/C) • Smorzatore di vibrazioni torsionali • Gruppo tenditore • Cinghia di comando ausiliaria • Installazione solida/corretta del coperchio della pompa di iniezione del carburante • Condizione della cinghia della pompa di iniezione del carburante (fessurazioni/danni/contaminazione) • Complessivo del tendicinghia della cinghia della pompa di iniezione del carburante • Pompa iniezione carburante • Cinghia pompa di iniezione carburante

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

AVVERTENZA: Se il motore viene fatto funzionare senza le cinghie degli organi ausiliari montate per eliminare i componenti condotti, si possono impostare DTC che vanno cancellati prima di restituire il veicolo all'utente. Il motore non va fatto funzionare per più di due o tre minuti con le cinghie staccate. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella sintomi (cinghia di comando accessori)

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Rumorosità	• Stato della cinghia di comando ausiliaria • Tensione della cinghia di comando ausiliaria • Imperfetto allineamento delle pulegge • Componenti condotti (tenditori compresi)	• Controllare lo stato della cinghia di comando ausiliaria (vedere l'ispezione visiva) • Controllare il funzionamento del tenditore cinghia di comando ausiliaria • Controllare l'allineamento della puleggia • Controllare l'eccessiva resistenza alla rotazione dei componenti condotti

La cinghia di comando ausiliaria non mantiene la tensione prescritta	• Condizione della cinghia • Guasto tenditore	• Controllare lo stato della cinghia di comando ausiliaria (vedere l'ispezione visiva) • Controllare il funzionamento del tenditore cinghia di comando ausiliaria

Tabella sintomi (cinghia della pompa di iniezione carburante)

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Rumorosità	• Stato della cinghia della pompa di iniezione del carburante • Sfregamento della cinghia della pompa di iniezione del carburante contro il carter • Guasto a un cuscinetto del tenditore della cinghia della pompa di iniezione del carburante • Guasto pompa di iniezione carburante	• Controllare lo stato della cinghia della pompa di iniezione del carburante (vedere l'ispezione visiva) • Controllare il carter della cinghia della pompa di iniezione del carburante rilevando eventuali sfregamenti (che potrebbero indicare l'imperfetto allineamento della pompa). Fare riferimento alla relativa sezione nel manuale d'officina • Il tenditore deve essere sostituito in caso di smontaggio della cinghia, dal momento che rende impraticabile il controllo del cuscinetto • Rimuovere la cinghia della pompa di iniezione del carburante e controllare la puleggia della pompa di iniezione del carburante per garantire la sicurezza. Verificare l'eventuale eccessiva resistenza alla rotazione della pompa di iniezione carburante (la resistenza eccessiva nella pompa provoca l'allentamento del dado di fissaggio della puleggia come caratteristica del design). Verificare la presenza di codici di guasto diagnostici indicanti un guasto della pompa
La cinghia della pompa di iniezione del carburante non mantiene la tensione	• Stato della cinghia della pompa di iniezione del carburante • Guasto tenditore	• Controllare lo stato della cinghia della pompa di iniezione del carburante (vedere l'ispezione visiva) • Controllare il funzionamento del tenditore
Perdita del comando (in assenza di comando della pompa di iniezione carburante, il motore non funziona)	• Cinghia della pompa di iniezione del carburante rotta/denti mancanti • Pulegge di comando allentate	• Individuare la causa della rottura/danneggiamento della cinghia della pompa di iniezione del carburante (una cinghia rotta a un angolo di 45° indica normalmente un taglio; una rottura dritta lungo la cinghia indica di norma che questa è rimasta incastrata). • Verificare l'eventuale eccessiva resistenza alla rotazione della pompa di iniezione carburante (la resistenza eccessiva nella pompa provoca l'allentamento del dado di fissaggio della puleggia come caratteristica del design). Controllare se vi sono DTC che indicano un guasto della pompa

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 - Cinghia di comando accessori

Smontaggio e montaggio

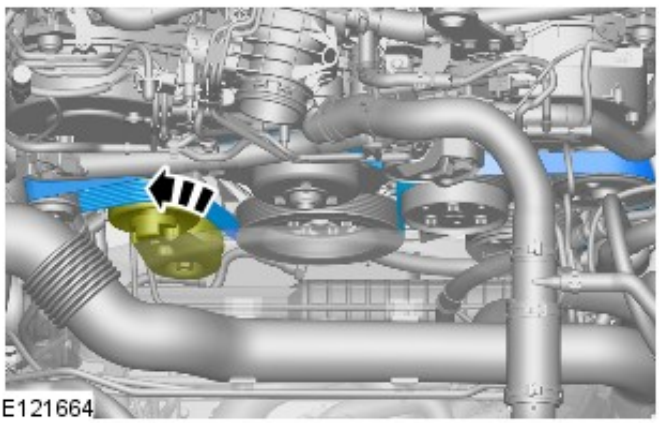
Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

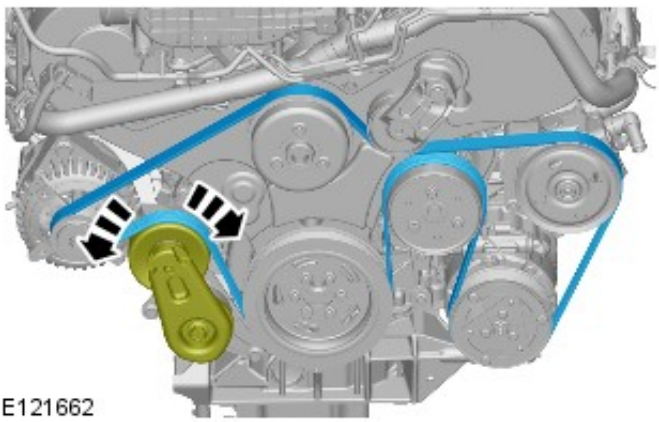
Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).


E121664

3. NOTA: prendere nota della posizione di montaggio della cinghia di comando accessori.

Montaggio


E121662

1. ATTENZIONE:

Accertarsi che la cinghia di comando accessori sia situata correttamente su ciascuna puleggia.

Pulire e ispezionare le pulegge della cinghia di comando accessori rilevando eventuali danni.

NOTA: motore eliminato in figura per maggiore chiarezza.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

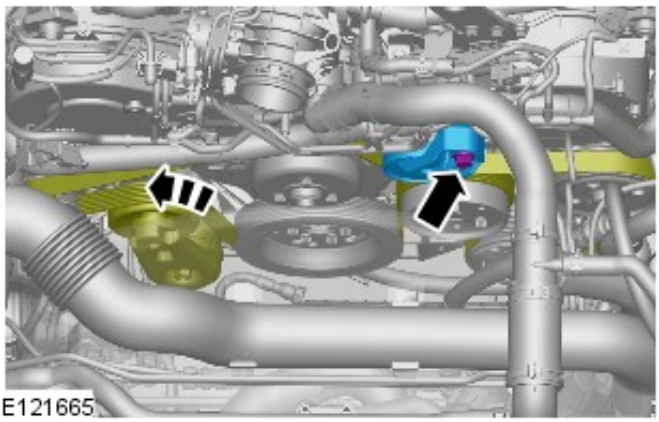
Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 - Puleggia folle cinghia di comando accessori

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

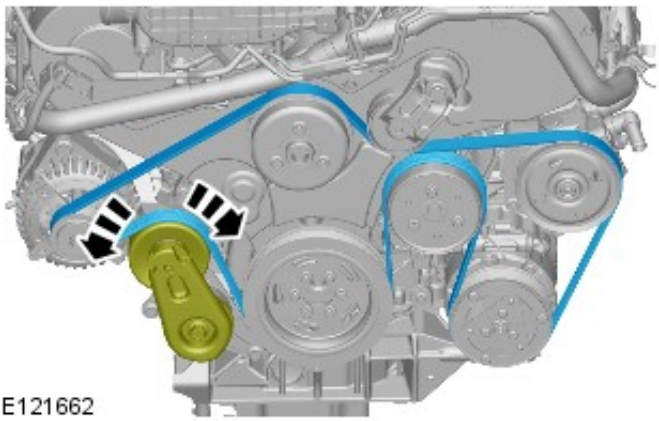
NOTA: le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



2. *Coppia:* 50 Nm

Montaggio



1. ATTENZIONE:

Pulire e ispezionare le pulegge della cinghia di comando accessori rilevando eventuali danni.

Accertarsi che la cinghia di comando accessori sia situata correttamente su ciascuna puleggia.

NOTA: motore eliminato in figura per maggiore chiarezza.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 - Tendicinghia di comando accessori

Smontaggio e montaggio

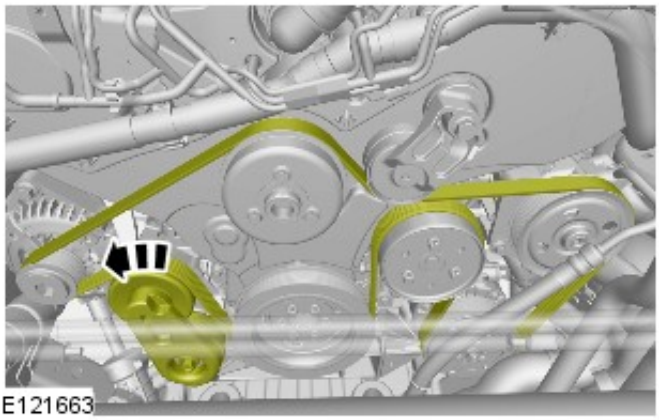
Smontaggio

NOTA: le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

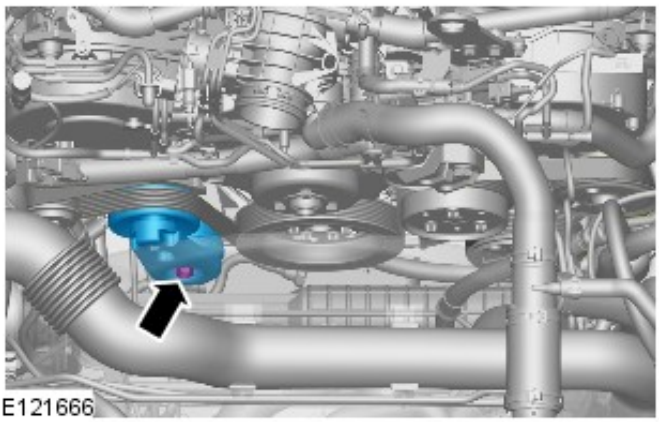
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).


E121663

3. NOTA: prendere nota della posizione di montaggio della cinghia di comando accessori.


E121666

4.
- *Coppia:* 47 Nm

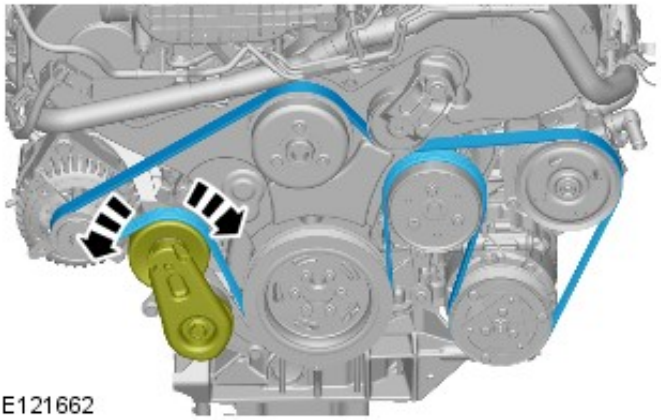
Montaggio

1. ATTENZIONE:

Accertarsi che la cinghia di comando accessori sia situata correttamente su ciascuna puleggia.

Pulire e ispezionare le pulegge della cinghia di comando accessori rilevando eventuali danni.

NOTA: motore eliminato in figura per maggiore



chiarezza.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 - Puleggia pompa di iniezione

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Fare riferimento a: Pompa di iniezione (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6 - Comando accessori posteriore (READ)

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

E54540	303-1117 Spina di fasatura, cambio automatico
E116926	310-212 Attrezzo di fasatura cinghia READ (Rear End Accessory Drive, trasmissione accessori lato posteriore)

Smontaggio

AVVERTENZE:

Non impiegare cellulari, né trasportarli, quando si interviene sul sistema di alimentazione carburante o nelle immediate vicinanze. Le esalazioni altamente infiammabili sono sempre presenti e sono pertanto pericolosissime. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

Non eseguire alcun intervento di riparazione sul sistema di alimentazione carburante con il motore in funzione. La pressione del carburante nel sistema può raggiungere 1.650 bar (23.931 psi). La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

Non fumare o impiegare fiamme e luci non protette quando si interviene sui componenti del sistema di alimentazione del carburante o nelle immediate vicinanze. Le esalazioni altamente infiammabili sono sempre presenti e sono pertanto pericolosissime. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

Questa procedura comporta l'impiego di carburante. Fare sempre attenzione a possibili perdite di carburante e osservare sempre le precauzioni per l'utilizzo del carburante. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

ATTENZIONE:

Assicurarsi che l'area dell'officina in cui si effettua l'intervento sia quanto più pulita possibile e priva di polvere. Le impurità prodotte in seguito agli interventi su frizioni, freni o delle operazioni di lavorazione a macchina o saldatura possono contaminare il sistema di alimentazione e provocare un successivo malfunzionamento.

Pulire perfettamente prima di passare alla riparazione dei componenti del sistema di iniezione del carburante. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di contaminazione del sistema di iniezione del carburante.

L'impianto di iniezione diesel presenta valori di tolleranza molto precisi e giochi minimi. È quindi indispensabile che gli interventi su tali componenti vengano effettuati in un'area perfettamente pulita. Tappare sempre tutti i fori ed i circuiti. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di contaminazione del sistema di iniezione del carburante.

Non scomporre o pulire l'interno della pompa carburante, neppure con l'attrezzatura di pulizia a ultrasuoni. Se necessario, sostituire la pompa carburante.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

3. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

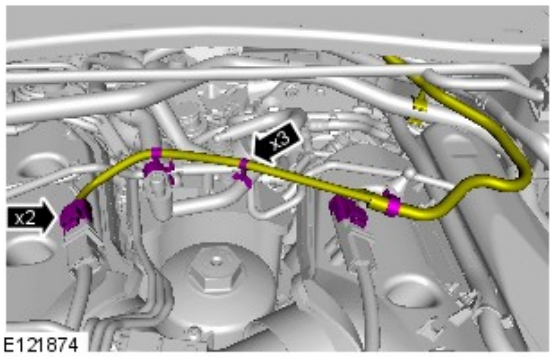
Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

4. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel

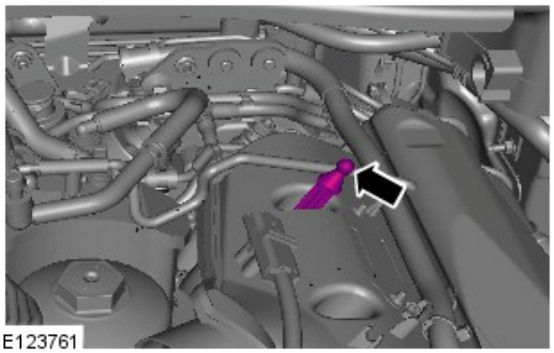
3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Abbassare il veicolo.

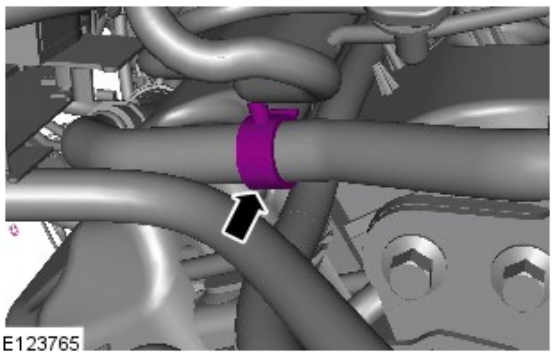
6.



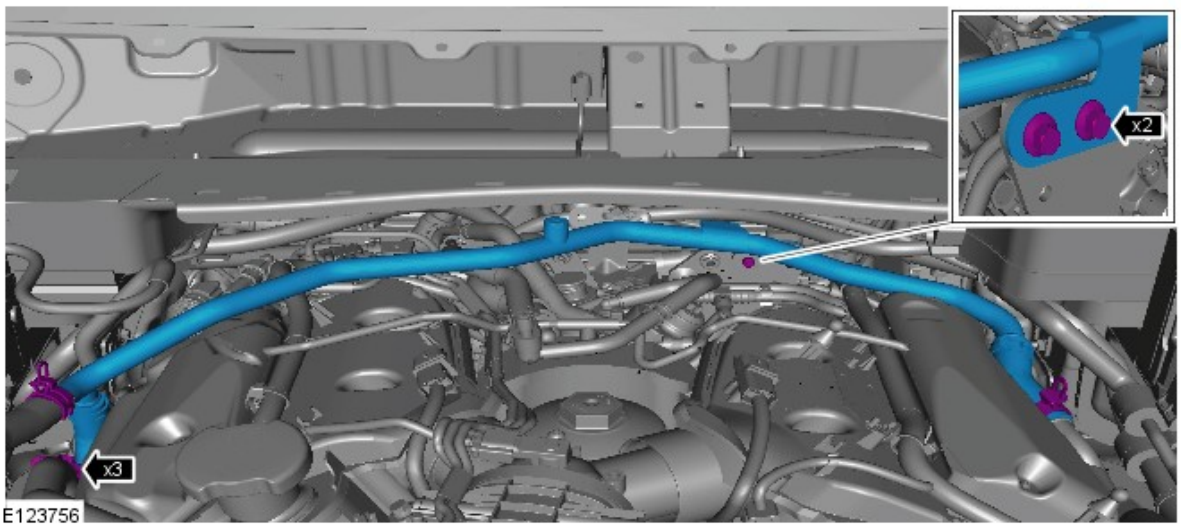
7.



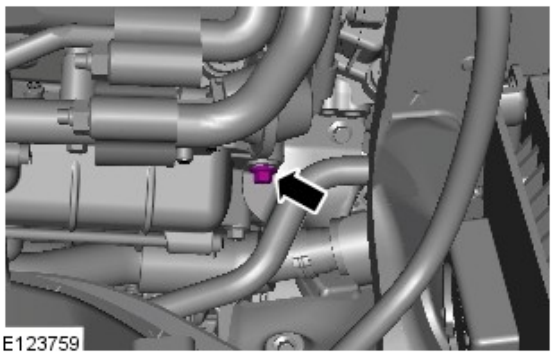
8. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.



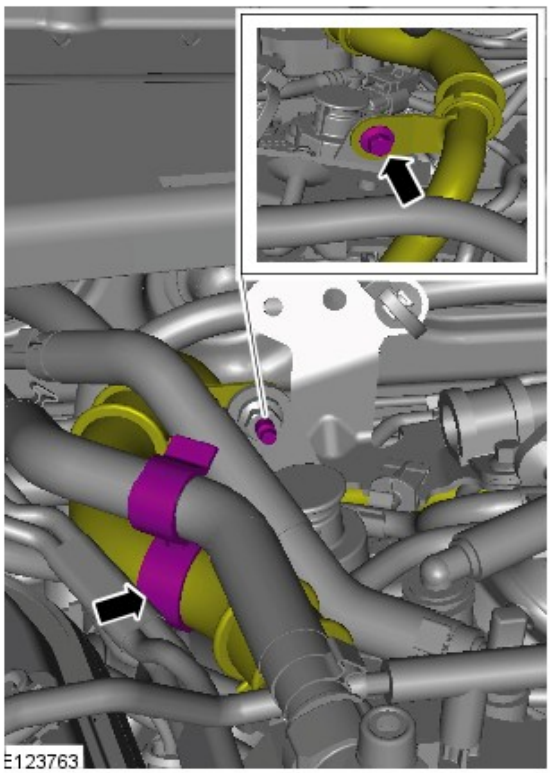
9.



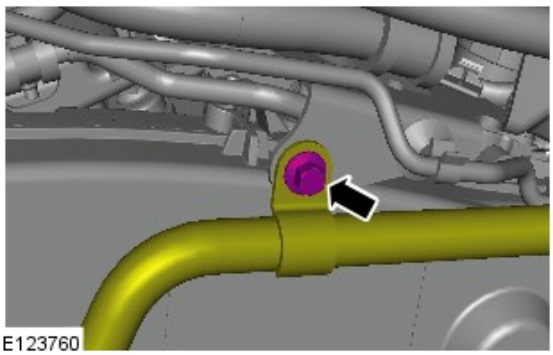
10.



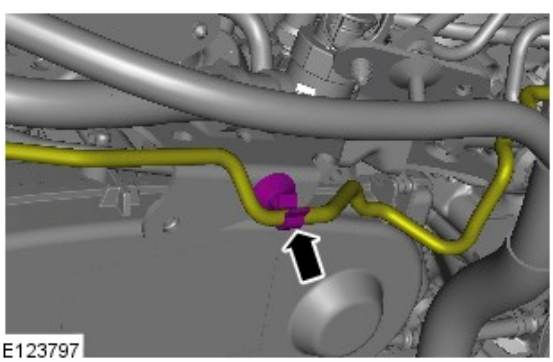
11.

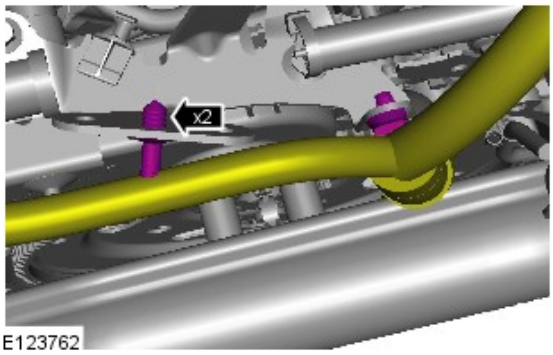


12. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.



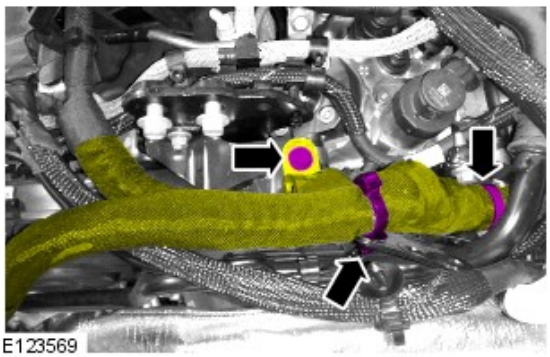
13. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.



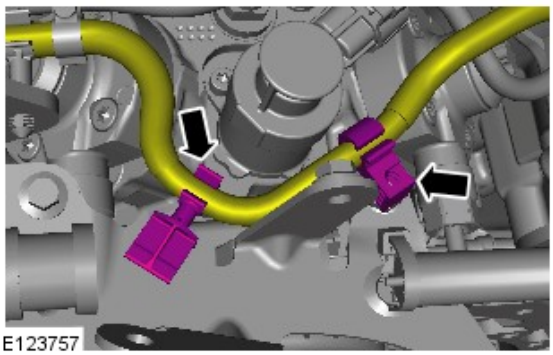


E123762

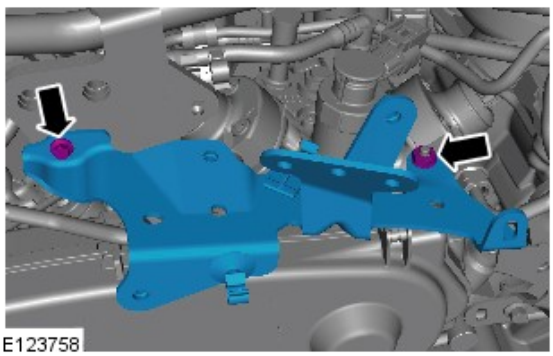
14. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.


E123569

15. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

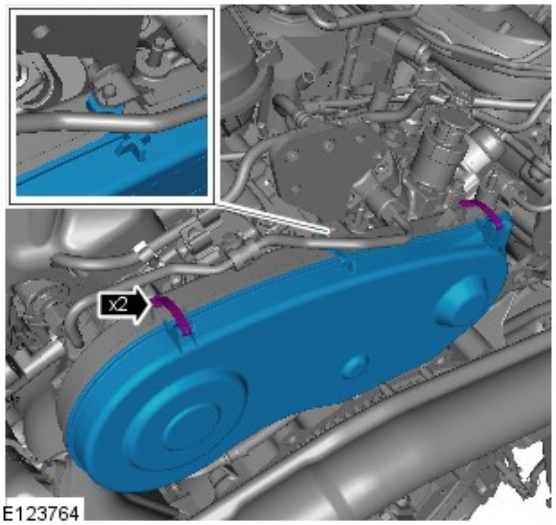

E123757

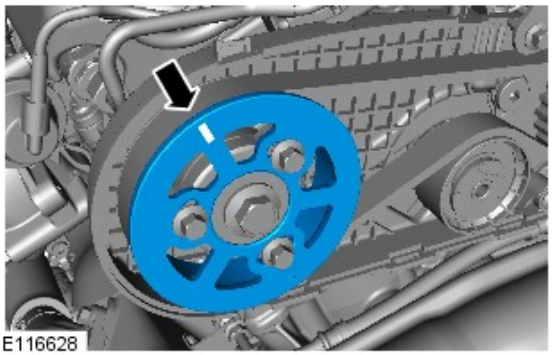
16. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.


E123758

17. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

18.





19. AVVERTENZA: Ruotare l'albero motore solo in senso orario.

NOTE:

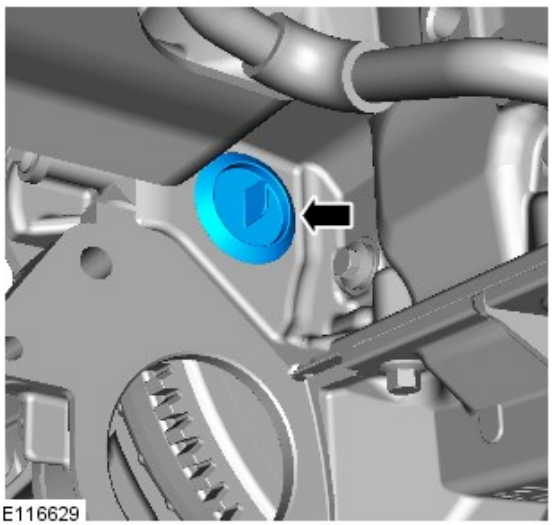
Tale punto richiede l'aiuto di un secondo tecnico.

Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

Ruotare l'albero motore finché la tacca sulla puleggia dell'albero a camme posteriore non si troverà nella posizione illustrata.

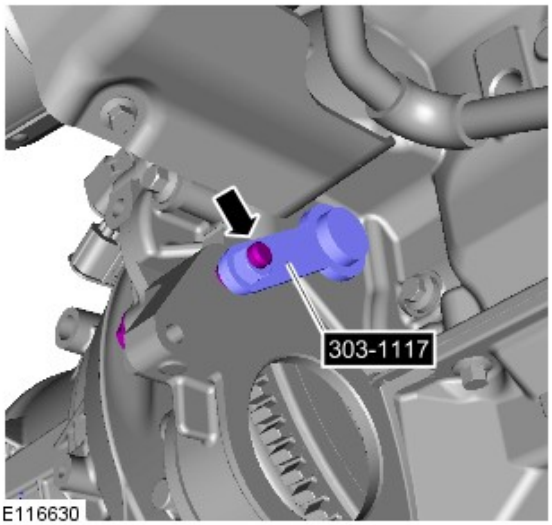
20. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

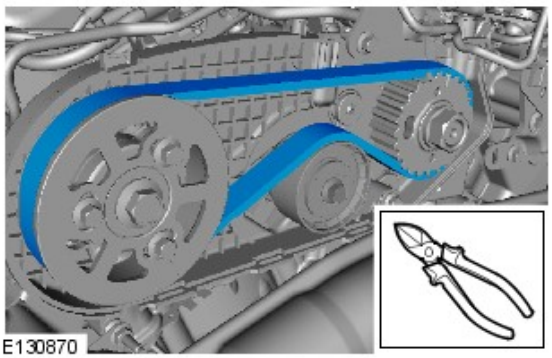


21.

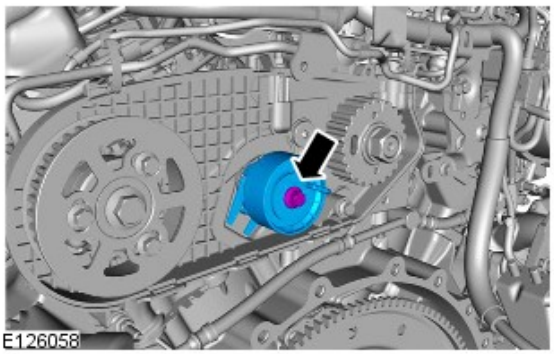
22.
- Montare l’attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 303-1117



23. Abbassare il veicolo.

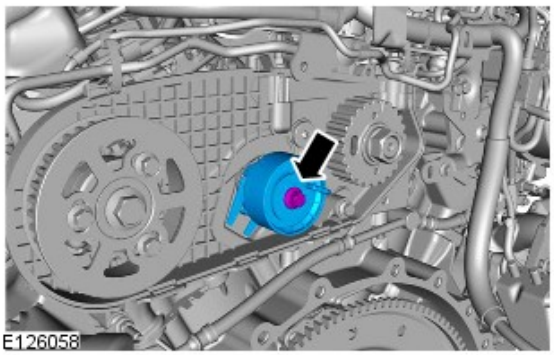


24. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.



25. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

Montaggio

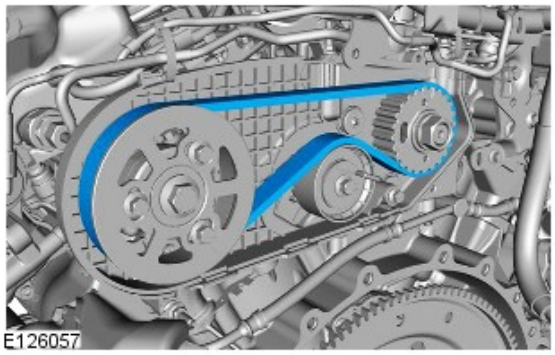


1. AVVERTENZA: Assicurarsi che la linguetta del tendicinghia READ sia impegnata correttamente nel carter posteriore della cinghia READ. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il motore.

NOTA: Assicurarsi che la spina di bloccaggio del tendicinghia della cinghia di comando accessori lato posteriore (READ) non venga rimossa finché il tendicinghia READ non è montato completamente.

- *Coppia:* 23 Nm

2. AVVERTENZA: Non montare la nuova cinghia READ sulle pulegge

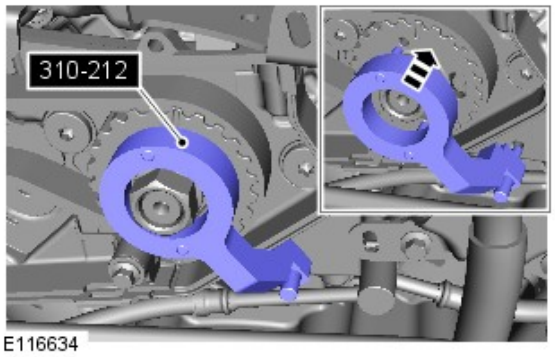


con il tendicinghia READ montato. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la cinghia READ.

NOTE:

La READ ruota in senso antiorario, osservandola dal retro del motore.

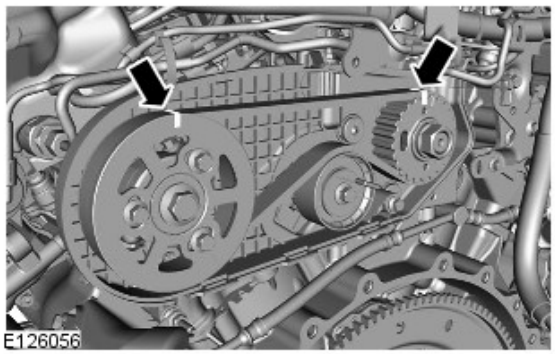
Assicurarsi che la nuova cinghia READ sia montata correttamente sulle pulegge dell'albero a camme e della pompa di alimentazione.



3. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

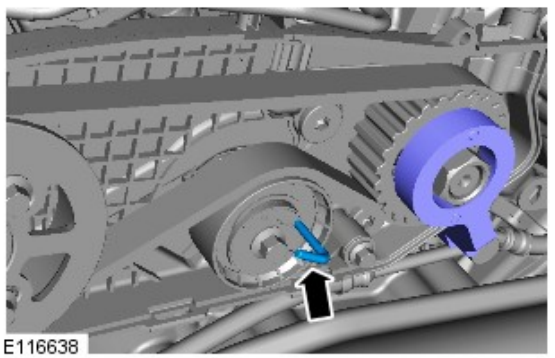
Montare l’attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 310-212

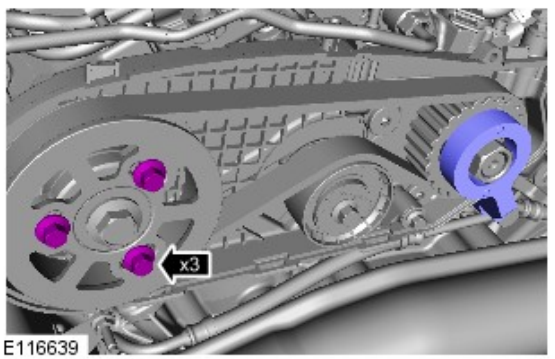


4. NOTA: Assicurarsi che la spina di bloccaggio del tendicinghia della READ non venga rimossa finché il tendicinghia READ non è montato completamente.

Assicurarsi che la READ sia allineata con le tacche sulla puleggia dell'albero a camme posteriore e sulla puleggia della READ come illustrato.

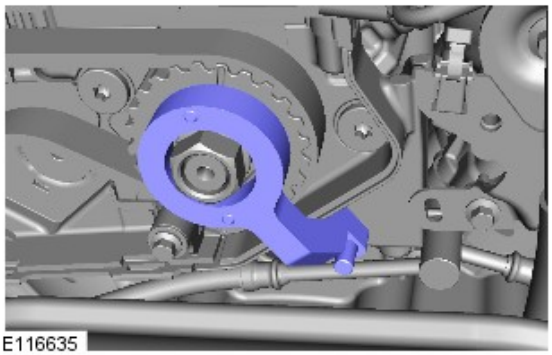


5. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.



6. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

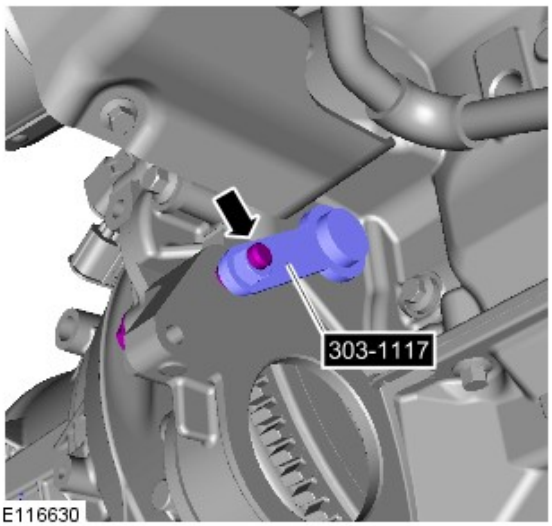
Coppia: 23 Nm



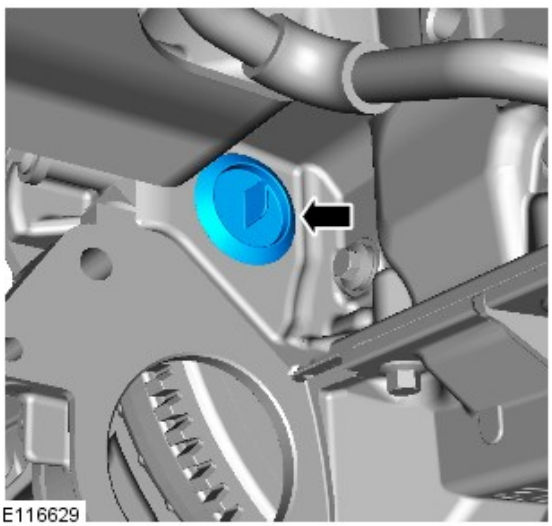
7. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.
   - Rimuovere l'attrezzo speciale.

8. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.



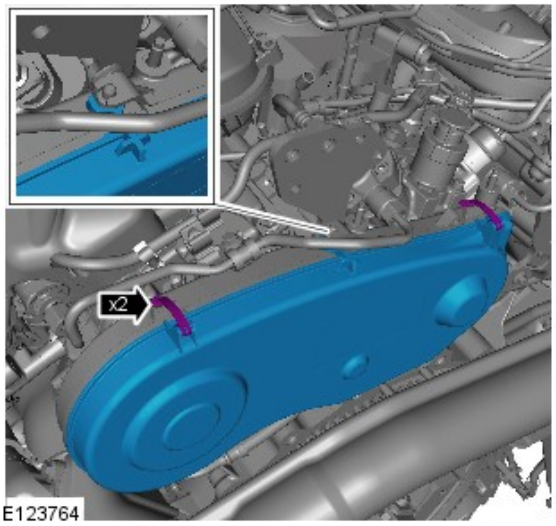
9. Rimuovere l'attrezzo speciale.

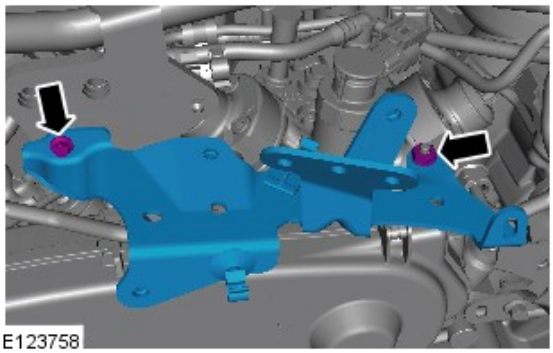


10.

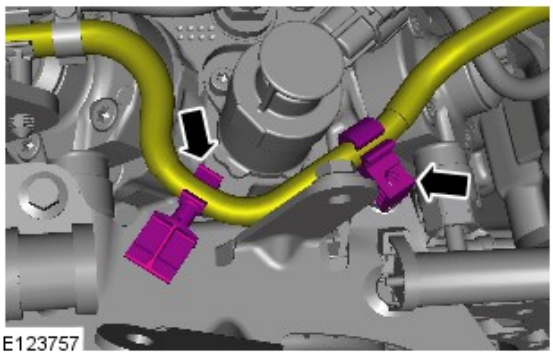
11. Abbassare il veicolo.

12.

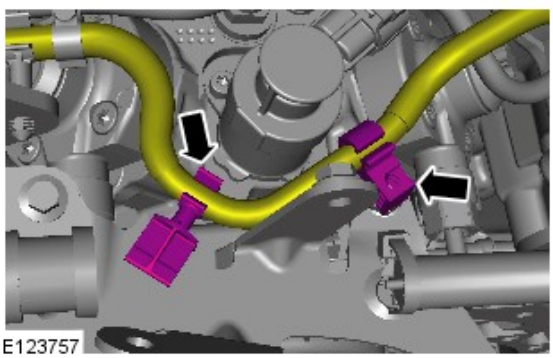




13. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.
    - *Coppia:* 10 Nm

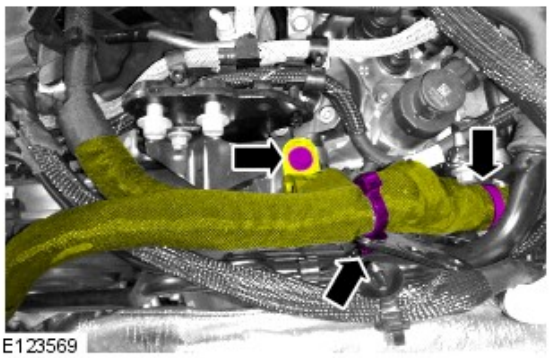


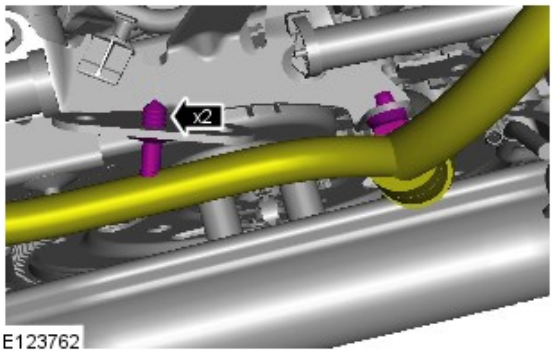
14. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.



15. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

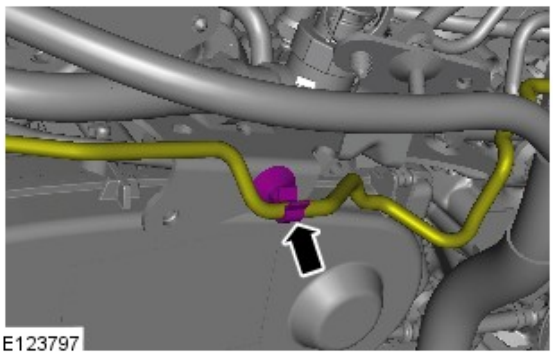
16. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.
    - *Coppia:* 5 Nm


E123569

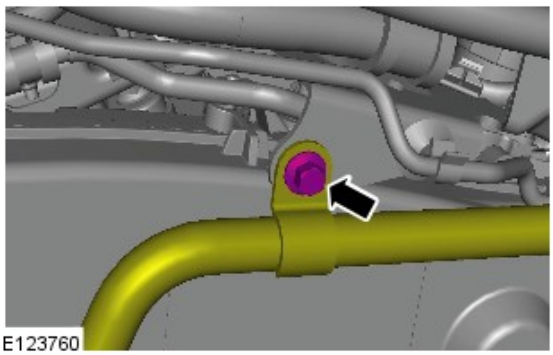


E123762

17. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.


E123797

18. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

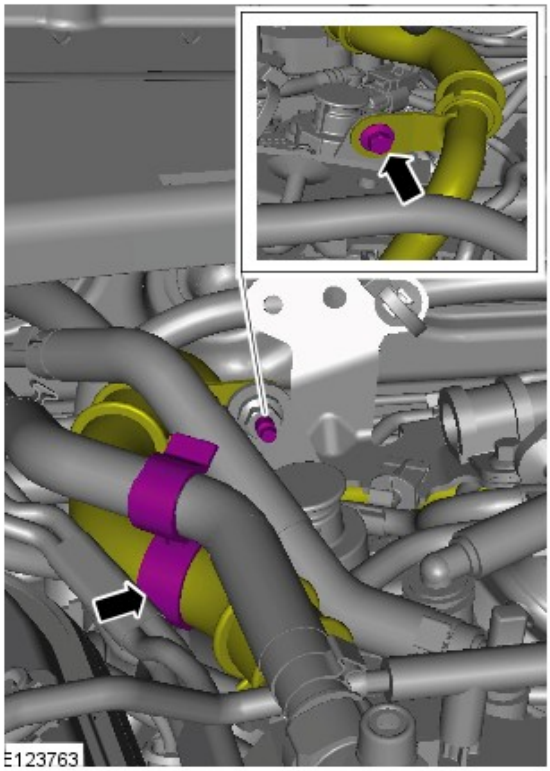

E123760

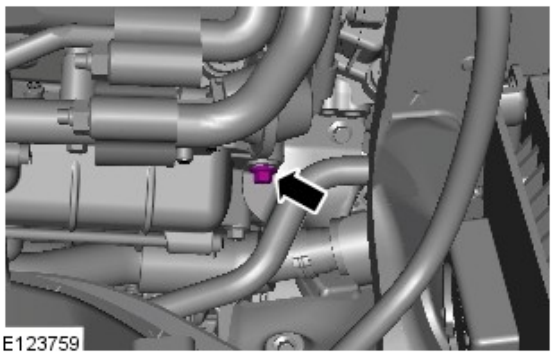
19. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

- *Coppia:* 10 Nm

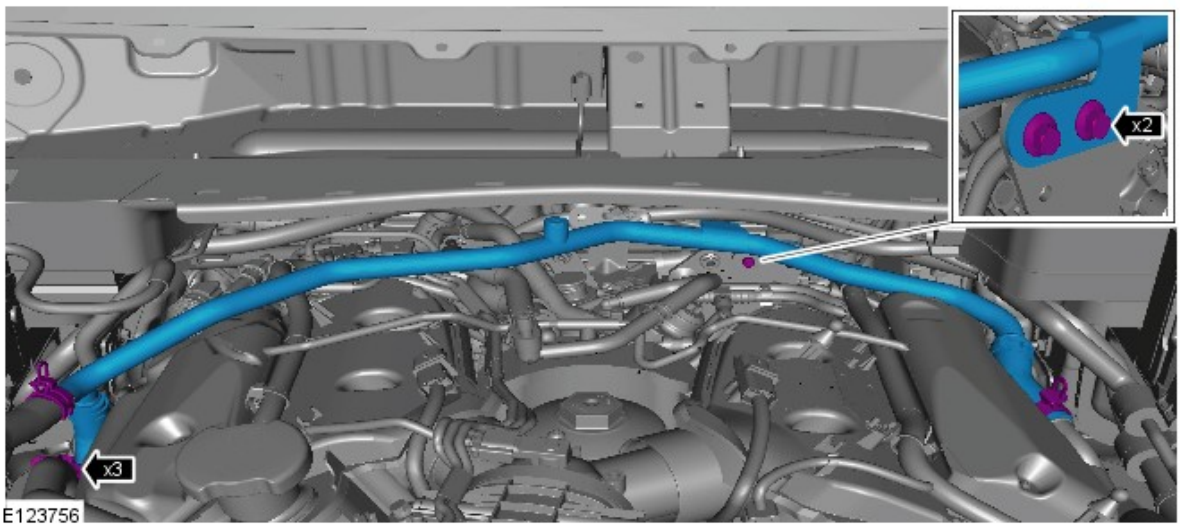
20.

- *Coppia:* 10 Nm



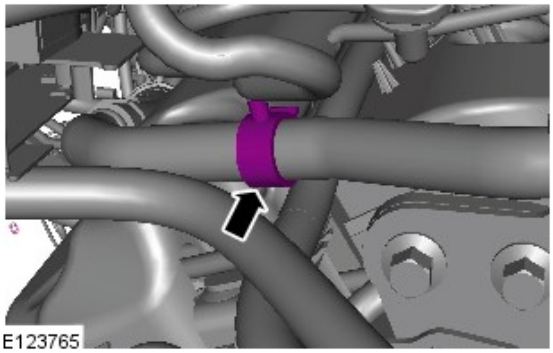


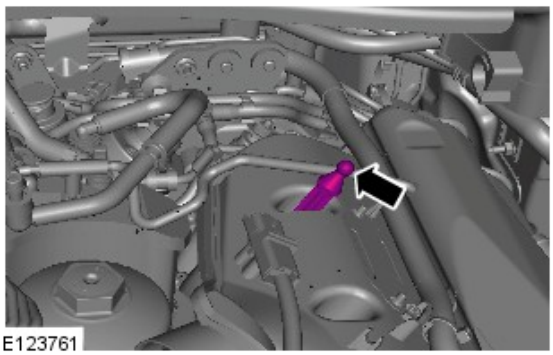
21.
- *Coppia:* 10 Nm



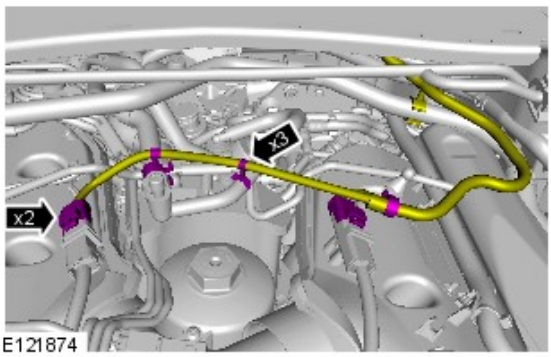
22.
- *Coppia:* 10 Nm

23. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.





24.
- *Coppia:* 5 Nm



25.

26. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

27. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

28. Abbassare il veicolo.

29. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

30. Collegare il cavo negativo della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

31. Controllare e rabboccare il refrigerante.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6 -

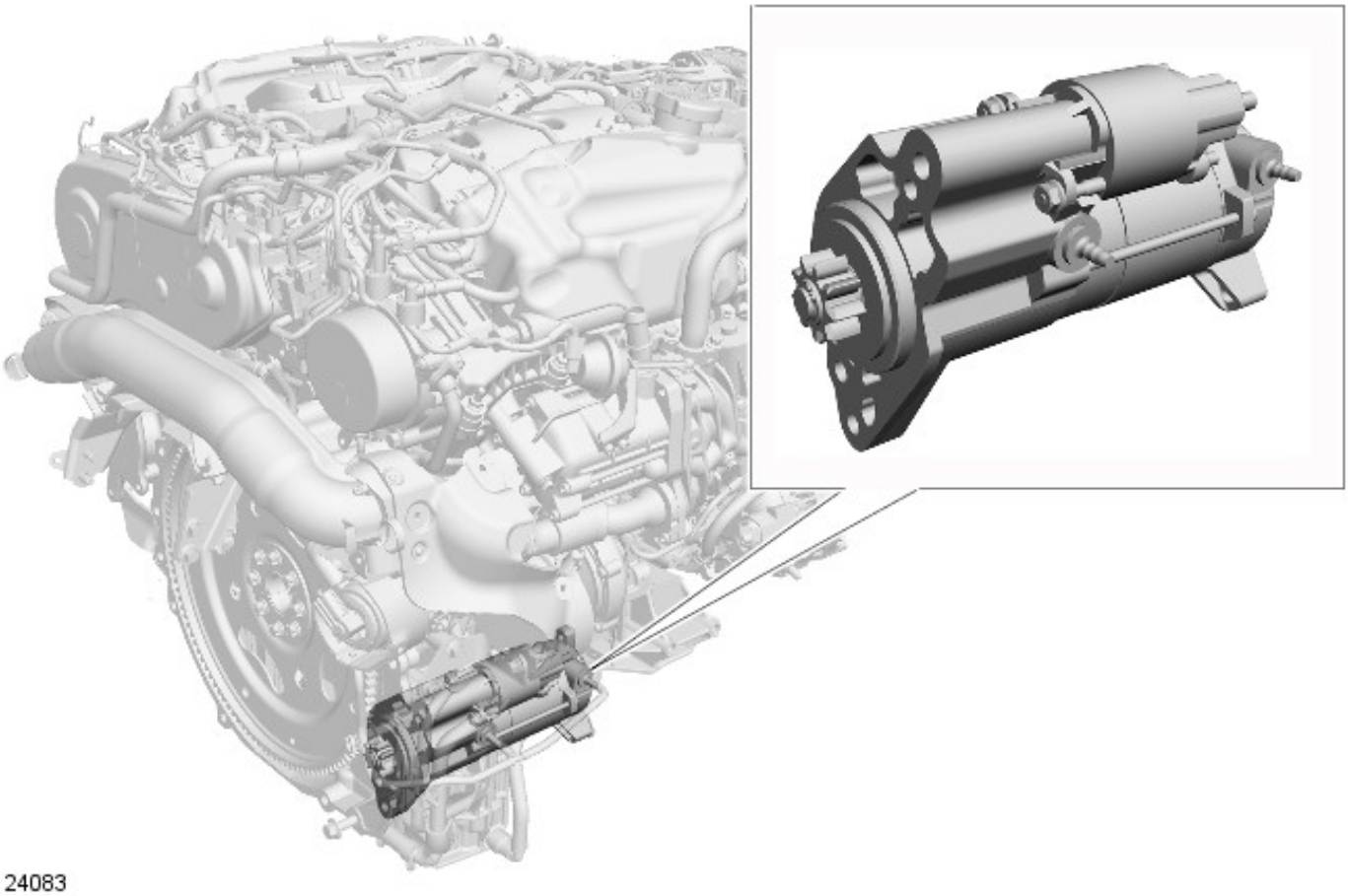
Descrizione	Nm	lb-ft	lb-in
Bulloni di fissaggio motorino di avviamento a coppa olio	47	35	-
Dado di fissaggio connettore integrale terminale positivo batteria	10	7	-
Dado connettore integrale terminale elettrovalvola	7	-	62

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di avviamento - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Ubicazione componenti



E124083

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di avviamento - Rassegna

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

Il motorino di avviamento si trova sul lato posteriore RH (lato destro) della coppa dell'olio e sporge attraverso un'apertura per comandare il volano tramite una corona dentata. Il motorino è fissato alla coppa dell'olio mediante 2 bulloni. La parte posteriore del motorino di avviamento è fissata ad una staffa di supporto che, a sua volta, è imbullonata alla coppa dell'olio. La staffa fornisce un supporto essenziale al motorino di avviamento e non deve essere omessa quando si monta o si rimonta l'unità.

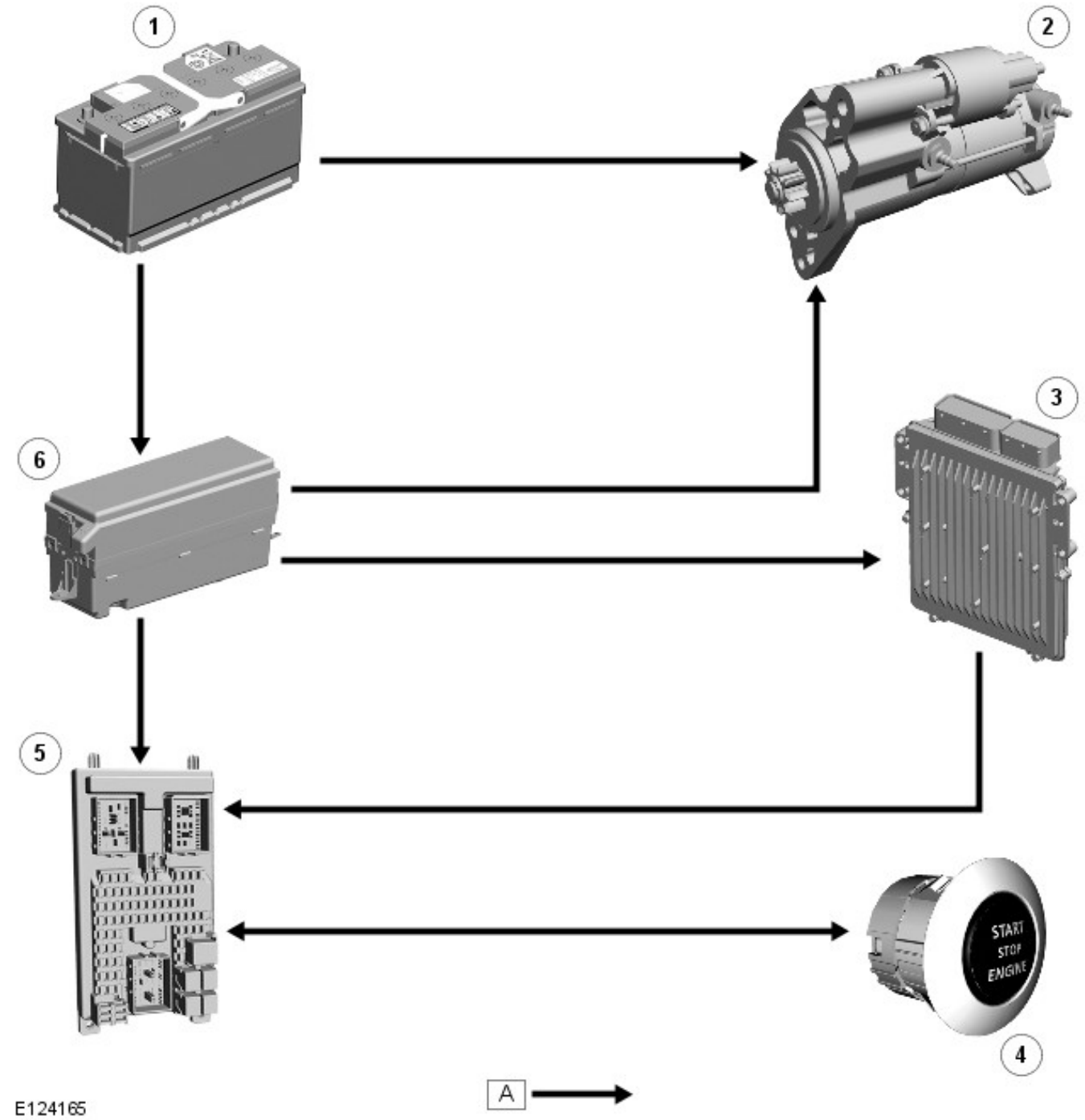
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di avviamento - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Schema di comando

NOTA: **A** = Cablato



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Motorino d'avviamento
3	ECM (modulo di controllo di motore)
4	Interruttore avviamento/arresto
5	CJB (scatola di derivazione centrale)
6	EJB (scatola di giunzione motore)

Funzionamento del sistema

FUNZIONAMENTO

Il solenoide di avviamento viene eccitato da un segnale proveniente dall'ECM se viene premuto l'interruttore START/STOP (avviamento/arresto) e il guidatore ha premuto il pedale del freno. Quando è richiesta la rotazione del motore per l'avviamento, prima di dare l'autorizzazione alla rotazione per l'avviamento, l'ECM controlla che sia pervenuto un codice chiave valido.

Una volta concessa l'autorizzazione per la rotazione del motore per l'avviamento, l'ECM eccita il relè del motorino di avviamento ubicato nella scatola fusibili del vano motore. La chiusura dei contatti del relè del motorino di avviamento fa sì che venga applicata la tensione della batteria al solenoide del motorino di avviamento. Il solenoide viene eccitato e il pignone viene spinto ad innestarsi con la corona dentata del volano. Contemporaneamente, i contatti del solenoide dell'avviamento si chiudono, facendo sì che la corrente scorra nelle spazzole e nell'indotto del motorino, azionando quindi quest'ultimo. La forza di rotazione dell'indotto viene trasferita alla corona dentata del motore attraverso il pignone, fa girare il volano e avvia il motore.

Descrizione dei componenti

DESCRIZIONE

La potenza nominale del motorino di avviamento Denso è di 2,2 kW. Si tratta di un disegno convenzionale, con il motorino e il pignone in linea e il solenoide montato al di sopra.

Il motorino di avviamento è di tipo pre-innestato e comprende un motorino con avvolgimenti in serie, una frizione a ruota libera e un solenoide integrale. Il motorino di avviamento comprende tubi di sfiato a labirinto per favorire la tenuta e lo scarico.

La corrente per il funzionamento del motorino di avviamento viene erogata attraverso un singolo e robusto cavo, direttamente dal terminale positivo della batteria, tramite un megafusibile. Il cavo è collegato al solenoide tramite un prigioniero filettato in rame e fissato con un dado.

Data di pubblicazione: 14-mar-2015

Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di avviamento

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema dell'avviamento e del loro funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6)

Sistema di avviamento (Descrizione e funzionamento),
Sistema di avviamento (Descrizione e funzionamento),
Sistema di avviamento (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso NON è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Motorino di avviamento • Albero motore (ruota come prescritto)	• Batteria • Fusibili • Relè del motorino di avviamento • Cablaggio • Connettori danneggiati, allentati o corrosi • Commutatore di avviamento • Alternatore • Modulo di comando cambio • Modulo di comando motore

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.

4. Se la causa non emerge dall'ispezione visiva, verificare il sintomo e fare riferimento alla tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'indice DTC

5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

Tabella dei Sintomi

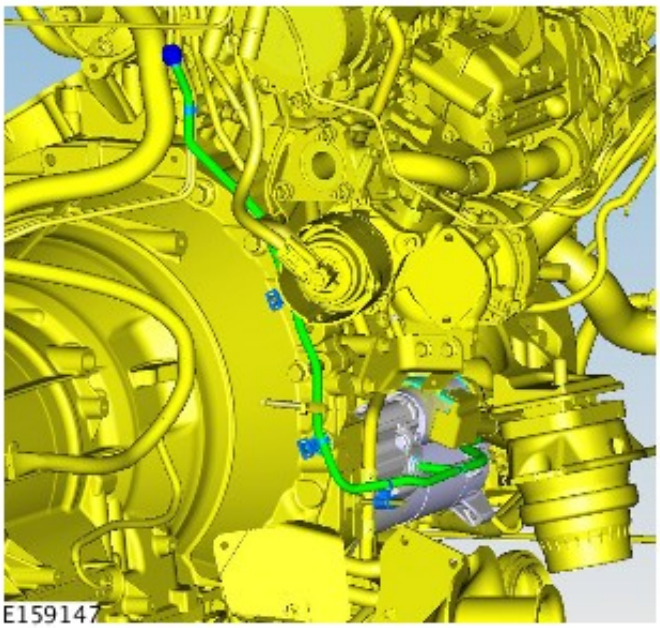
Sintomo	Cause possibili	Intervento
Il motore non si avvia (il motorino di avviamento **non gira**)	• Il selettore marce non si trova nella posizione **P** o **N** (veicoli con cambio automatico) • Batteria • Relè del motorino di avviamento • La scatola di giunzione centrale ha ricevuto un codice chiave non valido • Guasto dell'interruttore pedale dei freni • Cablaggio/connettori • Motorino di avviamento • Commutatore di avviamento • Alternatore	Assicurarsi che il selettore marce si trovi nella posizione **P** o **N** e sia regolato correttamente. Controllare la condizione e lo stato di carica della batteria. Controllare se sono presenti DTC che indicano un guasto all'interruttore del pedale del freno o all'immobilizzatore. Controllare il relè del motorino d'avviamento, l'interruttore dell'accensione e tutti i relativi circuiti, compreso quello del generatore. Consultare le guide elettriche. Controllare eventuali DTC del TCM e della centralina ECM. Controllare che il motore giri liberamente

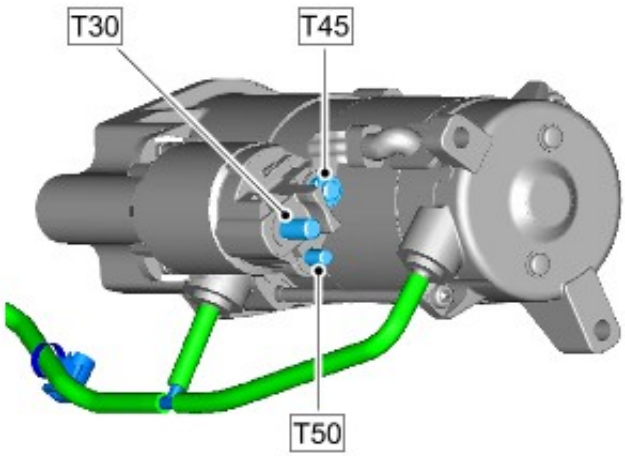
	• Modulo di comando cambio • Modulo di comando motore • Motore inceppato	
Il motore non si avvia (il motorino di avviamento **gira**)	• Installazione del motorino d'avviamento • Motorino di avviamento • Corona dentata piastra di comando/volano	Controllare l'installazione del motorino di avviamento (fissaggi serrati, perpendicolarità del motorino di avviamento rispetto al motore, ecc.). Controllare che i denti della corona dentata del volano / disco di comando non presentino danni, corpi estranei ecc.
Il motore gira troppo lentamente	• Batteria • Cablaggio/connettori • Motorino di avviamento • Tipo olio	Controllare la condizione e lo stato di carica della batteria. Controllare i circuiti del motorino di avviamento. Consultare le guide elettriche. Controllare il tipo e le condizioni dell'olio motore
Il motore gira troppo velocemente	• Bassa compressione motore	Controllare la compressione del motore
Rumorosità eccessiva proveniente dal motorino di avviamento	• Motorino di avviamento • Corona dentata piastra di comando/volano • Installazione/scatola del motorino d'avviamento	Controllare il montaggio del motorino di avviamento (serraggio dei fermi, perpendicolarità rispetto al motore, ecc.). Controllare le condizioni della scatola del motorino di avviamento. Controllare che i denti della corona dentata del volano / disco di comando non presentino danni, corpi estranei ecc.
Il motore non si avvia (il motorino di avviamento emette dei "**clic**"	• Bassa tensione batteria • Guasto della batteria • Infiltrazione di acqua nel motorino di avviamento tramite la tubazione di sfiato • Resistenza elevata di connettori, terminali, megafusibili, cavi e installazione sul motorino di avviamento • Guasto alla corona dentata del motorino di avviamento • Guasto alla corona dentata del volano	PASSARE alla prova guidata A.

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

PROVA GUIDATA A : MOTORINO DI AVVIAMENTO, PROCEDURA DI PROVA PRIMA DELL'APPROVAZIONE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: CONTROLLI PRELIMINARI (TESTER PER BATTERIE OMOLOGATO DAL PRODUTTORE)	
	1 Fare riferimento al manuale d'officina sezione 414-01 ed

	eseguire le procedure di diagnosi e le prove utilizzando l'apparecchiatura di prova omologata dal produttore. Registrare le informazioni mediante la scheda di report di manutenzione della batteria
	Le procedure di manutenzione della batteria sono state eseguite utilizzando l'apparecchiatura di prova omologata dal produttore? Le informazioni sono state registrate utilizzando la scheda di report di manutenzione della batteria? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Eseguire la manutenzione della batteria utilizzando l'apparecchiatura di prova omologata dal produttore. Registrare le informazioni mediante la scheda di report di manutenzione della batteria Passare al punto successivo.
A2: CONTROLLI PRELIMINARI (CONDIZIONI CLIMATICHE GENERALI)	
	NOTA: I risultati di questo passaggio potrebbero essere necessari all'assistenza tecnica del concessionario. 1 Confermare insieme al cliente e registrare le condizioni climatiche e la temperatura dell'ambiente (il più precisamente possibile) al momento del guasto
	2 Confermare e registrare le condizioni climatiche e la temperatura dell'ambiente (il più precisamente possibile) al momento della prova
	Le condizioni climatiche e la temperatura dell'ambiente sono state registrate? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Registrare le condizioni climatiche e la temperatura dell'ambiente Passare al punto successivo.
A3: CONTROLLARE LA PRESENZA DI CODICI DI GUASTO DIAGNOSTICI RELATIVI A MOTORINO DI AVVIAMENTO E IMMOBILIZZATORE	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC del motorino di avviamento o dell'immobilizzatore e fare riferimento al relativo indice DTC
	Risultano registrati DTC correlati al motorino di avviamento o all'immobilizzatore? **Sì** Eseguire gli interventi di riparazione secondo necessitàCancellare il DTC e ripetere la prova **No** Passare al punto successivo.
A4: CONTROLLARE LA PRESENZA DELLA TUBAZIONE DI SFIATO DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO	
	1 Se viene installata una tubazione di sfiato con coperchietto di sfiato, controllare che sia posizionata correttamente e che il coperchietto sia ben saldo. Se il coperchietto è lento o mancante, o se vi sono danni alla tubazione di sfiato, sarà necessario sostituire i componenti mancanti/danneggiati. Se viene installata una tubazione di sfiato di tipo a "bastone da pastore", sostituire la tubazione di sfiato con una tubazione di sfiato con coperchietto di sfiato

	La tubazione di sfiato del motorino di avviamento è installata e posizionata correttamente? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Installare la tubazione di sfiato e instradarla correttamenteEffettuare 10 tentativi di avviamento del veicolo. Se il veicolo **NON** si avvia in uno dei 10 tentativi. Installare un nuovo motorino di avviamentoSe il veicolo **NON** si avvia in nessuno dei 10 tentativiPassare al punto successivo.
A5: CONTROLLI DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO	
NOTA: Per questa prova è necessario che un tecnico si occupi dell'ascolto, rumori ambientali elevati potrebbero influire sul risultato	
	1 Posizionare l'accensione su ON
	2 Premere il pedale del freno
	3 Premere il pulsante di avviamento
	Era percepibile un clic alla pressione del pulsante di avviamento e il veicolo si è avviato? (Se il veicolo si avvia non sarà udibile alcun clic) **Sì** Passare al punto successivo. **No** Posizionare l'accensione su OFF. Ripetere questa prova del motorino di avviamento altre 10 volte. Registrare il risultato delle prove nelle quali il clic non era udibileSe è si è avvertito un clic alla pressione del pulsante di avviamento durante i 10 cicli di prova. Passare al punto successivo.
A6: CONTROLLARE I COLLEGAMENTI DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO	
 E158114	1 Fare riferimento al manuale d'officina sezione 303-06 sezione delle specifiche
	2 Accedere al motorino di avviamento
	3 Consultare gli schemi elettrici e controllare l'alimentazione della batteria e del terminale del

	motorino di avviamento (dado del cavo positivo della batteria T30 con alimentazione permanente B1)
	4 Consultare gli schemi elettrici e controllare il terminale e l'alimentazione di esercizio sul motorino di avviamento (cavo dell'interruttore sul dado del solenoide del motorino di avviamento T50)
	5 Consultare gli schemi elettrici e controllare il prigioniero di alimentazione sul motorino di avviamento (terminale T45)
	6 Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di segni di allentamento, infiltrazioni di acqua, corrosione e/o danni al terminale/prigioniero
	I collegamenti del terminale/prigioniero al motorino di avviamento sono lenti, danneggiati o corrosi? **Sì** Correggere, se necessarioControllare nuovamente che il sistema funzioni correttamenteRiconsegnare il veicolo al cliente. **No** Passare al punto successivo.

A7: CIRCUITO DI MASSA, CALO DI TENSIONE

PERICOLO: Durante questa prova fare attenzione alle parti in movimento o calde. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

NOTE:

Sarà necessaria assistenza durante questa prova

È possibile richiedere cavi di prova più lunghi per il multimetro

	1 Collegare il multimetro tra il terminale negativo della batteria e la massa del motorino di avviamento (se imbullonato alla campana)
	2 Impostare il multimetro per leggere la tensione CC. Posizionare l'accensione su ON. Premere il pedale del freno. Premere il pulsante di avviamento e registrare la lettura
	Il valore è uguale o inferiore a 0,6 V? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare il circuito di massa tra terminale negativo della batteria e il motorino di avviamento per verificare l'eventuale presenza corrosione e di una resistenza elevataCorreggere, se necessarioControllare nuovamente che il sistema funzioni correttamenteRiconsegnare il veicolo al cliente.

A8: CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE, CALO DI TENSIONE

PERICOLO: Durante questa prova fare attenzione alle parti in movimento o calde. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

NOTE:

Sarà necessaria assistenza durante questa prova

È possibile richiedere cavi di prova più lunghi per il multimetro

	1 Collegare il multimetro tra il terminale positivo della batteria e il prigioniero di alimentazione sul motorino di avviamento (terminale T45)
	2 Impostare il multimetro per leggere la tensione CC. Posizionare l'accensione su ON. Premere il pedale del freno. Premere il pulsante di avviamento e registrare la lettura
	Il valore è uguale o inferiore a 0,8 V? **Sì**

	Passare al punto successivo. **No** Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito di alimentazione tra il terminale positivo della batteria e il prigioniero di alimentazione sul motorino di avviamento (terminale T45) inclusi i megafusibili, per l'eventuale presenza di corrosione e di una resistenza elevataCorreggere, se necessarioControllare nuovamente che il sistema funzioni correttamenteRiconsegnare il veicolo al cliente.

A9: TENSIONE SUL MOTORINO DI AVVIAMENTO (T50)

PERICOLO: Durante questa prova fare attenzione alle parti in movimento o calde. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

NOTE:

Sarà necessaria assistenza durante questa prova

È possibile richiedere cavi di prova più lunghi per il multimetro

	1 Controllare la tensione di alimentazione di esercizio del motorino di avviamento (T50)
	2 Collegare il multimetro tra il terminale del motorino di avviamento (T50) e la massa
	3 Impostare il multimetro per leggere la tensione CC. Posizionare l'accensione su ON. Premere il pedale del freno. Premere il pulsante di avviamento e registrare la lettura
	Il valore è compresa tra 9 e 12 V durante l'avviamento? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Consultare gli schemi elettrici e controllare il circuito del relè del motorino di avviamento per rilevare un eventuale circuito aperto o una resistenza elevataCorreggere, se necessarioControllare nuovamente che il sistema funzioni correttamenteRiconsegnare il veicolo al cliente.

A10: TENSIONE DEL SOLENOIDE DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO (T45)

PERICOLO: Durante questa prova fare attenzione alle parti in movimento o calde. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

NOTA: Sarà necessaria assistenza durante questa prova

	1 Controllare la tensione di alimentazione di esercizio del motorino di avviamento (T45)
	2 Collegare il multimetro tra il terminale del motorino di avviamento (T45) e la massa
	3 Impostare il multimetro per leggere la tensione CC. Posizionare l'accensione su ON. Premere il pedale del freno. Premere il pulsante di avviamento e registrare la lettura
	Il valore è compresa tra 6 e 9 V durante l'avviamento? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Controllare e installare un nuovo motorino di avviamento

A11: ISPEZIONE VISIVA DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO

PERICOLO: Durante questa prova isolare la batteria del veicolo. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

	1 Rimuovere il motorino di avviamento
	2 Effettuare un'ispezione visiva della corona dentata del motorino di avviamento alla ricerca di eventuali guasti

	3 Effettuare un'ispezione visiva della corona dentata del volano alla ricerca di eventuali guasti
	Erano presenti prove di guasti alla corona dentata del volano del motorino di avviamento? **Sì** Controllare e installare nuovi componenti secondo necessitàControllare nuovamente che il sistema funzioni correttamenteRiconsegnare il veicolo al cliente. **No** Contattare l'assistenza tecnica per i concessionari con tutti i valori registrati dalle prove precedenti.

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 25-apr-2013

Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di avviamento Veicoli con: Chiave Smart

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema dell'avviamento rimandiamo alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'Officina.
Vedere: Sistema di avviamento (303-06A Sistema di avviamento - Diesel 2.7L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Piantone dello sterzo • Pedale del freno • Chiave Smart • Volante	• Fusibili • Cablaggi e connettori • Funzionamento della spia • Funzionamento della chiave Smart • Funzionamento del sistema di avviamento

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici di diagnostica (DTC) e consultare l'indice dei DTC.
5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità.

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore

NOTE:

Se si sospetta il modulo di comando oppure un componente, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia (sezione B1.2) o determinare se è attivo un programma di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore)

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale

Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate

Ispezionare i connettori per l'eventuale presenza di tracce di infiltrazioni di acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione

Se vengono registrati codici di guasto diagnostici ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi

Tabella dei Sintomi

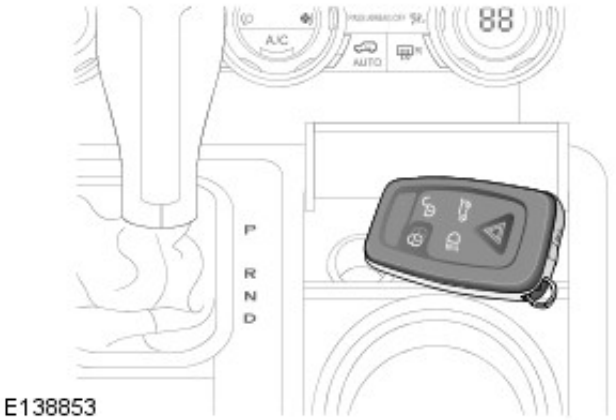
Sintomo - Messaggio visualizzato	Sintomo - Causa possibile	Intervento
Chiave Smart non trovata - Consultare il manuale	Mancata attivazione della modalità di	PASSARE alla prova

dell'utente	accensione	guidata A.
NOTA: Supporto del sistema di avviamento - Da AM 10 in poi Chiave Smart non trovata - Consultare il manuale dell'utente	Mancata attivazione della modalità di accensione	PASSARE alla prova guidata B.
Premere il pulsante di avviamento e il freno	Mancato avviamento del motore	PASSARE alla prova guidata C.
Piantone sterzo bloccato	L'accensione si disinserisce dopo 3 secondi	PASSARE alla prova guidata D.
NOTA: Per i motori diesel Il motore non si avvia	Temperatura ambiente sotto zero	PASSARE alla prova guidata E.

Prova localizzata

PROVA GUIDATA A : CHIAVE SMART NON TROVATA - CONSULTARE IL MANUALE DELL'UTENTE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: MANCATA ATTIVAZIONE DELLA MODALITÀ DI ACCENSIONE	
NOTE: In condizioni normali, la pressione del pulsante di avviamento per un secondo determina l'attivazione della modalità di accensione. Se la procedura seguente viene rispettata, il motore dovrebbe avviarsi	
Per i veicoli con cambio automatico, verificare che il pedale del freno venga premuto e che il cambio sia in posizione di parcheggio o in folle	
Per i veicoli con cambio manuale, verificare che il pedale della frizione sia completamente premuto	
	1 Verificare che la chiave Smart si trovi nell'area dell'abitacolo. Controllare che la chiave Smart non si trovi in prossimità di dispositivi elettrici, ad esempio Smart phone, laptop, custodie per laptop, console di gioco e custodie per console di gioco, valigette, oggetti in metallo. Tutto può influire sulle prestazioni del sistema e può bloccare le comunicazioni con il veicolo. Se viene visualizzato il messaggio di batteria scarica della chiave Smart, la carica della batteria potrebbe non essere sufficiente. Fare riferimento alla sezione relativa al 'supporto del sistema di avviamento' per AM 10 in poi
	Il veicolo si è avviato? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** Controllare e installare una nuova batteria, secondo necessità. Cancellare il DTC e ripetere la prova. Se il problema persiste, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica per i concessionari

PROVA GUIDATA B : SUPPORTO DEL SISTEMA DI AVVIAMENTO - AM 10 IN POI - CHIAVE SMART NON TROVATA - CONSULTARE IL MANUALE DELL'UTENTE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: MANCATA ATTIVAZIONE DELLA MODALITÀ DI ACCENSIONE	
NOTE: In condizioni normali, la pressione del pulsante di avviamento per un secondo determina l'attivazione della modalità di accensione. Se la procedura seguente viene rispettata, il motore dovrebbe avviarsi	
Per i veicoli con cambio automatico, verificare che il pedale del freno venga premuto e che il cambio sia in posizione di parcheggio o in folle	
Per i veicoli con cambio manuale, verificare che il pedale della frizione sia completamente premuto	

 E138853	
 E138855	1 Alla pressione del pulsante di avviamento, **chiave Smart non trovata**. Quando viene visualizzato questo messaggio, è necessario portare la chiave Smart in prossimità dell'unità antenna immobilizzatore. Per la posizione dell'unità antenna immobilizzatore, vedere la figura. Tenere la chiave in tale posizione e premere nuovamente il pulsante di avviamento. Se la prima volta questa procedura non riesce, provare a riposizionare la chiave attorno all'unità antenna immobilizzatore e ripetere la sequenza
	Il veicolo si è avviato? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.

PROVA GUIDATA C : PREMERE IL PULSANTE DI AVVIAMENTO E IL FRENO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: MANCATO AVVIAMENTO DEL MOTORE	
NOTE:	
Di seguito sono riportate le condizioni per l'avviamento in aggiunta alla pressione del pulsante di avviamento	
Per i veicoli con cambio automatico, verificare che il pedale del freno venga premuto e che il cambio sia in posizione di parcheggio o in folle	
Per i veicoli con cambio manuale, verificare che il pedale della frizione sia completamente premuto	
Se si percepisce il rumore dell'avviamento, il problema non riguarda la chiave Smart	
Se la spina di bloccaggio è ancora inserita, girare il volante per ovviare al carico laterale	
Dati di autorizzazione all'avviamento, ovvero funzioni di avviamento, innesto piantone dello sterzo, immobilizzatore motore e autorizzazione chiave Smart	
	1 Verificare che la pressione sul freno sia sufficiente, (solo cambio automatico). Tentare un altro avviamento, accertandosi che il pedale del freno venga premuto con decisione, in tal modo il messaggio non verrà più visualizzato. In determinate condizioni questo potrebbe richiedere uno sforzo superiore al normale

	Il veicolo si è avviato? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.

PROVA GUIDATA D : PIANTONE STERZO BLOCCATO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: L'ACCENSIONE SI DISINSERISCE DOPO 3 SECONDI	
NOTE:	
Di seguito sono riportate le condizioni per l'avviamento in aggiunta alla pressione del pulsante di avviamento	
Per i veicoli con cambio automatico, verificare che il pedale del freno venga premuto e che il cambio sia in posizione di parcheggio o in folle	
Per i veicoli con cambio manuale, verificare che il pedale della frizione sia completamente premuto	
Se si percepisce il rumore dell'avviamento, il problema non riguarda la chiave Smart	
Se la spina di bloccaggio è ancora inserita, girare il volante per ovviare al carico laterale	
Dati di autorizzazione all'avviamento, ovvero funzioni di avviamento, innesto piantone dello sterzo, immobilizzatore motore e autorizzazione chiave Smart	
	1 Sbloccare il veicolo utilizzando il portachiavi, per 3 minuti dallo sbloccaggio è possibile girare liberamente il volante. Eseguire un controllo supplementare di blocco e sblocco e tentare l'avviamento del veicolo. Se il messaggio 'piantone bloccato' continua a essere visualizzato, bloccare il veicolo tramite portachiavi e verificare che il piantone sia bloccato **(se presente)** girando il volante. Quindi, sbloccare il veicolo verificando che il volante giri liberamente. Eseguire quindi un altro tentativo di avviamento
	Il motore si avvia? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.

PROVA GUIDATA E : IL MOTORE NON SI AVVIA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
E1: TEMPERATURA AMBIENTE SOTTO ZERO	
	1 Tenere premuto il pulsante di avviamento per almeno 4 secondi durante l'avviamento del veicolo
	2 Con l'accensione inserita, bagnare il parabrezza e attivare i tergicristalli. Con i tergicristalli in funzione, premere il pulsante di avviamento, se i tergicristalli si fermano, il motore è pronto all'avviamento
	Il motore si avvia? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.

Data di pubblicazione: 05-ago-2014

Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6 - Motorino di avviamento

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

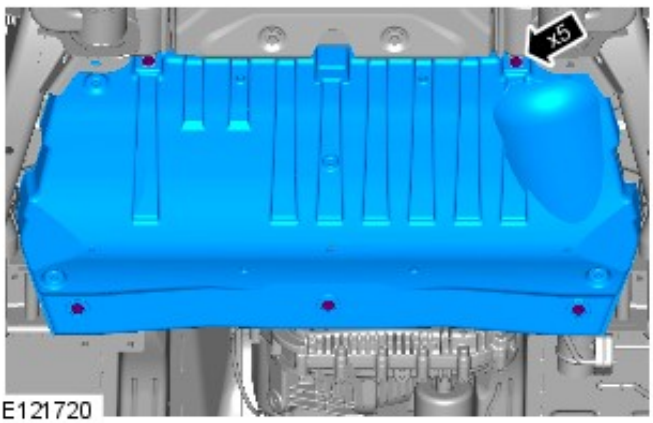
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Requisiti per la manutenzione della batteria (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

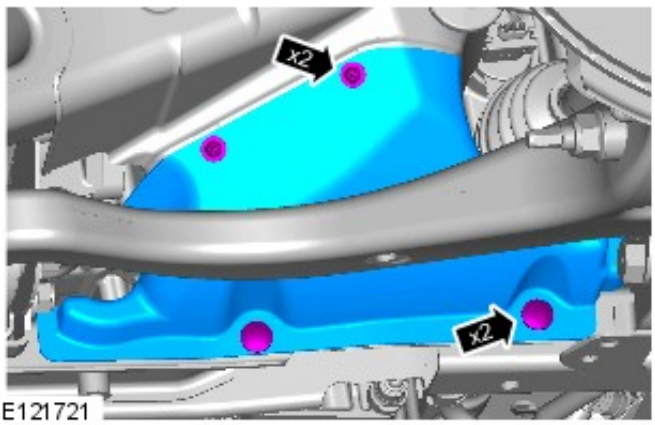
2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

3. Fare riferimento a: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

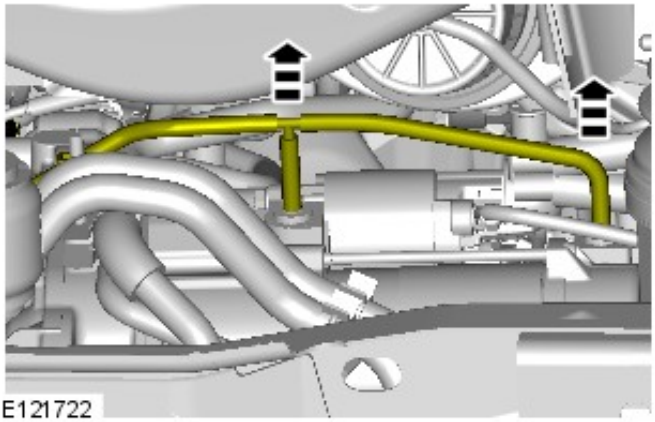


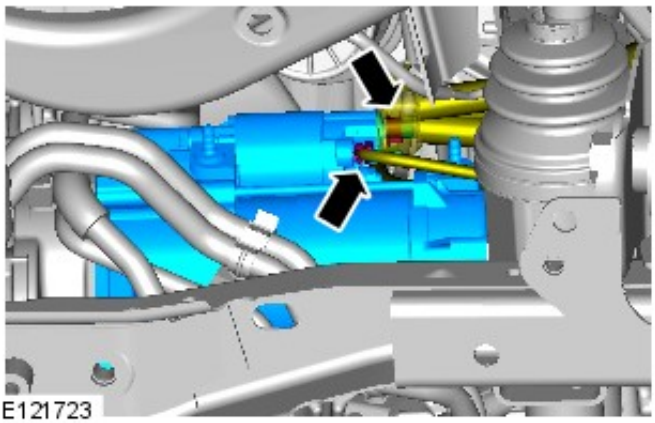
4. *Coppia:* 10 Nm



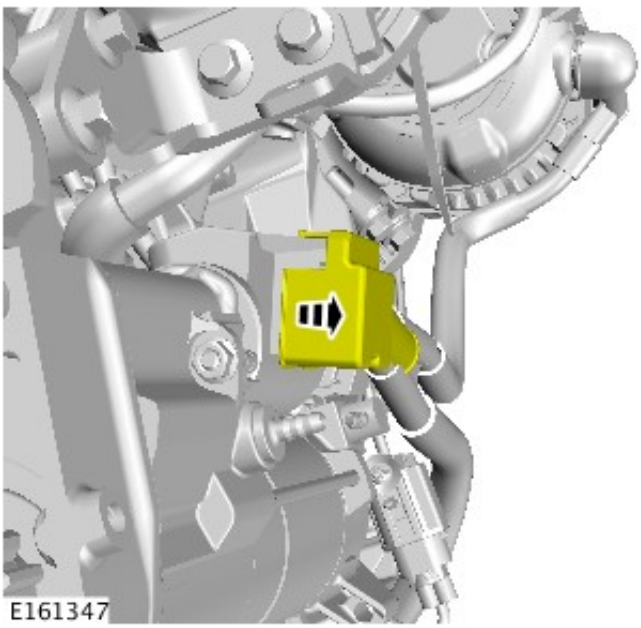
5.

6.





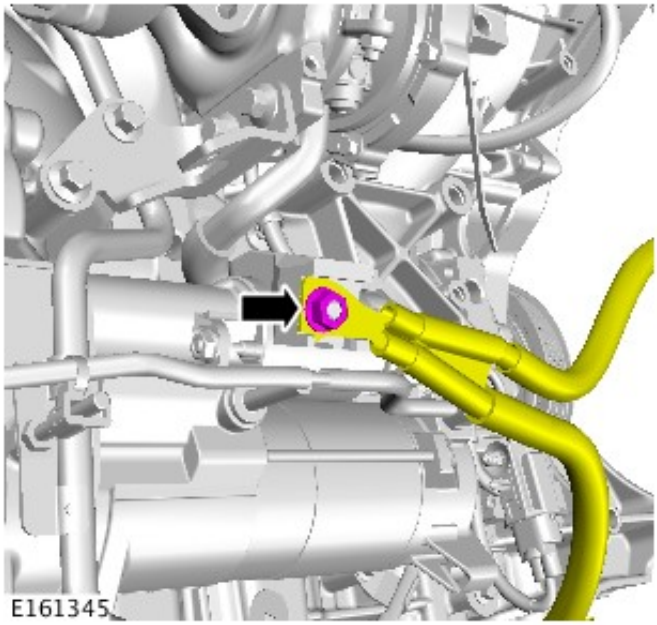
7. *Coppia:*
   M8 10 Nm
   M6 7 Nm

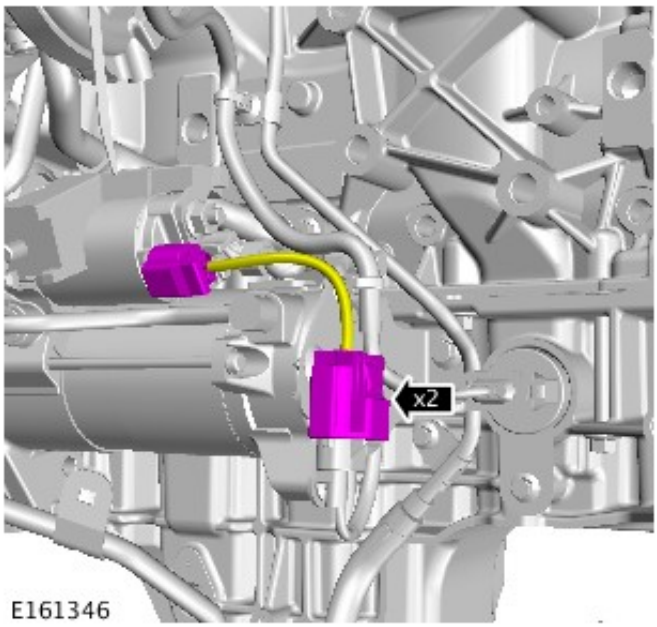


8. NOTA: Se dotato di TSS.

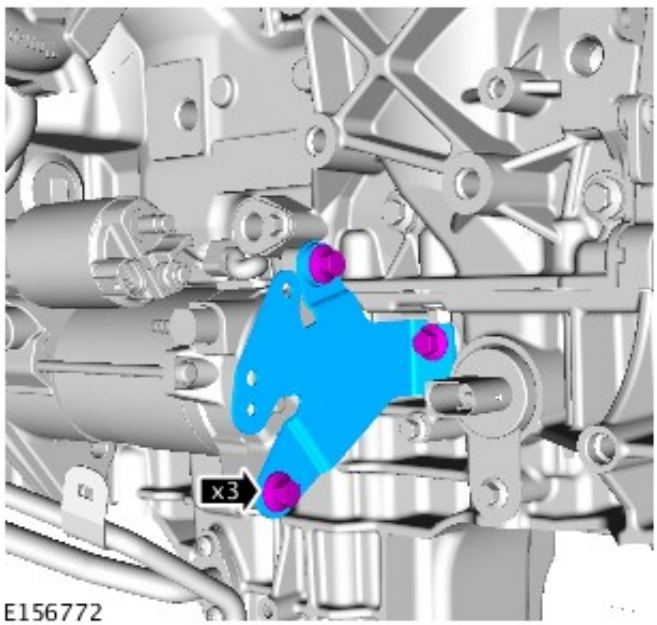
9. NOTA: Se dotato di TSS.

Coppia: 10 Nm

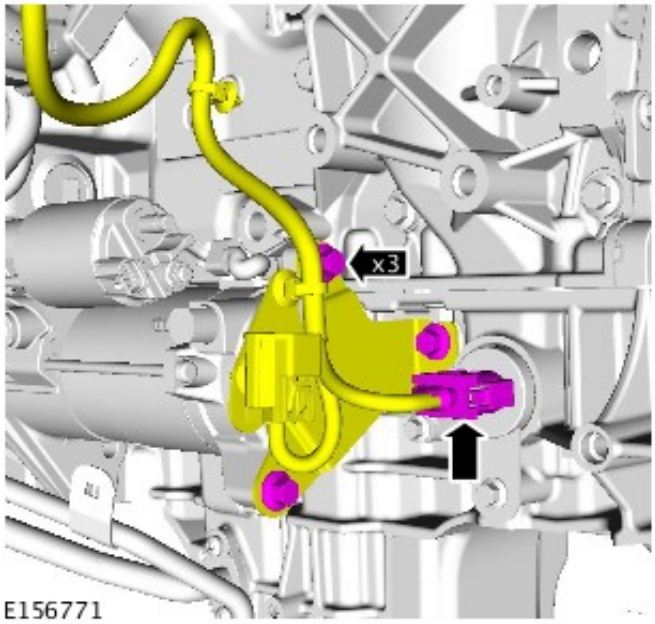




10. NOTA: Se dotato di TSS.

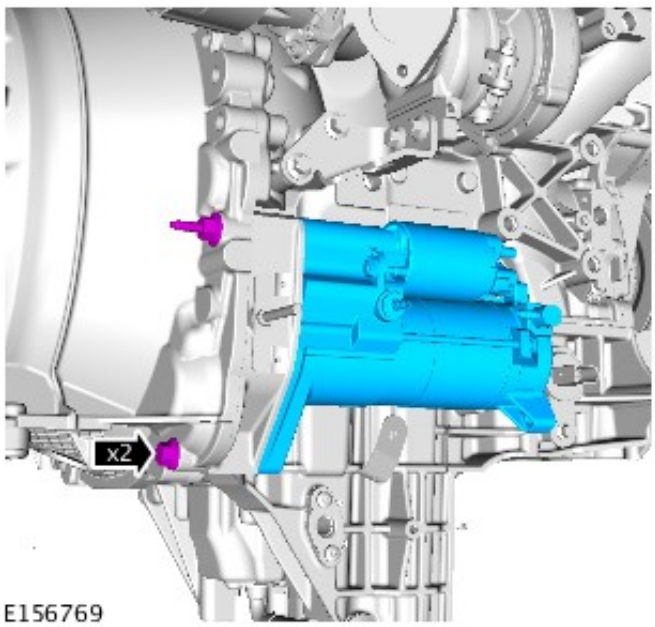


11. *Coppia:* 47 Nm



12. NOTA: Se dotato di TSS.

Coppia: 47 Nm



13. NOTA: Alcuni componenti mostrati sono stati rimossi per chiarezza.

Coppia: 47 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

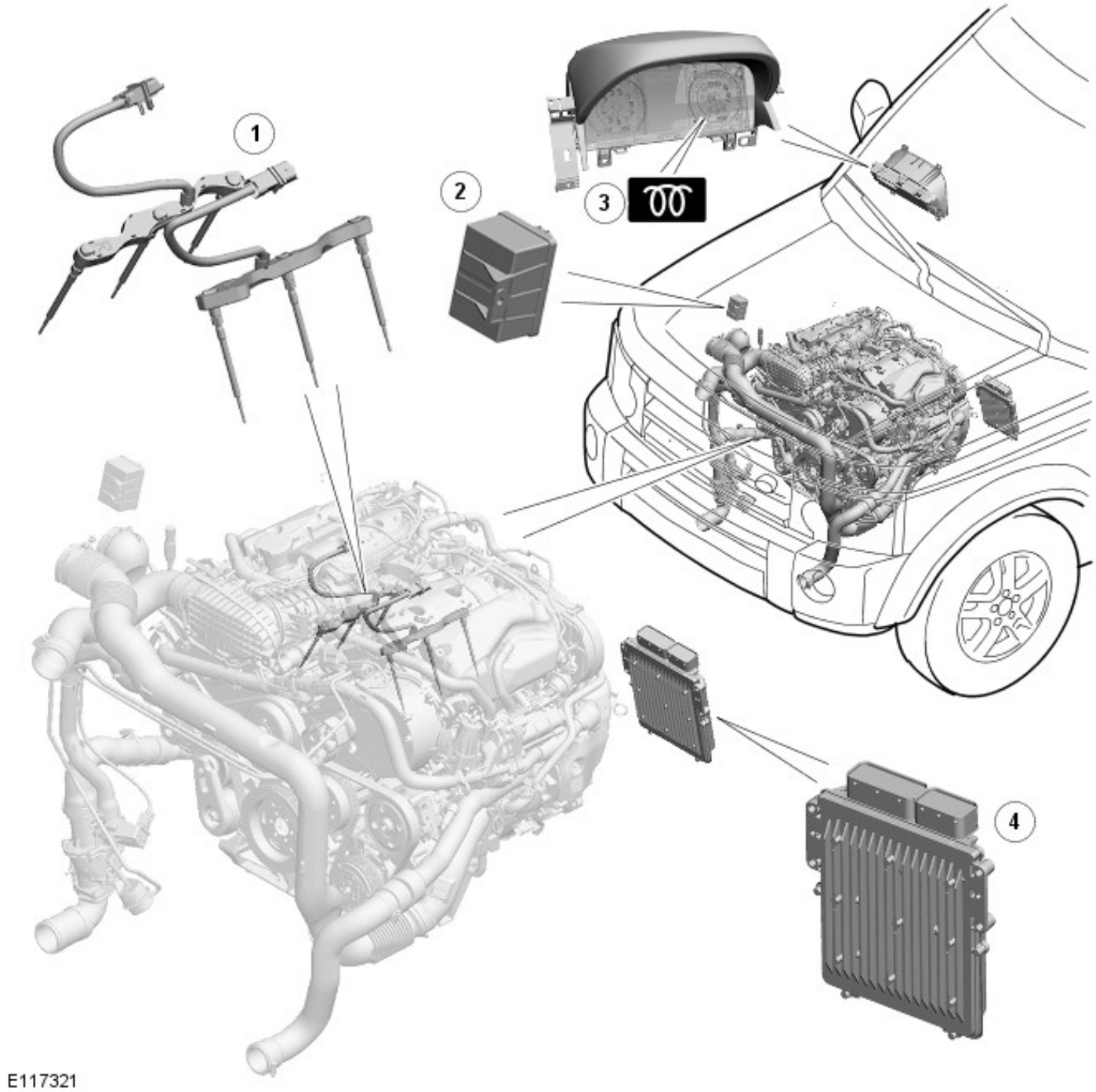
Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6 -

Descrizione	Nm	lb-ft	lb-in
Candeletta	10	-	89

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di preriscaldamento - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento



N.	Descrizione
1	Candelette ad incandescenza
2	Modulo candelette ad incandescenza
3	Spia delle candelette
4	ECM (modulo di controllo di motore)

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di preriscaldamento - Rassegna

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

Il sistema delle candelette si compone di una candeletta installata nel lato aspirazione di ogni cilindro e di un modulo candelette. Le candelette riscaldano le camere di combustione prima e durante l'avviamento per agevolare l'avviamento a freddo e, dopo l'accensione del motore, per ridurre le emissioni e la rumorosità a regime minimo del motore freddo.

Le candelette di ogni bancata sono collegate con un cablaggio comune, che a sua volta è collegato al cablaggio motore principale. Il cablaggio di ciascuna bancata si collega a un blocco connettore fissato a ciascuna delle candelette della relativa bancata. Le candelette sono collegate direttamente al modulo candelette che è controllato dal software candelette contenuto nell'ECM (modulo di controllo di motore).

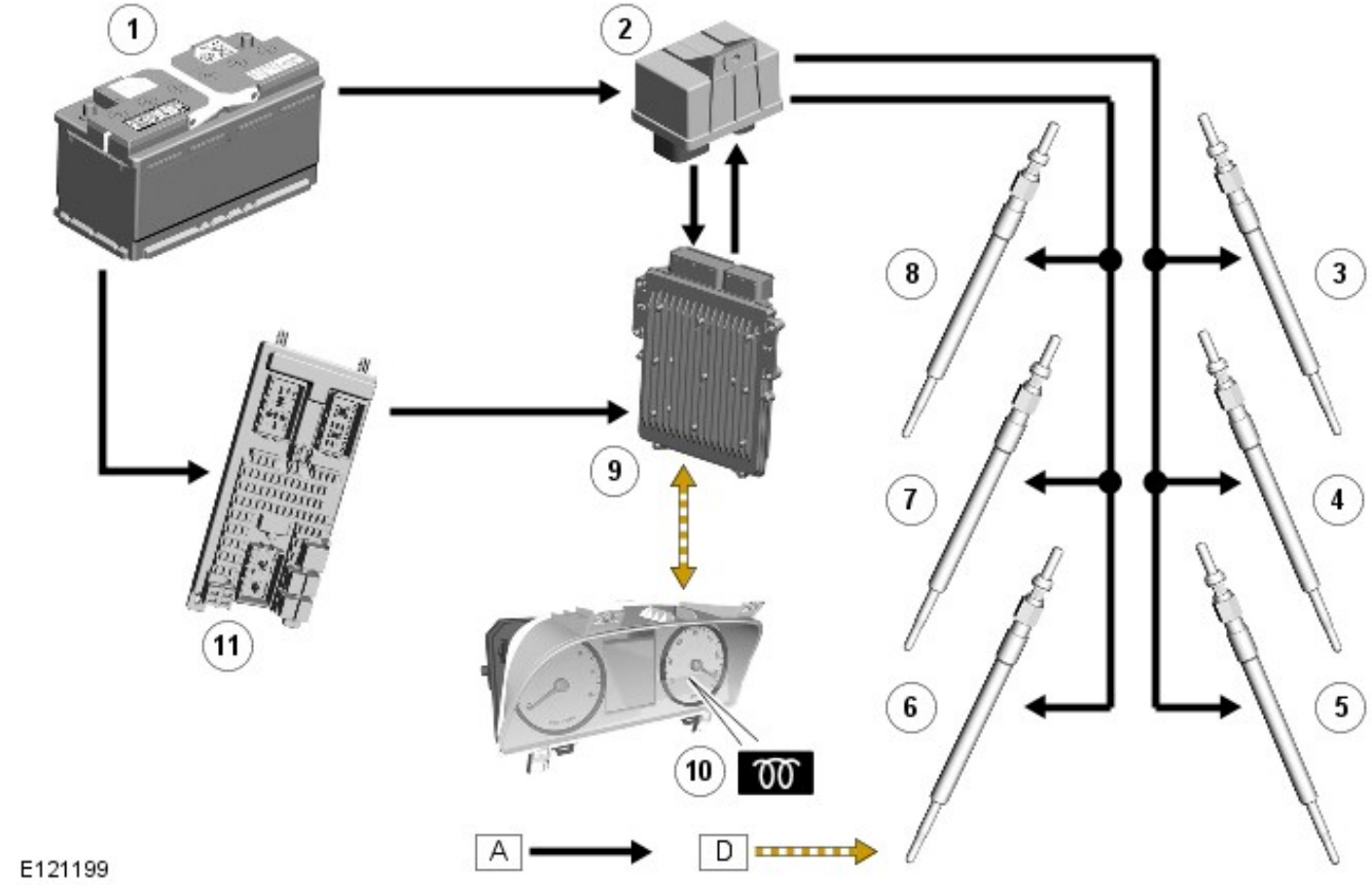
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di preriscaldamento - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Schema di comando

NOTA: **A** = cablato; **D** = velocità alta CAN (rete moduli di comando)



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Modulo candelette
3	Candeletta
4	Candeletta
5	Candeletta
6	Candeletta
7	Candeletta
8	Candeletta
9	ECM (modulo di controllo di motore)
10	Gruppo strumenti (spia di segnalazione candeletta)
11	CJB (scatola di derivazione centrale)

Funzionamento del sistema

Funzionamento del sistema

Il riscaldamento delle candelette consta di tre fasi:

- Preriscaldamento
- Riscaldamento di avviamento
- Postriscaldamento

L'ECM determina i tempi di riscaldamento in base all'ECT (temperatura liquido di raffreddamento motore). Tanto più bassa è la temperatura del refrigerante, quanto più lungo è il tempo di riscaldamento.

Con l'accensione in modalità di alimentazione 9, l'ECM calcola i tempi di riscaldamento e, se necessario, eccita il relè candelette nel CJB. Se è richiesto il preriscaldamento, l'ECM invia inoltre un messaggio al gruppo strumenti, utilizzando il CAN a velocità alta, per richiedere l'illuminazione della spia candelette. La spia candelette rimane accesa per la durata della fase di pre-riscaldamento oppure fino a quando il commutatore di avviamento non viene girato nella posizione di avviamento, a seconda di quale di queste condizioni si verifica prima. Se necessario, l'ECM mantiene i relè candelette eccitati durante l'avviamento e per la durata dell'eventuale fase di post-riscaldamento.

L'ECM esegue il monitoraggio della plausibilità di funzionamento, della continuità e di eventuali circuiti aperti o in corto del circuito di comando del relè candelette. Qualora venga rilevato un guasto, l'ECM memorizza il relativo codice guasto.

Preriscaldamento

Il termine "pre-riscaldamento" indica la durata di funzionamento delle candelette prima dell'avviamento del motore. L'ECM controlla il tempo di preriscaldamento sulla base dell'uscita del sensore ECT e della pressione barometrica. Se il sensore ECT non funziona, l'ECM utilizza una temperatura predefinita. La durata del preriscaldamento viene prolungata quando la temperatura del refrigerante è bassa.

L'ECM riceve il segnale di temperatura corrispondente dal sensore ECT.

La durata del preriscaldamento dipende dal segnale temperatura (temperatura bassa = maggiore durata del preriscaldamento).

La spia candelette sul quadro strumenti informa il conducente del preriscaldamento in corso. Più bassa è la temperatura del refrigerante, maggiore sarà la durata della fase di preriscaldamento.

Anche la BARO (pressione barometrica) ha effetti sull'attivazione e la disattivazione delle candelette in caso di notevoli differenze d'altitudine.

Riscaldamento di avviamento

Se la temperatura del refrigerante è inferiore alla soglia predefinita di 20 °C, l'avviamento del motore è sempre preceduto da una fase di riscaldamento. Il riscaldamento di avviamento viene effettuato se il regime motore supera gli 80 giri/min per più di 50 ms, o se il motorino di avviamento rimane attivo per un periodo superiore a 4 sec. Se il sensore di temperatura refrigerante è guasto, viene utilizzata la temperatura è predefinita di 0 °C.

Postriscaldamento

Il post-riscaldamento è il periodo di tempo durante il quale le candelette funzionano dopo l'avviamento del motore. L'ECM controlla il tempo di postriscaldamento sulla base dell'uscita del sensore ECT. La fase di post-riscaldamento riduce la rumorosità del motore, migliora la qualità del minimo e riduce le emissioni di idrocarburi.

Con l'avviamento del motore termina la fase di preriscaldamento e comincia la fase di postriscaldamento. La fase di postriscaldamento dipende dallo stile di guida del guidatore.

oltre all'ECT, alla BARO e al regime motore, in questo contesto è importante anche la quantità di carburante iniettato. Se, ad esempio, la quantità di carburante iniettato è inferiore a 70 mg per corsa di pistone e la temperatura del refrigerante è inferiore a -20 °C, verrà eseguito il postriscaldamento.

Descrizione dei componenti

Candelette

Le candelette con elementi rivestiti in ceramica sono realizzate con un materiale ceramico elettricamente conduttivo, resistente al calore. Lo strato esterno delle candelette con rivestimento ceramico viene riscaldato direttamente ed è autoregolante. L'autoregolazione consente alla resistenza dell'elemento rivestito di aumentare automaticamente a mano a mano che aumenta il calore, impedendo in questo modo il surriscaldamento della candeletta. Inoltre, durante il processo di riscaldamento e sotto il controllo del relè, le candelette possono funzionare con valori superiori a quelli delle loro tensioni nominali. Ciò permette di aumentare la velocità di riscaldamento in ragione di 1000 °C al secondo. Le candelette rivestite raggiungono una temperatura massima di incandescenza di 1300 °C e possono sostenere una temperatura di 1150 °C per parecchi minuti dopo l'incandescenza del primo avviamento, oppure in momenti successivi.

Ogni bancata è provvista di cablaggi separati per il collegamento delle tre candelette. Il cablaggio si collega al cablaggio del motore e ciascun cablaggio si collega a un blocco connettore fissato a ciascuna delle candelette della relativa bancata.

Il modulo candelette è alimentato dalla tensione della batteria tramite un fusibile da 250 A e un fusibile da 60 A nella scatola fusibili del vano motore. Il funzionamento del modulo candelette è controllato dall'ECM, che controlla inoltre l'illuminazione della spia candelette nel gruppo strumenti.

Il sistema è stato progettato come sistema di incandescenza a bassa tensione. A 7 Volt, la tensione nominale delle candelette con elementi rivestiti in ceramica è significativamente più bassa dei 12 Volt del circuito elettrico principale. Il modulo di controllo elettronico delle candelette abbina la tensione alle candelette con elementi rivestiti in ceramica, e quindi fa corrispondere la temperatura di incandescenza ai requisiti specifici del motore. Questo produce una temperatura di incandescenza ottimale anche se la tensione del circuito principale viene interrotta durante l'avviamento del motore. Il minor consumo di corrente delle candelette con elemento ceramico e l'attivazione scaglionata nel tempo delle stesse, riducono a un minimo il carico di picco sul circuito principale durante l'avviamento a freddo e i periodi immediatamente

successivi all'avviamento.

In caso di guasto delle candelette, il motore potrebbe avere delle difficoltà di avvio e si potrebbero osservare emissioni di fumo eccessive dopo la partenza.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di preriscaldamento

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle candelette e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (303-07D Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6)

Sistema di preriscaldamento (Descrizione e funzionamento),
Sistema di preriscaldamento (Descrizione e funzionamento),
Sistema di preriscaldamento (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per rilevare segni evidenti di danni elettrici.

Ispezione a vista

Impianto elettrico
• Spia candelette • Fusibili • Relè candelette • Relè comando di gestione del motore • Cablaggio/cablaggi • Connettore/i elettrici • Candeletta/e • Modulo di comando motore (ECM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Avviamento insufficiente (condizioni atmosferiche estreme)	• Candelette non funzionanti/inefficienti • Temperatura carburante eccessivamente bassa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito delle candelette • Verificare se sono presenti dei DTC relativi alle candelette
Emissioni elevate a motore freddo	• Fase post-incandescenza non funzionante	NOTA: La fase di post-incandescenza è studiata per funzionare a temperature del motore inferiori a 50 °C (122 °F) e al di sotto di 2.500 giri/min • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito delle candelette • Verificare se sono presenti dei DTC relativi alle candelette
Rumorosità, vibrazioni o	• Fase post-	

ruvidità dell'andatura elevate a motore freddo	incandescenza non funzionante	NOTA: La fase di post-incandescenza è studiata per funzionare a temperature del motore inferiori a 50 °C (122 °F) e al di sotto di 2.500 giri/min • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito delle candelette • Verificare se sono presenti dei DTC relativi alle candelette

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 13-mar-2015

Sistema di preriscaldamento - Diesel 3.0L TDV6 - Candelette

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

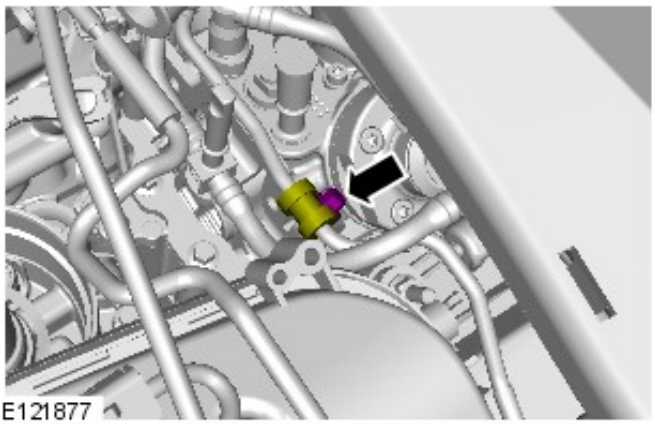
Fare riferimento a: Batteria (414-01 Batteria, supporti e cavi, Smontaggio e montaggio).

2. Fare riferimento a: Farfalla di interdizione aria (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

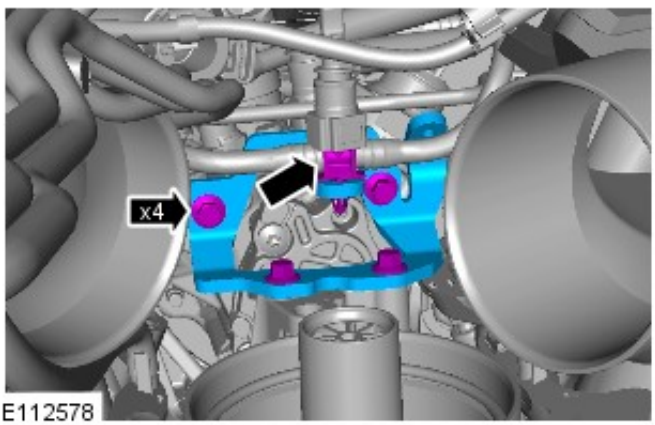
3. Fare riferimento a: Separatore olio ventilazione basamento (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Elemento filtro olio (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

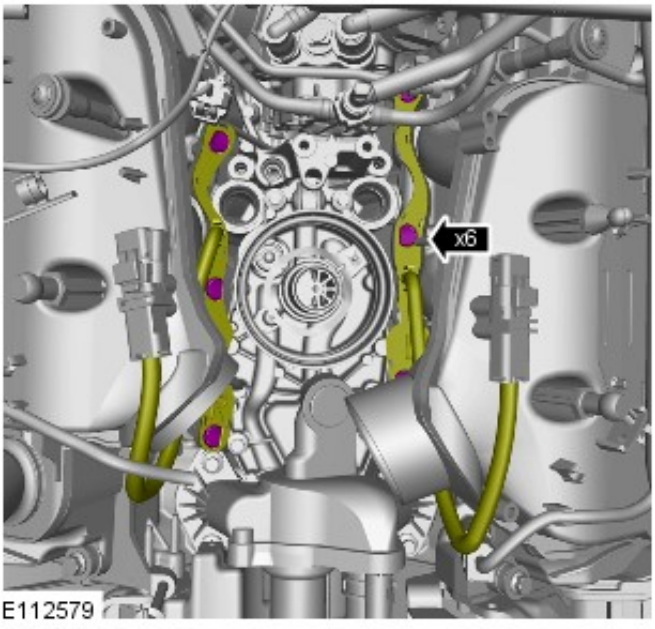
5.

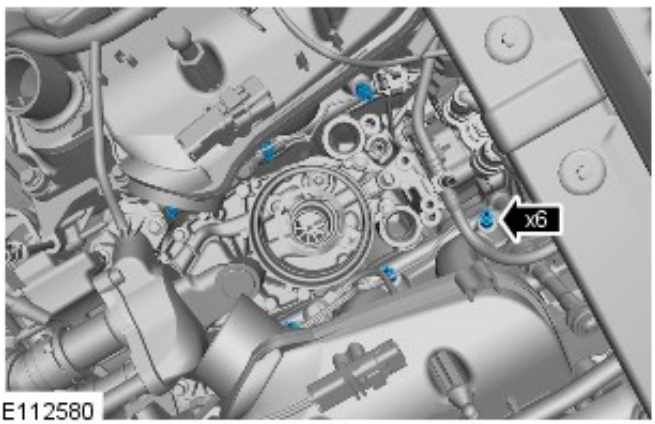


6.



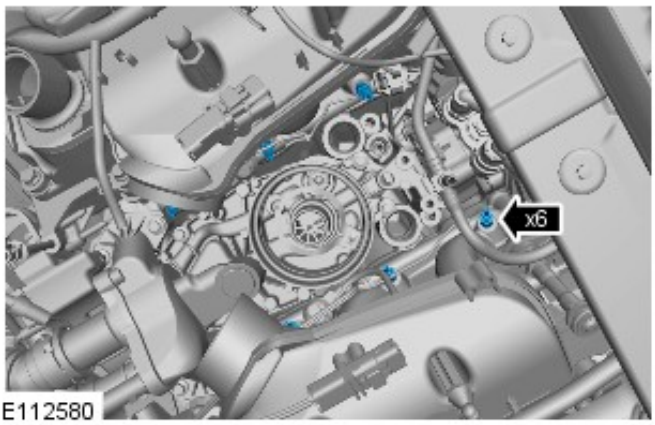
7. AVVERTENZA: Prestare particolare attenzione a non danneggiare il componente.





8.

Montaggio



1. ATTENZIONE:

Fare molta attenzione quando si maneggia il componente.

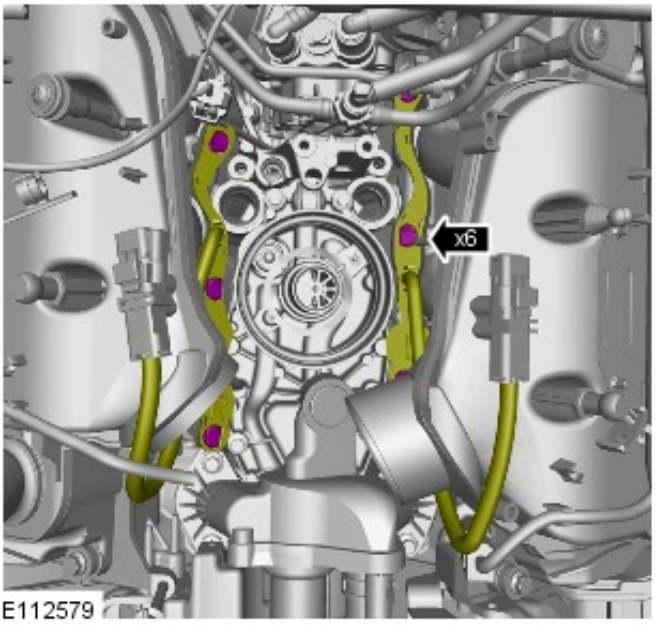
Avvitare a mano i fissaggi per evitare di danneggiare le filettature.

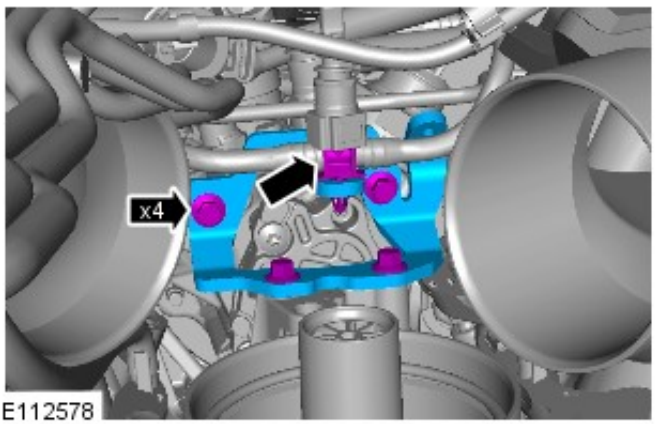
Se il modulo è caduto al suolo incidentalmente o è stato urtato, montarne uno nuovo.

Assicurarsi che il motore sia freddo prima di eseguire la procedura. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

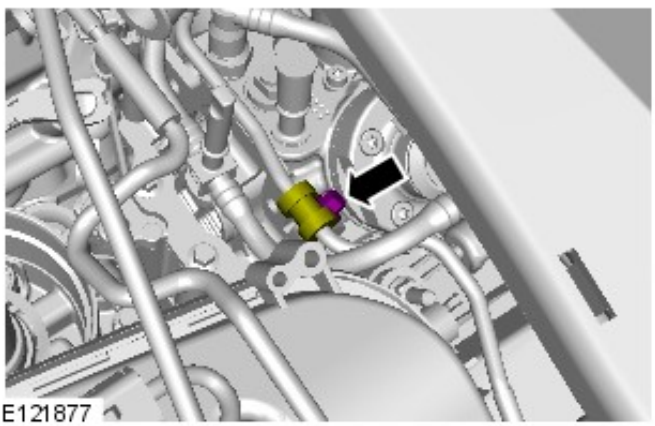
Coppia: 10 Nm

2. AVVERTENZA: Prestare particolare attenzione a non danneggiare il componente.





3. *Coppia:* 10 Nm



4. *Coppia:* 10 Nm

5. Fare riferimento a: Elemento filtro olio (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

6. Fare riferimento a: Separatore olio ventilazione basamento (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

7. Fare riferimento a: Farfalla di interdizione aria (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

8. Collegare il cavo di massa della batteria

Fare riferimento a: Batteria (414-01 Batteria, supporti e cavi, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 -

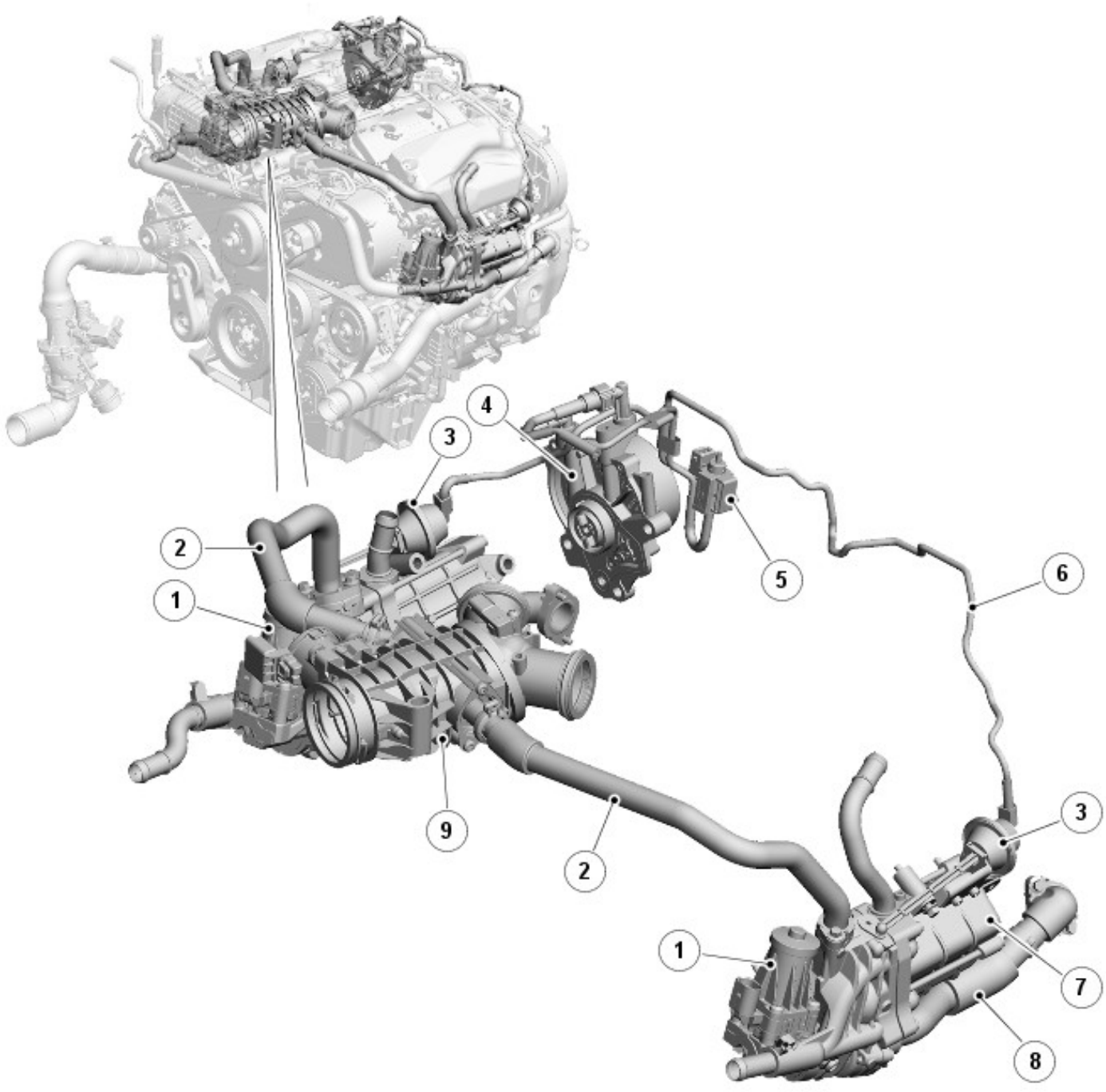
Denominazione	Nm	lb-ft	lb-in
Viti di fissaggio valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) a testata	10	7	89
Viti di fissaggio scambiatore di calore EGR a valvola EGR	10	7	89
Viti di fissaggio tubo valvola EGR a collettore di scarico	10	7	89
Vite di fissaggio staffa di supporto scambiatore di calore valvola EGR	10	7	89
Viti di fissaggio tubo di uscita valvola EGR a valvola EGR	10	7	89
Vite di fissaggio tubo di uscita valvola EGR a coperchio cinghia della distribuzione	5	4	35

Data di pubblicazione: 02-mar-2016

Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 - Controllo delle emissioni - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento

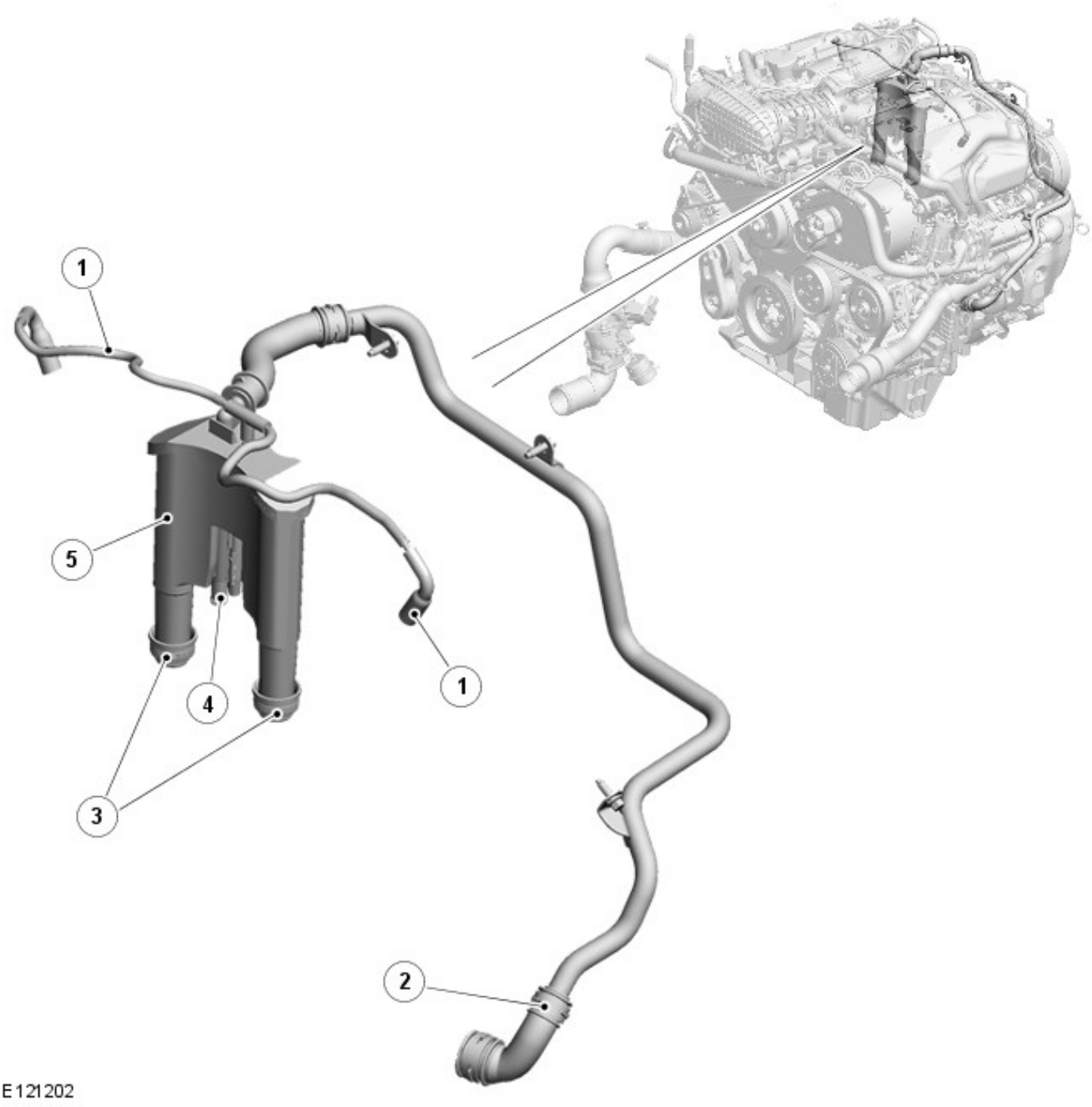
Ubicazione dei componenti - Ricircolo dei gas di scarico (EGR)



E121201

N.	Descrizione
1	Motorino della valvola di ricircolo gas di scarico (EGR)
2	Tubo di uscita del ricircolo gas scarico (EGR)
3	Attuatore a depressione valvola di by-pass
4	Pompa a depressione
5	Elettrovalvola
6	Tubo a depressione (2 unità)
7	Radiatore ricircolazione dei gas di scarico (EGR)
8	Tubo di entrata per il ricircolo dei gas di scarico (EGR) dal collettore di scarico
9	Collettore di aspirazione farfalla

Ubicazione dei componenti di ventilazione del basamento



N.	Descrizione
1	Tubo flessibile di spurgo per ventilazione cilindro (2 unità)
2	Tubo flessibile di aspirazione gas/aria del basamento
3	Connessioni blocco cilindri sfiato del basamento
4	Alloggiamento scarico olio a filtro olio
5	Sfiato basamento e separatore olio

Data di pubblicazione: 16-feb-2016

Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 - Controllo delle emissioni - Rassegna

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

Sistema di ricircolo dei gas di scarico (EGR)

Il sistema di ricircolo dei gas di scarico (EGR) viene utilizzato per controllare la quantità di gas di scarico che viene rimessa in circolo, al fine di ridurre le emissioni di scarico e il rumore della combustione. L'EGR è abilitato quando il motore ha raggiunto la temperatura di funzionamento normale e quando la vettura viaggia alla velocità di crociera.

Sistema di ventilazione del basamento

Il sistema di ventilazione del basamento garantisce che tutti i gas emessi dal basamento quando il motore è in funzione vengano separati dalle particelle di olio e siano fatti ricircolare tramite il sistema a induzione dell'aria pulita.

Data di pubblicazione: 02-mar-2016

Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 - Controllo delle emissioni - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Funzionamento del sistema

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI RICIRCOLO DEI GAS DI SCARICO (EGR)

Se vengono iniettati piccoli volumi di carburante in una camera di combustione piena di aria pura, l'effetto che si ottiene è la formazione di una miscela molto magra. Questa miscela brucia a una temperatura elevata, provocando la combinazione dell'ossigeno in eccesso presente nella miscela con l'azoto presente naturalmente nell'aria e determinando la creazione di ossidi di azoto (NOx), una classe di inquinanti nocivi associati alla pioggia acida. Questo è un problema specifico dei motori diesel con i carichi medio-bassi (dal momento che il motore non ha una valvola a farfalla, il cilindro viene rifornito con una carica completa di "aria" ad ogni fase di aspirazione). I gas di scarico vengono mescolati nella carica dell'aria di aspirazione per creare la carica del cilindro. Dal momento che il gas di scarico non contiene ossigeno, questo evita la formazione di una miscela molto magra, abbassando così le temperature di combustione e minimizzando la formazione di NOx.

Ai regimi e con i carichi modesti del motore, oltre il 50 per cento della carica di ciascun cilindro può essere costituito da gas di scarico riciclato. Questo viene convogliato direttamente dal collettore di scarico e passa attraverso uno scambiatore di calore gas-acqua prima di essere alimentato al collettore di aspirazione. Il volume di gas di scarico aggiunto alla carica di aspirazione viene regolato da una valvola di ricircolo dei gas di scarico (EGR) comandata elettronicamente in base a un preciso regime motore e caricata dal sistema di gestione del motore.

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI VENTILAZIONE DEL BASAMENTO

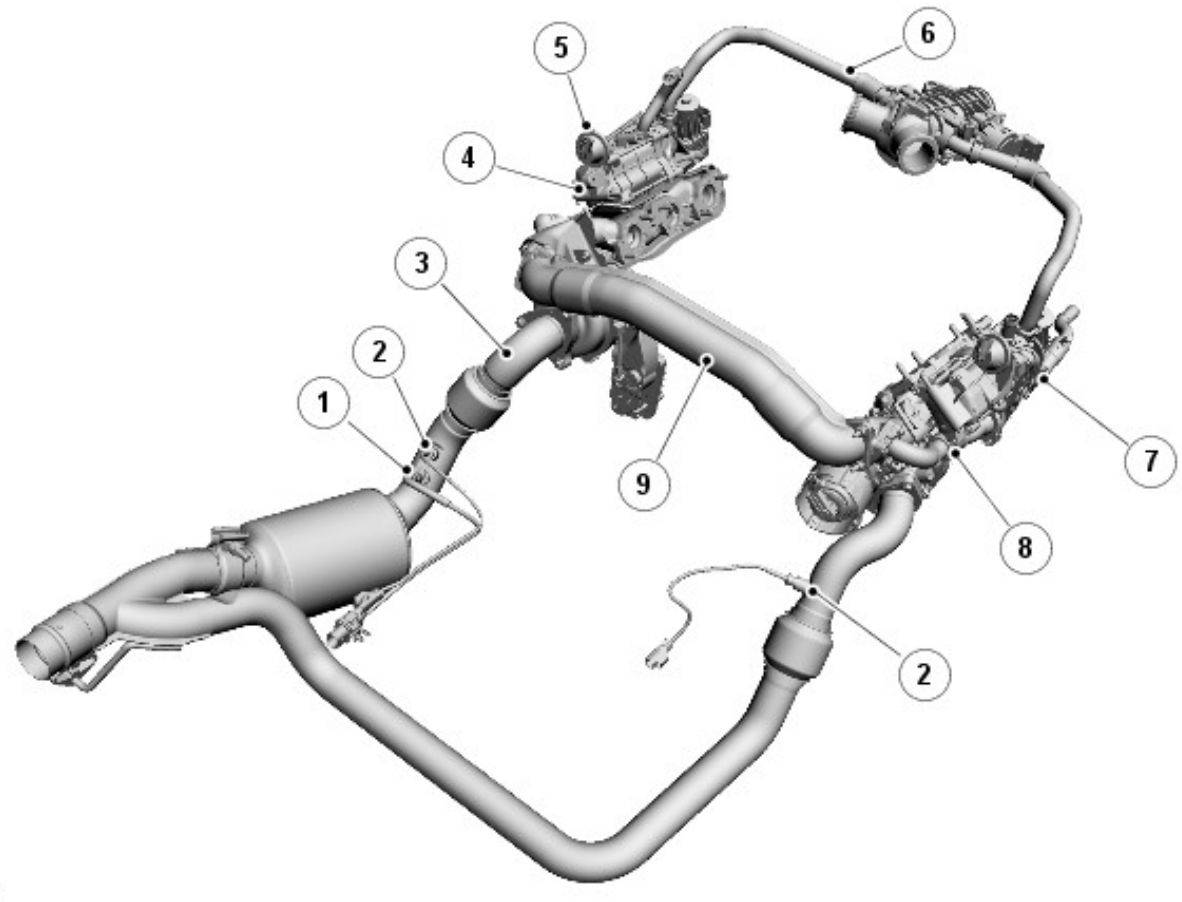
I gas del basamento vengono aspirati nel separatore dell'olio dal basamento e dal coperchi delle teste cilindri (di entrambe le bancate) tramite il vuoto creato da una connessione nel sistema di induzione dell'aria.

I gas del basamento ricircolano attorno al separatore dell'olio dopo la separazione del gas dall'olio. Il gas ritorna al lato aspirazione del sistema di induzione dell'aria prima di raggiungere il turbocompressore primario. L'olio raccolto viene scaricato nella coppa tramite il radiatore olio e la scatola filtro che si trovano sul blocco cilindri.

Descrizione dei componenti

SISTEMA DI RICIRCOLO DEI GAS DI SCARICO (EGR)

Componenti di comando del sistema EGR



N.	Descrizione
1	Sensore dell'ossigeno
2	Sensore di temperatura gas di scarico lato sinistro
3	Tubo di scarico
4	Radiatore ricircolazione dei gas di scarico (EGR)
5	Motorino della valvola di ricircolo dei gas di scarico (EGR) dell'attuatore a depressione della valvola di bypass
6	Tubo di uscita del ricircolo gas scarico (EGR)
7	Sede della valvola e radiatore di ricircolo dei gas di scarico (EGR)
8	Tubo di entrata del ricircolo dei gas di scarico (EGR)
9	Tubo trasversale del sistema di scarico

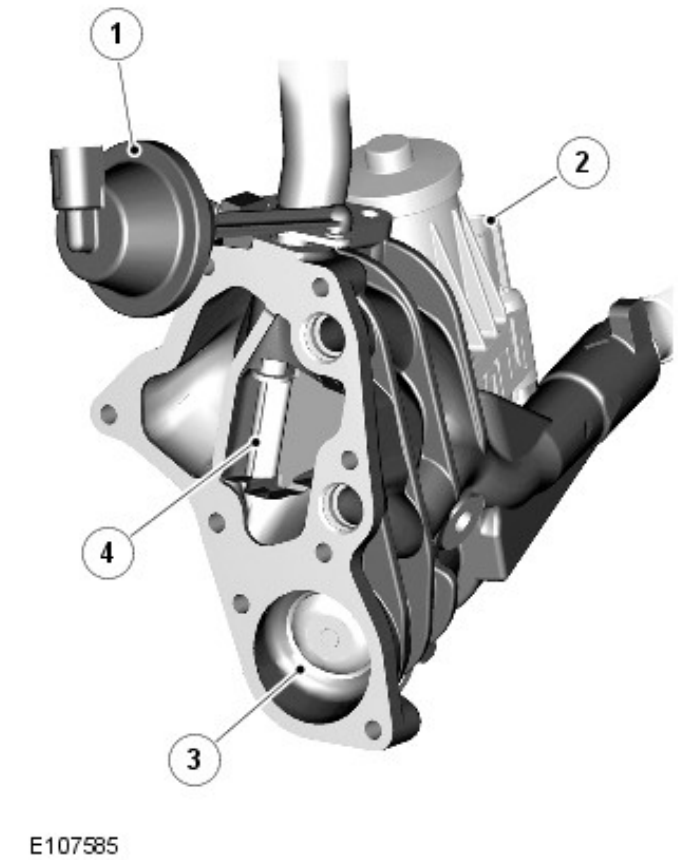
Il sistema EGR comprende un complessivo alloggiamento e radiatore EGR, imbullonato alla testata, al di sopra del collettore di scarico. Ogni complessivo EGR comprende un radiatore EGR, un alloggiamento di bypass, un motorino della valvola di bypass e un attuatore a depressione della valvola di bypass.

Un tubo collegato al collettore di scarico convoglia i gas di scarico nell'alloggiamento di by-pass. Un secondo tubo proveniente dall'alloggiamento di by-pass si collega al collettore di aspirazione farfalla e convoglia i gas di scarico raffreddati verso il collettore di aspirazione, dove saranno mischiati con l'aria pulita che entra nel motore proveniente dal filtro dell'aria.

Il radiatore EGR è fissato all'alloggiamento di bypass con una guarnizione e 5 viti. L'alloggiamento di by-pass ha una connessione che consente alla refrigerante motore di fluire dalla radiatore olio motore all'alloggiamento di by-pass. Il refrigerante motore fluisce dall'alloggiamento di by-pass a una camicia d'acqua all'interno del radiatore, dove raffredda il gas di scarico per mezzo del trasferimento di calore. Dal radiatore, il refrigerante motore scorre attraverso un tubo d'uscita e ritorna nel sistema di raffreddamento passando per la massa radiante.

L'alloggiamento di bypass contiene il motorino della valvola EGR, la valvola EGR e la valvola di bypass.

Componenti dell'alloggiamento di by-pass



E107585

N.	Descrizione
1	Attuatore a depressione valvola di by-pass
2	Motorino della valvola di ricircolo gas di scarico (EGR)
3	Valvola di ricircolo gas di scarico (EGR)
4	Valvola di by-pass

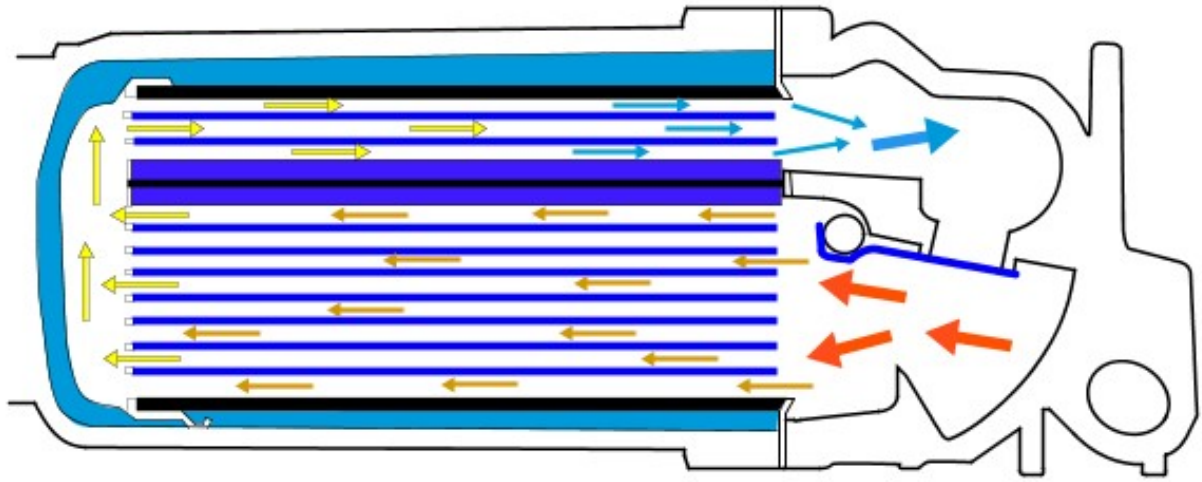
Valvola di by-pass

La valvola di bypass è una valvola a depressione che dirige il flusso dei gas di scarico attraverso il radiatore EGR o, bypassando il radiatore, direttamente nel collettore di aspirazione.

Un attuatore a depressione è posizionato su una staffa fissata su ogni radiatore EGR. L'attuate riceve il vuoto prodotto dalla pompa a depressione che si trova alle spalle del motore. L'attuatore a depressione è collegato alla valvola di by-pass, all'interno dell'alloggiamento di by-pass, tramite biella.

L'alimentazione della depressione all'attuatore è controllata dal modulo di comando motore (ECM). Quando occorre effettuare il controllo del bypass, l'ECM energizza un'elettrovalvola a depressione che applica la depressione degli attuatori a depressione. Il vuoto fa sì che gli attuatori spostino le bielle in direzione lineare. Il movimento lineare della biella viene trasferito al movimento rotatorio della valvola di by-pass che si trova dell'alloggiamento di by-pass.

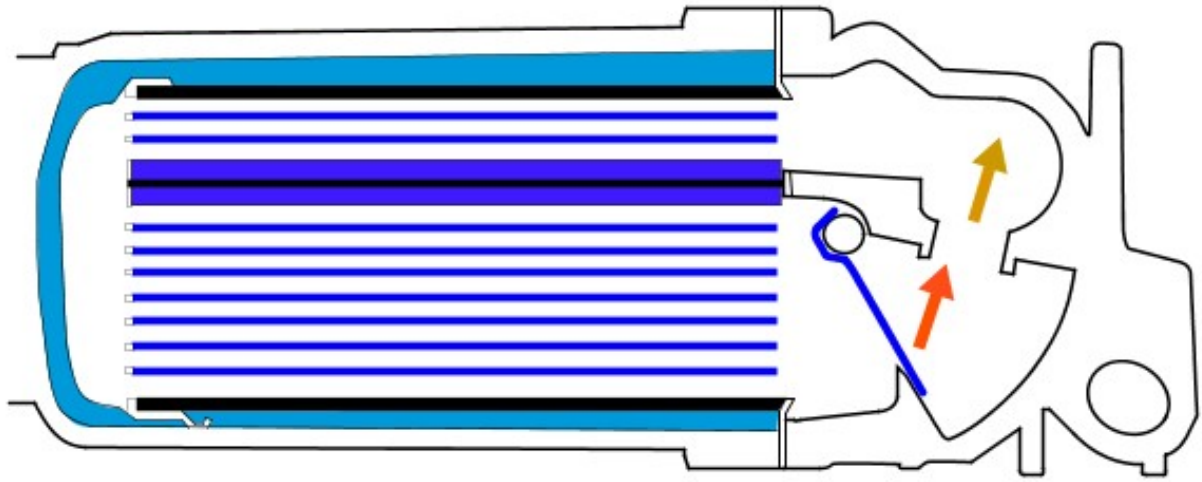
Valvola di by-pass chiusa



E112407

Quando la valvola di by-pass è chiusa, i gas di scarico vengono diretti al radiatore prima di giungere al collettori di aspirazione.

Valvola di bypass aperta



E112408

Quando la valvola di by-pass è aperta, i gas di scarico raggiungono direttamente l'alloggiamento di by-pass e da lì passano al collettore di aspirazione, senza essere raffreddati.

Valvola EGR

Il motorino della valvola EGR è montato sull'alloggiamento di bypass. Un connettore a cinque pin fornisce al motorino l'alimentazione, la massa e il segnale ECM, oltre ai collegamenti di feedback.

Il radiatore è fissato all'alloggiamento di by-pass con una guarnizione e 4 viti Torx. Un pignone sull'alberino del motorino comanda una cremagliera con riduttore collegata alla valvola EGR nell'alloggiamento di bypass.

Il motorino è comandato dall'ECM che fornisce l'alimentazione necessaria al suo funzionamento in base alle necessità. Un segnale di feedback 5 V raggiunge l'ECM e viene utilizzato per stabilire la posizione del motorino e garantirne un controllo preciso.

VENTILAZIONE BASAMENTO

Il sistema di ventilazione del basamento si compone di un separatore e di uno sfiato dell'olio. Lo sfiato riceve i gas provenienti direttamente dal basamento e dalle teste cilindri.

Lo sfiato è collegato alla parte superiore del blocco cilindri con due tenute. Due tubi di recupero olio, che si trovano nella parte superiore dello sfiato, sono collegati ai coperchi delle teste cilindri. Un tubo di sfiato collega la parte superiore dello sfiato al tubo flessibile di aspirazione aria pulita, in un punto a monte del turbocompressore primario.

L'aria pulita aspirata nel motore, quando questo è in funzione, crea una depressione nel tubo di sfiato. Questa depressione, a sua volta, crea una depressione nello sfiato e nel separatore olio che aspira nello sfiato i gas provenienti dal basamento e dalle teste cilindri. I gas vengono fatti circolare attorno allo sfiato, per consentire la separazione delle particelle di olio dal gas. I gas vengono quindi aspirati nel tubo di sfiato e mischiati con l'aria pulita aspirata nel turbocompressore.

Una volta separate dai gas, le particelle di olio si accumulano nel separatore dell'olio e, attraverso una terza connessione nella parte inferiore dello sfiato e separatore olio, raggiungono la coppa dell'olio tramite una connessione sull'alloggiamento radiatore olio.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 - Controllo delle emissioni

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di controllo elettronico delle emissioni e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6)

Controllo delle emissioni (Descrizione e funzionamento),
Controllo delle emissioni (Descrizione e funzionamento),
Controllo delle emissioni (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Sistema di sfiato del motore • SEPARATORE DELL'OLIO • Tubazioni/flessibili di ricircolo dei gas di scarico (EGR) (controllare l'eventuale presenza di crepe) • Valvole ricircolo gas di scarico (EGR) • Radiatori ricircolo gas di scarico (EGR) • Sistema depressione	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i allentato/i o corroso/i • Farfalla di interdizione aria aspirata • Valvole ricircolo gas di scarico (EGR) • Modulo di comando motore (ECM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Avviamento difficoltoso Regime del minimo scadente/irregolare Mancanza di potenza durante l'accelerazione	• Valvola ricircolazione dei gas di scarico (EGR) inceppata in posizione aperta	• Controllare la valvola di ricircolo dei gas di scarico (EGR)
Il motore si arresta/stalla	• Valvola ricircolazione dei gas di scarico (EGR) inceppata in posizione aperta • Sistema di sfiato scollegato/ostruito/intasato	• Controllare la valvola di ricircolo dei gas di scarico (EGR) • Controllare il sistema di sfiato del motore • Controllare il separatore dell'olio • Controllare se sono presenti dei DTC relativi al ricircolo dei gas di scarico (EGR)
Consumo eccessivo di carburante Fumo nero eccessivo Eccessive emissioni	• Valvola ricircolazione dei gas di scarico (EGR) inceppata in posizione aperta • Ricircolo dei gas di scarico (EGR) non funzionante • Sistema di sfiato intasato/ostruito	
Ricircolo eccessivo	• Sistema di sfiato intasato/ostruito	• Controllare i flessibili di sfiato del motore • Controllare il separatore dell'olio

Perdite d’olio dal motore	• Sistema di sfiato intasato/ostruito	• Controllare i flessibili di sfiato del motore • Controllare il separatore dell'olio

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 - Separatore olio ventilazione basamento

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

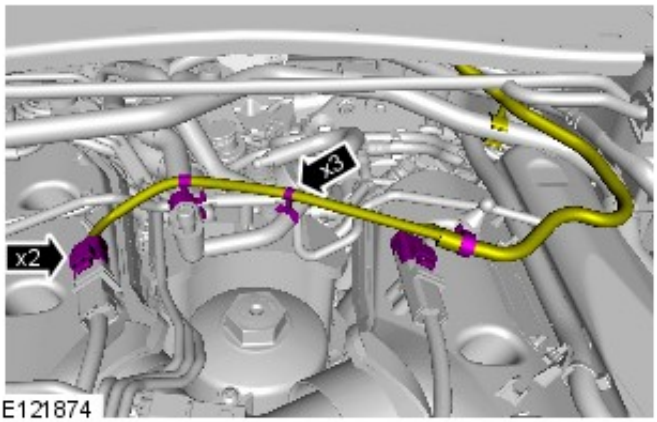
Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

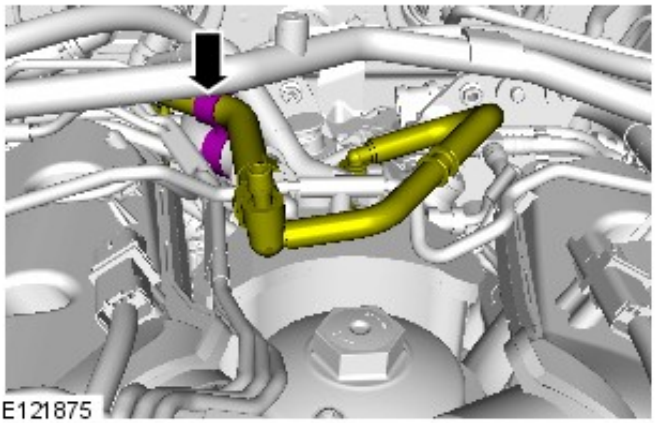
Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

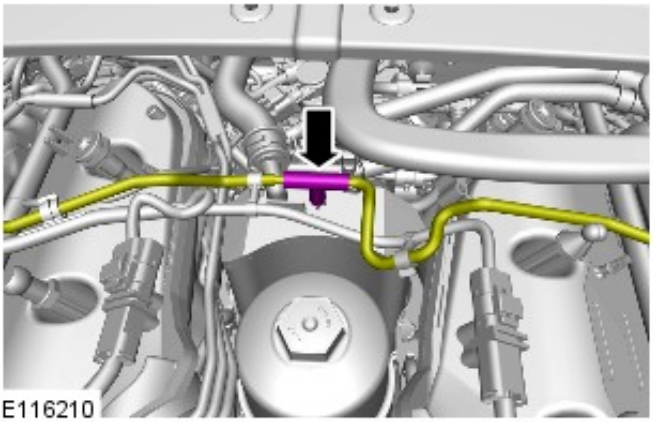
3.



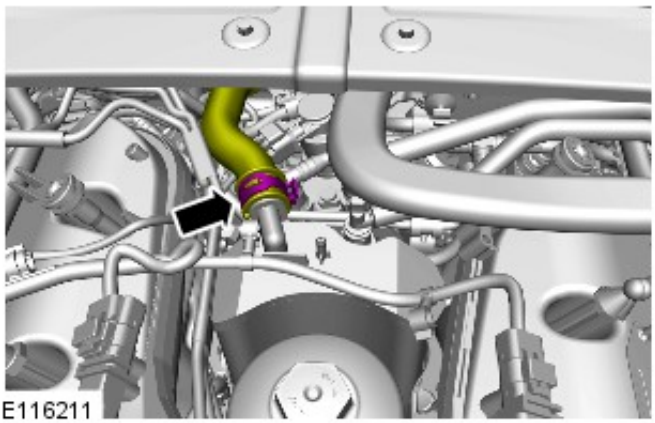
4.



5.



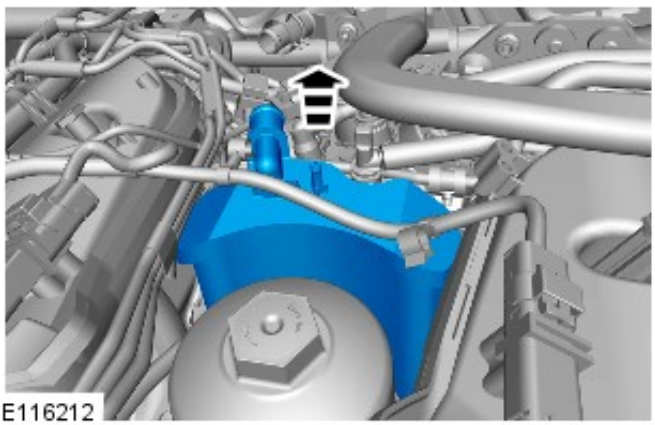
6.



7. ATTENZIONE:

Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate.

Lubrificare gli O-ring con olio motore pulito.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 12-dic-2014

Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 - Valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) lato sinistro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Tutti i veicoli

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

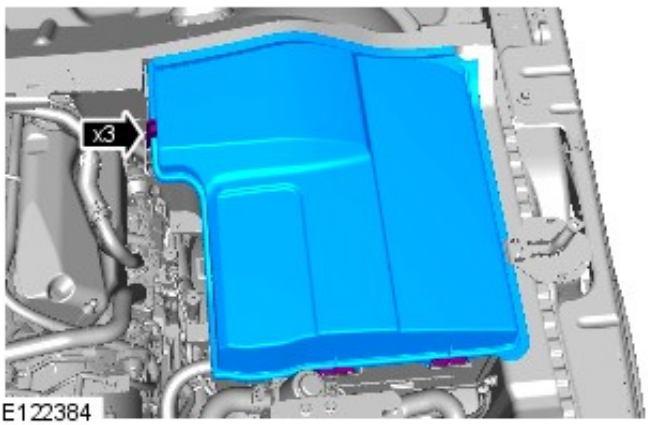
Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

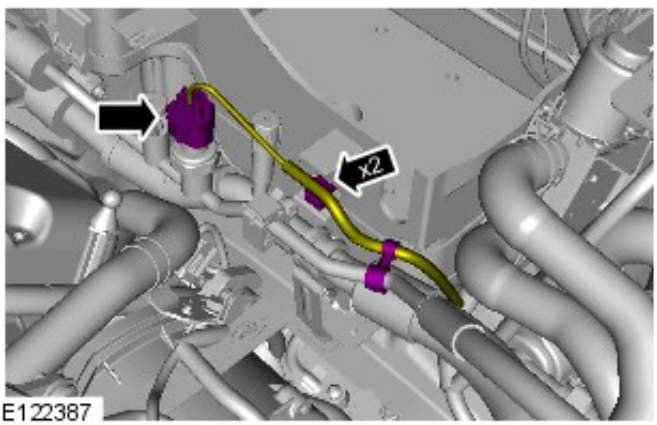
3. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

4. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

5.

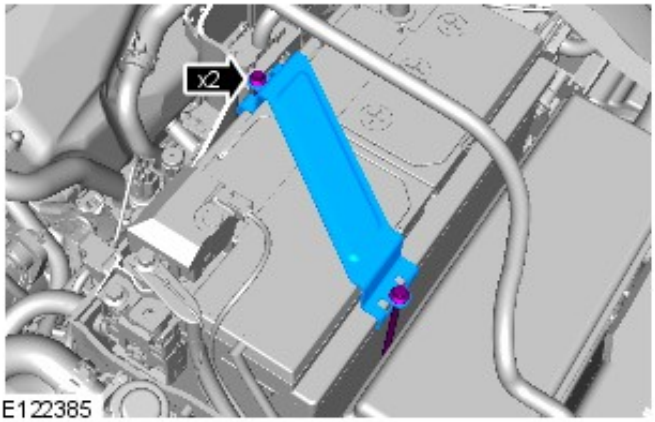


6.

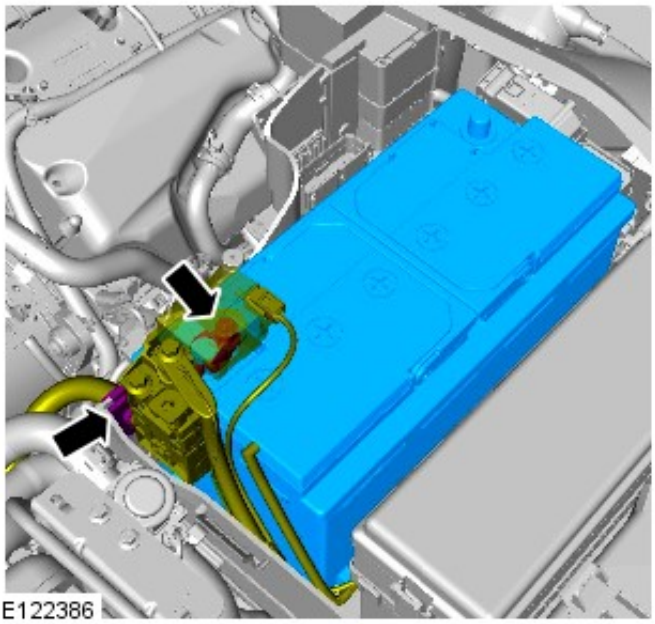


Vetture con guida a destra

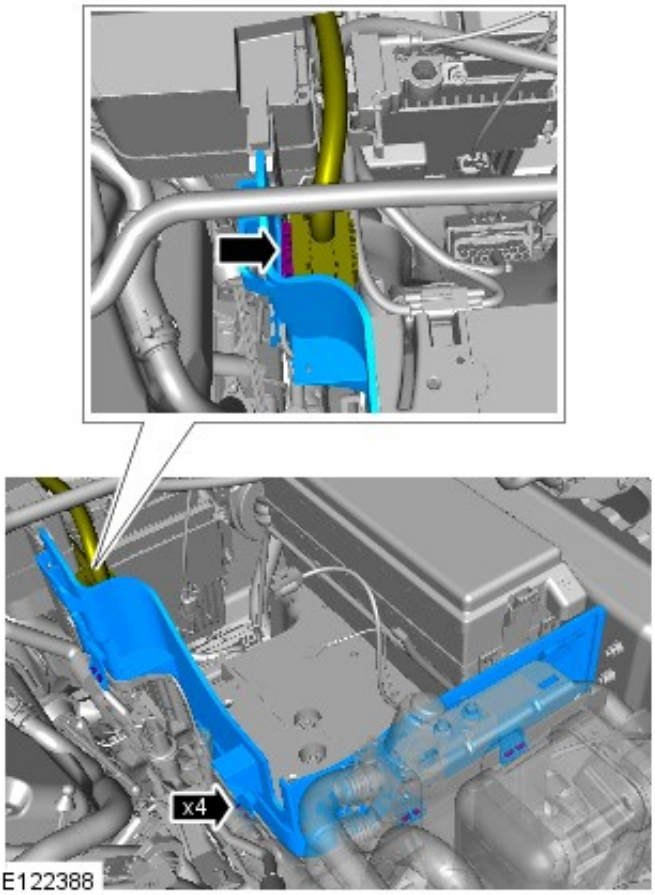
7. *Coppia:* 10 Nm



8. *Coppia:* 10 Nm

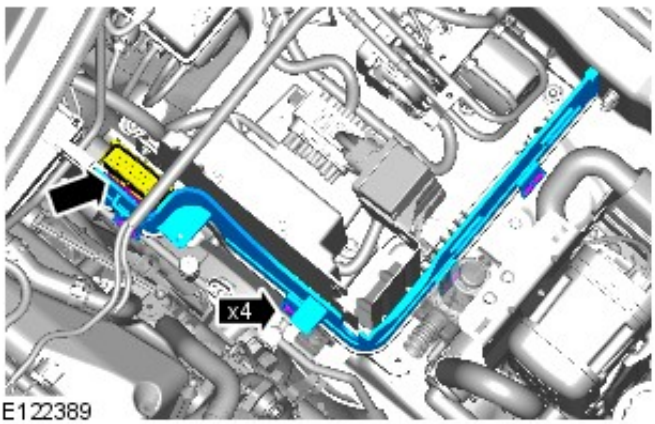


9.

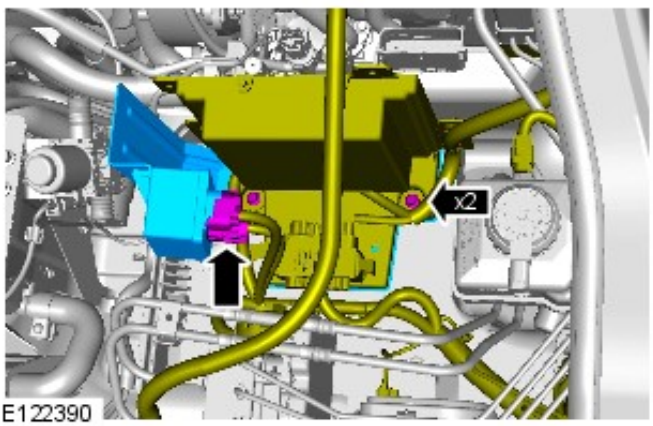


Veicoli con guida a sinistra.

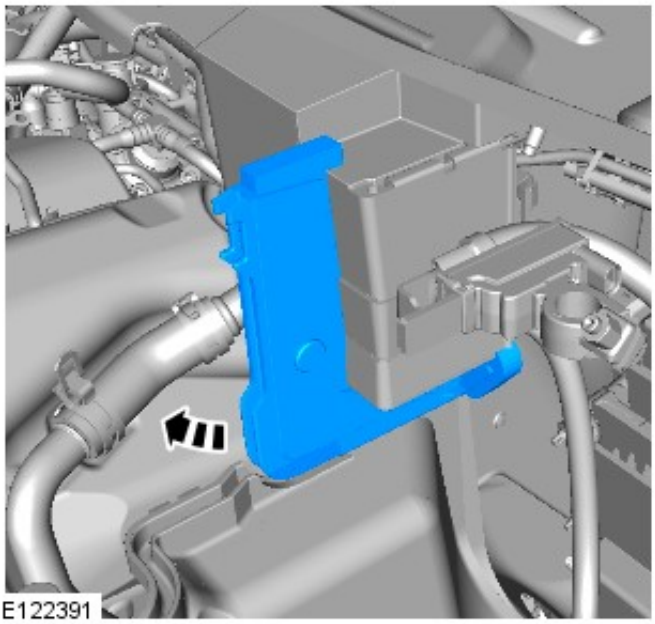
10.



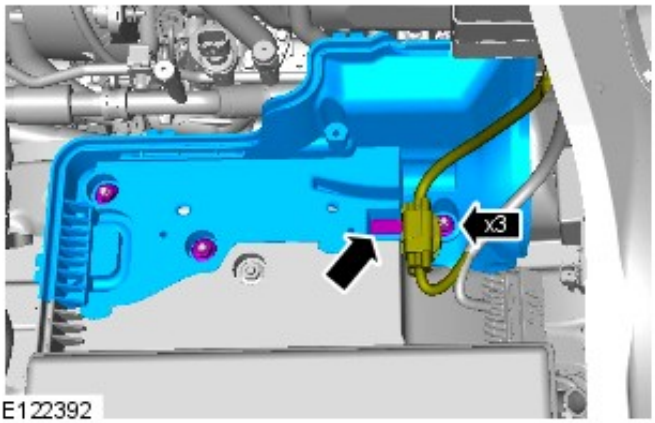
11.



Tutti i veicoli

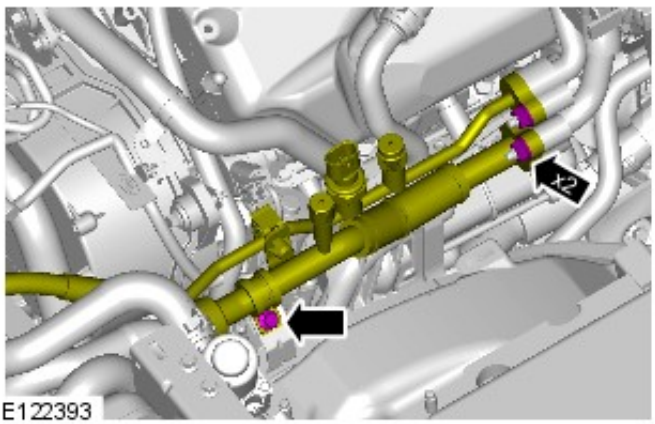

E122391

12.



E122392

13. *Coppia:* 12 Nm



E122393

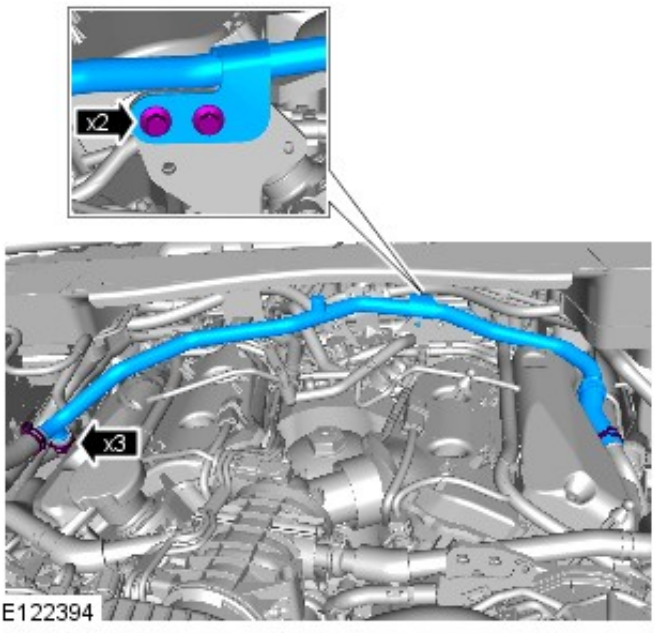
14. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

NOTA: Montare dei nuovi O-ring.

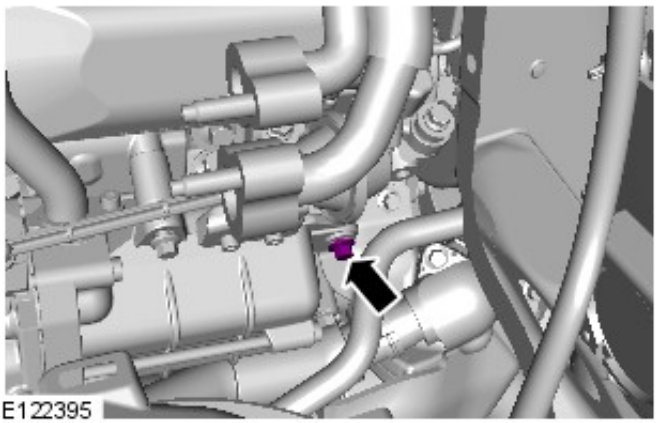
Coppia: 10 Nm

15. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate.

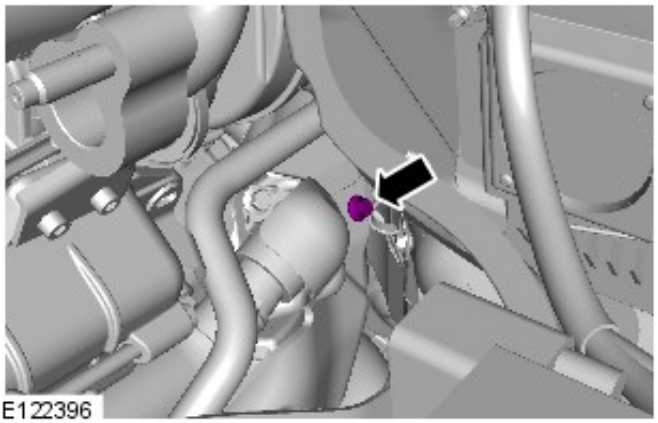
Coppia: 10 Nm



16. Fare riferimento a: Tubo di uscita valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) sin. (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



17. *Coppia:* 10 Nm

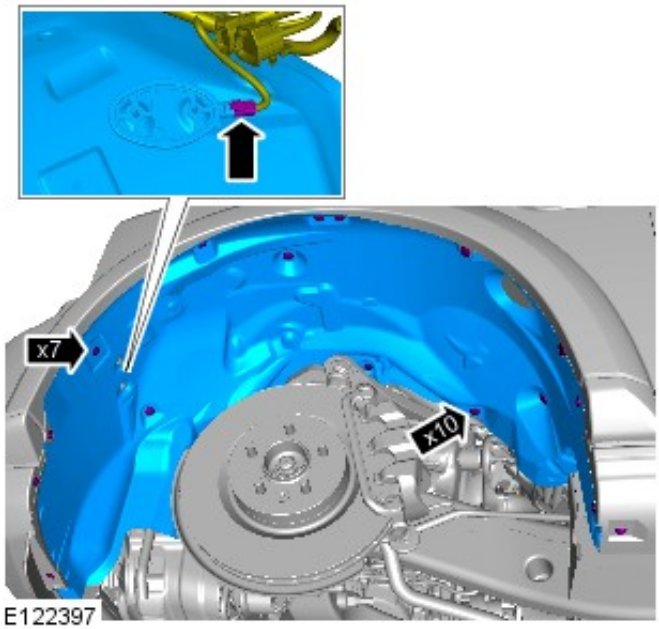


18. *Coppia:* 9 Nm

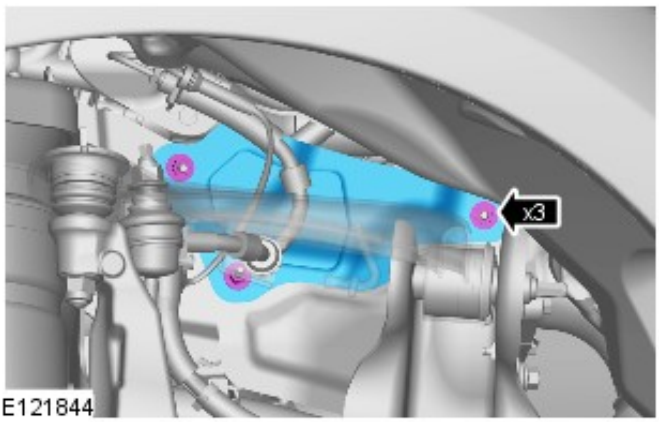
19. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

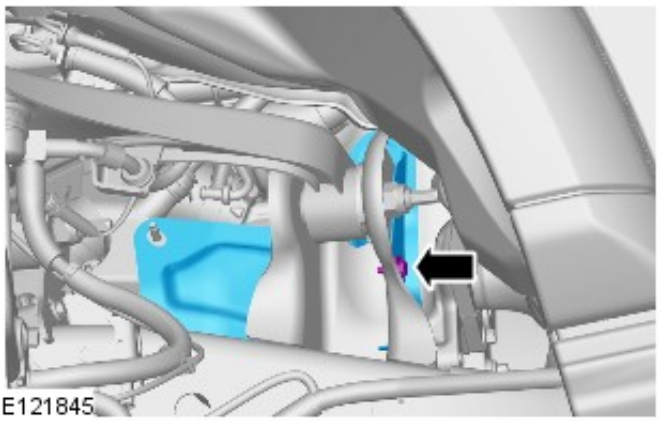
20. Staccare la ruota e il pneumatico lato sinistro anteriore.



21.

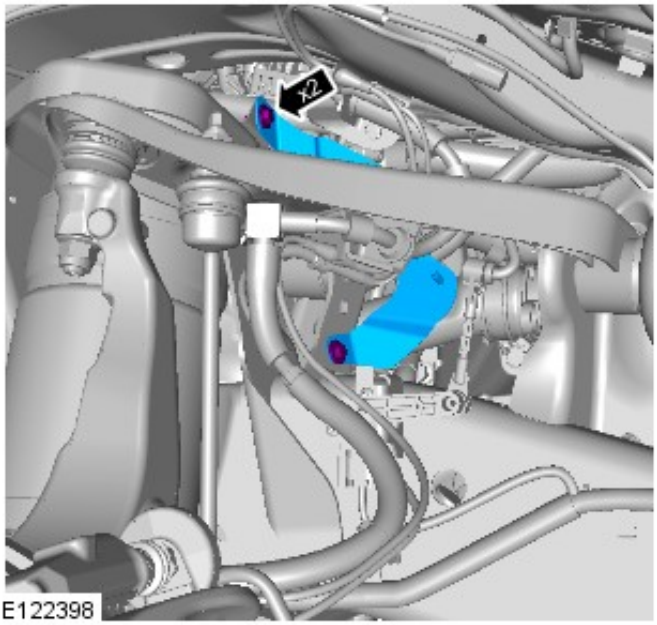


22. *Coppia:* 9 Nm

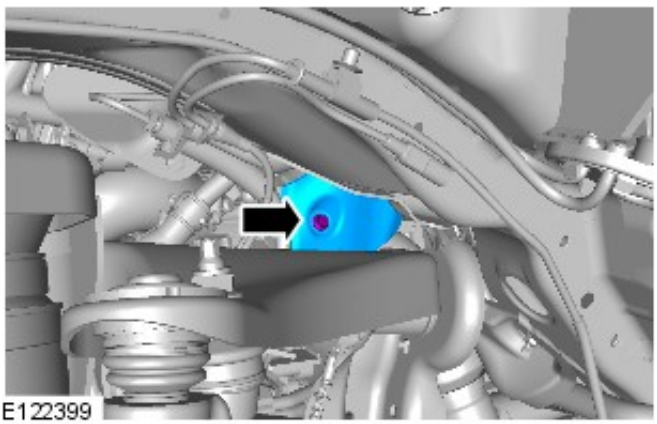


23. *Coppia:* 9 Nm

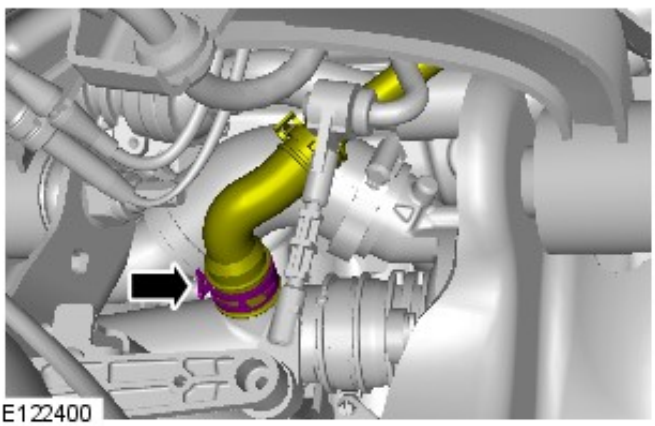
24. *Coppia:* 9 Nm



E122398

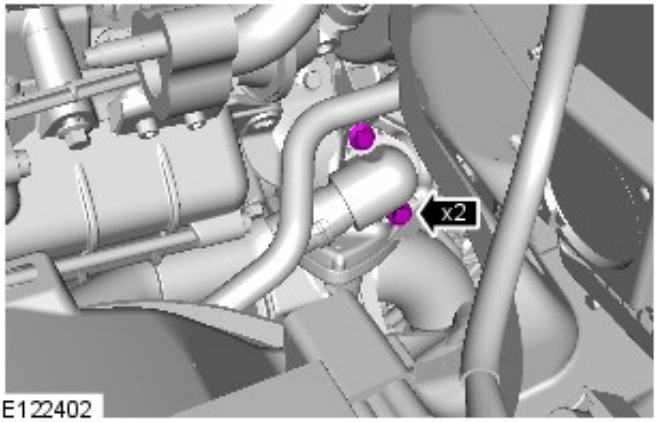

E122399

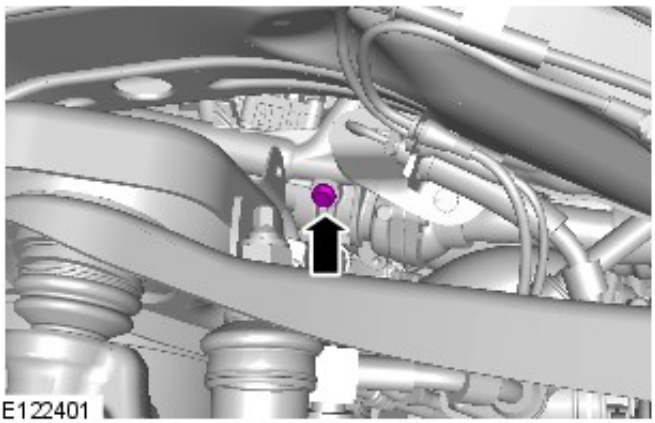
25. *Coppia:* 9 Nm


E122400

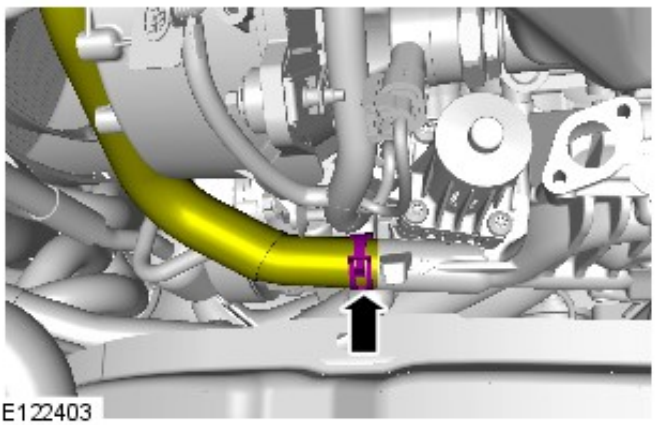
26. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate.

27. *Coppia:* 10 Nm

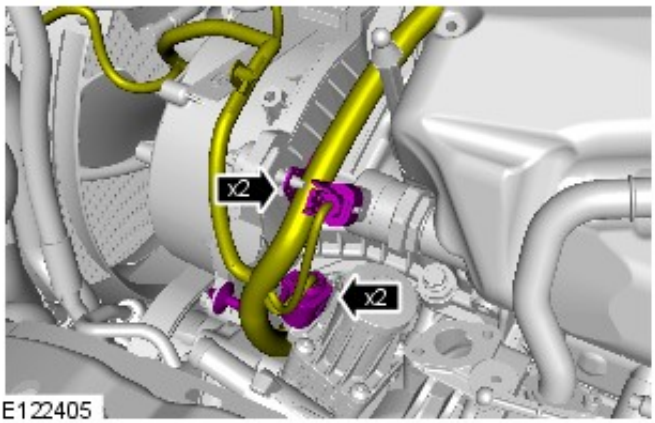




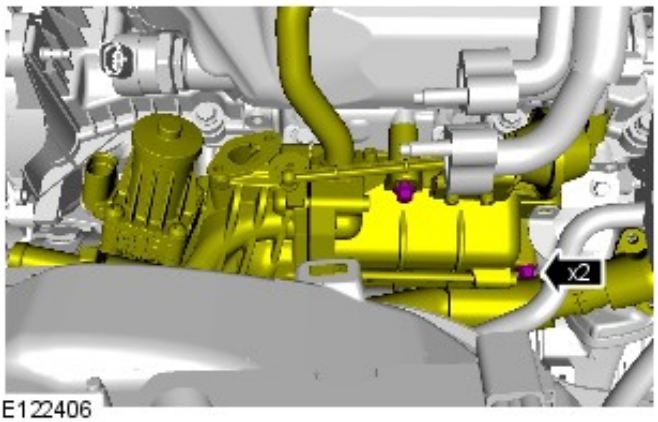
28. *Coppia:* 10 Nm



29. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate.



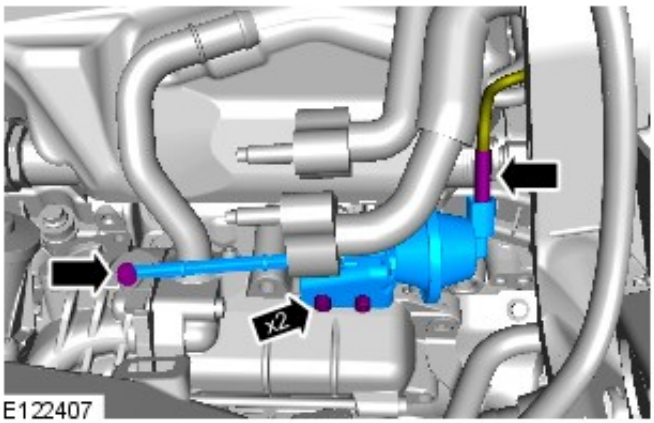
30.



E122406

31. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate.

Coppia: 10 Nm

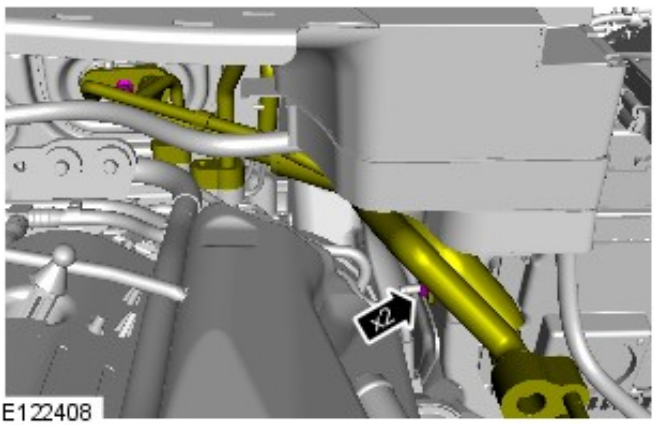


E122407

32. AVVERTENZA: Prestare particolare attenzione a non danneggiare il componente.

NOTA: Quando si aggancia completamente, il giunto sferico produce uno scatto.

Coppia: 8 Nm



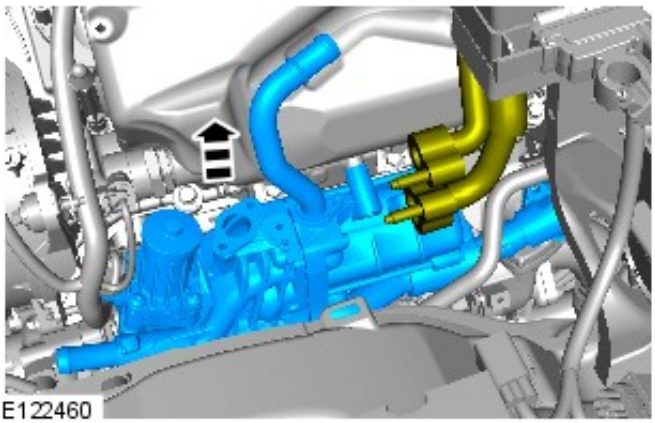
E122408

33. ATTENZIONE:

Montare nuove guarnizioni toroidali.

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

Coppia: 6 Nm


E122460

34.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Se viene montata una nuova unità, configurarla utilizzando lo strumento diagnostico omologato.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 - Valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) lato destro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Tutti i veicoli

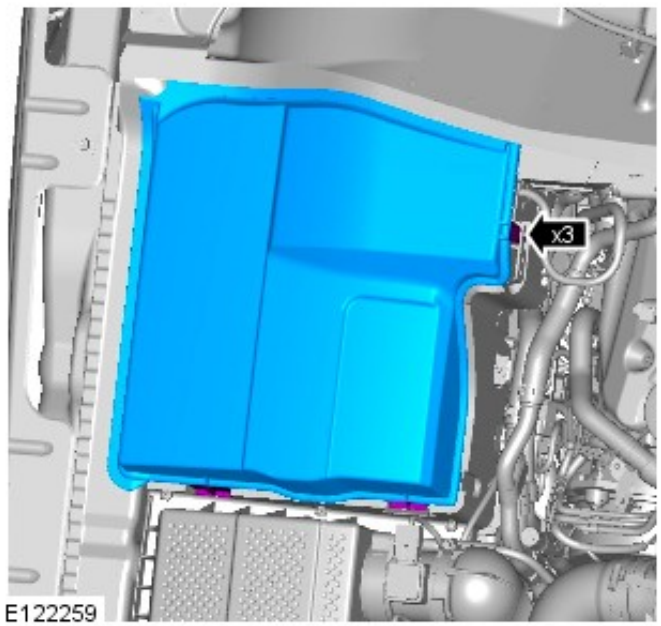
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Scarico, rifornimento e spurgo del sistema di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Procedure generali).

3. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

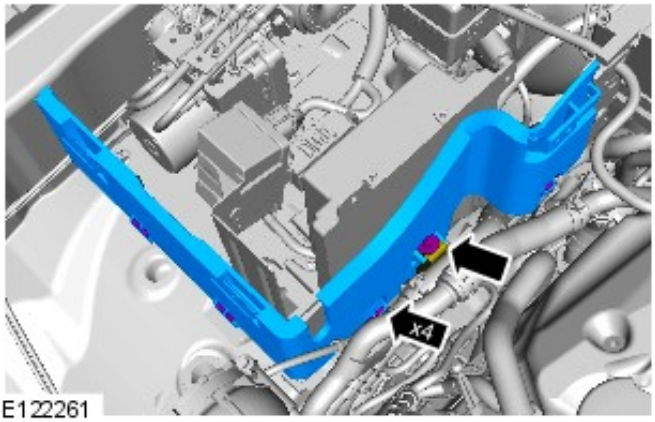
4.



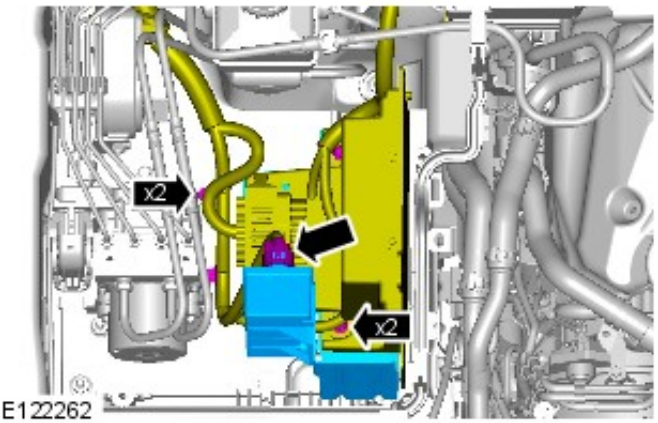
5. Fare riferimento a: Filtro aria (303-12B Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Veicoli con guida a destra

6.

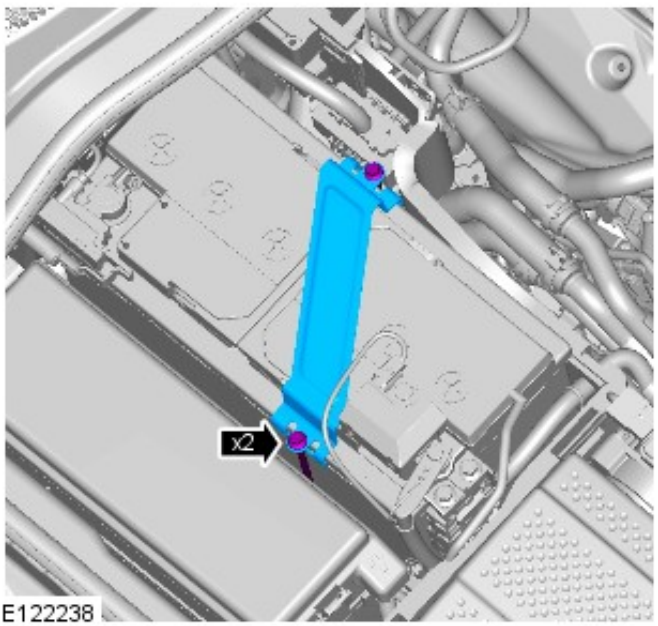


7. *Coppia:* 10 Nm

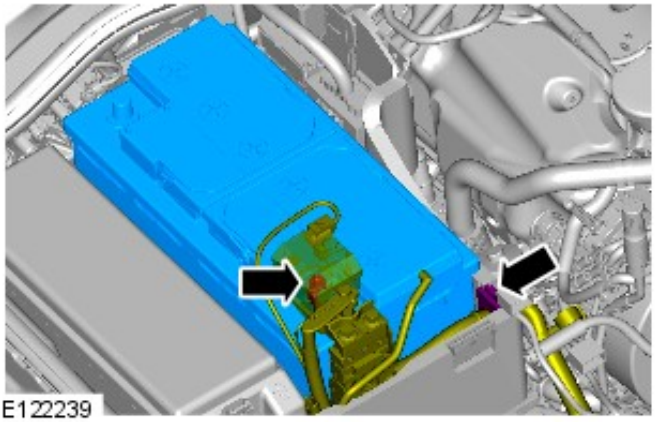


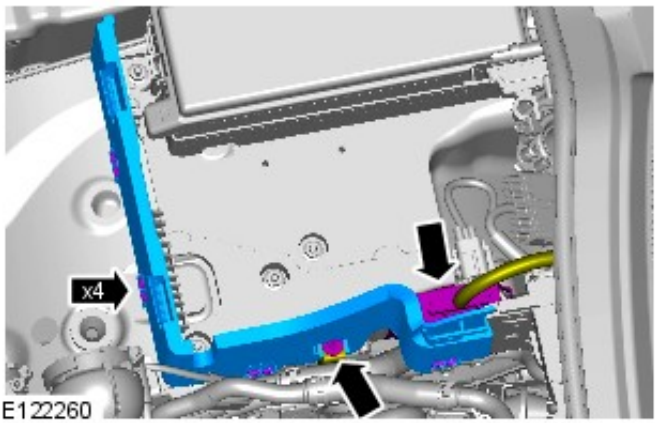
Veicoli con guida a sinistra

8. *Coppia:* 10 Nm



9. *Coppia:* 10 Nm

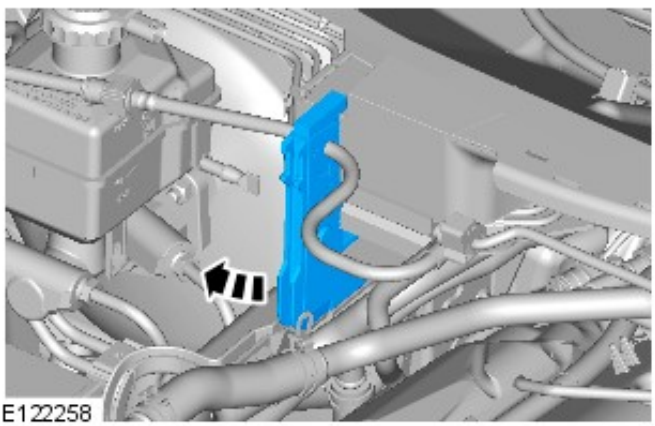

E122239



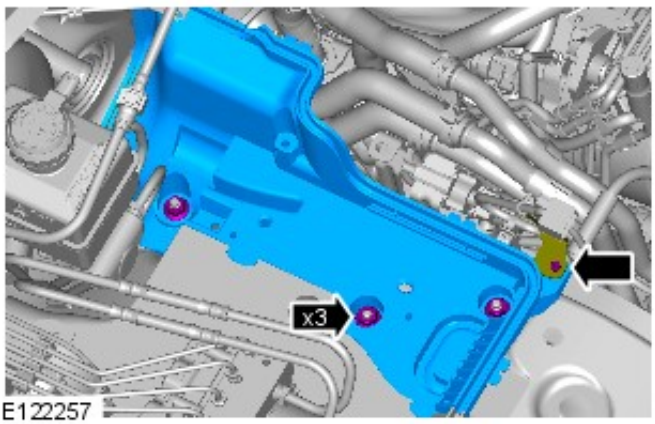
E122260

10.

Tutti i veicoli

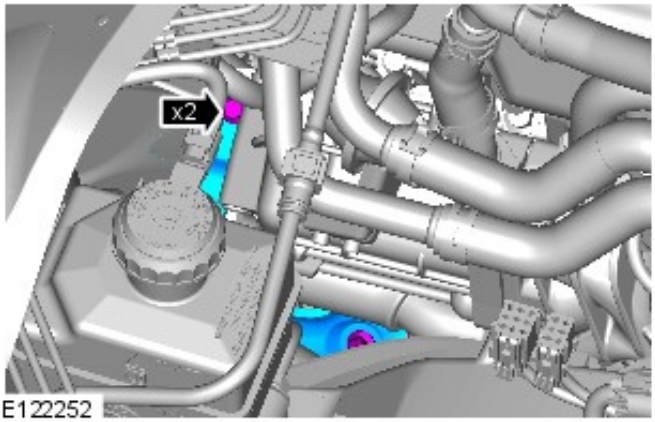

E122258

11.

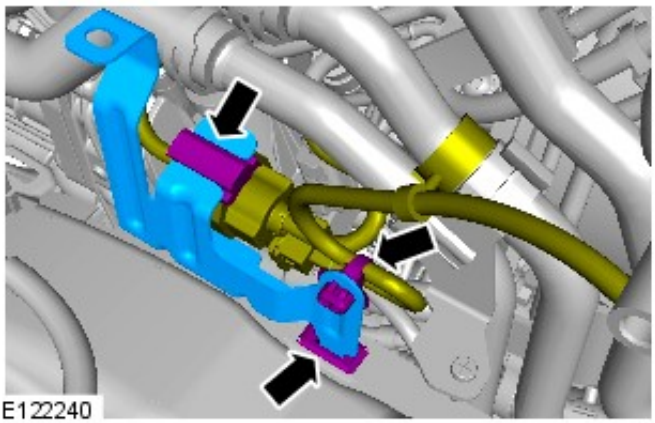


E122257

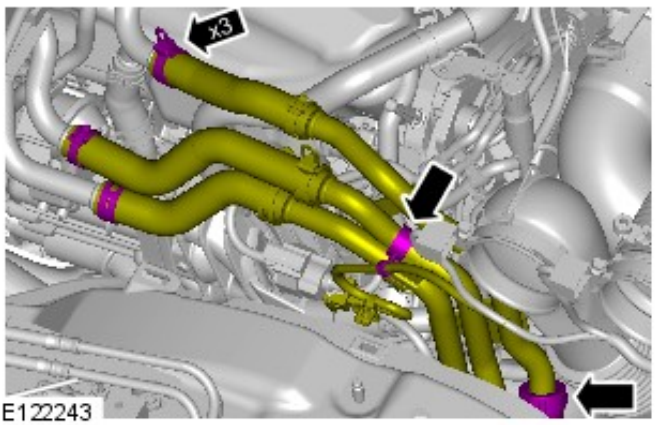
12. *Coppia:* 12 Nm



13. *Coppia:* 9 Nm



14.



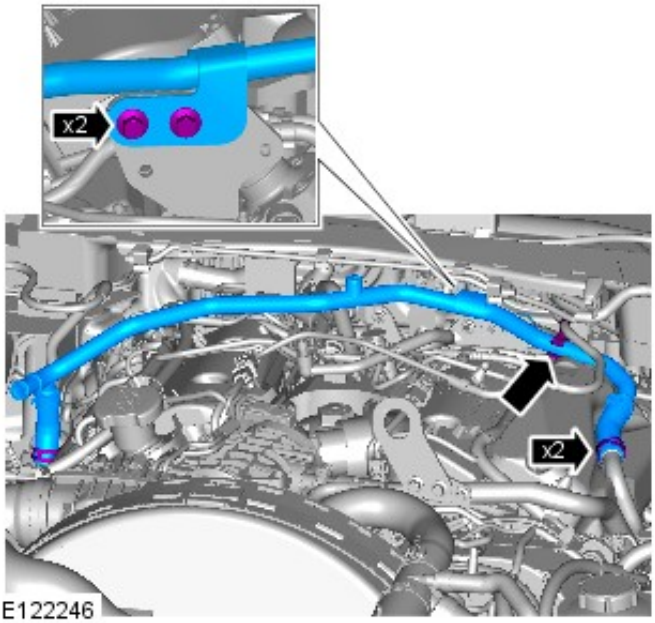
15. ATTENZIONE:

Essere pronti a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate.

16. AVVERTENZA: assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate.

Coppia: 10 Nm

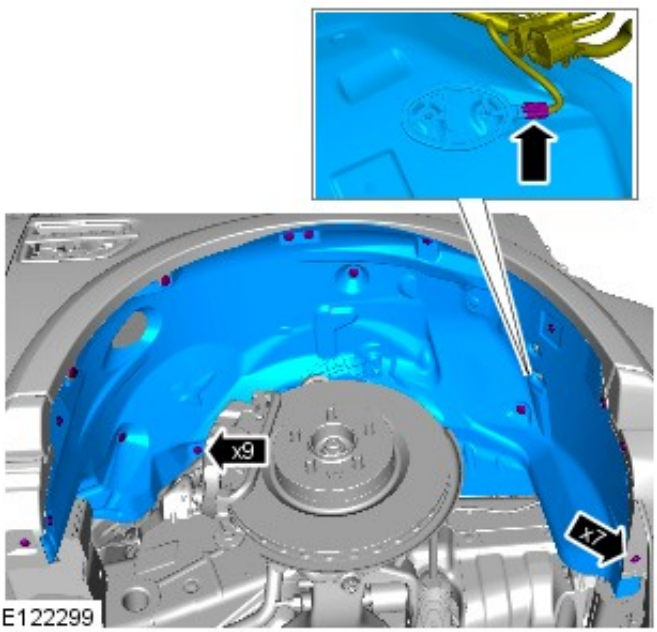


17. Fare riferimento a: Tubo di uscita valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) des. (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

18. PERICOLO: assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

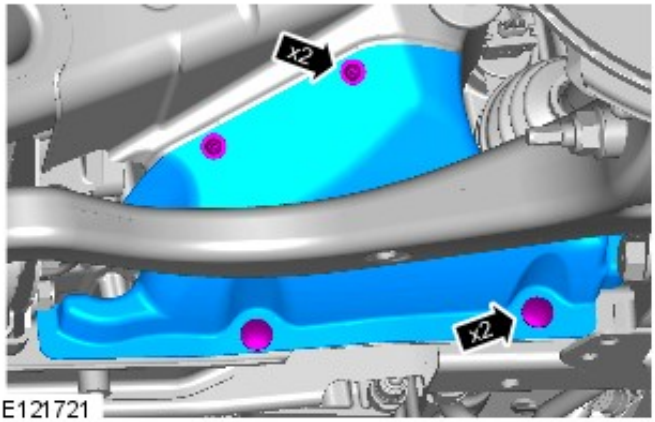
Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

19. Staccare la ruota anteriore destra.



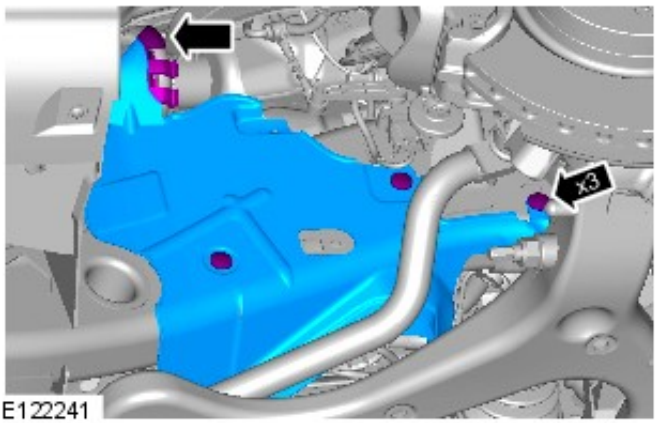
20.

21.



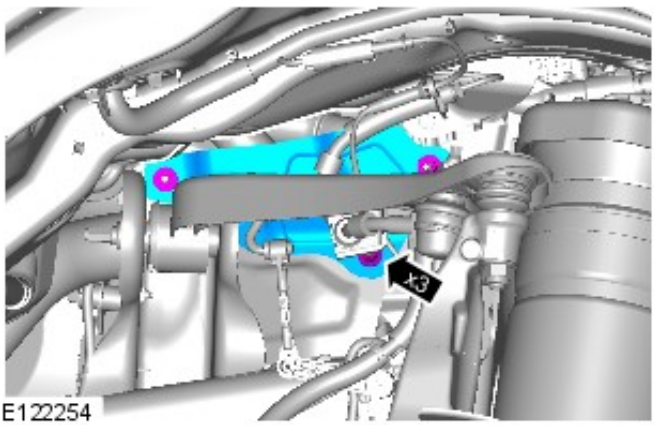
E121721

22.



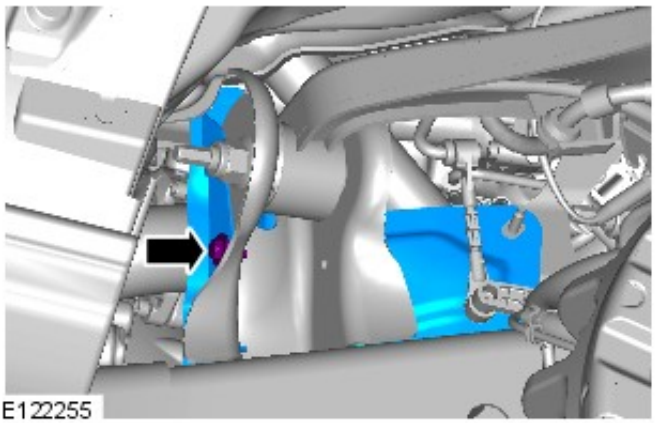
E122241

23. *Coppia:* 9 Nm

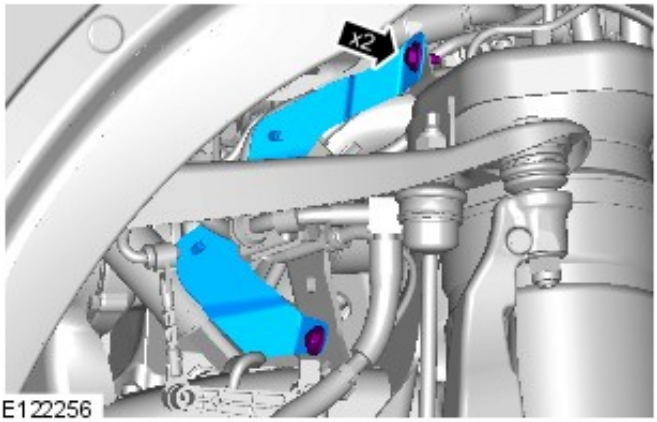


E122254

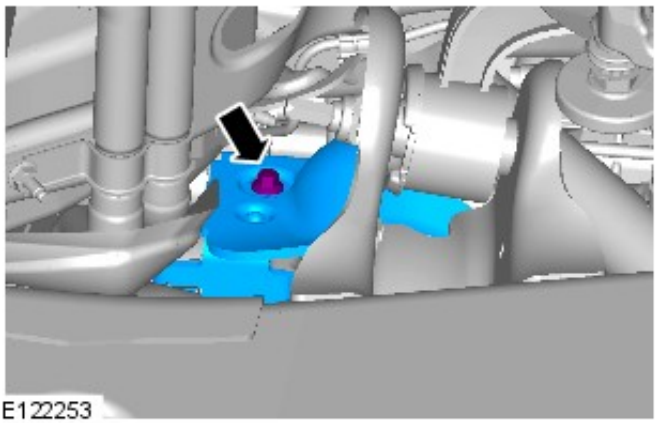
24. *Coppia:* 9 Nm


E122255

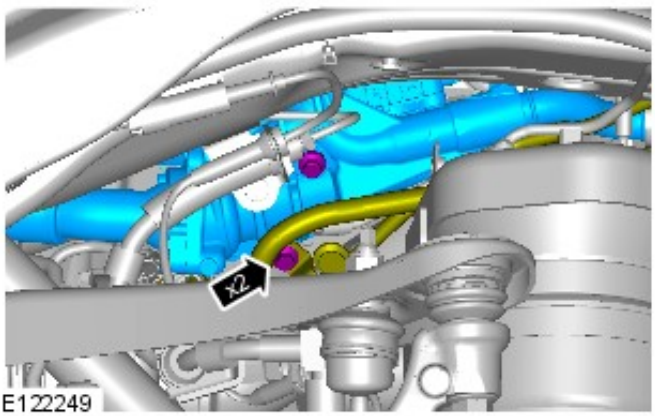
25. *Coppia:* 9 Nm



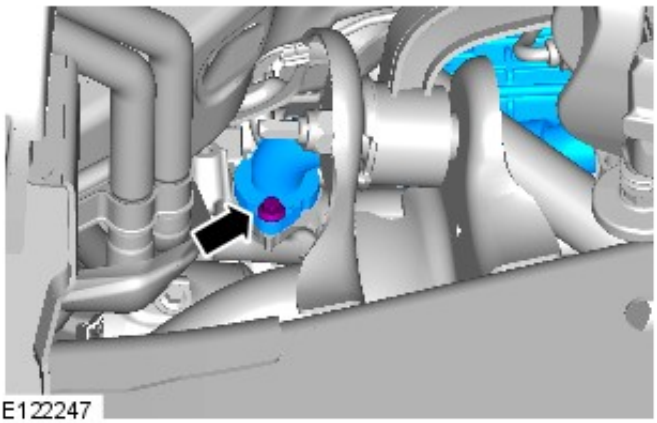
26. *Coppia:* 9 Nm



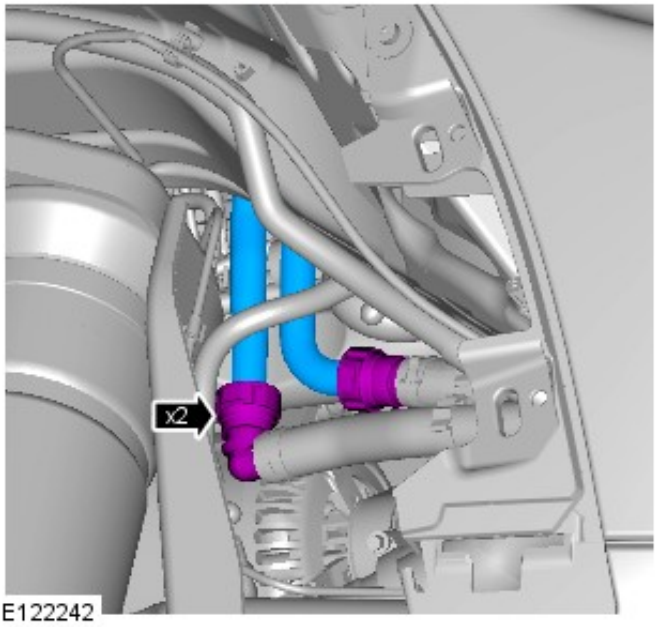
27. *Coppia:* 10 Nm



28. *Coppia:* 10 Nm



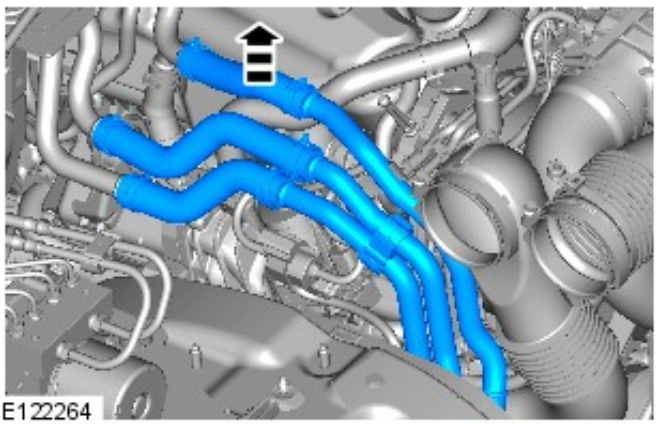
29. ATTENZIONE:



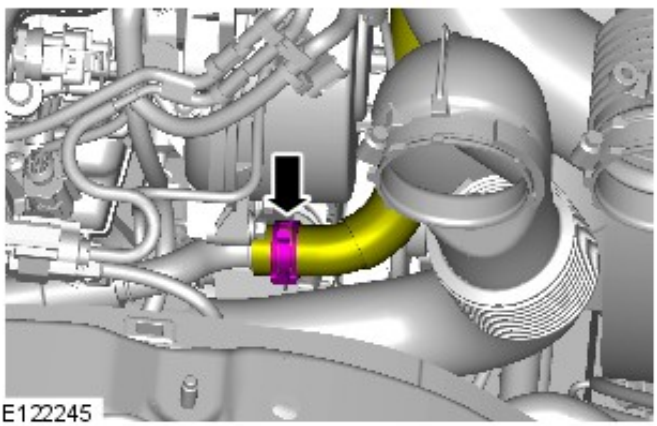
Essere pronti a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate.

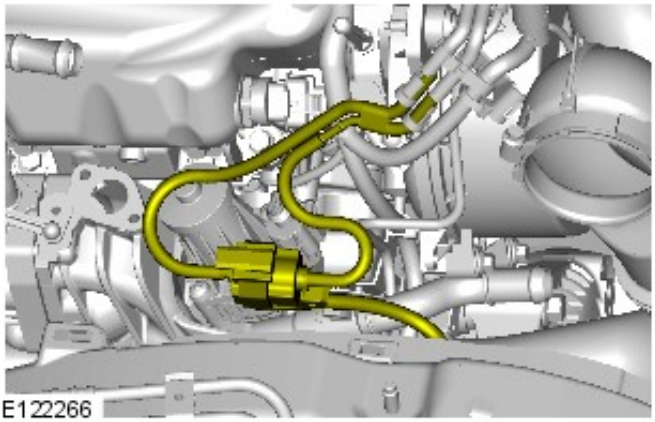
30.



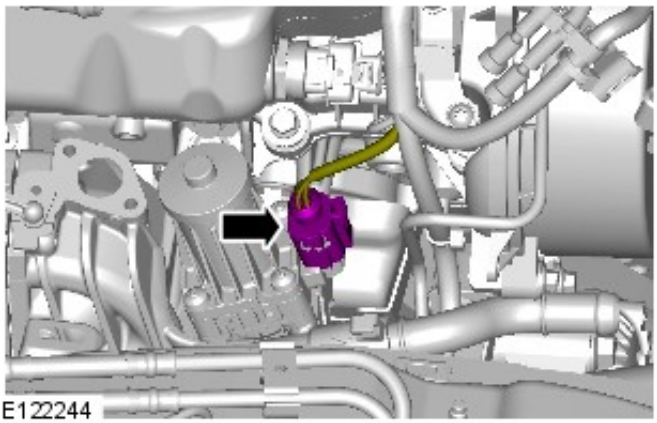
31. AVVERTENZA: assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate.



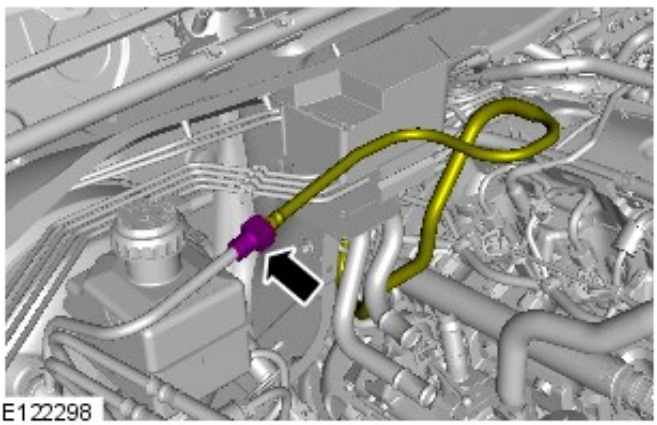
32.


E122266

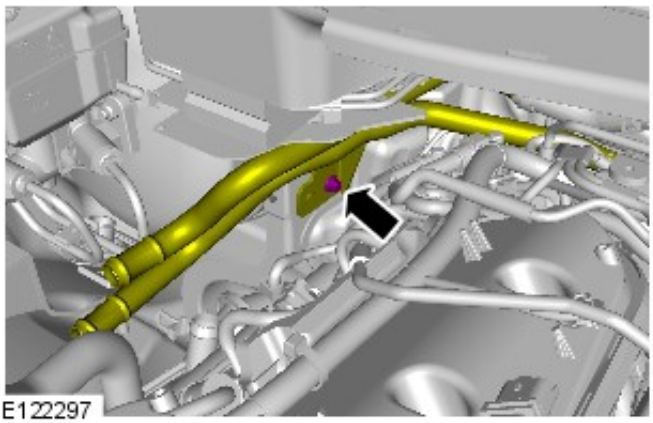
33.


E122244

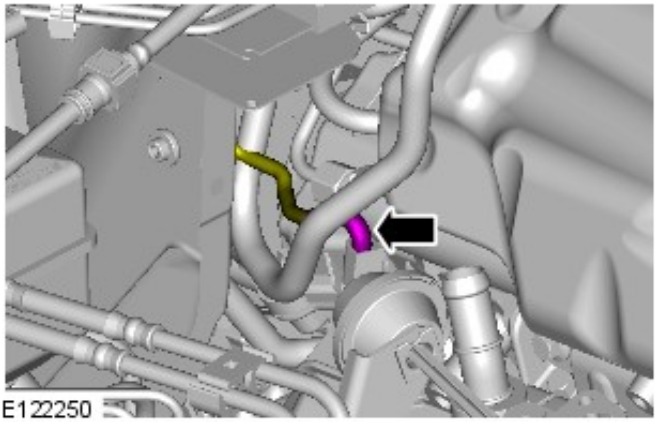
34. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate.

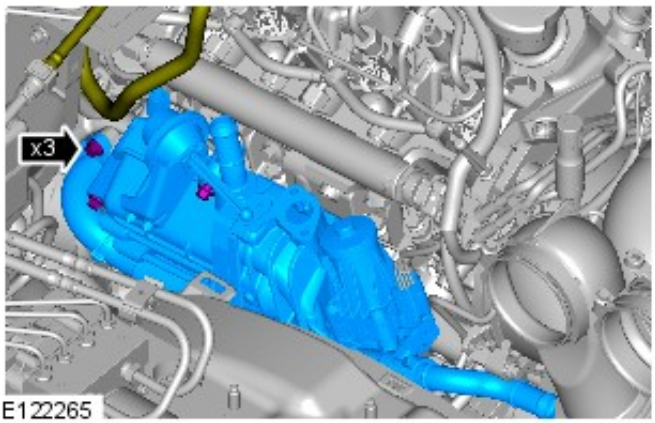

E122298

35. *Coppia:* 10 Nm


E122297

36.





37. AVVERTENZA: assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate.

NOTA: sostituire la guarnizione.

Coppia: 10 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Se viene montata una nuova unità, configurarla utilizzando lo strumento diagnostico omologato.

Data di pubblicazione: 04-set-2015

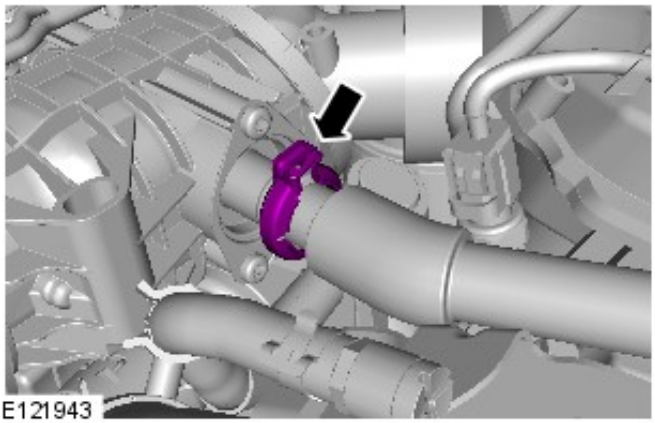
Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 - Tubo di uscita valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) sin.

Smontaggio e montaggio

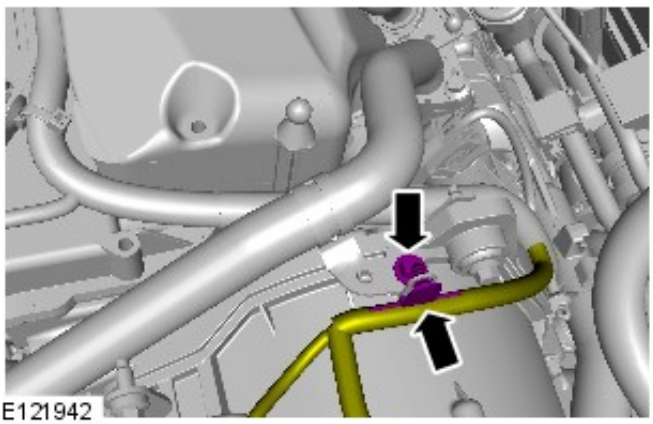
Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

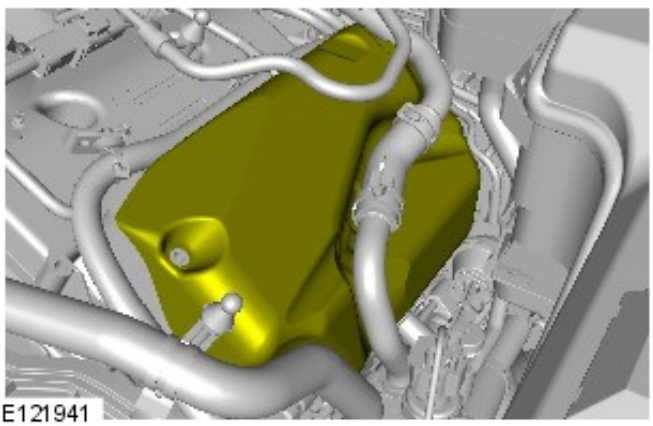
1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).


E121943

2. NOTA: Gettare i fermagli.

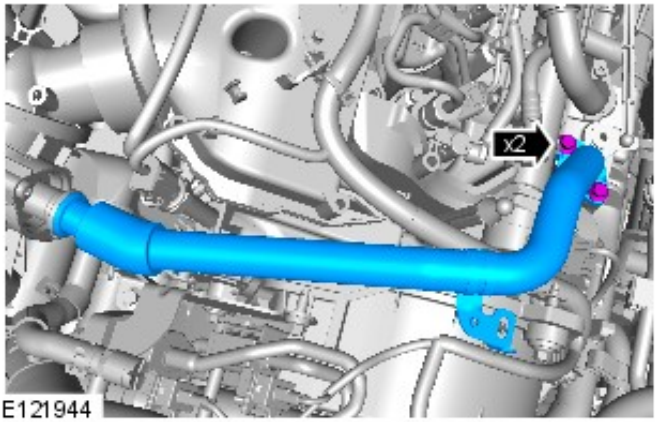

E121942

3.

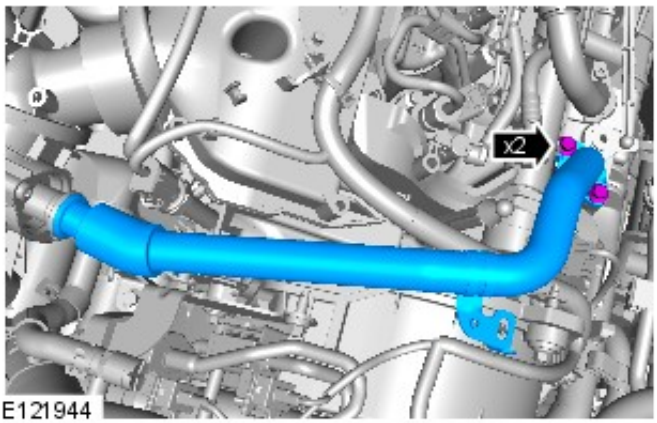

E121941

4.

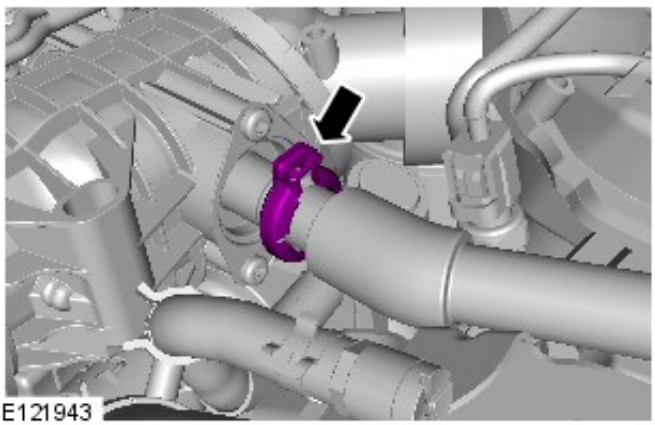
5. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate.



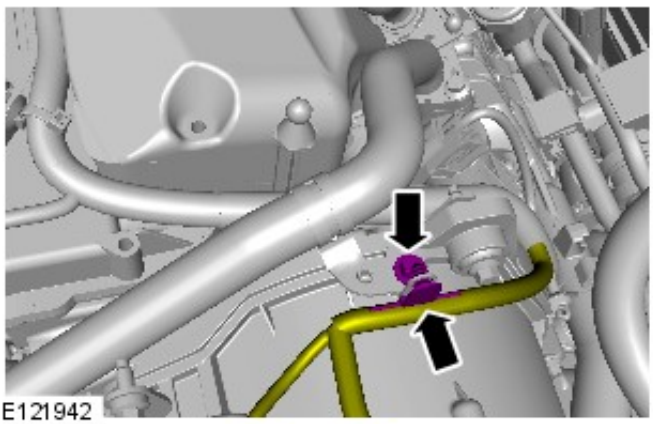
Montaggio



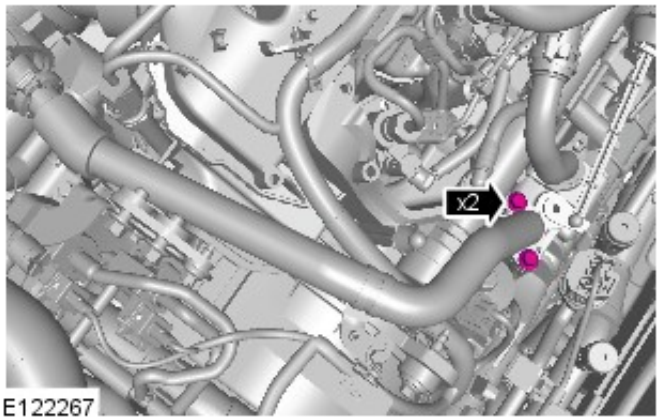
1. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.



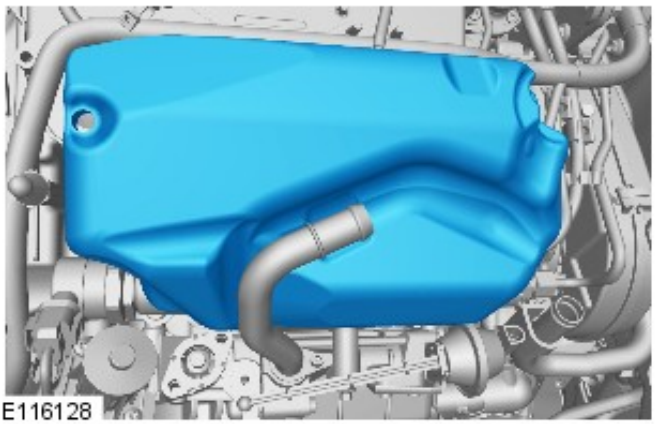
2. AVVERTENZA: Montare una nuova fascetta. Chiudere manualmente la fascetta al primo clic. Verificando che la fascetta sia in una posizione centrale rispetto al giunto, chiuderla al secondo clic utilizzando un attrezzo idoneo.



3. *Coppia:* 5 Nm



4. *Coppia:* 10 Nm



5.

6. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 04-set-2015

Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6 - Tubo di uscita valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) des.

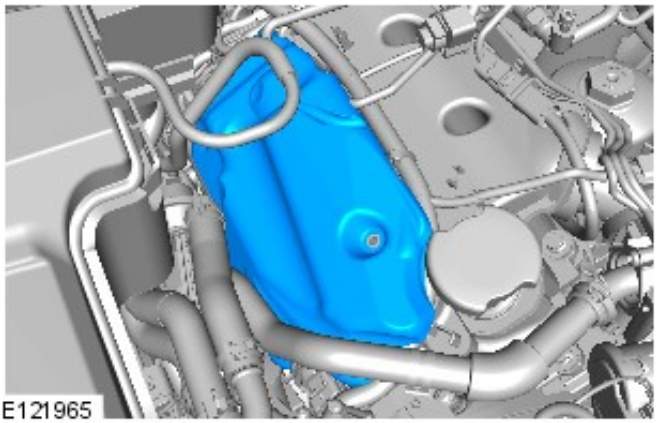
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

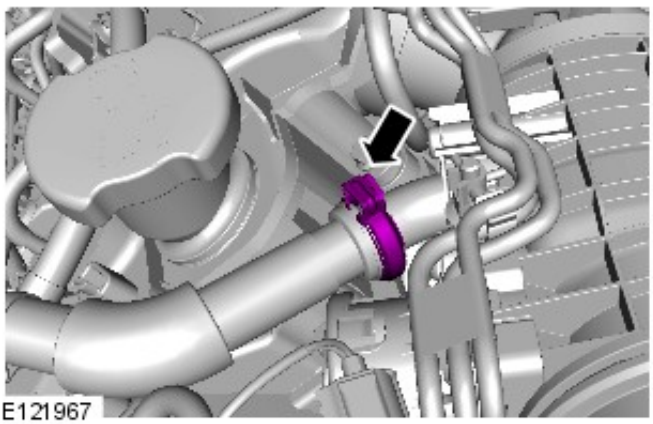
NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

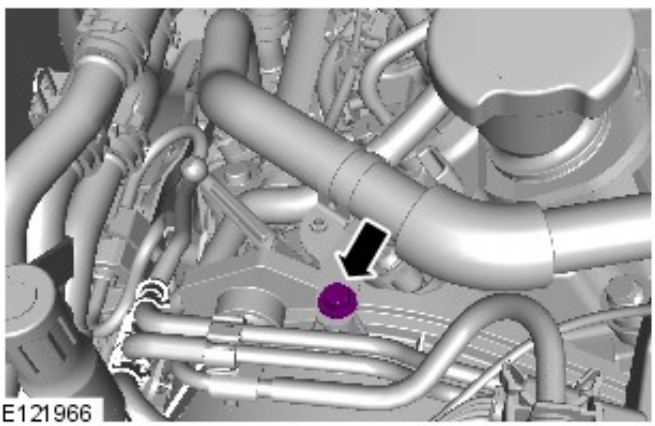
2.



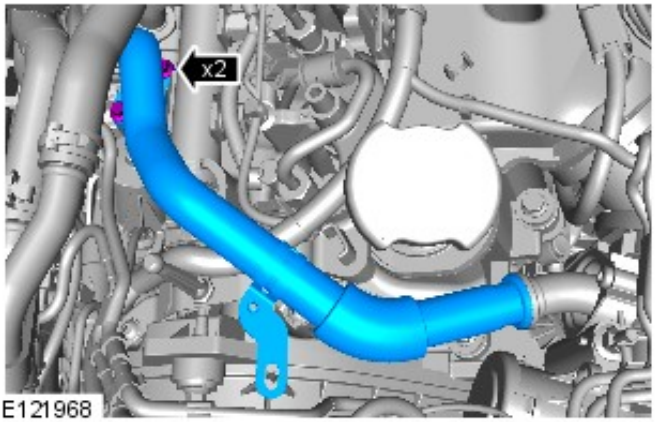
3. NOTA: Gettare i fermagli.



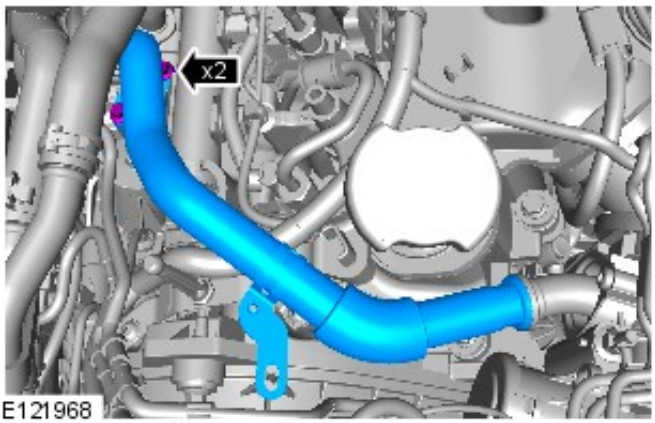
4.



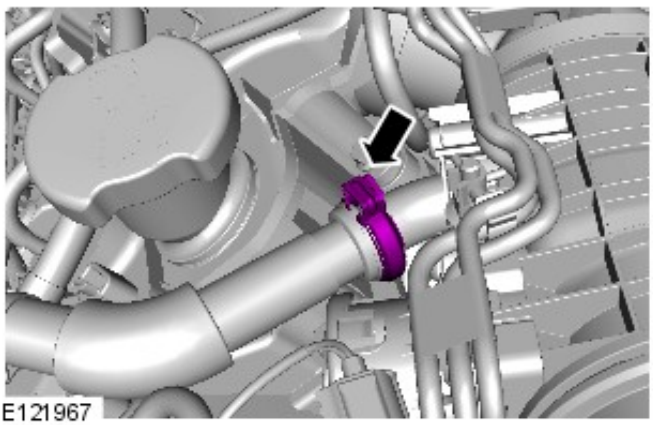
5. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate.



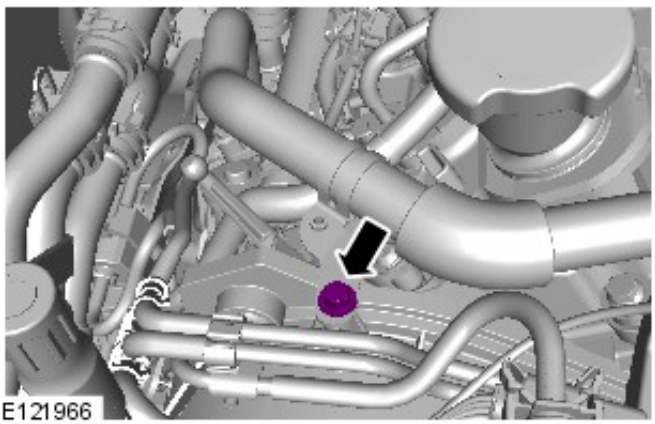
Montaggio



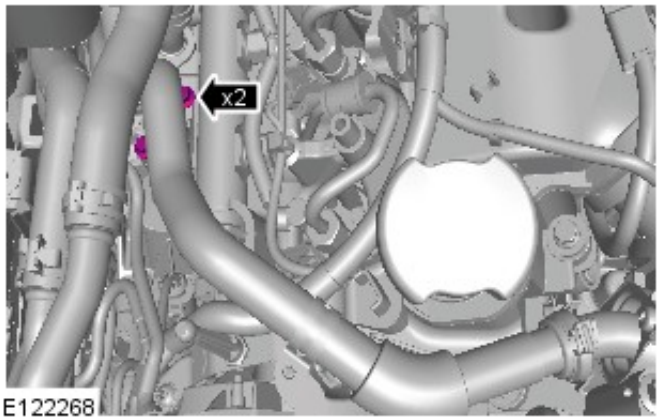
1. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.



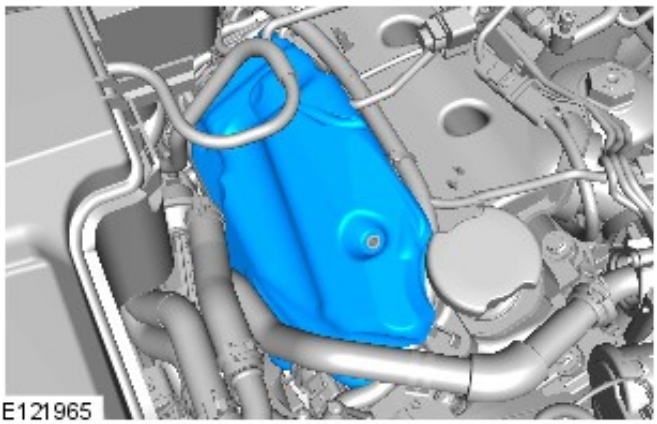
2. AVVERTENZA: Montare una nuova fascetta. Chiudere manualmente la fascetta al primo clic. Verificando che la fascetta sia in una posizione centrale rispetto al giunto, chiuderla al secondo clic utilizzando un attrezzo idoneo.



3. *Coppia:* 5 Nm



4. *Coppia:* 10 Nm



5.

6. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6 -

Specifiche coppie di serraggio

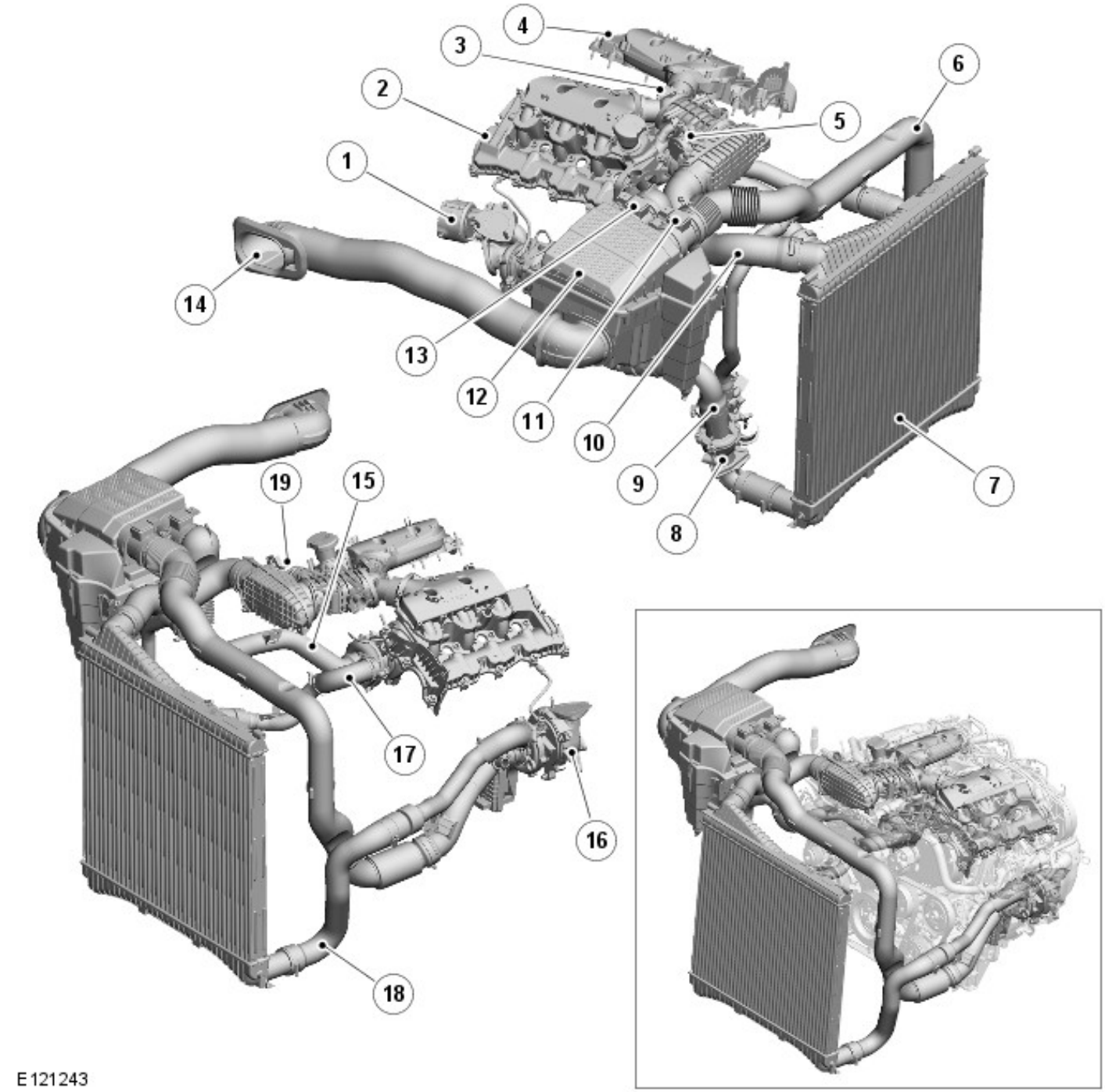
Denominazione	Nm	lb-ft	lb-in
Anello di sicurezza tubazione di uscita del filtro dell'aria	3,5	-	31
Bulloni tra intercooler e radiatore	15	11	-

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6 - Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Ubicazione componenti



N.	Descrizione
1	Turbocompressore secondario
2	Collettore di aspirazione RH (lato destro)
3	Sensore MAPT (temperatura e pressione assoluta collettore) aria aspirata
4	Collettore di aspirazione LH (lato sinistro)
5	Attuatore farfalla collettore di aspirazione
6	Tubo da aspirazione aria a turbocompressore primario
7	Intercooler
8	Complessivo chiusura compressore e valvola di ricircolo
9	Tubo aria compressa dal turbocompressore all'intercooler

10	Tubo collettore di aspirazione da intercooler a farfalla
11	MAF (portata aria) / IAT (temperatura aria aspirata) sensore (turbocompressore primario)
12	Alloggiamento filtro aria
13	Sensore MAF (turbocompressore secondario)
14	Aspirazione aria
15	Tubo da aspirazione aria a turbocompressore secondario
16	Turbocompressore primario
17	Tubo aria compressa dal turbocompressore all'intercooler
18	Tubo aria compressa dal turbocompressore primario all'intercooler
19	Sensore temperatura aria di sovralimentazione

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6 - Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Rassegna

Descrizione e funzionamento

Modello autorizzato

PANORAMICA

Il sistema della distribuzione e del filtraggio dell'aria aspirata comprende i seguenti componenti:

- Due MAF (portata aria)/un sensore IAT (temperatura aria aspirata)
- Sensori temperatura aria aspirata
- Filtro aria e alloggiamento
- Intercooler
- Turbocompressori primario e secondario.

Il sistema pulisce, raffredda e comprime l'aria di aspirazione. I turbocompressori comprimono l'aria, che viene poi raffreddata nell'intercooler prima di essere mischiata con il carburante iniettato nel cilindro, per produrre una combustione ad alta energia che aumenta le prestazioni del motore.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6 - Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Funzionamento del sistema

FUNZIONAMENTO

L'aria entra nel sistema di aspirazione tramite la presa che si trova sul parafango anteriore RH (lato destro) del veicolo. L'aria passa attraverso l'alloggiamento del filtro aria e il filtro dell'aria. Il filtro è composto da una cartuccia in carta pieghettata che rimuove polvere, polline ecc. dall'aria di aspirazione.

L'aria pulita e filtrata passa attraverso l'alloggiamento del filtro aria per raggiungere il complessivo valvola di aspirazione turbocompressore. A seconda del carico del motore e delle condizioni di funzionamento, l'aria di aspirazione raggiunge solo il turbocompressore primario o sia il turbocompressore primario sia il turbocompressore secondario.

I gas che escono dai collettori di scarico vengono utilizzati per azionare la turbina del turbocompressore che, a sua volta, aziona un compressore. La velocità di rotazione del compressore è direttamente proporzionale alla velocità con la quale i gas di scarico escono dal motore. Una maggiore emissione di gas di scarico aziona più velocemente la turbina e, di conseguenza, il compressore, comprimendo ulteriormente l'aria di aspirazione fornita al motore.

La compressione esercitata sull'aria dal turbocompressore ne aumenta la pressione. L'aria di aspirazione passa attraverso l'intercooler, che ne riduce la temperatura. La riduzione della temperatura provoca un aumento dell'efficienza volumetrica dovuto alla maggiore densità di carica dell'aria. Dopo essere stata raffreddata e compressa, l'aria viene mischiata con il carburante iniettato nel cilindro, per produrre una combustione ad alta energia che aumenta le prestazioni del motore.

Descrizione dei componenti

DESCRIZIONE

Filtro aria e alloggiamento

L'alloggiamento del filtro aria si trova nel lato anteriore RH del vano motore. L'alloggiamento è provvisto di uno scarico dell'acqua. Due gommini di montaggio NVH (rumorosità, vibrazioni e ruvidità) fissano l'alloggiamento del filtro aria.

L'elemento filtrante è costituito da una cartuccia in carta pieghettata con una tenuta in gomma applicata lungo l'intero perimetro. La tenuta va a inserirsi in una scanalatura ricavata nell'alloggiamento e impedisce all'aria di bypassare il filtro. Il coperchio superiore dell'alloggiamento può essere smontato rimuovendo 4 viti.

Intercooler

L'intercooler si trova nella parte anteriore del vano motore, tra il condensatore A/C (sistema di aria condizionata) e il radiatore di raffreddamento motore.

I turbocompressori hanno il compito di introdurre forzatamente una massa d'aria maggiore nei collettori di aspirazione del motore e nelle camere di combustione. La compressione esercitata dal turbocompressore produce calore, e il calore potrebbe ridurre l'efficacia della turbocompressione a seguito della ridotta densità dell'aria di aspirazione e dell'aumento della temperatura di combustione del cilindro. Per controbilanciare questo effetto, l'intercooler riduce la temperatura dell'aria aspirata, aumentandone la densità e consentendo l'erogazione di una quantità maggiore di molecole d'aria alla camera di combustione.

Il radiatore è di tipo a flusso incrociato e ha raccordi di entrata e di uscita. I raccordi inferiori LH (lato sinistro) e RH sono preposti all'entrata dell'aria compressa proveniente dai turbocompressori. Il raccordo superiore RH è preposto all'uscita dell'aria compressa raffreddata diretta al collettore di aspirazione farfalla.

L'intercooler è del tipo aria-aria. L'aria riscaldata proveniente dai turbocompressori attraversa i tubi del radiatore. L'aria ambiente che passa sui tubi raffredda l'aria di aspirazione che attraversa il radiatore.

Componenti dell'aspirazione dell'aria

I componenti principali del sistema di aspirazione dell'aria sono tre: airbox, condotto di aspirazione e collettore di aspirazione farfalla.

Airbox

L'airbox mette in collegamento l'aria aspirata raffreddata dall'intercooler con il collettore di aspirazione farfalla. L'alloggiamento del filtro aria contiene un sensore MAF (portata aria) provvisto di sensore di temperatura, il cui compito è di misurare l'aria che entra nei turbocompressori e di inviare l'informazione all'ECM (modulo di controllo di motore). Fare riferimento a: Gestione elettronica del motore (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

I due condotti che fuoriescono dall'airbox sono diretti uno al turbocompressore primario e l'altro al turbocompressore secondario. La pressione di sovralimentazione, applicata al turbocompressore secondario tramite il condotto secondario,

mantiene il livello corretto di lubrificazione durante la guida, quando il turbocompressore secondario è inattivo.
Fare riferimento a: Turbocompressore (303-04D Alimentazione carburante e comandi - Turbocompressore - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Collettore di aspirazione farfalla

Il collettore di aspirazione farfalla si trova tra i due collettori di aspirazione e l'airbox. Il collettore suddivide l'aria che entra nel motore tra i due collettori di aspirazione.

Il collettore di aspirazione farfalla contiene un attuatore farfalla elettrico DC (corrente continua) che controlla un deflettore posto all'interno del corpo del collettore. Il deflettore è comandato dall'ECM e viene regolato costantemente in risposta ai segnali inviati dal guidatore tramite il pedale dell'acceleratore, per controllare con precisione la quantità di aria ammessa nei collettori di aspirazione.
Fare riferimento a: Gestione elettronica del motore (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

I raccordi su entrambi i lati del collettore di aspirazione farfalla servono per il collegamento dei tubi di uscita del gas di scarico provenienti dalle valvole EGR (ricircolo dei gas di scarico). Le estremità dei tubi EGR sono studiate appositamente per mischiare i gas di scarico del ricircolo con l'aria di aspirazione e garantire una distribuzione regolare a ciascun lato del motore.
Fare riferimento a: Controllo delle emissioni (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Nella parte superiore del collettore, dove il flusso dell'aria viene suddiviso nei due collettori di aspirazione, è montato un sensore di pressione della sovralimentazione. Il sensore di pressione misura la pressione dell'aria di aspirazione fornita da uno o da entrambi i turbocompressori e invia l'informazione all'ECM per il controllo dei turbocompressori.
Fare riferimento a: Gestione elettronica del motore (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Collettori di aspirazione

I collettori di aspirazione sono parte integrante dei coperchi delle teste cilindri. Ogni collettore di aspirazione è collegato al collettore di aspirazione farfalla tramite connettore sigillato a pressione. I collettori di aspirazione dirigono l'aria aspirata verso le valvole di entrata di ciascuna camera di combustione.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6 - Distribuzione e filtraggio aria aspirata

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione particolareggiata del sistema di distribuzione e filtrazione dell'aria aspirata e del suo funzionamento, vedere la relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (303-12B Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6)

Distribuzione e filtraggio aria aspirata (Descrizione e funzionamento),
Distribuzione e filtraggio aria aspirata (Descrizione e funzionamento),
Distribuzione e filtraggio aria aspirata (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizioni e installazione di flessibili e condotti • Condizioni e installazione del filtro dell'aria • Immissione aria ostruita • Condizioni e installazione dei flessibili della depressione • Condizioni e installazione delle tubazioni dirette al turbocompressore • Condizione turbocompressore ed installazione • Radiatori dell'aria di carica	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i allentato/i o corroso/i • Sensore flusso massa d'aria (MAF) • Sensore della temperatura di mandata dell'aria (ACT) • Sensore pressione assoluta collettore (MAP) • Sensore della temperatura aria immissione (IAT • Solenoide farfalla di interdizione aria aspirata

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
mancato o difficile avviamento del motore	• Presa dell'aria ostruita/intasata • Filtro dell'aria ostruito/intasato	• Eliminare l'ostruzione • Installare un nuovo filtro dell'aria se necessario
Prestazioni scadenti	• Guasto turbocompressore • Guasto del corpo farfallato • Flessibili dell'intercooler	• Ispezionare i turbocompressori • Controllare il funzionamento della farfalla di interdizione dell'aria di aspirazione (assicurarsi che il corpo farfallato ritorni in posizione aperta) • Ispezionare i flessibili dell'intercooler
Rumorosità eccessiva dalla presa	• Perdite presa dell'aria dopo il turbocompressore • Tubazioni di aspirazione	• Ispezionare il giunto tra il gomito di aspirazione dell'aria e la farfalla di interdizione dell'aria di aspirazione. Ispezionare i giunti tra le uscite del corpo farfallato e i collettori di aspirazione. Ispezionare le guarnizioni dell'intercooler • Controllare i flessibili e il sistema di aspirazione per verificare che

	scollegata/danneggiata dopo il filtro dell'aria • Filtro dell'aria montato in modo errato/danneggiato	siano montati correttamente e non siano danneggiati • Controllare che il complessivo del filtro dell'aria sia installato correttamente e non presenti danni

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

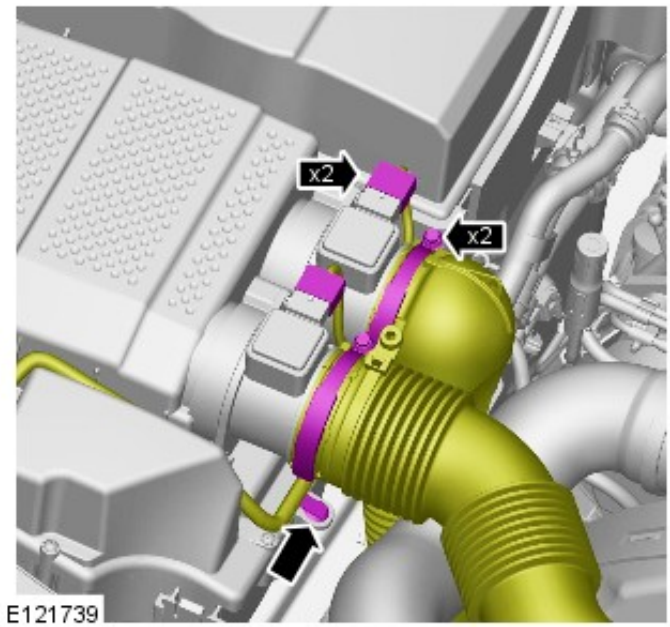
Data di pubblicazione: 30-ott-2015

Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6 - Filtro aria

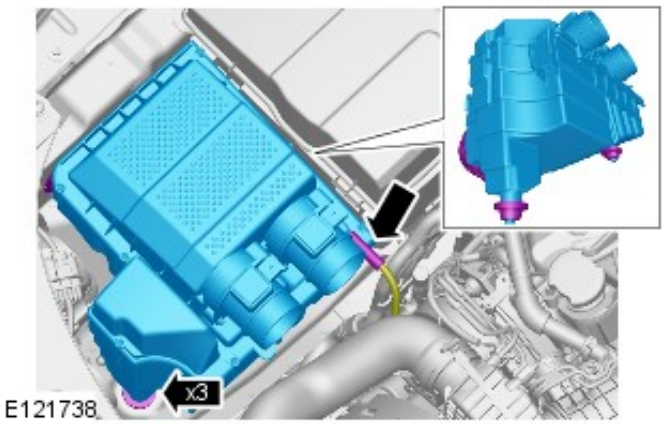
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.



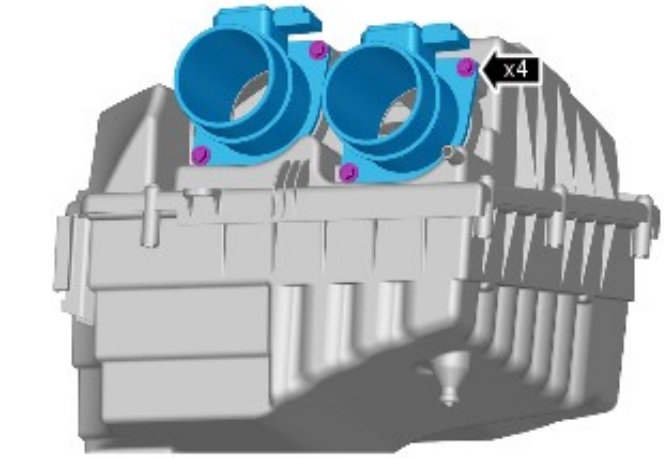
1.



2.

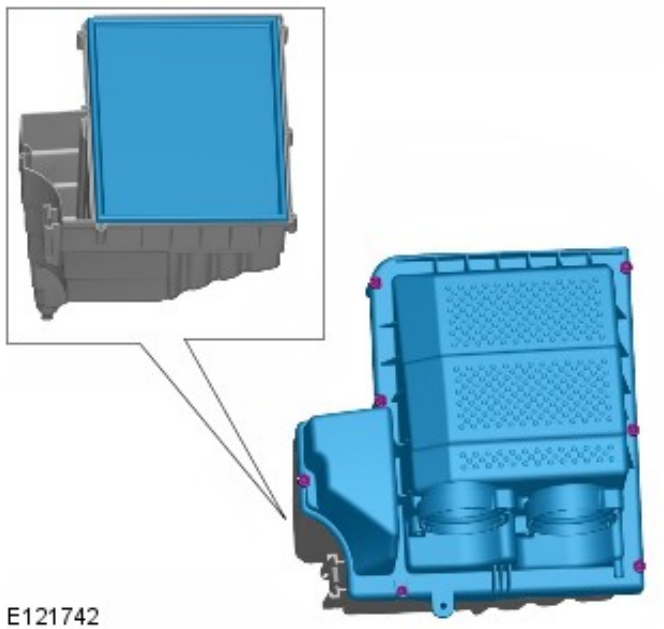
3. Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

4. AVVERTENZA: Ispezionare la guarnizione dell'O-ring, installare un nuovo componente in caso di presenza di danni.



E121743

5.



E121742

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

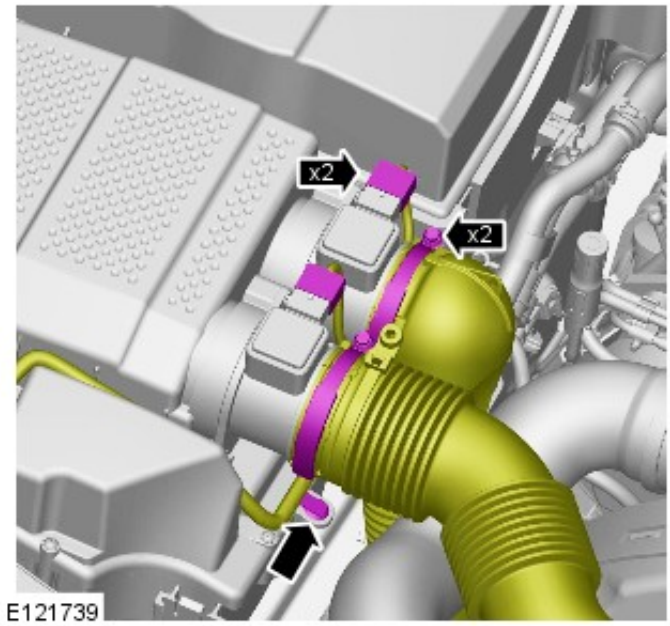
Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6 - Elemento filtro aria

Smontaggio e montaggio

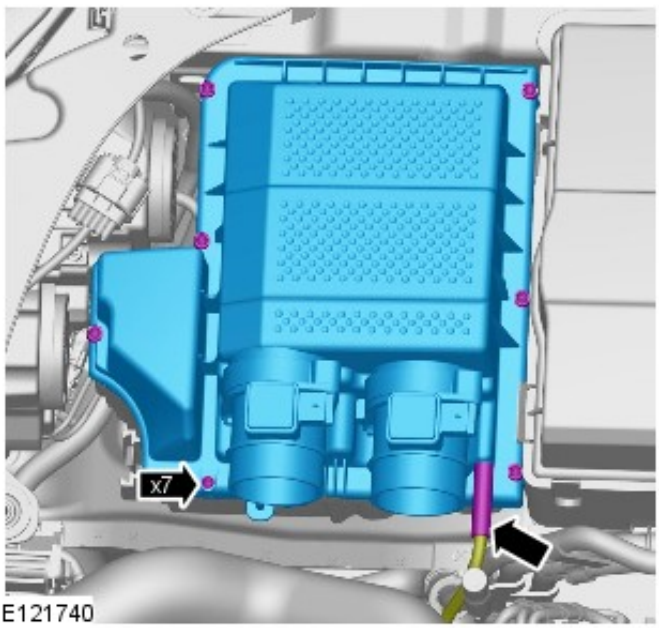
Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

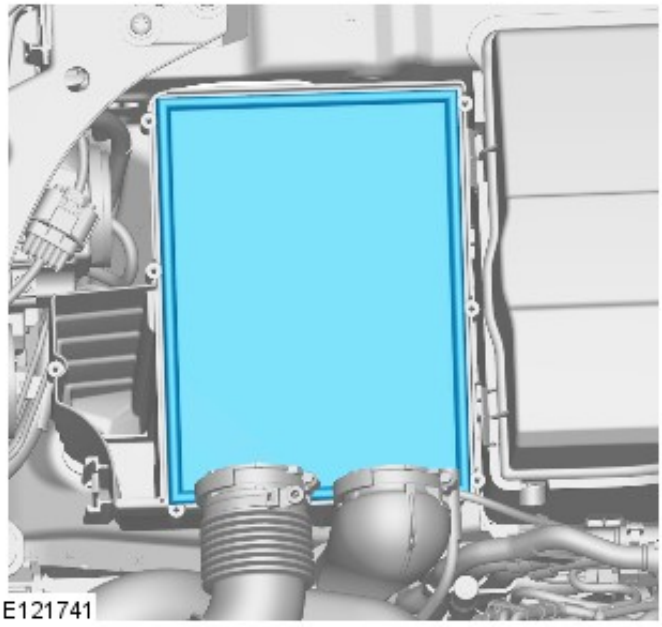
1.



2.



3.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6 - Intercooler

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Radiatore (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Montaggio

1. Fare riferimento a: Radiatore (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 -

Specifiche coppie di serraggio

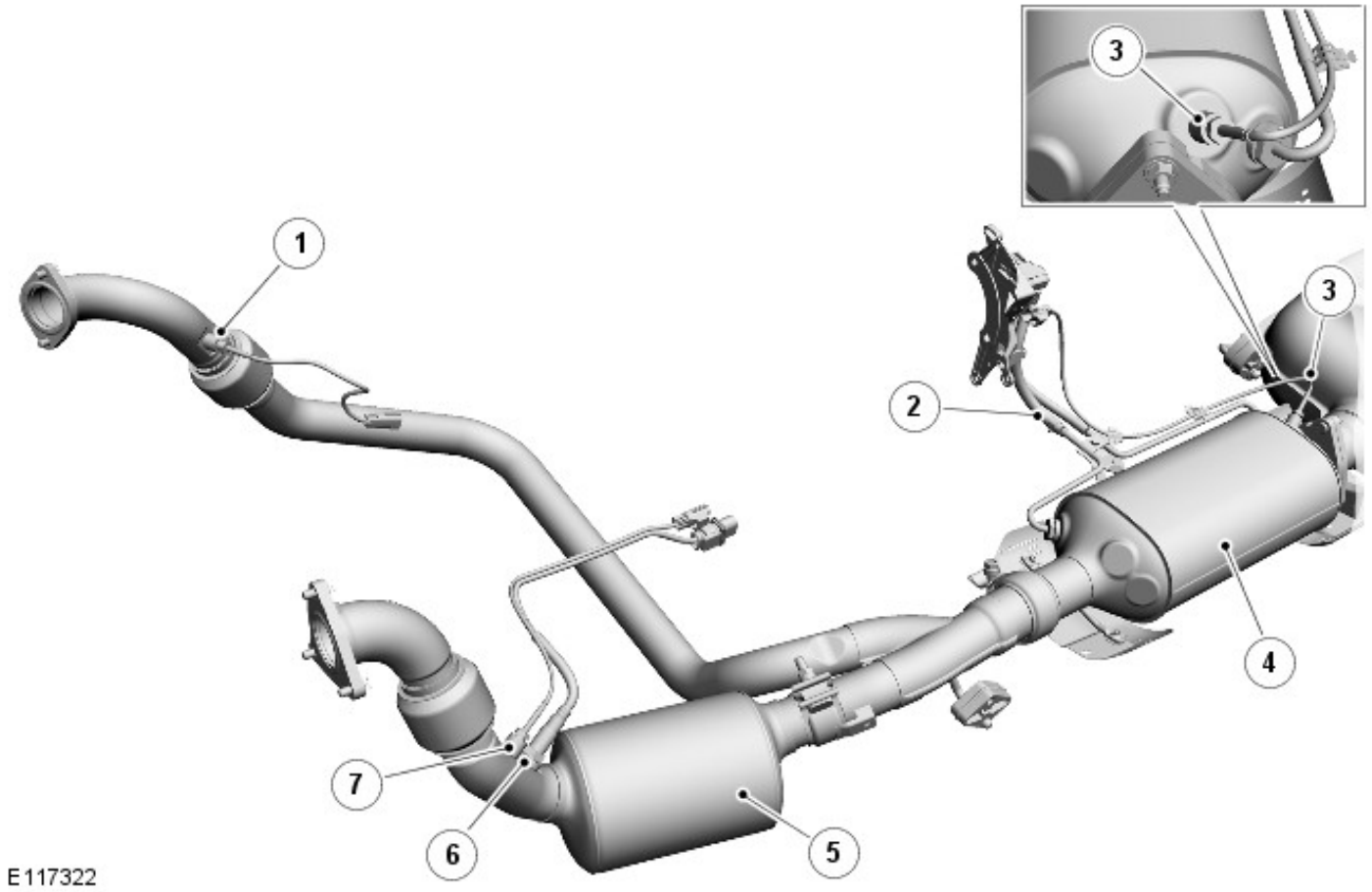
Denominazione	Nm	lb-ft	lb-in
Vite di fissaggio sensore posizione albero a camme (CMP)	10	7	-
Vite di fissaggio sensore posizione albero motore (CKP)	5	-	44
Bulloni di fissaggio del modulo di comando motore (ECM)	7	-	62
Dadi di fissaggio del modulo di comando motore (ECM)	7	-	62
Sensore pressione olio motore (EOP)	14	11	-
Bulloni di fissaggio sensore livello olio motore	10	7	-
Sensore flusso massa d'aria (MAF)	2	-	18
Sensore della pressione assoluta del collettore (MAP)	3	-	27
Sensore temperatura gas di scarico DX	35	26	-
Sensore temperatura preconvertitore catalitico	35	26	-
Sensore temperatura postconvertitore catalitico	35	26	-
Sensore temperatura gas di scarico pre filtro antiparticolato (DPF) per modelli diesel	35	26	-
Sensore temperatura gas di scarico post DPF	35	26	-
Sensore ossigeno riscaldato (HO2S)	48	35	-

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Gestione elettronica del motore - Ubicazione dei componenti

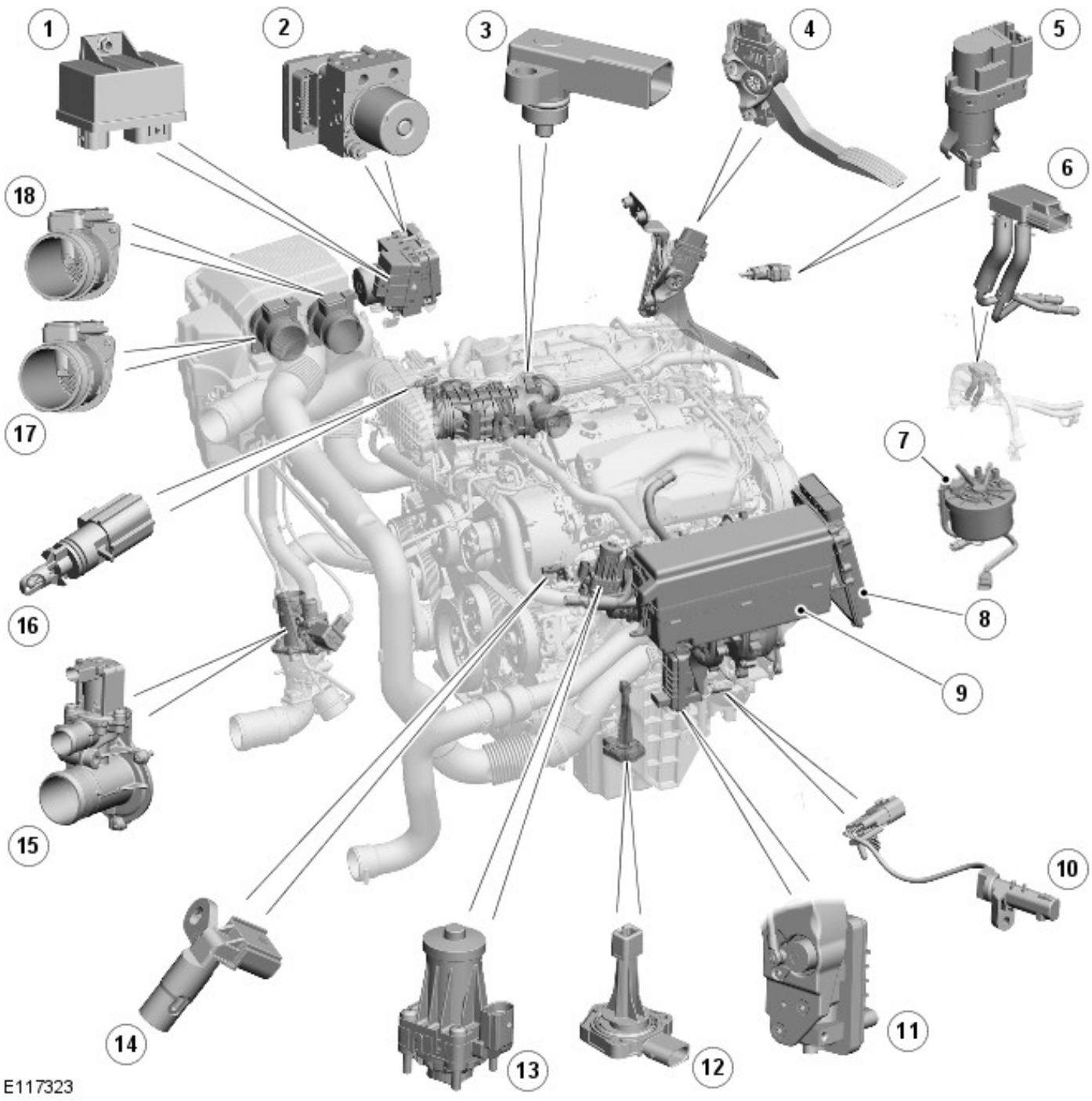
Descrizione e funzionamento

Ubicazione componenti - foglio 1 di 3



N.	Descrizione
1	Sensore temperatura gas di scarico
2	DPF (filtro antiparticolato diesel)Tubi pressione (collegati al sensore di pressione differenziale posizionato sopra il cambio)
3	DPF sensori di temperatura
4	DPF
5	Catalizzatore (bancata RH (lato destro))
6	HO2S (sensore ossigeno riscaldato)
7	Sensore temperatura precatalizzatore

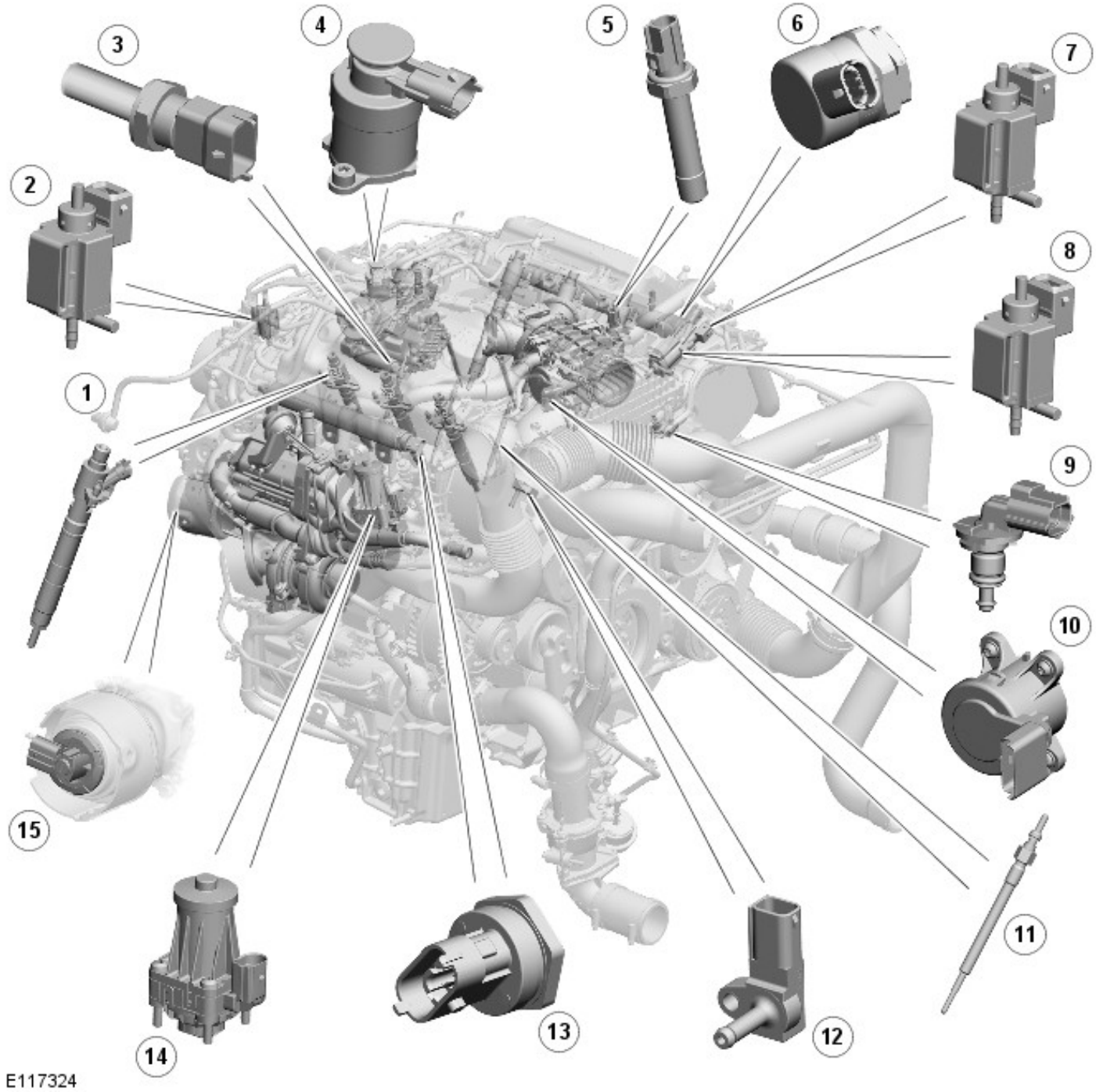
Ubicazione componenti - foglio 2 di 3



N.	Descrizione
1	Modulo candelette
2	ABS (sistema frenante antibloccaggio)modulo
3	MAP (pressione assoluta del collettore) sensore
4	APP (posizione pedale acceleratore) sensore
5	Interruttore luce freni/prova freni
6	Sensore di pressione differenziale
7	Sensore di presenza acqua nel carburante
8	ECM (modulo di controllo di motore)
9	EJB (scatola di giunzione motore)
10	CKP (posizione albero motore) sensore
11	Modulo di comando turbocompressore primario
12	Sensore livello/temperatura dell'olio motore
13	LH (lato sinistro)EGR (ricircolo dei gas di scarico) valvola
14	CMP (posizione albero a camme) sensore

15	Valvola di ricircolo del compressore turbocompressore secondario
16	Sensore temperatura aria di sovralimentazione
17	MAF (portata aria) / IAT (temperatura aria aspirata) sensore (turbocompressore primario)
18	MAF sensore (turbocompressore secondario)

Ubicazione componenti - foglio 3 di 3



N.	Descrizione
1	Iniettore (6 unità)
2	EGR elettrovalvola a depressione di bypass del radiatore
3	Sensore di temperatura entrata pompa carburante ad alta pressione
4	Valvola di comando volume pompa carburante ad alta pressione
5	Sensore della pressione dell'olio motore
6	Valvola regolatrice della pressione carburante
7	Elettrovalvola di chiusura compressore turbocompressore secondario
8	Elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario
9	ECT (temperatura liquido di raffreddamento motore) sensore

10	Attuatore del gas
11	Candeletta (6 unità)
12	Sensore di pressione sovralimentazione turbocompressore secondario
13	Sensore pressione carburante
14	RHEGR valvola
15	Sensore di posizione e valvola di chiusura turbina turbocompressore secondario

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Gestione elettronica del motore - Rassegna

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

Il motore diesel 3.0L V6 ha un sistema di gestione motore controllato dal modulo ECM (modulo di controllo di motore). L'ECM utilizza segnali in entrata di sensori multipli e il controllo di precisione degli attuatori per raggiungere prestazioni ottimali in tutte le condizioni di guida.

L'ECM riceve ed elabora le informazioni ricevute dalle seguenti sorgenti d'ingresso:

- Sensore livello olio
- Sensore di chiusura turbocompressore secondario
- Sensore di pressione sovralimentazione turbocompressore secondario
- Generatore
- Sensore di pressione differenziale
- CMP (posizione albero a camme) sensore
- CKP (posizione albero motore) sensore
- Sensore di pressione rail
- Sensore temperatura carburante
- Sensore temperatura carica aria
- ECT (temperatura liquido di raffreddamento motore) sensore
- TP (posizione valvola a farfalla) sensore
- MAF (portata aria) sensore
- MAF/IAT (temperatura aria aspirata) sensore
- MAP (pressione assoluta del collettore) sensore
- EGR (ricircolo dei gas di scarico) sensori
- HO2S (sensore ossigeno riscaldato)
- Sensori di temperatura filtro antiparticolato diesel (DPF) e catalizzatore
- Interruttore luci freno

L'ECM invia segnali di comando ai seguenti sensori e attuatori:

- A/C (sistema di aria condizionata)Solenoide innesto compressore
- A/C innesto compressore
- Iniettori
- Relè candelette
- Valvola regolatrice della pressione carburante
- Valvola di regolazione del volume di carburante
- Modulo di comando ventola
- Valvole di comando a depressione (bypass radiatore EGR, chiusura compressore turbocompressore secondario, chiusura turbina turbocompressore secondario)
- ABS (sistema frenante antibloccaggio) modulo
- TCM (modulo di comando cambio)
- Gruppo strumenti
- RCM (modulo di comando sistema di sicurezza)
- Modulo di comando turbocompressore primario
- EGR valvole di ricircolo
- Alternatore
- Attuatore del gas
- Valvola di ricircolo del compressore turbocompressore secondario

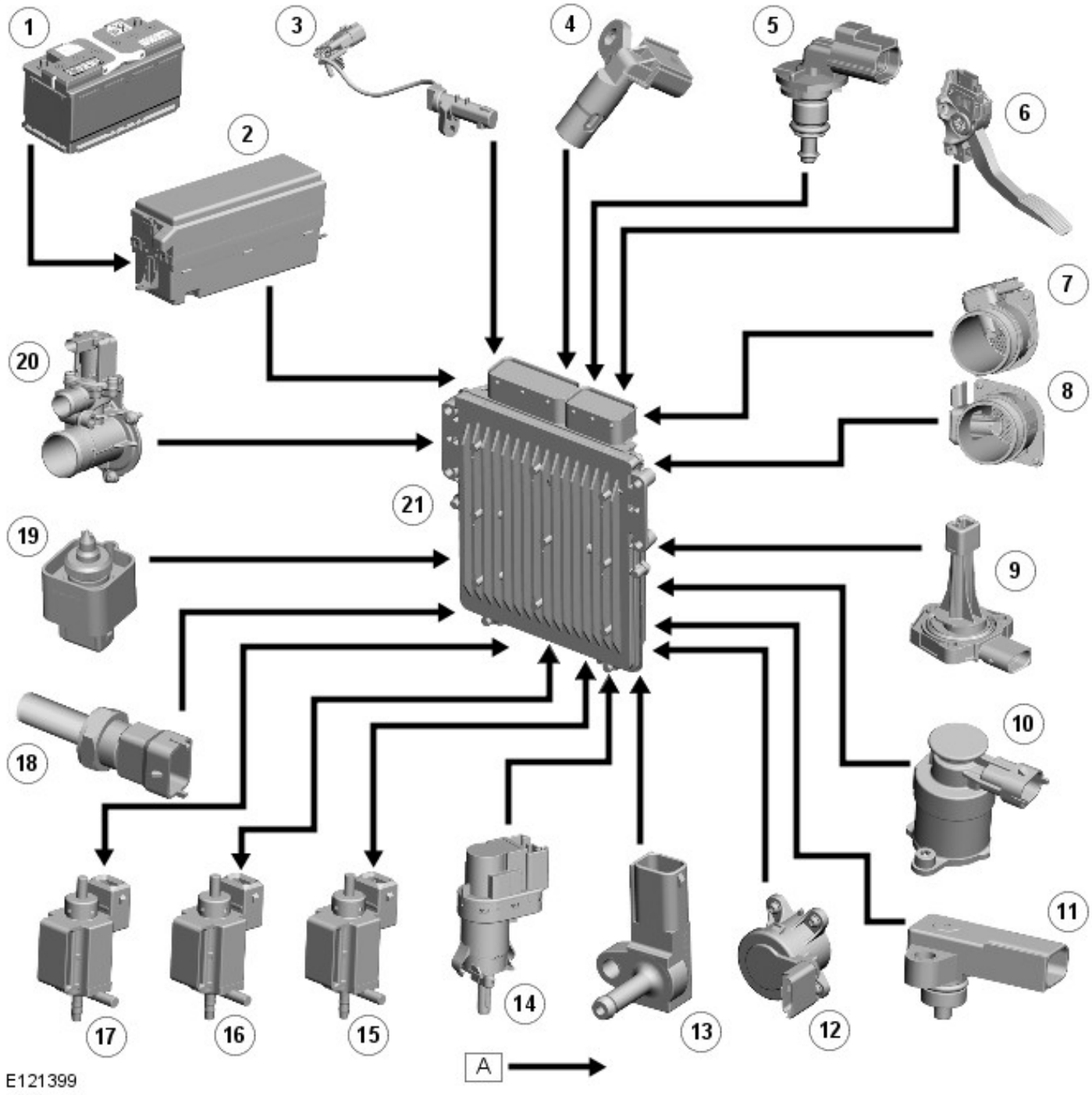
Data di pubblicazione: 24-feb-2014

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Gestione elettronica del motore - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Schema di comando

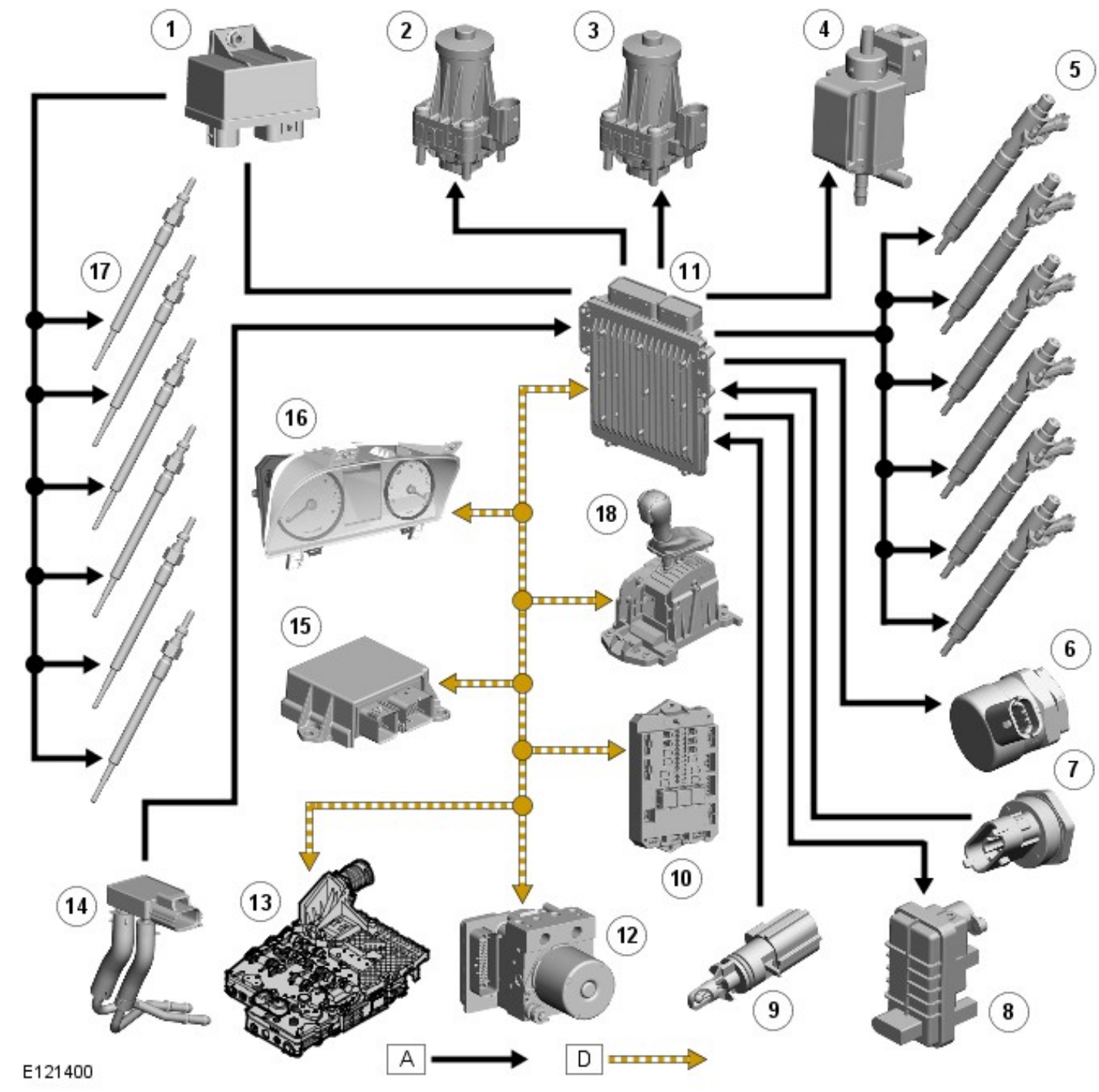
Schema di comando 3.0L V6 Diesel - Foglio 1 di 2



N.	Descrizione
NOTA	**A** = Cablato
1	Batteria
2	EJB (scatola di giunzione motore)
3	Sensore CKP (posizione albero motore)
4	Sensore CMP (posizione albero a camme)
5	Sensore ECT (temperatura liquido di raffreddamento motore)
6	Sensore APP (posizione pedale acceleratore)
7	Sensore IAT (temperatura aria aspirata)/MAF (portata aria)

8	Sensore MAF
9	Sensore livello/temperatura dell'olio motore
10	Valvola di comando volume pompa carburante ad alta pressione
11	Sensore MAP (pressione assoluta del collettore)
12	Attuatore valvola a farfalla
13	Sensore di pressione sovralimentazione turbocompressore secondario
14	Interruttore luce freni/prova freni
15	Elettrovalvola EGR (ricircolo dei gas di scarico)
16	Elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario
17	Elettrovalvola di chiusura compressore turbina secondaria
18	Sensore di temperatura entrata pompa carburante ad alta pressione
19	Sensore di rilevamento acqua nel carburante
20	Valvola di ricircolo turbocompressore secondario
21	ECM (modulo di controllo di motore)

Schema di comando motore diesel 3.0L V6 - foglio 2 di 2



N.	Descrizione
NOTA	**A** = Cablato; **D** = ad alta velocità CAN (rete moduli di comando)
1	Relè candelette ad incandescenza
2	Valvola di ricircoloLH (lato sinistro)EGR
3	Valvola di ricircoloRH (lato destro)EGR
4	Elettrovalvola di depressione valvola di bypass scambiatore di calore EGR
5	Iniettore (6 unità)
6	Valvola di controllo pressione carburante
7	Sensore pressione carburante
8	Modulo di comando turbocompressore primario
9	Sensore di temperatura dell'aria di alimentazione
10	CJB (scatola di derivazione centrale)
11	ECM
12	Modulo ABS (sistema frenante antibloccaggio)
13	TCM (modulo di comando cambio)
14	Sensore pressione differenziale
15	RCM (modulo di comando sistema di sicurezza)
16	Quadro strumenti
17	Candeletta (6 unità)
18	Selettore del cambio

Funzionamento del sistema

FUNZIONAMENTO

Il sistema di gestione del motore diesel 3.0L V6 è controllato da un modulo ECM, che è in grado di monitorare, adattare e controllare con precisione l'iniezione del carburante. L'ECM utilizza segnali in entrata di sensori multipli e il controllo di precisione degli attuatori per raggiungere prestazioni ottimali in tutte le condizioni di guida.

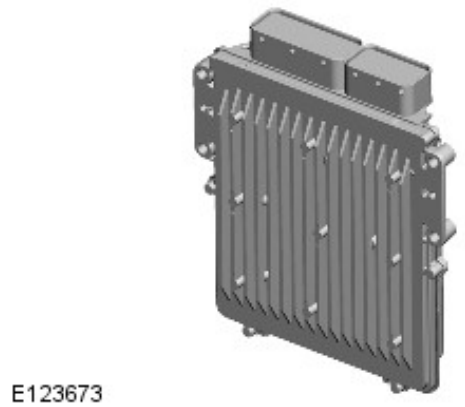
L'ECM controlla la mandata del carburante verso tutti e sei i cilindri attraverso un sistema di iniezione common rail. Il sistema Common rail si avvale di un condotto di alimentazione per accumulare carburante ad alta pressione ed alimentare i sei iniettori comandati elettronicamente. La ribalta del carburante è montata vicinissima agli iniettori, permettendo così di mantenere costantemente la pressione completa del sistema su ciascun iniettore.

L'ECM utilizza il principio dell'azionamento mediante sistema cablato (drive by wire) per il controllo dell'accelerazione. Non vi sono cavi di comando o raccordi fisici tra il pedale dell'acceleratore e il motore. La richiesta al pedale dell'acceleratore viene comunicata al modulo ECM mediante due potenziometri ubicati in un sensore APP. L'ECM utilizza i due segnali per determinare la posizione, la velocità e la direzione di movimento del pedale. Il modulo ECM utilizza quindi questi dati, insieme ad altre informazioni relative al motore provenienti da altri sensori, per ottenere la risposta ottimale del motore.

Descrizione dei componenti

DESCRIZIONE

Modulo di comando motore (ECM)



L'ECM è montato su una staffa, sul lato passeggeri della paratia vano motore.

L'ECM è collegato al cablaggio del veicolo tramite due connettori. L'ECM contiene i processori dei dati e i microchip di memoria. I segnali in uscita diretti agli attuatori sono in forma di percorsi di massa forniti ai circuiti di comando dell'ECM. Il

calore prodotto durante il normale funzionamento dai circuiti di comando dell'ECM viene dissipato attraverso l'involucro. Alcuni sensori ricevono la tensione regolata dall'ECM. Ciò evita segnali errati provocati da cadute di tensione durante la messa in moto.

L'ECM effettua routine di autodiagnosi e archivia i codici guasto in memoria. I codici guasto e i risultati della diagnostica sono accessibili con il sistema diagnostico omologato Land Rover. In caso di sostituzione dell'ECM, il nuovo ECM deve essere configurato in base al veicolo, utilizzando lo strumento diagnostico omologato da Land Rover. Una memoria flash EEPROM (memoria di sola lettura cancellabile elettronicamente) consente di configurare esternamente l'ECM, utilizzando lo strumento diagnostico omologato da Land Rover, sulla base delle specifiche di mercato o di nuovi dati per la messa a punto del motore. I dati correnti di messa a punto del motore possono essere letti utilizzando il sistema diagnostico omologato Land Rover.

Quando viene montato un nuovo ECM, quest'ultimo deve essere anche sincronizzato con gli altri moduli di comando del sistema utilizzando l'attrezzatura diagnostica approvata da Land Rover.I ECM non possono essere scambiati tra diversi veicoli poiché devono corrispondere alle informazioni di sicurezza degli altri moduli del sistema.

L'ECM è collegato ai diversi sensori del motore, grazie ai quali può monitorarne le condizioni di funzionamento. L'ECM elabora i segnali ricevuti e decide in che modo intervenire per mantenere su livelli ottimali le prestazioni del motore in termini di guidabilità, efficienza dei consumi e quantità di emissioni di scarico. La memoria dell'ECM è programmata con le istruzioni per il controllo del motore. La memoria contiene inoltre dati in forma di mappe, che l'ECM utilizza come base per il controllo delle emissioni e del carburante. Confrontando le informazioni ottenute dai sensori con i dati contenuti nelle mappe, l'ECM è in grado di calcolare i diversi requisiti di uscita. L'ECM contiene una strategia adattiva, che aggiorna il sistema quando i componenti variano per motivi di tolleranza di produzione o invecchiamento.

L'ECM è collegato agli altri moduli di comando e riceve i dati trasmessi da questi moduli sul bus CAN a velocità alta grazie ai quali è in grado di effettuare un controllo preciso del motore in presenza di qualunque condizione operativa del veicolo.

Sensore (CKP) posizione dell'albero motore

Il sensore CKP si trova nella parte posteriore del blocco motore, sul lato LH. Il filo del sensore esce da un coperchio e passa attraverso l'apertura che si trova sul fianco del blocco motore. Il sensore è fissato a una staffa montata su una piastra che si posiziona sul paraolio posteriore dell'albero motore. La punta del sensore è allineata a un fasatore a riluttanza magnetica, collegato all'estremità dell'albero motore. Il fasatore è montato a pressione sull'estremità dell'albero motore. La ruota di innesco deve essere allineata con precisione all'albero motore per assicurare la fasatura corretta. Il sensore produce un segnale a onda quadra, la frequenza del quale è proporzionale al regime motore.

L'ECM monitora il segnale del sensore CKP ed è in grado di rilevare un'eventuale condizione di fuorigiri del motore. L'ECM controbilancia la velocità di fuorigiri del motore attenuando le funzioni della velocità sincronizzata. L'CKP è un sensore a effetto Hall. Il sensore misura la variazione del campo magnetico indotta dalla ruota di innesco magnetizzata.

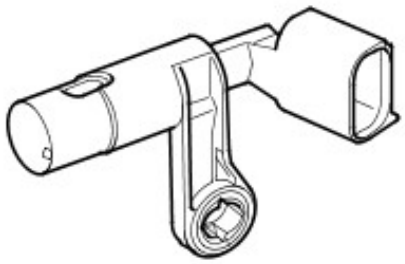
Il fasatore ha una configurazione di 60 denti meno 2. I denti mancanti rappresentano 12 gradi della rotazione dell'albero motore e forniscono un punto di riferimento per la posizione angolare dell'albero motore a 21 gradi BTDC (before top dead center) sul cilindro 1.

Quando lo spazio dove si trovano i due denti mancanti passa di fronte alla punta del sensore si produce un'interruzione nel segnale, che viene utilizzata dall'ECM per determinare la posizione dell'albero motore. Il traferro tra la punta del sensore e l'anello è importante, perché garantisce che i segnali inviati all'ECM siano corretti. L'ampiezza del traferro tra l'CKP e il fasatore deve essere compresa tra 0,4 e 1,5 mm.

L'ECM utilizza il segnale proveniente dal sensore CKP per svolgere le seguenti funzioni:

- Sincronizzazione
- Determinazione della fasatura per l'iniezione del carburante
- Produzione di un segnale relativo al regime motore che viene trasmesso sul bus CAN a velocità alta per essere utilizzato dagli altri sistemi.

Sensore della posizione dell'albero a camme (CMP)



E46902

Il CMP si trova sul lato anteriore della testa cilindri LH. La punta del sensore sporge da un'apertura nel lato anteriore della testa cilindri, per rilevare il riluttore che si trova alle spalle della puleggia dell'albero motore. Il sensore CMP è un sensore a effetto Hall.

ECM utilizza il segnale del sensore CMP per determinare se il pistone nel cilindro 1 si trova al TDC (top dead center) o al TDC di scarico. Dopo aver stabilito la posizione del pistone, l'ECM può azionare correttamente l'iniettore per iniettare il carburante nel cilindro quando il pistone si trova nella posizione TDC di iniezione.

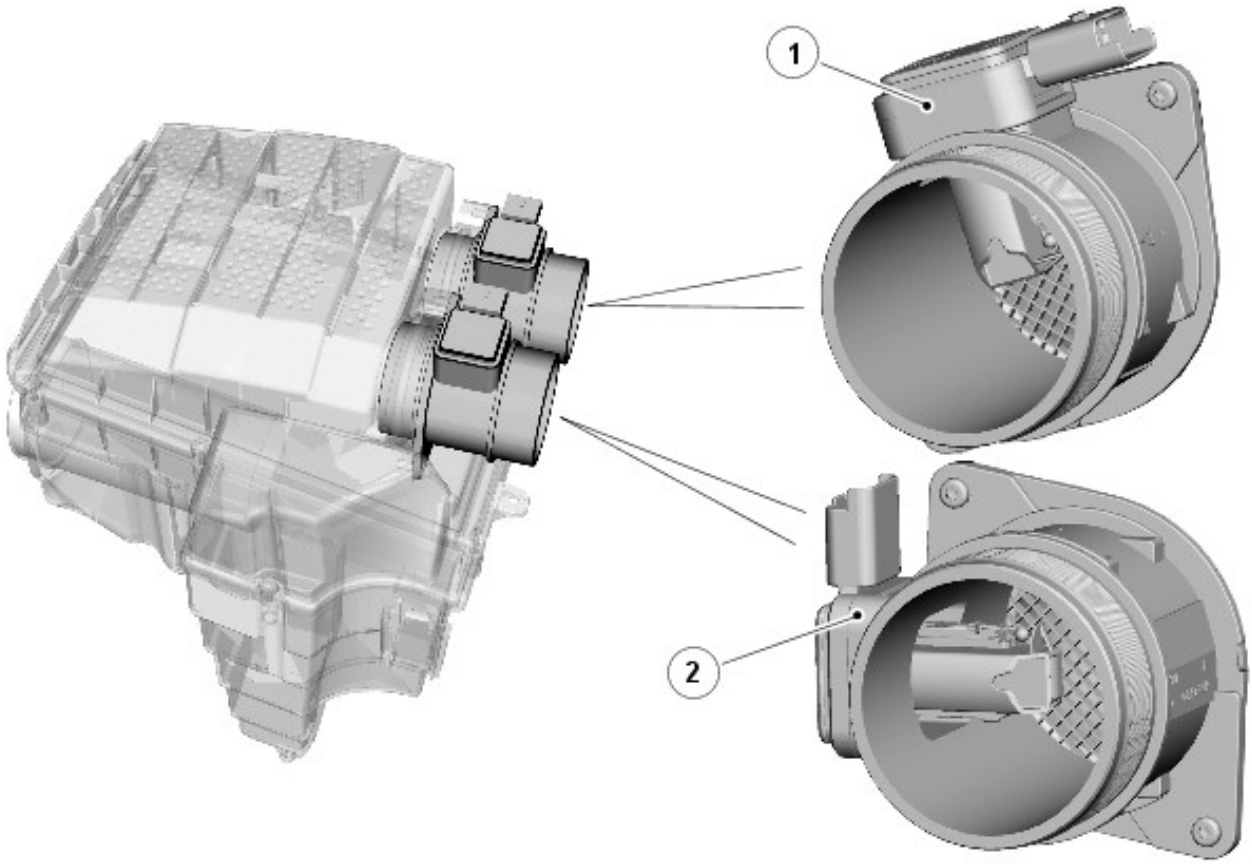
Il sensore CMP è un sensore a effetto Hall che viene utilizzato dall'ECM durante l'avvio del motore per sincronizzare l'ECM con il segnale del sensore CKP. L'ECM effettua questa operazione utilizzando il segnale del sensore CMP per identificare il cilindro n. 1 e garantire la corretta fasatura dell'iniettore. Una volta che l'ECM abbia stabilito la fasatura dell'iniettore, il segnale del sensore CMP non viene più utilizzato.

Il sensore CMP riceve l'alimentazione a 5 V dall'ECM. Due ulteriori connessioni all'ECM forniscono il collegamento di massa e l'uscita dal segnale.

In caso di errore, viene registrato un codice di guasto nell'ECM. Possono verificarsi due tipi di errori: la mancata produzione del segnale del sensore CMP o l'errata sincronizzazione dei sensori CMP e CKP. L'errore registrato dall'ECM può anche riferirsi a un guasto totale del segnale dell'albero motore o alla non plausibilità dinamica del segnale. Occorre controllare entrambi i componenti per stabilire la causa del guasto.

Se si guasta il sensore CMP quando il motore è in funzione, il motore continuerà a funzionare, ma l'ECM disattiverà il comando della sovrapressione. Una volta spento il motore, quest'ultimo si metterà in moto ma non si riavvierà fintantoché il guasto è presente.

Sensori del flusso massa aria (MAF) e di temperatura (IAT)



E123727

N.	Descrizione
1	Sensore MAF
2	Sensore IAT/MAF

I sensori MAF/IAT si trovano nel condotto dell'aria di aspirazione, subito dopo il filtro dell'aria. I sensori sono due: il sensore anteriore, montato prima del condotto dell'aria di aspirazione diretta al turbocompressore primario, è un sensore di tipo combinato MAF/IAT (4 fili). Il sensore posteriore, montato prima del condotto dell'aria di aspirazione diretta al turbocompressore secondario, è un sensore MAF (3 fili).

I sensori MAF funzionano in base al principio della pellicola calda. Ogni sensore dispone di due elementi termosensibili contenuti all'interno di una pellicola. Un elemento è mantenuto a temperatura ambiente (aspirazione aria), cioè 25 °C (77 °F). L'altro elemento è riscaldato a 200 °C (392 °F) sopra la temperatura ambiente, cioè 225 °C (437 °F). L'aria di aspirazione che entra nel motore passa attraverso i sensori MAF e raffredda la pellicola. L'ECM esegue il monitoraggio della corrente richiesta per mantenere i 200 °C (392 °F), ovvero il valore differenziale ottenuto per fornire un segnale non lineare di precisione che equivale al volume dell'aria aspirata nel motore.

L'uscita del sensore MAF è un segnale digitale proporzionale alla massa dell'aria in entrata. L'ECM utilizza questi dati, insieme ai segnali provenienti da altri sensori e alle informazioni fornite dalle mappe di alimentazione carburante memorizzate, per determinare la quantità precisa di carburante da iniettare nei cilindri. Il segnale serve inoltre come segnale di feedback per il sistema EGR.

Il sensore IAT, che si trova nella parte anteriore del sensore, comprende un termistore NTC (coefficiente di temperatura negativo) in un circuito divisore della tensione. Il termistore NTC funziona in base al principio di diminuzione della resistenza nel sensore, a mano a mano che aumenta la temperatura dell'area di aspirazione. Quando il termistore consente il passaggio verso massa di una quantità maggiore di corrente, la tensione rilevata dall'ECM diminuisce. La modifica di tensione è proporzionale alla modifica di temperatura dell'aria aspirata. Utilizzando l'uscita di tensione proveniente dal sensore IAT, l'ECM può correggere la mappa di alimentazione carburante in base alla temperatura dell'aria di aspirazione. La correzione rappresenta un requisito importante, perché l'aria calda contiene meno ossigeno di quella fredda per un dato volume.

Il sensore MAF riceve l'alimentazione a 12 V dalla BJB (scatola di derivazione batteria) ed è collegato a massa tramite l'ECM. Due ulteriori connessioni all'ECM forniscono un segnale MAF e un segnale IAT.

Il sensore IAT riceve la tensione di riferimento a 3,3 V dall'ECM e condivide la massa con il sensore MAF. L'uscita di segnale proveniente dal sensore IAT viene calcolata dall'ECM monitorando i cambiamenti intervenuti nella tensione di riferimento alimentata al circuito divisore della tensione del sensore IAT.

L'ECM controlla la massa d'aria calcolata sulla base del regime motore. Se la massa d'aria calcolata non è plausibile, l'ECM utilizza un valore predefinito, ottenuto dal confronto tra il regime motore medio e la mappa delle caratteristiche archiviata in memoria. Il valore della massa d'aria sarà corretto usando i valori per pressione di sovralimentazione, pressione atmosferica e temperatura dell'aria.

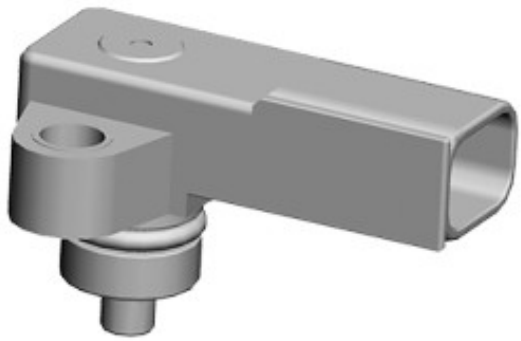
Se uno dei sensori MAF si guasta, l'ECM adotta la strategia predefinita basata sul regime motore. Nell'eventualità di un errore del segnale del sensore MAF, si manifesteranno i seguenti sintomi:

- Sistema EGR disattivato
- Risposta ritardata del motore
- Prestazioni ridotte del motore.

Se il sensore IAT è guasto, l'ECM utilizza il valore predefinito di 40 °C (104 °F) per l'aria di aspirazione. In caso di guasto al sensore IAT, si potrebbe riscontrare il seguente sintomo:

- Sottoalimentazione del carburante che, di conseguenza, provocherà una riduzione delle prestazioni del motore.

Sensore della pressione assoluta del collettore (MAP)



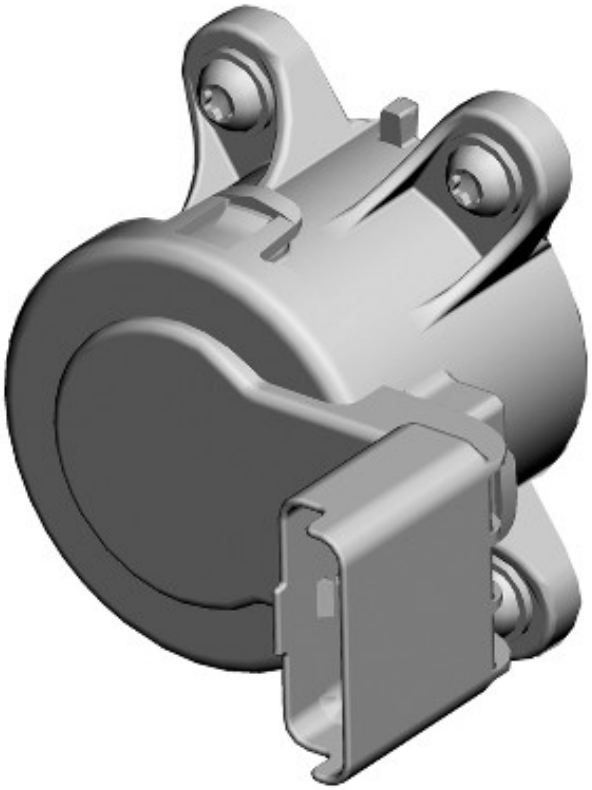
E123688

Il sensore MAP si trova nella parte superiore del collettore di aspirazione della valvola a farfalla. Il sensore MAP misura la pressione assoluta nel collettore di aspirazione. Il sensore è del tipo a semiconduttore che reagisce alla pressione esercitata su una membrana all'interno del sensore, modificando la tensione di uscita. Il sensore riceve la tensione di riferimento a 5 V e la massa dall'ECM e rimanda all'ECM un segnale compreso tra 0,5 e 4,5 V. Una bassa pressione rimanda un segnale di bassa tensione all'ECM, mentre un'alta pressione rimanderà un segnale di alta tensione.

Il sensore MAP rileva le rapide variazioni di pressione che intervengono nel collettore di aspirazione, a monte della valvola a farfalla elettrica. Il segnale viene usato insieme al segnale del sensore MAF per calcolare il periodo di iniezione.

L'ECM esegue il monitoraggio del sensore MAP, verificando l'eventuale presenza di guasti e, in presenza di questi ultimi, memorizza i relativi codici guasto. I codici guasto possono essere recuperati utilizzando il sistema diagnostico omologato da Land Rover. Se il sensore si guasta, l'ECM utilizza il valore del segnale del sensore MAF/IAT come sostituto.

Attuatore della farfalla elettronica

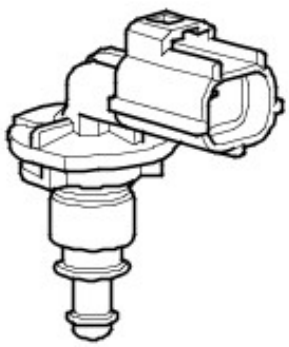


E116417

L'attuatore della farfalla elettronica si trova a fianco del collettore di aspirazione farfalla.

L'attuatore della farfalla elettronica controlla il volume d'aria immesso nei collettori di aspirazione per mezzo di un motorino DC (corrente continua) che comanda un deflettore posto all'interno del corpo farfallato. L'attuatore è comandato dall'ECM, che aziona l'attuatore in risposta ai segnali in ingresso del guidatore provenienti dal sensore APP e da altri sensori del motore, per fornire il corretto flusso di aria ai collettori di aspirazione.

Sensore della temperatura del liquido di raffreddamento motore (ECT)



E46905

Il sensore ECT si trova nel tubo di entrata refrigerante del radiatore LHEGR, nella parte anteriore del motore. Il sensore ECT invia all'ECM e al gruppo strumenti i dati sulla temperatura del refrigerante motore.

L'ECM utilizza le informazioni sulla temperatura per le seguenti funzioni:

- Calcoli per l'alimentazione
- Limitare il funzionamento del motore se la temperatura del suo liquido di raffreddamento aumenta eccessivamente
- Funzionamento del ventilatore di raffreddamento
- Tempo di attivazione della candela a incandescenza.

Il gruppo strumenti utilizza le informazioni sulla temperatura per generare messaggi relativi alla temperatura del motore. Il segnale della temperatura refrigerante motore viene trasmesso inoltre sul bus CAN a velocità media dal gruppo strumenti, perché possa essere utilizzato da altri sistemi.

Il circuito del sensore ECT consiste di un circuito divisore della tensione interna che incorpora un termistore NTC. Man mano che la temperatura del liquido di raffreddamento aumenta, la resistenza attraverso il sensore diminuisce e viceversa.

L'uscita dal sensore corrisponde al cambiamento di tensione che si verifica quando il termistore consente il passaggio di una quantità maggiore di corrente a massa relativamente alla temperatura del refrigerante.

L'ECM confronta la tensione del segnale con i valori memorizzati e regola l'erogazione del carburante per garantire sempre una guidabilità ottimale. Il motore necessiterà di maggior carburante quando è freddo per superare la condensa di carburante sulle superfici fredde all'interno della camera di combustione. Per arricchire il rapporto di miscela aria/carburante, l'ECM prolunga il tempo di funzionamento dell'iniettore. Man mano che il motore si scalda, il rapporto aria / carburante si impoverisce.

Il segnale d'ingresso per il sensore è la tensione di riferimento a 3,3 V fornita dal circuito divisore della tensione all'interno dell'ECM. La massa proveniente dal sensore è collegata anche all'ECM, che misura la corrente restituita e calcola la resistenza per il sensore, che fa riferimento alla temperatura del refrigerante.

Nell'eventualità di un guasto del sensore ECT, si manifesteranno i seguenti sintomi:

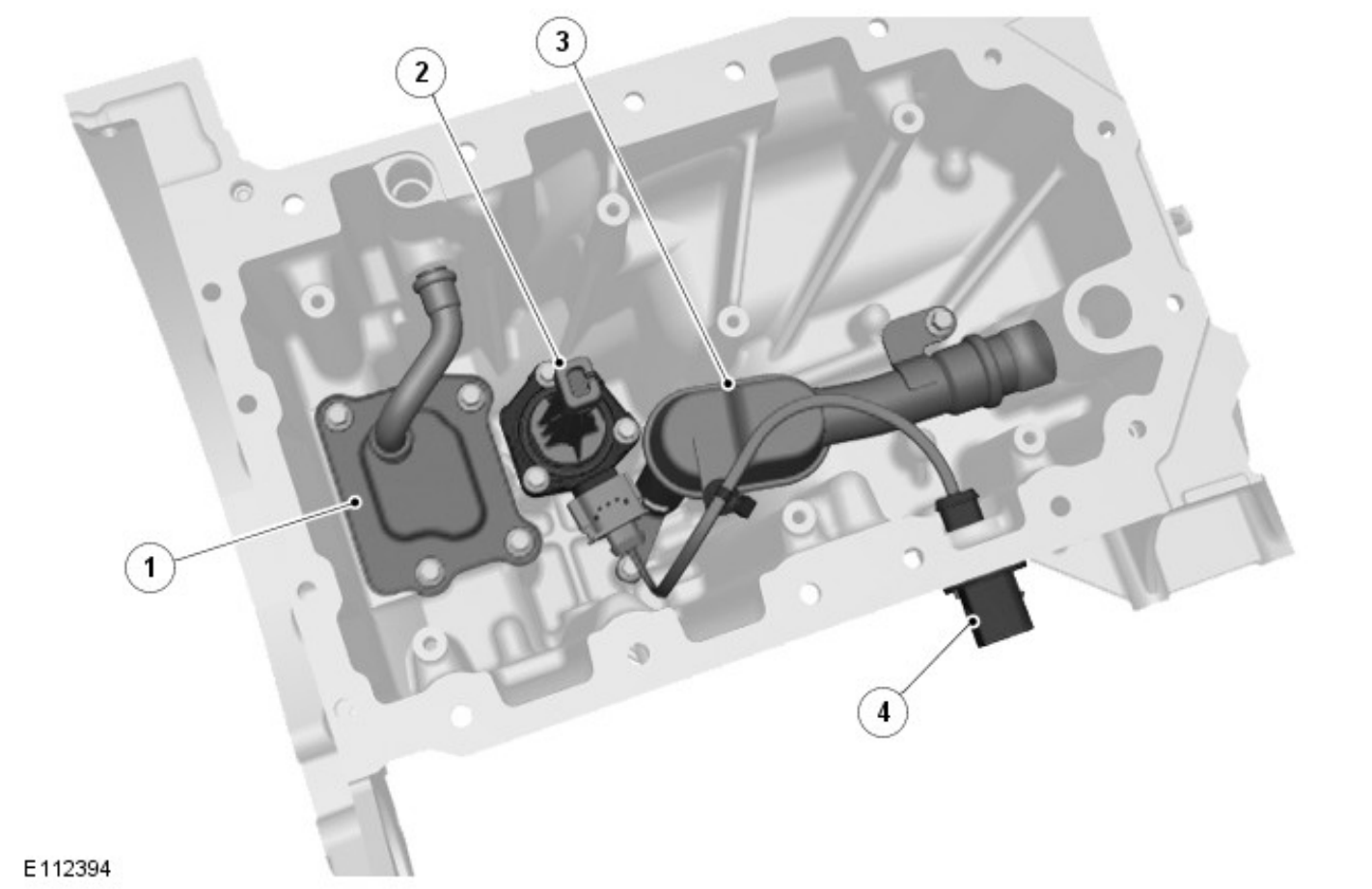
- Avviamento a freddo difficoltoso
- Avviamento a caldo difficoltoso
- Compromissione delle prestazioni del motore
- Indicatore di temperatura non funzionante o lettura imprecisa.

Nell'eventualità di un guasto del sensore ECT, l'ECM adotta il valore predefinito di 80 °C (176 °F) come temperatura del refrigerante, per poter calcolare l'alimentazione del carburante. Inoltre, l'ECM utilizzerà costantemente la ventola di raffreddamento quando l'accensione è inserita, per impedire il surriscaldamento del motore.

La tabella seguente mostra i valori del sensore ECT e i corrispondenti valori di tensione e di resistenza del sensore.

Temperatura (°C)	Resistenza (kohm)	Tensione (Volt)
- 40	925	3,23
- 30	496	3,16
- 20	277	3,06
- 10	160	2,91
-0	96	2,70
10	59	2,42
20	37	2,09
30	24	1,75
40	16	1,41
50	11	1,11
60	7,55	0,86
70	5,34	0,66
80	3,84	0,50
90	2,80	0,38
100	2,08	0,29
110	1,56	0,22
120	1,19	0,17
130	0,918	0,14
140	0,715	0,11
150	0,563	0,08

Sensore di livello e temperatura olio motore



N.	Descrizione
1	Serbatoio di recupero olio
2	Sensore di livello e temperatura olio motore
3	Tubazione tromba di aspirazione olio
4	Connettore elettrico del sensore livello e temperatura olio motore

Il motore diesel V6 da 3.0L è privo della tradizionale astina di misurazione del livello. L'astina è sostituita da un sensore di temperatura e livello olio a ultrasuoni, fissato con tre bulloni all'interno della coppa dell'olio.

Il sensore utilizza gli impulsi ultrasonici per determinare la quantità di olio presente nella coppa. Il sensore di livello invia un impulso ultrasonico verticale verso l'alto e misura il tempo impiegato dall'impulso per essere riflesso dalla superficie dell'olio. Inoltre, un secondo impulso di riferimento viene trasmesso lungo una distanza predefinita. Sulla base dei tempi impiegati dal primo e dal secondo impulso, il sensore calcola l'altezza dell'olio presente nella coppa. Il sensore converte i risultati ottenuti in un segnale PWM (modulazione di impulsi in ampiezza) e lo invia all'ECM, che traduce la frequenza del segnale nell'altezza del livello dell'olio.

Il sensore utilizza un sensore di tipo NTC per determinare la temperatura dell'olio. Il sensore misura la temperatura dell'olio, converte il segnale del sensore in un segnale PWM e lo invia all'ECM, che traduce la frequenza del segnale nella temperatura dell'olio.

Se il livello dell'olio è errato o il sistema si guasta, viene visualizzato un messaggio sul display messaggi del quadro strumenti. Di seguito sono elencati i messaggi che potrebbero essere visualizzati sul display messaggi:

Avvertenza	System Status (Stato del sistema)
ENGINE OIL LOW (LIVELLO OLIO MOTORE BASSO) (accompagnato da un triangolo di avvertenza giallo)	L'olio è al livello minimo per un funzionamento sicuro. Rabboccare con 2 litri (3,5 pinte) di olio.
ENGINE OIL HIGH (LIVELLO OLIO MOTORE ALTO) (accompagnato da un triangolo di avvertenza giallo)	Questa avvertenza appare quando viene avviato il motore, se l'olio si trova al di sopra del livello massimo per un funzionamento sicuro. Arrestare il veicolo non appena possibile e rivolgersi a un centro assistenza qualificato per effettuare lo scarico dell'olio motore.
ENGINE OIL CRITICALLY LOW (LIVELLO OLIO MOTORE ESTREMAMENTE BASSO) (accompagnato da un triangolo di avvertenza rosso)	L'olio è al di sotto del livello minimo per un funzionamento sicuro. Arrestare il veicolo non appena le condizioni di sicurezza lo consentono e rabboccare con 2,5 litri di olio. Attendere 10 minuti, ricontrollare il livello dell'olio e rabboccare di nuovo secondo necessità.
ENGINE OIL LEVEL MONITOR SYSTEM FAULT (SISTEMA DI MONITOR LIVELLO OLIO MOTORE GUASTO) (accompagnato da un triangolo di avvertenza giallo)	Segnala un guasto al sistema di monitoraggio del livello olio. Rivolgersi a un tecnico specializzato non appena possibile.

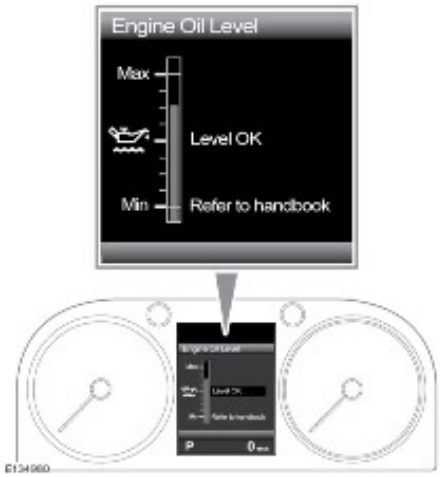
Controllo livello olio

Controllare il livello dell'olio settimanalmente, a motore freddo e con il veicolo parcheggiato in piano.

NOTA: Spegnere il motore e lasciare riposare il veicolo per 10 minuti, per consentire all'olio di ritornare nella coppa. Non avviare il motore.

Il livello dell'olio può essere visualizzato sul display messaggi dopo l'inserimento dell'accensione (modalità di alimentazione 6), quando il motore è spento e la leva del selettore cambio è in P.

NOTA: Il sistema non fornisce il valore rilevato fino quando il livello dell'olio non si è stabilizzato.



L'indicazione del livello dell'olio appare anche sul quadrante della strumentazione. I messaggi visualizzati a destra del quadrante indicano le eventuali azioni da intraprendere.

Se il livello dell'olio rientra nell'intervallo di funzionamento richiesto, verrà visualizzato il messaggio **"Livello OK"**. Non aggiungere altro olio nel motore.

Se il livello dell'olio è inferiore al limite minimo accettabile, verrà visualizzato un messaggio indicante la quantità d'olio raccomandata per il rabbocco. Aggiungere la quantità d'olio raccomandata e ripristinare il livello.

Se viene visualizzato il messaggio **"Livello eccessivo"**, rivolgersi immediatamente a un tecnico qualificato. Non guidare il veicolo per evitare di causare seri danni al motore.

Rabbocco dell'olio motore

ATTENZIONE:

L'uso di un olio non conforme alle specifiche previste può causare l'usura eccessiva del motore, la formazione di depositi e un aumento delle emissioni inquinanti. Potrebbe inoltre danneggiare il motore e invalidare la garanzia del veicolo.

L'aggiunta di una quantità eccessiva di olio può provocare gravi danni al motore.

Per rabboccare il livello dell'olio motore, procedere come segue:

- Con il commutatore di accensione su ON e il motore spento, svitare il tappo del bocchettone di rifornimento dell'olio.
- Aggiungere la quantità appropriata di olio (come indicato sul display messaggi). Attendere 10 minuti, per consentire al livello dell'olio di stabilizzarsi, quindi ricontrollare. Pulire l'olio eventualmente rovesciato durante il rabbocco
- Una volta raggiunto il livello corretto, ricollocare il tappo e serrarlo a mano, fino a udire uno scatto.

NOTE:

La quantità di olio necessaria per portare il livello dal minimo richiesto per un funzionamento sicuro al massimo è di 2,0 litri (3,5 pinte).

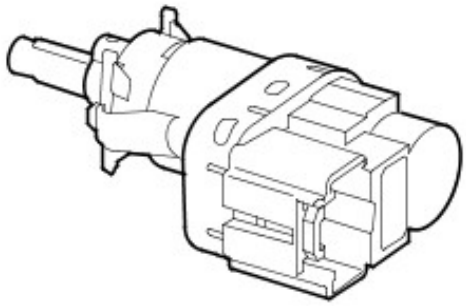
L'accensione deve rimanere inserita durante il rabbocco, per consentire all'astina di livello elettronica di registrare e visualizzare il nuovo livello dell'olio. In questo modo è possibile ricontrollare con precisione il livello.

Lettura in tempo reale/ripristino del livello medio

È disponibile una procedura che consente al meccanico di conoscere il livello reale dell'olio motore, piuttosto che il valore medio mostrato al guidatore. Esiste inoltre una procedura per ripristinare il livello medio dell'olio motore. Consultare la

sezione Motore - 3.0L diesel - Procedure generali - Scaricamento e riempimento dell'olio motore 303-01B.

Interruttore luce freni/prova freni



E46910

L'interruttore luce freni/prova freni è montato sulla scatola pedali ed è azionato dal pedale del freno. L'interruttore a due poli è provvisto di un interruttore di circuito normalmente aperto collegato alla tensione della batteria che chiude il circuito quando il guidatore preme il pedale del freno, e di un circuito normalmente chiuso, collegato a massa quando il guidatore preme il pedale del freno. I contatti dell'interruttore sono collegati direttamente all'ECM; l'ECM riceve inoltre il segnale di pressione del freno inviato sul bus CAN a velocità alta dal modulo ABS.

L'ECM utilizza il segnale dei freni per le seguenti attività:

- Per limitare l'alimentazione carburante durante la frenata
- Impedire / annullare il comando velocità se il freno è inserito.

In caso di guasto dell'interruttore del freno, si potrebbero osservare i seguenti sintomi:

- Disattivazione del comando velocità
- Aumento del consumo di carburante.

Valvola di controllo pressione carburante

E116419

La valvola di controllo pressione carburante è incorporata nell'estremità anteriore del collettore di alimentazione comune del carburante per la bancata LH. La valvola di controllo regola la pressione del carburante all'interno del collettore di alimentazione comune ed è controllata dall'ECM. La valvola di controllo è un'elettrovalvola controllata da PWM.

Quando il solenoide è diseccitato, una molla interna tiene chiusa una valvola interna. In presenza di una pressione del carburante pari o superiore a 100 bar (1.450 lbf/in^2), la resistenza opposta dalla molla viene sopraffatta e la valvola si apre, consentendo alla pressione del carburante di defluire nel tubo di ritorno del carburante. Quando la pressione interna del collettore di alimentazione scende a circa 100 bar (1.450 lbf/in^2), la resistenza opposta dalla molla supera la pressione del carburante e chiude la valvola. Quando l'ECM eccita l'elettrovalvola, questa si chiude, consentendo l'accumulo della pressione del carburante. La pressione interna al collettore di alimentazione può raggiungere i 2.000 bar (29.000 lbf/in^2).

L'ECM esegue un monitoraggio costante della pressione del carburante e attiva la valvola di controllo per mantenere la pressione interna al collettore di alimentazione comune entro i parametri richiesti. Il carburante con la pressione ridotta viene inviato, attraverso il tubo di recupero delle perdite del collettore di alimentazione, fino al circuito di ritorno del filtro del carburante.

L'ECM regola la pressione del collettore di alimentazione comune azionando l'elettrovalvola di controllo per mezzo di un segnale PWM. Variando il ciclo di lavoro del segnale PWM, l'ECM può controllare con precisione la pressione del condotto di alimentazione e quindi la pressione erogata agli iniettori in base al carico del motore. Ciò si ottiene in quanto la valvola di regolazione ammette una quantità maggiore oppure inferiore di carburante di passare dal lato dell'alta pressione della pompa al circuito di ritorno non pressurizzato del carburante, regolando la pressione sul lato dell'alta pressione.

La valvola di controllo della pressione del carburante riceve un segnale PWM dall'ECM compreso tra 0 e 12 V. L'ECM regola il funzionamento della valvola di controllo determinando la pressione di carburante necessaria sulla base delle seguenti informazioni:

- Pressione linea del carburante
- Carico motore
- Posizione del sensore APP
- Temperatura del liquido di raffreddamento del motore
- regime motore.

Nell'eventualità di un guasto completo della valvola di controllo della pressione carburante, il motore non si avvierà. Nell'eventualità di un guasto parziale della valvola di controllo della pressione carburante, l'ECM ecciterà il solenoide con un ciclo di lavoro minimo, il che limiterà la quantità di carburante iniettato.

Sensore di pressione carburante

E116418

Il sensore di pressione carburante è incorporato nell'estremità anteriore del collettore di alimentazione comune del carburante per la bancata RH. Il sensore è avvitato in un foro filettato sulla base del collettore.

Il sensore di pressione carburante è un sensore di tipo piezoresistivo e contiene una membrana di comando. La deflessione della membrana fornisce all'ECM una tensione (uscita) di segnale proporzionale, in base alla pressione del carburante all'interno dei condotti di alimentazione.

Sensore della posizione del pedale dell'acceleratore (sensore APP)

E116420

Il sensore APP consente all'ECM di determinare le richieste del conducente circa la velocità del veicolo, l'accelerazione e la decelerazione. L'ECM utilizza questa informazione per determinare la richiesta di coppia inviata dal motore tramite il controllo dell'iniezione.

Il sensore APP è installato sulla scatola pedali ed è fissato a una staffa per mezzo di tre viti.

Il sensore APP è incorporato nel complessivo scatola pedali. Il sensore APP è un potenziometro a traccia, integrale con la scatola del pedale valvola a farfalla.

Un connettore elettrico a sei pin fornisce l'interfaccia con il cablaggio del veicolo. Il pedale dell'acceleratore è collegato a un alberino sul lato RH del sensore APP. Il sensore APP riceve due correnti elettriche separate e genera pertanto due diverse uscite.

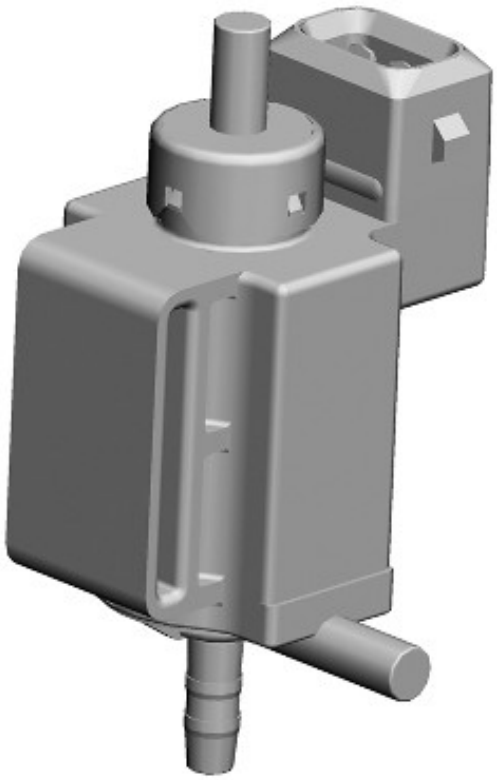
Entrambe le tracce sono segnali di uscita analogici collegati all'ECM. Entrambi i segnali contengono le stesse informazioni di posizione, ma l'uscita di tensione della traccia secondaria è metà di quella della traccia primaria.

In caso di guasto della traccia primaria, viene utilizzata la traccia secondaria e la risposta del veicolo/motore alla domanda del pedale sarà lenta. Se entrambi i segnali analogici sono guasti, il motore adotta un regime alto costante di 1300

giri/min. per consentire al veicolo di spostarsi. L'applicazione della coppia e la riduzione del regime motore al minimo possono essere controllate tramite l'interruttore luce freni/prova freni.

L'ECM controlla costantemente la gamma e la plausibilità dei due segnali e memorizza un codice guasto se rileva anomalie.

Elettrovalvola a depressione di bypass del radiatore EGR



E116421

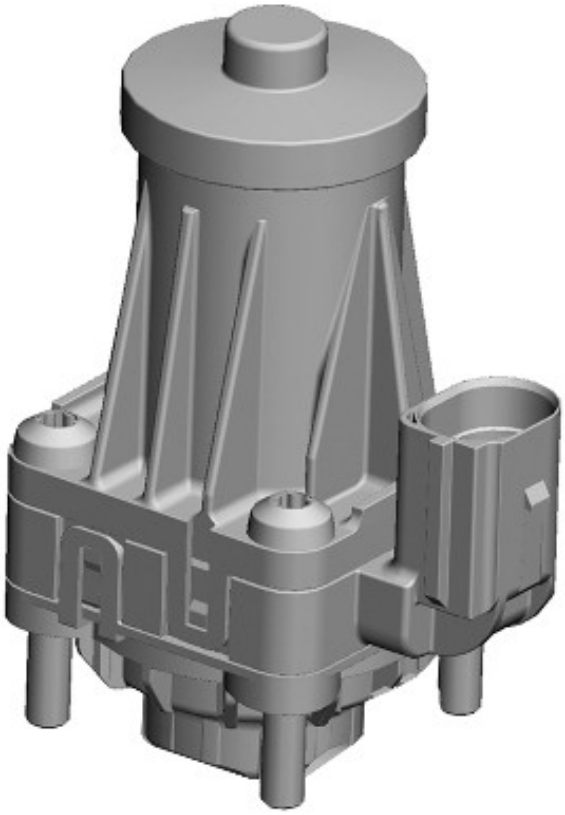
L'elettrovalvola di bypass del radiatore EGR è montata su una staffa nella parte posteriore del motore, a fianco della pompa a depressione.

L'elettrovalvola ha un raccordo per il collegamento del tubo a depressione alla pompa a depressione, il cui compito è quello di fornire la depressione quando il motore è in funzione. L'elettrovalvola ha due uscite, ciascuna delle quali si collega a un attuatore a depressione di bypass EGR.

Quando l'elettrovalvola di bypass del radiatore EGR viene eccitata, la depressione creata dalla pompa a depressione viene applicata a ciascuno degli attuatori a depressione di bypass EGR e i gas di scarico bypassano il radiatore EGR. La posizione predefinita consente il raffreddamento del gas di scarico. Gli attuatori agiscono sotto l'influenza della depressione e azionano una valvola all'interno del radiatore EGR che devia i gas di scarico, facendoli passare attraverso il radiatore. Questo sistema è utilizzato quando il sistema di gestione del motore determina che il raffreddamento dei gas di scarico non è necessario.

L'elettrovalvola di bypass radiatore EGR riceve l'alimentazione a 12 V dall'EJB. L'ECM controlla il funzionamento dell'elettrovalvola attraverso il suo percorso di massa.

Motorino della valvola di ricircolo gas di scarico (EGR)



E116422

Ognuno dei motorini della valvola EGR riceve l'alimentazione a 12 V e la massa dall'ECM.

L'alimentazione a 12 V proveniente dall'ECM aziona il motorino della valvola EGR. Tre ulteriori fili collegano la valvola EGR all'ECM: uno per la tensione di riferimento a 5 V, uno per la massa e uno per il feedback del segnale di posizione.

La valvola viene utilizzata per dirigere una proporzione calcolata di gas di scarico all'interno della camera di combustione.

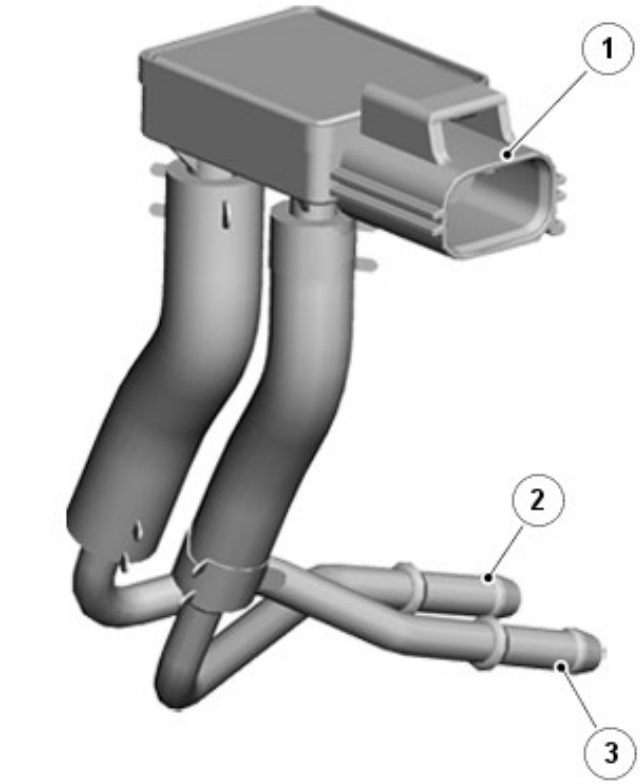
Sensore di pressione olio motore

E116423

Il sensore di pressione olio motore è montato in un foro filettato nella testa cilindri LH. Il sensore è collegato direttamente al gruppo strumenti.

Il sensore non è collegato all'ECM, ma riceve la tensione di riferimento dal gruppo strumenti. Il sensore è collegato a massa tramite il corpo del sensore e il motore. Quando la pressione dell'olio scende al di sotto della soglia prestabilita, i contatti dell'interruttore interno del sensore si chiudono, completando un circuito con il gruppo strumenti. Il circuito viene rilevato dal gruppo strumenti, che visualizza un messaggio di avviso, accompagnato dall'accensione di una spia, per allertare il guidatore.

Sensore pressione differenziale



E123690

N.	Descrizione
1	Connettore elettrico
2	Connessione bassa pressione
3	Connessione alta pressione

Il sensore di pressione differenziale si trova alle spalle della scatola di rinvio, a fianco del DPF (filtro antiparticolato diesel).

Il sensore della pressione differenziale viene utilizzato dal software DPF per monitorare le condizioni del DPF. Due raccordi sono collegati tramite tubi alle estremità di entrata e uscita del DPF. I tubi consentono al sensore di misurare le pressioni di entrata e uscita del DPF.

A mano a mano che la quantità di particolato accumulatosi nel DPF aumenta, aumenta anche la pressione sul lato di entrata del DPF rispetto a quella dell'uscita DPF. Il software DPF si serve di questo confronto, unitamente ad altri dati, per calcolare la quantità di particelle depositate.

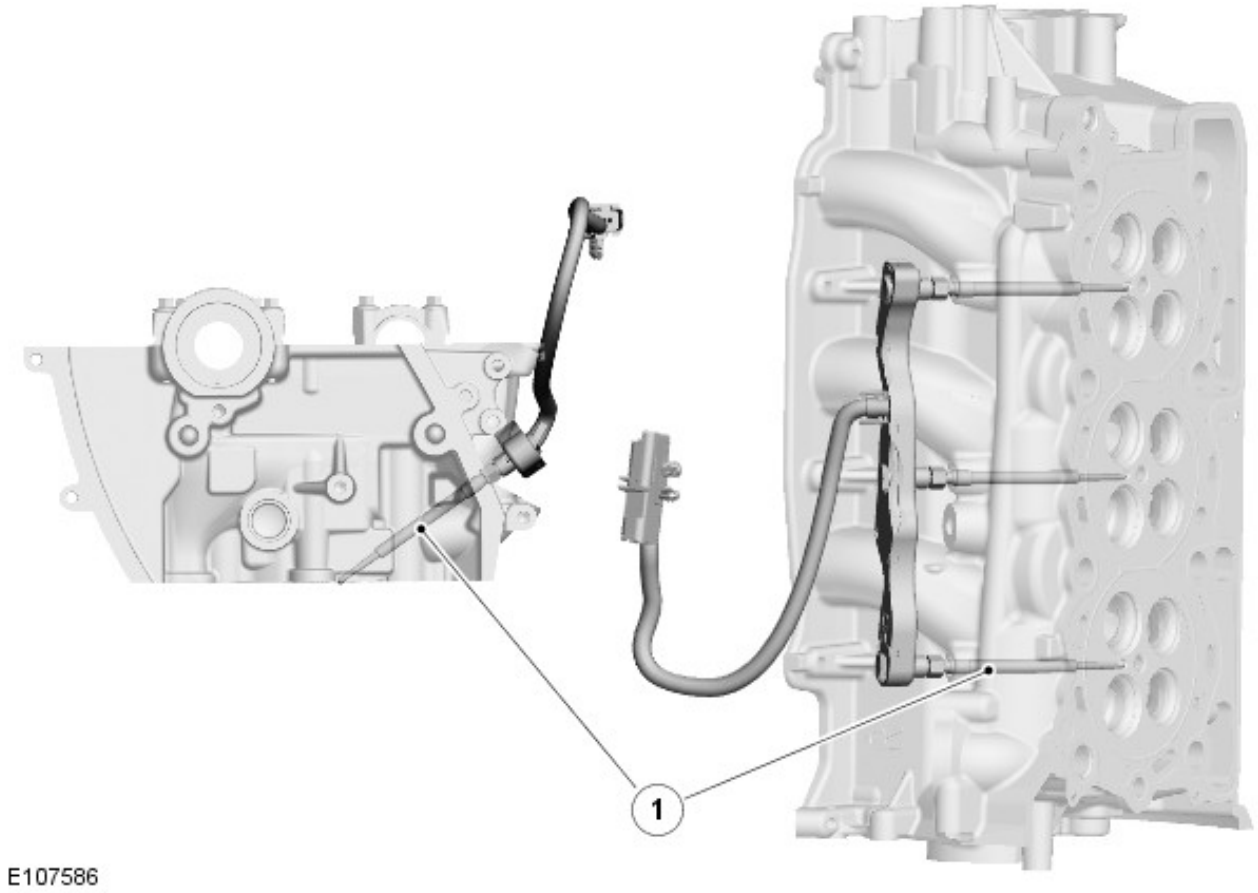
Misurando la differenza di pressione tra il flusso di aria in entrata e in uscita del DPF, il software DPF può determinare se il DPF si stia ostruendo e se richieda una rigenerazione.

Un DPF è riconosciuto come sovraccarico se la pressione differenziale presente in determinate condizioni di funzionamento supera il limite di sovraccarico calcolato dall'ECM. Il software DPF può dare inizio a un tentativo di rigenerazione ma non essere in grado di completarlo. Questi tentativi vengono contati dall'ECM e, quando viene raggiunto il numero massimo consentito di tentativi di rigenerazione, verrà registrato un codice guasto nell'ECM in occasione del successivo ciclo di accensione.

Il software DPF esegue i seguenti controlli utilizzando il sensore di pressione differenziale DPF:

- Controllo di plausibilità del sensore
- Efficienza del DPF
- Sovraccarico del DPF
- Intasamento del DPF
- Controlli dal campo circuito (max. e min.)
- Linee dei flessibili del DPF (cadute, incrociate e ostruite)
- DPF spostato/danneggiato
- Monitoraggio del numero massimo di tentativi di rigenerazione nella gamma di carico inferiore

Candelette



N.	Descrizione
1	Candelette ad incandescenza

Vi sono tre candelette ad incandescenza poste in ognuna delle testate, sul lato di immissione. Le candelette e il modulo candelette giocano un ruolo fondamentale nella strategia di accensione del motore. Le candelette ad incandescenza riscaldano l'aria all'interno del cilindro durante gli avvii a freddo come ausilio alla combustione. L'uso di candelette ad incandescenza aiuta a ridurre la quantità di carburante aggiuntivo necessario all'avvio e di conseguenza riduce l'emissione di fumo nero. L'uso di candelette ad incandescenza riduce, inoltre, la quantità di anticipo di iniezione necessario, che a sua volta riduce la rumorosità del motore, in particolare con il regime minimo a motore freddo.

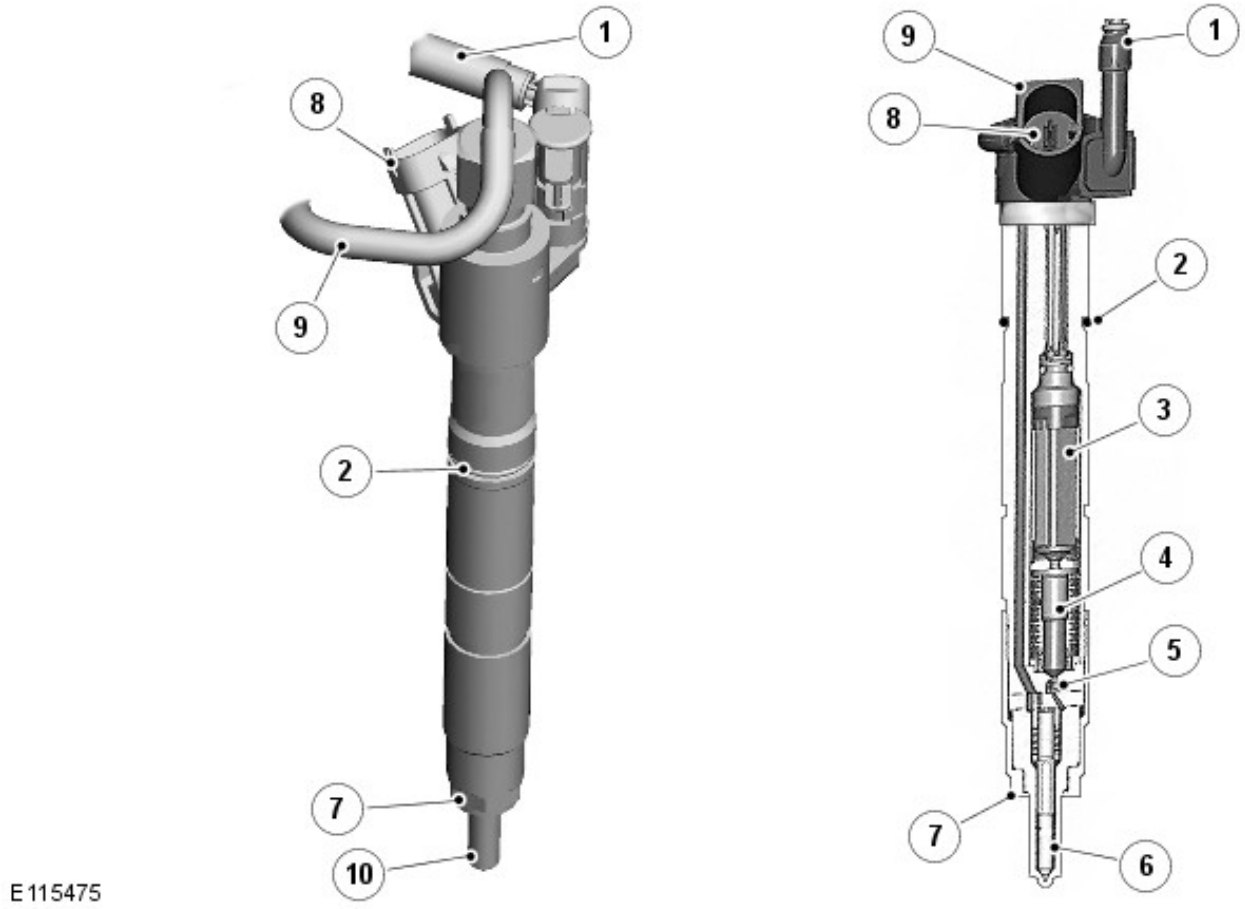
Il riscaldamento delle candelette ad incandescenza è diviso in tre fasi:

- Preriscaldamento
- Durante la messa in moto
- Post-riscaldatore.

Le candelette con elementi rivestiti in ceramica sono realizzate con un materiale ceramico elettricamente conduttivo, resistente al calore. Lo strato esterno delle candelette con elementi rivestiti in ceramica viene riscaldato direttamente ed è autoregolante. L'autoregolazione consente alla resistenza dell'elemento rivestito di aumentare automaticamente a mano a mano che aumenta il calore, impedendo in questo modo il surriscaldamento della candeletta. Inoltre, durante il processo di riscaldamento e sotto il controllo del modulo candelette, le candelette possono funzionare con valori superiori a quelli delle loro tensioni nominali. Ciò permette di aumentare la velocità di riscaldamento in ragione di 1000 °C al secondo. Le candelette rivestite raggiungono una temperatura massima di incandescenza di 1300 °C e possono sostenere una temperatura di 1150 °C per parecchi minuti dopo l'incandescenza del primo avviamento, oppure in momenti successivi.

L'ECM controlla il funzionamento delle candelette tramite il software interno, utilizzando il modulo candelette e i valori del sensore esterno.

Iniettori



N.	Descrizione
1	Tubazione di ritorno carburante
2	O-ring
3	Attuatore piezoelettrico di tipo stack
4	Accoppiatore idraulico
5	Valvola di regolazione
6	Corpo dell'iniettore
7	Rondella di tenuta in rame
8	Connettore elettrico
9	Alimentazione alta pressione
10	Ugello

Il sistema di alimentazione del carburante utilizza sei iniettori. All'interno di ogni iniettore un attuatore piezoelettrico viene comandato elettronicamente dal modulo ECM per azionare l'iniettore in risposta al regime motore e alle condizioni di carico.

Ogni iniettore è tarato con il modulo ECM ed è pertinente al cilindro sul quale è montato. Pertanto, se viene smontato, è necessario rimontarlo sul cilindro dal quale è stato rimosso. Se viene montato un nuovo iniettore, è necessario eseguire la procedura di calibratura utilizzando l'apparecchiatura diagnostica omologata da Land Rover per tarare il codice univoco dell'iniettore con l'ECM.

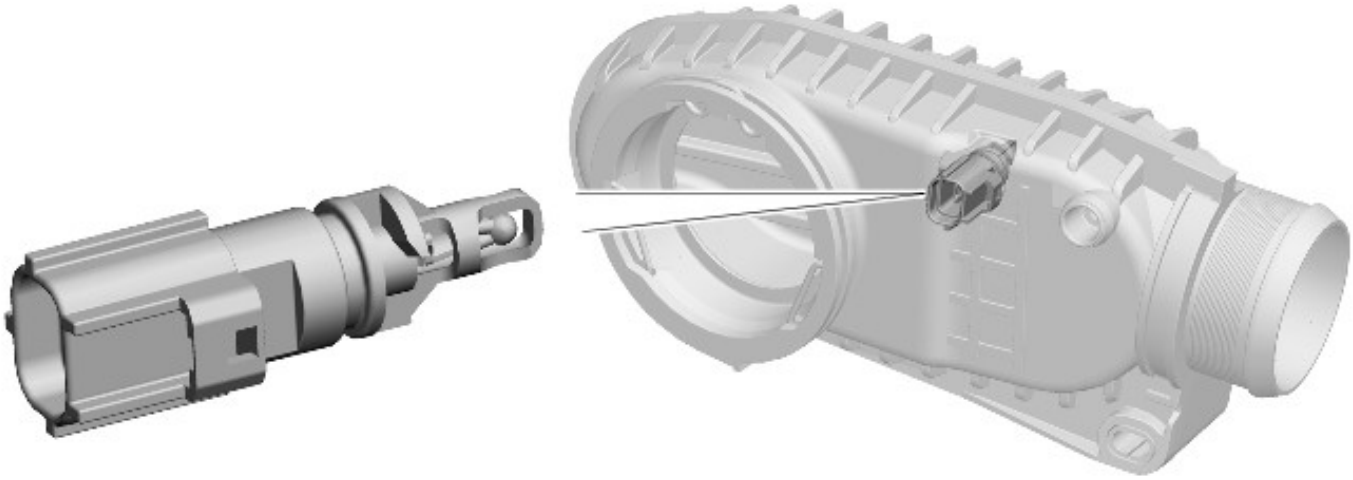
La tensione di esercizio dell'iniettore è compresa tra 110 e 163 Volt in base al regime e al carico del motore. Prestare particolare attenzione quando si interviene nell'area circostante. La tensione sale in modo lineare parallelamente alla pressione di funzionamento dell'iniettore, da 200 a 2.000 bar.

Ogni iniettore ha un valore di resistenza elettrico compreso tra 150.000 a 250.000 Ohm.

AVVERTENZA: il funzionamento di ciascun iniettore è controllato da un ciclo di carica e scarica che consente all'energia di essere dissipata e recuperata dall'iniettore. Non scollegare i collegamenti del cablaggio quando il motore è in funzione per evitare che l'iniettore rimanga aperto, causando danni al motore.

Fare riferimento a: Alimentazione carburante e comandi (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Sensore di temperatura dell'aria di alimentazione



E116759

Il sensore di temperatura dell'aria di carica si trova sul retro della camera di aspirazione, immediatamente prima del collettore di aspirazione valvola a farfalla. Il sensore misura la temperatura dell'aria di aspirazione proveniente dai turbocompressori per calcolare la quantità richiesta di carburante.

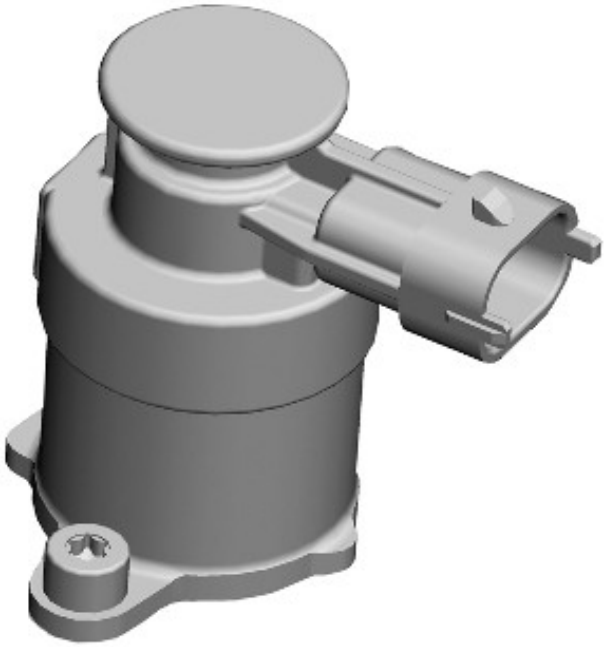
Il sensore di temperatura dell'aria di carica contiene un termistore NTC in un circuito divisore della tensione. Il termistore NTC funziona in base al principio di diminuzione della resistenza nel sensore a mano a mano che aumenta la temperatura dell'area di carica. Quando il termistore consente il passaggio verso massa di una quantità maggiore di corrente, la tensione rilevata dall'ECM diminuisce. Il cambiamento di tensione è proporzionale al cambiamento di temperatura dell'aria di carica. Utilizzando l'uscita di tensione proveniente dal sensore di temperatura aria di carica, l'ECM può correggere la mappa di alimentazione carburante in base alla temperatura dell'aria di carica. La correzione rappresenta un requisito importante, perché l'aria calda contiene meno ossigeno di quella fredda per un dato volume.

Il sensore di temperatura dell'aria di carica riceve una tensione di riferimento a 3,3 V dall'ECM. L'uscita di segnale proveniente dal sensore di temperatura dell'aria di carica viene calcolata dall'ECM monitorando i cambiamenti intervenuti nella tensione di riferimento alimentata al circuito divisore della tensione del sensore.

Se il sensore di temperatura dell'aria di carica si guasta, l'ECM utilizza la temperatura dell'aria di carica predefinita, che è -5 °C (23 °F). Nell'eventualità di un guasto del sensore di temperatura aria di alimentazione, si manifesteranno i seguenti sintomi:

- Eccessiva alimentazione di carburante, con la conseguente emissione di fumo nero dallo scarico
- Comando regime del minimo non funzionante.

Valvola di comando volume pompa carburante ad alta pressione



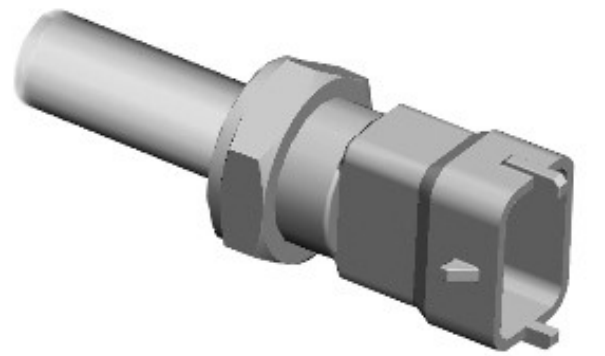
E116761

La valvola di comando volume pompa carburante ad alta pressione è fissata alla pompa ad alta pressione e posizionata nella luce dell'alimentazione, tra gli elementi della pompa ad alta pressione e la pompa di trasferimento interna. La valvola di comando volume pompa carburante ad alta pressione è una valvola a posizione variabile azionata da un solenoide e comandata dall'ECM.

La valvola di comando volume pompa carburante ad alta pressione è controllata da un segnale PWM proveniente dall'ECM che consente una quantità definita di fuoriuscita dalla pompa carburante ad alta pressione. Il carburante fuoriuscito svolge la funzione di raffreddamento e lubrificazione per i componenti interni della pompa ad alta pressione. Attraverso il tubo di recupero perdite il carburante ritorna al filtro carburante dove si raffredda, per ritornare poi nel filtro carburante attraverso il condotto di ritorno a bassa pressione.

La valvola di comando volume pompa carburante ad alta pressione determina la quantità di carburante erogata dalla pompa di trasferimento interna agli elementi di pompaggio ad alta pressione. Quando non riceve alcun segnale, la valvola di comando volume pompa carburante ad alta pressione si chiude, interrompendo l'erogazione di carburante. L'ECM applica un segnale PWM variabile da 0 a 100% per controllare il volume richiesto di carburante.

Sensore di temperatura entrata pompa carburante ad alta pressione



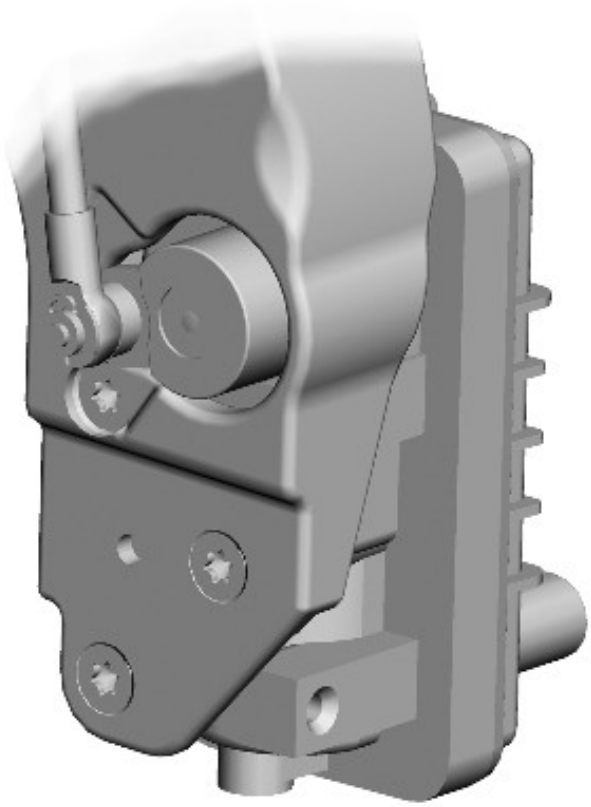
E116762

Il sensore di temperatura entrata pompa carburante ad alta pressione si trova sul retro della pompa di carburante ad alta pressione. Misura la temperatura del carburante nel lato bassa pressione della pompa ad alta pressione.

Il modulo ECM controlla continuamente il segnale inviato per determinare la temperatura del carburante onde evitare il surriscaldamento del sistema di alimentazione del carburante. Il modulo ECM esegue inoltre la regolazione precisa della quantità di carburante iniettata per regolare la temperatura del carburante.

Il sensore di temperatura entrata è un termistore NTC. Quando la temperatura del carburante aumenta, la resistenza del sensore diminuisce e viceversa. L'ECM misura il cambiamento di tensione che si verifica quando il termistore consente il passaggio di una quantità maggiore di corrente a massa relativamente alla temperatura del carburante.

Modulo di comando turbocompressore primario



E116424

Il modulo di comando turbocompressore primario è fissato a una staffa che è un'estensione del corpo del turbocompressore.

Il modulo di comando turbocompressore primario comprende un motorino passo passo che controlla elettronicamente le palette variabili del turbocompressore primario agendo sulla leva di azionamento. Quando il motorino passo passo fa ruotare l'albero di trasmissione, viene generato un segnale di posizione. L'ECM riceve il segnale di posizione per determinare la posizione angolare delle palette.

Il motorino passo passo è collegato a un albero di uscita. L'albero di uscita è provvisto di una biella fissata in posizione eccentrica, che ha il compito di convertire il movimento rotatorio dell'albero in movimento lineare. L'estremità opposta della biella è fissata a una leva di azionamento. La leva di azionamento si sposta insieme alla biella e regola meccanicamente la posizione delle palette variabili.

L'ECM fornisce al motorino passo passo la corrente e la massa per il suo funzionamento, oltre alle connessioni per la tensione di riferimento, la massa e il segnale di posizione per il controllo della posizione delle palette variabili.

Sensore di pressione sovralimentazione turbocompressore secondario

E116425

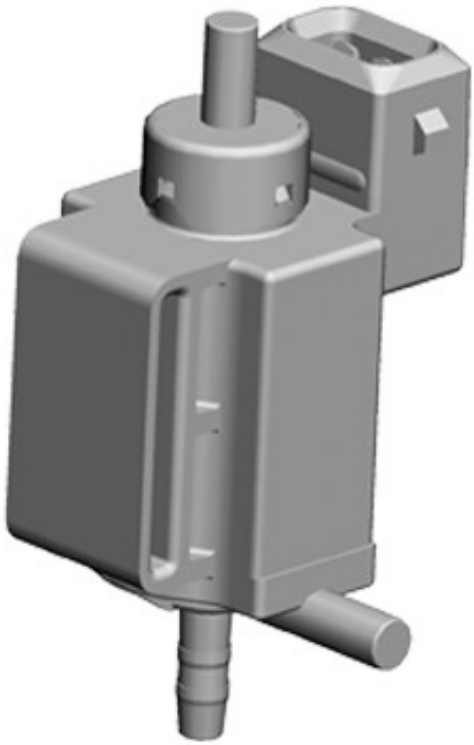
Il sensore di pressione sovralimentazione del turbocompressore secondario si trova sulla staffa di montaggio della pompa servosterzo, sul lato RH del motore. Il sensore si collega tramite un flessibile al tubo di uscita aria di carica proveniente dal compressore del turbo compressore secondario.

Il sensore fornisce all'ECM un segnale di tensione relativo alla pressione dell'aria di carica di uscita proveniente dal turbocompressore secondario. Il sensore di pressione sovralimentazione ha un connettore a tre poli che si collega all'ECM e fornisce un'alimentazione di riferimento a 5 V derivata dall'ECM, un segnale in ingresso per il ECM e la massa per il sensore.

Il sensore di pressione sovralimentazione utilizza un trasduttore a membrana per misurare la pressione. L'ECM utilizza il segnale del sensore di pressione sovralimentazione per le seguenti funzioni:

- Mantenere la pressione di sovralimentazione nel collettore
- Ridurre le emissioni di fumo di scarico durante la marcia ad altitudini elevate
- Controllare il sistema EGR
- Facilitare il controllo del passaggio dalla modalità monoturbo alla modalità biturbo e viceversa
- Agevolare la diagnostica del percorso dell'aria.

Elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario



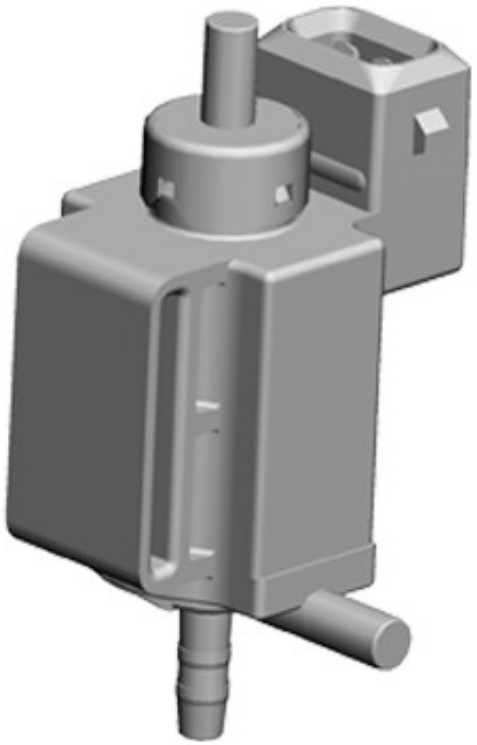
E123687

L'elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario è montata su una staffa di fronte al motore, al di sopra del complessivo coperchio cilindro anteriore LH. La staffa è condivisa con l'elettrovalvola di chiusura del turbocompressore secondario. L'elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario è quella più interna delle due elettrovalvole.

L'elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario riceve la depressione dalla pompa a depressione. La valvola si collega per mezzo di un tubo all'attuatore a depressione della valvola di chiusura turbina, che si trova sul retro del turbocompressore secondario. Un sensore di posizione fissato all'attuatore a depressione della valvola di chiusura turbina informa l'ECM della posizione di chiusura della turbina.

Il funzionamento dell'attuatore a depressione della valvola è controllato da un segnale PWM proveniente dall'ECM e dall'elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario. Quando l'elettrovalvola di chiusura è eccitata dall'ECM, viene applicata una corrente PWM a 4,5 V che aziona il solenoide, e la depressione viene applicata all'attuatore a depressione della valvola di chiusura. La valvola si apre, consentendo il controllo della turbina del turbocompressore secondario da parte dei gas di scarico, che dura fino a quando la valvola rimane aperta. Quando la valvola deve essere chiusa, l'ECM applica al solenoide una corrente PWM a 0,5 V.

Elettrovalvola di chiusura compressore turbocompressore secondario



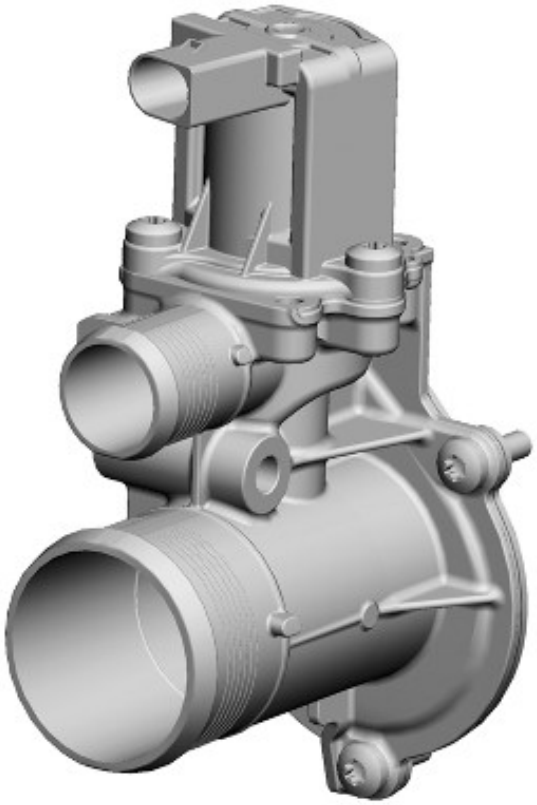
E123687

L'elettrovalvola di chiusura compressore turbocompressore secondario è montata su una staffa di fronte al motore, al di sopra del complessivo coperchio cilindro anteriore LH. La staffa è condivisa con l'elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario. L'elettrovalvola di chiusura turbina turbocompressore secondario è quella più esterna delle due elettrovalvole.

L'elettrovalvola di chiusura compressore turbocompressore secondario riceve la depressione dalla pompa a depressione. La valvola si collega per mezzo di un tubo all'attuatore a depressione chiusura compressore, che si trova sul tubo del collettore di aspirazione aria di carica. Quando la depressione viene applicata all'attuatore a depressione, l'attuatore entra in funzione e apre la valvola di chiusura, consentendo all'aria di fluire nel tubo di aspirazione aria.

Il funzionamento dell'elettrovalvola di chiusura compressore turbocompressore secondario è controllato da un segnale PWM proveniente dall'ECM: 0% corrisponde alla chiusura, 100% all'apertura (solenoide attivato). L'elettrovalvola si apre quando è richiesto il funzionamento in modalità biturbo, per consentire all'aria di carica compressa proveniente dal compressore del turbocompressore secondario di entrare nel sistema di aspirazione aria.

Valvola di ricircolo del compressore turbocompressore secondario



E116426

Il motorino della valvola di ricircolo compressore del turbocompressore secondario si trova sull'alloggiamento della valvola di ricircolo compressore, a fianco della valvola di chiusura compressore. L'elettrovalvola è fissata alla valvola di ricircolo compressore con tre viti.

Il motorino della valvola di ricircolo compressore del turbocompressore secondario è comandato dall'ECM. La valvola è utilizzata durante il funzionamento del turbocompressore secondario. Quando l'ECM passa alla modalità di funzionamento biturbo, il motorino della valvola si apre e di conseguenza si apre il percorso di ricircolo verso il turbocompressore primario. Questo consente al turbocompressore secondario di aumentare la propria velocità di funzionamento. Quando il turbocompressore secondario raggiunge la velocità operativa ottimale, il motorino della valvola di ricircolo chiude il percorso di ricircolo verso il turbocompressore primario.

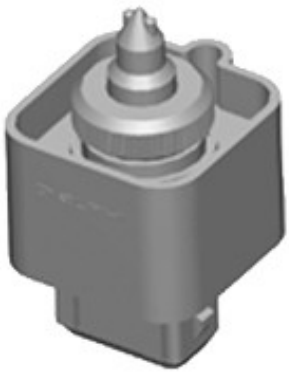
Elettrovalvola di chiusura e sensore di posizione turbina turbocompressore secondario

E116760

L'elettrovalvola di chiusura e il sensore di posizione turbina turbocompressore secondario sono posizionati sulla valvola di chiusura a depressione della turbina. Il sensore ha tre connessioni con l'ECM: una per la tensione di riferimento a 5 V, una per la massa e una per il ritorno di segnale.

Il sensore è collegato all'attuatore a depressione chiusura turbina e rileva funzionamento dell'attuatore. Il sensore restituisce un segnale di posizione analogico a 0-5 V all'ECM, per confermare l'avvenuta apertura dell'attuatore a depressione.

Sensore di presenza acqua nel carburante



E123689

L'elemento di filtraggio del carburante contiene inoltre un sensore d'acqua alla base. Il sensore è avvitato in un foro filettato sulla base dell'elemento. Quando il filtro viene sostituito in assistenza, il sensore può essere svitato dall'elemento e montato nel nuovo elemento. Il sensore presenta un connettore elettrico sul lato dell'elemento che può essere scollegato per facilitare la rimozione dell'elemento.

Il sensore di presenza acqua nel carburante è collegato all'ECM. Quando l'acqua nell'elemento raggiunge i 64 cm3 (3,9 pollici3) l'ECM invia un messaggio sul bus CAN a velocità alta al gruppo strumenti, che visualizzare l'indicazione "CARBURANTE CONTAMINATO DA ACQUA" sul display messaggi.

Data di pubblicazione: 11-set-2012

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Gestione elettronica del motore

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di gestione elettronica del motore e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6)

Gestione elettronica del motore (Descrizione e funzionamento),
Gestione elettronica del motore (Descrizione e funzionamento),
Gestione elettronica del motore (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Livello olio motore • Livello liquido del sistema di raffreddamento • Livello del carburante • Contaminazione/gradazione/qualità del carburante • Perdite di carburante • Cinghia di comando ausiliaria • Installazione/condizione dei sensori • Ventola a giunto viscoso e solenoide	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i elettrici • Alimentazione sensore a 5 V • Sensori • Modulo di comando motore (ECM) • Modulo di comando cambio (TCM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Il motore gira ma non si avvia	• Interruttore ad inerzia per l'arresto dell'alimentazione carburante • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Perdite aria • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Guasto modulo pompa di alimentazione (pompa aspirante) • Filtro carburante bloccato • Regolatore della carica di carburante inceppato/contaminato	• Assicurarsi che l'interruttore inerziale non sia scattato - Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti (RCM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare il sistema di aspirazione dell'aria, rilevando eventuali perdite • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Provare il funzionamento della pompa aspirante • Controllare il filtro del carburante • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare la pompa di alimentazione.

	• Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Guasto pompa di alimentazione • Sensore posizione albero motore (CKP)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito sensore CKP
Avviamento difficoltoso	• Guasto sistema candelette ad incandescenza (con temperatura molto basse) • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Perdite aria • Guasto modulo pompa di alimentazione (pompa aspirante) • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Filtro carburante bloccato • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti candelette • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare il sistema di aspirazione dell'aria, rilevando eventuali perdite • Provare il funzionamento della pompa aspirante • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare il filtro del carburante • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare il sistema EGR.
Minimo irregolare	• Guasto sistema aria aspirata • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Filtro carburante bloccato • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR)	• Controllare il sistema di aspirazione dell'aria, rilevando eventuali perdite • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare il filtro del carburante • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare il sistema EGR.
Mancanza di potenza durante l'accelerazione	• Guasto sistema aria aspirata • Sistema di scarico ostruito • Bassa pressione del carburante • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR) • Guasto dell'attuatore del turbocompressore	• Controllare che non vi siano perdite oppure ostruzioni nel sistema di aspirazione dell'aria • Controllare che non vi siano intasamenti/ostruzioni nel sistema di scarico. Se necessario, montare nuovi componenti • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare il sistema EGR. • Controllare l'attuatore del turbocompressore.

Il motore si arresta/stalla	• Perdite aria • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Perdite di carburante dal circuito ad alta pressione • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Guasto valvola ricircolo gas di scarico (EGR)	• Controllare il sistema di aspirazione dell'aria, rilevando eventuali perdite • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare che il sistema di alimentazione del carburante non presenti perdite/danni • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare il sistema EGR.
Sobbalzi e "strappi" del motore	• Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Infiltrazione di aria • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Valvola dosatrice del carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Perdite di carburante dal circuito ad alta pressione • Guasto pompa di alimentazione	• Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante ed attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare il sistema di aspirazione dell'aria, rilevando eventuali perdite • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare eventuali perdite dal sistema di alimentazione del carburante ad alta pressione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Provare il funzionamento della pompa aspirante
Consumo eccessivo di carburante	• Guasto sistema carburante a bassa pressione • Valvola di regolazione del volume di carburante intasata/contaminata • Valvola di regolazione della pressione carburante intasata/contaminata • Perdite del sensore di temperatura carburante • Perdite di carburante dal circuito ad alta pressione • Guasto iniettore/i • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR)	• Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Rilevare eventuali perdite dal sensore di temperatura del carburante, dalla pompa di alimentazione, ecc. • Controllare il sistema EGR.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 31-dic-2013

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Registrazione interruttore posizione pedale freno (BPP)

Procedure generali

Controllo

1. Rimuovere il gommino dal pedale del freno.

2. NOTA: Assicurarsi che il comparatore a quadrante (DTI) sia in linea con il movimento del pedale del freno.

Posizionare il comparatore DTI su un blocchetto di sostegno adatto, come illustrato.

3. Facendosi aiutare da un altro tecnico, premere delicatamente il pedale del freno finché non si illuminano le luci di arresto.

4. NOTA: La specifica prevede che le luci di arresto si illuminino quando il pedale del freno si trova fra 5,5 mm e 8,5 mm della propria corsa.

Prendere nota della misura della corsa del pedale del freno dalla posizione di riposo all'accensione delle luci di arresto.

Regolazione

NOTA: L'interruttore di posizione del pedale del freno si regola automaticamente in caso di smontaggio e rimontaggio.

1. Smontare e rimontare l'interruttore di posizione del pedale del freno.
Per ulteriori informazioni vedere: Interruttore luci di arresto (417-01 Luci esterne, Smontaggio e montaggio).

2. Verificare la regolazione dell'interruttore luce di arresto seguendo la procedura di **Controllo** in questa procedura ed eseguire, se necessario, la procedura di **Regolazione**.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore posizione albero a camme (CMP)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

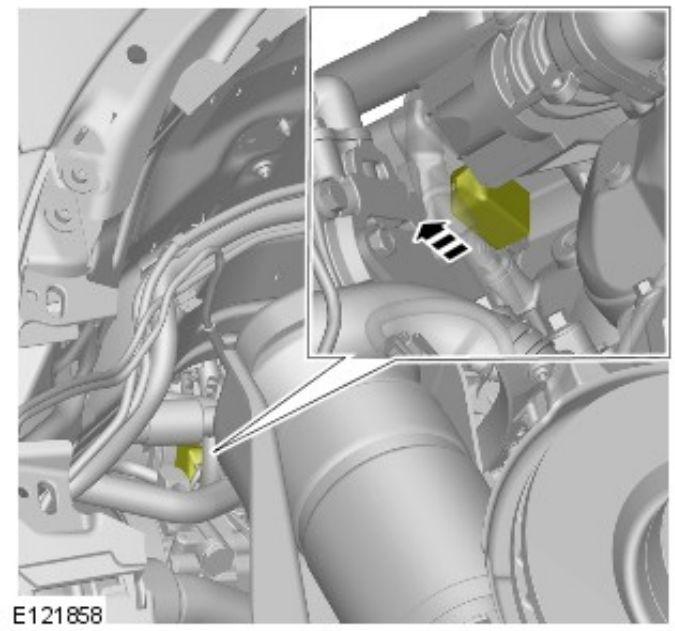
2. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03D Raffreddamento motore - Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare la ruota e il pneumatico lato sinistro anteriore.

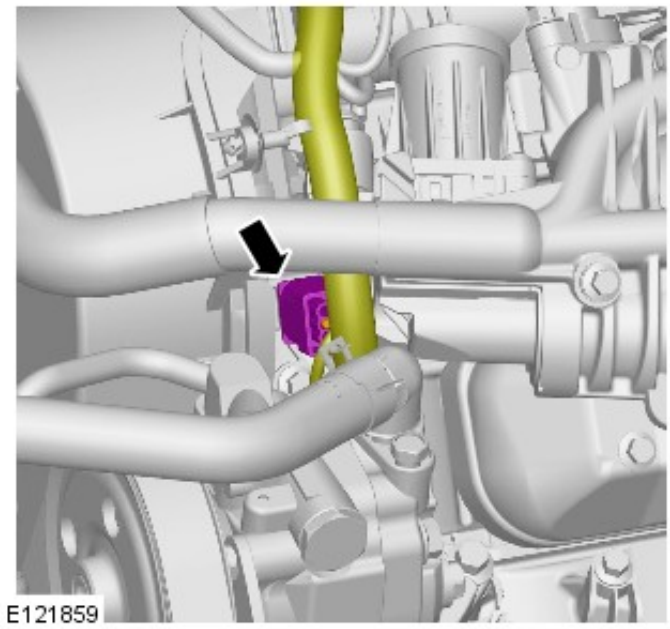
   Coppia: 140 Nm

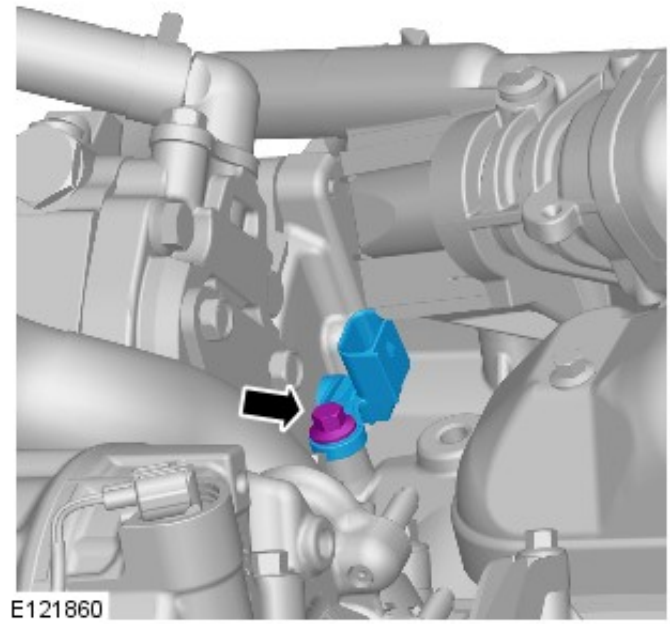
4. Fare riferimento a: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

5.



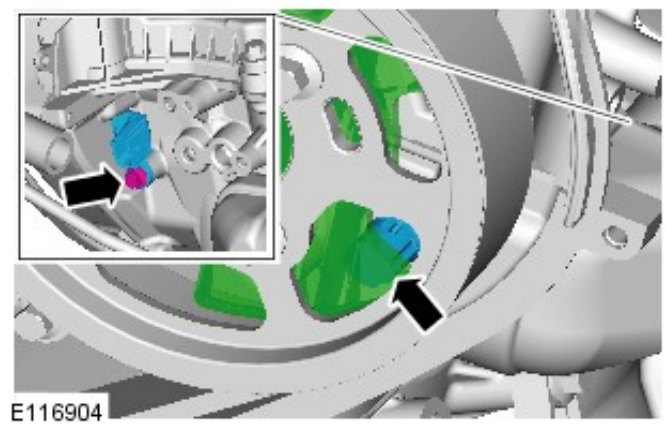
6.





7.

Montaggio



1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

La punta del sensore di posizione albero a camme (CMP) deve poggiare su una delle tre spalle sul retro della puleggia dell'albero a camme. Un montaggio non corretto potrebbe determinare il danneggiamento del sensore CMP.

NOTE:

Ruotare il motore solo nel normale senso di rotazione.

Coperchio sinistro della distribuzione smontato

per maggiore chiarezza.

Ruotare l'albero motore finché una delle tre spalle sul retro della puleggia dell'albero della distribuzione non risulta visibile attraverso la scatola del sensore CMP.

Coppia: 10 Nm

2. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 26-nov-2015

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore posizione albero motore (CKP)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

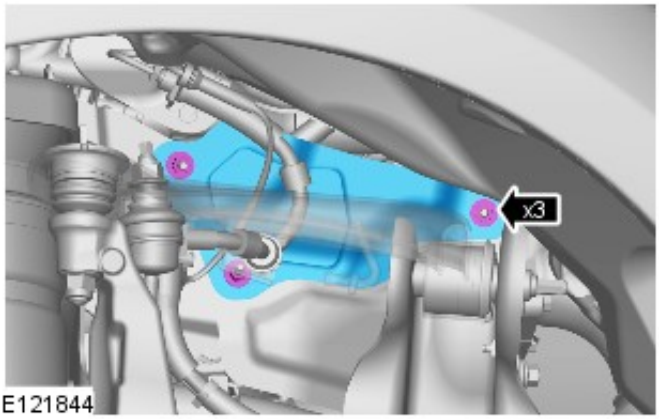
Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

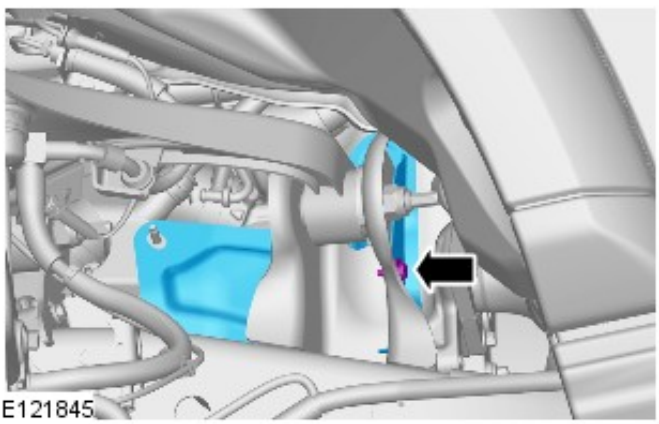
Sollevare e supportare il veicolo.

3. Fare riferimento a: Engine Undershield (501-02, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Braccio superiore (204-01 Sospensione anteriore, Smontaggio e montaggio).

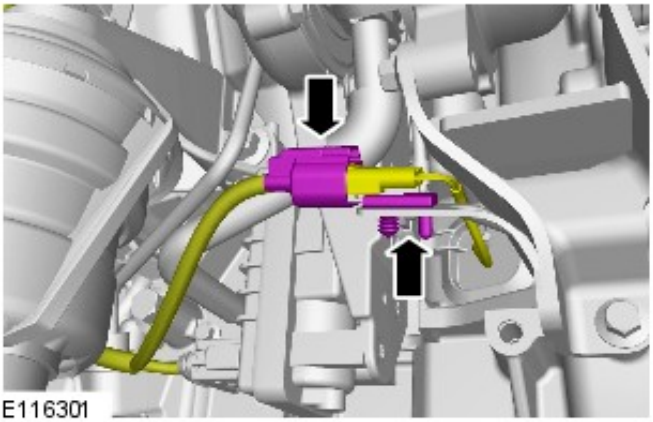


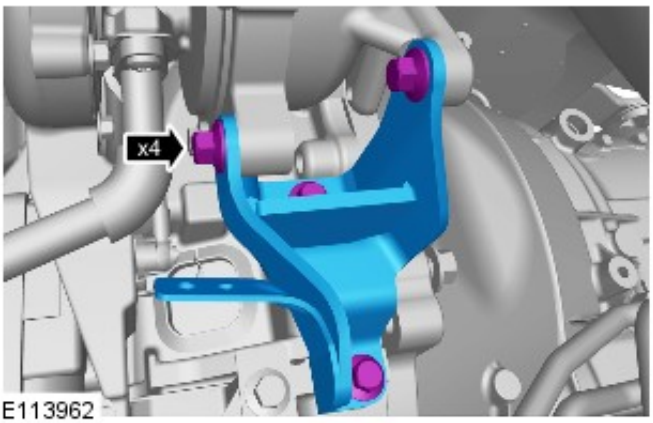
5.
- *Coppia:* 9 Nm



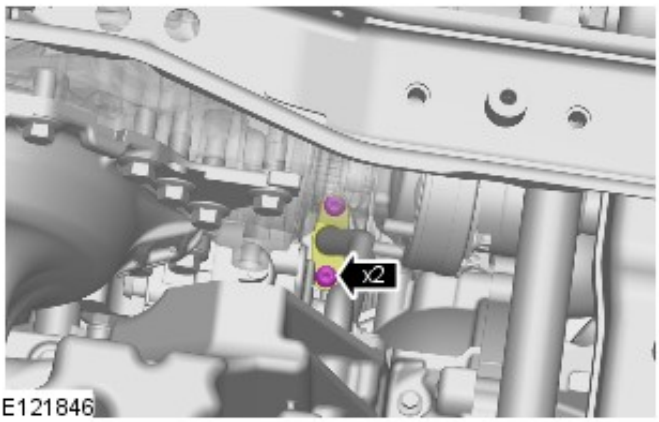
6.
- *Coppia:* 9 Nm

7. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

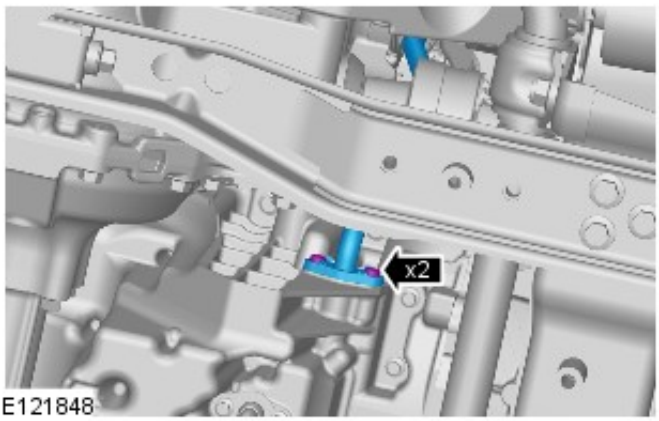




8. *Coppia:* 32 Nm



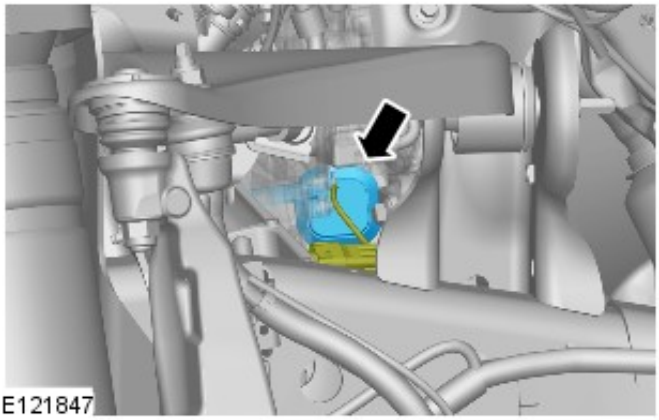
9. NOTA: Staccare e scartare la guarnizione.
   - *Coppia:* 10 Nm

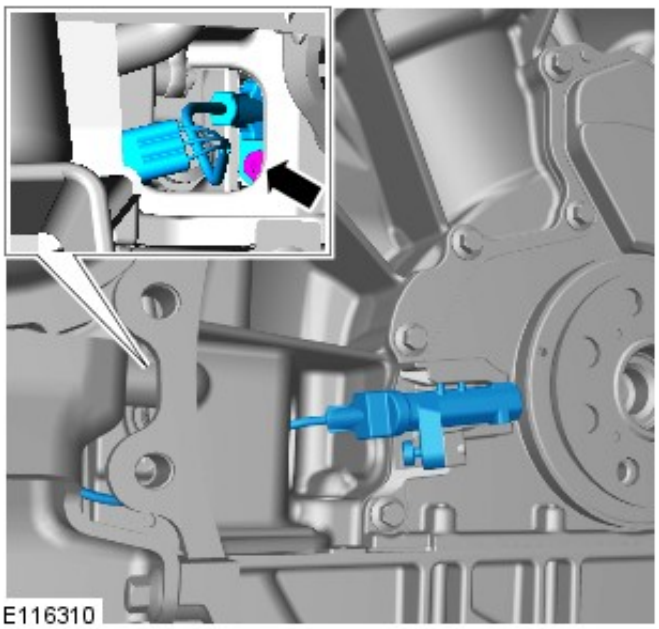


10.
   - NOTA: prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di liquido.

     Coppia: 10 Nm

11.





12. ATTENZIONE:

montare il sensore CKP come prescritto. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il sensore CKP.

prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

NOTE:

Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.

Il bullone di fissaggio del sensore CKP non va svitato dal sensore.

- *Coppia:* 5 Nm
- Far ruotare il sensore dell'albero motore di180 gradi per rimuoverlo dal motore.

Montaggio

1. AVVERTENZA: montare il sensore CKP come prescritto. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il sensore CKP.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Controllare e rabboccare l'olio motore.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Ruota fonica sensore posizione albero motore (CKP)

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-1130 Attrezzo di montaggio - Anello sensore di posizione albero motore (CKP)

Smontaggio

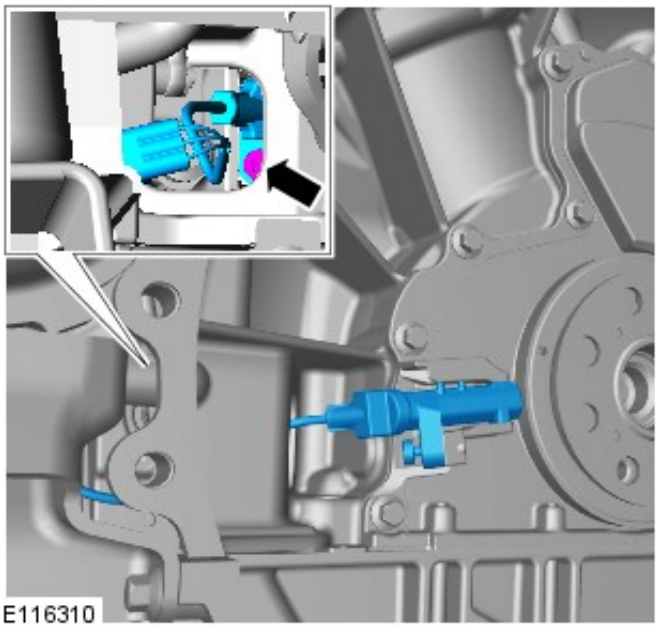
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

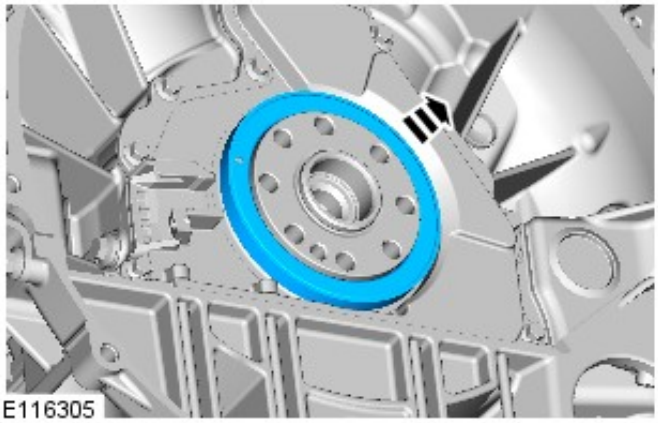
3. Fare riferimento a: Piastra flessibile (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



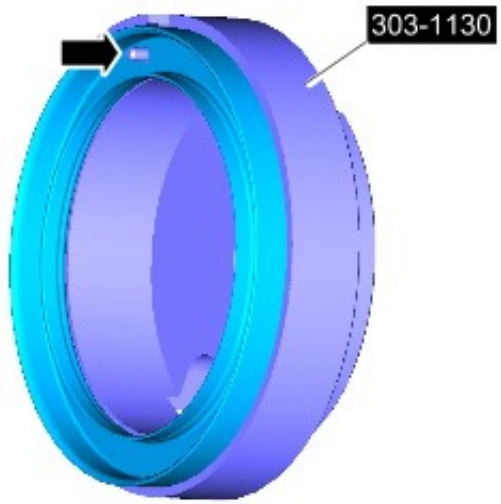
4. AVVERTENZA: Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

NOTA: Il bullone di fissaggio del sensore CKP non va svitato dal sensore.

5.

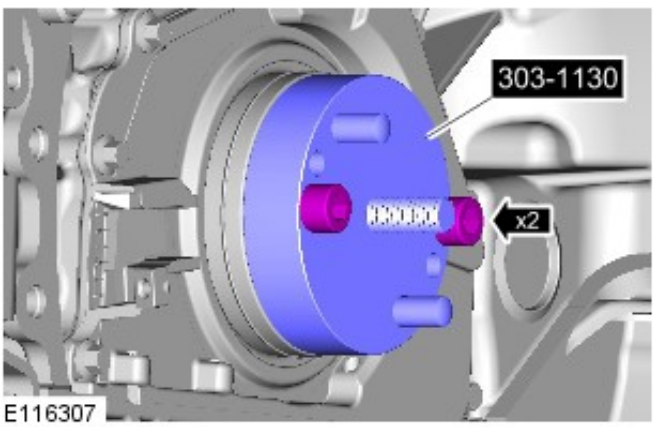


Montaggio



E116306

1. AVVERTENZA: Accertarsi che la ruota fonica del sensore CKP sia allineata correttamente rispetto alla spina dell'attrezzo speciale e che entrambe le superfici di accoppiamento siano montate in sede.
   - *Attrezzi speciali:* 303-1130

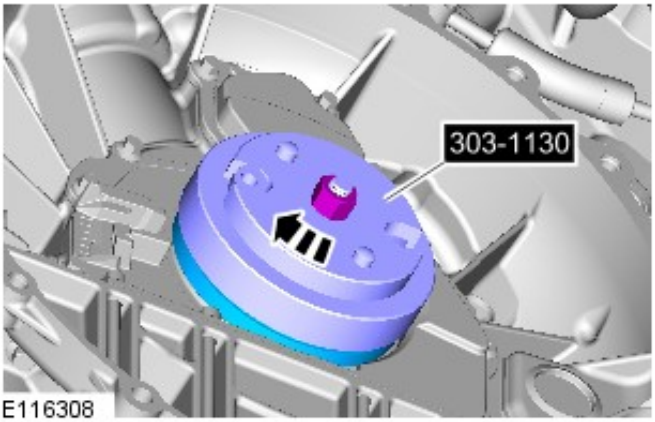


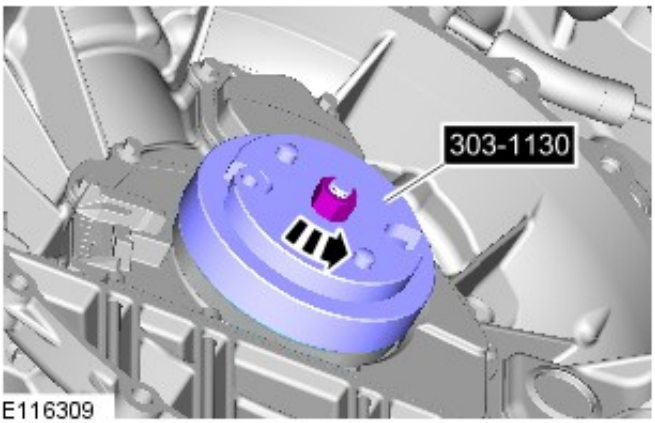
E116307

2. Montare l’attrezzo speciale.

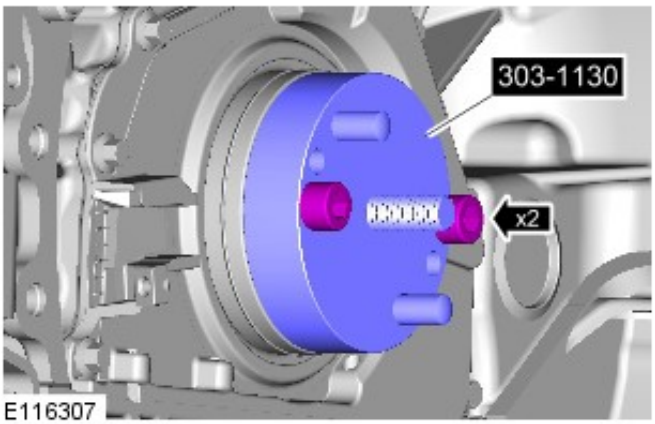
Attrezzi speciali: 303-1130

3.





4.



5. Rimuovere l'attrezzo speciale.

Attrezzi speciali: 303-1130

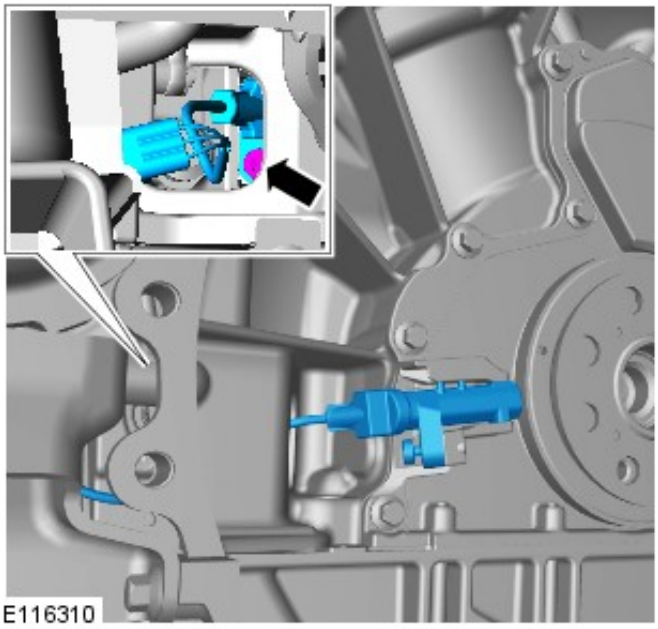
6. ATTENZIONE:

Montare il sensore CKP come prescritto. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare il sensore CKP.

Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

Assicurarsi che il componente sia pulito, privo di corpi estranei e di lubrificante.

- *Coppia:* 5 Nm



7. Fare riferimento a: Piastra flessibile (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

8. Collegare il cavo negativo della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore pressione differenziale filtro antiparticolato (DPF)

Smontaggio e montaggio

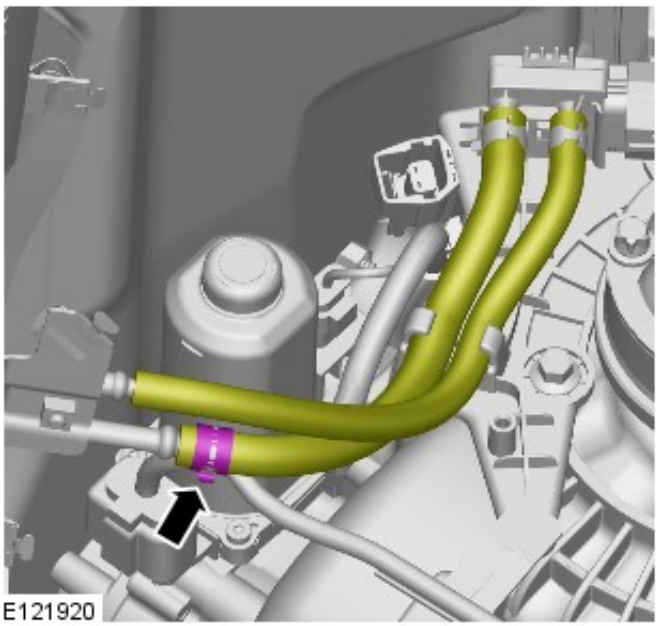
Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

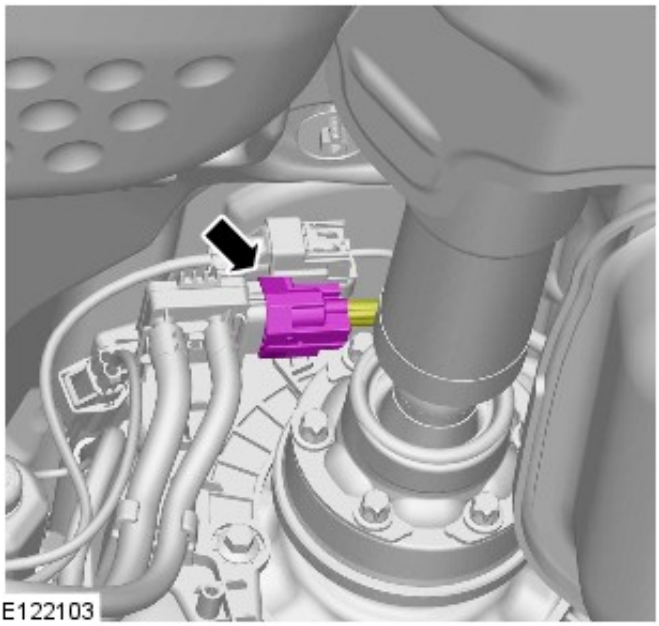
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

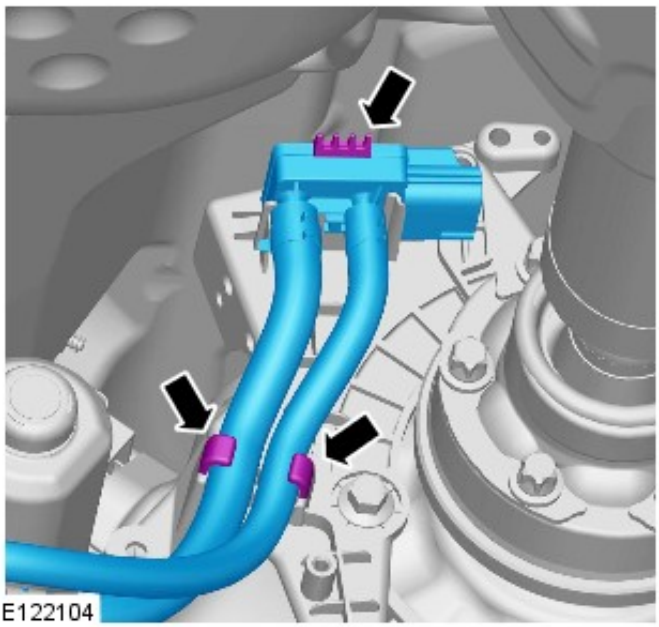
2.



3.



4.


E122104

5.

E114350

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. NOTA: È necessario eseguire questa operazione solo durante la sostituzione del componente.

    1. Utilizzando lo strumento diagnostico, cancellare i codici dei problemi di diagnostica (DTC) dal modulo di comando motore (ECM).
    2. Utilizzando il data logger, controllare la temperatura dell'olio motore.
    3. Assicurarsi che la leva del selettore marce si trovi nella posizione "P".
    4. Avviare e fare funzionare il motore.
    5. Verificare che la temperatura dell'olio motore sia almeno di 50 °C.
    6. Fare funzionare il motore al minimo per due minuti e 30 secondi.
    7. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore

non stia girando.
8. Disinserire l'accensione.
9. Attendere 30 secondi.
10. Ripetere i passaggi dal 4 al 9 per altre cinque volte.
11. Scollegare il sistema diagnostico omologato da Jaguar.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore temperatura liquido di raffreddamento motore (ECT)

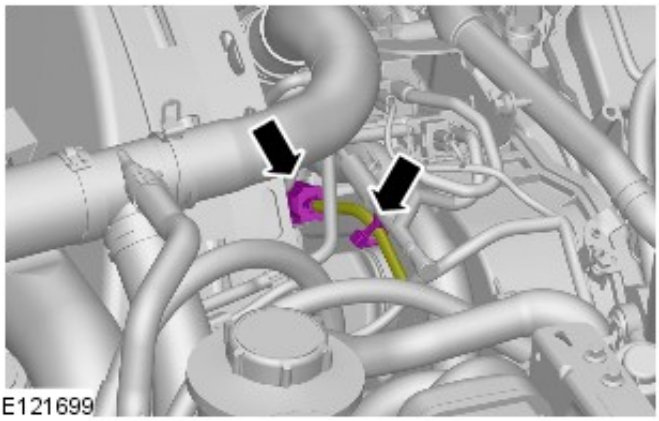
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2.



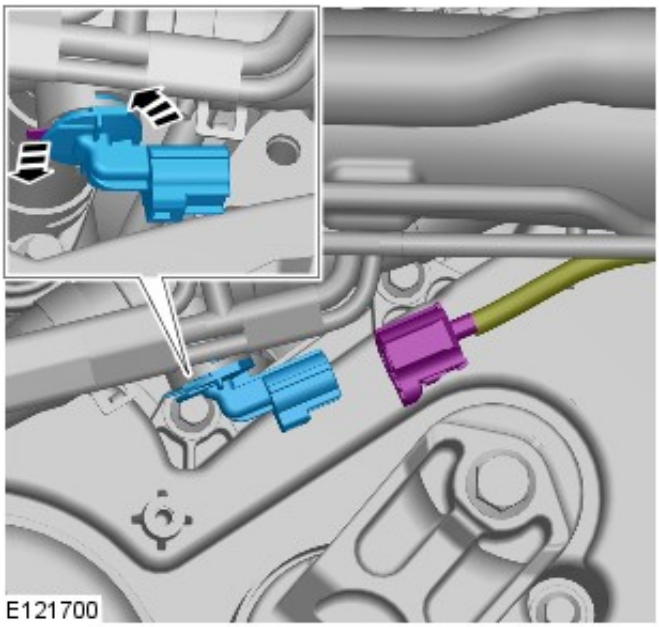
3. ATTENZIONE:

Essere pronti a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

Riutilizzare la guarnizione, se non è danneggiata.

Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

NOTA: Sganciare la linguetta di bloccaggio per rimuovere il sensore ECT.



Montaggio

1. NOTA: Assicurarsi che tutte le superfici di accoppiamento siano perfettamente pulite.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Rifornire il sistema di raffreddamento, in modo da mantenere il livello del refrigerante sul contrassegno superiore del serbatoio d'espansione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Centralina elettronica motore (ECM)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

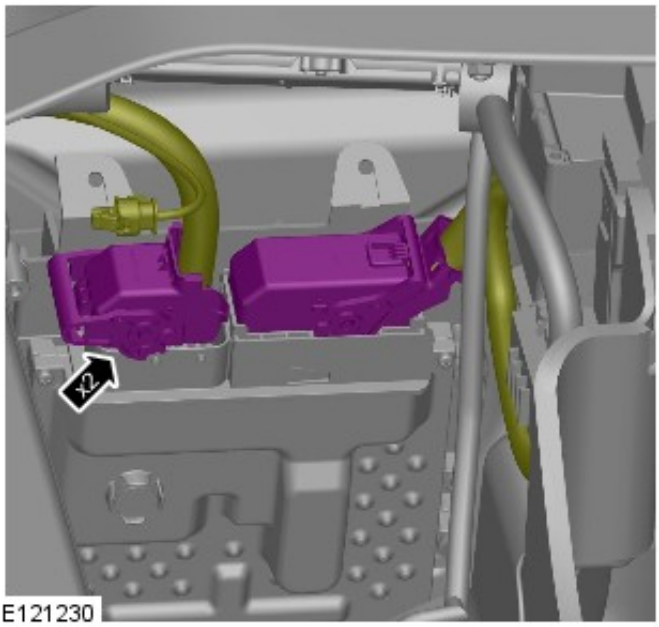
NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Tutti i veicoli

1. Staccare la batteria.

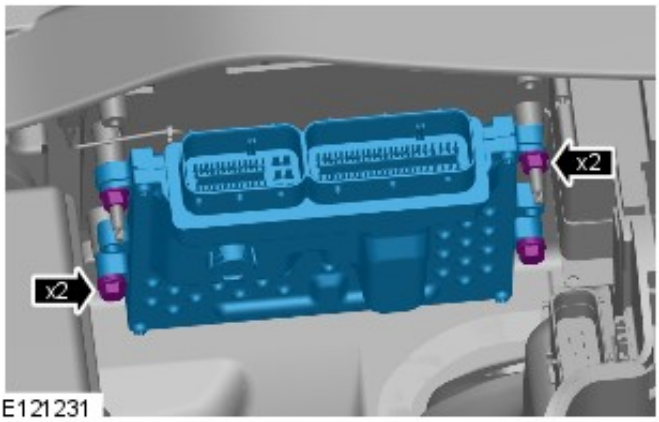
   Fare riferimento a: Battery (414-01 Battery, Mounting and Cables, Smontaggio e montaggio).

Veicoli con guida a sinistra



2. AVVERTENZA: Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

   NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



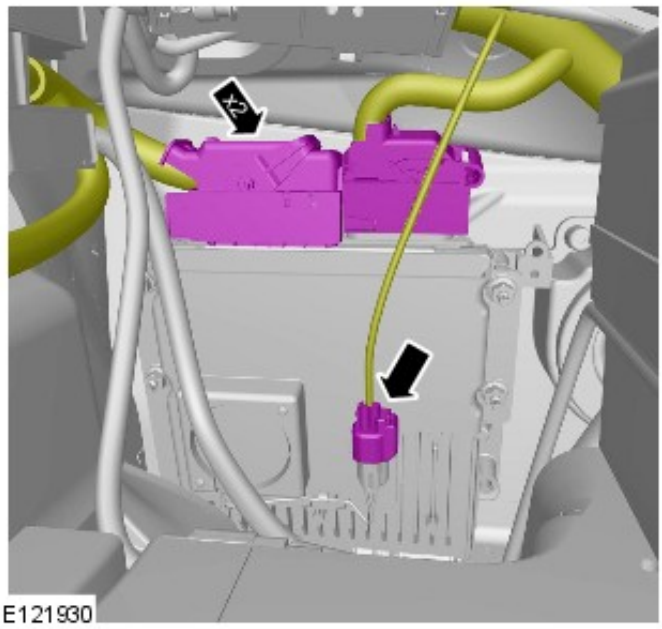
3. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

   Coppia: 7 Nm

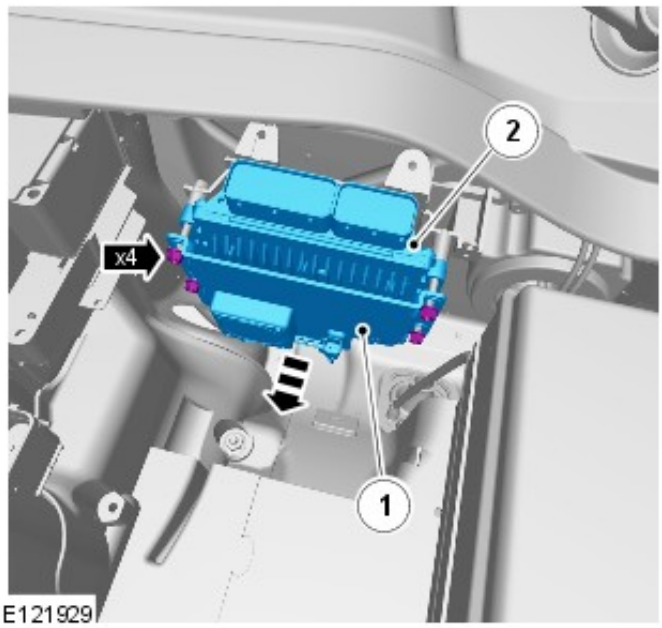
Veicoli con guida a destra

4. AVVERTENZA: Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per

impedire l'ingresso di sporcizia.



5. *Coppia:* 7 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Le nuove unità devono essere configurate tramite la procedura dei moduli programmabili disponibile nello strumento diagnostico.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore livello olio motore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

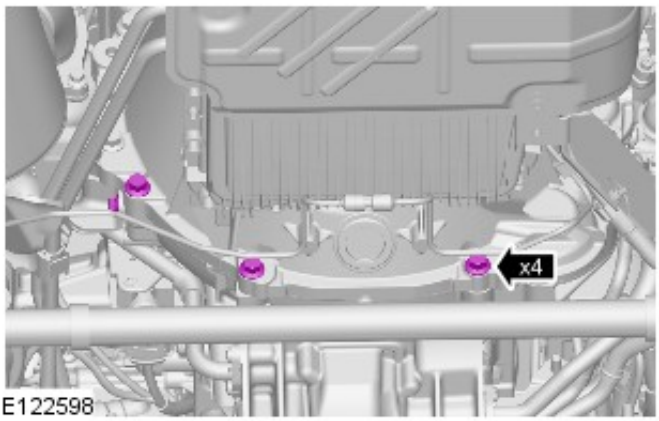
2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

3. Fare riferimento a: Scarico e rifornimento olio motore (303-01B Motore - Diesel 3.0L TDV6, Procedure generali).

4. Fare riferimento a: Assale e differenziale trazione anteriore (205-03 Assale/differenziale trazione anteriore, Descrizione e funzionamento).

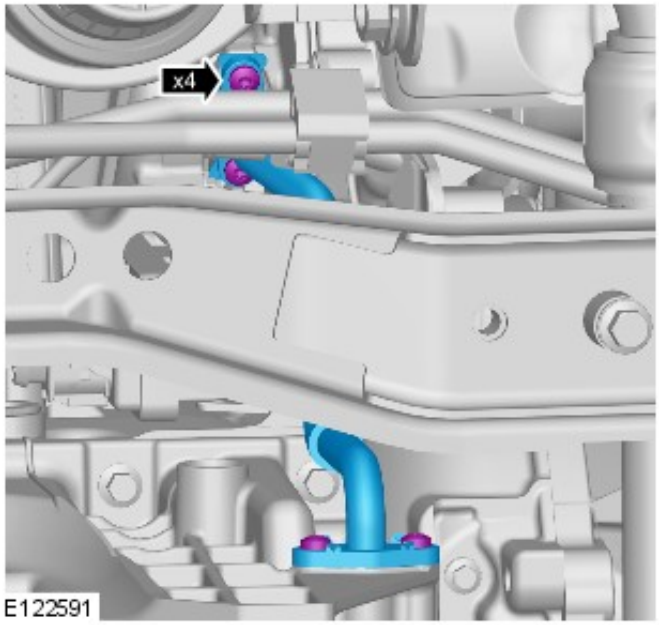
5. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



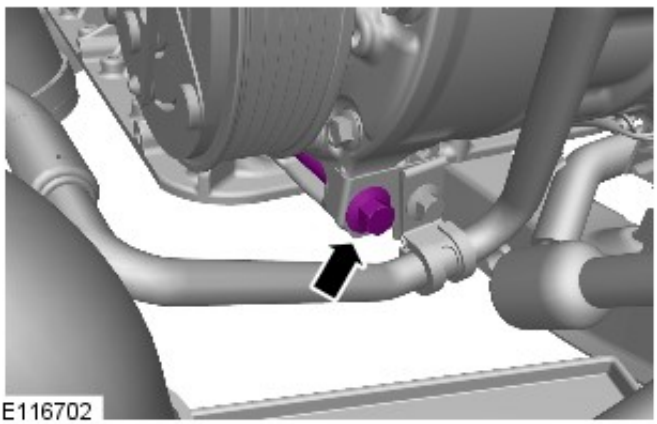
6. *Coppia:*
M10 40 Nm
M8 24 Nm

7. AVVERTENZA: Assicurarsi che le guarnizioni siano montate come prescritto.

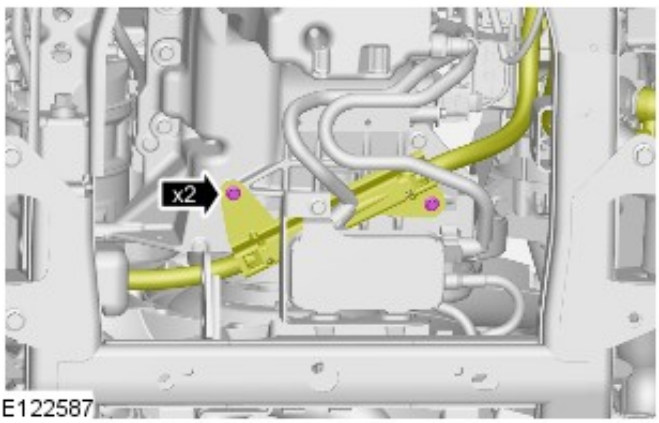
Coppia: 10 Nm



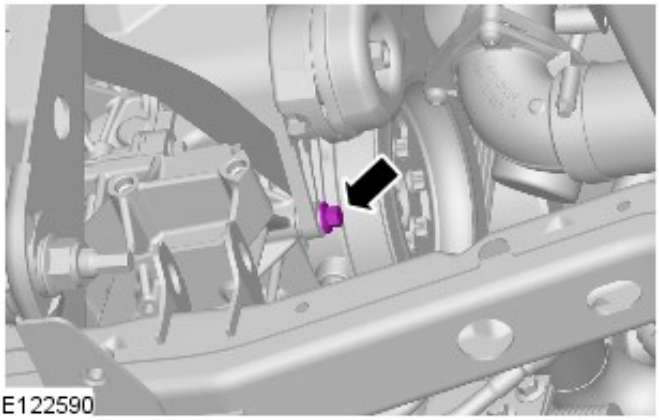
8. *Coppia:* 25 Nm



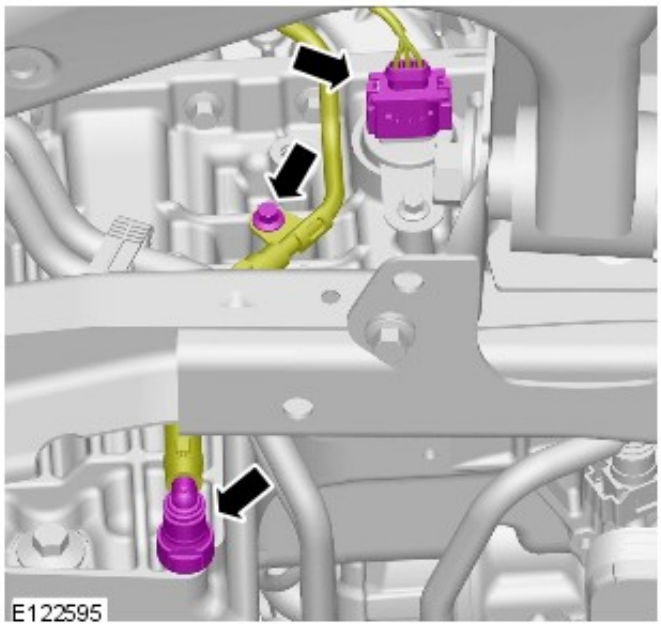
9. *Coppia:* 10 Nm



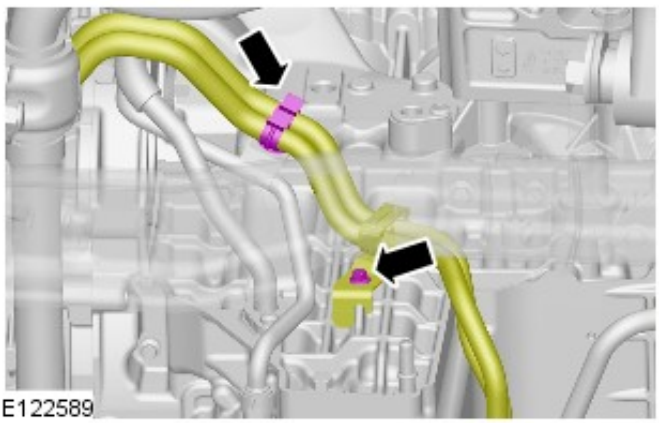
10. *Coppia:* 24 Nm


E122590

11. *Coppia:* 10 Nm

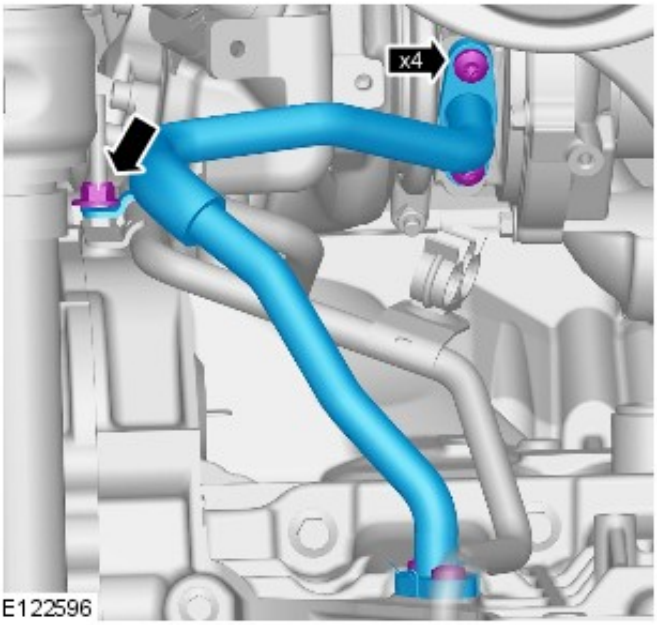

E122595

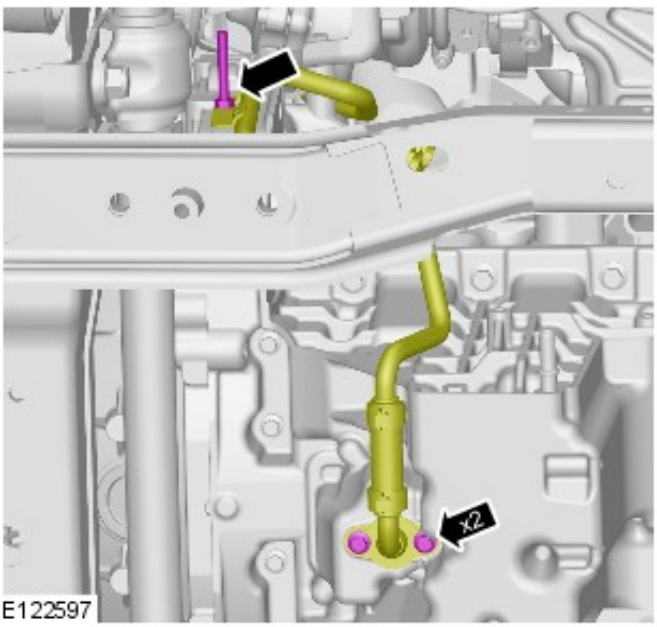
12. *Coppia:* 10 Nm


E122589

13. AVVERTENZA: Assicurarsi che le guarnizioni siano montate come prescritto.

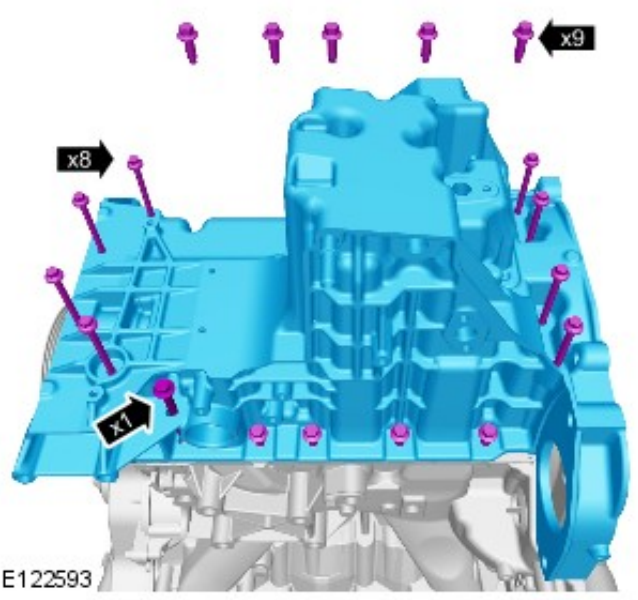
Coppia: 10 Nm





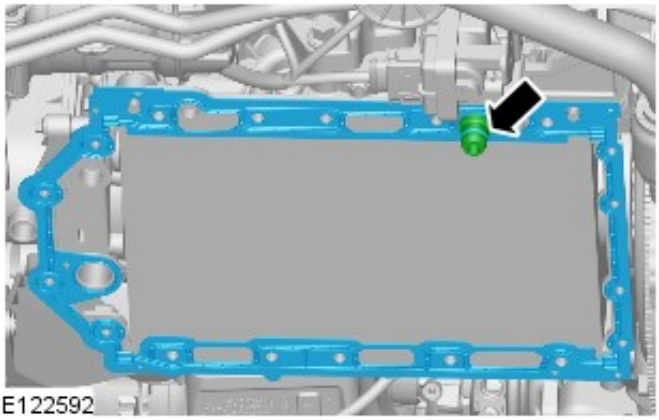
14. NOTA: Staccare e scartare la guarnizione.

Coppia: 10 Nm

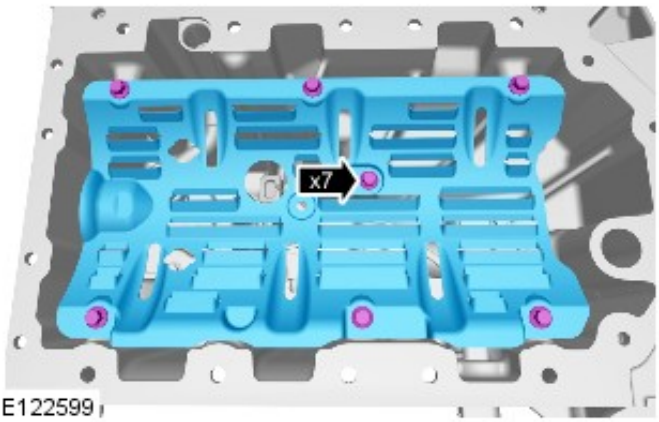


15. AVVERTENZA: Prendere nota della posizione delle viti prima dello smontaggio.

Coppia:
M8 23 Nm
M6 10 Nm

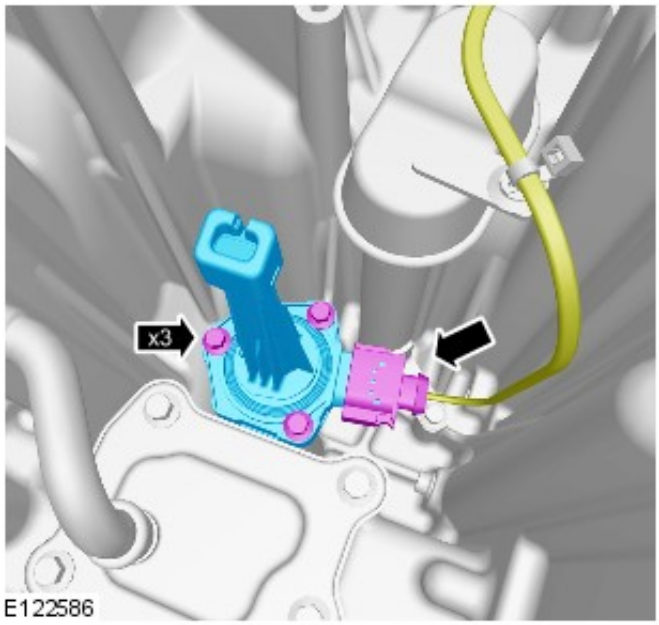

E122592

16. AVVERTENZA: Staccare e gettare l'O-ring.



E122599

17. *Coppia:* 10 Nm



E122586

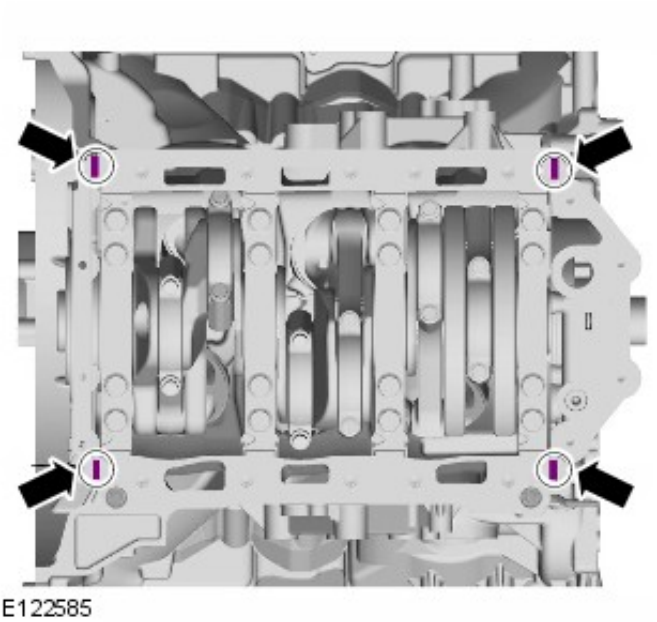
18. *Coppia:* 10 Nm

Montaggio

1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che i piani di accoppiamento siano perfettamente puliti, privi di corrosione e sporcizia.

Il montaggio della coppa dell'olio e il relativo


E122585

serraggio devono essere eseguiti entro 7 minuti dall'applicazione del sigillante.

Applicare un cordone di sigillante di 8 mm sul monoblocco, nelle aree indicate.

2. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

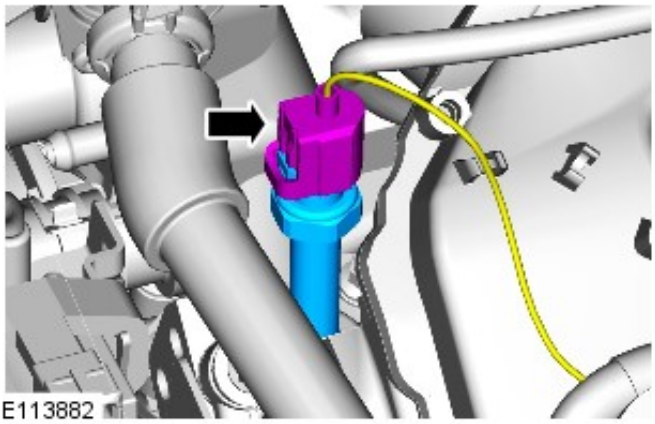
Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore pressione olio motore (EOP)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



2. AVVERTENZA: Prima di scollegare o staccare qualsiasi componente, assicurarsi che l'area attorno ai piani di combaciamento e alle connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

- *Coppia:* 14 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore temperatura gas di scarico dx

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

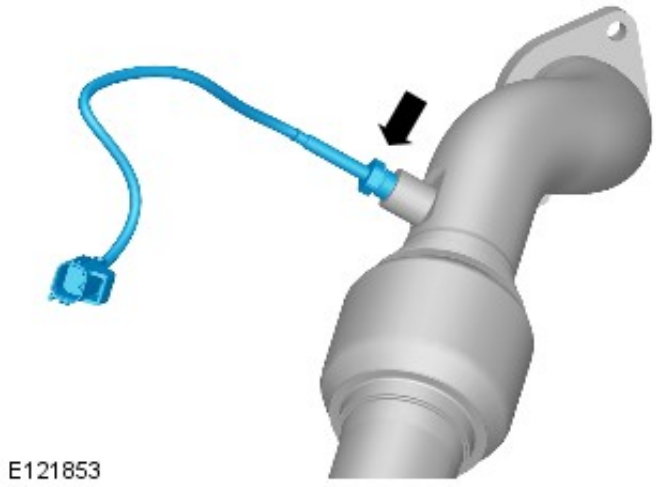
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

   Coppia: 35 Nm



Montaggio

1. AVVERTENZA: Se il sensore è caduto al suolo incidentalmente o è stato urtato, montarne uno nuovo.

   NOTA: Se è necessario montare il sensore originale, applicare un lubrificante conforme alle specifiche ESE-M12A4-A sulla filettatura del sensore.

   Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore ossigeno riscaldato (HO2S)

Smontaggio e montaggio

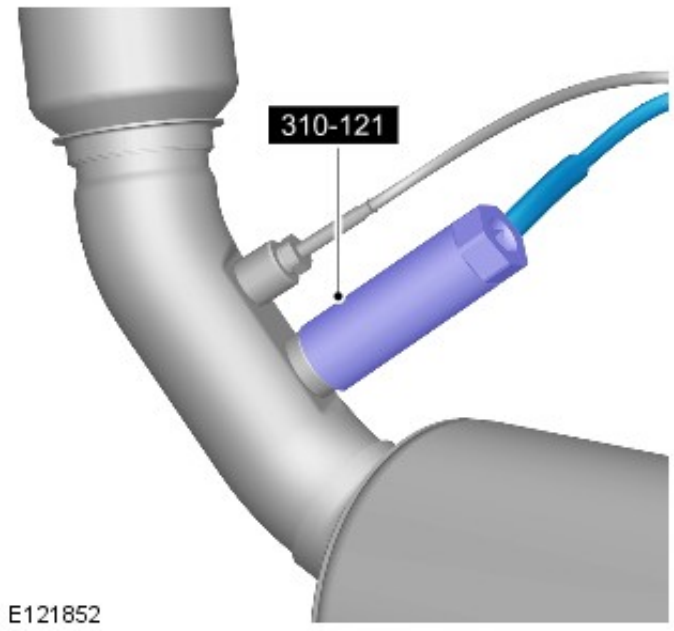
Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Catalizzatore (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



3. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

   Coppia: 48 Nm

Montaggio

1. ATTENZIONE:

   Se il sensore è caduto al suolo incidentalmente o è stato urtato, montarne uno nuovo.

   Assicurarsi che il cablaggio dell'HO2S non sia piegato a più di 180 gradi. Accertarsi inoltre che non possa contattare lo scarico e l'albero della trasmissione.

   NOTE:

   Se è necessario montare il sensore originale, applicare un lubrificante conforme alle specifiche ESE-M12A4-A sulla filettatura del sensore.

   Assicurarsi che il composto antigrippaggio non venga a contatto con la punta dell'HO2S.

   Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Se viene montata una nuova unità, configurarla utilizzando lo strumento diagnostico omologato.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore temperatura aria aspirata (IAT)

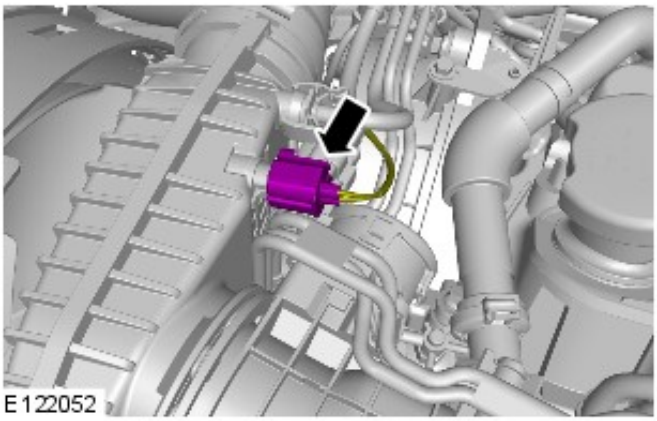
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

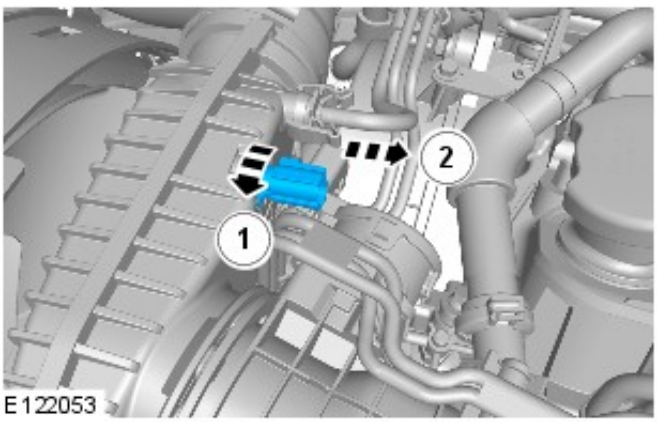
NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2.



3.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore pressione assoluta collettore (MAP)

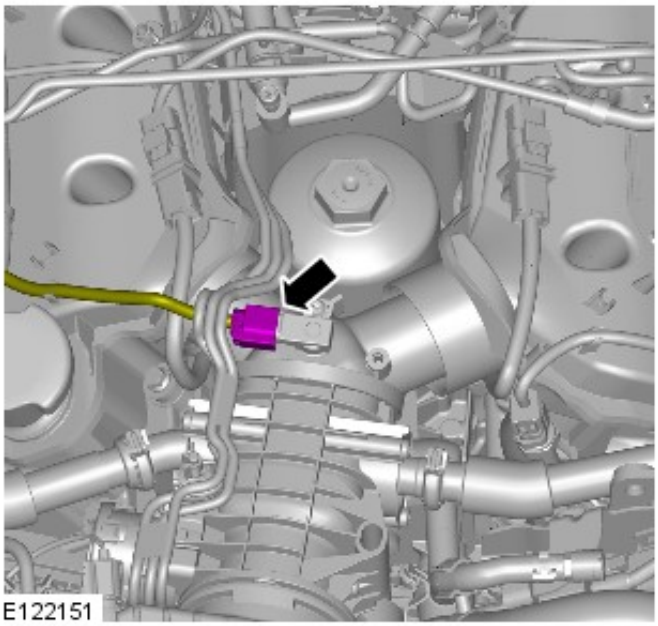
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

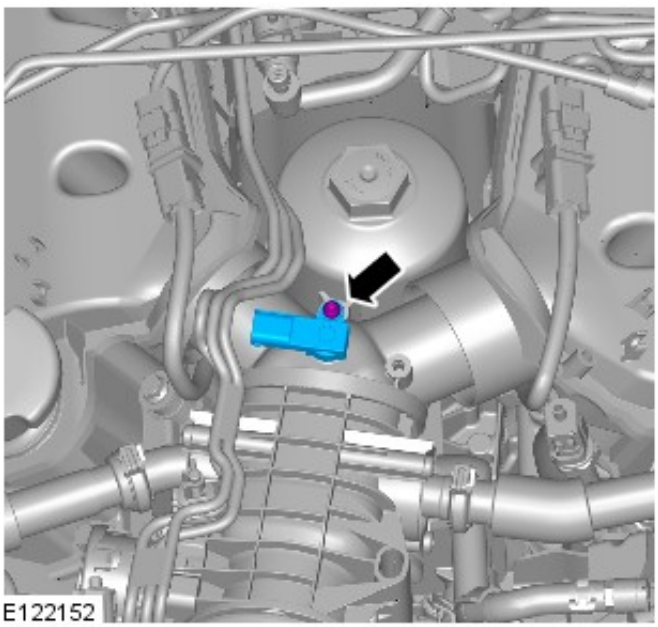
NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2.



3. *Coppia:* 3 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

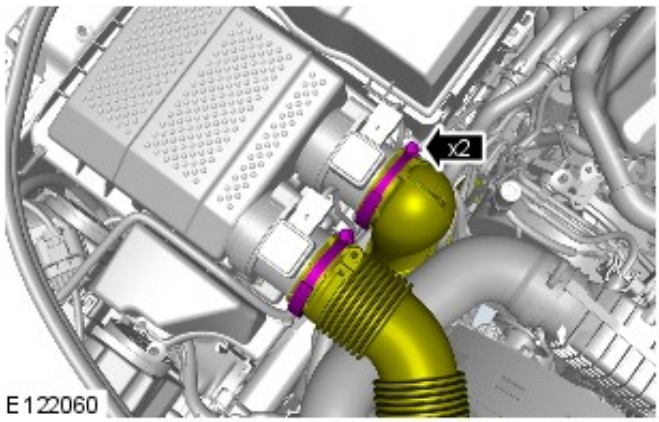
Data di pubblicazione: 30-ott-2015

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore massa aria (MAF)

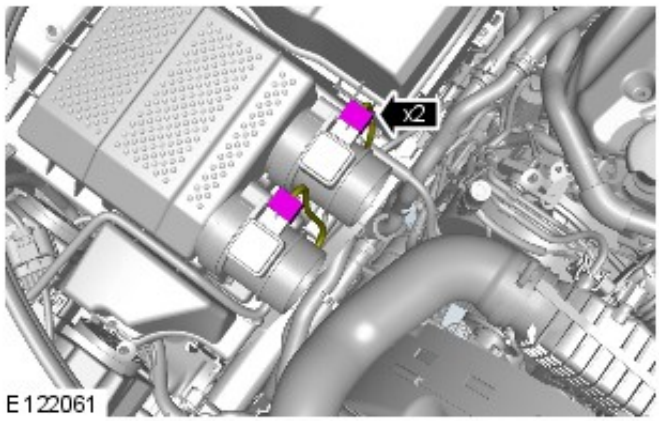
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

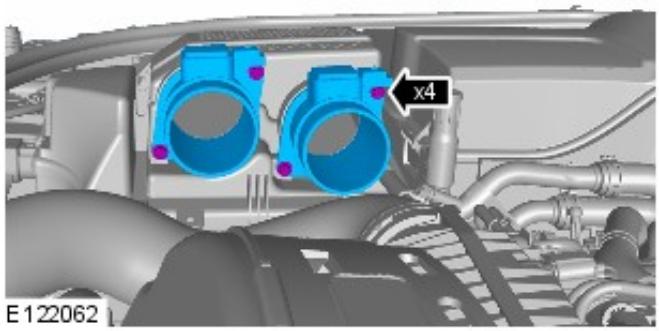
NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.



1. *Coppia:* 3,5 Nm



2.



3. AVVERTENZA: Ispezionare la guarnizione dell'O-ring, installare un nuovo componente in caso di presenza di danni.

Coppia: 2 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore temperatura olio

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Il sensore di temperatura olio è integrato nel sensore di livello olio motore.

Fare riferimento a: Sensore livello olio motore (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

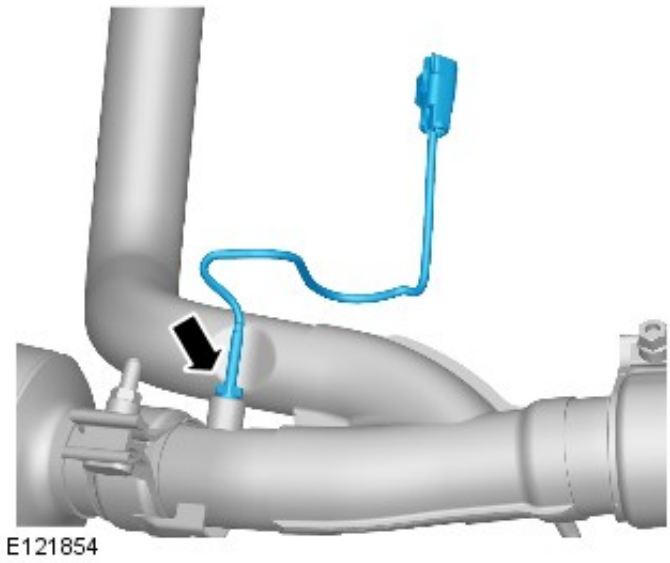
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore temperatura a valle del catalizzatore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.



1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

   Coppia: 35 Nm

Montaggio

1. AVVERTENZA: Se il sensore è caduto al suolo incidentalmente o è stato urtato, montarne uno nuovo.

   NOTA: Se è necessario montare il sensore originale, applicare un lubrificante conforme alle specifiche ESE-M12A4-A sulla filettatura del sensore.

   Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore temperatura gas di scarico a valle del DPF

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

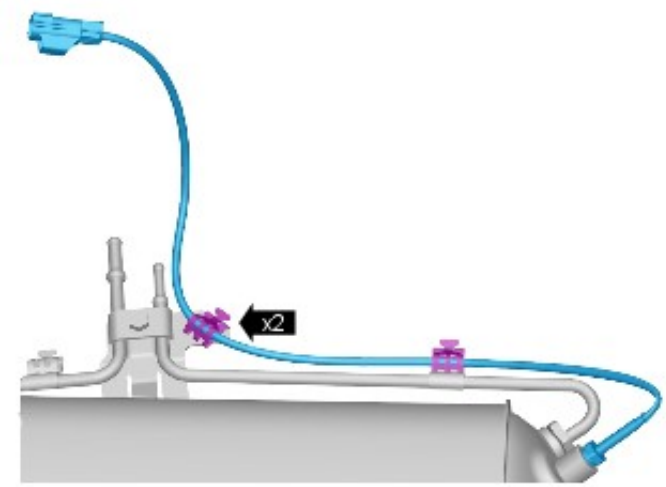
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Filtro antiparticolato (DPF) (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

   Coppia: 35 Nm



E121856

Montaggio

1. AVVERTENZA: Se il sensore è caduto al suolo incidentalmente o è stato urtato, montarne uno nuovo.

   NOTA: Se è necessario montare il sensore originale, applicare un lubrificante conforme alle specifiche ESE-M12A4-A sulla filettatura del sensore.

   Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore temperatura a monte del catalizzatore

Smontaggio e montaggio

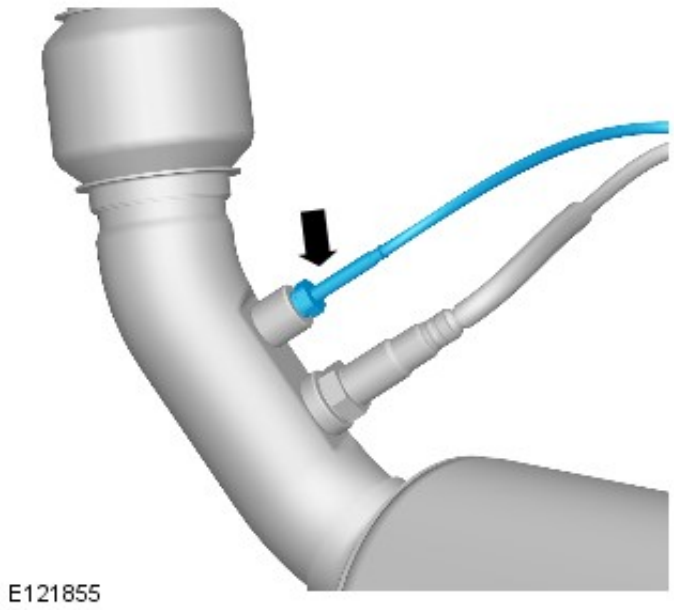
Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



3. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

   Coppia: 35 Nm

Montaggio

1. AVVERTENZA: Se il sensore è caduto al suolo incidentalmente o è stato urtato, montarne uno nuovo.

   NOTA: Se è necessario montare il sensore originale, applicare un lubrificante conforme alle specifiche ESE-M12A4-A sulla filettatura del sensore.

   Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

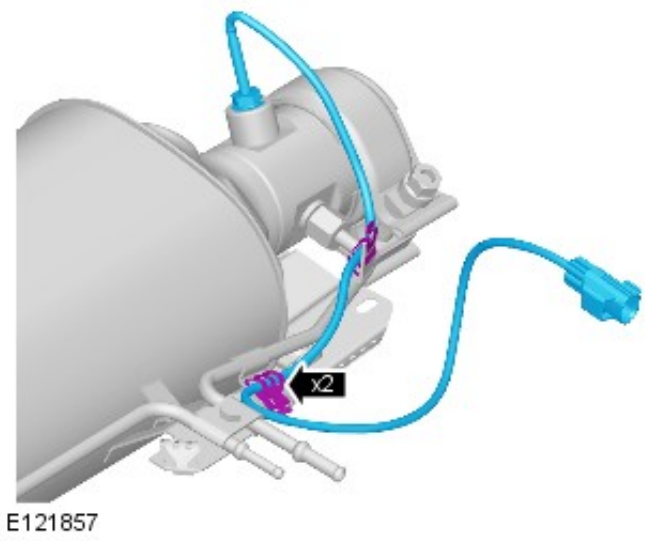
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6 - Sensore temperatura gas di scarico a monte del DPF

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.



E121857

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Filtro antiparticolato (DPF) (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

   Coppia: 35 Nm

Montaggio

1. AVVERTENZA: Se il sensore è caduto al suolo incidentalmente o è stato urtato, montarne uno nuovo.

   NOTA: Se è necessario montare il sensore originale, applicare un lubrificante conforme alle specifiche ESE-M12A4-A sulla filettatura del sensore.

   Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 -

Manutenzione

AVVERTENZA: Usare esclusivamente olio per cambio automatico Shell M1375.4. L'utilizzo di qualsiasi altro liquido potrebbe provocare un funzionamento difettoso o un guasto del cambio.

Denominazione	Intervalli
Manutenzione normale	Nessun rabbocco richiesto.
Manutenzione per impiego gravoso	Sostituire l'olio ogni 48.000 km (30.000 miglia).

Capacità

	Litri
Cambio	9,9

Lubrificanti, liquidi, adesivi ed ermetici

Denominazione	Specifiche
Olio cambio	Shell M1375.4
Ermetico	WSS-M4G323-A6
Solvente per superfici di metallo	WSW-M5B392-A
Grasso resistente alle alte temperature	Molecote FB180

Coppia di serraggio

NOTA: A = per una corretta sequenza di serraggio, fare riferimento alla relativa procedura

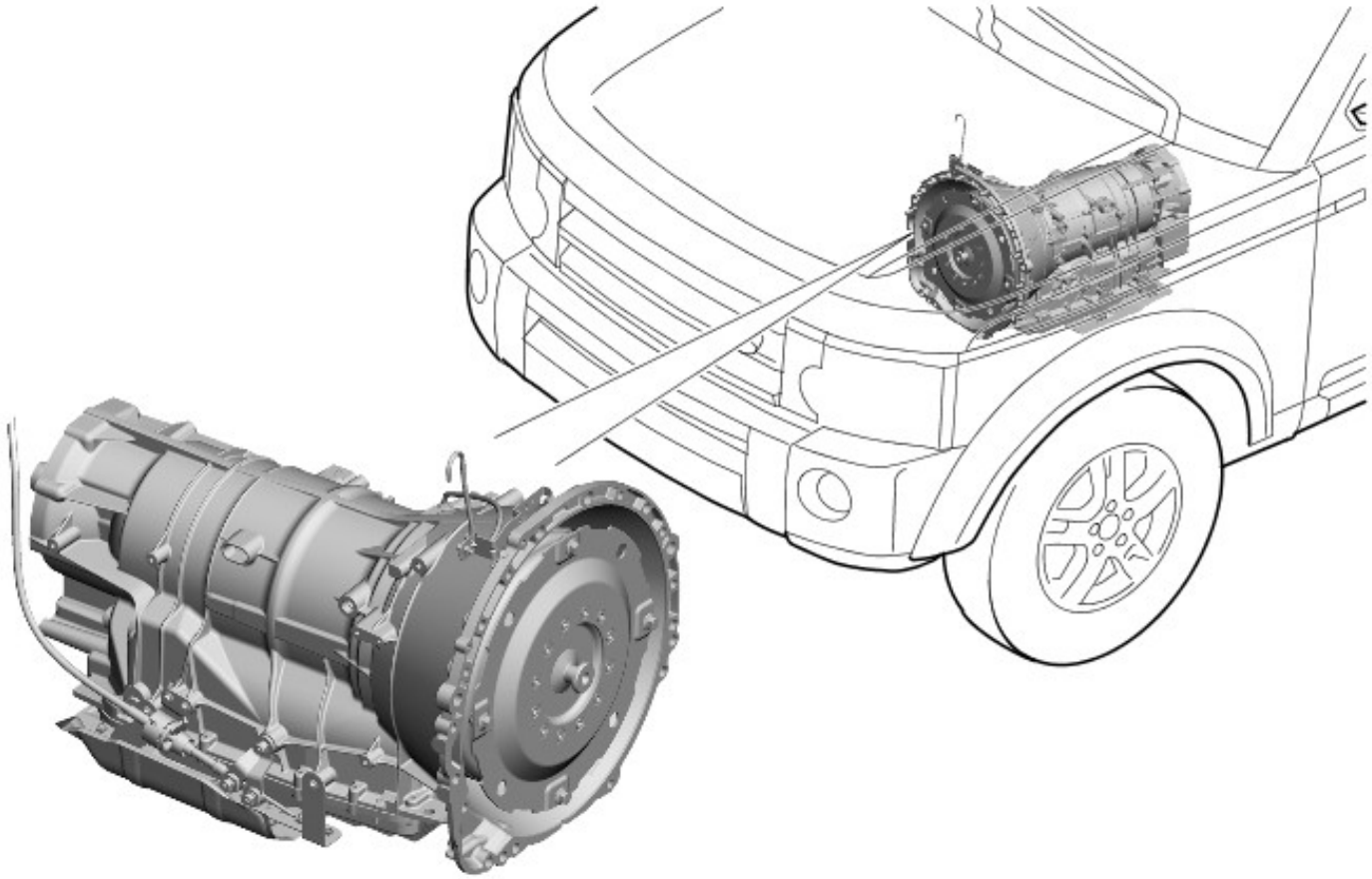
Denominazione	Nm	lb-ft	lb-in
Viti di fissaggio cambio	48	35	-
Viti di fissaggio supporto cambio	60	44	-
Tappo di rifornimento olio cambio	A	A	A
Bulloni di fissaggio modulo comando cambio (TCM) e corpo valvole comando principale	8	-	53
Viti di fissaggio convertitore di coppia	62	46	-
Vite di fissaggio radiatore olio cambio	22	16	-
Tappo di scarico olio del cambio	8	-	53
Bulloni di fissaggio coppa olio cambio, guarnizione e filtro	8	-	53

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Descrizione del cambio

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI



E122443

INTRODUZIONE

Il cambio ZF 6HP28 è un'unità automatica a sei velocità comandata elettronicamente e azionata idraulicamente. Gli elementi di comando idraulici ed elettronici del cambio, incluso il TCM (modulo di comando cambio), sono integrati in una singola unità situata all'interno del cambio, denominata "meccatronica".

I modelli 3.0 L diesel utilizzano una variante con valore nominale superiore del cambio ZF 6HP28 utilizzato nei modelli 5.0 L ad aspirazione normale.

Il cambio ZF 6HP28 presenta le seguenti caratteristiche:

- Realizzata per assicurare un funzionamento senza manutenzione
- Olio cambio rifornito "a vita"
- Convertitore di coppia con funzione di slittamento controllato e comando elettronico della frizione di bloccaggio, che permette un passaggio regolare alla condizione di innesto totale
- Programmi di selezione gestiti dal TCM
- Strategia di selezione adattativa ASIS, per fornire l'adattamento continuo dei cambi di marcia al fine di adeguarsi allo stile di guida che può variare da uno stile di guida sportivo a uno stile di guida economico
- Collegato all'ECM (modulo di controllo di motore) attraverso il bus CAN (rete moduli di comando) ad alta velocità per le comunicazioni
- Modalità di default in caso di guasti gravi
- Diagnostica disponibile dal modulo TCM attraverso il bus CAN ad alta velocità.

La selezione delle posizioni del cambio viene eseguita utilizzando la leva selettore sulla console del pianale e i due interruttori di selezione sul volante.
Per ulteriori informazioni vedere: Comandi esterni (307-05C Comandi esterni cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Descrizione e funzionamento).

TRASMISSIONE

Il cambio è costituito dalla scatola principale che alloggia tutti i componenti del cambio. La scatola principale integra inoltre una campana integrale.

Una coppa dell'olio è fissata con bulloni alla superficie inferiore della scatola principale. La coppa dell'olio è sigillata alla scatola principale tramite una tenuta. Staccando la coppa dell'olio si può accedere al blocco valvole meccatronico. La coppa dell'olio è dotata di una calamita attorno al tappo di scarico che permette di raccogliere eventuali particelle metalliche presenti nell'olio cambio.

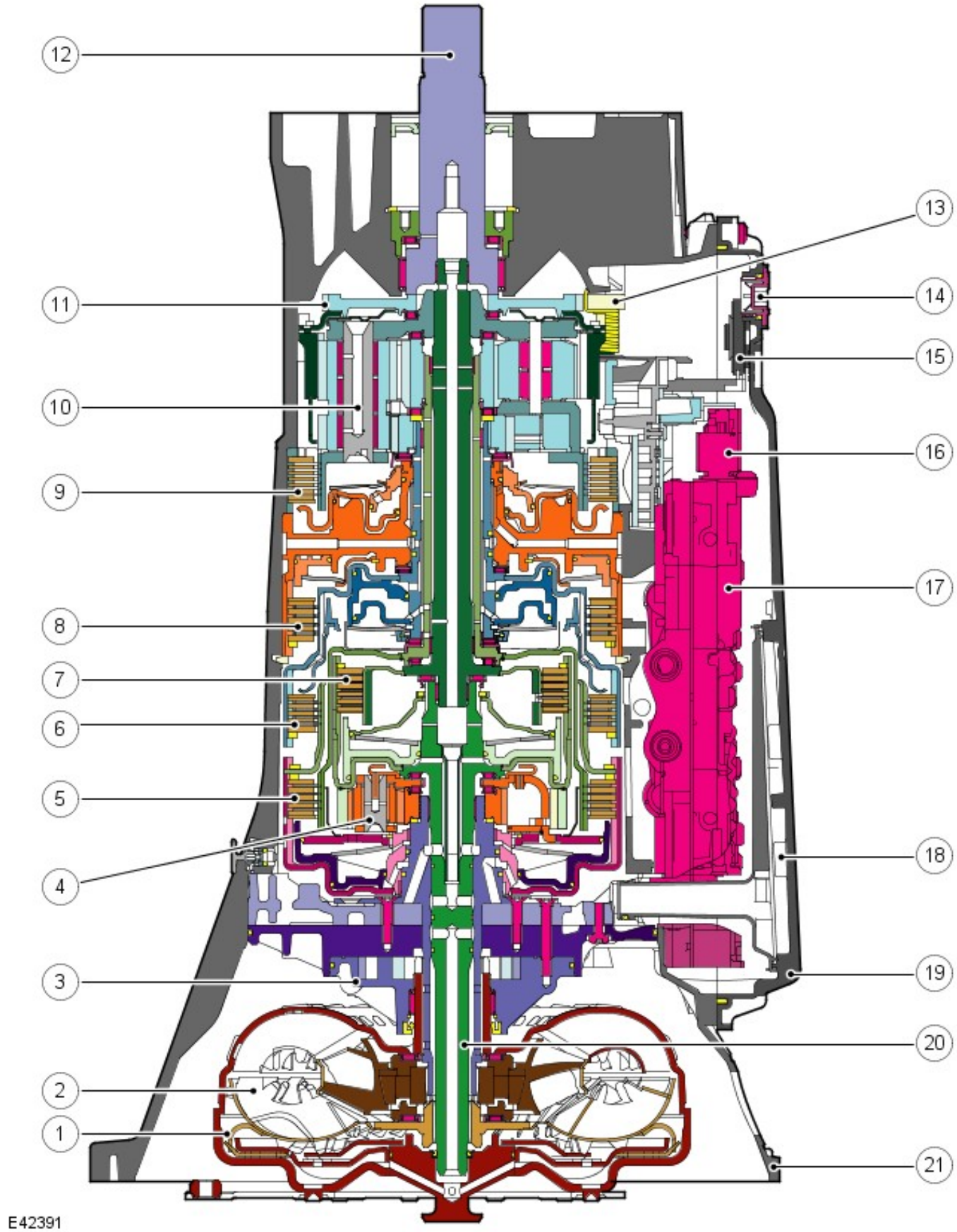
Nella coppa dell'olio è alloggiato un filtro dell'olio. In caso di contaminazione dell'olio del cambio o in seguito a qualsiasi intervento di servizio, è necessario sostituire la coppa dell'olio con il filtro incorporato.

Sul lato RH (lato destro) del cambio, è installata un leva di cambio marce all'estremità di un albero selettore. L'albero selettore aziona una valvola di comando selettore e un interruttore selettore del cambio. Un cavo del selettore, collegato tra la leve di cambio marce e la leva selettore nella console del pianale, controlla la posizione dell'albero selettore.

La campana offre protezione per il convertitore di coppia e funziona anche da elemento di fissaggio tra il cambio e il motore. Il convertitore di coppia, che contiene anche il meccanismo della frizione di bloccaggio, non può essere riparato. Il convertitore di coppia aziona una pompa ad ingranaggi a mezzaluna tramite due linguette di comando. La pompa liquido è situata nella scatola principale, dietro il convertitore di coppia.

La scatola principale contiene i seguenti componenti principali:

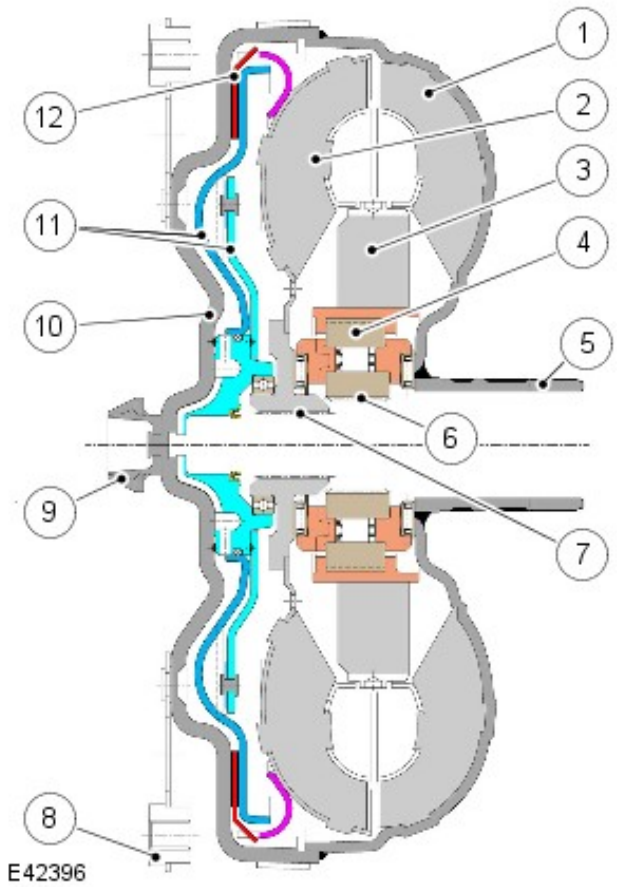
- Albero di entrata
- Albero di uscita
- Blocco valvole meccatronico contenente i solenoidi, i sensori di velocità e il modulo TCM
- Tre frizioni di comando multidisco
- Due frizioni freno multidisco fisse
- Un treno di ingranaggi satelliti singolo e un treno di ingranaggi satelliti doppio.



N.	Descrizione
1	Frizione di bloccaggio convertitore di coppia
2	Convertitore di coppia
3	Pompa olio
4	Treno di ingranaggi satelliti singolo
5	Frizione A

6	Frizione B
7	Frizione E
8	Freno C
9	Freno D
10	Treno di ingranaggi satelliti doppio
11	Ingranaggio di blocco parcheggio
12	Albero di uscita
13	Nottolino di blocco parcheggio
14	Pulire il tappo magnetico di scarico, infilarvi una nuova rondella di tenuta e rimontare il tappo
15	Calamita
16	Regolatore di pressione
17	Blocco valvole meccatronico
18	Filtro olio
19	Coppa olio
20	Albero di entrata
21	Scatola del cambio

CONVERTITORE DI COPPIA



N.	Descrizione
1	Girante
2	Turbina
3	Statore
4	Frizione a ruota libera
5	Mozzo convertitore di coppia
6	Albero statore
7	Albero turbina
8	Disco di comando
9	Perno - Ubicazione disco di trascinamento/albero motore

10	Coperchio convertitore di coppia
11	Pistone frizione di bloccaggio
12	Disco frizione di bloccaggio

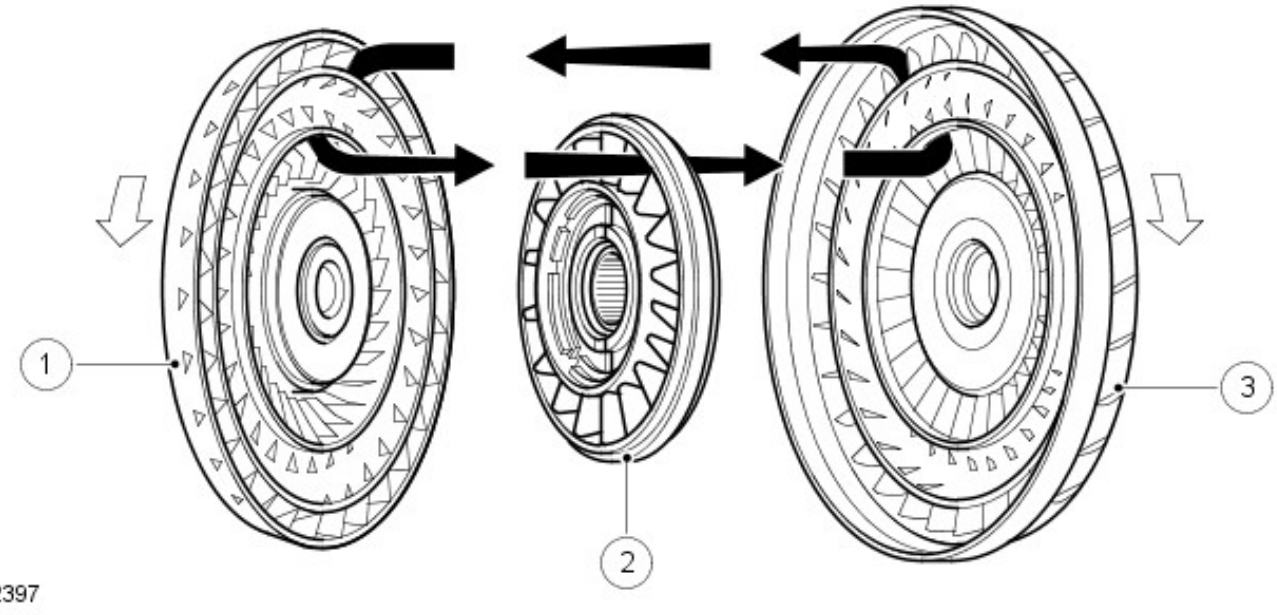
Il convertitore di coppia è l'elemento di accoppiamento tra il motore e il cambio ed è situato nella campana, sul lato motore del cambio. La potenza sviluppata dall'albero motore viene trasmessa idraulicamente e meccanicamente al cambio tramite il convertitore di coppia. Il convertitore di coppia è collegato al motore da un volano fissato alla parte posteriore dell'albero motore.

Il convertitore di coppia comprende una girante, uno statore e una turbina. ed è un'unità sigillata i cui componenti sono situati fra il coperchio dell'alloggiamento convertitore e la girante. I due componenti sono saldati l'uno all'altro per assicurare una perfetta tenuta dell'alloggiamento pieno di olio. Poiché è saldata al coperchio dell'alloggiamento del convertitore, la girante è costretta a girare alla velocità dell'albero motore.

Il coperchio dell'alloggiamento del convertitore è dotato di quattro borchie filettate che consentono di fissare il volano del motore. Le borchie filettate servono anche al posizionamento degli attrezzi speciali necessari per smontare il convertitore di coppia dalla campana.

Girante

Flusso dell'olio



N.	Descrizione
1	Turbina
2	Statore
3	Girante

Quando il motore è in moto, la girante funge da pompa centrifuga pescando l'olio dal centro e portandolo ad alta velocità attraverso le palette presenti sulla circonferenza esterna. Il design e la forma delle palette, nonché la curvatura del corpo della girante, fanno in modo che l'olio ruoti in senso orario quando si stacca dalla girante. Questa rotazione migliora l'efficienza dell'olio quando entra in contatto con la fila esterna di palette della turbina.

La forza centrifuga dell'olio che lascia le palette della girante viene trasmessa alla superficie interna curva della turbina tramite la punta delle palette. La velocità e la rotazione in senso orario dell'olio costringono la turbina a ruotare.

Turbina

Il design della turbina è simile a quello della girante con una fila continua di palette. L'olio proveniente dalla girante entra nella turbina attraverso la punta delle palette e viene spinto intorno al corpo curvo della turbina e alla radice delle palette. La superficie curva rinvia l'olio in direzione opposta a quella in cui entra nella turbina, aumentando efficacemente la forza di rotazione applicata alla turbina dalla girante. Il principio è noto come moltiplicazione della coppia.

Quando il regime del motore aumenta, aumenta anche la velocità della turbina. L'olio che esce dalla fila interna di palette della turbina ruota in senso antiorario a causa della curva della turbina e della forma delle palette. L'olio fluisce ora in direzione opposta alla rotazione del motore e quindi della girante. Se all'olio venisse consentito di arrivare alla girante in queste condizioni, avrebbe l'effetto di frenare la girante, eliminando l'effetto di moltiplicazione di coppia. Per evitare questo inconveniente, fra la girante e la turbina è interposto lo statore.

Statore

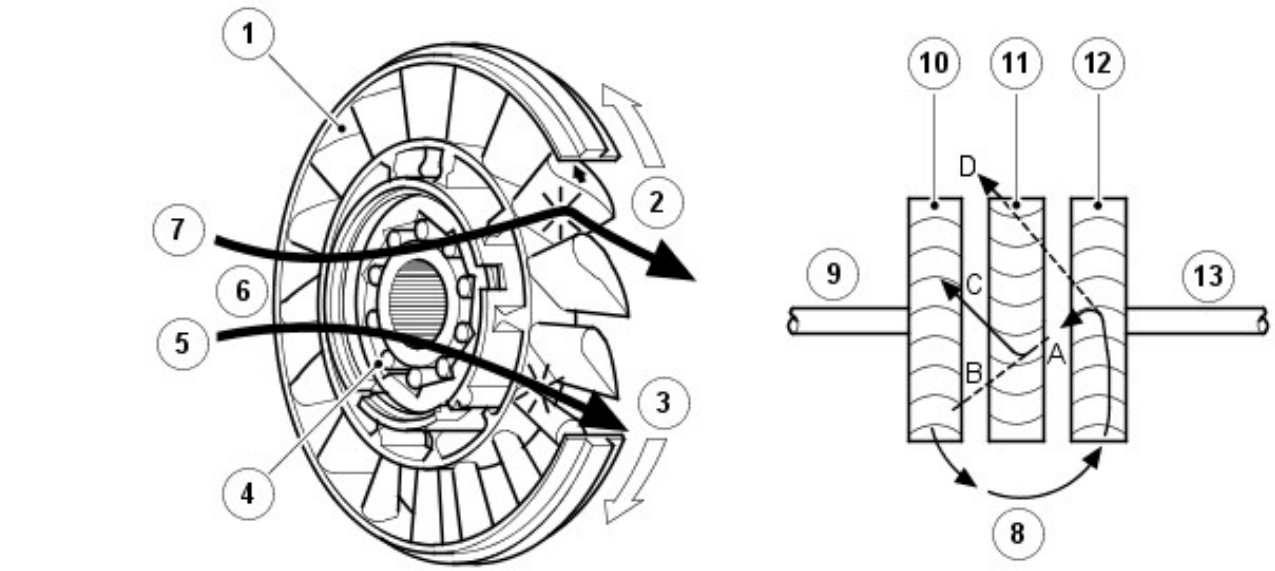
Lo statore è montato sull'albero di entrata scanalato del cambio tramite una frizione a ruota libera. Lo statore comprende

un certo numero di palette allineate in direzione opposta a quelle delle girante e della turbina. La funzione principale dello statore è di deviare l'olio di ritorno dalla turbina, facendolo ruotare nello stesso senso della girante.

L'olio deviato dallo statore viene diretto sulla fila interna di palette della girante, aiutando il motore a far ruotare la girante. Questa sequenza aumenta la forza dell'olio lanciato dalla girante, aumentando pertanto l'effetto di moltiplicazione della coppia del convertitore di coppia.

Funzioni dello statore

NOTA: La seguente illustrazione mostra un normale statore



E 42398

N.	Descrizione
1	Palette
2	Statore bloccato - flusso dell'olio deviato
3	Rotazione libera dello statore
4	Rullino
5	Convertitore alla velocità di accoppiamento
6	Flusso di olio dalla turbina
7	Moltiplicazione del convertitore
8	Flusso di olio dalla girante
9	Azionamento dal motore
10	Girante
11	Statore
12	Turbina
13	Uscita verso il cambio

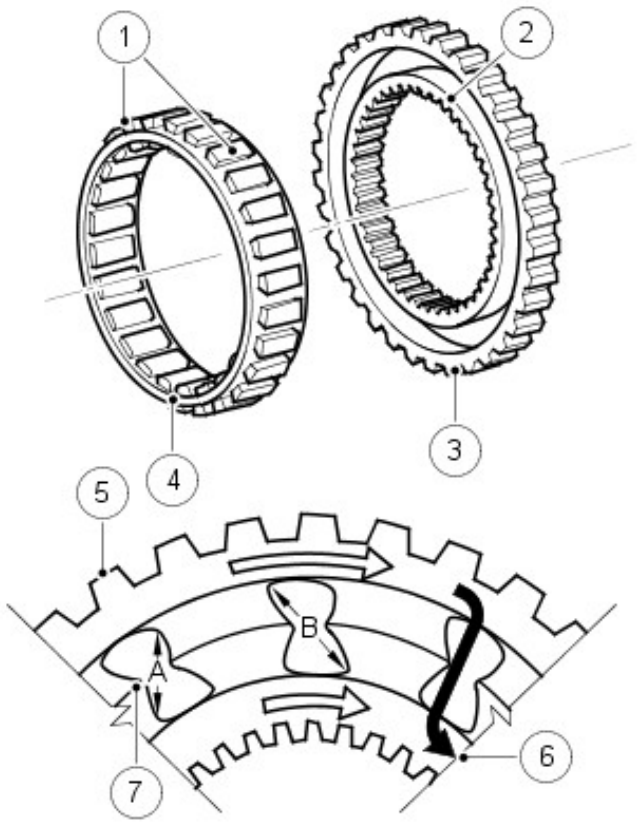
L'olio emesso dalla girante agisce sulla turbina. Se la turbina ruota a una velocità inferiore a quella del liquido dalla girante, il liquido sarà instradato dalle palette della turbina nel percorso **"A"** . Il liquido viene diretto e instradato dalle palette dello statore dal percorso **"B"** al percorso **"C"** . Ciò assicura che l'olio venga ricondotto verso la pompa in direzione ottimale. In questa condizione la frizione con elementi di bloccaggio è innestata e la forza dell'olio sulle palette dello statore aiuta il motore a far ruotare la girante.

Mentre la velocità di rotazione del motore e quindi della turbina aumenta, la direzione del liquido che lascia la turbina cambia sul percorso **"D"** . Ora l'olio viene diretto dalla turbina al lato opposto delle palette dello statore, facendo ruotare lo statore in direzione opposta. Per impedire che lo statore opponga resistenza al flusso regolare di olio dalla turbina, la frizione si stacca, consentendo allo statore di ruotare liberamente sul suo albero.

Quando lo statore diviene inattivo, il convertitore di coppia non moltiplica più la coppia del motore. Quando il convertitore di coppia raggiunge questa condizione di funzionamento, smette di moltiplicare la coppia del motore e agisce solamente da giunto idraulico, con la girante e la turbina che ruotano all'incirca alla stessa velocità.

Lo statore utilizza una frizione a ruota libera unidirezionale con elementi di bloccaggio. Quando lo statore ruota in senso orario, gli elementi di bloccaggio si inclinano e si incastrano tra la pista interna e quella esterna. In questo modo gli elementi di bloccaggio trasmettono la rotazione della pista esterna alla pista interna che, pertanto, ruota alla stessa velocità.

Frizione unidirezionale convenzionale



E 42712

N.	Descrizione
1	Elementi di bloccaggio
2	Pista interna
3	Pista esterna
4	Elementi di fissaggio e gabbia
5	Pista esterna elementi di fissaggio
6	Pista interna elementi di fissaggio
7	Anello elastico di sicurezza

La frizione unidirezionale espleta tre funzioni: tenere fermo lo statore, azionare lo statore e fungere da ruota libera, consentendo allo statore di girare senza trasmissione di potenza. La frizione unidirezionale convenzionale utilizzata nel cambio ZF 6HP28 è del tipo con elementi di bloccaggio e include una pista interna e una pista esterna e un complessivo elementi di fissaggio e gabbia. Le piste interna ed esterna sono calzate a pressione nei relativi componenti con i quali ruotano. Il gruppo elementi di fissaggio e gabbia è situato fra la pista interna e quella esterna.

Gli elementi di bloccaggio sono situati in una gabbia, ovvero una molla che trattiene gli elementi di bloccaggio nella posizione di "incastro" e li mantiene in contatto con la pista interna ed esterna.

In riferimento all'illustrazione, gli elementi di bloccaggio sono progettati in maniera tale che la dimensione **"B"** sia maggiore della distanza tra le superfici dei cuscinetti della pista interna ed esterna. Quando la pista esterna ruota in senso orario, gli elementi di bloccaggio si inclinano e i bordi sulla dimensione **"B"** si incastrano tra la pista interna e quella esterna, fornendo una trasmissione positiva alla pista interna attraverso ogni elemento di bloccaggio. La dimensione **"A"** è inferiore alla distanza tra le superfici dei cuscinetti della pista interna e della pista esterna. Quando la pista esterna ruota in senso antiorario, la dimensione **"A"** è troppo ridotta per consentire agli elementi di bloccaggio di incastrarsi tra le piste, consentendo alla pista esterna di ruotare liberamente.

Nella figura mostrata, quando la pista esterna ruota in senso orario, gli elementi di bloccaggio si inclinano e si incastrano tra la pista interna e quella esterna. Gli elementi di bloccaggio trasmettono, quindi, la rotazione della pista esterna alla pista interna, che ruota pertanto alla stessa velocità.

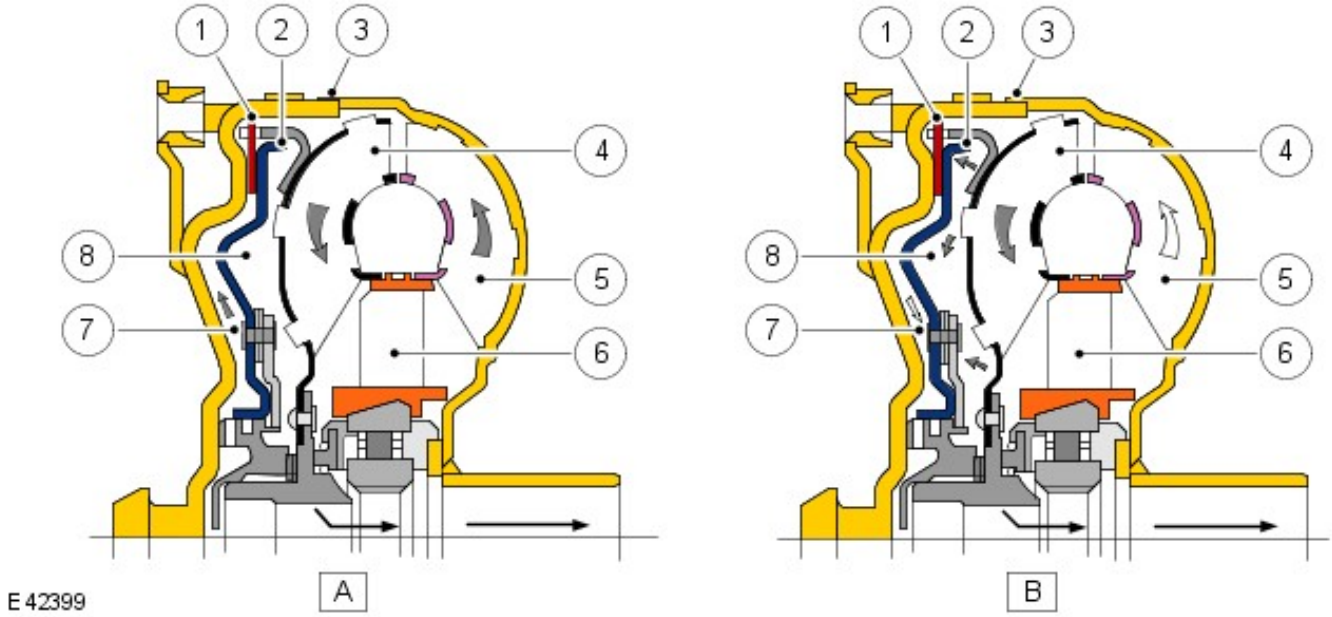
Meccanismo della frizione di bloccaggio

La TCC (frizione convertitore di coppia) è comandata idraulicamente da un solenoide regolatore della pressione (EPRS), controllato a sua volta dal modulo TCM. In questo modo, il convertitore di coppia ha tre condizioni di funzionamento, come indicato qui sotto :

- Completamente inserito

- Inserimento con slittamento variabile controllato
- Completamente disinserito.

La TCC è comandata da due valvole di comando presenti nel blocco valvole. Queste valvole sono azionate dalla pressione pilota fornita da un'elettrovalvola, anch'essa integrata nel gruppo valvole. L'elettrovalvola è azionata dai segnali PWM (modulazione di impulsi in ampiezza) dal modulo TCM per fornire l'innesto completo o parziale (o nessun innesto) del convertitore di coppia.



N.	Descrizione
A	Condizione di disinnesto
B	Condizione di innesto
1	Disco frizione
2	Pistone frizione
3	Corpo convertitore di coppia
4	Turbina
5	Girante
6	Statore
7	Camera del pistone
8	Camera della turbina

La frizione di bloccaggio è un dispositivo idromeccanico che elimina lo slittamento del convertitore di coppia, migliorando il consumo di carburante. L'innesto e il disinnesto sono controllati dal modulo TCM per consentire una determinata quantità di "slittamento" controllato. Ciò consente una piccola differenza nella velocità di rotazione della girante e della turbina, migliorando così la qualità del cambio marcia. La frizione di bloccaggio comprende un pistone e un disco di attrito.

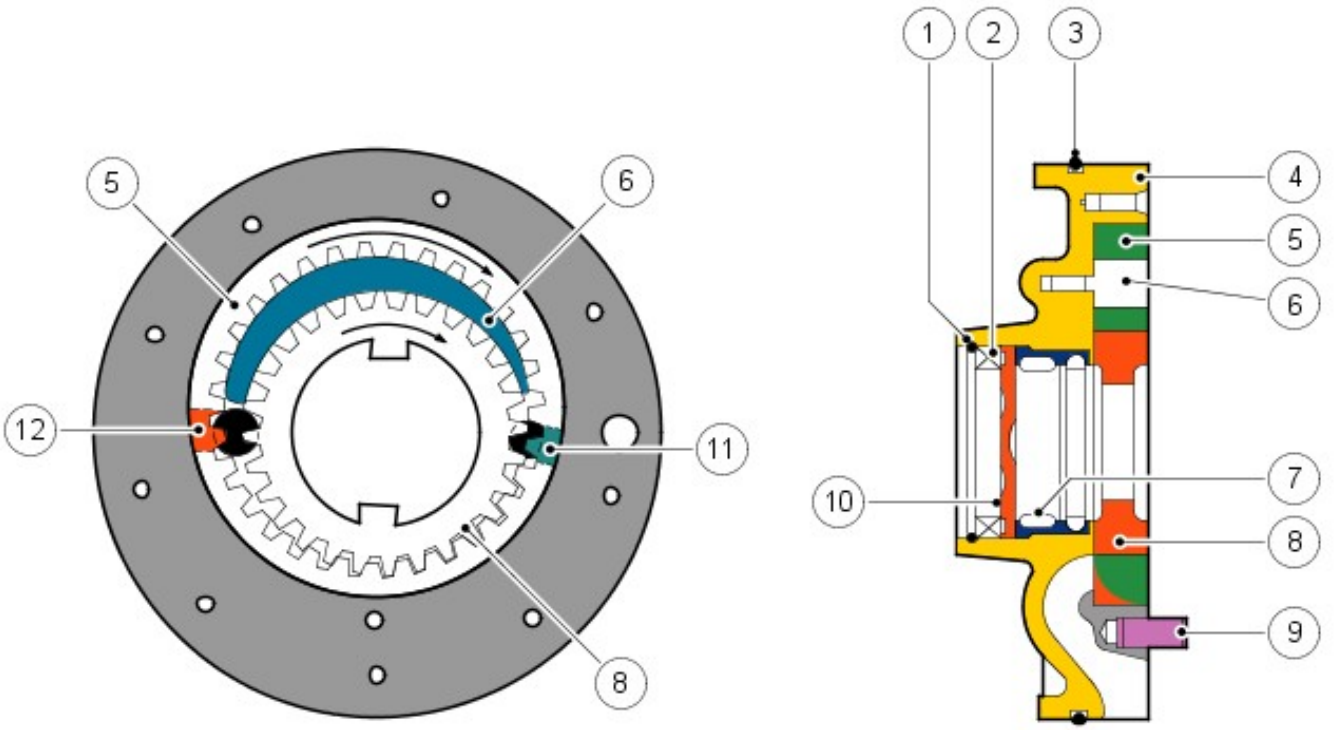
Nella condizione disinnestata, la pressione dell'olio inviato alla camera del pistone e alla camera della turbina è uguale. L'olio pressurizzato passa attraverso un foro nell'albero della turbina e giunge, attraverso la camera del pistone, nella camera della turbina. In questa condizione, il disco della frizione è distaccato dal corpo del convertitore di coppia e viene consentito lo slittamento del convertitore.

Nella condizione di innesto, le valvole di comando della TCC sono azionate dall'elettrovalvola EPRS. In condizione di disinnesto il flusso d'olio è invertito e la camera del pistone è depressurizzata. L'olio pressurizzato viene incanalato nella camera della turbina e diretto sul pistone della frizione. Il pistone si sposta a seconda della pressione e spinge il disco della frizione contro il corpo del convertitore di coppia. Man mano che la pressione aumenta, l'attrito tra il disco frizione e il corpo aumenta fino ad ottenere l'innesto completo del disco frizione sul corpo. In questa condizione si ha una trasmissione meccanica diretta della forza dall'albero motore al treno di ingranaggi satelliti del cambio.

POMPA DELL'OLIO

La pompa dell'olio è parte integrante del cambio. La pompa dell'olio fornisce la pressione idraulica per azionare le valvole di regolazione e le frizioni, nonché per inviare l'olio nel radiatore del cambio e lubrificare gli ingranaggi e gli alberi.

La pompa liquido ZF 6HP28 è una pompa di tipo a mezzaluna ed è situata tra la piastra intermedia e il convertitore di coppia. La pompa ha una portata di 16 cm^3 per giro.



E42400

N.	Descrizione
1	Anello di sicurezza
2	Paraolio dell'albero
3	O-ring
4	Alloggiamento pompa
5	Corona
6	Distanziale a mezzaluna
7	Cuscinetto a rullini
8	Girante
9	Perno di centraggio
10	Rondella elastica
11	Luce di uscita (alta pressione)
12	Luce di entrata (bassa pressione)

La pompa comprende un alloggiamento, un distanziale a mezzaluna, una girante e una corona dentata. L'alloggiamento dispone di aperture di entrata e di uscita per indirizzare il flusso ed è fissato sulla piastra intermedia da un perno di centraggio. L'azione della pompa viene svolta dalla girante, dalla corona dentata e dal distanziale a mezzaluna.

Il distanziale a mezzaluna è fissato in sede da un perno ed è situato fra la corona dentata e la girante. La girante è azionata dal mozzo del convertitore di coppia, che è montato su un cuscinetto a rullini nell'alloggiamento della pompa. I denti della girante ingranano con quelli della corona dentata. Quando la girante ruota, il moto viene trasmesso alla corona dentata che, pertanto, ruota nella stessa direzione.

La rotazione della corona dentata e della girante permette di raccogliere l'olio dalla luce di entrata negli spazi tra i denti. Quando i denti raggiungono il distanziale a mezzaluna, l'olio viene intrappolato negli spazi fra i denti e trasportato con la rotazione degli ingranaggi. Il distanziale è rastremato vicino alla luce di uscita. Ciò riduce lo spazio fra i denti degli ingranaggi e provoca un aumento della pressione dell'olio quando l'olio raggiunge la luce di uscita. Quando i denti superano l'estremità del distanziale, l'olio pressurizzato viene convogliato nella luce di uscita.

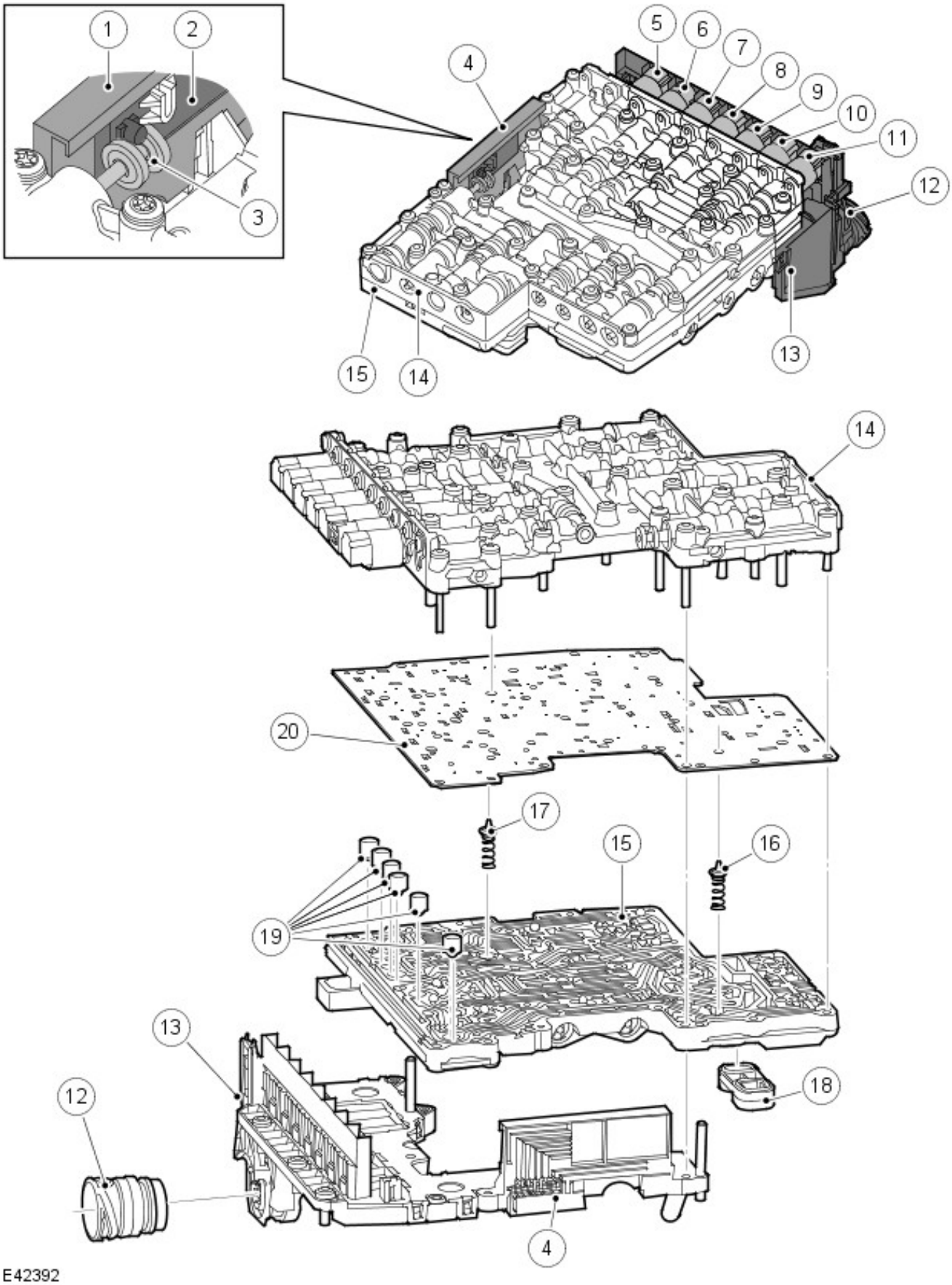
L'olio proveniente dalla luce di uscita passa attraverso la valvola di regolazione della pressione dell'olio. A velocità di funzionamento elevate la valvola di regolazione della pressione mantiene la pressione di uscita al cambio su un livello massimo predefinito. L'olio in eccesso viene scaricato dalla valvola di regolazione della pressione e inviato nuovamente alla luce di entrata della pompa, tramite la valvola di pressione principale situata nel gruppo valvole. Ciò consente di inviare olio pressurizzato all'entrata della pompa, impedendo fenomeni di cavitazione e riducendo la rumorosità prodotta dalla pompa.

BLOCCO VALVOLE MECCATRONICO

Il blocco valvole meccatronico è ubicato sul lato inferiore del cambio ed è coperto dalla coppa dell'olio. Il blocco valvole contiene il modulo TCM, gli attuatori elettrici, i sensori di velocità e le valvole di comando che forniscono tutti i comandi idraulici per le funzioni del cambio. Il blocco valvole meccatronico è costituito dai seguenti componenti:

- TCM
- Sei solenoidi di regolazione pressione
- Un solenoide di comando selezione
- Uno smorzatore
- Ventuno valvole di comando idrauliche
- Una valvola selettore ad azionamento manuale
- Sensore temperatura
- Sensore velocità turbina
- Sensore velocità albero secondario.

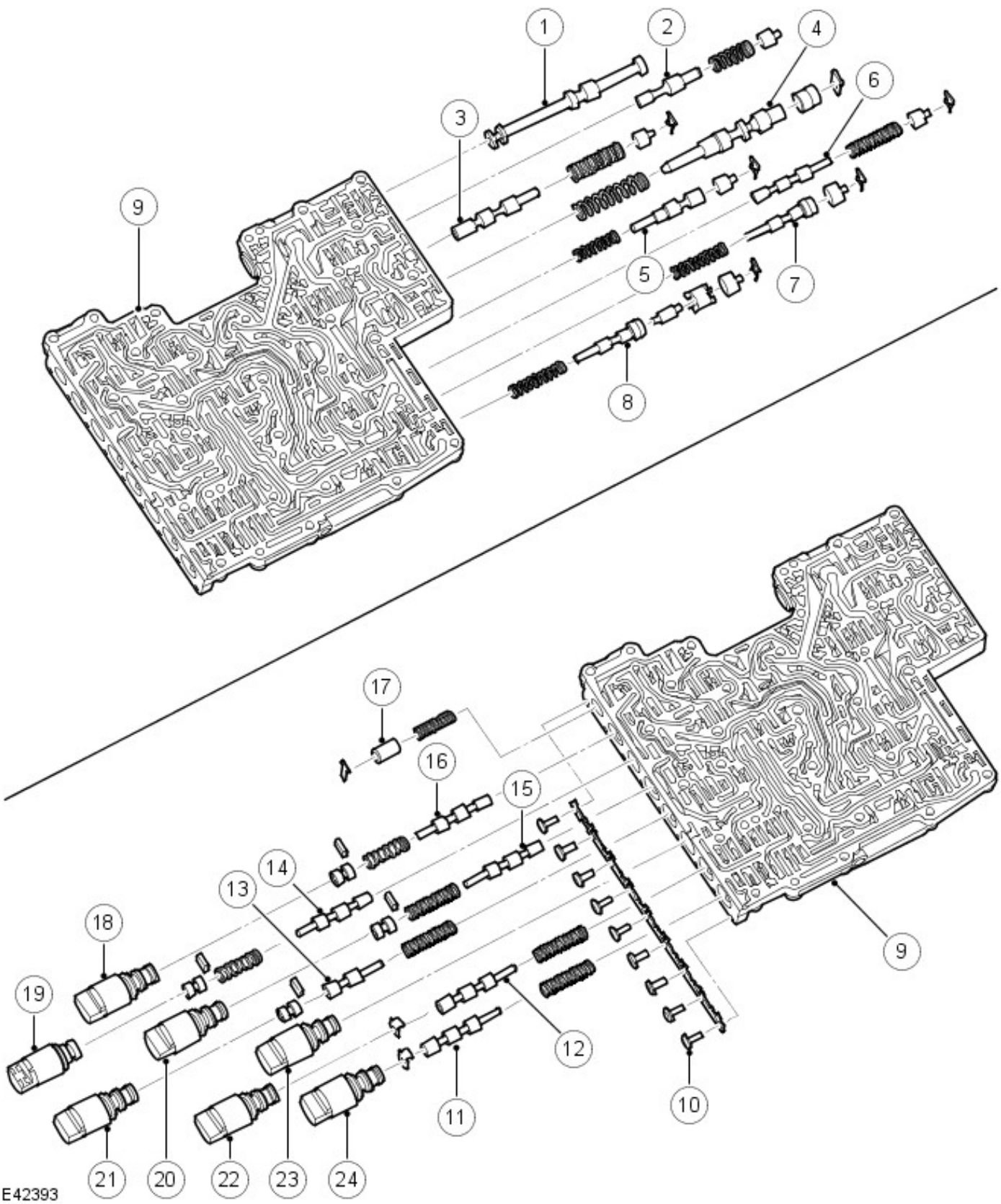
Blocco valvole meccatronico



N.	Descrizione
1	Interruttore di posizione
2	Blocco scorrevole
3	Valvola di comando selettore
4	Complessivo interruttore di posizione
5	EPRS 6

6	Elettrovalvola 1
7	EPRS 4
8	EPRS 5
9	EPRS 3
10	EPRS 2
11	EPRS 1
12	Collegamento elettrico
13	TCM
14	Alloggiamento valvola
15	Piastra valvole
16	Valvola di ritegno convertitore di coppia
17	Valvola di ritorno frizione
18	Tenuta dell'elemento
19	Smorzatori regolatore di pressione
20	Piastra intermedia

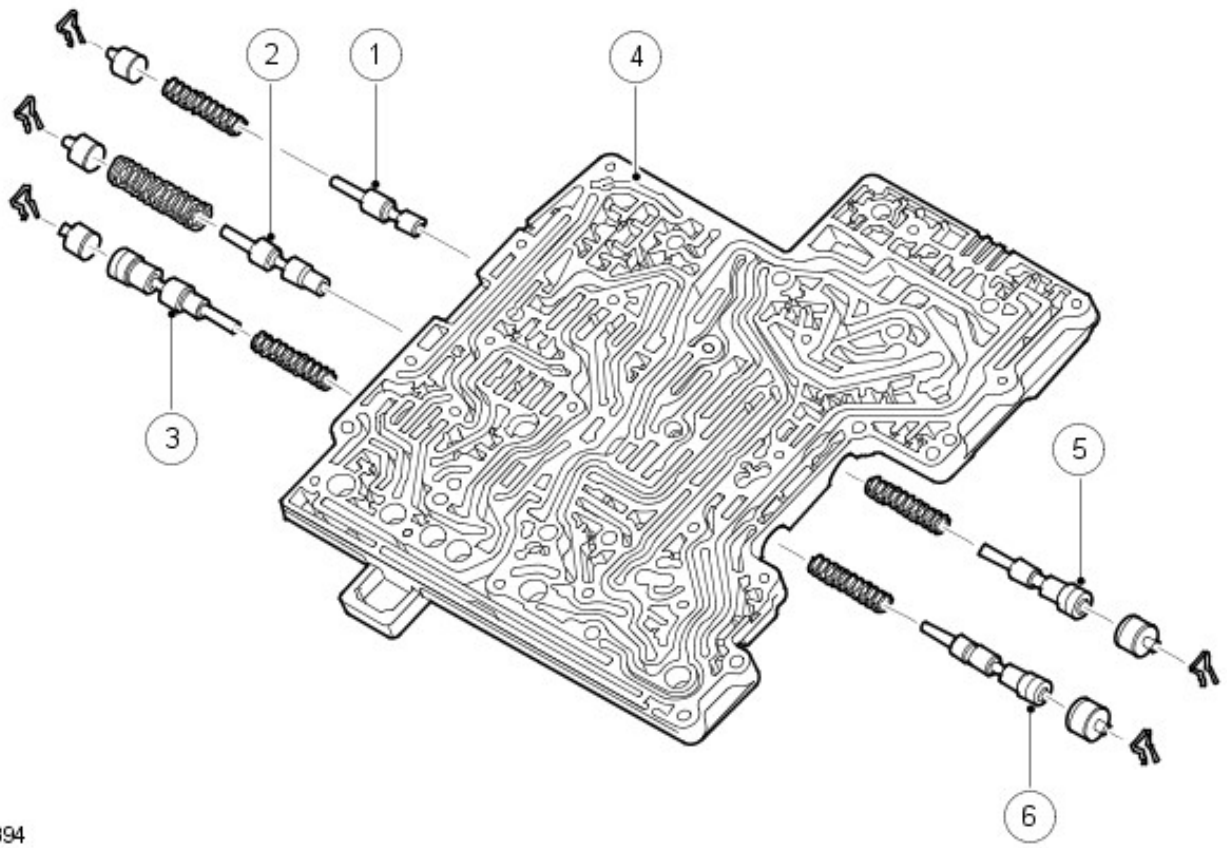
Componenti alloggiamento valvole



N.	Descrizione
1	Valvola di comando selettore
2	Valvola di lubrificazione
3	Valvola di pressione convertitore di coppia
4	Valvola di pressione sistema
5	Valvola innesto convertitore coppia

6	Valvola di ritegno – Frizione E
7	Valvola frizione E
8	Valvola frizione A
9	Alloggiamento valvola
10	Bulloni
11	Valvola di ritegno – Frizione A
12	Valvola di ritegno – Frizione B
13	Valvola di riduzione pressione
14	Valvola del cambio 1
15	Valvola di ritegno - Freno D
16	Valvola del cambio 2
17	Smorzatore
18	EPRS 6
19	Elettrovalvola 1
20	EPRS 4
21	EPRS 5
22	EPRS 2
23	EPRS 3
24	EPRS 1

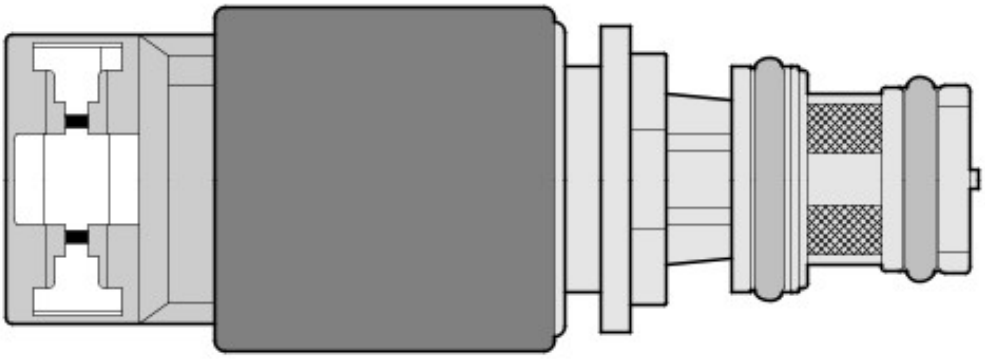
Componenti della piastra valvole



E42394

N.	Descrizione
1	Valvola di ritegno - Freno D2
2	Valvola frizione - Freno D2
3	Valvola frizione B
4	Piastra valvole
5	Valvola frizione - Freno D1
6	Valvola frizione - Freno C

Solenonidi regolatore pressione elettronico (EPRS)



E42713

Sei solenoidi EPRS sono situati nel blocco valvole. I solenoidi sono comandati dai segnali PWM dal modulo TCM. I solenoidi convertono i segnali elettrici in una pressione di controllo idraulica proporzionale al segnale per attuare le valvole di comando al fine di assicurare il funzionamento accurato del cambio.

La seguente tabella mostra le valvole EPRS e le relative funzioni:

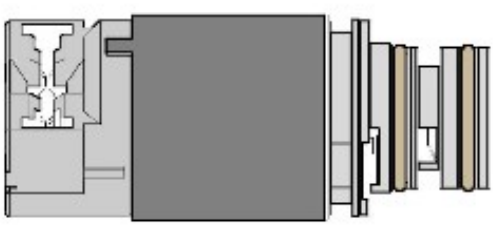
EPRS	Funzione
1	Frizione A
2	Frizione B
3	Frizione C
4	Frizioni freno D e E
5	Controllo pressione sistema
6	Comando di bloccaggio convertitore di coppia

I solenoidi EPRS 1, 3 e 6 forniscono un pressione di controllo più bassa, a fronte dell'aumento dell'amperaggio del segnale, e sono identificabili dal cappuccio nero del connettore. Il modulo TCM aziona i solenoidi utilizzando i segnali PWM. Il modulo TCM controlla il carico del motore e lo slittamento della frizione e varia di conseguenza il ciclo di lavoro dei solenoidi. I solenoidi hanno una tensione di esercizio di 12 V e un intervallo di pressione di 0 - 4,6 bar (0 - 67 lbf.in^2).

I solenoidi EPRS 2, 4 e 5 forniscono un pressione di controllo più alta, a fronte dell'aumento dell'amperaggio del segnale, e sono identificabili dal cappuccio verde del connettore. I solenoidi sono elettrovalvole di regolazione della portata normalmente aperte. I solenoidi vengono azionati utilizzando una massa PWM proporzionale alle pressioni frizione in aumento o diminuzione richieste. I solenoidi hanno una tensione di esercizio di 12 V e un intervallo di pressione di 4,6 - 0 bar (67 - 0 lbf.in^2).

La resistenza dell'avvolgimento della bobina del solenoide è compresa tra 26 e 30,4 Ohm a 20 °C (68 °F).

Solenoide di comando



E42714

Un'elettrovalvola di comando cambio è presente nel blocco valvole. Il solenoide è comandato dal modulo TCM e converte i segnali elettrici in segnali di comando idraulico all'applicazione di comando frizione.

Il solenoide di comando cambio è un solenoide aperto/chiuso, acceso/spento comandato dal modulo TCM che commuta il solenoide a massa. Il modulo TCM fornisce alimentazione al solenoide. Il modulo TCM eccita il solenoide in una sequenza programmata per l'applicazione della frizione per i cambi di rapporto di trasmissione e il controllo del cambio.

La resistenza dell'avvolgimento della bobina del solenoide è compresa tra 26 e 30,4 Ohm a 20 °C (68 °F).

Sensori

Sensori della velocità

Il sensore di velocità della turbina e il sensore di velocità dell'albero secondario sono sensori di tipo a effetto Hall situati nel blocco valvole meccatronico e sono unità non riparabili. Il modulo TCM esegue il monitoraggio dei segnali da ogni sensore per determinare la velocità di entrata (turbina) e la velocità dell'albero di uscita.

La velocità della turbina è monitorata dal modulo TCM per calcolare lo slittamento della frizione del convertitore di coppia e lo slittamento della frizione interna. Questo segnale consente al modulo TCM di controllare accuratamente la fasatura dello slittamento e di regolare l'applicazione della frizione o di rilasciare la pressione per il controllo cambio sovrapposto.

La velocità dell'albero di uscita è monitorata dal modulo TCM e confrontata con i segnali di regime motore ricevuti dal bus CAN dal modulo ECM. Confrontando i due segnali, il modulo TCM calcola il rapporto di slittamento del cambio e mantiene il controllo della pressione adattativa.

Sensore temperatura

Anche il sensore di temperatura è integrato nel blocco valvole meccatronico. Il modulo TCM utilizza i segnali del sensore della temperatura per stabilire la temperatura dell'olio del cambio. Questi segnali sono utilizzati dal modulo TCM per controllare il funzionamento del cambio per promuovere un rapido riscaldamento in condizioni di basse temperature o per agevolare con il raffreddamento del liquido controllando il funzionamento del cambio quando si verificano elevate temperature del liquido. Se il sensore si guasta, il modulo TCM utilizza un valore predefinito e nel modulo TCM viene memorizzato un codice di guasto.

Smorzatore

Nella sede delle valvole è alloggiato uno smorzatore. Lo smorzatore è utilizzato per regolare e smorzare le pressione regolata fornita mediante la EPRS 5. Lo smorzatore agisce in funzione del carico mediante modulazione dello smorzatore contro la pressione della molla di richiamo.

Lo smorzatore comprende un pistone, un foro di alloggiamento e una molla. Il pistone è soggetto alla pressione esercitata dalla molla. Il foro ha un'apertura di collegamento verso la funzione alla quale è destinato. La pressione dell'olio applicata al componente interessato (ad esempio una frizione) agisce anche sull'intera superficie del pistone, che si muove contro la forza applicata in senso opposto dalla molla. Il movimento del pistone crea un'azione simile a un ammortizzatore, ritardando temporaneamente l'accumulo di pressione nel circuito. In questo modo si ottiene un innesto più graduale delle frizioni, migliorando la qualità dei cambi di marcia.

Valvole di comando

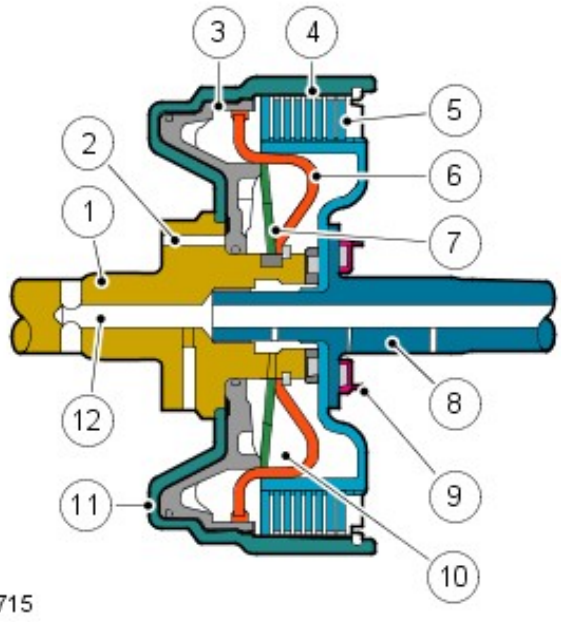
Il blocco valvole contiene 21 valvole di comando che controllano diverse funzioni del cambio. Le valvole di comando sono di tipo convenzionale e vengono azionate dalla pressione dell'olio.

Ciascuna valvola è alloggiata nel proprio foro ed è mantenuta nella posizione di default (non pressurizzata) da una molla. Il foro della valvola ha varie aperture che consentono all'olio di passare nelle altre valvole e frizioni per consentire il funzionamento del cambio. Ogni valvola ha un pistone con un tratto a sezione ristretta per consentire all'olio di essere deviato nelle aperture interessate quando la valvola viene azionata.

Quando la pressione dell'olio muove una valvola di comando, una o più aperture nel foro della valvola vengono coperte o scoperte. All'olio viene impedito o consentito di fluire intorno all'area a sezione ristretta interessata della valvola e quindi in un'altra apertura scoperta. L'olio passa attraverso dei condotti per azionare un'altra valvola di comando, azionare una frizione o ritornare nella coppa dell'olio.

FRIZIONI DI AZIONAMENTO

Frizione di azionamento o freno multidisco - Convenzionale



N.	Descrizione
1	Albero di entrata
2	Luce di alimentazione pressione principale
3	Pistone
4	Cilindro – supporto del disco esterno
5	Gruppo dischi frizione
6	Piastra deflettrice
7	Molletta elastica
8	Albero di uscita
9	Cuscinetto
10	Camera di compensazione della pressione dinamica
11	Camera del pistone
12	Condotto di lubrificazione

Il cambio ZF 6HP28 utilizza tre frizioni di azionamento e due frizioni freno. Ogni frizione comprende uno o più dischi di attrito a seconda della propria funzione. La frizione di tipo convenzionale è costituita da un numero di dischi esterni in acciaio e dischi interni con materiale d'attrito fissato su entrambe le superfici.

Sui modelli 3.0 L diesel, la variante con valore nominale superiore include dischi frizione aggiuntivi per consentire al cambio di gestire l'uscita di potenza aggiuntiva di questi motori.

I dischi della frizione vengono tenuti separati meccanicamente da una molla a diaframma e idraulicamente dalla pressione dinamica. La pressione proviene da un condotto di lubrificazione che fornisce olio ai cuscinetti e così via. L'olio passa tramite un foro dell'albero di uscita nella camera tra il deflettore e il pistone. Per impedire l'involontaria applicazione della frizione a causa dell'accumulo di pressione prodotto dalla forza centrifuga, il liquido nella camera di compensazione della pressione dinamica supera l'eventuale pressione nella camera del pistone e mantiene il pistone lontano dal complessivo disco della frizione.

Quando è richiesto l'innesto della frizione, la pressione principale dalla pompa dell'olio viene applicata alla camera del pistone dalla luce di alimentazione. Questa pressione principale supera l'olio a bassa pressione presente nella camera di compensazione della pressione dinamica. Il pistone si sposta forzando la pressione esercitata dalla molla a diaframma e comprime il gruppo dischi frizione. Quando la pressione principale diminuisce, la molla a diaframma allontana il pistone dal gruppo dischi della frizione, disinnestando la frizione.

TRENI DI INGRANAGGI SATELLITI

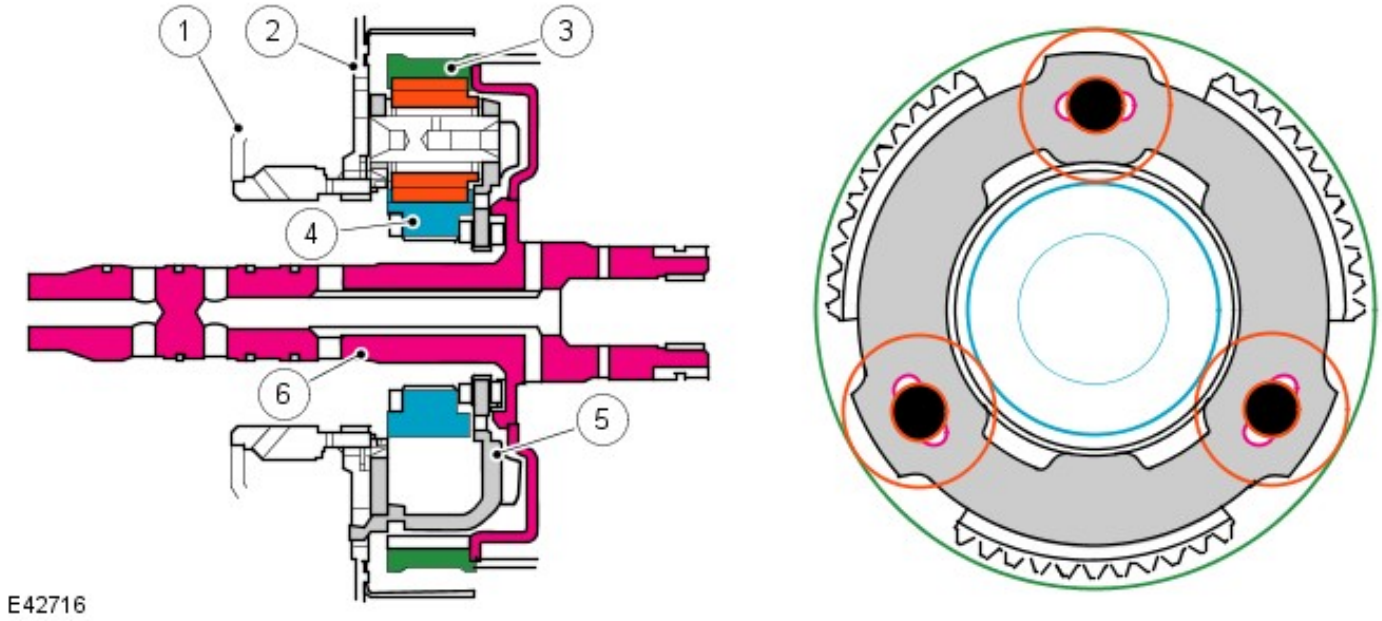
I treni di ingranaggi satelliti utilizzati nel cambio ZF 6HP28 contengono un treno di ingranaggi satelliti singolo e un treno di ingranaggi satelliti doppio. Questi treni di ingranaggi sono noti come treni di ingranaggi tipo Lepelletier e insieme danno le sei avanmarce e la retromarcia.

Treno di ingranaggi satelliti singolo

Il treno di ingranaggi satelliti singolo comprende:

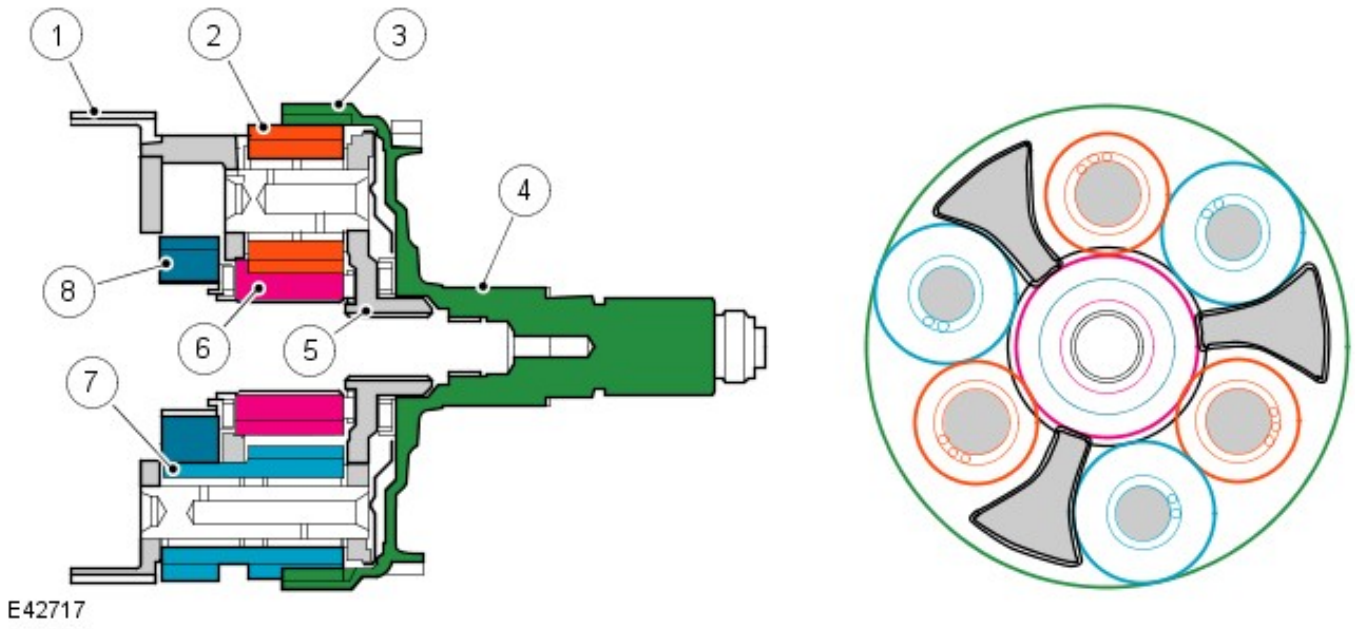
- Ingranaggio centrale
- Quattro ingranaggi satelliti
- Portasatelliti (crociera)

- Corona dentata o anello.



N.	Descrizione
1	Cilindro
2	Piastra deflettrice
3	Corona
4	Ingranaggio centrale
5	Crociera ingranaggio satellite
6	Albero di entrata del convertitore di coppia

Albero di entrata del convertitore di coppia



N.	Descrizione
1	Crociera ingranaggio satellite
2	Ingranaggi satelliti (corti)
3	Corona
4	Albero di uscita
5	Portasatelliti
6	Ingranaggio centrale
7	Ingranaggi satelliti doppi (lunghi)
8	Ingranaggio centrale

Il treno di ingranaggi satelliti doppio comprende:

- Due ingranaggi centrali
- Tre ingranaggi satelliti corti
- Tre ingranaggi satelliti lunghi
- Portasatelliti
- Corona dentata o anello

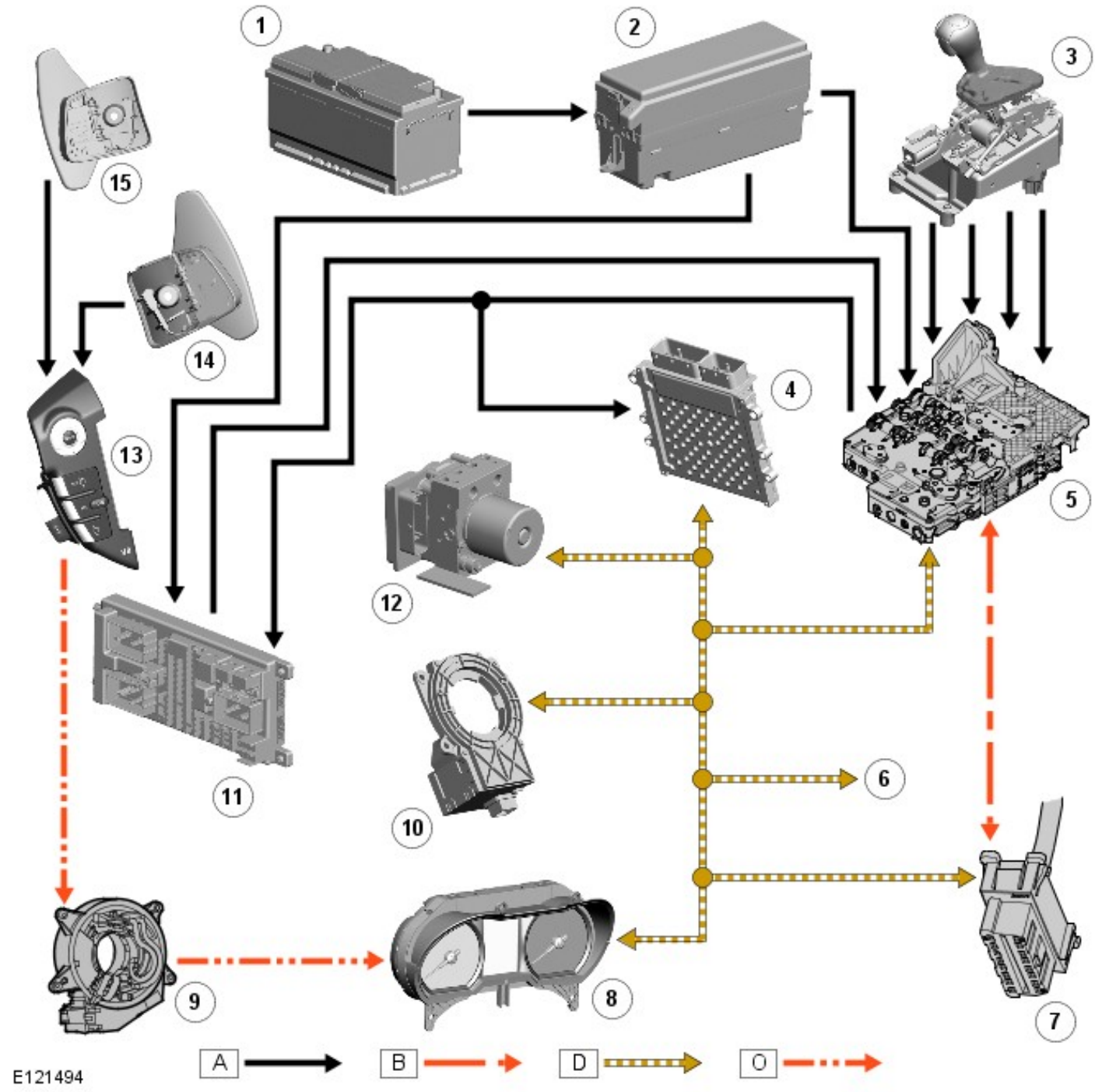
MODULO DI COMANDO CAMBIO

Il modulo TCM è parte integrale del blocco valvole meccatronico situato sul fondo del cambio, dentro la coppa dell'olio. Il modulo TCM è il principale componente di comando del cambio.

Il modulo TCM elabora i segnali provenienti dai sensori velocità e temperatura del cambio, dal modulo ECM e da altri sistemi del veicolo. Sulla base di tali segnali e dei dati preprogrammati, il modulo calcola la marcia corretta, l'impostazione della frizione del convertitore di coppia, nonché i valori di pressione ottimali per il cambio di marcia e il controllo della frizione di bloccaggio.

SCHEMA DEI COMANDI

NOTA: A = Cablato; B = Bus K; D = Bus CAN alta velocità O = Bus LIN (rete di interconnessione locale).

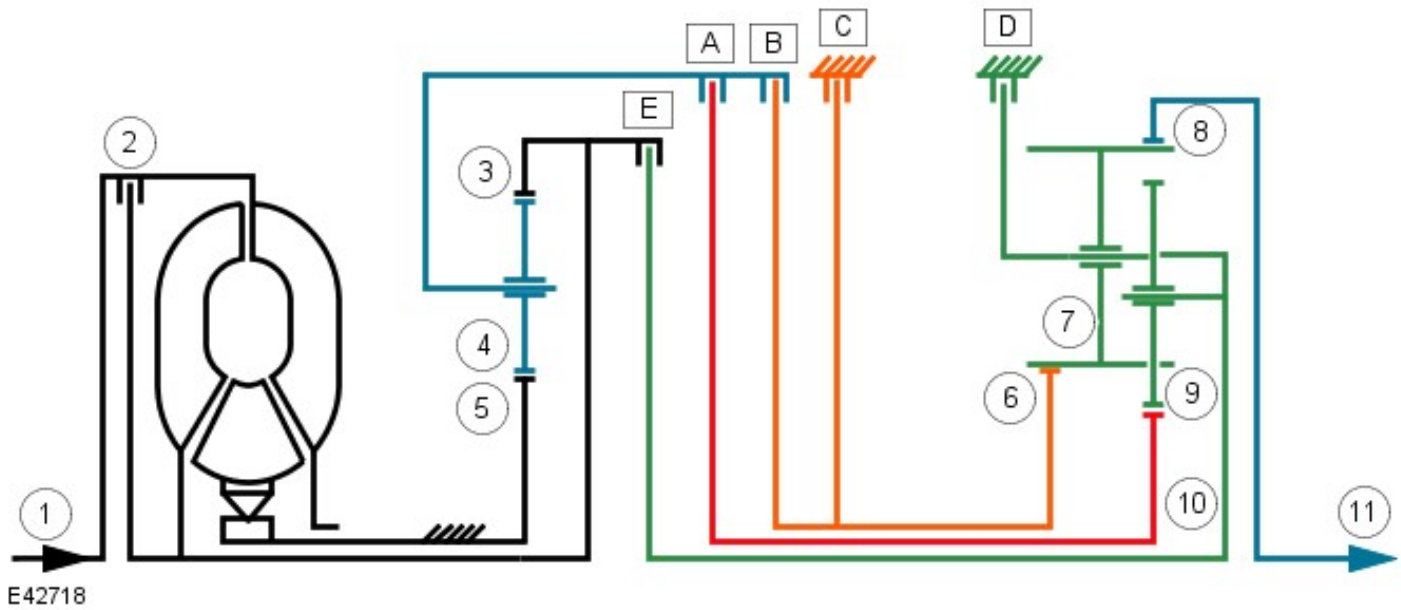


N.	Descrizione
1	Batteria
2	EJB (scatola di giunzione motore)
3	Leva selettore marce
4	ECM (modulo di gestione motore)
5	TCM
6	Ad altri sistemi
7	Presa diagnostica
8	Gruppo strumenti
9	Molla a spirale
10	Sensore angolazione sterzo
11	CJB (scatola di derivazione centrale)
12	Modulo ABS
13	Gruppo interruttori sinistro sul volante
14	Interruttore di selezione marcia superiore
15	Interruttore di selezione marcia inferiore

FUNZIONAMENTO

Flussi di potenza

Il funzionamento del cambio è controllato dal modulo TCM, che attiva elettricamente diversi solenoidi per comandare le selezione delle marce del cambio. La sequenza di attivazione dei solenoidi si basa sulle informazioni programmate nella memoria del modulo TCM e sulle condizioni di funzionamento fisiche quali velocità del veicolo, posizione della farfalla, carico del motore e posizione della leva del selettore marce.



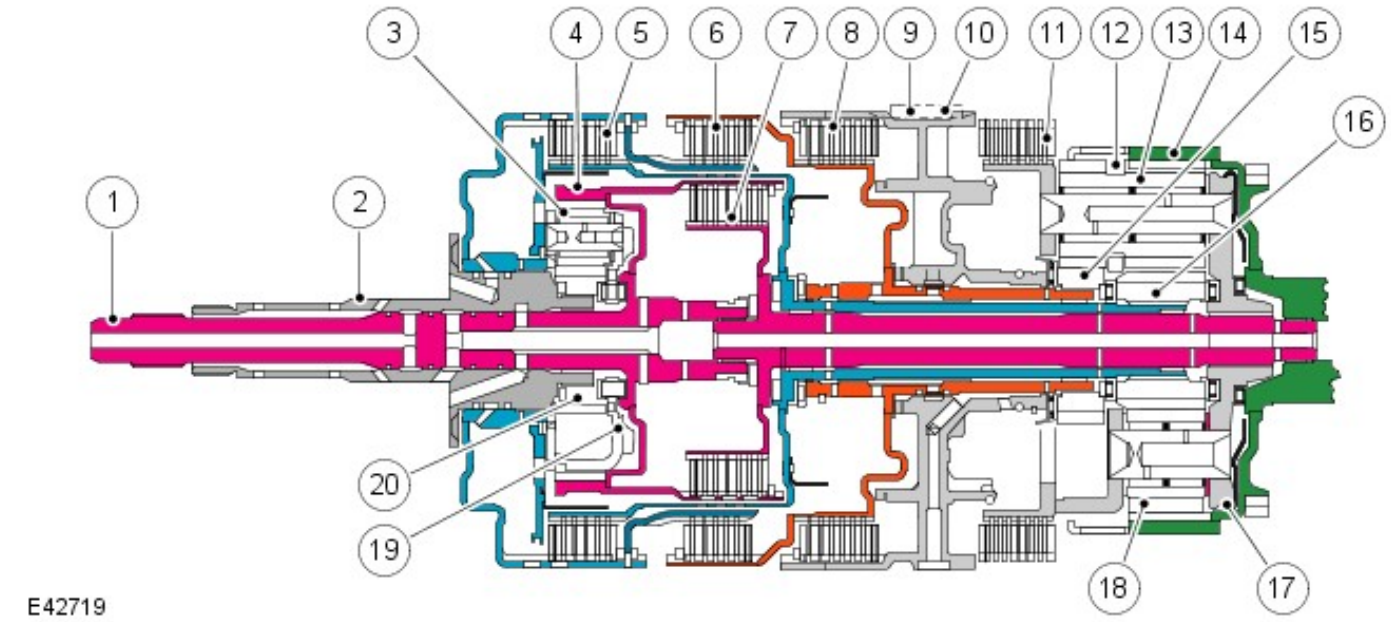
N.	Descrizione
1	Coppia in ingresso dal motore
2	Frizione di bloccaggio convertitore di coppia
3	Portasatellite del treno di ingranaggi singolo
4	Satelliti del treno di ingranaggi singolo
5	Ingranaggio centrale 1 del treno di ingranaggi singolo
6	Ingranaggio centrale 2 del treno di ingranaggi doppio
7	Ingranaggi satelliti doppi (lunghi)
8	Portasatellite del treno di ingranaggi doppio
9	Ingranaggi satelliti doppi (corti)
10	Ingranaggio centrale 3 del treno di ingranaggi doppio
11	Coppia in uscita dal cambio

A	Frizione multidisco
B	Frizione multidisco
C	Freno multidisco
D	Freno multidisco
E	Frizione multidisco

La coppia motrice viene trasferita ai due treni di ingranaggi satelliti tramite l'attivazione di una o più frizioni. Entrambi i treni di ingranaggi sono controllati da frizioni freno per fornire le sei marce avanti e la retromarcia. I rapporti forniti sono i seguenti:

Marcia	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Retromarcia
Rapporto	4,171	2,340	1,521	1,143	0,867	0,691	3,403

Elementi di selezione marce

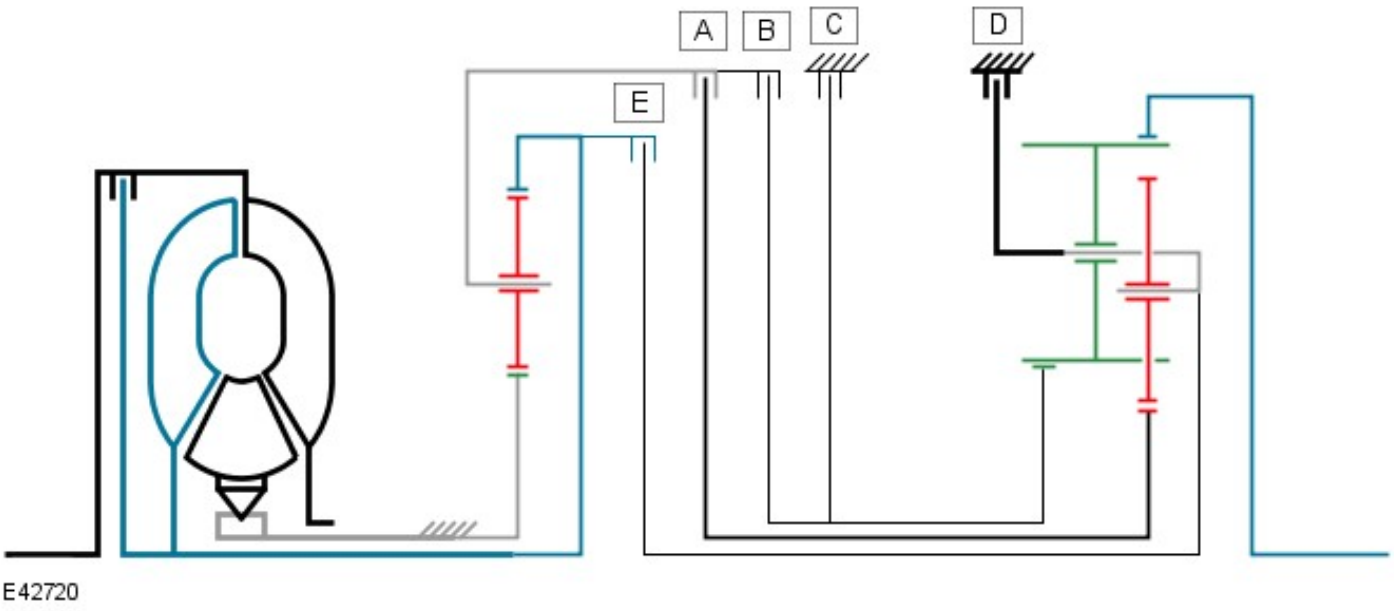


N.	Descrizione
1	Albero turbina
2	Albero statore
3	Treno di ingranaggi satelliti singolo
4	Corona dentata 1
5	Frizione A
6	Frizione B
7	Frizione E
8	Frizione freno C
9	Collegamento fisso alla scatola del cambio
10	Chiavetta dell'albero
11	Frizione freno D
12	Treno di ingranaggi satelliti doppio
13	Ingranaggi satelliti - lunghi
14	Corona dentata 2
15	Ingranaggio centrale 2
16	Ingranaggio centrale 3
17	Portasatellite del treno di ingranaggi doppio
18	Ingranaggi satelliti - corti
19	Portasatellite del treno di ingranaggi singolo
20	Ingranaggio centrale 1

Gli elementi di cambio marcia sono tre frizioni multidisco rotanti (A, B ed E) e due freni multidisco fissi C e D. Tutte le selezioni marcia dalla 1ª alla 6ª avvengono senza interruzioni del flusso di potenza o riduzioni della coppia del motore. Durante la selezione una delle frizioni continua a trasmettere potenza ad una pressione principale inferiore fino a quando la frizione successiva necessaria non è in grado di accettare la coppia di ingresso.

Gli elementi di selezione, frizioni e freni, si innestano idraulicamente. La pressione dell'olio viene applicata alla frizione e/o al freno richiesti, spingendo insieme i dischi e consentendo la trasmissione del moto attraverso i dischi. La funzione degli elementi di selezione è di effettuare dei cambi marcia senza interruzione della trazione e con una transizione progressiva tra i rapporti di trasmissione.

Flusso di potenza in 1ª marcia



E42720

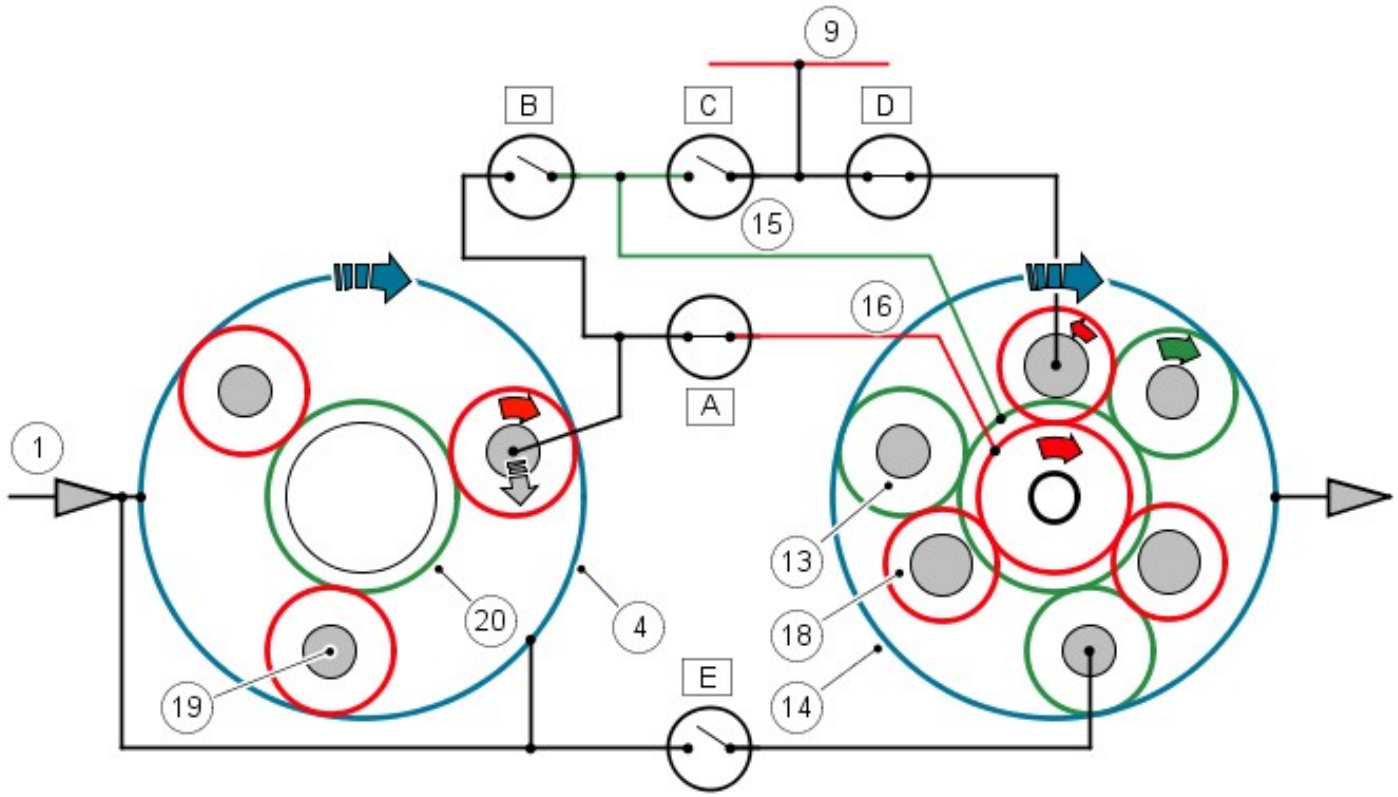
La leva selettore marce e la valvola di comando del selettore sono nella posizione "D". La coppia del motore viene trasmessa dall'albero della turbina del convertitore di coppia alla corona dentata 1 del treno di ingranaggi satelliti singolo e al supporto del disco esterno della frizione "E".

La corona dentata 1 aziona i satelliti che ruotano intorno all'ingranaggio centrale 1. A sua volta viene azionato il portasatelliti 1 e anche il supporto del disco esterno della frizione "A" e il supporto del disco interno della frizione "B".

Quando la frizione "A" è innestata, l'ingranaggio centrale 3 nel treno di ingranaggi satelliti doppio ruota e si ingrana con i satelliti corti.

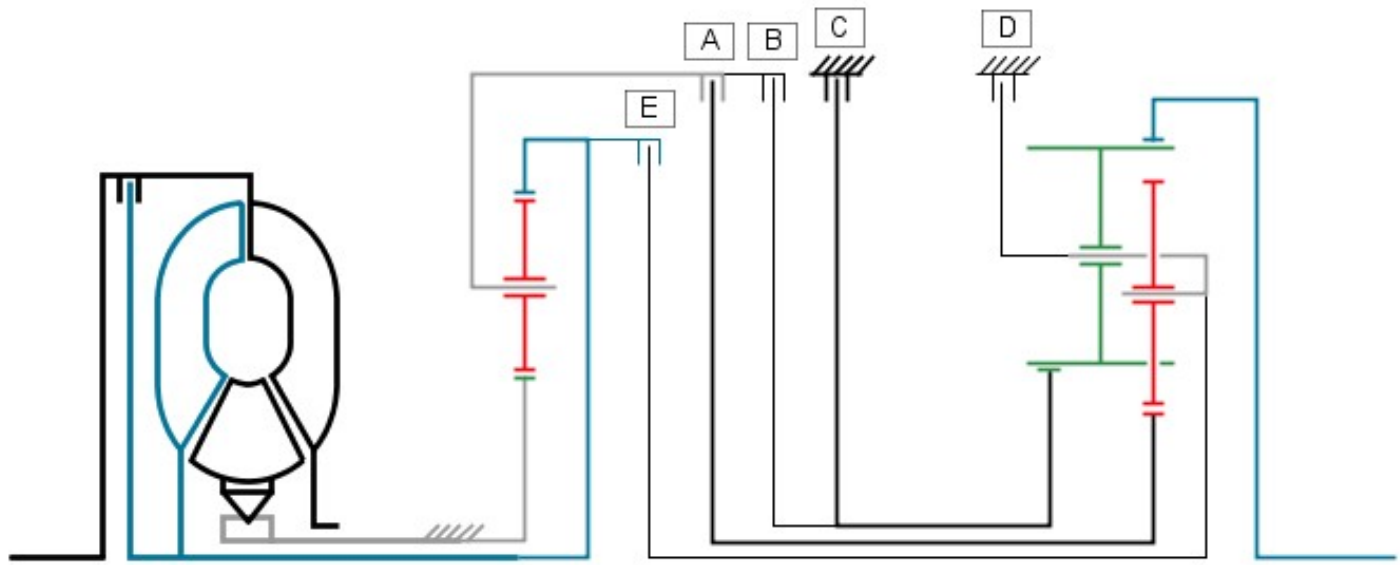
Il treno di ingranaggi satelliti doppio è bloccato rispetto alla scatola del cambio dal freno "D". Ciò consente alla corona dentata 2 (albero di uscita) di girare nella stessa direzione del motore tramite i satelliti lunghi.

NOTA: Per la legenda, fare riferimento a "Elementi di selezione marce"



E42721

Flusso di potenza in 2ª marcia



E42722

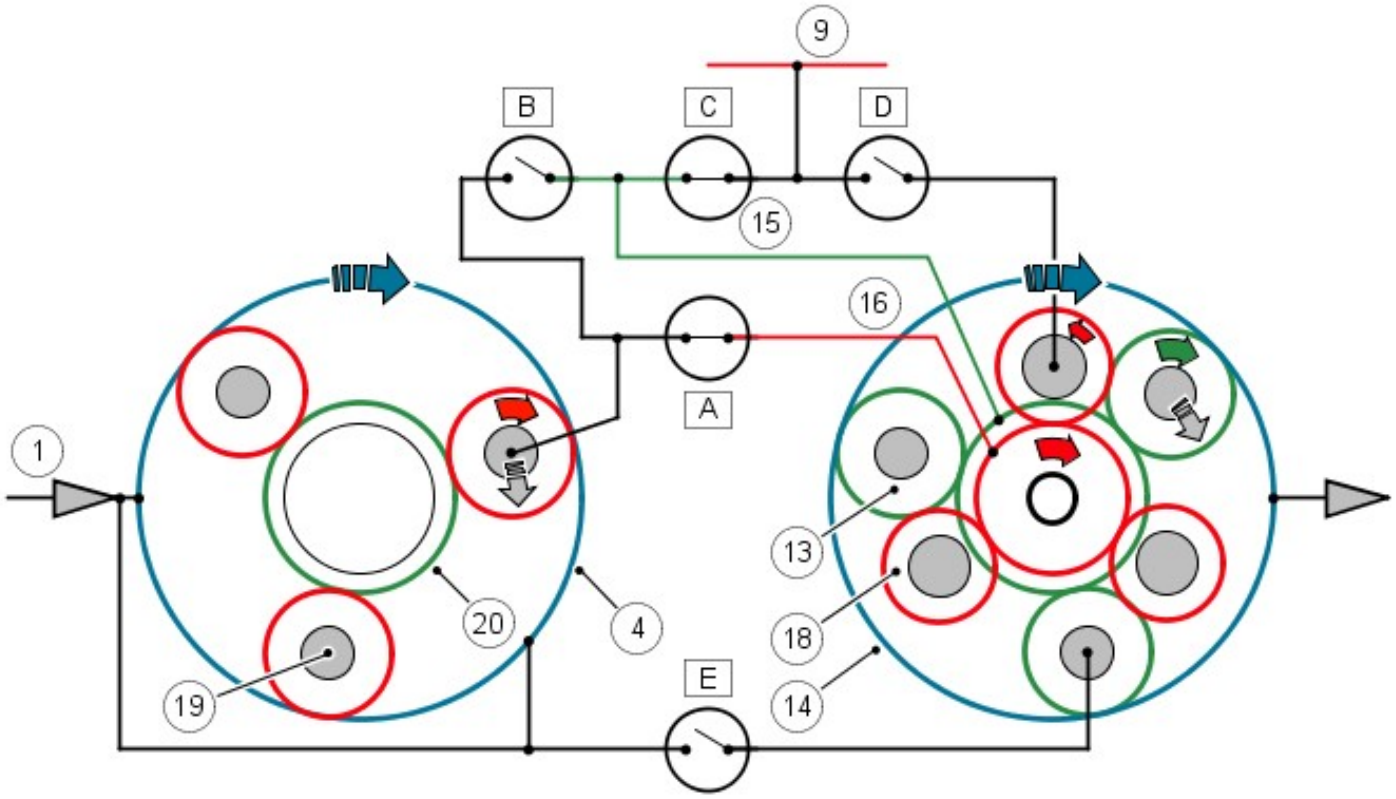
La leva selettore marce e la valvola di comando del selettore sono nella posizione "D". La coppia del motore viene trasmessa dall'albero della turbina del convertitore di coppia alla corona dentata 1 del treno di ingranaggi satelliti singolo e al supporto del disco esterno della frizione "E".

La corona dentata 1 aziona i satelliti che ruotano intorno all'ingranaggio centrale 1. A sua volta viene azionato il portasatelliti 1 e anche il supporto del disco esterno della frizione "A" e il supporto del disco interno della frizione "B".

Quando la frizione "A" è innestata, l'ingranaggio centrale 3 nel treno di ingranaggi satelliti doppio ruota e si ingrana con i satelliti corti.

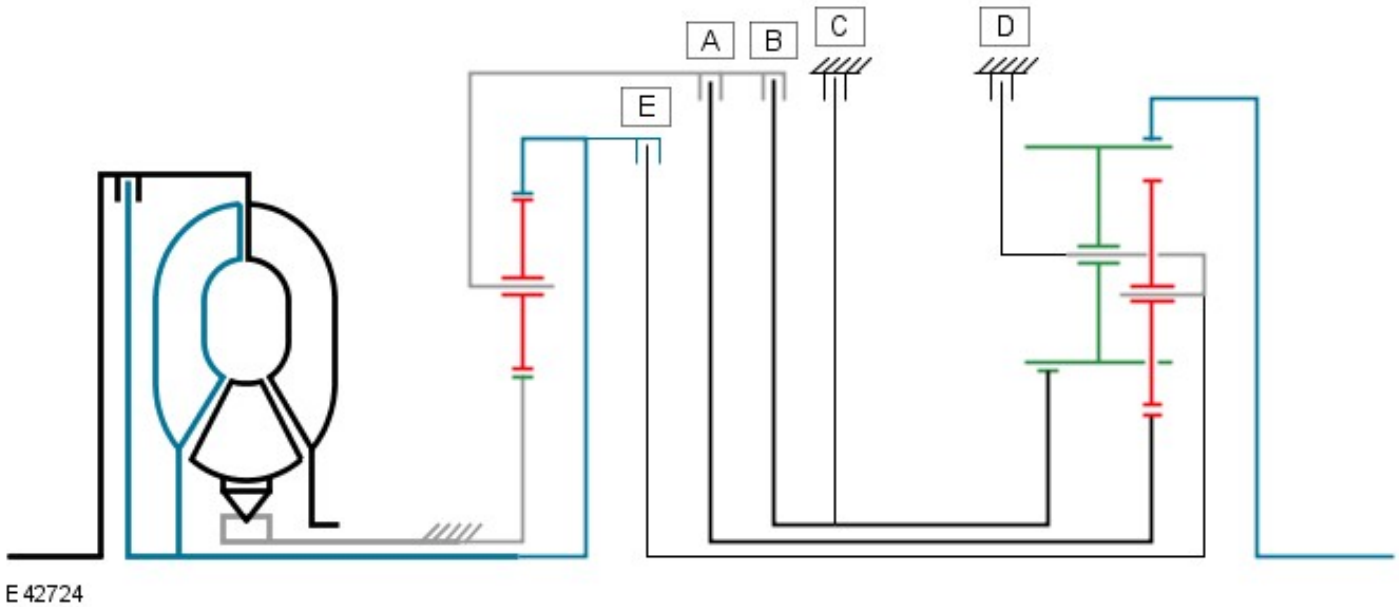
L'ingranaggio centrale 2 è bloccato rispetto alla scatola del cambio dalla frizione freno "C". I satelliti lunghi, che ingranano anche con i satelliti corti, ruotano intorno all'ingranaggio centrale 2 che è fisso e trasmettono il moto al portasatelliti del treno di ingranaggi satelliti doppio e alla corona dentata 2 nella direzione di rotazione del motore.

NOTA: Per la legenda, fare riferimento a "Elementi di selezione marce"



E42723

Flusso di potenza in 3ª marcia



E42724

La leva selettore marce e la valvola di comando del selettore sono nella posizione "D". La coppia del motore viene trasmessa dall'albero della turbina del convertitore di coppia alla corona dentata 1 del treno di ingranaggi satelliti singolo e al supporto del disco esterno della frizione "E".

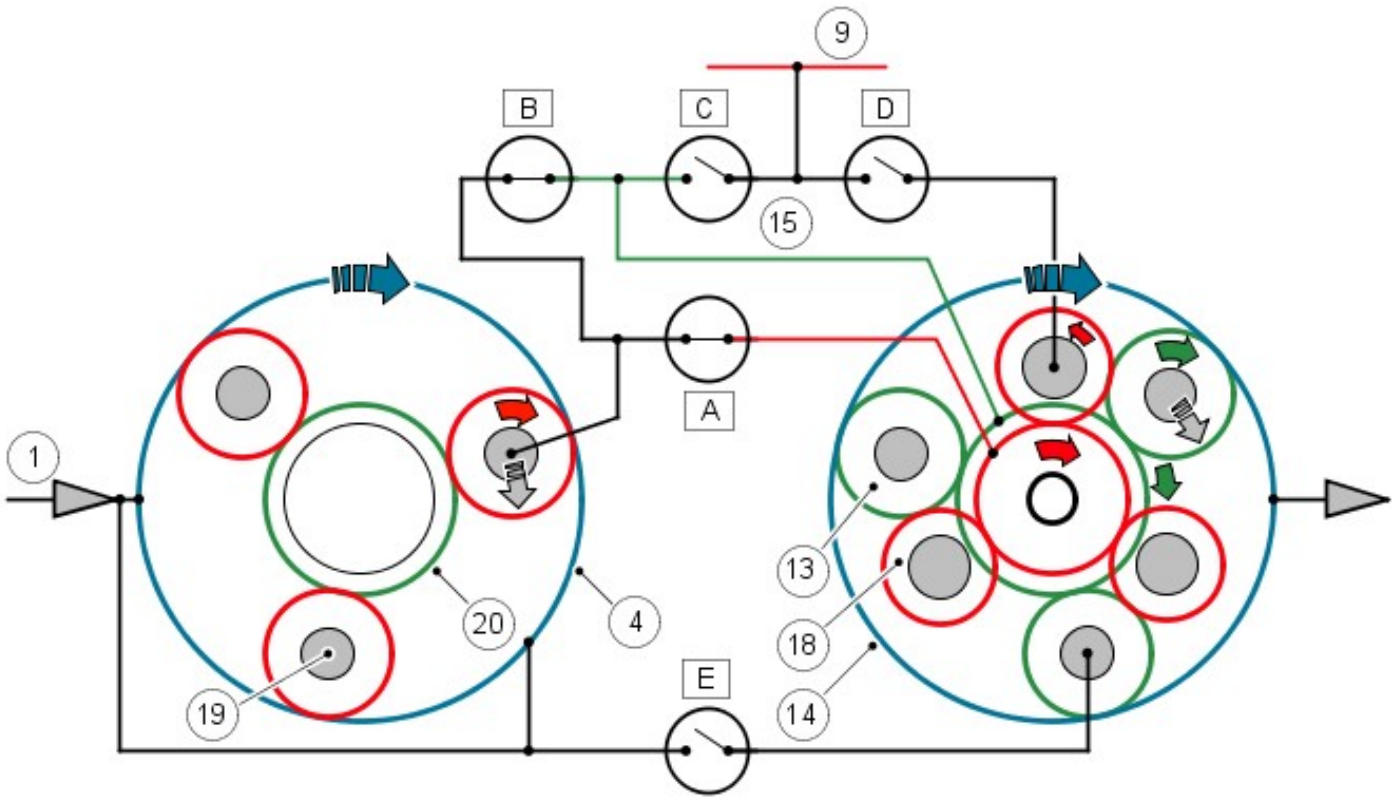
La corona dentata 1 aziona i satelliti che ruotano intorno all'ingranaggio centrale 1. A sua volta viene azionato il portasatelliti 1 e anche il supporto del disco esterno della frizione "A" e il supporto del disco interno della frizione "B".

Quando la frizione "A" è innestata, l'ingranaggio centrale 3 nel treno di ingranaggi satelliti doppio ruota e si ingrana con i satelliti corti.

L'ingranaggio centrale 2 è azionato dalla frizione "B" che è innestata. I satelliti lunghi, che ingranano anche con i satelliti corti, non possono ruotare intorno alla ruota dentata 2 che è fissa e trasmettono quindi il moto al supporto del treno di

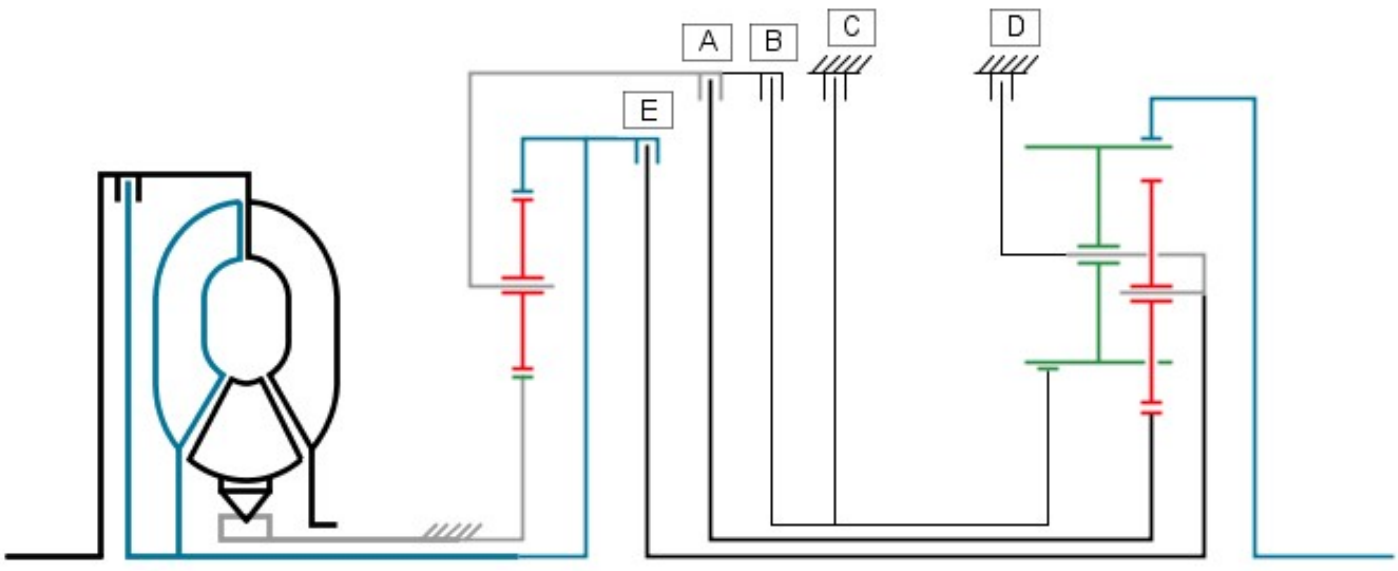
ingranaggi satelliti doppio bloccato in direzione di rotazione del motore.

NOTA: Per la legenda, fare riferimento a "Elementi di selezione marce"



E42725

Flusso di potenza in 4ª marcia



E42726

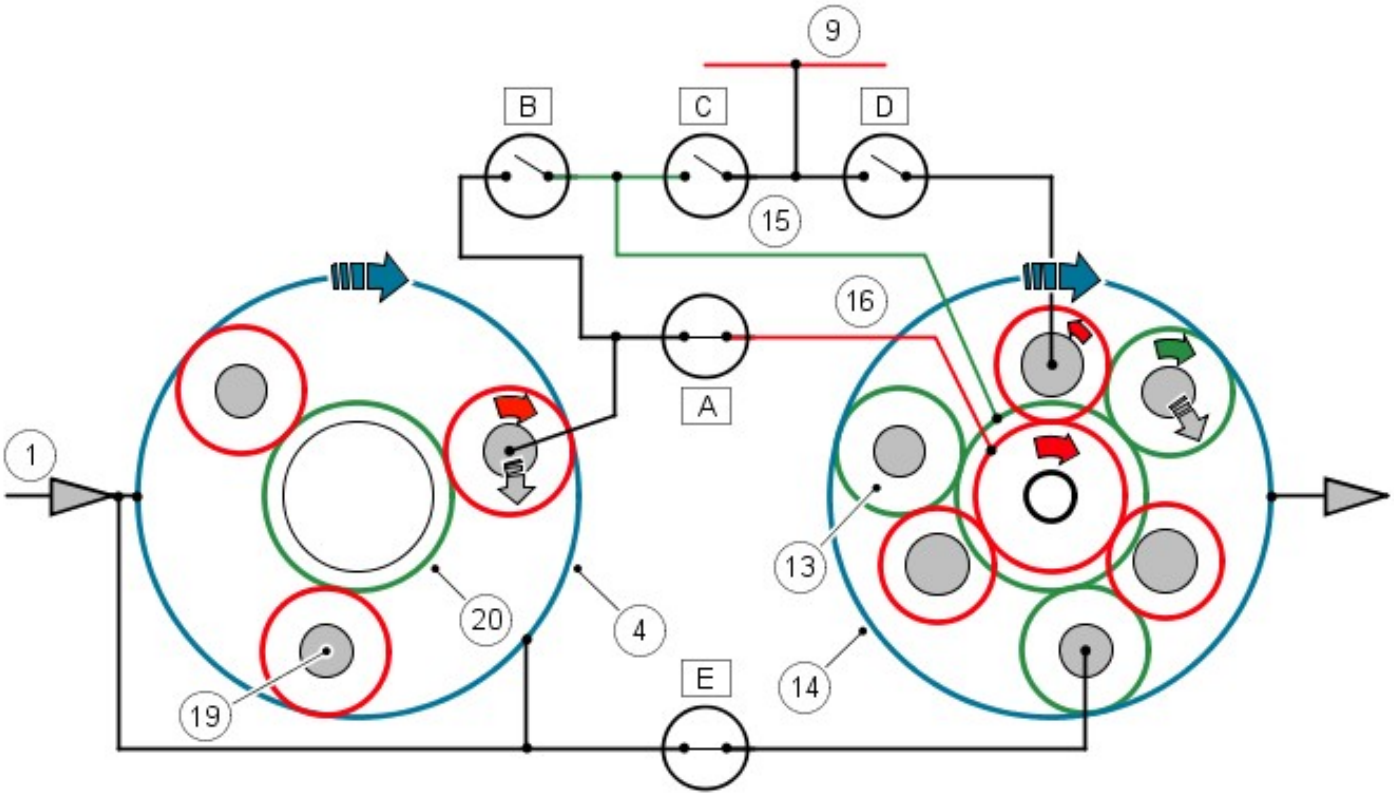
La leva selettore marce e la valvola di comando del selettore sono nella posizione "D". La coppia del motore viene trasmessa dall'albero della turbina del convertitore di coppia alla corona dentata 1 del treno di ingranaggi satelliti singolo e al supporto del disco esterno della frizione "E".

La corona dentata 1 aziona i satelliti che ruotano intorno all'ingranaggio centrale 1. A sua volta viene azionato il portasatelliti 1 e anche il supporto del disco esterno della frizione "A" e il supporto del disco interno della frizione "B".

Quando la frizione "A" è innestata, l'ingranaggio centrale 3 nel treno di ingranaggi satelliti doppio ruota e si ingrana con i satelliti corti.

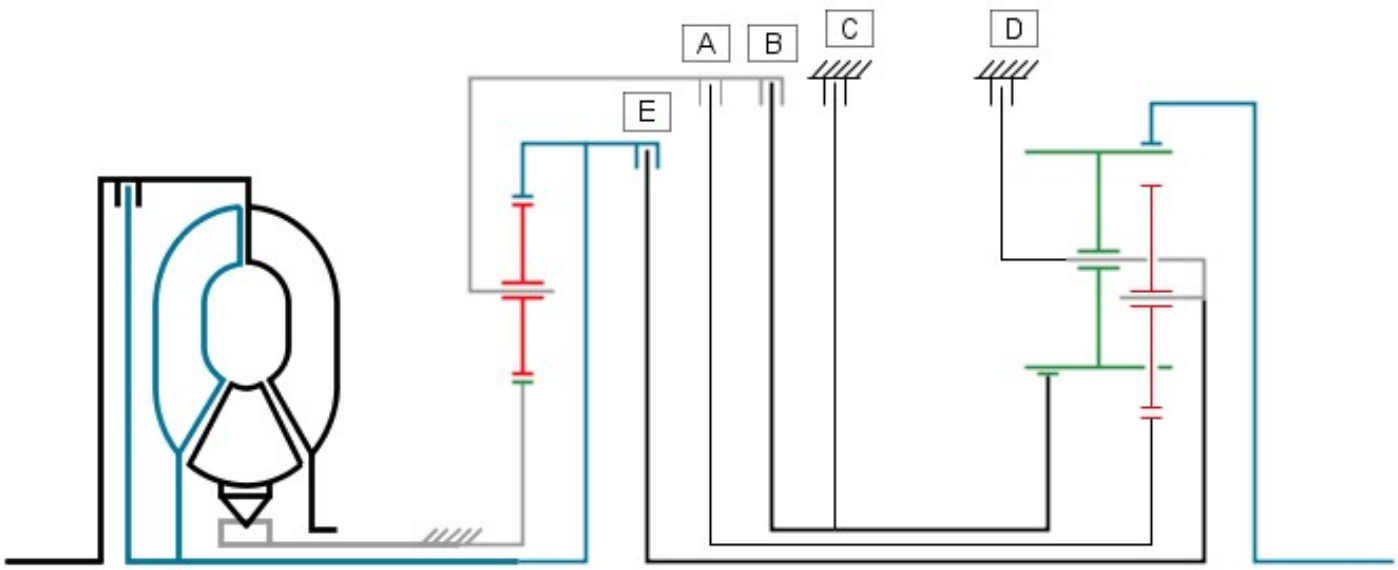
Il portasatelliti del treno di ingranaggi satelliti doppio è azionato dalla frizione "E" che è innestata. I satelliti lunghi, che ingranano anche con i satelliti corti, e il portasatelliti del treno di ingranaggi satelliti doppio azionano la corona dentata 2 nella direzione di rotazione del motore.

NOTA: Per la legenda, fare riferimento a "Elementi di selezione marce"



E42727

Flusso di potenza in 5ª marcia



E42728

La leva selettore marce e la valvola di comando del selettore sono nella posizione "D". La coppia del motore viene trasmessa dall'albero della turbina del convertitore di coppia alla corona dentata 1 del treno di ingranaggi satelliti singolo e al supporto del disco esterno della frizione "E".

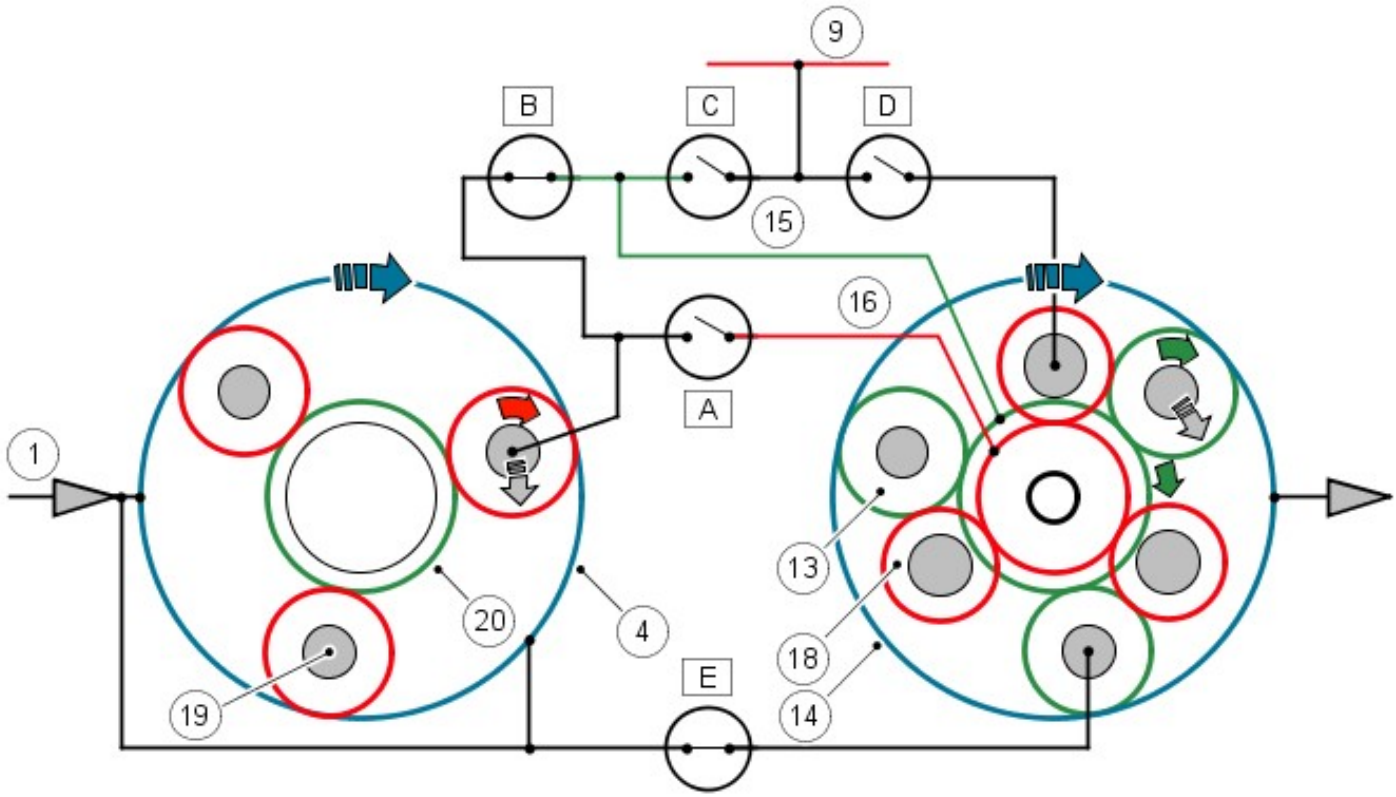
La corona dentata 1 aziona i satelliti che ruotano intorno all'ingranaggio centrale 1. A sua volta viene azionato il portasatelliti 1 e anche il supporto del disco esterno della frizione "A" e il supporto del disco interno della frizione "B".

Quando la frizione "A" è innestata, l'ingranaggio centrale 3 nel treno di ingranaggi satelliti doppio ruota e si ingrana con i

satelliti corti.

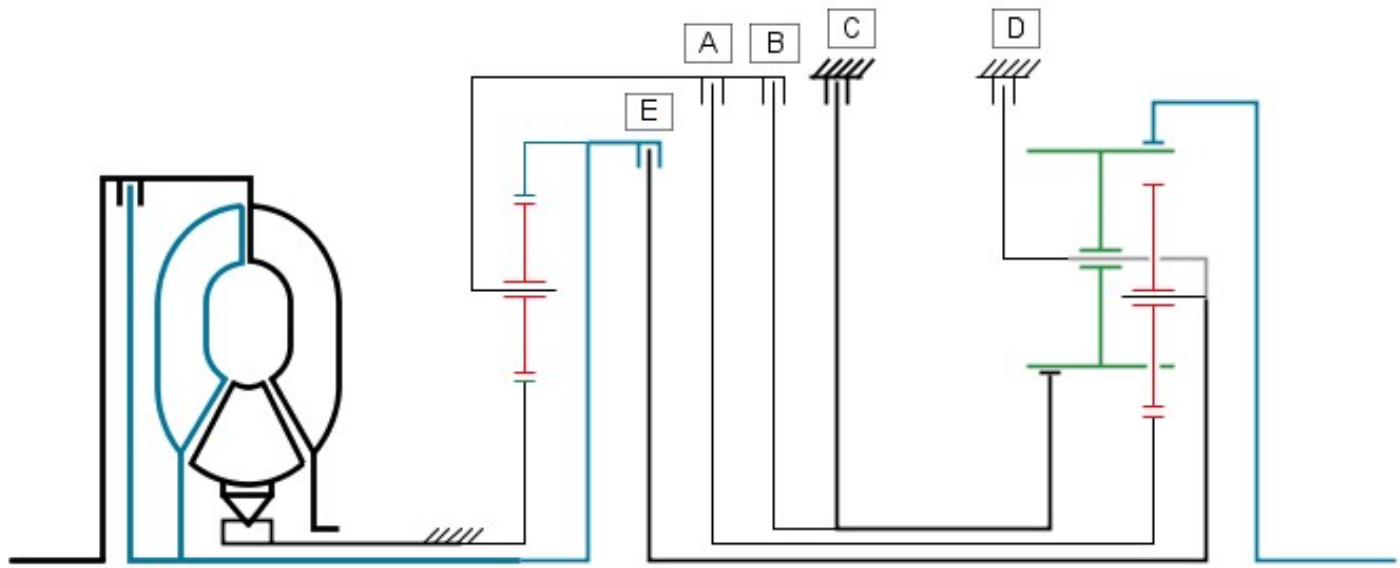
I satelliti lunghi, che ingranano anche con i satelliti corti, e il portasatelliti del treno di ingranaggi satelliti doppio azionano la corona dentata 2 nella direzione di rotazione del motore.

NOTA: Per la legenda, fare riferimento a "Elementi di selezione marce"



E42729

Flusso di potenza in 6ª marcia



E42730

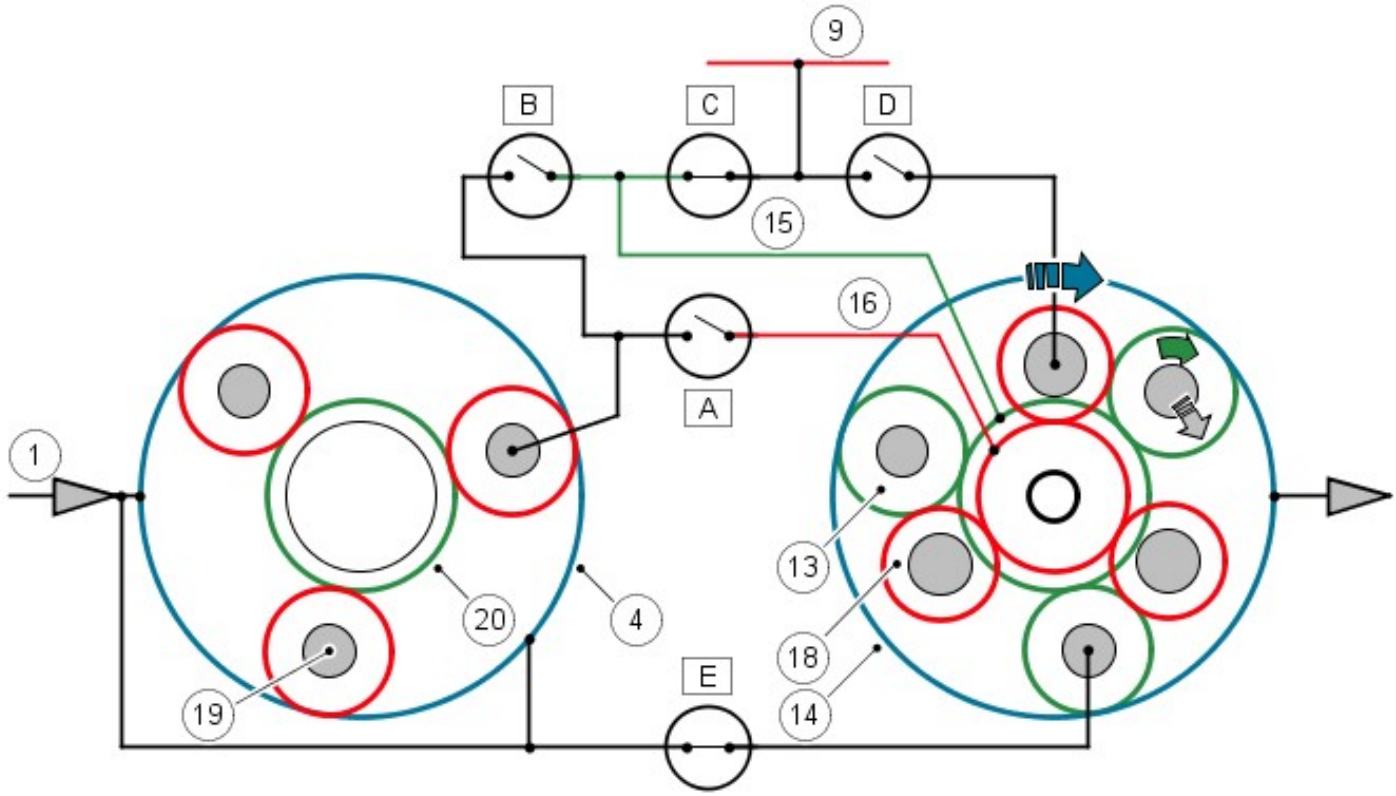
La leva selettore marce e la valvola di comando del selettore sono nella posizione "D". La coppia del motore viene trasmessa dall'albero della turbina del convertitore di coppia alla corona dentata 1 del treno di ingranaggi satelliti singolo e al supporto del disco esterno della frizione "E".

Le frizioni "A" e "B" sono disinnestate, annullando l'effetto del treno di ingranaggi satelliti singolo.

Viene innestata la frizione freno "C", che blocca l'ingranaggio centrale 2 sulla scatola del cambio.

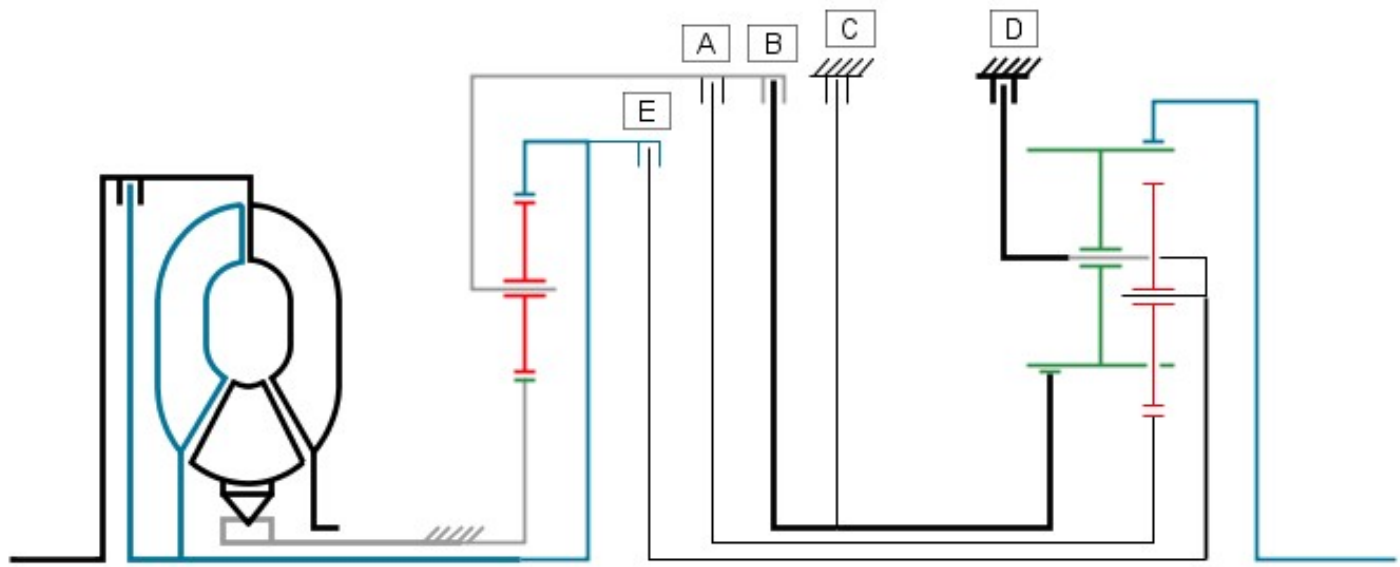
La frizione "E" è innestata e aziona il treno di ingranaggi satelliti doppio. Ciò causa la rotazione dei satelliti lunghi intorno all'ingranaggio centrale fisso 2 e la trasmissione del moto alla corona dentata 2, che gira nella direzione di rotazione del motore.

NOTA: Per la legenda, fare riferimento a "Elementi di selezione marce"



E42731

Flusso di potenza in retromarcia



E42732

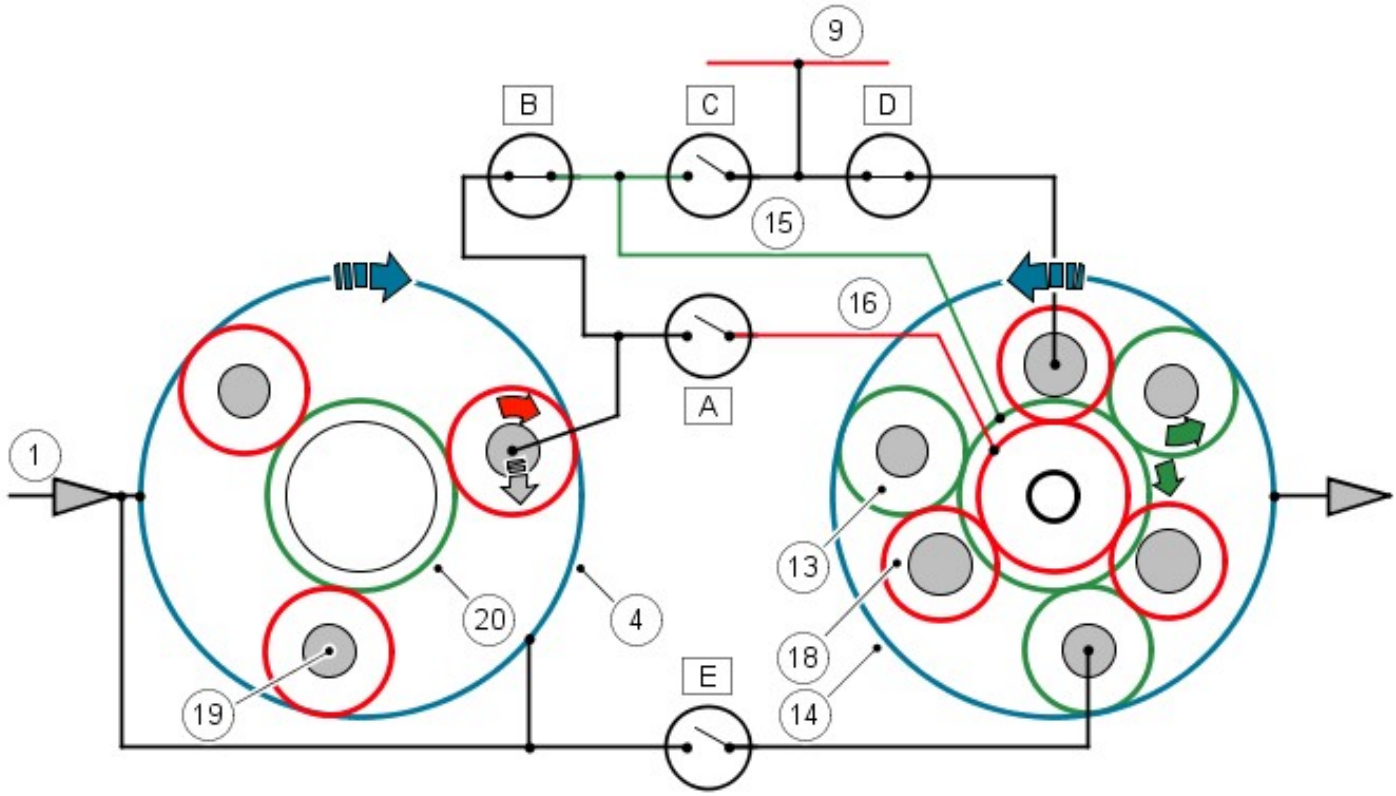
La leva selettore marce e la valvola di comando del selettore sono nella posizione "R". La coppia del motore viene trasmessa dall'albero della turbina del convertitore di coppia alla corona dentata 1 del treno di ingranaggi satelliti singolo e al supporto del disco esterno della frizione "E".

La corona dentata 1 aziona i satelliti del treno di ingranaggi satelliti singolo che ruotano intorno all'ingranaggio centrale fisso 1. Ciò trasmette il moto al portasatelliti del treno di ingranaggi satelliti singolo, al supporto del disco esterno della frizione "A" e al supporto del disco interno della frizione "B".

Quando la frizione "B" è innestata, l'ingranaggio centrale 2 nel treno di ingranaggi satelliti doppio ruota e ingrana con i satelliti lunghi.

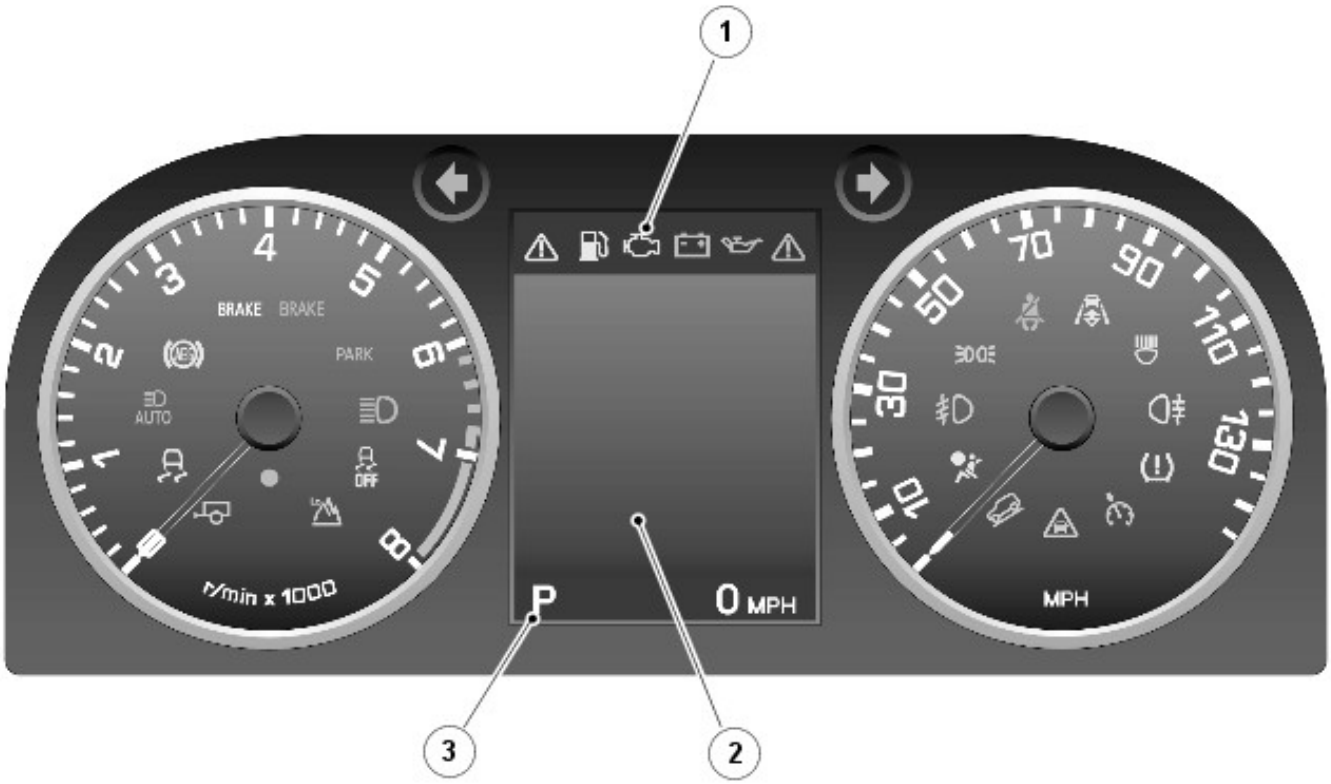
Il portasatelliti del treno di ingranaggi satelliti doppio è bloccato rispetto alla scatola del cambio dalla frizione freno "D". Ciò consente alla corona dentata 2 di girare in direzione opposta alla direzione di rotazione del motore azionata dai satelliti lunghi.

NOTA: Per la legenda, fare riferimento a "Elementi di selezione marce"



E42733

Gruppo strumenti



E121495

N.	Descrizione
1	Spia MIL (spia luminosa di malfunzionamento)
2	Display messaggi
3	Display stato cambio

Il gruppo strumenti è collegato al modulo TCM attraverso il bus CAN ad alta velocità. Lo stato del cambio viene trasmesso dal modulo TCM e visualizzato per il guidatore in uno dei due display del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Quadro strumenti (413-01 Quadro strumenti, Descrizione e funzionamento).

Spia indicazione guasto (MIL)

La spia MIL (spia di segnalazione guasti) è situata nel contagiri del gruppo strumenti. I guasti correlati al cambio che possono influenzare le emissioni del veicolo fanno accendere la spia MIL.

La spia MIL viene accesa dal modulo ECM alla ricezione di messaggio di guasto pertinente dal modulo TCM sul bus CAN ad alta velocità. Il tipo di guasto può essere diagnosticato impiegando il sistema diagnostico omologato dalla Land Rover che legge i codici di guasto memorizzati nella memoria del modulo TCM.

Display stato cambio

Il display di stato del cambio è situato nel contagiri del gruppo strumenti. Il display mostra la posizione della leva del selettore o la marcia selezionata quando è attivata la modalità manuale e sport.

La tabella seguente riporta i simboli visualizzati e le relative descrizioni.

Simbolo	Denominazione
P	Parcheggio selezionato
R	Retromarcia selezionata
N	Folle selezionato
D	Marcia selezionata
s *	Modalità sport selezionata (* = marcia corrente)
1	1a marcia selezionata (modalità CommandShift manuale)
2	2a marcia selezionata (modalità CommandShift manuale)
3	3a marcia selezionata (modalità CommandShift manuale)
4	4a marcia selezionata (modalità CommandShift manuale)
5	5a marcia selezionata (modalità CommandShift manuale)
6	6a marcia selezionata (modalità CommandShift manuale)

Display messaggi

Il display messaggi è situato nella parte centrale del quadro strumenti. Il display messaggi è di tipo LCD (display a cristalli liquidi) a cristalli liquidi e informa il guidatore sullo stato e sul funzionamento del veicolo; inoltre può visualizzare messaggi provenienti da vari sistemi. Se si verifica un guasto del cambio, il messaggio GUASTO DEL CAMBIO viene visualizzato nel display messaggi.
Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).

Modulo di comando cambio

Il modulo TCM emette segnali per controllare l'elettrovalvola di comando cambio e l'elettrovalvola EPRS al fine di controllare il funzionamento idraulico del cambio.

Il modulo TCM elabora i segnali provenienti da sensori velocità e temperatura del cambio, dalla leva del selettore, dal modulo ECM e da altri sistemi del veicolo. Sulla base di tali segnali e dei dati preprogrammati, il modulo TCM calcola la marcia corretta, l'impostazione della frizione del convertitore di coppia, nonché i valori di pressione ottimali per il cambio di marcia e il controllo della frizione di bloccaggio.

Il modulo ECM fornisce i dati di gestione del motore al bus CAN ad alta velocità. Il modulo TCM ha bisogno dei dati del motore per potere comandare il funzionamento del cambio nel modo più efficiente possibile. Ad esempio: coppia volano, regime motore, angolo dell'acceleratore, temperatura del motore. Anche il sensore dell'angolo di sterzata e il modulo ABS (sistema frenante antibloccaggio) forniscono dati al modulo TCM sul bus CAN ad alta velocità. Il modulo TCM utilizza i dati di questi sistemi per sospendere i cambi di marcia quando il veicolo effettua una svolta e/o il modulo ABS sta controllando la frenata o il controllo della trazione.

Utilizzando l'input dei segnali e i dati memorizzati, il programma di controllo del modulo TCM calcola la corretta marcia e impostazione della frizione di bloccaggio convertitore di coppia e le impostazioni di pressione ottimale per il cambio di marcia e il controllo della frizione di bloccaggio. Speciali moduli sul lato di uscita (fasi di uscita di potenza, circuiti di regolazione di corrente) consentono al modulo TCM di controllare le elettrovalvole e i regolatori di pressione e di conseguenza controllare in maniera precisa i componenti idraulici del cambio automatico. Inoltre, la quantità e la durata degli interventi del motore vengono fornite alla gestione del motore tramite il bus CAN.

Il modulo TCM determina la posizione della leva del selettore utilizzando i segnali da:

- Interruttore selettore del cambio.
- Interruttori blocco parcheggio e "CommandShift" M/S (manuale/sport) sulla leva del selettore.

Quando il guidatore azione gli interruttori sul volante, le selezioni vengono rilevate dal modulo TCM, che quindi funziona nella modalità CommandShift manuale. Se la leva del selettore è nella posizione 'D', il funzionamento della modalità CommandShift è temporanea e si arresterà dopo un certo periodo di tempo, oppure può essere arrestato mantenendo premuto il tasto + per circa 2 secondi. Se la leva del selettore è nella posizione M/S, la modalità CommandShift funziona in modo permanente e può essere disattivata solo mantenendo premuto il tasto + per circa 2 secondi o portando la leva del selettore nella posizione "D".

Il modulo TCM trasmette la posizione della leva del selettore e la marcia selezionata sul bus CAN ad alta velocità. Questa informazioni sono visualizzate nel display del selettore marce nel quadro strumenti.

Arresto del motore

Se il veicolo si arresta, decelererà con la marcia inserita, con il cambio che fornisce potenza al motore. A questo punto è possibile tentare un riavvio, il motore potrebbe avviarsi e il guidatore potrà quindi continuare.

Se la velocità di decelerazione riduce in modo tale che il regime motore scende al di sotto di 600 giri/min, il cambio passa a folle e l'indicatore D lampeggia nel gruppo strumenti. Il guidatore dovrà selezionare la folle o la posizione di parcheggio, quindi premere il pedale del freno per riavviare il motore.

Se il pulsante di avviamento/arresto viene premuto durante la guida, il messaggio PULSANTE DI ARRESTO MOTORE PREMUTO viene visualizzato nel display messaggi ma non vi sarà alcuna modifica allo stato di accensione. Se il guidatore deve spegnere il motore, è necessario premere il pulsante di avvio/arresto una seconda volta. Il motore si fermerà e verrà azionato dal cambio mano a mano che il veicolo rallenta.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Diagnostica

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del sistema del cambio automatico e del suo funzionamento, fare riferimento alle sezioni Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.

Controllo del livello del liquido e condizione

AVVERTENZA: Non guidare il veicolo se il livello dell'olio è basso poiché ciò potrebbe causare un guasto interno.

NOTA: La temperatura dell'olio cambio non deve superare i 50°C (122°F) durante il controllo del livello. Se la temperatura dovesse superare tale valore, interrompere il controllo e lasciare che la temperatura dell'olio scenda sotto i 30°C (86°F).

Questo veicolo non è dotato di un indicatore di livello olio. Un livello errato potrebbe compromettere il funzionamento del cambio e causare danni al cambio. Per controllare correttamente l'olio e aggiungere olio al cambio. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina.

Livello olio alto

Un livello dell'olio troppo alto può causare la formazione di bolle d'aria nell'olio dovuta all'azione di percussione dei componenti interni rotanti. Questo causerà un controllo errato della pressione, la formazione di schiuma, perdita di olio dal tubo di ventilazione e probabilmente danni al cambio. Se si dovesse individuare una condizione di riempimento eccessivo, con il motore al minimo verificare che la temperatura dell'olio rientri nell'intervallo specificato e lasciare scaricare quello in eccesso finché non se ne vedrà uscire un filo dal foro del tappo di rifornimento/livello.

Livello olio basso

Un basso livello dell'olio potrebbe causare un innesto marce difficoltoso, slittamento o danni veri e propri. Tali sintomi possono anche indicare una perdita in una delle tenute o delle guarnizioni del cambio.

Rabbocco liquido

AVVERTENZA: L'uso di un olio cambio diverso da quello specificato può risultare in danni al cambio.

Se necessario, aggiungere olio in incrementi di 0,50 litri alla volta, versandolo nel foro di rifornimento. Non rifornire eccessivamente. Per ulteriori informazioni relative al tipo di olio, fare riferimento alla sezione Specifiche del Manuale d'officina.

Controllo dello stato del liquido

1. Controllare il livello dell'olio.
2. Controllare il colore e l'odore dell'olio. In circostanze normali il colore dev'essere simile a quello del miele, e non marrone scuro o nero.
3. Far gocciolare l'olio su un fazzoletto di carta ed esaminare la macchia.
4. Se vi sono tracce di residui solidi, smontare la coppa dell'olio cambio per un ulteriore controllo.

NOTA: Nel caso un'unità del cambio venga sostituita in seguito ad un guasto interno, anche le tubazioni e il radiatore dell'olio devono essere sostituiti.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione di moduli di comando provenienti da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema.

Ispezione a vista

Componenti meccanici	Componenti elettrici	Componenti idraulici

• Meccanismo di selezione danneggiato/inceppato • Scatola del cambio automatico danneggiata	• Fusibile/i bruciato/i • Connettori danneggiati, allentati o corrosi • Cablaggio	• Livello del liquido troppo basso/alto • Cattivo stato dell'olio • Perdita di liquido

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Indice dei DTC

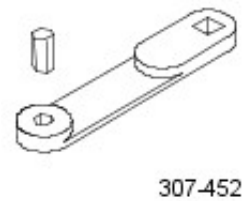
Per un elenco completo di tutti i codici guasto (DTC) che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Transmission Control Module (TCM) - Siemens (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Controllo livello olio cambio

Procedure generali

Attrezzi speciali

	307-452 Chiave, tappo bocchettone di riempimento trasmissione

Controllo

AVVERTENZE:

Prestare attenzione quando si scarica l'olio, in quanto può essere molto caldo.

Fare sempre molta attenzione quando si lavora nelle vicinanze del sistema di scarico ancora caldo.

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1.
- Prima di effettuare un controllo del livello dell'olio del cambio, osservare le seguenti procedure.
- Il veicolo deve trovarsi su una rampa orizzontale.
- Il freno di stazionamento dev'essere inserito.
- Il motore deve essere acceso da 2 minuti con l'interruttore di comando cambio (TCS) in posizione di parcheggio.

2. AVVERTENZA: Accertarsi che la temperatura dell'olio cambio sia inferiore a 30° prima di iniziare il controllo del livello dell'olio.

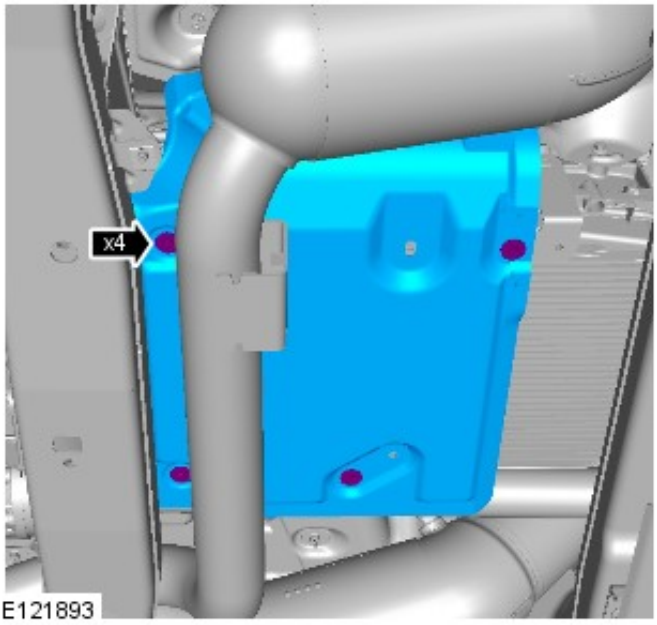
Collegare l'apparecchiatura diagnostica al veicolo.

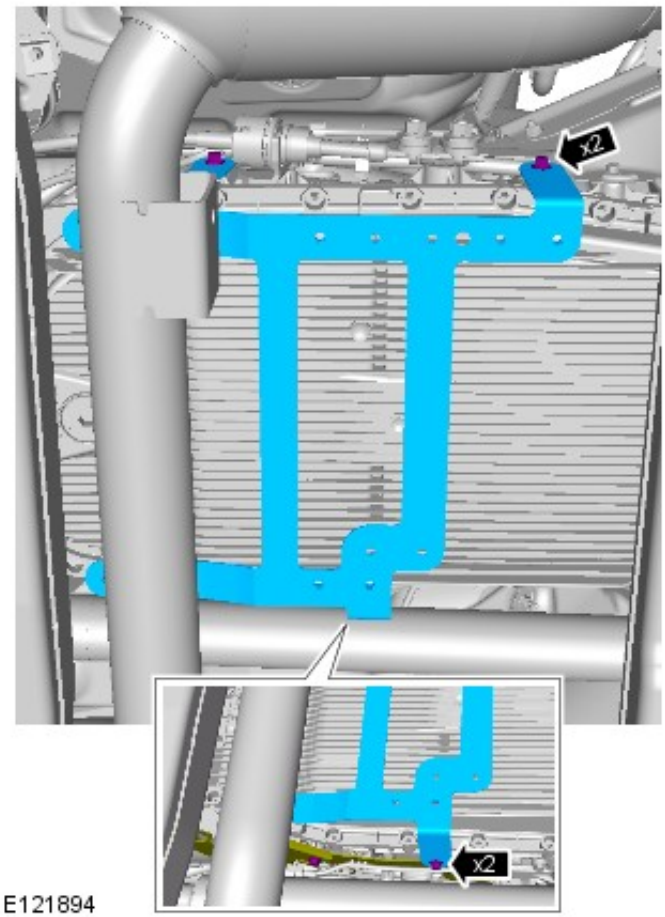
3.
- Avviare il motore.
- Premere e tenere premuto il pedale dei freni.
- Spostare la leva selettrice da "P" in tutte le posizioni, sostando in ciascuna per due o tre secondi, quindi riportarla in "P".

4. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

5. *Coppia:* 9 Nm





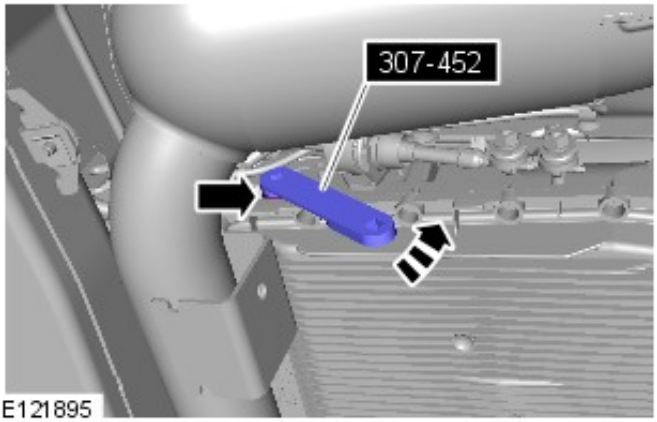
6. *Coppia:* 9 Nm

7. Posizionare un contenitore adatto sotto il tappo di rifornimento dell'olio cambio.

8. AVVERTENZE:

Prestare attenzione quando si scarica l'olio, in quanto può essere molto caldo.

Fare sempre molta attenzione quando si lavora nelle vicinanze del sistema di scarico ancora caldo.



ATTENZIONE:

Il livello dell'olio cambio deve essere controllato solo quando la temperatura dell'olio è compresa tra 30 e 50 gradi. Il livello dell'olio ottenuto sarà errato se il valore non rientra in questa gamma di temperature.

Eliminare il paraolio.

- *Attrezzi speciali:* 307-452
- Pulire l'area circostante il tappo di livello.

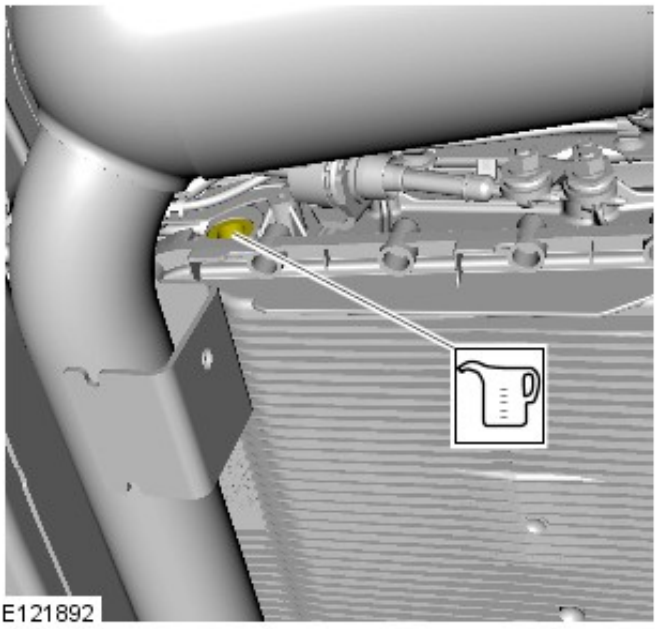
Registrazione

AVVERTENZE:

Prestare attenzione quando si scarica l'olio, in quanto può essere molto caldo.

Fare sempre molta attenzione quando si lavora nelle vicinanze del sistema di scarico ancora caldo.

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

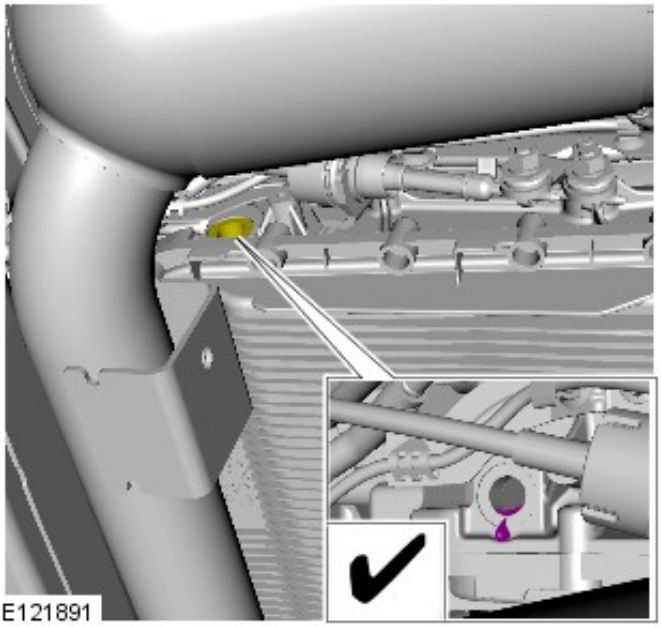


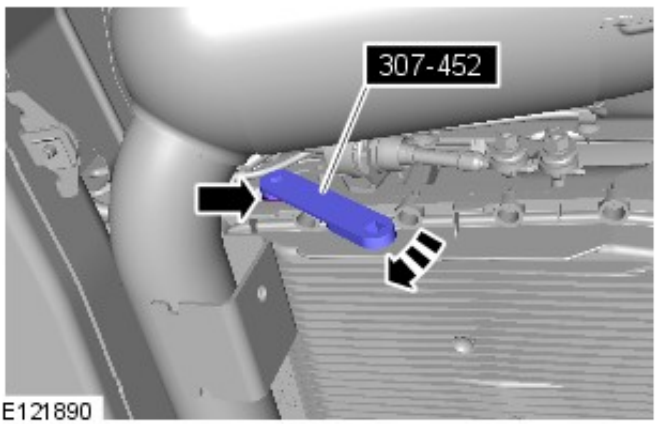
1. NOTA: Utilizzare olio cambio conforme alle specifiche Land Rover.

Se l'olio cambio non fuoriesce dal foro del tappo di rifornimento, il livello dell'olio non è sufficiente. In tal caso, aggiungere l'olio cambio in unità da 0,5 litri nel foro del tappo di rifornimento fino a quando l'olio non fuoriesce.

2. NOTA: Accertarsi che la temperatura dell'olio cambio non superi i 50 °C (122 °F). Se la temperatura dell'olio del cambio supera i 50 °C (122 °F), interrompere il controllo del livello dell'olio e lasciare raffreddare l'olio cambio fino a quando la temperatura è inferiore a 30 °C (86 °F).

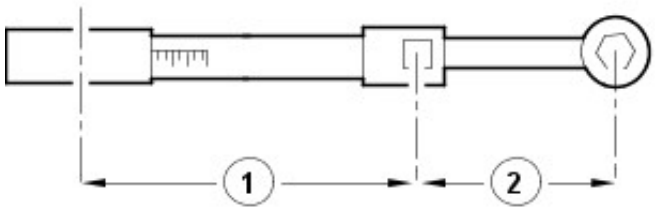
Lasciare scaricare l'olio cambio dal foro del tappo del bocchettone di rifornimento del cambio fino a quando il flusso si è praticamente arrestato.





3. NOTA: Montare una nuova rondella di tenuta.

Con l'ausilio dell'attrezzo speciale, montare il nuovo tappo di rifornimento dell'olio cambio.



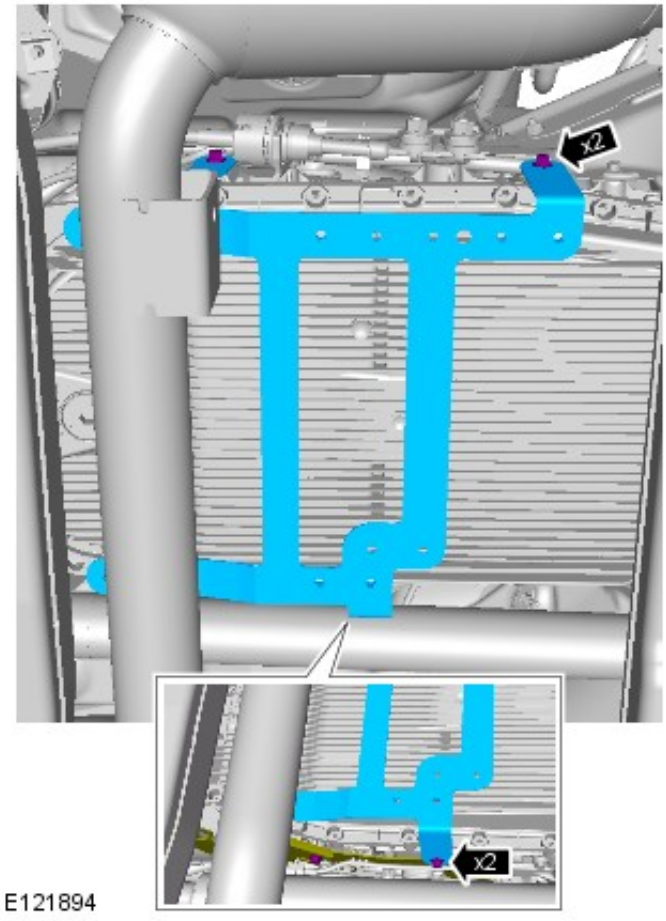
4. AVVERTENZA: Accertarsi che il tappo di rifornimento dell'olio cambio sia serrato alla specifica corretta. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danni al veicolo.

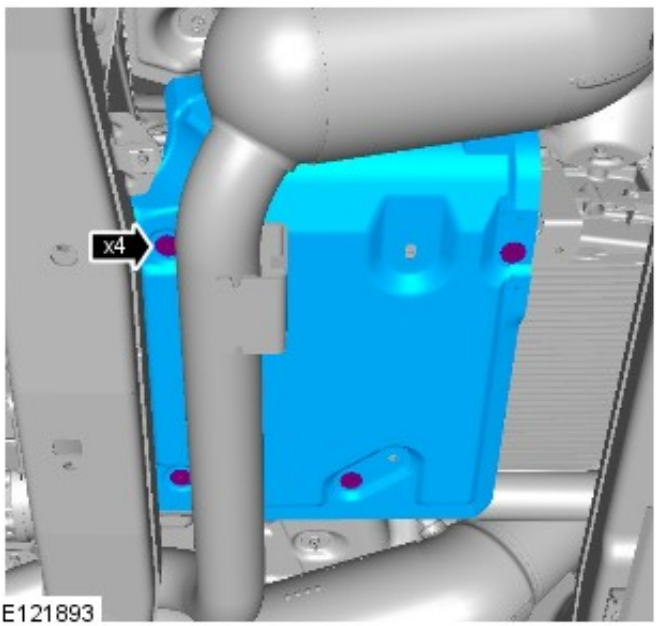
- per accertarsi che il tappo di rifornimento dell'olio cambio sia serrato alla specifica corretta. Utilizzando l'attrezzo speciale e una chiave dinamometrica, eseguire i seguenti calcoli.
- Fase 1. Moltiplicare 35 Nm per la lunghezza effettiva della chiave dinamometrica (1).
- Fase 2. Aggiungere la lunghezza effettiva dell'attrezzo speciale (2) alla lunghezza effettiva della chiave dinamometrica (1).
- Fase 3. Dividere il totale della fase 1 per il totale della fase 2.
- Fase 4. Impostare la chiave dinamometrica in base al valore ottenuto nella fase 3.
- Serrare il tappo di rifornimento dell'olio cambio alla coppia ottenuta dal calcolo.

5. Rimuovere l'attrezzo speciale.

6. Togliere il contenitore.

7. *Coppia:* 9 Nm





8. *Coppia:* 9 Nm

9. Abbassare il veicolo.

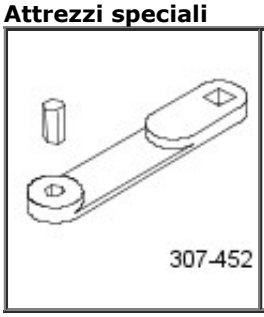
10. Scollegare l'apparecchiatura diagnostica dal veicolo.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Scarico e rifornimento del liquido cambio

Procedure generali

Attrezzi speciali

	307-452 Chiave, tappo bocchettone di riempimento trasmissione

Scarico

AVVERTENZE:

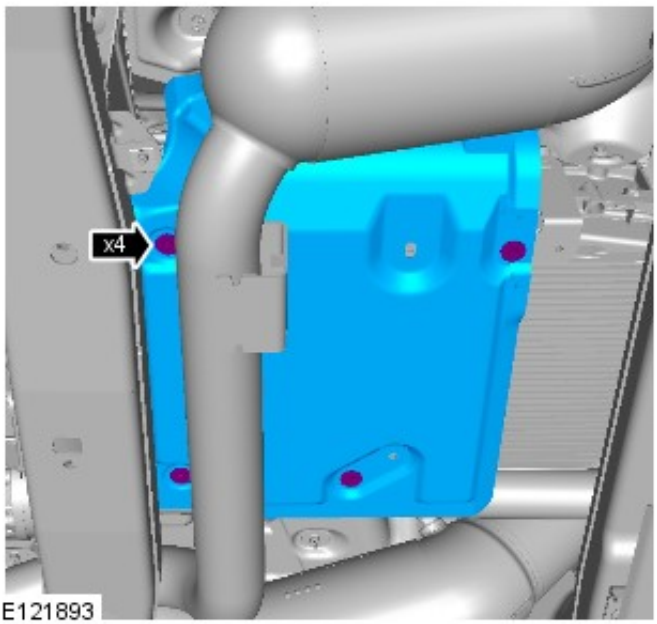
Prestare attenzione quando si scarica l'olio, in quanto può essere molto caldo.

Fare sempre molta attenzione quando si lavora nelle vicinanze del sistema di scarico ancora caldo.

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

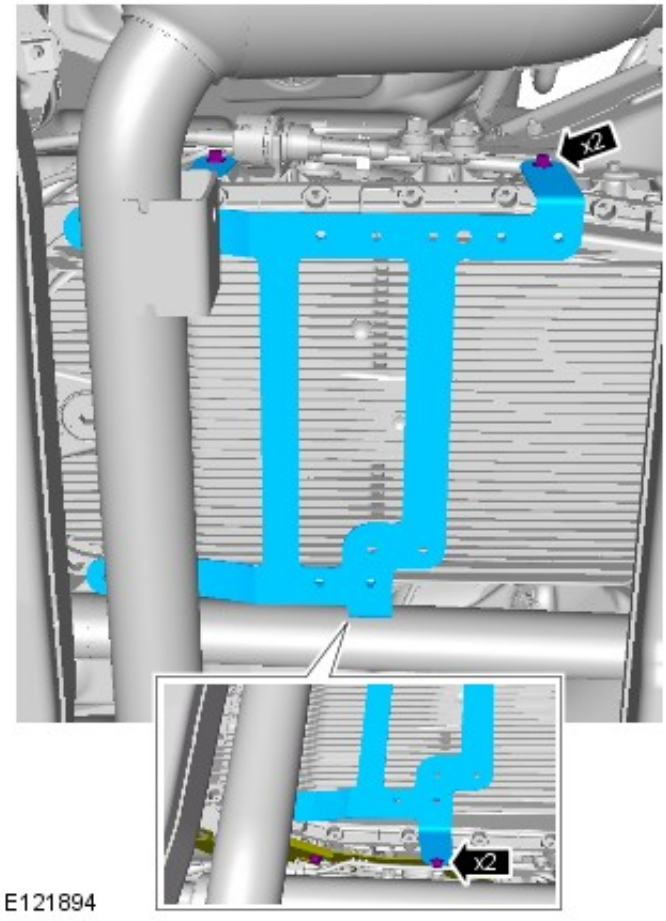
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

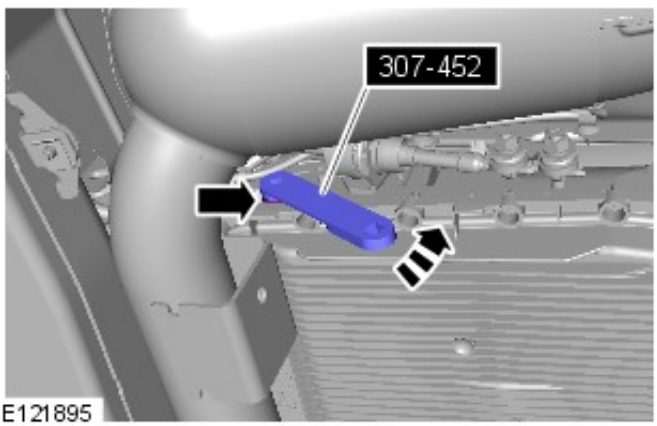


2. *Coppia:* 9 Nm

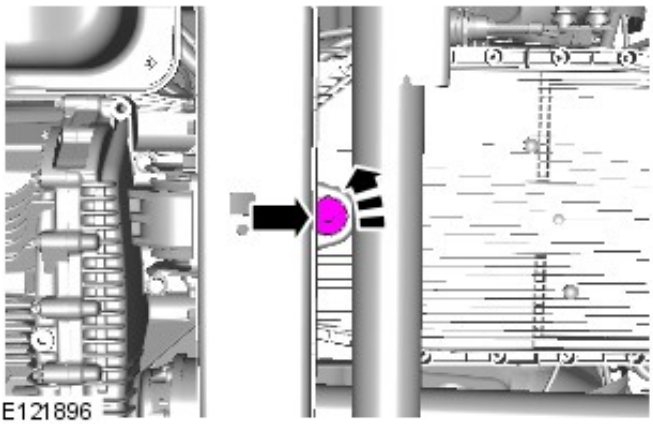
3. *Coppia:* 9 Nm



4. Collocare un contenitore adatto sotto il cambio.

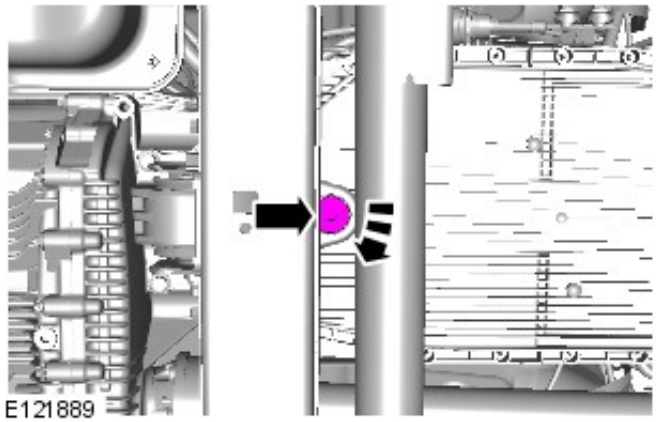


5. *Attrezzi speciali:* 307-452

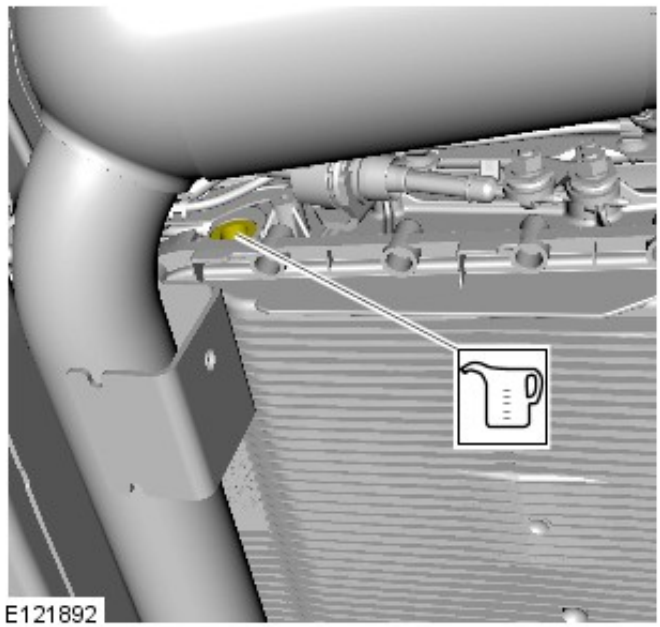


6.
- Lasciare scaricare il liquido.
- Gettare il componente.

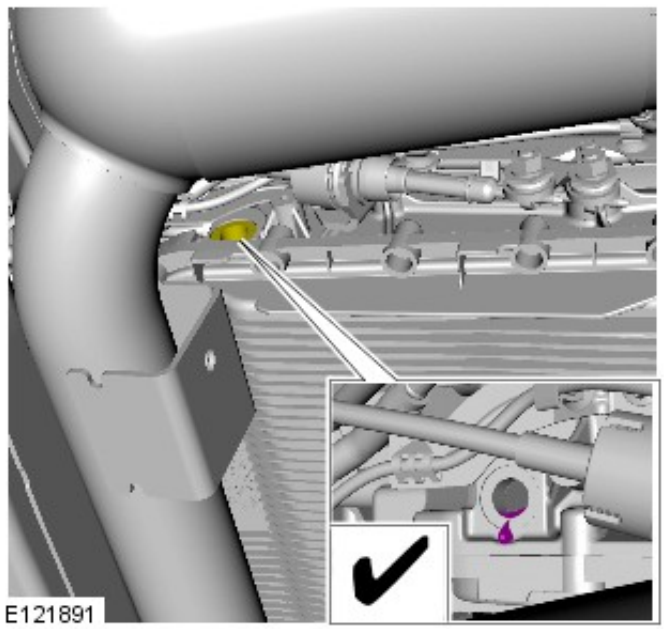
Riempimento



1. *Coppia:* 8 Nm

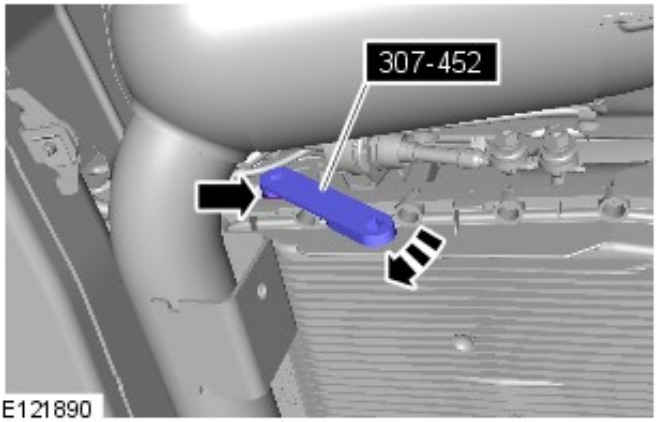


2.
- Rifornire la scatola cambio con liquido prescritto.
- Utilizzare olio cambio conforme alle specifiche Land Rover.



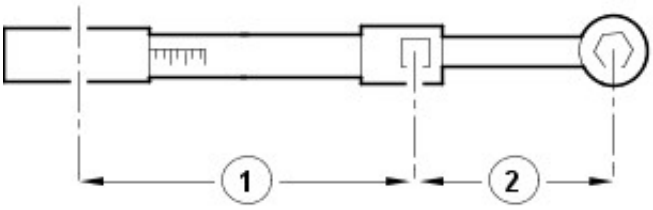
3. Lasciare scaricare l'olio cambio dal foro del tappo del bocchettone di rifornimento del cambio fino a quando il flusso si è praticamente arrestato.

4. NOTA: Montare una nuova rondella di



tenuta.

- Montare il tappo di rifornimento dell'olio cambio senza serrarlo.



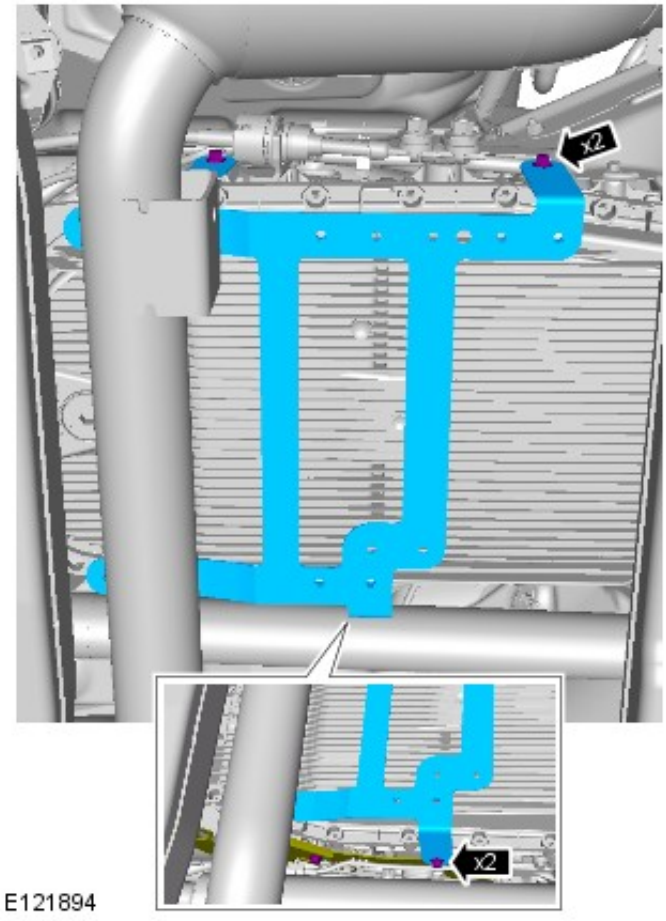
5. AVVERTENZA: Accertarsi che il tappo di rifornimento dell'olio cambio sia serrato alla specifica corretta. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danni al veicolo.

- per accertarsi che il tappo di rifornimento dell'olio cambio sia serrato alla specifica corretta. Utilizzando l'attrezzo speciale e una chiave dinamometrica, eseguire i seguenti calcoli.
- Fase 1. Moltiplicare 35 Nm per la lunghezza effettiva della chiave dinamometrica (1).
- Fase 2. Aggiungere la lunghezza effettiva dell’attrezzo speciale (2) alla lunghezza effettiva della chiave dinamometrica (1).
- Fase 3. Dividere il totale della fase 1 per il totale della fase 2.
- Fase 4. Impostare la chiave dinamometrica in base al valore ottenuto nella fase 3.
- Serrare il tappo di rifornimento dell'olio cambio alla coppia ottenuta dal calcolo.

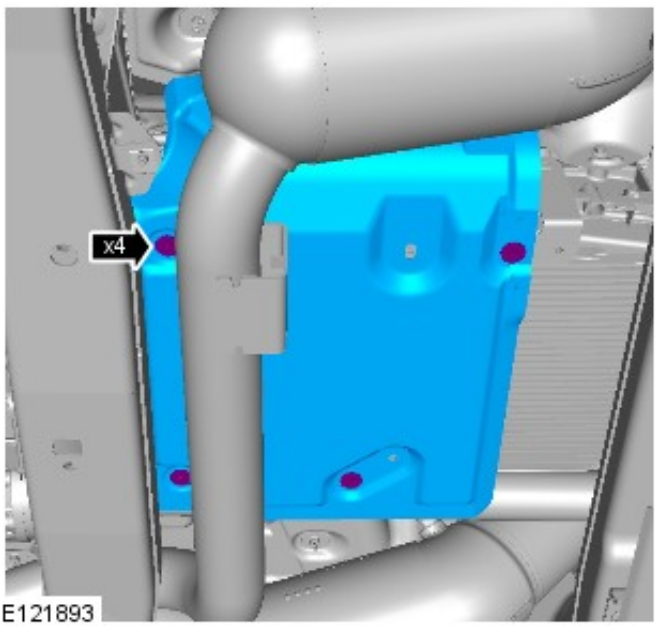
6. Eseguire il controllo del livello olio cambio.

Fare riferimento a: Controllo livello olio cambio (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Procedure generali).

7. *Coppia:* 9 Nm



8. *Coppia:* 9 Nm



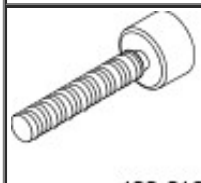
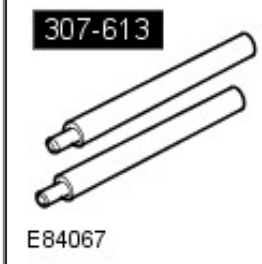
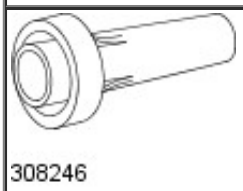
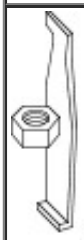
9. Abbassare il veicolo.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Paraolio albero di entrata

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	100-012 Estrattore a percussione
	100-012-01 Adattatore estrattore a percussione
	307-613 Perni di fissaggio, convertitore di coppia
	308-246 Attrezzo di montaggio, guarnizione anteriore
	308-375 Attrezzo di smontaggio, guarnizione entrata e uscita

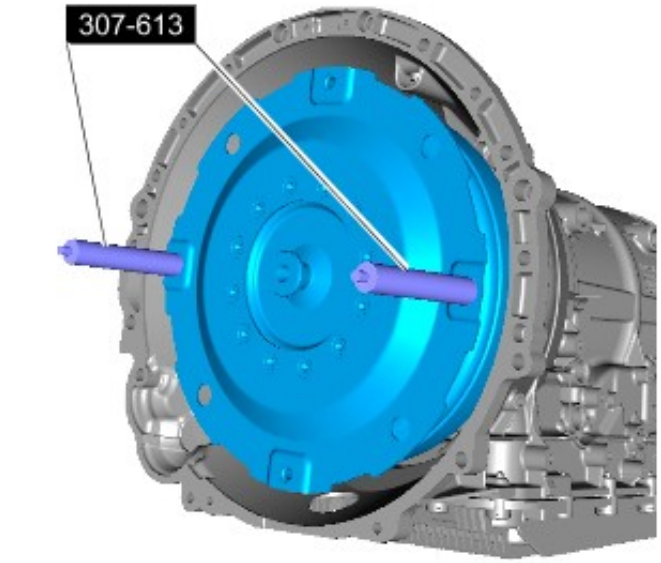
Smontaggio

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

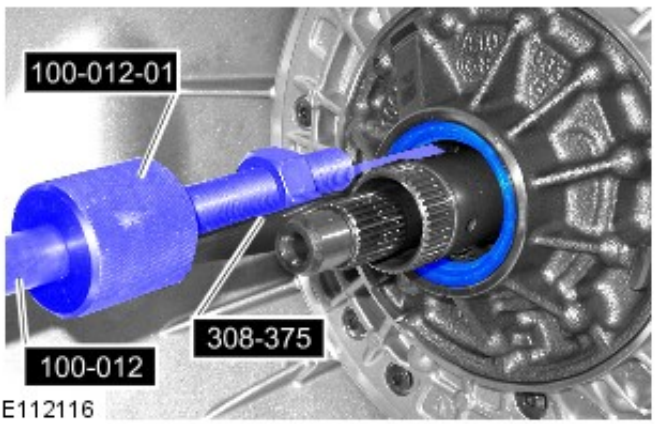
Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Cambio - Diesel 3.0L TDV6 (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Smontaggio).
Fare riferimento a: Cambio - Benzina 5.0L V8 (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Smontaggio).

3. *Attrezzi speciali:* 307-613



E112115



E112116

4. ATTENZIONE:

Fare molta attenzione a non danneggiare i lati del componente.

Eliminare il paraolio.

Attrezzi speciali: 100-012, 100-012-01, 308-375

Montaggio

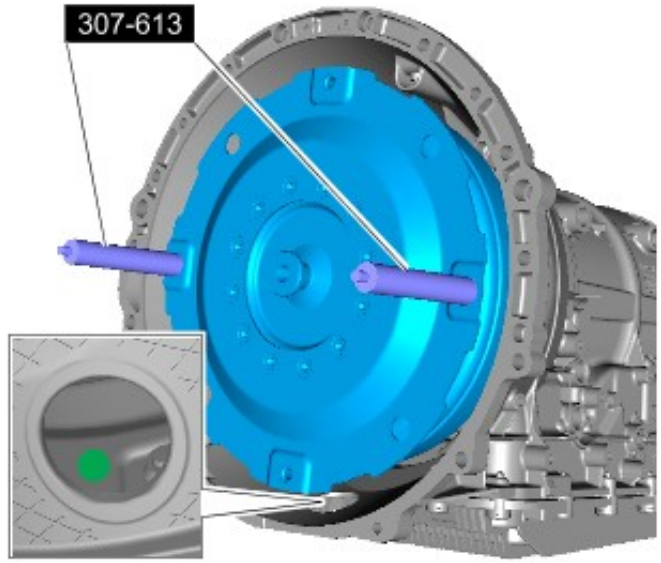
E112117

1. AVVERTENZA: Montare una nuova tenuta.

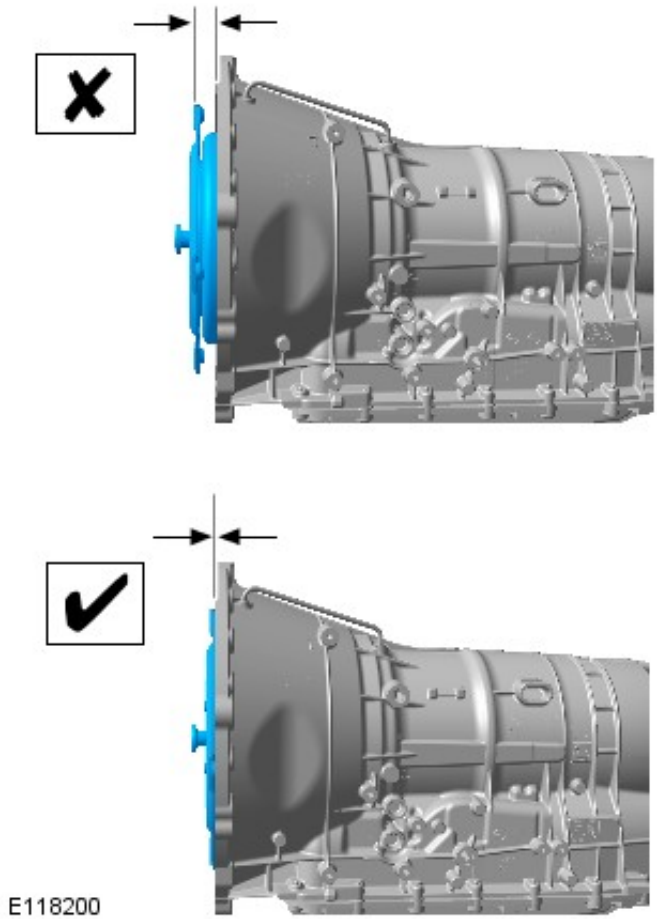
Attrezzi speciali: 308-246

2. NOTA: Assicurarsi che la tacca di allineamento sia visibile attraverso il foro di ispezione nel modo illustrato.

Attrezzi speciali: 307-613



E112118


E118200

3. AVVERTENZA: assicurarsi che il convertitore di coppia sia correttamente posizionato nel comando pompa olio.

4. Fare riferimento a: Cambio - Benzina 5.0L V8 (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Montaggio).
Fare riferimento a: Cambio - Diesel 3.0L TDV6 (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Paraolio prolunga scatola cambio

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	303-903 Attrezzo di montaggio, guarnizione albero di entrata
	307-520 Attrezzo di montaggio, guarnizione albero di uscita

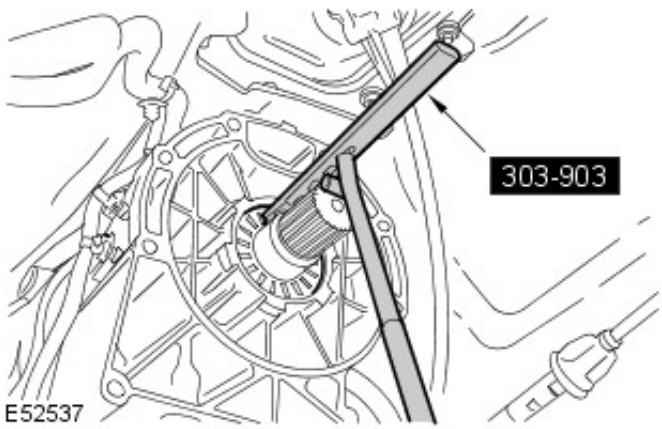
Smontaggio

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Staccare il riduttore.

Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 5.0L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).



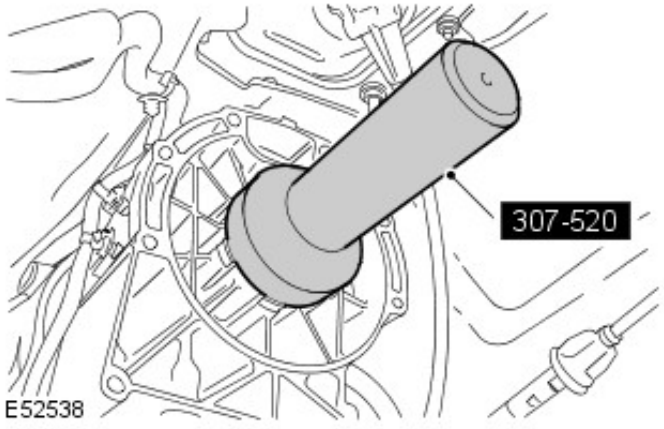
3. AVVERTENZA: Fare molta attenzione per evitare di danneggiare il registro del paraolio e il piano di scorrimento.

- Staccare il paraolio dell'albero di uscita cambio.
- Impiegare l'attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 303-903

Montaggio

1. ATTENZIONE:

I paraolio devono essere montati a secco.



Assicurarsi che le superfici combacianti siano pulite e prive di corpi estranei.

- Montare un nuovo paraolio dell'albero di uscita cambio.
- Pulire il registro del paraolio.
- Impiegare l'attrezzo speciale.
- *Attrezzi speciali:* 307-520

2. Montare la scatola del riduttore.

Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 5.0L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).

3. Controllare e rabboccare il livello del liquido del cambio.

Fare riferimento a: Controllo livello olio cambio (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Modulo di comando cambio (TCM) e gruppo valvole

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

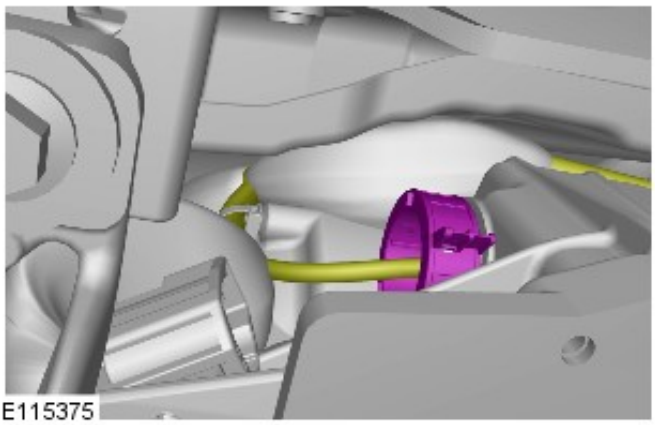
NOTA: Il modulo di comando del motore (TCM) fa parte del corpo valvole principale di comando e non può essere riparato separatamente.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

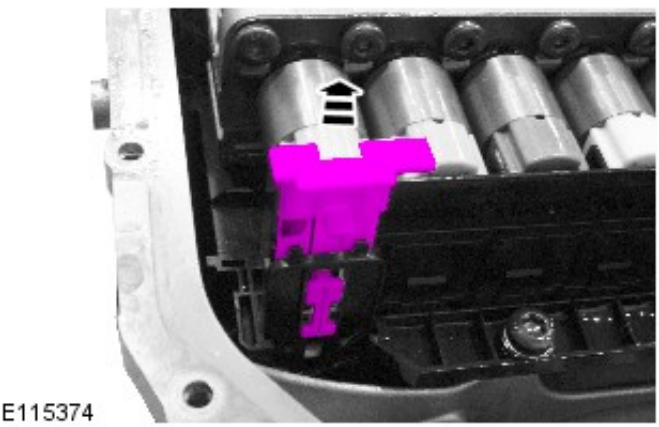
   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Coppa olio cambio, guarnizione e filtro (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

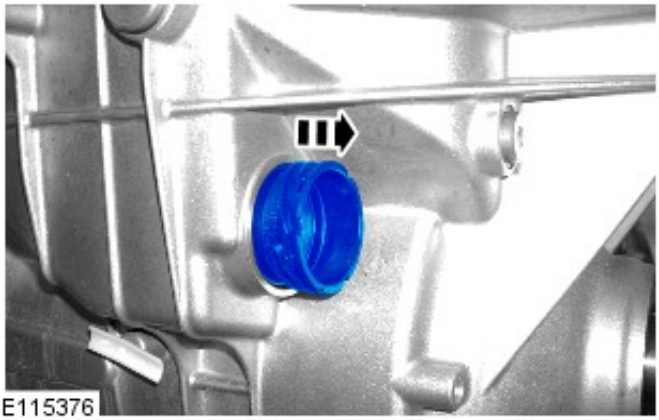
3.

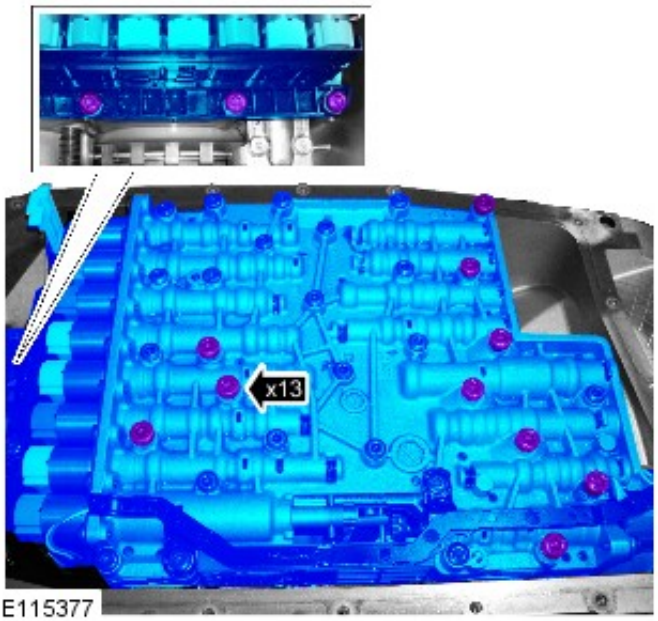

E115375

4.

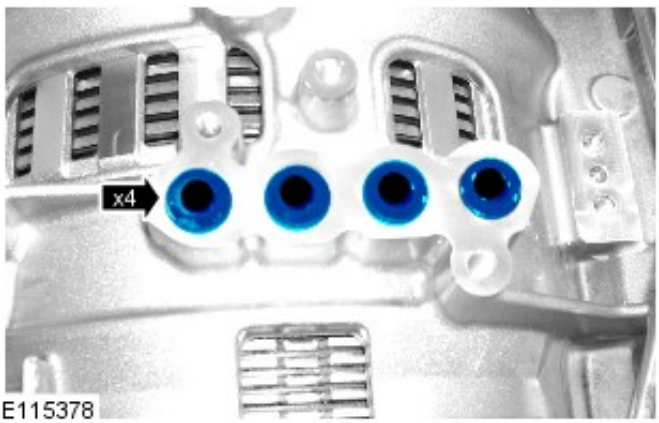

E115374

5. AVVERTENZA: Gettare il componente.


E115376



E115377



E115378

6. AVVERTENZA: Essere pronti a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

NOTA: Annotare la posizione dello sblocco freno di stazionamento manuale.

7.

8.

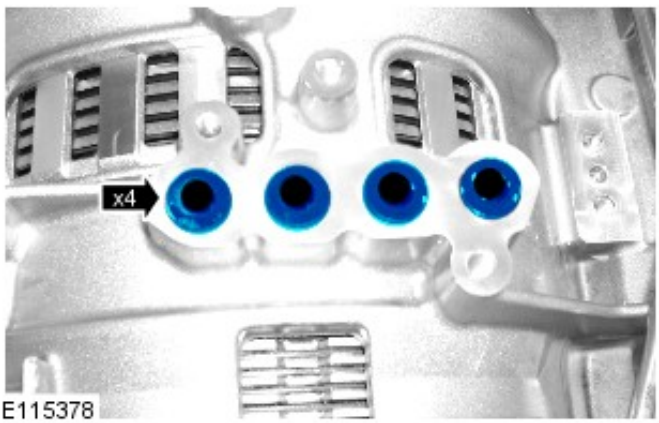
Montaggio

1. ATTENZIONE:

⚠Accertarsi che una volta montate, tutte le tenute sporgano nella stessa misura.

⚠Montare delle guarnizioni nuove.

- Montare un nuovo blocco tenuta.



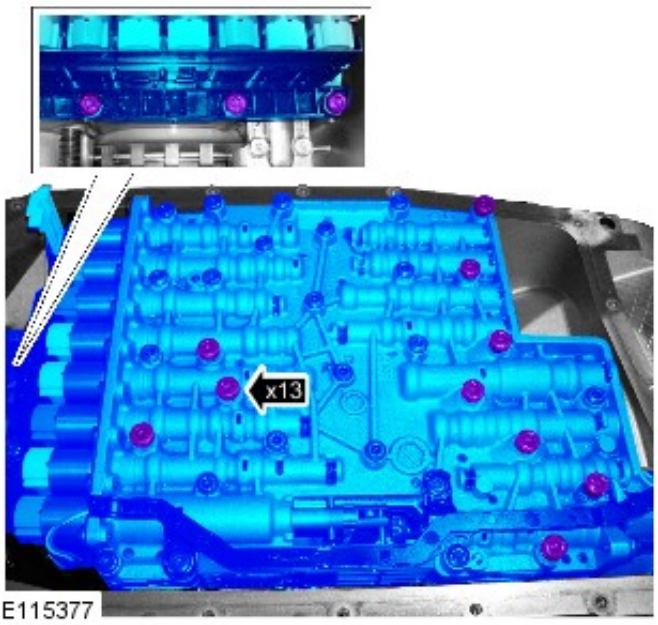
2. ATTENZIONE:

⚠Montare delle guarnizioni nuove.

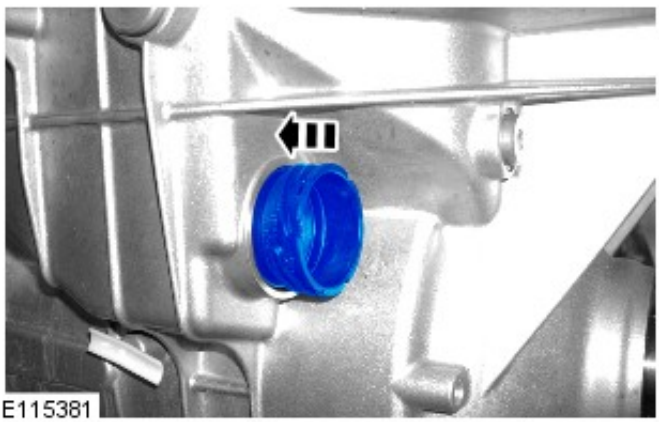
⚠Accertarsi che una volta montate, tutte le tenute sporgano nella stessa misura.

3. ⚠AVVERTENZA: Assicurarsi che lo sblocco del freno di stazionamento manuale sia innestato correttamente.

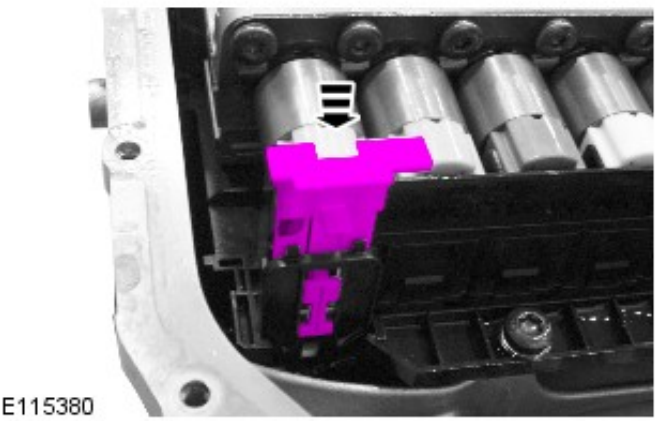
Coppia: 8 Nm



E115377

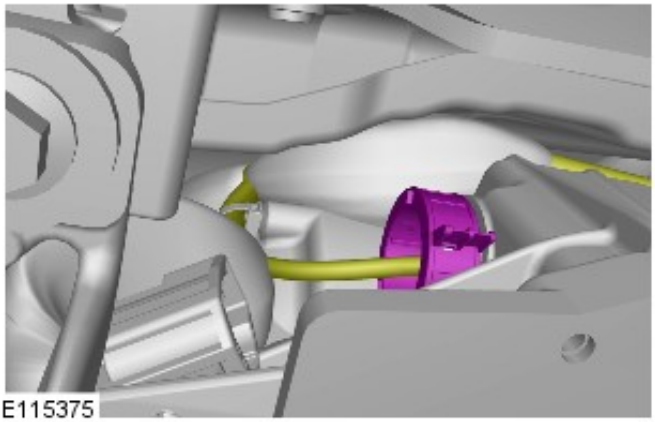

E115381

4. AVVERTENZA: Accertarsi di montare un nuovo componente.


E115380

5.

6.



7. Fare riferimento a: Coppa olio cambio, guarnizione e filtro (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

8. Se si è montato un nuovo componente, configurarlo impiegando l'apparecchiatura diagnostica approvata da Jaguar.

Data di pubblicazione: 21-dic-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Coppa olio cambio, guarnizione e filtro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

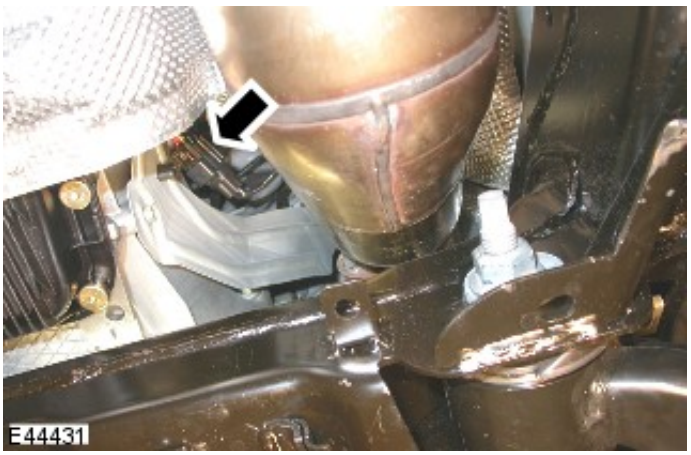
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assiali.

   Rimuovere e supportare il veicolo.

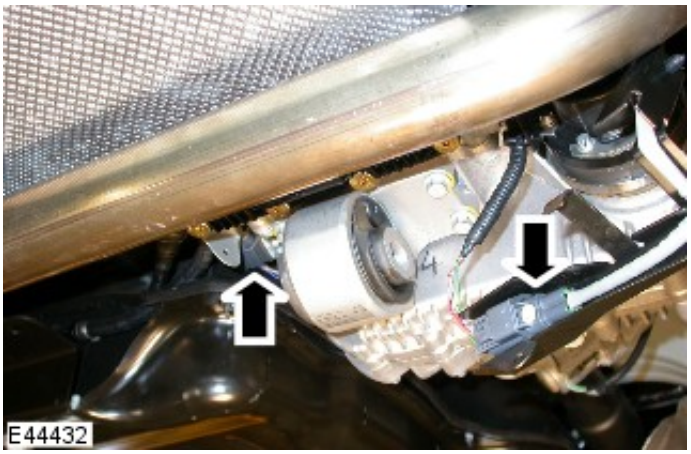
2. Fare riferimento a: Scarico e rifornimento del liquido cambio (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Procedure generali).

3. Fare riferimento a: Traversa supporto cambio - Benzina 5.0L V8 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

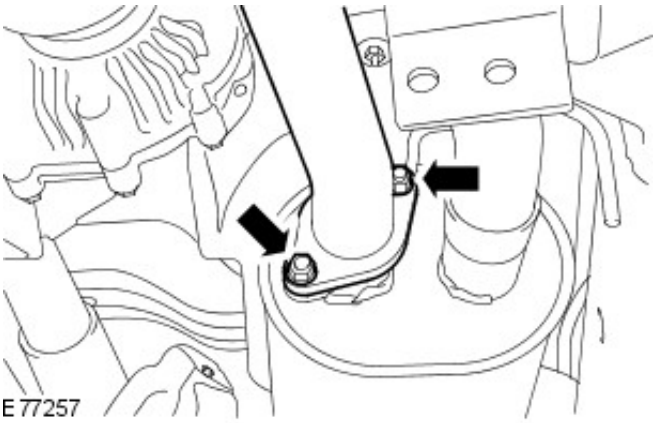
4.



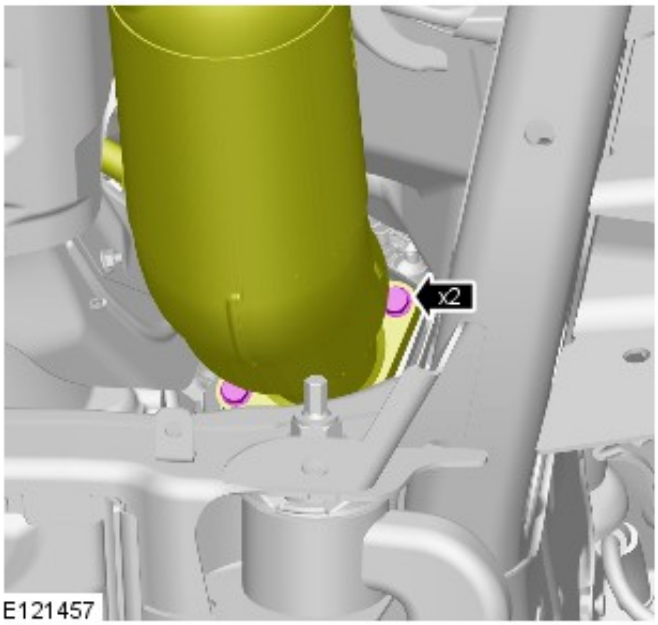
5.



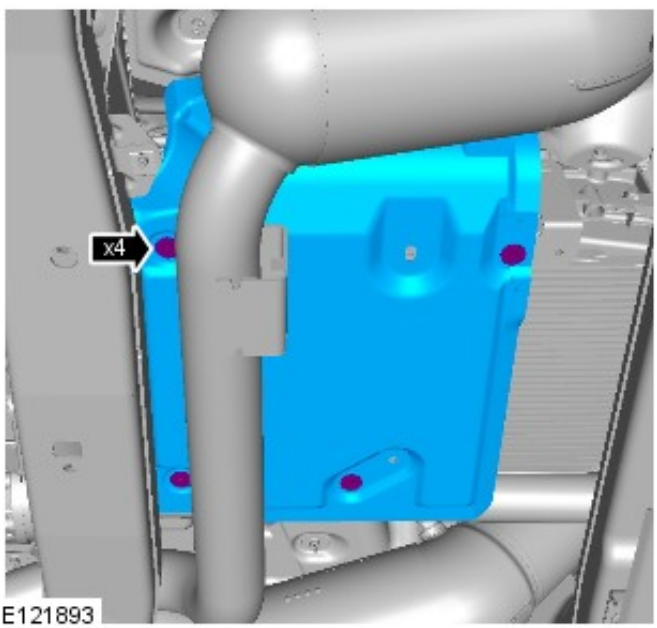
6.



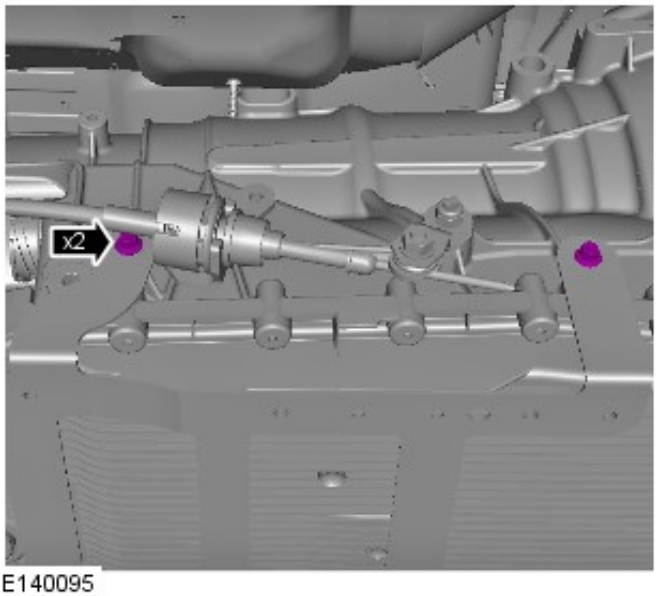
7. NOTA: sostituire la guarnizione.



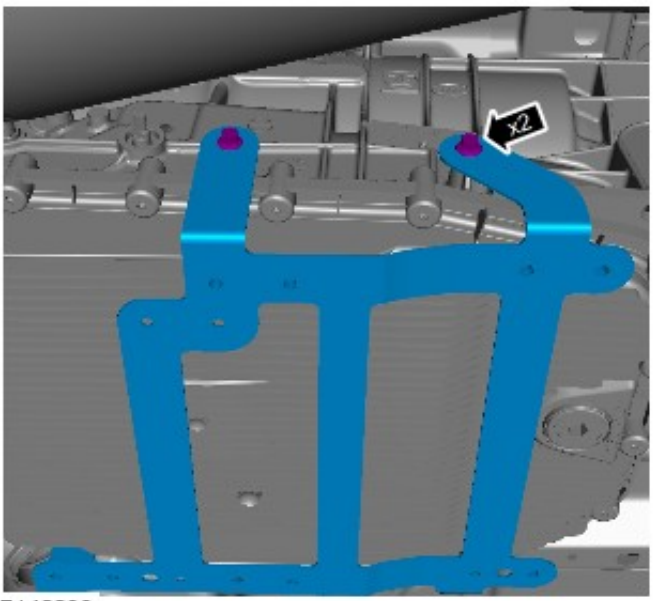
8.



9.



E140095



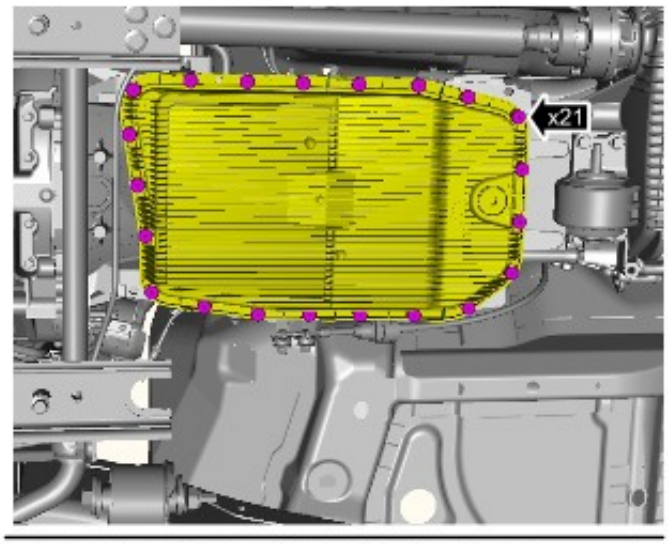
E140096

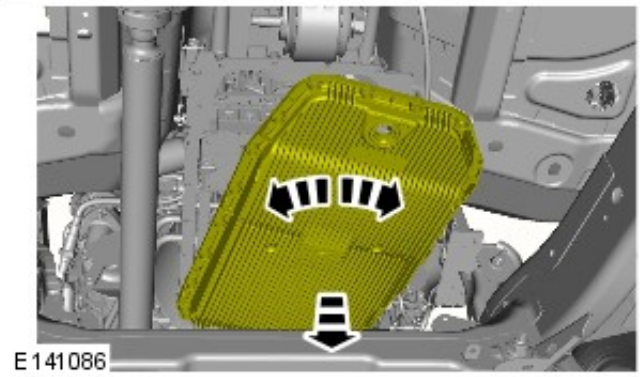
10.

11. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

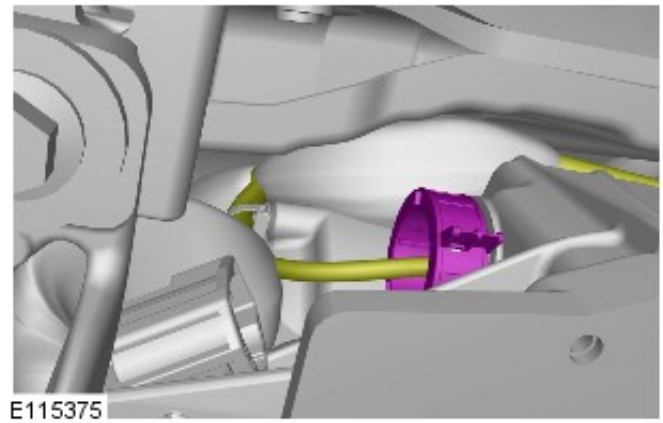
NOTA: Il componente non può essere smontato in questa fase.

Staccare la coppa dell'olio del cambio dalla trasmissione.

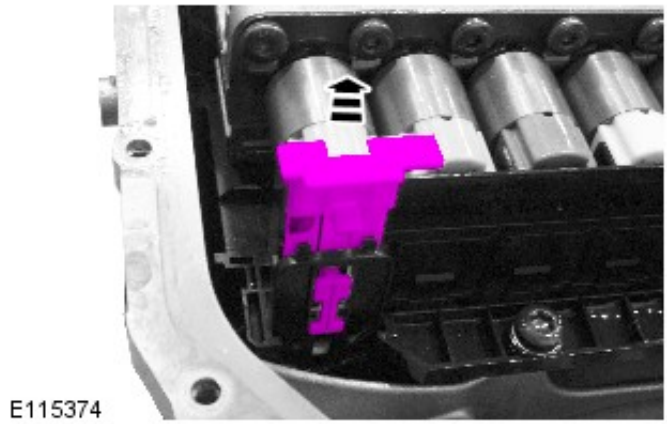




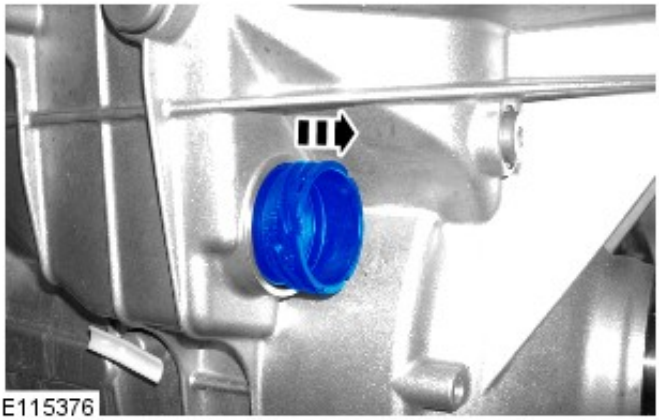
12.

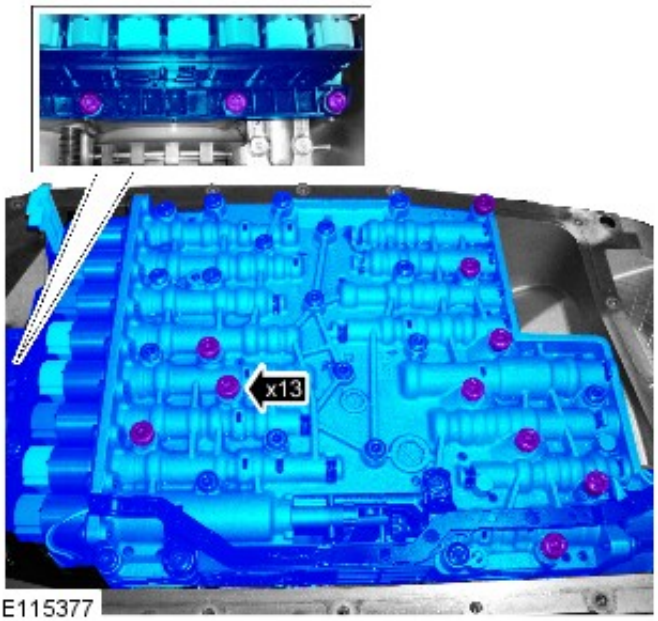


13.



14. AVVERTENZA: Scartare il componente.


E115376



E115377

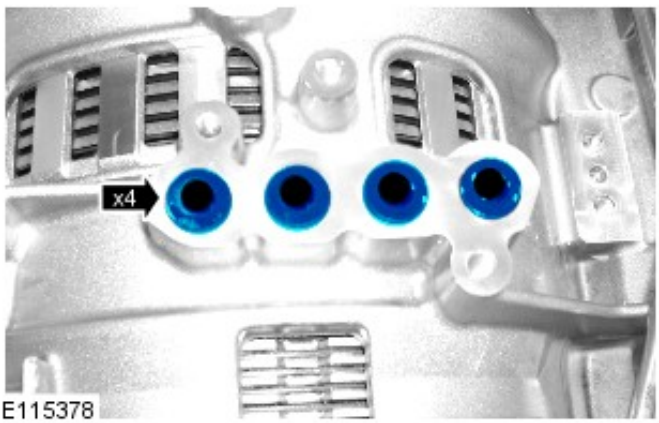
15. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

NOTE:

Annotare la posizione dello sblocco freno di stazionamento manuale.

In figura, la coppa dell'olio del cambio è stata rimossa per maggiore chiarezza.

Rimuovere il modulo di controllo trasmissione e la coppia dell'olio del cambio.



E115378

16.

17.

18. Rimuovere la coppa dell'olio del cambio e il modulo di comando del cambio.

19. Staccare e scartare la guarnizione.

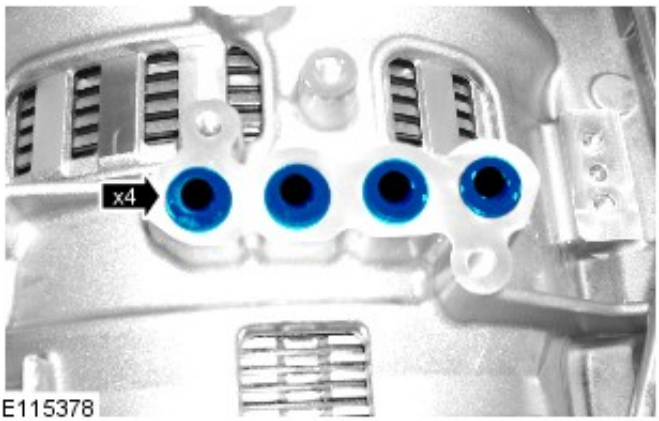
Montaggio

1. ATTENZIONE:

⚠Accertarsi che una volta montate, tutte le tenute sporgano nella stessa misura.

⚠Montare guarnizioni nuove.

- Montare un nuovo blocco tenuta.



2. ATTENZIONE:

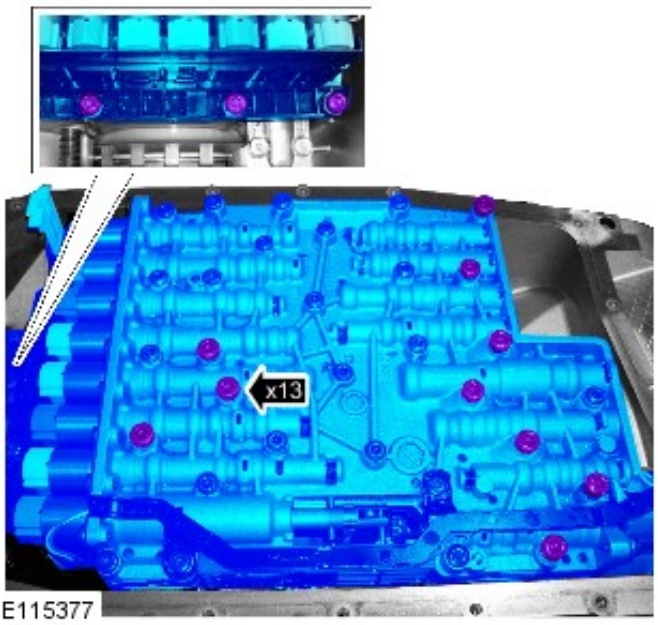
⚠Montare guarnizioni nuove.

⚠Accertarsi che una volta montate, tutte le tenute sporgano nella stessa misura.

3. Montare la nuova guarnizione.

4. Installare la coppa dell'olio del cambio e il modulo di comando del cambio.

5. ⚠AVVERTENZA: Assicurarsi che lo sblocco del

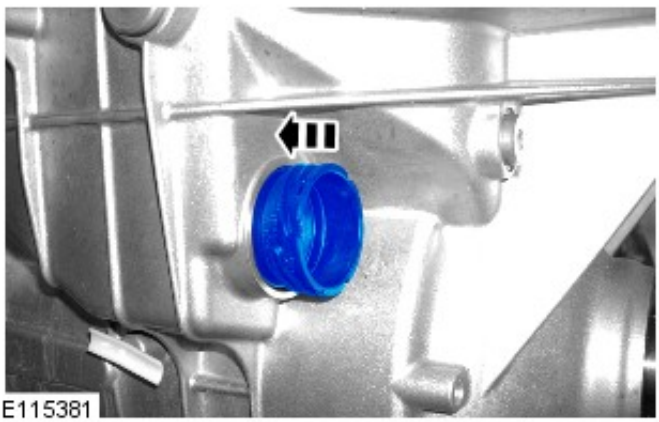


E115377

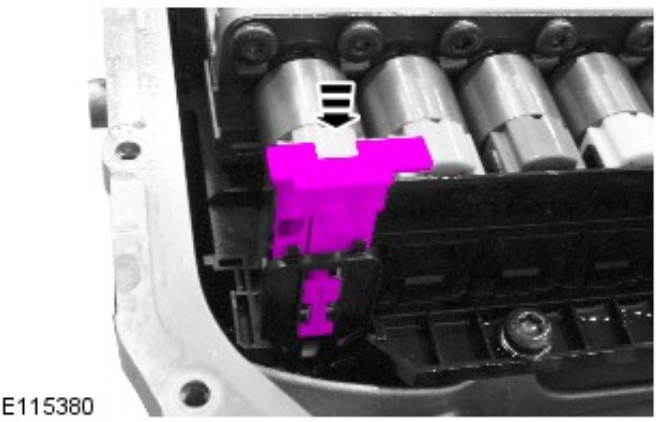
freno di stazionamento manuale sia innestato correttamente.

NOTA: In figura, la coppa dell'olio del cambio è stata rimossa per maggiore chiarezza.

Serrare a 8 Nm.

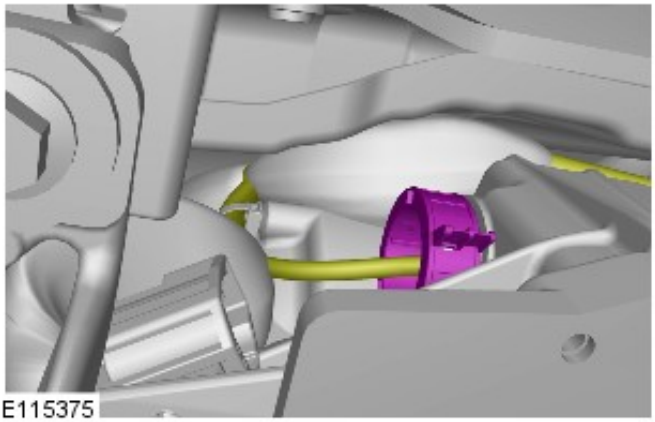

E115381

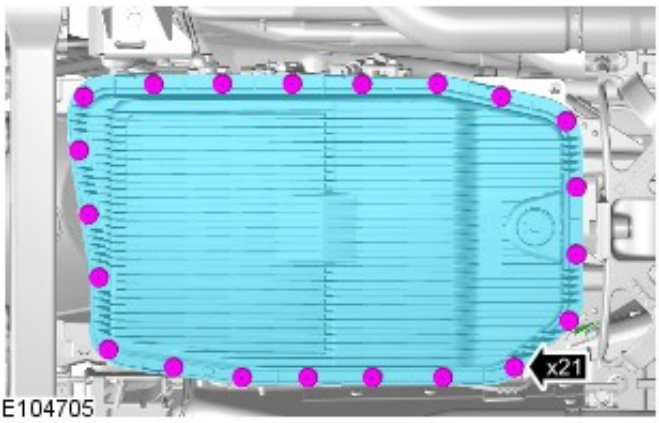
6. AVVERTENZA: Assicurarsi di montare un nuovo componente.


E115380

7.

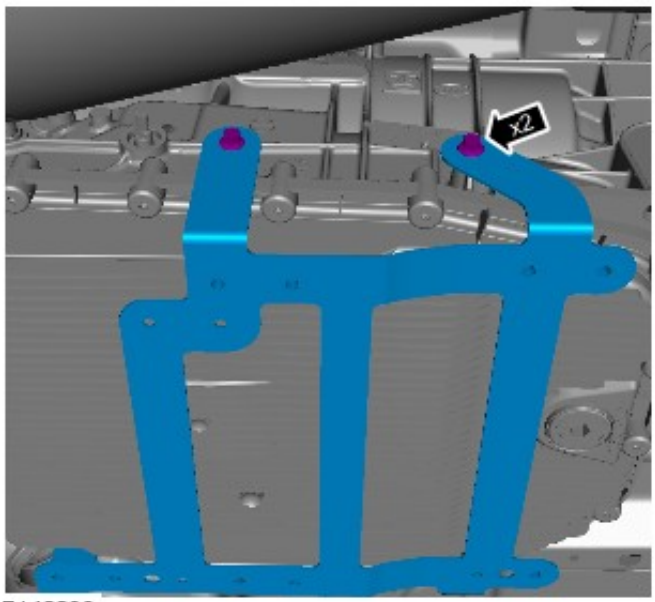
8.


E115375



E104705

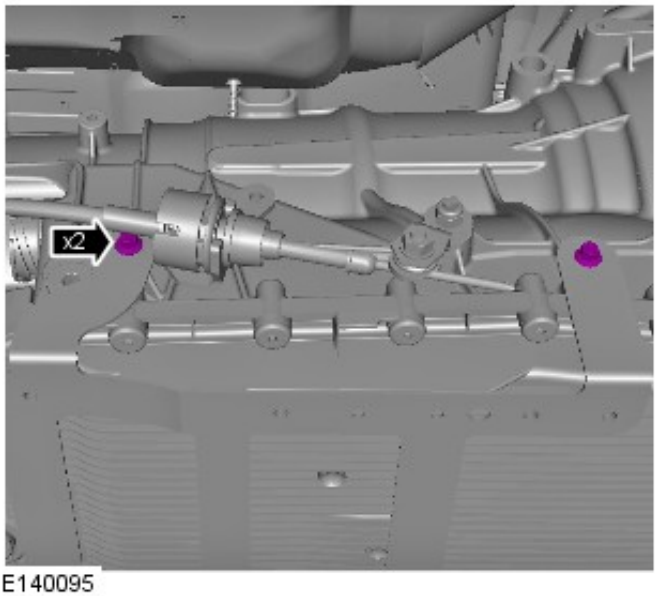
9. Serrare a 8 Nm.



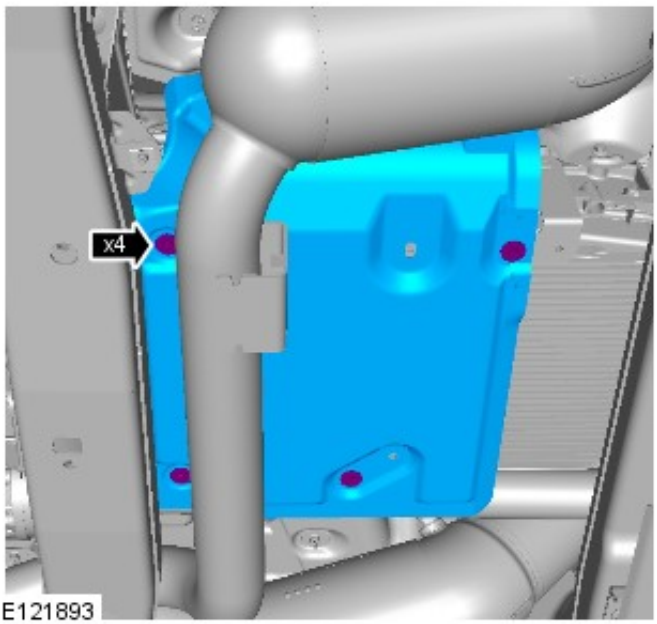
E140096

10.

11.

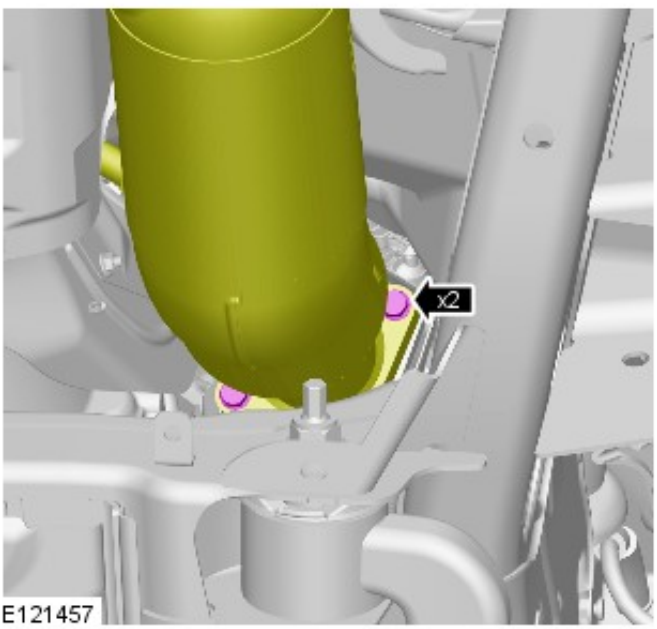


E140095



E121893

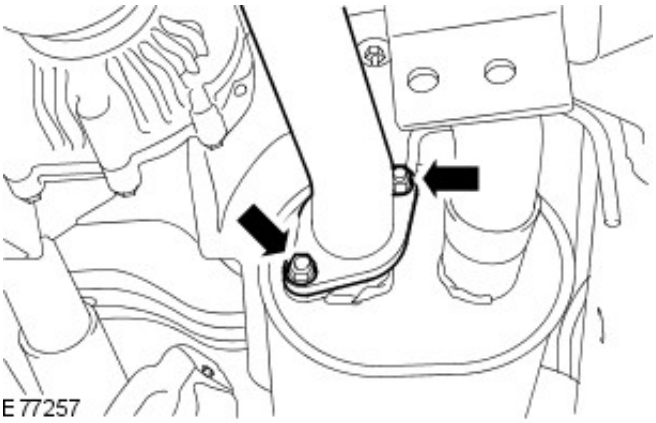
12.



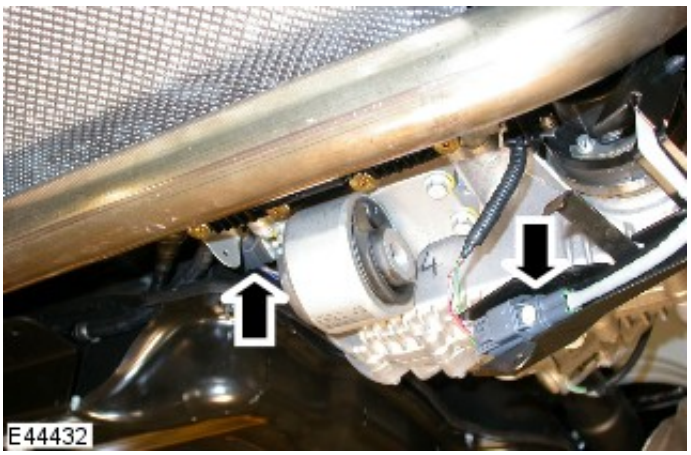
E121457

13. NOTA: sostituire la guarnizione.

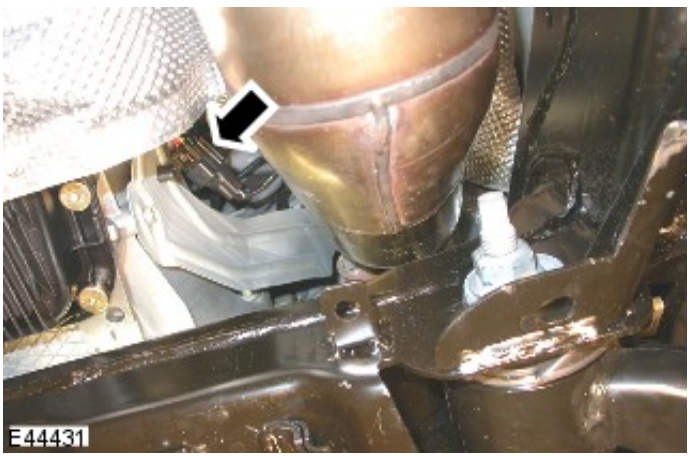
Serrare a 22 Nm.



14. Serrare a 22 Nm.



15.



16.

17. Fare riferimento a: Traversa supporto cambio - Benzina 5.0L V8 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

18. Fare riferimento a: Scarico e rifornimento del liquido cambio (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Procedure generali).

19. Abbassare la vettura.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Smorzatore di vibrazioni cambio

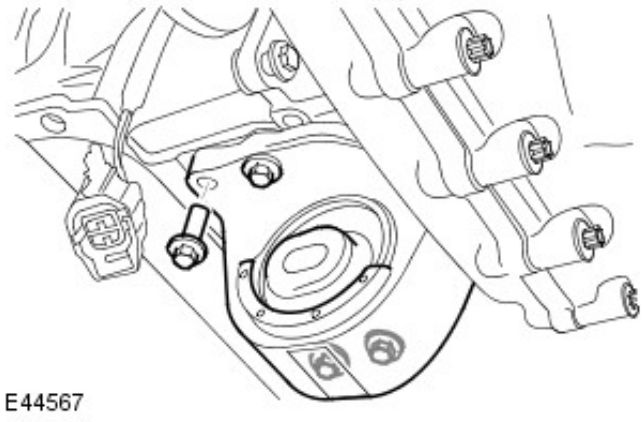
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Staccare la traversa della trasmissione.
   Per ulteriori informazioni vedere: Traversa supporto cambio - Benzina 5.0L V8 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio) / Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare l'isolatore del supporto della trasmissione.
   - Togliere i 4 bulloni.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.
   - Pulire i piani di accoppiamento dei componenti.
   - Serrare i bulloni a 60 Nm (44 lb.ft).

Data di pubblicazione: 30-apr-2013

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Cambio Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Per maggiore chiarezza, in alcune figure il cambio è stato eliminato.

Per maggiore chiarezza, in alcune figure il motore è stato eliminato.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

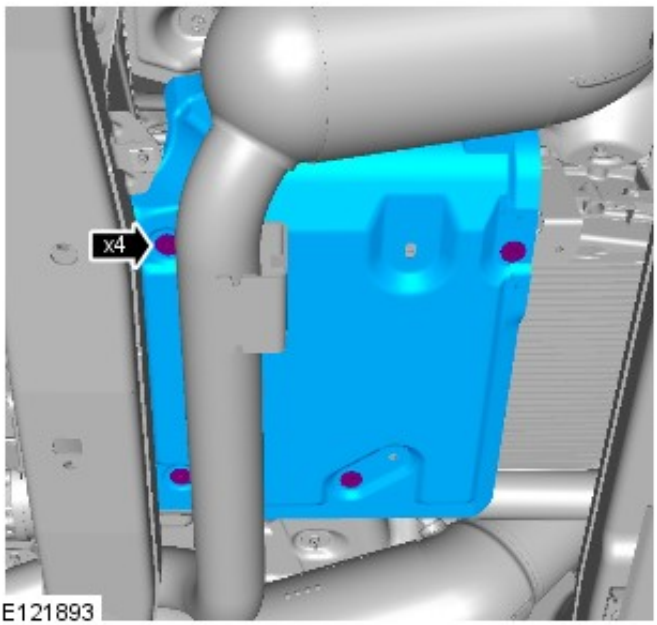
Sollevare e supportare il veicolo.

3. Fare riferimento a: Albero trasmissione posteriore (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio).

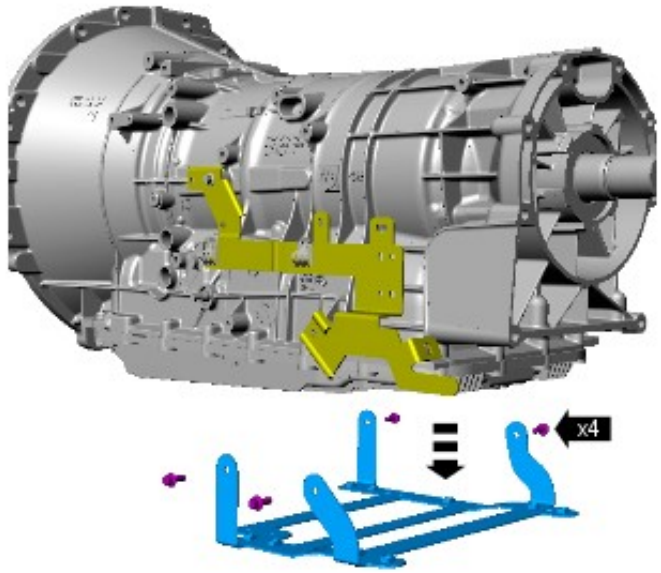
4. Fare riferimento a: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Fare riferimento a: Albero trasmissione anteriore - Diesel 3.0L TDV6 (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio).

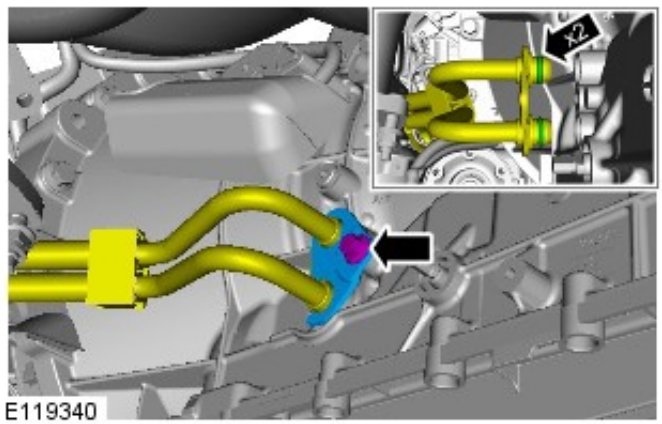
6.



7.



E123334

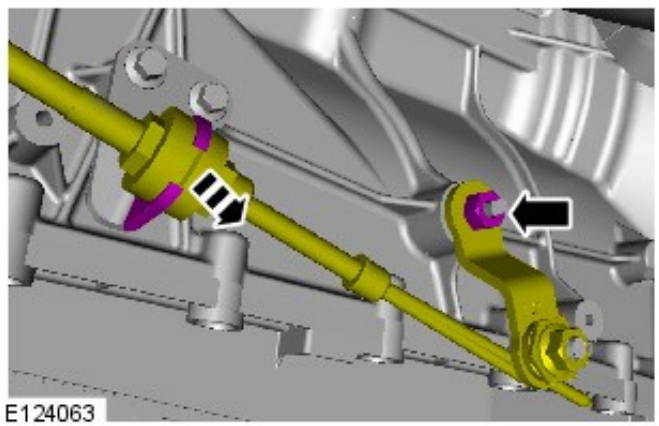


E119340

8. PERICOLO: Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

NOTA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

- Rimuovere e scartare le due guarnizioni ad anello torico.

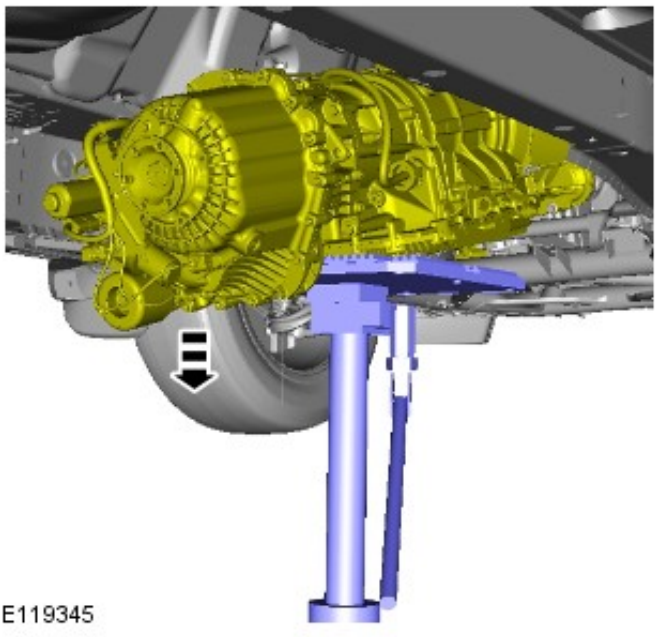


E124063

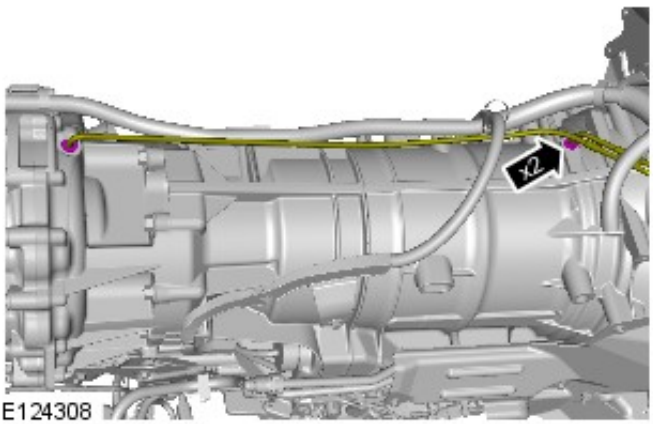
9.

10. PERICOLO: Assicurarsi che la trasmissione sia ben fissata con fascette di ritegno.

Abbassare il retro del cambio per facilitare l'accesso.

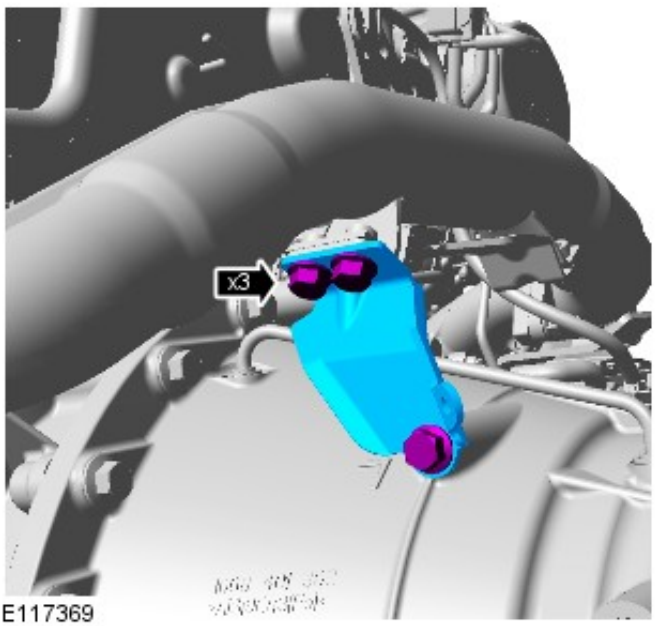

E119345

11.



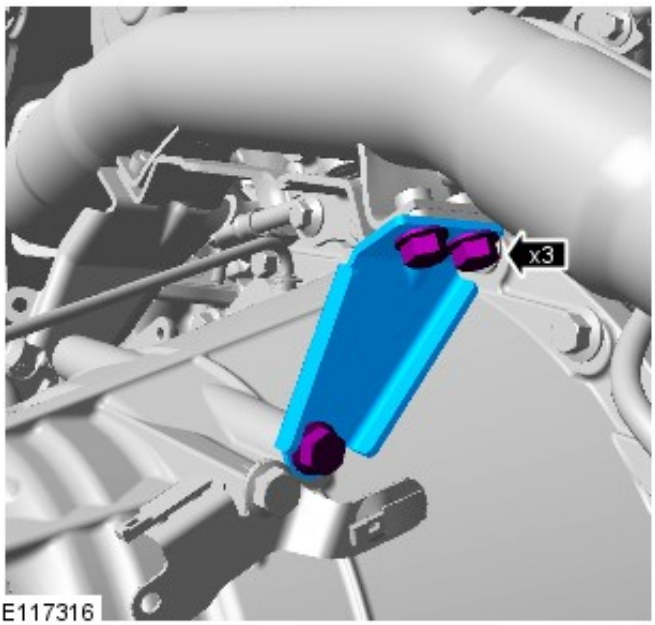
E124308

12.

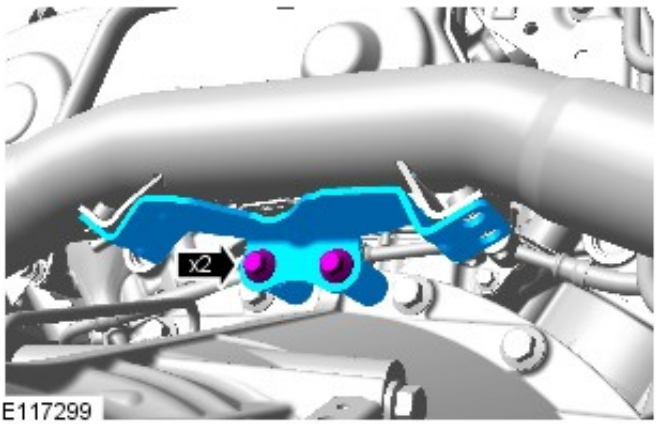


E117369

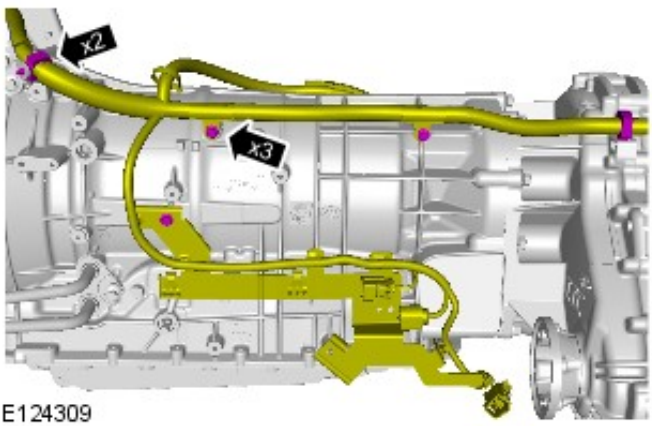
13.



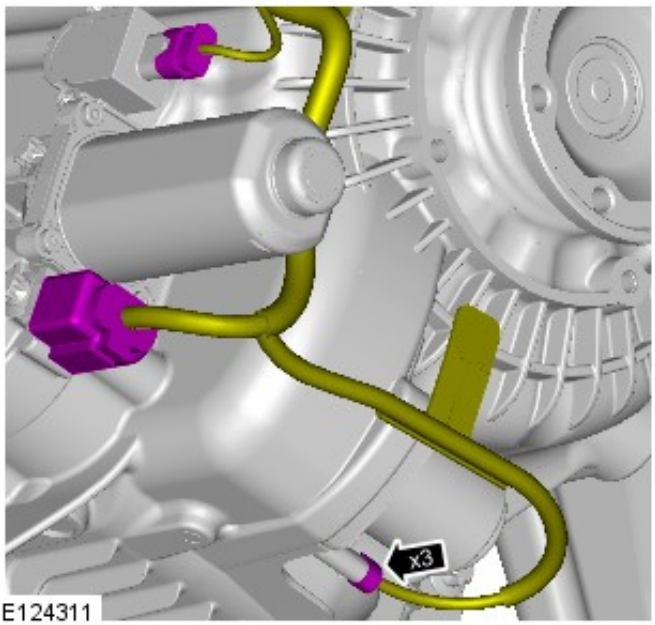
14.



15.

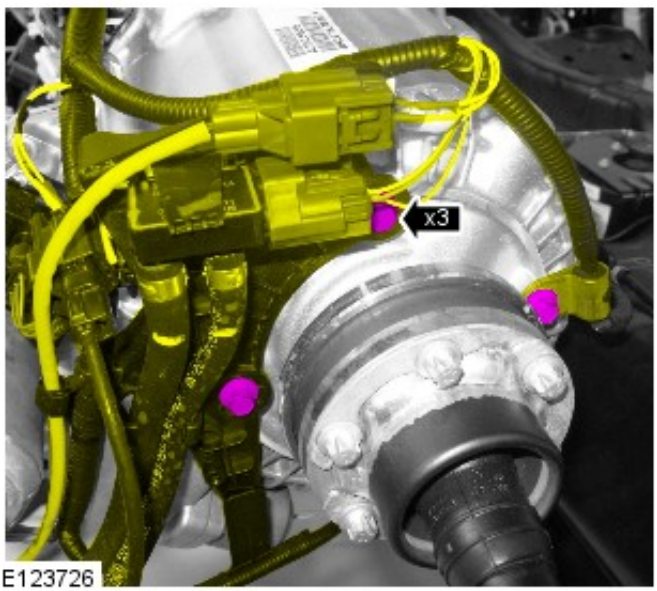


16.



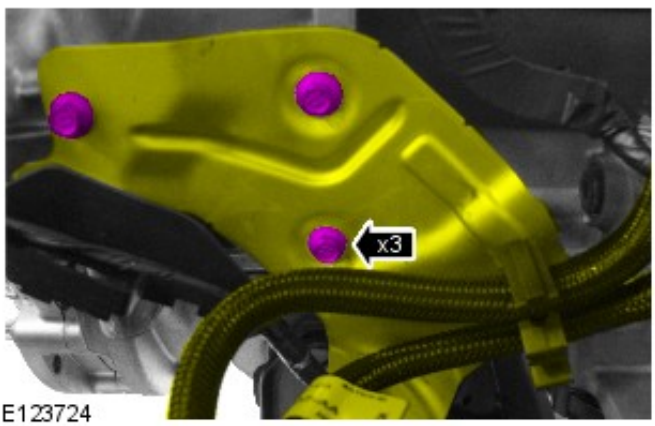
E124311

17.



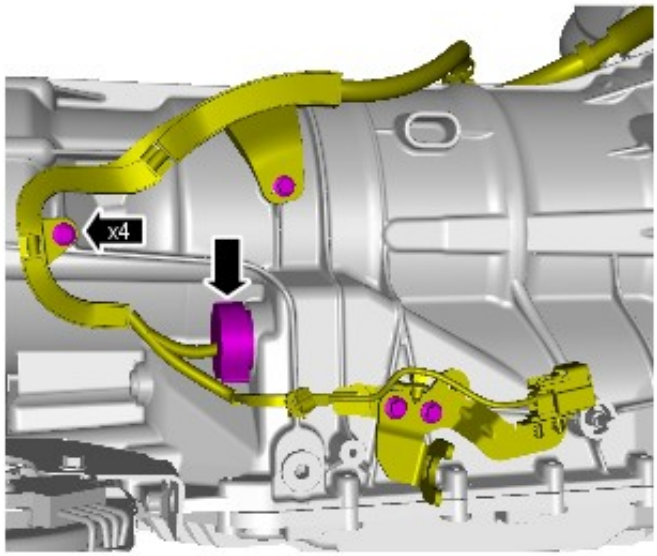
E123726

18.

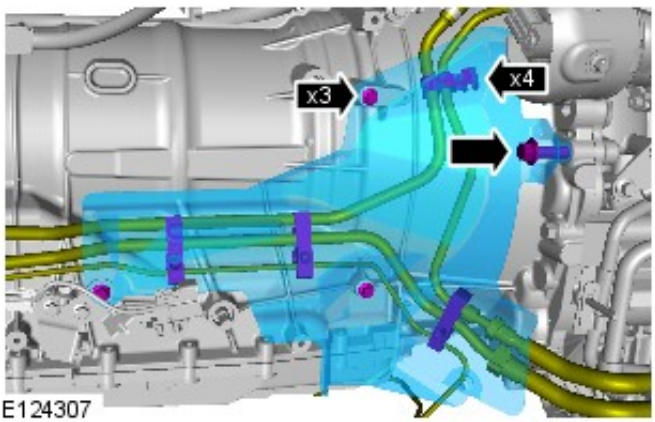


E123724

19.

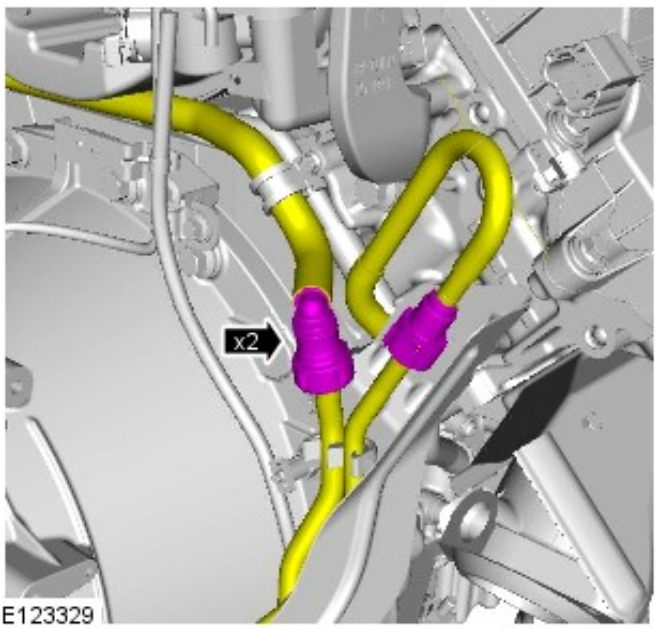


E124310



E124307

20.



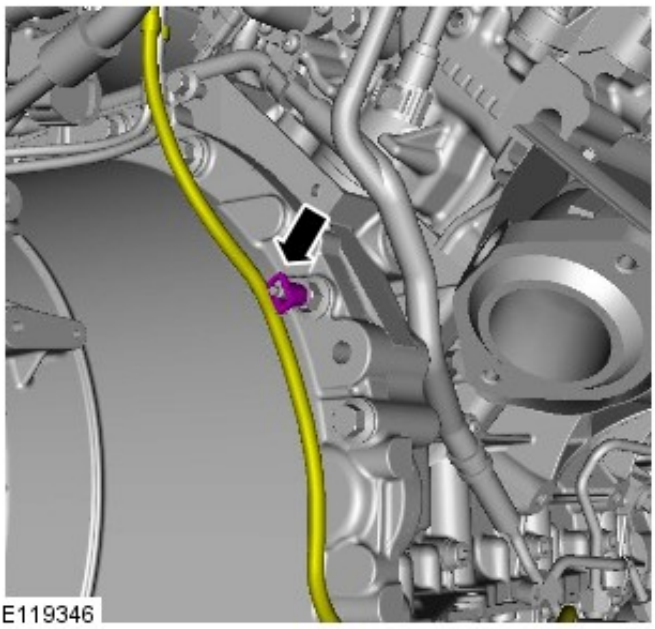
E123329

21. PERICOLO: Non fumare o impiegare fiamme e luci non protette quando si interviene sui componenti del sistema di alimentazione del carburante o nelle immediate vicinanze. Le esalazioni altamente infiammabili sono sempre presenti e sono pertanto pericolosissime. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

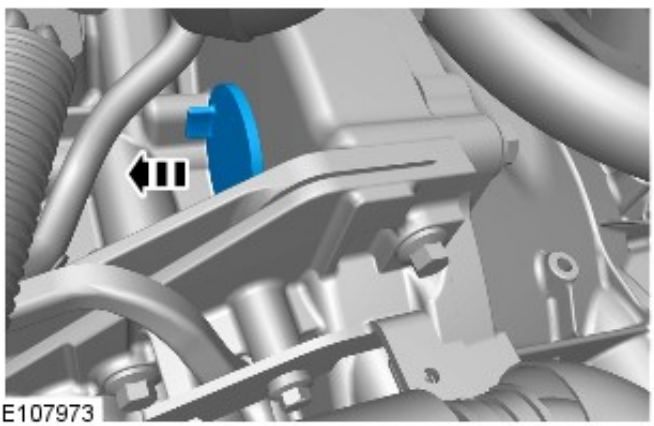
AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

NOTA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

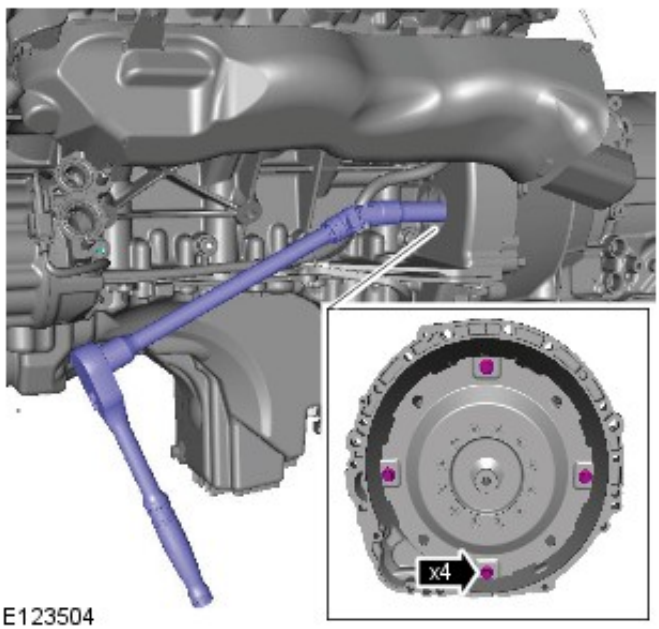
22.


E119346

23. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).


E107973

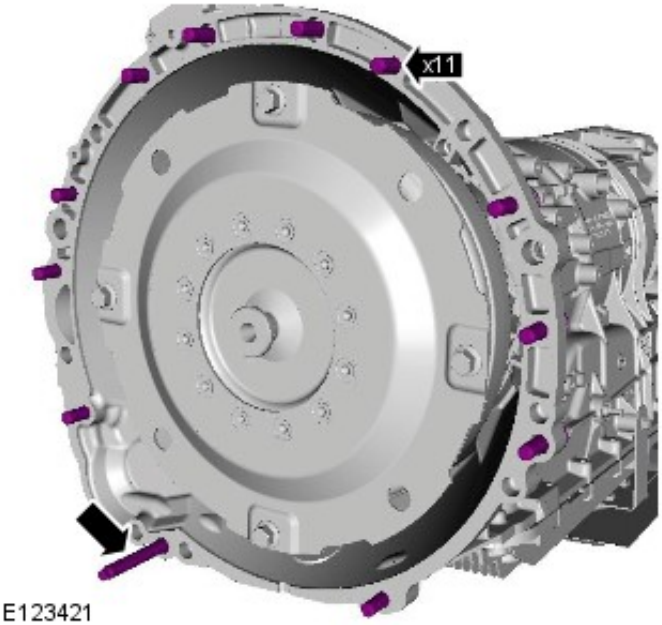
24. NOTA: Lato sinistro: destro è simile.



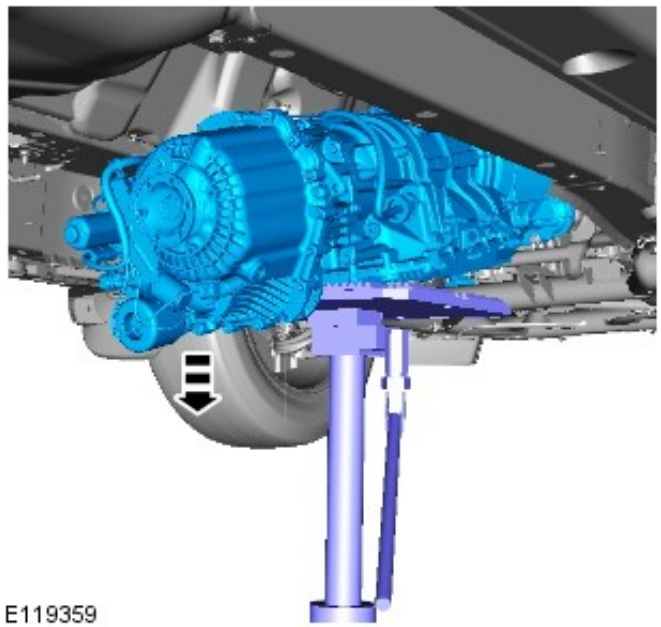
E123504

25. NOTA: Lato sinistro: destro è simile.

26.



E123421


E119359

27. AVVERTENZA: Assicurarsi che il convertitore di coppia rimanga collegato al cambio.

NOTA: Tale punto richiede l'aiuto di un secondo tecnico.

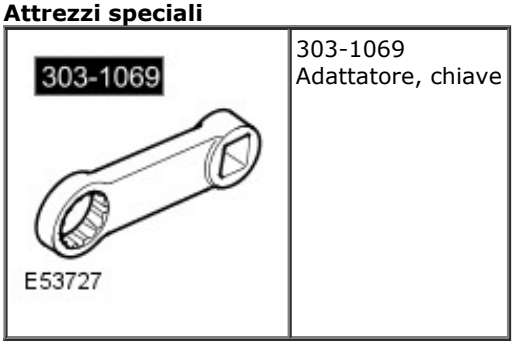
- Con l'ausilio di un apposito martinetto idraulico, supportare il cambio.
- Non scomporre ulteriormente se è stato staccato solo per facilitare l'accesso.
- Montare il fermo del convertitore di coppia.

Data di pubblicazione: 03-giu-2013

Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Cambio Diesel 3.0L TDV6

Montaggio

Attrezzi speciali

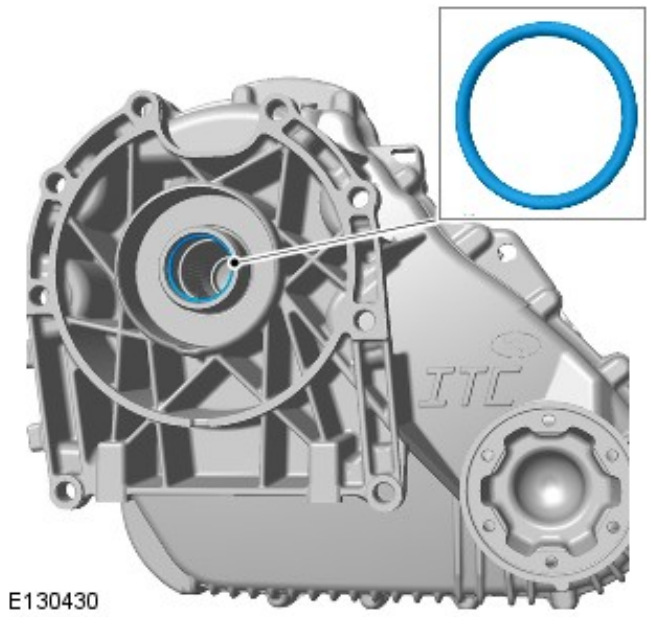
	303-1069 Adattatore, chiave

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Per maggiore chiarezza, in alcune figure il cambio è stato eliminato.

Per maggiore chiarezza, in alcune figure il motore è stato eliminato.



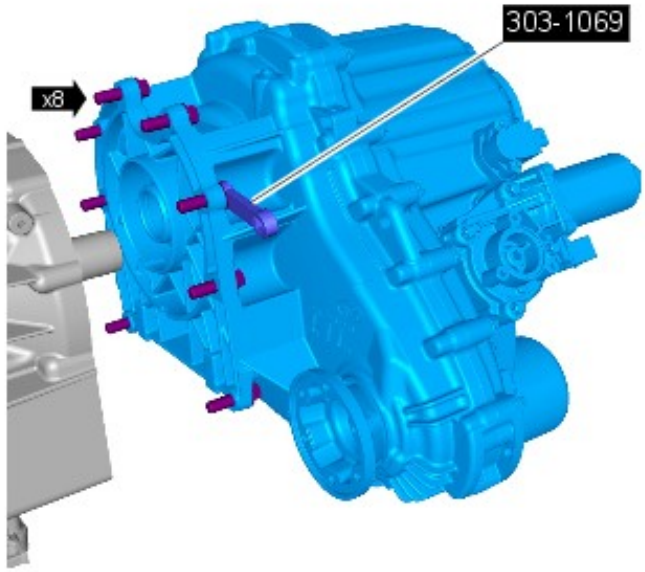
1. NOTE:

questa procedura è necessaria soltanto se il pannello è stato precedentemente smontato.

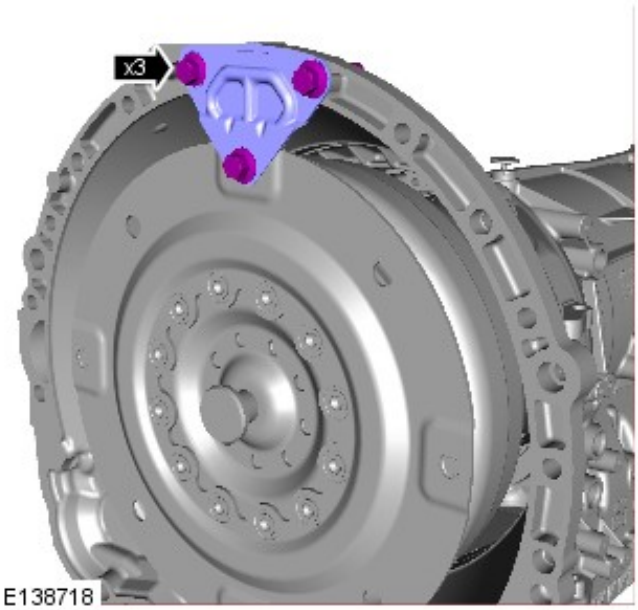
Montare una nuova guarnizione ad anello torico.

2. NOTA: questa procedura è necessaria soltanto se il pannello è stato precedentemente smontato.

- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Lubrificare le calettature dell'albero di entrata con grasso "Weicon TL7391".
- *Attrezzi speciali:* 303-1069
- *Coppia:* 45 Nm



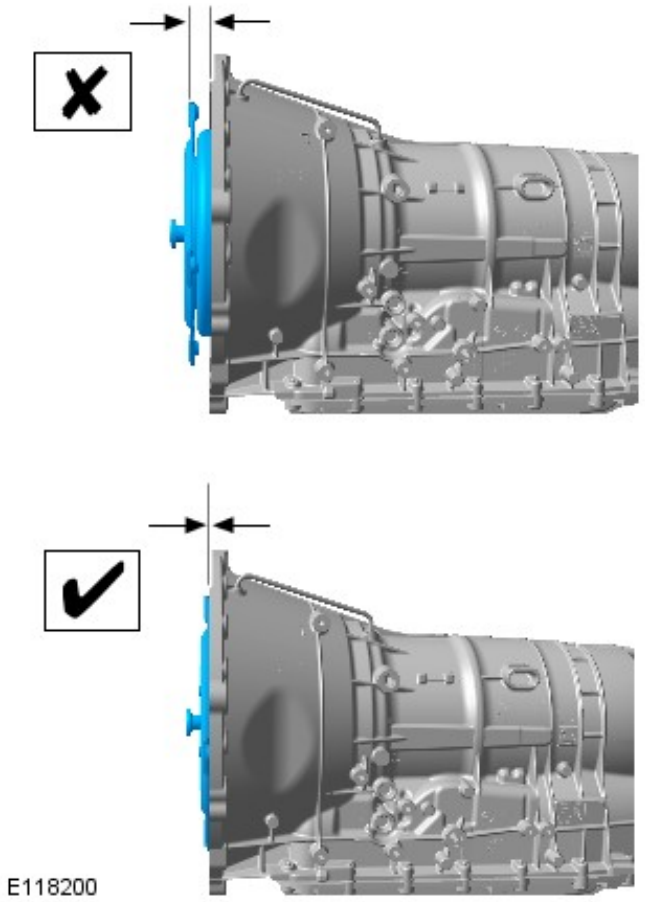
E130188

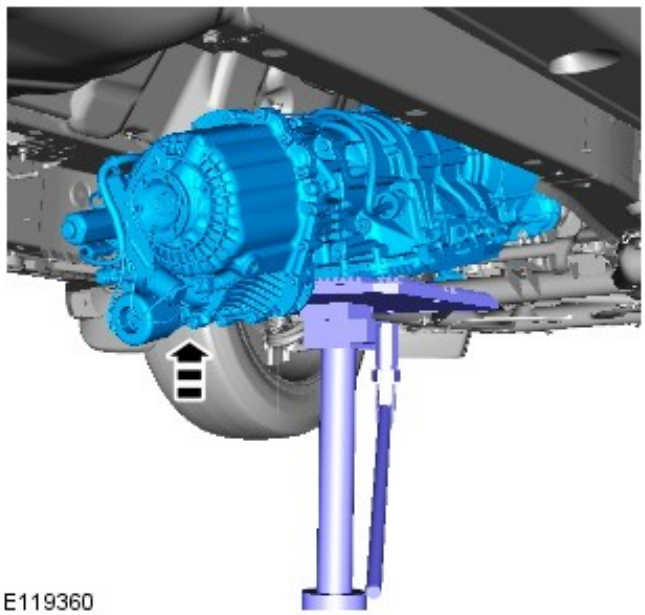


E138718

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che il convertitore di coppia rimanga collegato al cambio.

4. AVVERTENZA: Assicurarsi che il convertitore di coppia sia correttamente posizionato nel comando pompa olio.





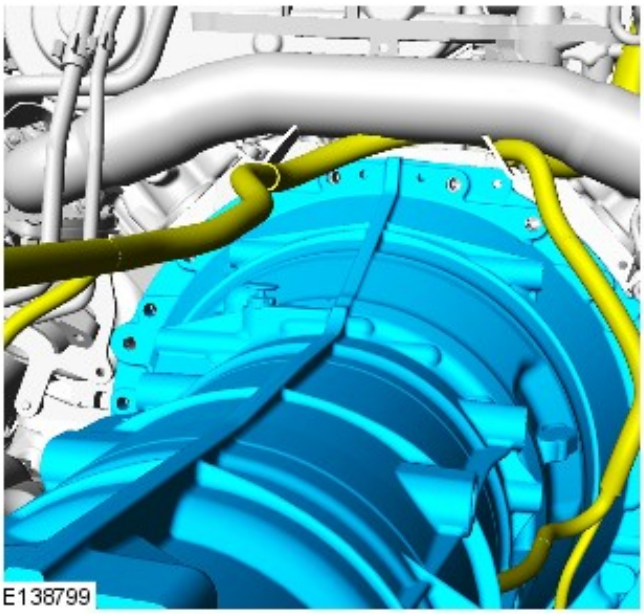
5. ATTENZIONE:

Applicare grasso di tipo prescritto sul gradino del convertitore di coppia.

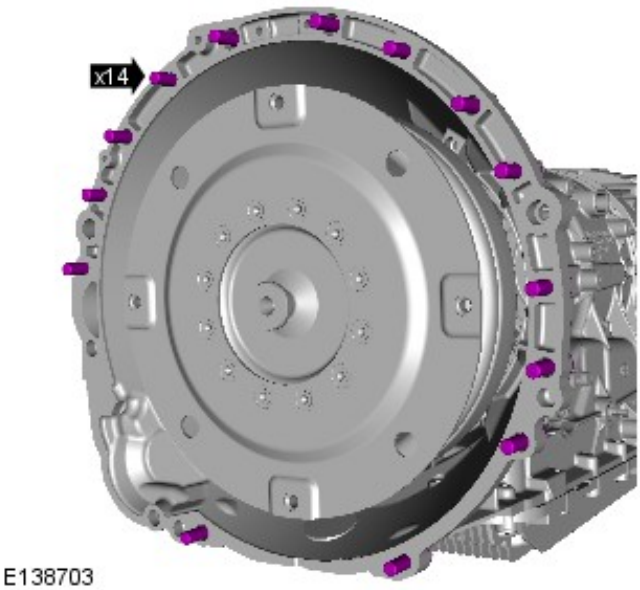
Assicurarsi che il convertitore di coppia rimanga collegato al cambio.

6. AVVERTENZA: Prestare attenzione a non danneggiare i cablaggi del cambio.

Tagliare le fascette di fissaggio del cablaggio.

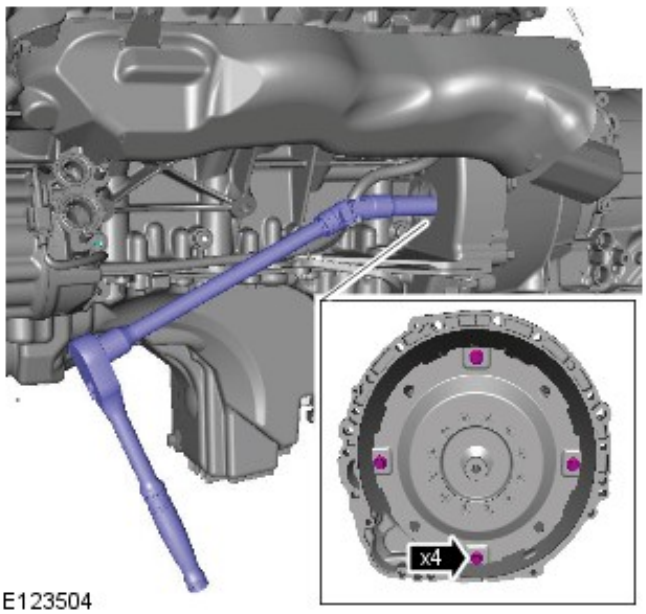

E138799

7. *Coppia:* 40 Nm



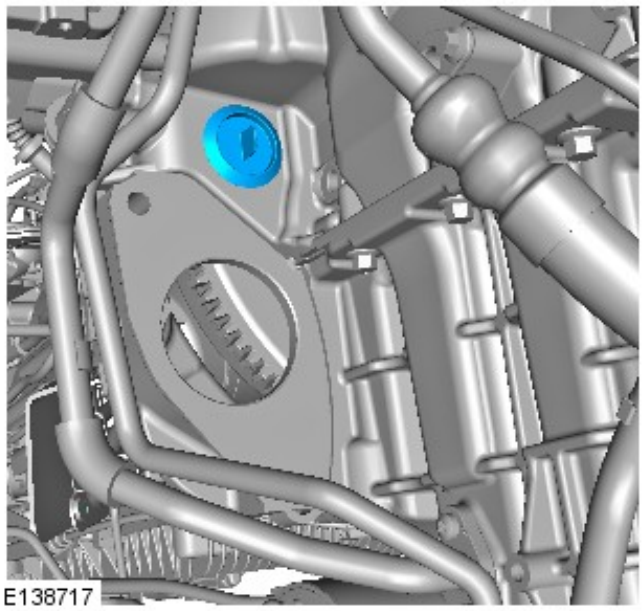
E138703

8. *Coppia:* 63 Nm



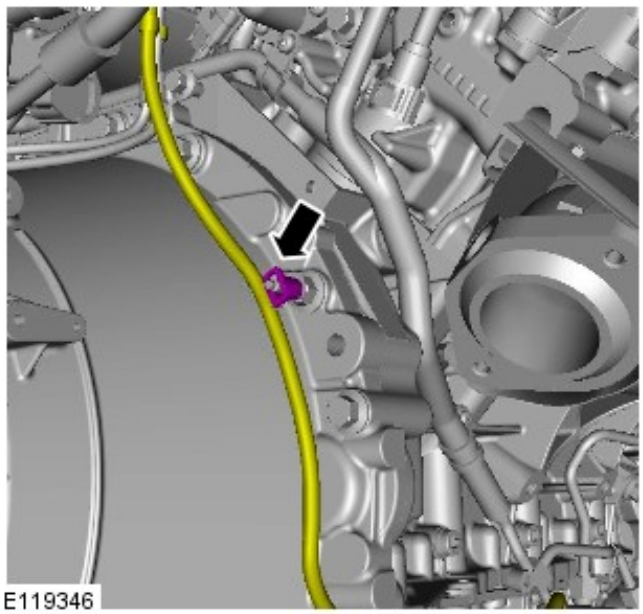
E123504

9.

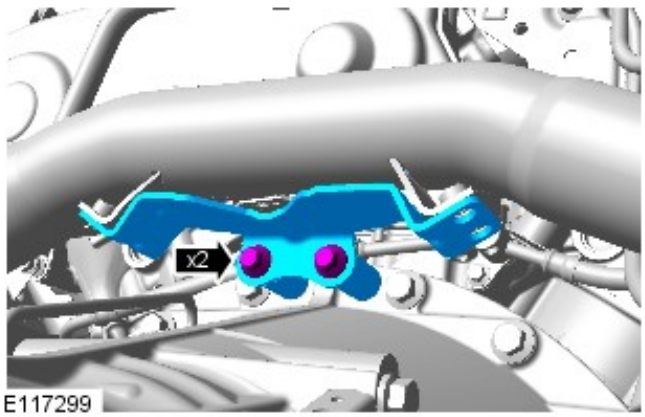


10. Fare riferimento a: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

11.

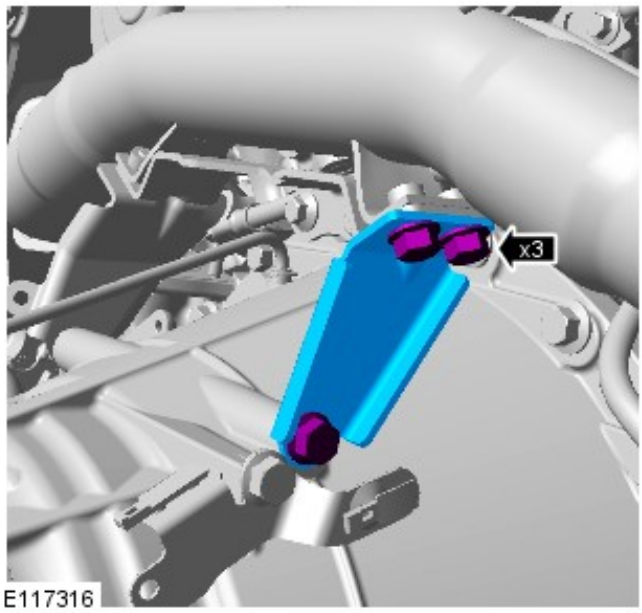


12. *Coppia:* 23 Nm

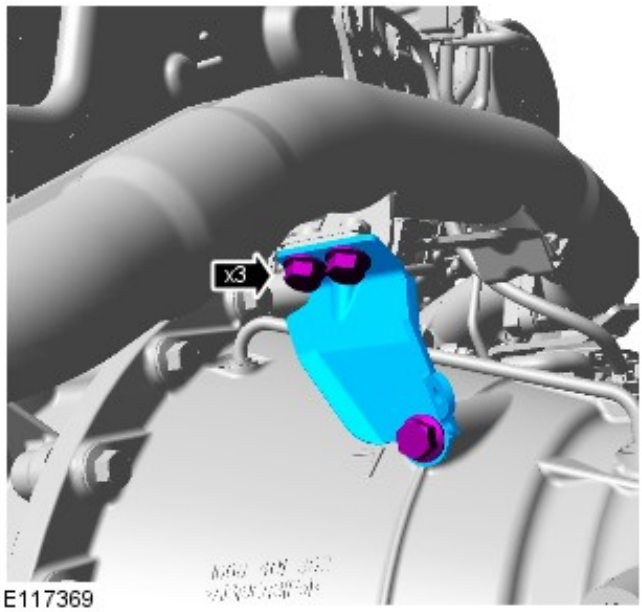


13. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la

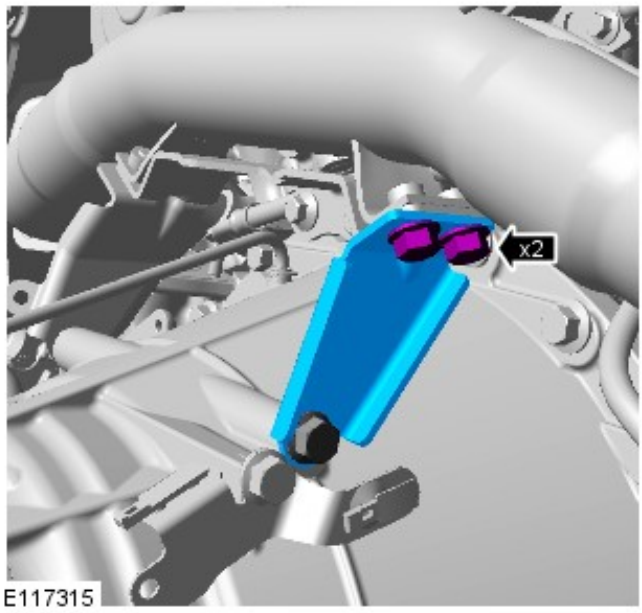
forza delle dita, per il momento.



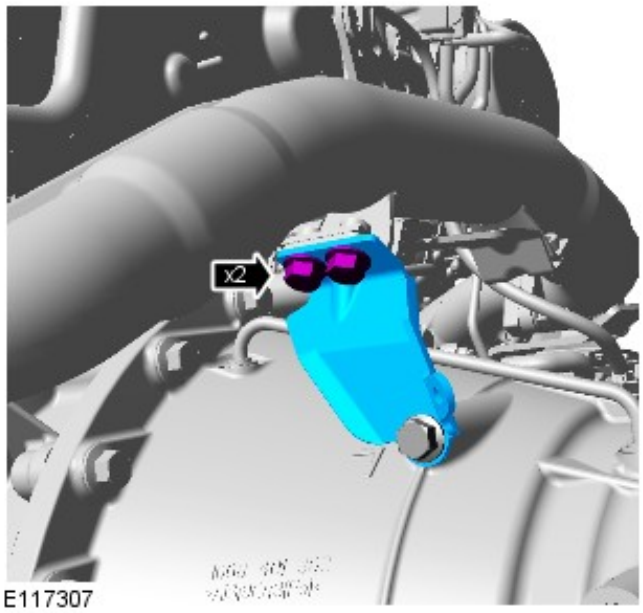
14. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.



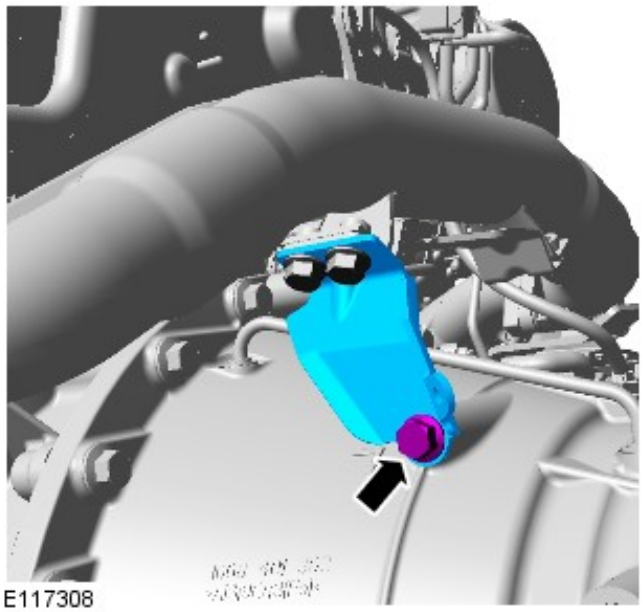
15. *Coppia:* 23 Nm



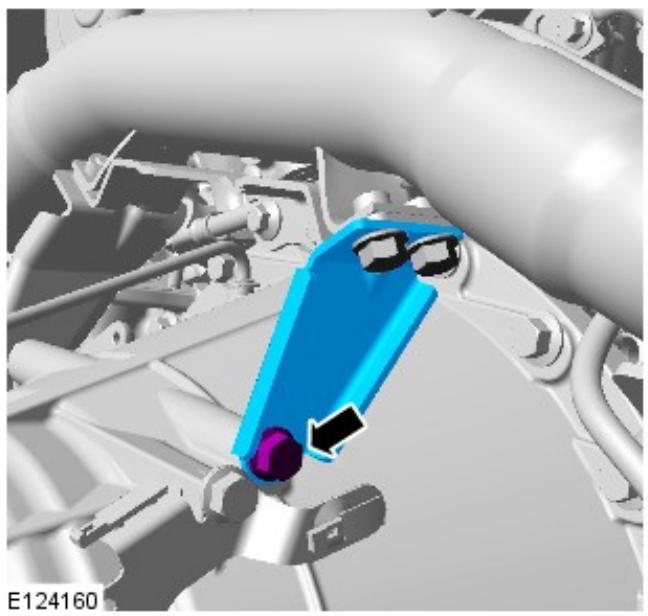
16. *Coppia:* 23 Nm



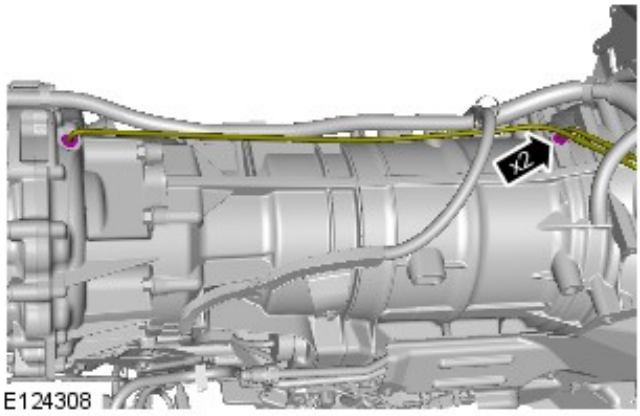
17. *Coppia:* 23 Nm



18. *Coppia:* 23 Nm

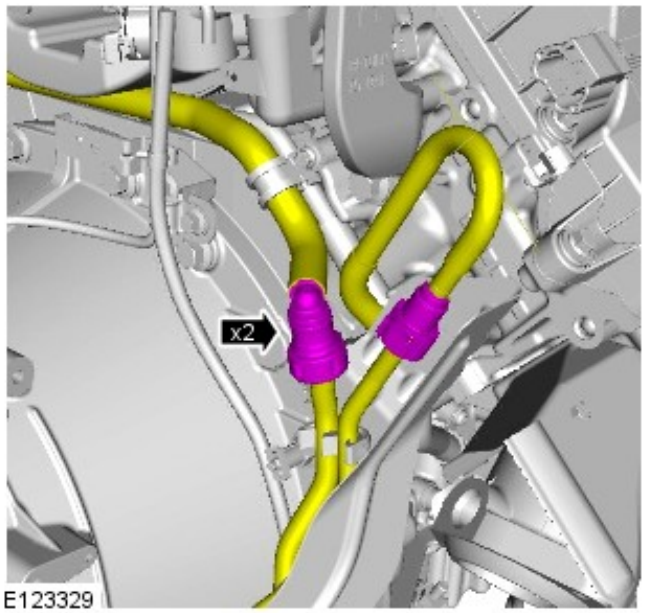


19.

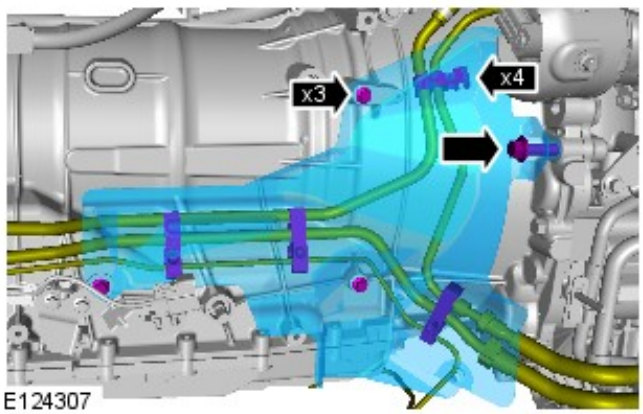


20. PERICOLO: Non fumare o impiegare fiamme e luci non protette quando si interviene sui componenti del sistema di alimentazione del carburante o nelle immediate vicinanze. Le esalazioni altamente infiammabili sono sempre presenti e sono pertanto pericolosissime. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

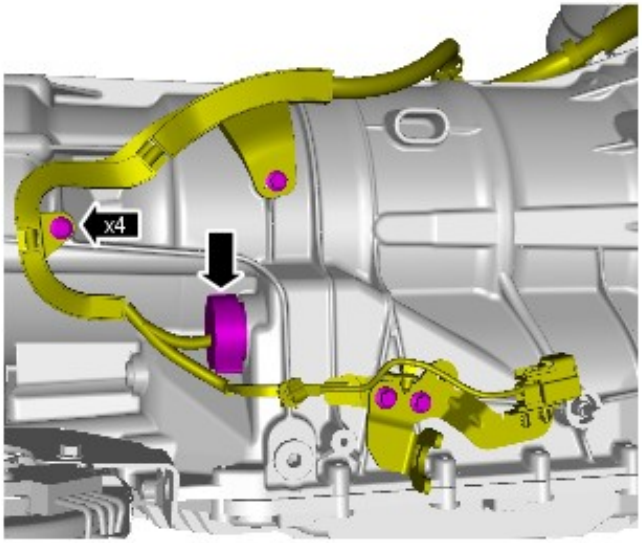
AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.



21. *Coppia:*
M6 9 Nm
M10 40 Nm

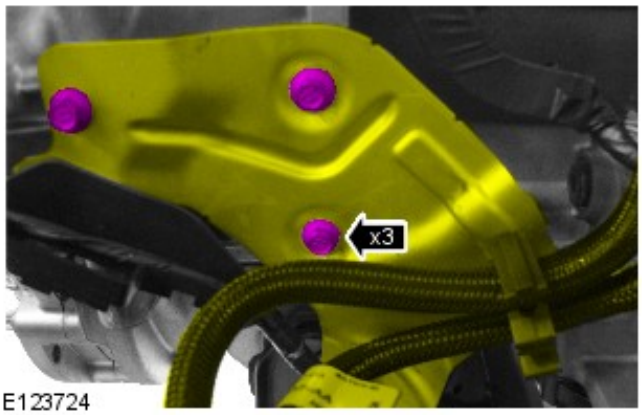


22. *Coppia:* 9 Nm



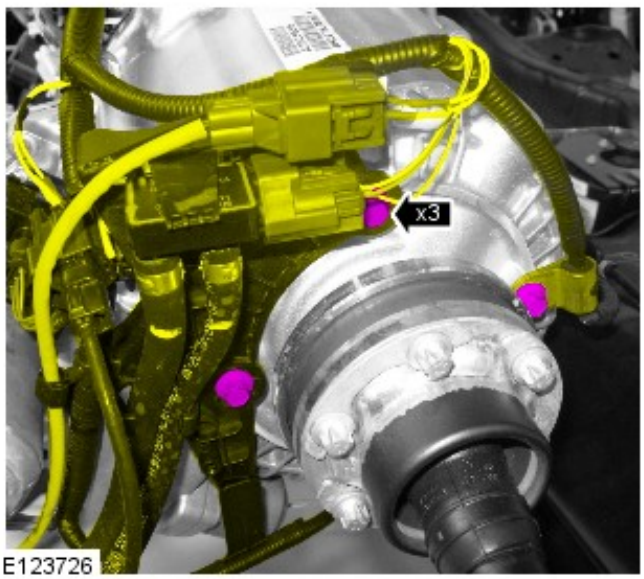
E124310

23. *Coppia:* 9 Nm



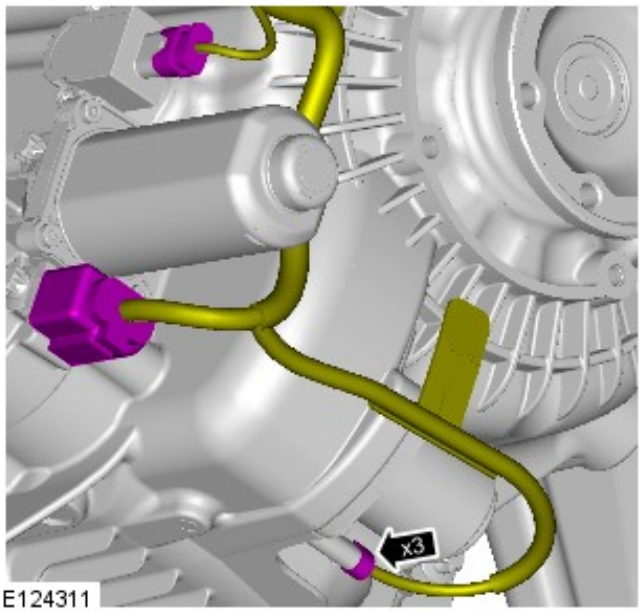
E123724

24. *Coppia:* 9 Nm



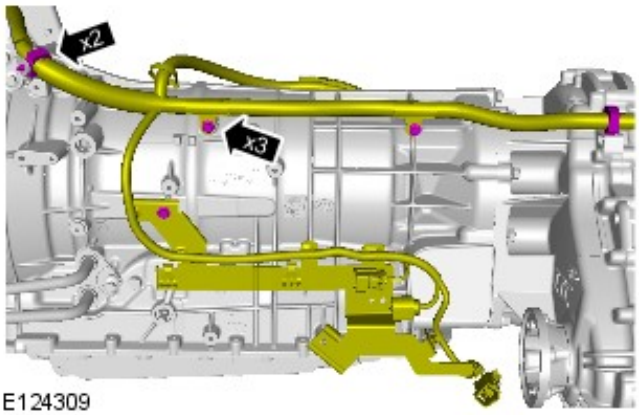
E123726

25.



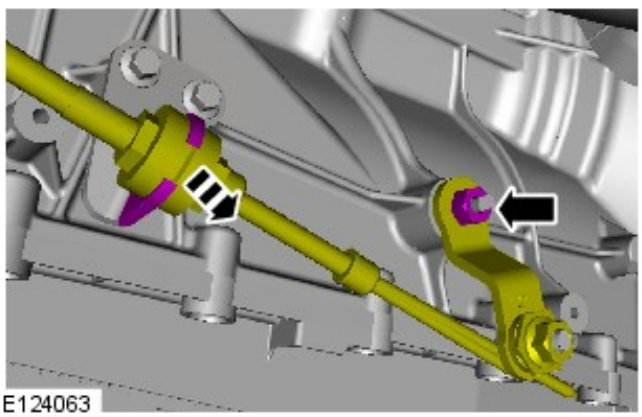
E124311

26. *Coppia:* 9 Nm



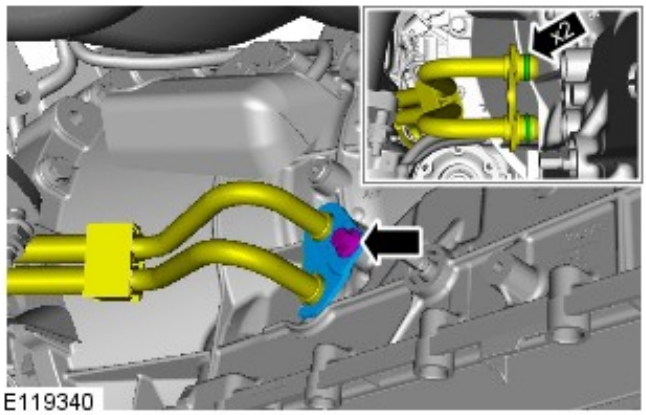
E124309

27. *Coppia:* 12 Nm

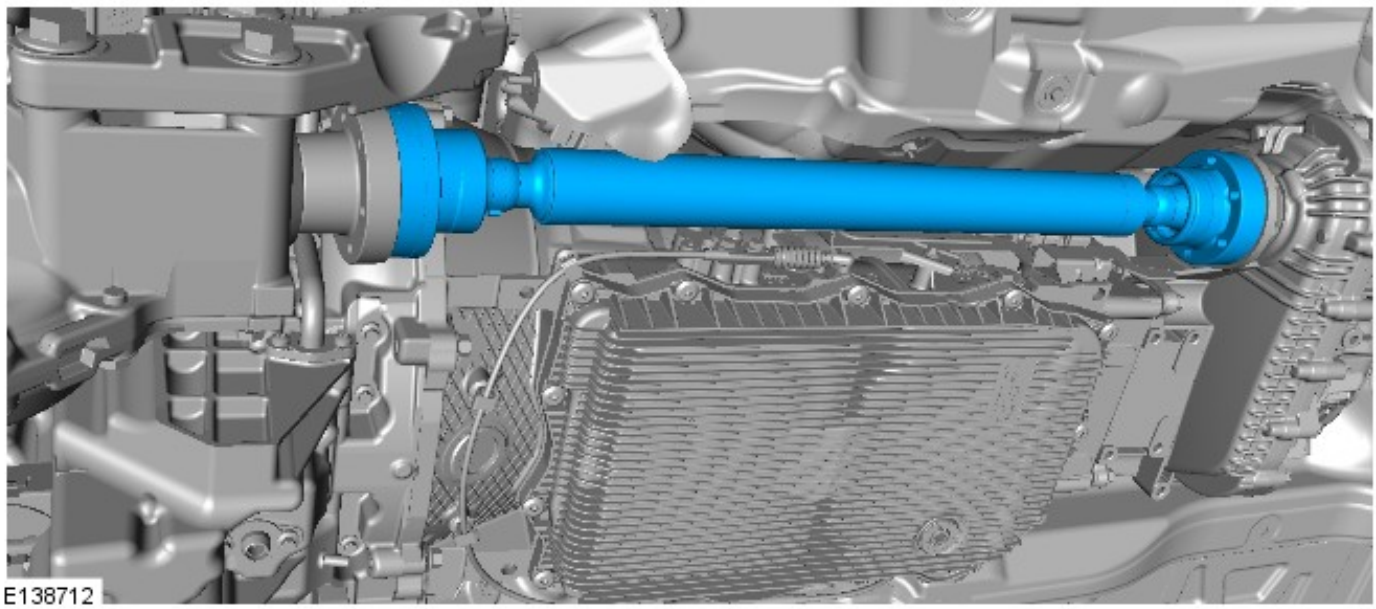

E124063

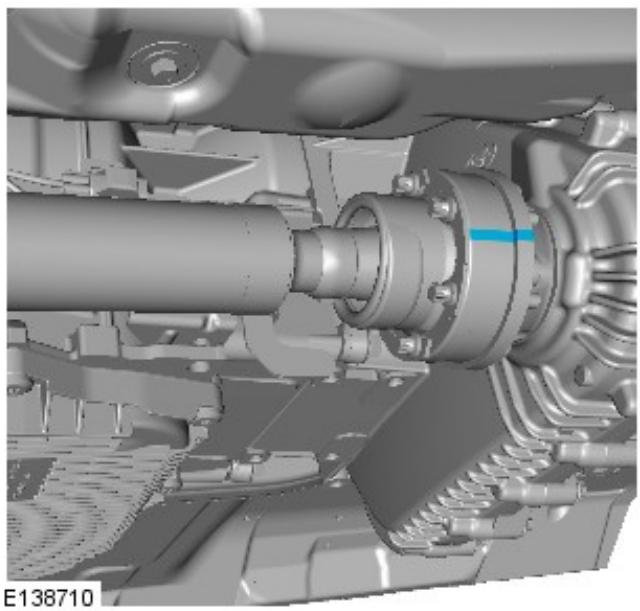
28. NOTA: Montare dei nuovi O-ring.

Coppia: 12 Nm



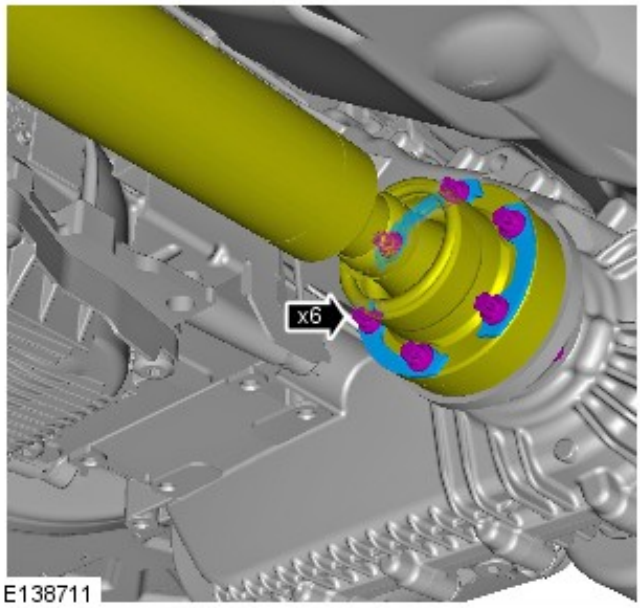
29. Impiegando una legatura idonea, fissare l'albero di trasmissione.





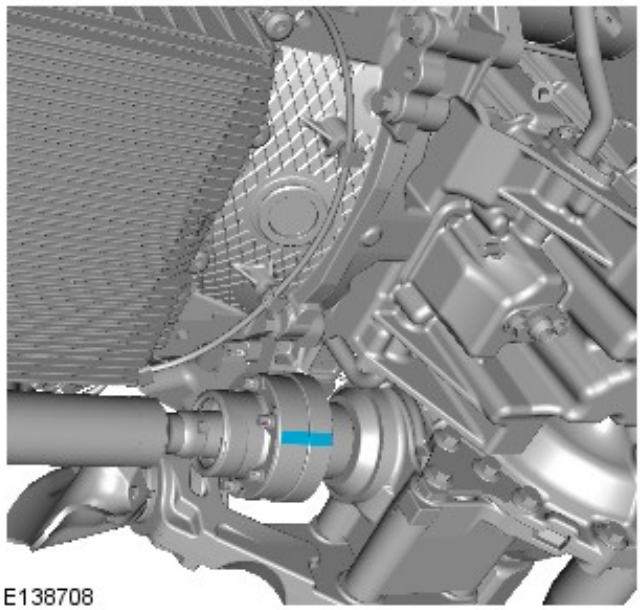
30. NOTA: Assicurarsi che il componente sia allineato con il segno tracciato in fase di smontaggio per agevolare il montaggio.

31. AVVERTENZA: Assicurarsi di montare bulloni nuovi.

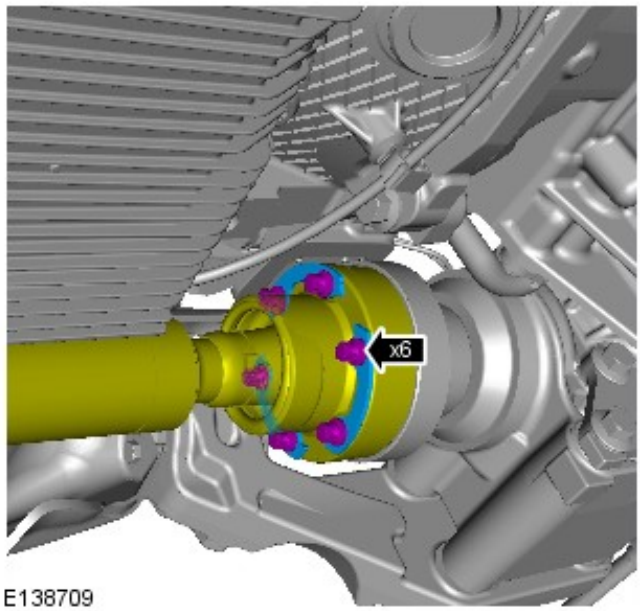


E138711

Coppia:
Fase 1:45 Nm
Fase 2:90°


E138708

32. NOTA: Assicurarsi che il componente sia allineato con il segno tracciato in fase di smontaggio per agevolare il montaggio.



E138709

33. AVVERTENZA: Assicurarsi di montare bulloni nuovi.

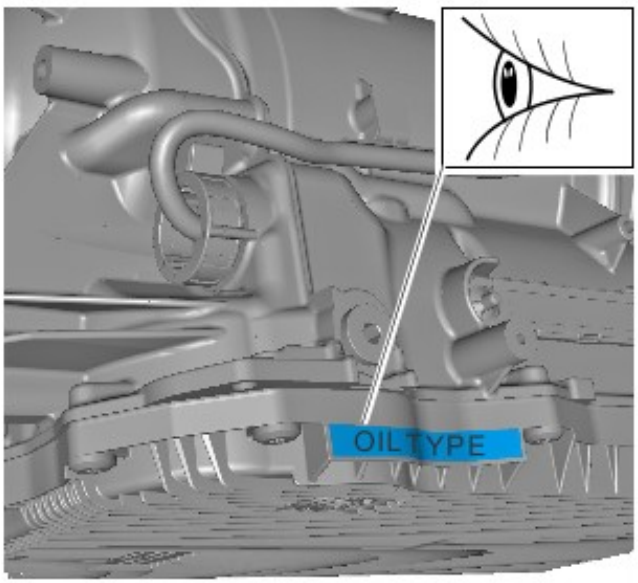
Coppia:
Fase 1:45 Nm
Fase 2:90°

34. Fare riferimento a: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

35.
- Rimuovere le bandelle di fissaggio.
- Togliere il cavalletto che sorregge il cambio.

36. Fare riferimento a: Albero trasmissione posteriore (205-01 Albero trasmissione, Smontaggio e montaggio).

37.
- Collegare il cavo di massa della batteria.
- Consultare la sezione: Specifiche (414-00, Specifiche).



E138154

38. ATTENZIONE:

Assicurarsi di utilizzare olio con la specifica corretta.

accertarsi che il tappo di rifornimento dell'olio cambio sia serrato alla specifica corretta. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

NOTA: Montare un nuovo tappo di rifornimento livello olio.

- Effettuare un controllo del livello dell'olio cambio.
- Per accertarsi che il tappo di rifornimento dell'olio cambio sia serrato alla specifica corretta, utilizzando l'attrezzo speciale e una chiave dinamometrica, eseguire i seguenti calcoli.
- Fase 1. Moltiplicare 35 Nm per la lunghezza effettiva della chiave dinamometrica (1).
- Fase 2. Aggiungere la lunghezza effettiva dell’attrezzo speciale (2) alla lunghezza effettiva della chiave dinamometrica (1).
- Fase 3. Dividere il totale della fase 1 per il totale della fase 2.
- Fase 4. Impostare la chiave dinamometrica al valore ottenuto alla fase 3.
- Serrare il tappo di rifornimento dell'olio cambio alla coppia ottenuta dal calcolo.

39. Se è stato montato un nuovo componente, configurarlo utilizzando l'apparecchiatura diagnostica approvata da Land Rover.

Data di pubblicazione: 11-set-2014

Raffreddamento cambio/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 -

Manutenzione

AVVERTENZA: Usare esclusivamente liquido del cambio automatico Shell L12108 (ZF Lifeguard 8). L'uso di qualunque altro olio può causare un guasto o un funzionamento difettoso del cambio.

Descrizione	Intervalli
Manutenzione normale	Rifornito a vita.
Manutenzione per impiego gravoso	Sostituire l'olio ogni 48.000 km (30.000 miglia).

Capacità

	Litri
Trasmissione	8,5

Lubrificanti, liquidi, adesivi ed ermetici

Descrizione	Specifica
Liquido del cambio	Shell L12108 (ZF Lifeguard 8)
Sigillante	WSS-M4G323-A6
Solvente per superfici di metallo	WSW-M5B392-A
Grasso per alta temperatura	Molecote FB180

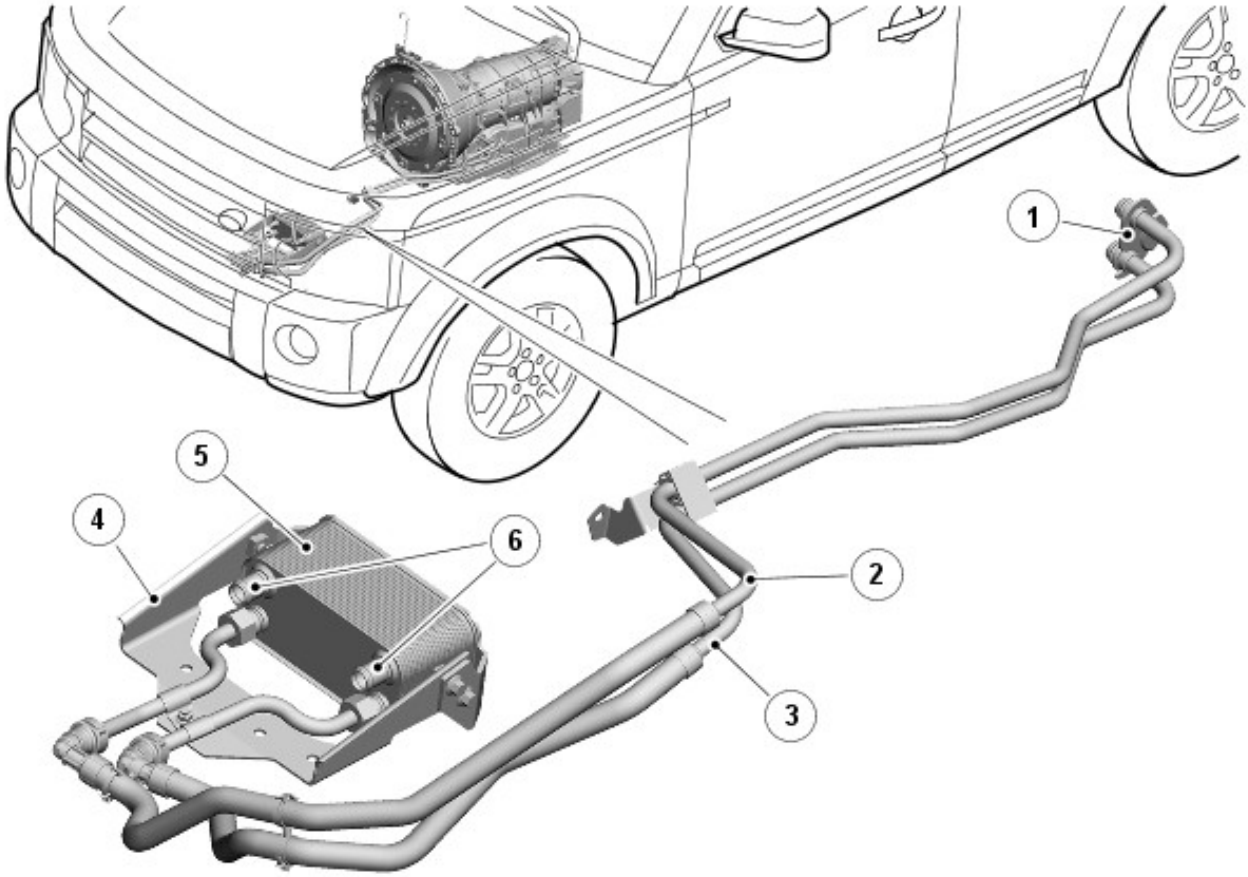
Specifiche coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft	lb-in
Bullone di fissaggio tra il tubo scambiatore di calore olio cambio e la scatola del cambio	22	17	-
Bullone di fissaggio staffa del tubo radiatore olio cambio - veicoli con motore 5.0L.	10	7	-
Dado di fissaggio staffa del tubo radiatore olio cambio - veicoli con motore 3,0 D	11	8	-
Bulloni di fissaggio radiatore olio cambio	25	18	-
Raccordo di collegamento del condotto radiatore olio cambio al radiatore	16	12	-

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento cambio/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Raffreddamento cambio

Descrizione e funzionamento



E122434

N.	Descrizione
1	Piastra di chiusura
2	Tubo flessibile di ritorno e tubazione (al cambio)
3	Tubo flessibile di alimentazione e tubazione (dal cambio)
4	Staffa di montaggio
5	Scambiatore di calore olio cambio
6	Raccordi flessibile refrigerante motore

INTRODUZIONE

Il raffreddamento del cambio viene svolto da uno scambiatore di calore dell'olio del cambio, che trasferisce il calore dal cambio all'impianto di raffreddamento del motore. Lo scambiatore di calore dell'olio cambio è installato nel vano motore, su una staffa di supporto fissata alla traversa del telaio del percorso di carico secondario.

Due gruppi di tubi flessibili e tubazioni collegano lo scambiatore di calore olio cambio al cambio automatico. Nello scambiatore di calore olio cambio sono incorporate due connessioni di tubi flessibili del refrigerante motore, per la mandata e il ritorno del refrigerante dall'impianto di raffreddamento del motore.
Per ulteriori informazioni vedere: Raffreddamento motore (303-03D Raffreddamento motore - Benzina 5.0L V8, Descrizione e funzionamento).

L'olio dalla pompa del cambio automatico scorre attraverso il tubo flessibile di alimentazione e la tubazione, fino allo scambiatore di calore olio cambio. L'olio quindi scorre attraverso lo scambiatore di calore olio cambio, per tornare al tubo flessibile di ritorno e relativa tubazione, e quindi alla coppa del cambio automatico.

Data di pubblicazione: 17-set-2012

Raffreddamento cambio/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Raffreddamento cambio

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del funzionamento del sistema di raffreddamento con cambio automatico, fare riferimento alle sezioni Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.
Vedere: Raffreddamento cambio (307-02C Raffreddamento cambio/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

1. Verificare il problema del cliente azionando il sistema.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni e mancata integrità del sistema.

Ispezione a vista

Meccanico
• Circuiti di alimentazione e ritorno • Raccordi al cambio automatico e al relativo radiatore del liquido • Livello del liquido nel cambio automatico

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Condizioni	Cause possibili	Intervento
Surriscaldamento del cambio automatico	• Ostruzione nel radiatore olio del cambio automatico	• Risciacquare il radiatore dell'olio del cambio automatico con olio nuovo per cambi automatici Se il risciacquo non ottiene l'effetto sperato, sostituire il radiatore olio del cambio automatico
Surriscaldamento del cambio automatico	• Ostruzione nei tubi del liquido del cambio automatico	• Risciacquare le tubazioni del radiatore olio del cambio automatico con nuovo olio per cambio automatico. Se il risciacquo non ottiene l'effetto sperato, sostituire i tubi del radiatore del liquido del cambio automatico
Perdita di olio cambio automatico	• Raccordi al cambio automatico e al relativo radiatore del liquido	• Controllare l'integrità dei tubi del radiatore del liquido del cambio automatico, dei raccordi e delle guarnizioni. Controllare la coppia di serraggio dei fissaggi delle tubazioni
Perdita di olio cambio automatico	• Perdite dal radiatore olio	• Controllare l'integrità dei tubi del radiatore del liquido del cambio automatico, dei raccordi e delle guarnizioni. Controllare la coppia di serraggio dei fissaggi delle tubazioni

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Transmission Control Module (TCM) - Bosch (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 08-dic-2014

Raffreddamento cambio/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Scambiatore di calore olio cambio Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

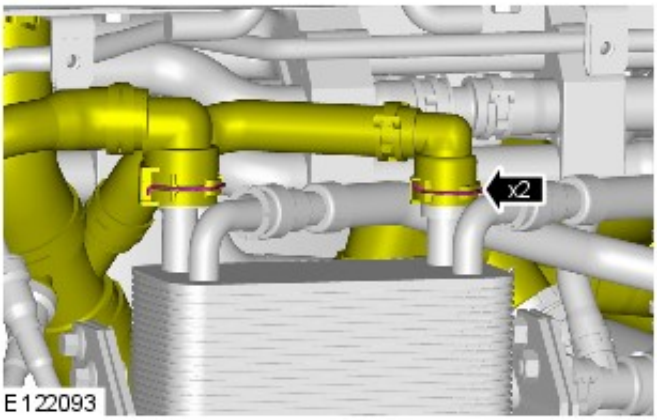
NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

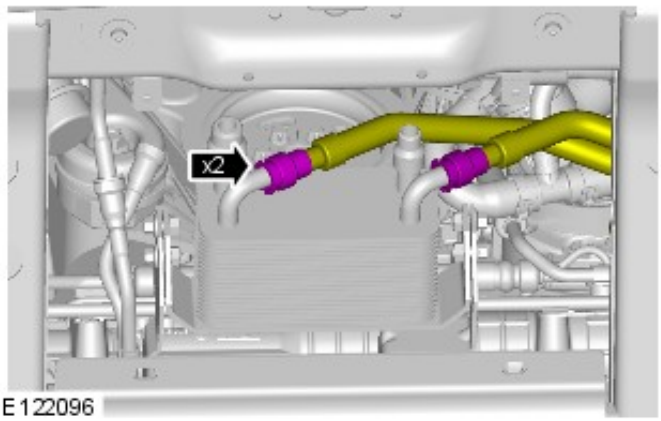
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

3. Fare riferimento a: Controllo livello olio cambio (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Procedure generali).



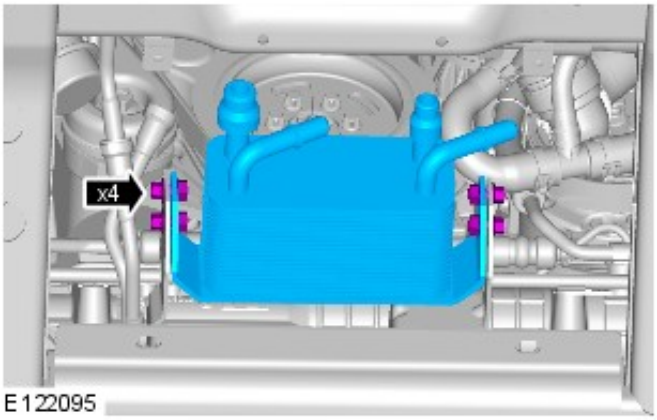
4. PERICOLO: Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.



5. PERICOLO: Prepararsi a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

   AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite ed asciutte. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

6. *Coppia:* 23 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Raffreddamento cambio/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Tubazioni scambiatore di calore olio cambio Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

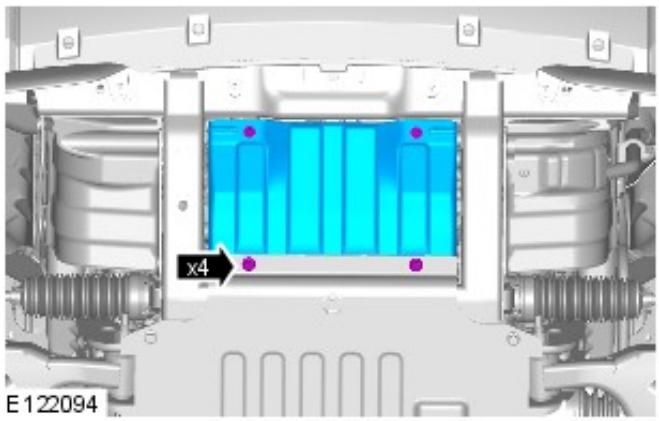
1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

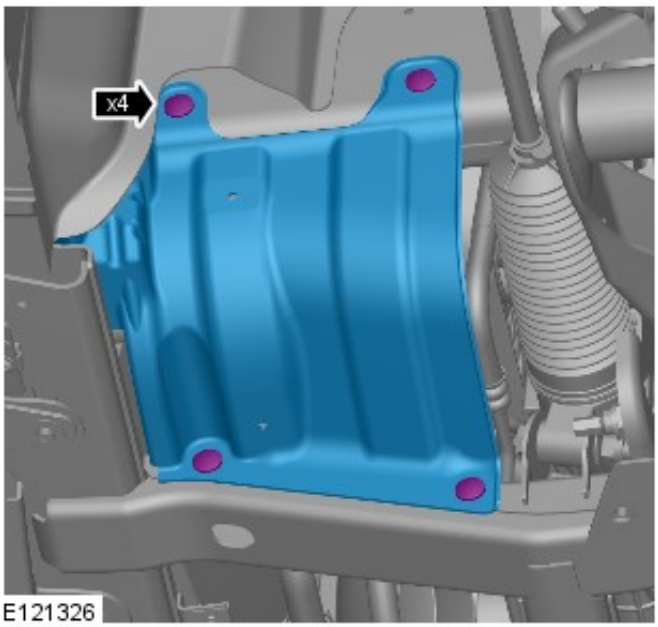
2. Fare riferimento a: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

3. Smontare la ruota anteriore SX.

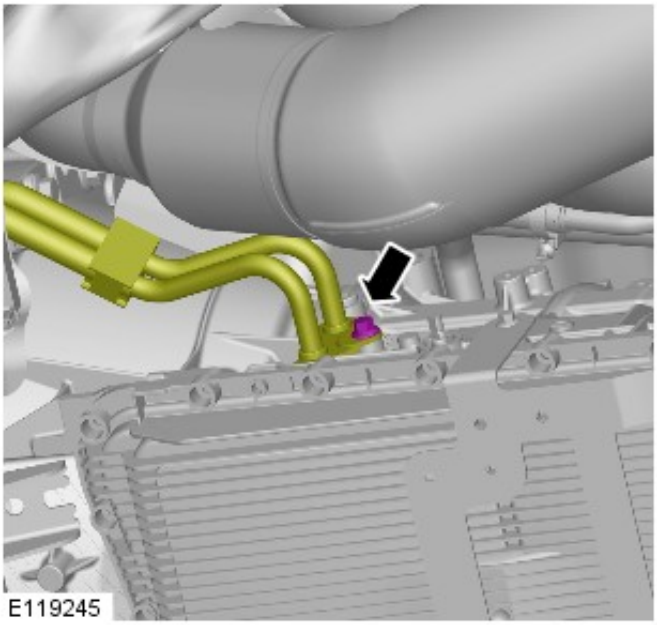
   Coppia: 140 Nm



4. *Coppia:* 10 Nm



5.

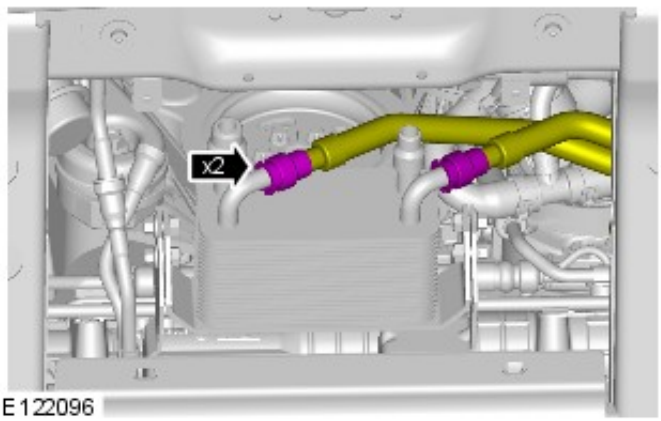


6. PERICOLO: Essere pronti a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

AVVERTENZA: Tappare tutti i raccordi aperti, per impedire contaminazione.

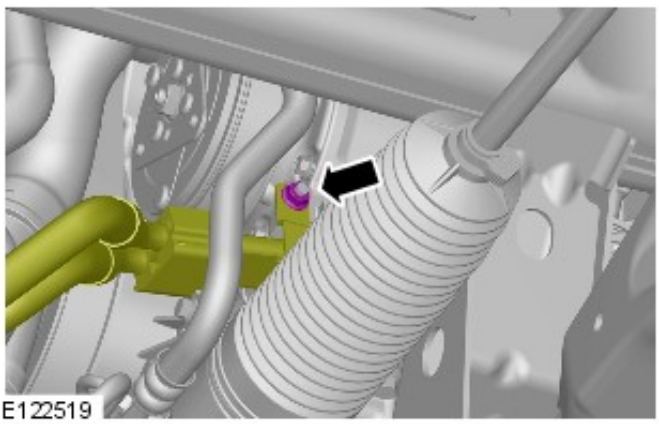
NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Coppia: 23 Nm



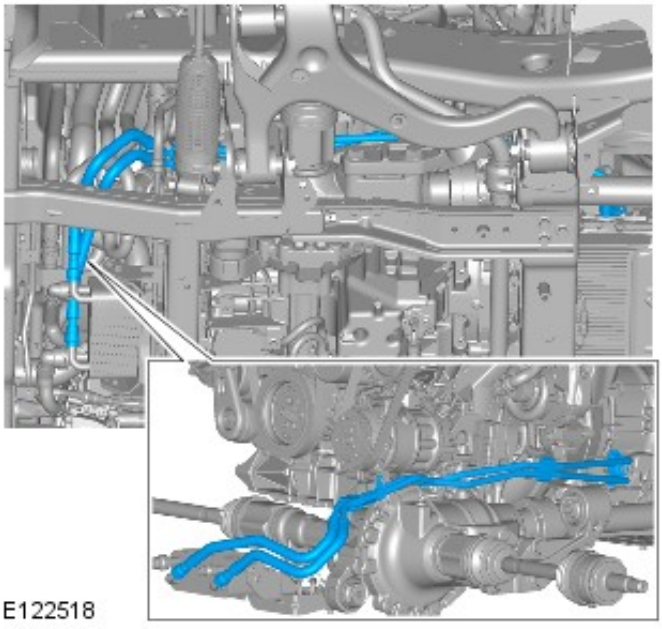
7. PERICOLO: Essere pronti a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.

AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le zone circostanti i piani di raccordo e i raccordi siano puliti e asciutti. Chiudere i raccordi aperti per evitare contaminazioni.



8. *Coppia:* 11 Nm

9. PERICOLO: Essere pronti a raccogliere eventuali fuoriuscite di liquidi.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comandi esterni cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 -

Specifiche generali

Componente	Specifiche
Tipo	Azionamento via cavo dal meccanismo del cambio alla leva a squadra sul lato della trasmissione con disinserimento manuale dalla posizione 'P' di parcheggio in caso di guasto elettrico

Coppia di serraggio

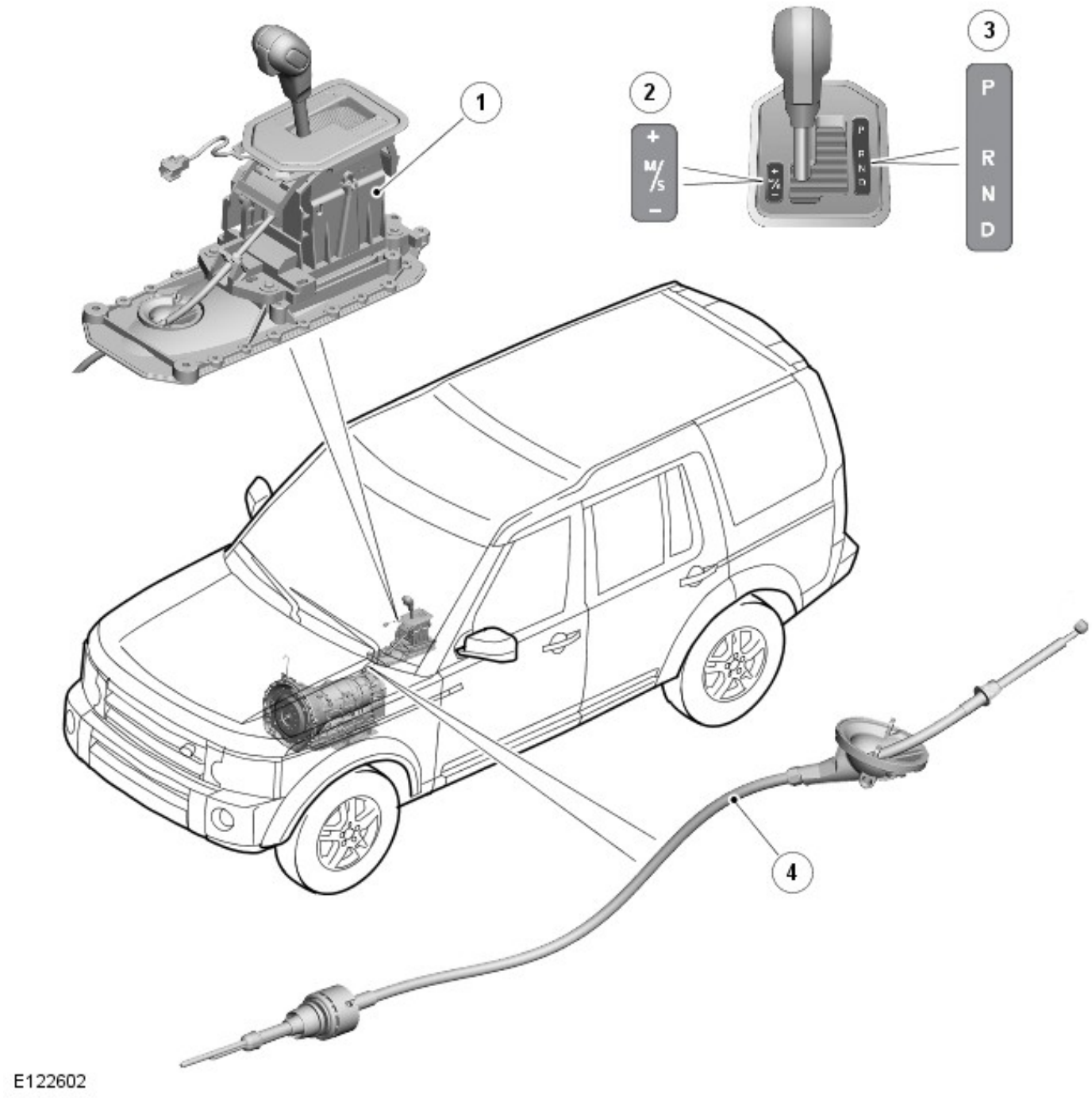
Descrizione	Nm	lb-ft
Controdado leva selettore marce	14	10
Bulloni scudo termico del cambio	9	7
Bulloni protezione inferiore del cambio	9	7
Bulloni staffa di fissaggio del cavo selettore del cambio	9	7

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comandi esterni cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Comandi esterni

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI



N.	Descrizione
1	Complessivo leva del selettore marce
2	Display M/S (manuale/sport)
3	Display posizione leva selettore marce
4	Cavo di selezione

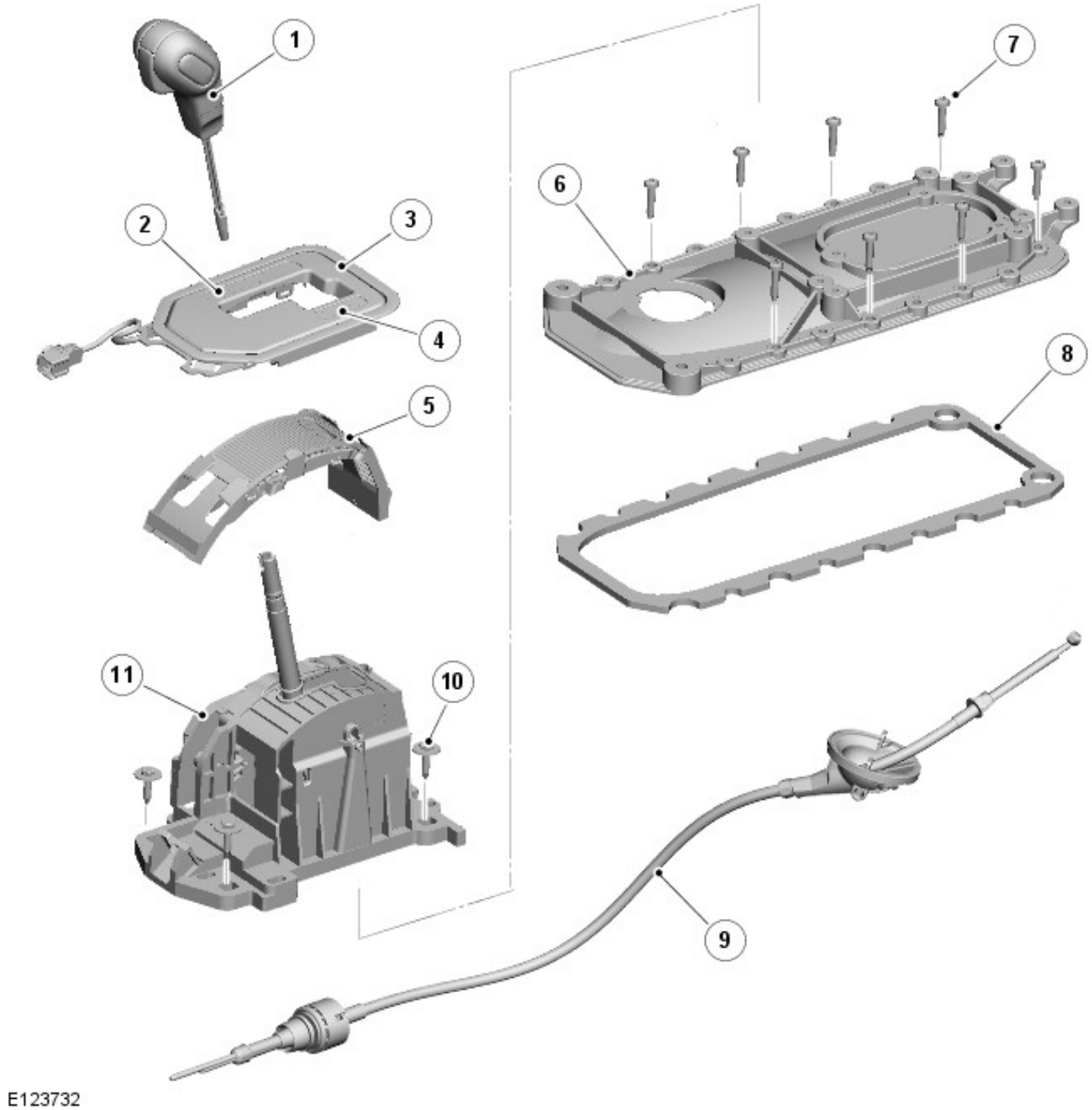
INTRODUZIONE

I comandi esterni del cambio consistono del complessivo leva selettore e del cavo selettore.

Il cavo del selettore trasmette al cambio la posizione della leva del selettore marce.

La posizione della leva del selettore marce viene visualizzata sul relativo display e sul display M/S. La posizione della leva del selettore marce e la marcia avanti innestata al momento vengono visualizzate anche nel gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Descrizione del cambio (307-01D Cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Descrizione e funzionamento).

COMPLESSIVO DELLA LEVA SELETTORE MARCE



N.	Descrizione
1	Leva selettore marce
2	Display posizione leva selettore marce
3	Cornice e pannello consolle
4	Display M/S
5	Otturatore
6	Piastra di montaggio
7	Vite (8 unità)
8	Guarnizione
9	Cavo di selezione
10	Vite e rondella (4 unità)

11	Complessivo selettore e leva di sgancio d'emergenza interdizione

Il complessivo leva selettore marce si trova nella consolle del pianale ed è fissato alla piastra di chiusura del tunnel della trasmissione. Il complessivo leva selettore marce comprende una piastra di supporto in plastica stampata che alloggia i componenti del selettore.

La leva è collegata a un elemento attraverso che consente la selezione delle posizioni P, R, N e D con lo spostamento in avanti o all'indietro, e la selezione di D o M/S con lo spostamento verso sinistra o destra.

Nella posizione M/S (sport) la leva del selettore marce può essere spostata in avanti o all'indietro per selezionare + o – per il funzionamento manuale (CommandShift®). In modalità sport tutti i cambi marcia vengono effettuati automaticamente.

In modalità manuale (CommandShift®) tutti i cambi marcia avvengono a seguito dei segnali ricevuti dai sensori a effetto Hall +/- TCM (modulo di comando cambio) ubicati nel complessivo della leva del selettore.

Il complessivo leva del selettore alloggia seguenti componenti:

- Scheda a circuito stampato (PCB)
- Solenoide interdizione comando cambio
- Leve di bloccaggio per le posizioni di parcheggio (P) e folle (N)

Le posizioni della leva del selettore marce sono le seguenti:

- P (parcheggio): non viene trasmessa nessuna coppia alle ruote motrici; tale posizione blocca la trasmissione impedendo al veicolo di spostarsi
- R (retromarcia): seleziona la retromarcia; da scegliere solo quando il veicolo è fermo e il motore è al minimo
- N (folle): non viene trasmessa nessuna coppia alle ruote motrici; tale posizione consente però al veicolo di spostarsi sulle ruote ed è quindi necessario accertarsi di avere innestato l'EPB (freno di stazionamento elettronico) prima di lasciare il veicolo con il cambio in questa posizione
- D (marcia): questa posizione consente l'uso da parte del cambio delle sei marce avanti con il funzionamento automatico
- M/S: questa posizione innesta la modalità sport; essa usa tutte le sei marce avanti come la posizione D ma effettua i passaggi alle marce superiori a regimi del motore più alti, consentendo una migliore accelerazione
- + e - : effettuano rispettivamente i passaggi alla marcia superiore e a quella inferiore consentendo l'uso del cambio manuale sequenziale (modalità CommandShift®) con sei marce avanti.

La posizione della leva del selettore visualizzata sul relativo display, sul display M/S e sul gruppo strumenti.

Sensori di modalità Manual/Sport e +/- CommandShift®

La scheda a circuito stampato presente nella complessivo voleva del selettore contiene sensori a effetto Hall che attivano la modalità M/S e forniscono i segnali +/-.

Quando la leva viene portata in posizione M/S, il magnete inferiore che si trova nella leva del selettore viene spostato in posizione ravvicinata al sensore effetto Hall M/S della scheda a circuito stampato. Il contatto ravvicinato fornisce un segnale al modulo TCM, che attiva la modalità sportiva.

Quando la leva del selettore viene portata in posizione + o -, il magnete viene spostato in posizione ravvicinata a uno dei sensori a effetto Hall che si trova ai lati del sensore a effetto Hall M/S. Dopo l'invio di un segnale da parte dei sensori + o -, la modalità manuale CommandShift® viene attivata dal modulo TCM. Quando si rilascia la leva del selettore marce, essa viene riportata in posizione centrale da una molla. Quando la leva del selettore marce ritorna in posizione D, il modulo TCM ripristina il normale funzionamento automatico.

Display di posizione della leva del selettore e display Manual/Sport

I display sono incorporati nel pannello della consolle, sul complessivo leva selettore. Il display di posizione della leva del selettore si trova sul lato RH (lato destro) della leva del selettore e il display M/S si trova sul lato LH (lato sinistro) della leva del selettore. I due display sono collegati alla scheda a circuito stampato del complessivo leva del selettore. Un LED (diodo luminoso) è montato sotto le lettere P, R, N e D del display di posizione della leva del selettore e sotto le lettere M/S del display M/S. La posizione della leva del selettore è rilevata dalla scheda a circuito stampato, che illumina il relativo LED nei display.

Interruttori di posizione P, R, N, D

Ritenuto di posizione P, R, N, D SI trova nel blocco valvole meccatronico del cambio. L'interruttore è comandato dal movimento della leva del selettore che viene portata nelle posizioni P, R, N o D dal cavo del selettore, che è collegato da una parte alla leva del selettore e dall'altra all'albero del selettore cambio.

L'interruttore riceve la corrente di alimentazione dal modulo TCM, che la invia a ciascuno dei quattro contatti dell'interruttore. L'alimentazione elettrica viene utilizzata inoltre dai due sensori di velocità e dal sensore di temperatura del liquido nel cambio. Ognuno dei quattro contatti dell'interruttore fornisce un segnale in uscita distinto al modulo TCM, grazie al quale il TCM è in grado di rilevare la posizione della leva del selettore.

Solenoide di interdizione comando cambio

Il solenoide di interdizione è montato a fianco del complessivo leva del selettore marce. Il solenoide è collegato a due leve di bloccaggio che si innestano nella base della leva del selettore, bloccandola nelle posizioni P ed N quando il solenoide viene diseccitato. Il funzionamento del solenoide è controllato dal modulo TCM.

Se l'accensione è inserita e viene premuto il pedale del freno, il modulo TCM eccita il solenoide e la leva del selettore marce può essere spostata dalle posizioni P o N. Questo impedisce lo spostamento involontario della leva dalla posizione D o R, e la pressione del pedale del freno evita che il veicolo "vada a vuoto" al momento dell'innesto della marcia.

Lo spostamento della leva del selettore marce dalle posizioni P o N è impedito se il modulo TCM rileva un regime motore superiore a 2.500 giri/min, anche nel caso in cui il pedale del freno sia premuto.

La leva del selettore marce è bloccata nella posizione N durante il passaggio dalle marce alte a quelle basse o viceversa effettuato dalla scatola di rinvio.

In presenza di un guasto elettrico del veicolo, di un guasto del solenoide di interblocco o di un guasto del cablaggio ad esso associato, per spostare la leva del selettore marcia dalla posizione P occorre rimuovere la leva, l'interruttore e rifinitore e sollevare la linguetta bianca che si trova nella parte posteriore del complessivo leva del selettore. Tenendo la levetta in questa posizione, è possibile spostare la leva del settore marce dalla posizione P.

CAVO DEL SELETTORE

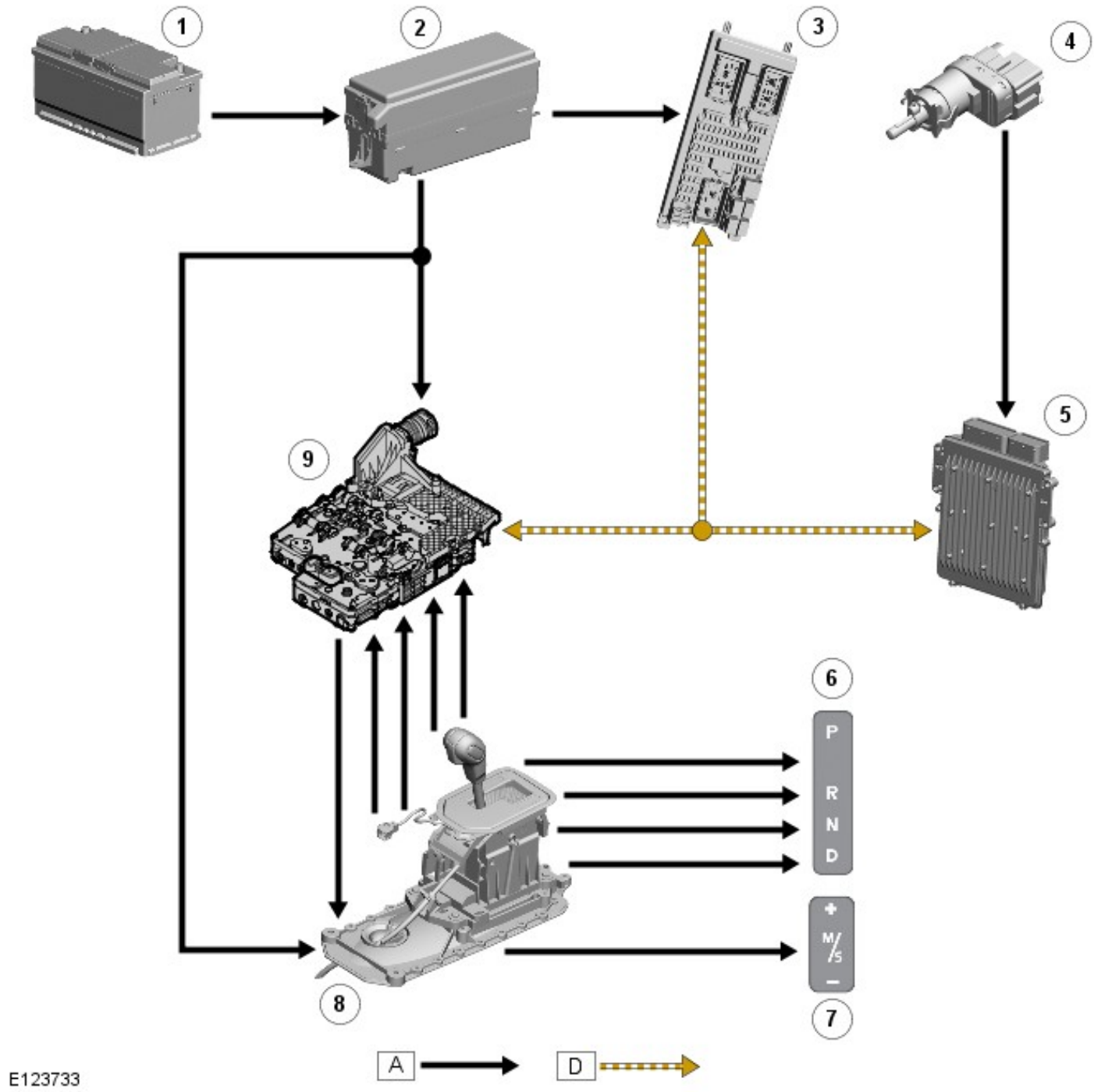
Il cavo del selettore funge da collegamento meccanico tra la leva del selettore marce e il cambio. Il cavo è di tipo Bowden. Lo spostamento della leva del selettore tra le posizioni P, R, N e D sposta il cavo. Lo spostamento del cavo è impedito quando la leva del selettore marce si trova nella posizione M/S.

Nel punto in cui il cavo attraversa la piastra di montaggio è montata una guarnizione. Il cavo esterno è collegato a una staffa sul cambio. Il cavo interno è collegato a una leva fissata all'albero del selettore cambio.

Lo spostamento della leva del selettore tra le posizioni P, R, N e D sposta il cavo interno, che a sua volta sposta la leva. La leva trasforma il movimento lineare del cavo in un movimento rotatorio dell'albero selettore, che aziona così l'interruttore delle posizioni P, R, N, D e una valvola idraulica che si trova nel blocco valvole meccatronico.

SCHEMA DEI COMANDI

NOTA: A = Cablato; D = bus CAN (rete moduli di comando) ad alta velocità.



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Scatola di giunzione del motore (EJB) (megafusibile a 50 A)
3	Scatola di giunzione centrale (CJB) (relè accensione)
4	Interruttore luce di arresto
5	ECM (modulo di gestione motore)
6	Display posizione leva selettore marce
7	Display M/S
8	Complessivo leva del selettore marce
9	Blocco valvole TCM/meccatronico

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comandi esterni cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Comandi esterni

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata dei comandi esterni del sistema del cambio automatico e del relativo funzionamento, fare riferimento alla corrispondente sezione Descrizione e funzionamento del Manuale d'officina.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione di moduli di comando provenienti da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove guidate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Funzione elettrica
• Controllare che la regolazione del cavo della leva selettore del cambio sia corretta. Vedere: Registrazione cavo leva selettrice (307-05B Comandi esterni cambio automatico/cambio trasversale - Benzina 4.0L V6, Procedure generali). • Componenti visibilmente logori o danneggiati. • Dispositivi di fissaggio allentati o mancanti.	• Fusibili • Connettori elettrici allentati o corrosi

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo indice.

Indice codici guasto

Per un elenco dei codici di guasto diagnostici (DTC) che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

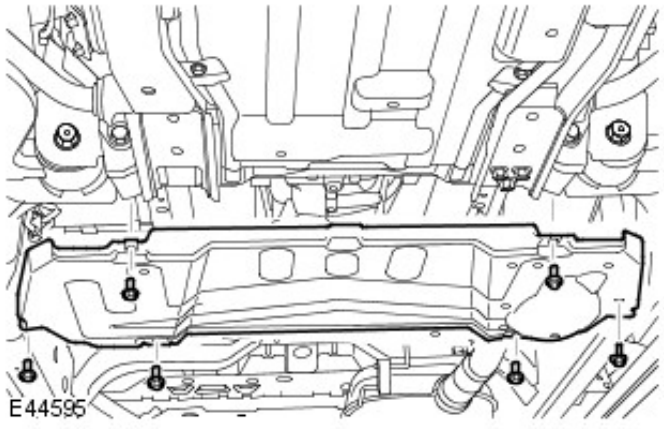
Comandi esterni cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Complessivo leva selettrice

Smontaggio e montaggio

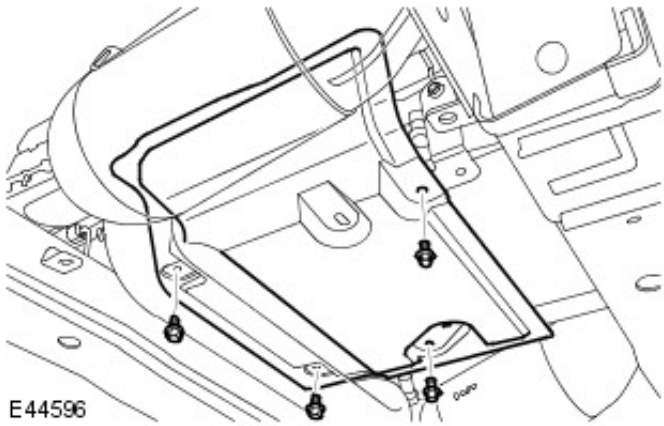
Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

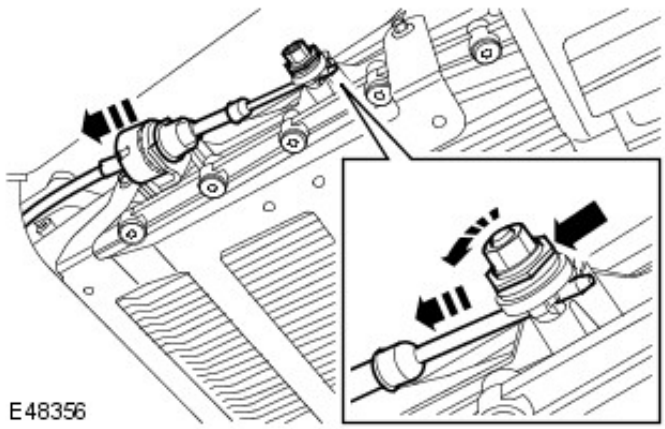
   Sollevare e supportare la vettura.



2. Staccare il sottoscudo della trasmissione, se in dotazione.
   - Svitare i sei bulloni.

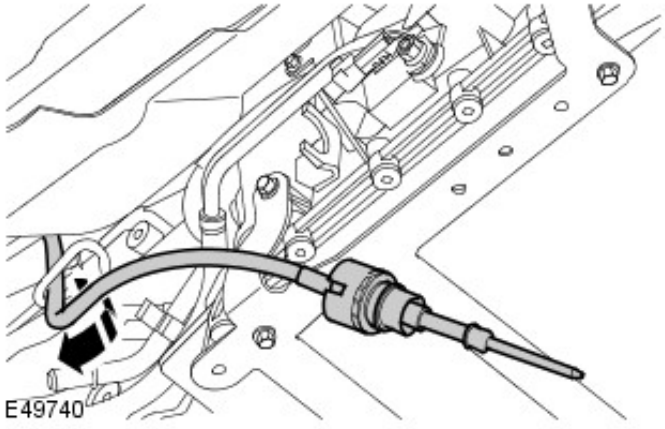


3. Staccare lo schermo termico della trasmissione.
   - Svitare i quattro bulloni.

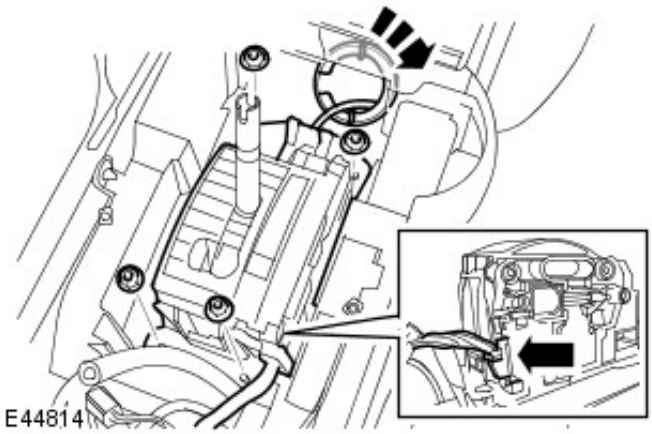


4. Staccare il cavo del selettore.
   - Impiegando una chiave supplementare, bloccare la boccola di fissaggio ed allentare il controdado.
   - Comprimere il fermo e rilasciare il cavo.

5. Allentare il cavo del selettore dalla staffa di guida.



6. Staccare il pannello imbottito superiore della console sul pianale.



7. Staccare la leva del selettore della trasmissione.
   - Svitare i tre dadi.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Staccare il cavo del selettore.

Montaggio

1. Montare la leva del selettore della trasmissione.
   - Fissare il cavo contro il pianale.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Serrare i dadi alla coppia di 8 Nm. Prima del VIN 257100, gettare i vecchi fissaggi.

2. NOTA: Non serrare il controdado per il momento.

Collegare il cavo del selettore alla trasmissione.
   - Impegnare il cavo interno nella boccola di fissaggio della leva.
   - Collegare il cavo del selettore alla staffa di battuta.

3. Montare il cavo del selettore nella staffa di guida.

4. Montare il pannello imbottito superiore della console sul pianale.

5. Regolare il cavo del selettore.

6. Montare lo schermo termico della trasmissione.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

7. Se in dotazione, montare il sottoscudo della trasmissione.

- Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comandi esterni cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Cavo leva selettrice

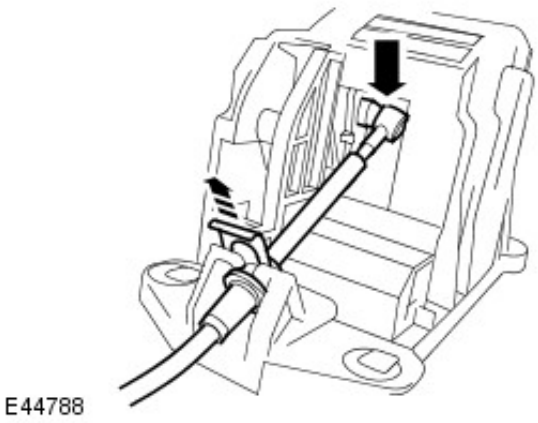
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la leva del selettore della trasmissione.
   Per ulteriori informazioni vedere: Shift Selector (307-01, Riparazione senza smontaggio).



3. Staccare il cavo della leva del selettore.
   - Staccare il fermaglio.
   - Staccare il cavo.

Montaggio

1. Montare il cavo della leva del selettore.
   - Pulire i componenti.
   - Fissare il cavo.
   - Montare il fermaglio.

2. Montare la leva del selettore della trasmissione.
   Per ulteriori informazioni vedere: Shift Selector (307-01, Riparazione senza smontaggio).

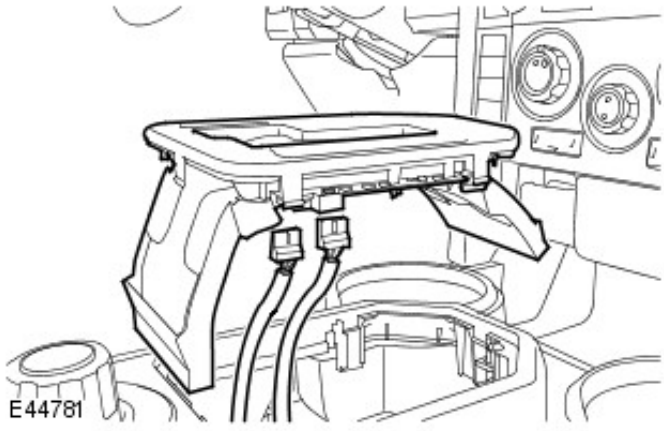
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comandi esterni cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Pannello di finitura griglia leva selettrice

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare la manopola della leva del selettore.
Per ulteriori informazioni vedere: Selector Lever Knob (307-05, Smontaggio e montaggio).



2. Staccare il pannello di chiusura del quadruccio della leva del selettore.
- Rilasciare con attenzione il pannello di chiusura del quadruccio.
- Scollegare i due connettori elettrici.

Montaggio

1. Montare il pannello di chiusura del quadruccio della leva del selettore.
- Collegare i connettori elettrici.

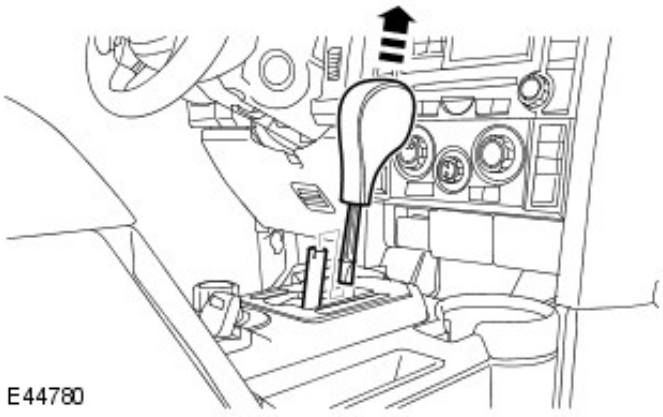
2. Montare la manopola della leva del selettore.
Per ulteriori informazioni vedere: Selector Lever Knob (307-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Comandi esterni cambio automatico/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8 - Pomello leva selettrice

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. PERICOLO: La manopola della leva del cambio scatta all'improvviso, pertanto tenersi a debita distanza durante lo smontaggio.

Staccare la manopola della leva del selettore.
- Sfilare la manopola verso l'alto.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Montare la manopola del selettore solo quando la leva è in "P".

Montare la manopola della leva del selettore.
- Impegnare la linguetta di fermo sulla manopola con la sfinestratura nella leva del selettore.
- Calzare la manopola completamente sulla leva.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio manuale/cambio trasversale e frizione - Informazioni generali -

Valori coppie di serraggio

Descrizione	NM	lb-ft
Vite di spurgo della frizione	10	7
Bulloni schermo termico della trasmissione	10	7

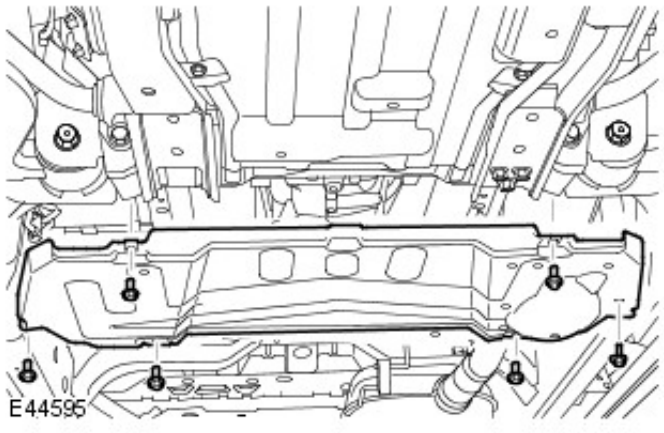
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cambio manuale/cambio trasversale e frizione - Informazioni generali - Spurgo sistema frizione

Procedure generali

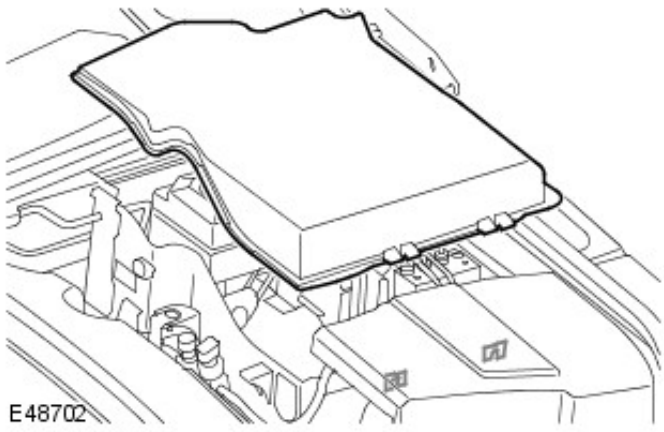
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare la vettura.



2. Togliere il sottoscudo di protezione della trasmissione.
- Svitare i sei bulloni.

3. Assicurarsi che tutte le connessioni dei tubi della frizione siano ben serrate e che non vi siano segni di perdite.



4. Staccare il coperchio del cilindro maestro dei freni.
- Allentare i tre fermagli.

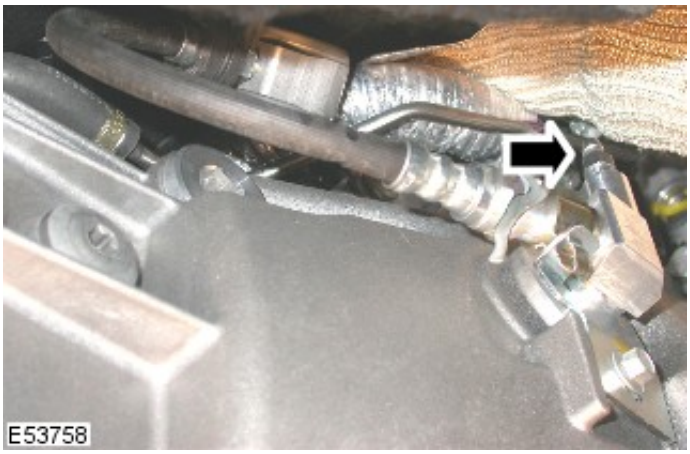
5. PERICOLO: Assicurarsi che sporcizia e liquidi estranei non possano contaminare il serbatoio. Impiegare solo liquido freni Shell DOT 4 ESL, attingendo da lattine sigillate. Non mescolare marche differenti di liquido freni, poiché potrebbero essere incompatibili.

AVVERTENZA: Il liquido freni corrode rapidamente le superfici verniciate. In caso il liquido venisse rovesciato, eliminarlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

Rifornire il serbatoio del liquido freni.
- Togliere il tappo del bocchettone di rifornimento.

6. Fissare il tubo di spurgo alla vite di spurgo della frizione ed

immergere l'estremità opposta del tubo in un vasetto di spurgo che deve contenere una piccola quantità di liquido approvato per freni.



7. Allentare di mezzo giro la vite di spurgo.

8. AVVERTENZA: Durante lo spurgo, il serbatoio del liquido freni deve rimanere sempre pieno di liquido nuovo e pulito.

NOTA: A volte può rendersi necessario riportare a mano il pedale alla posizione iniziale.

Premere il pedale della frizione fino in fondo e riportarlo alla posizione di riposo. Ripetere la procedura finché non si ottiene liquido pulito e privo di bollicine d'aria nel vasetto di spurgo.

9. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cappello della vite di spurgo venga rimontato al termine dello spurgo. In questo modo si evita la corrosione della vite di spurgo.

Tenendo il pedale della frizione completamente premuto, serrare la vite di spurgo alla coppia di 10 Nm.

10. Rifornire il serbatoio del liquido freni.
    - Montare il tappo del bocchettone di rifornimento.

11. Azionare il pedale della frizione ed assicurarsi che non vi siano perdite.

12. Montare la chiusura.

13. Montare lo schermo termico della trasmissione.
    - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

Data di pubblicazione: 28-ott-2013

Sistemi a trazione integrale -

Specifiche delle coppie di serraggio

NOTA: *** Utilizzare bulloni nuovi quando si monta un componente nuovo.**

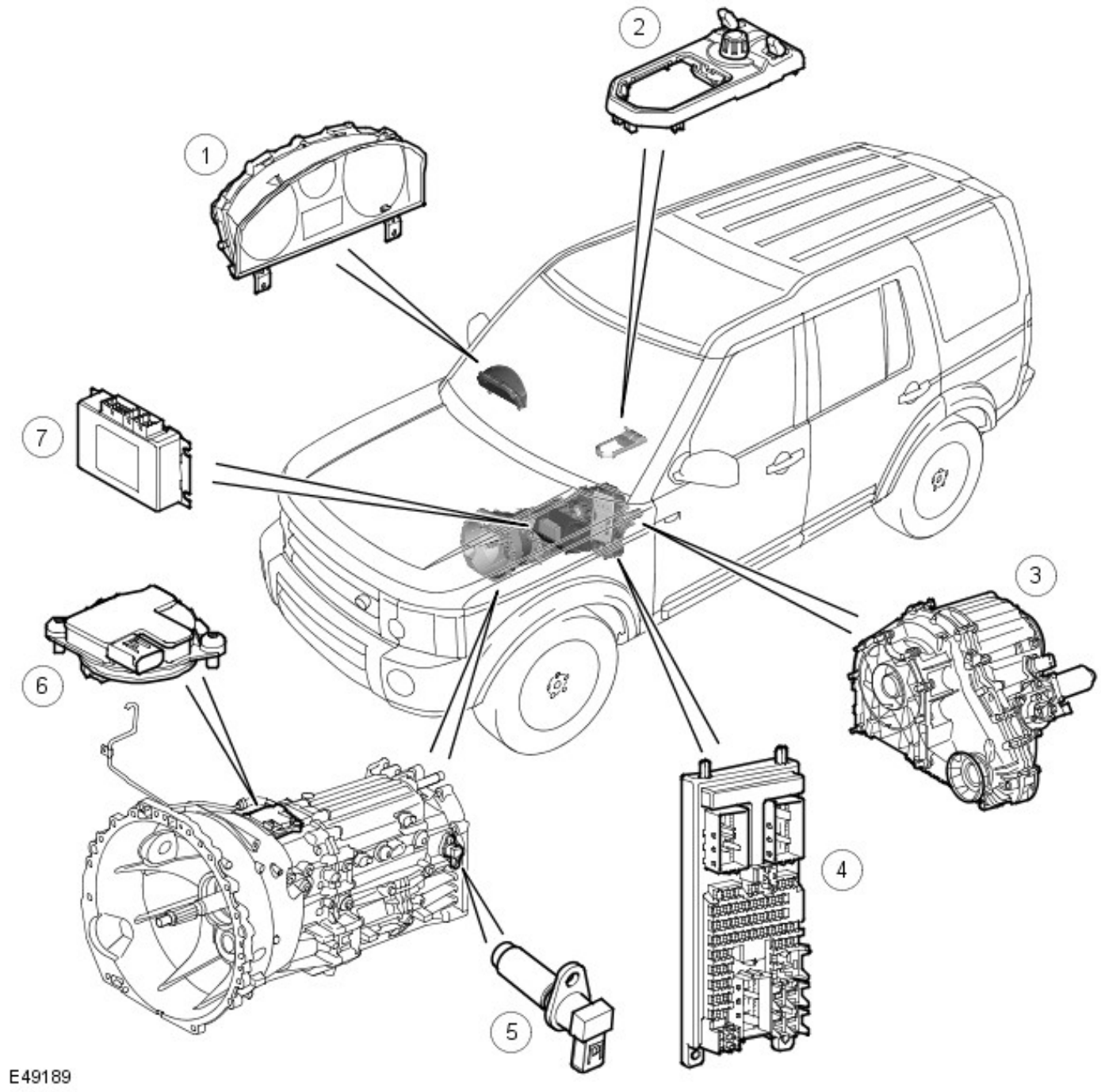
Descrizione	Nm	lb-ft
* Bulloni Torx motorino cambio scatola di rinvio	35	26
* Bulloni Torx solenoide di comando frizione scatola di rinvio	5	4
* Bulloni Torx sensore rapporti alti/bassi	5	4

Data di pubblicazione: 16-nov-2015

Sistemi a trazione integrale - Sistemi a trazione integrale

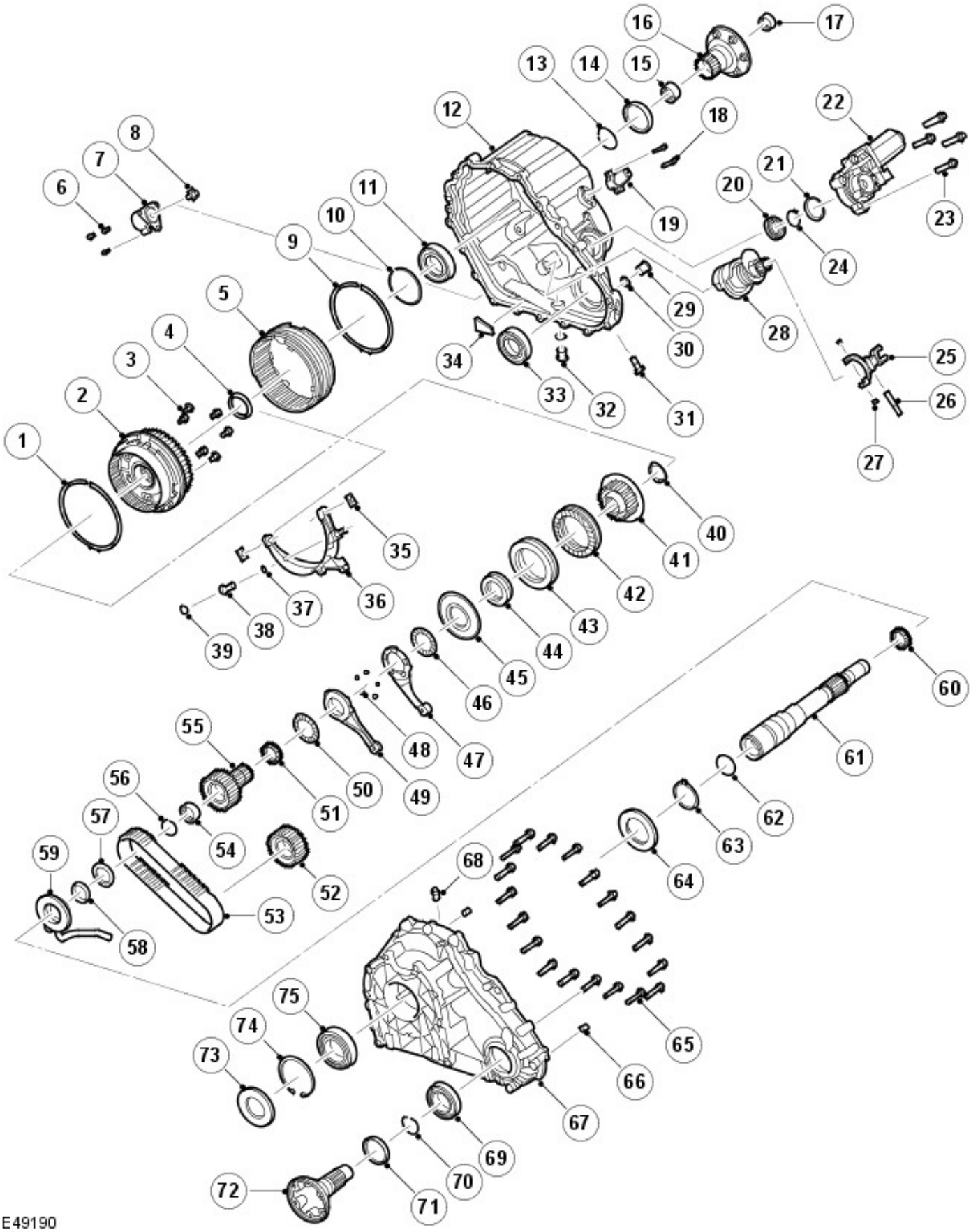
Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti della scatola di rinvio



N.	Descrizione
1	Quadro strumenti
2	Interruttore di selezione cambio di gamma
3	Scatola di rinvio
4	Scatola di derivazione centrale (CJB)
5	Sensore di velocità dell'albero di uscita del cambio manuale
6	Sensore di posizione marcia (solo cambio manuale)
7	Modulo di comando scatola di rinvio

Vista esplosa della scatola di rinvio



N.	Descrizione
1	Molla di sincronizzazione
2	Complessivo differenziale
3	Bullone, 6 unità
4	Distanziale
5	Manicotto del cambio

6	Bullone, 3 unità
7	Solenoide
8	Elemento del cambio
9	Molla di sincronizzazione
10	Anello elastico
11	Cuscinetto a sfere
12	Alloggiamento posteriore
13	Anello elastico
14	Anello di tenuta
15	Cuscinetto a rullini
16	Flangia di uscita posteriore
17	Cuscinetto a rullini
18	Bullone, 2 unità
19	Sensore di posizione forcella del selettore
20	Cuscinetto
21	Anello elastico
22	Complessivo motorino della scatola di rinvio
23	Bullone, 4 unità
24	Anello elastico
25	Forcella del cambio
26	Perno della forcella
27	Blocco scorrevole
28	Complessivo attuatore
29	Tappo di riempimento
30	Anello di tenuta
31	Fermo a sfera
32	Tappo di scarico
33	Anello di tenuta
34	Magnete di raccolta particelle
35	Blocco scorrevole
36	Forcella del cambio gamma rapida / lenta
37	O-ring
38	Perno della forcella gamma alta/bassa
39	Anello elastico
40	Anello elastico
41	Mozzo frizione
42	Disco di attrito frizione, 10 unità
43	Disco in acciaio frizione, 10 unità
44	Molla del disco, 6 unità
45	Pistone frizione
46	Cuscinetto assiale a rullini
47	Complessivo leva motorino della scatola di rinvio
48	Sfera, 5 unità
49	Complessivo leva motorino della scatola di rinvio
50	Cuscinetto assiale a rullini
51	Cuscinetto a rullini
52	Rocchetto esterno anteriore
53	Catena
54	Cuscinetto a rullini
55	Rocchetto
56	Anello elastico

57	Rondella reggispinta
58	Distanziale
59	Complessivo pompa olio
60	Cuscinetto a rullini
61	Albero di entrata
62	O-ring
63	Anello elastico
64	Molla a dischi, 2 unità
65	Bullone, 19 unità
66	Perno di riferimento (2 unità)
67	Alloggiamento anteriore
68	Cartuccia di sfiato
69	Cuscinetto
70	Anello elastico
71	Anello di tenuta
72	Flangia di uscita anteriore
73	Anello di tenuta
74	Anello elastico
75	Cuscinetto

SPECIFICHE GENERALI

La scatola di rinvio DD295 è un'unità a trazione integrale permanente, a tempo pieno con una distribuzione della coppia 50/50 agli alberi di trasmissione anteriore e posteriore. L'unità è prodotta dall'azienda Magna Steyr Powertrain a Graz, in Austria, e presenta le seguenti caratteristiche:

- Trazione integrale permanente con differenziale centrale a ingranaggio conico che assicura una suddivisione di coppia 50:50
- Gamma bassa e alta selezionabile per prestazioni ottimali su strada e in fuoristrada
- Il sistema "shift-on-the-move" totalmente sincronizzato, a due velocità consente al conducente di cambiare gamma senza arrestare il veicolo
- Una frizione multidisco a controllo elettronico fornisce una funzione di bloccaggio del differenziale centrale e compensazione della coppia per offrire una trazione più efficiente e migliorare la stabilità dinamica del veicolo.

È stata sviluppata una strategia di controllo elettronico del complessivo della frizione multidisco del differenziale centrale per offrire:

- una funzione di precarico, che aumenta la coppia di bloccaggio con l'aumento della coppia di comando
- un'unità di controllo dello slittamento per aumentare la coppia di bloccaggio in condizioni di fuoristrada e ridurre la coppia di bloccaggio per il massimo comfort, ad esempio durante il parcheggio.

L'unità è situata sotto il veicolo ed è montata sulla traversa dietro la trasmissione. L'unità è identica per tutte le varianti del motore.

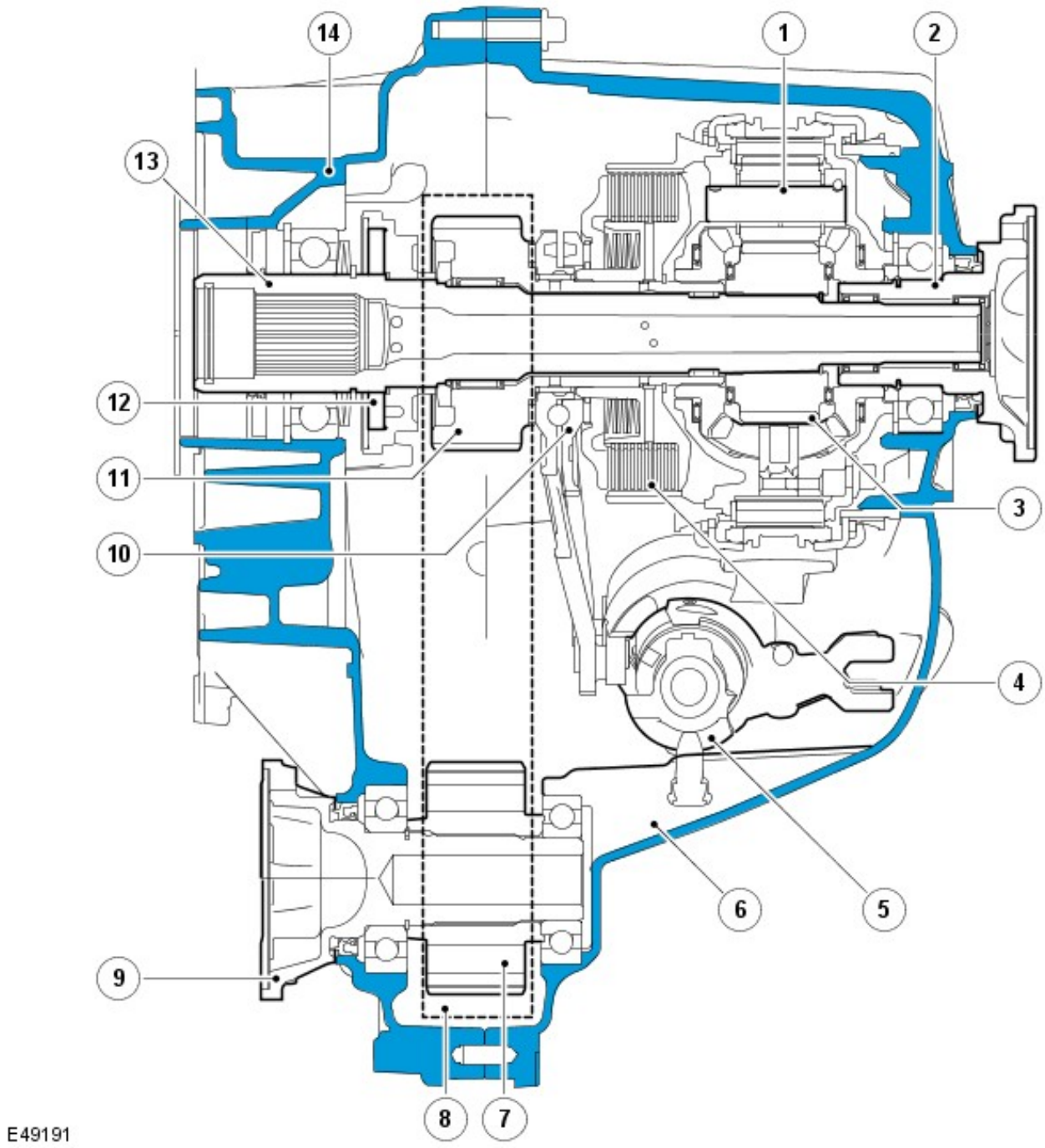
La scatola di rinvio riceve la coppia in entrata dall'albero di uscita del cambio, che viene trasmessa attraverso l'unità alle due uscite degli alberi di trasmissione anteriore e posteriore.

La coppia in entrata viene distribuita uniformemente tramite un differenziale a ingranaggio conico. Per garantire una distribuzione ottimale della coppia a ciascuna ruota in tutte le condizioni di guida, l'unità è dotata di un dispositivo di bloccaggio e compensazione della coppia controllato elettronicamente. Questo dispositivo rileva lo slittamento delle ruote tramite diversi segnali di ingresso dei sistemi del veicolo inviati al modulo di comando della scatola di rinvio e blocca il differenziale in misura corrispondente. La coppia di bloccaggio viene applicata attraverso un complessivo frizione multidisco.

Un treno di ingranaggi satelliti, situato nel complessivo differenziale, consente al conducente di selezionare una gamma alta o bassa durante la guida, questa caratteristica è nota come "shift-on-the-move". Nella gamma bassa, il treno di ingranaggi satelliti assicura un rapporto di 2,93:1, che fornisce al veicolo una velocità di avanzamento estremamente bassa per la guida fuoristrada e il traino di rimorchi. La gamma rapida viene trasmessa direttamente dall'albero di uscita del cambio e genera un rapporto 1:1.

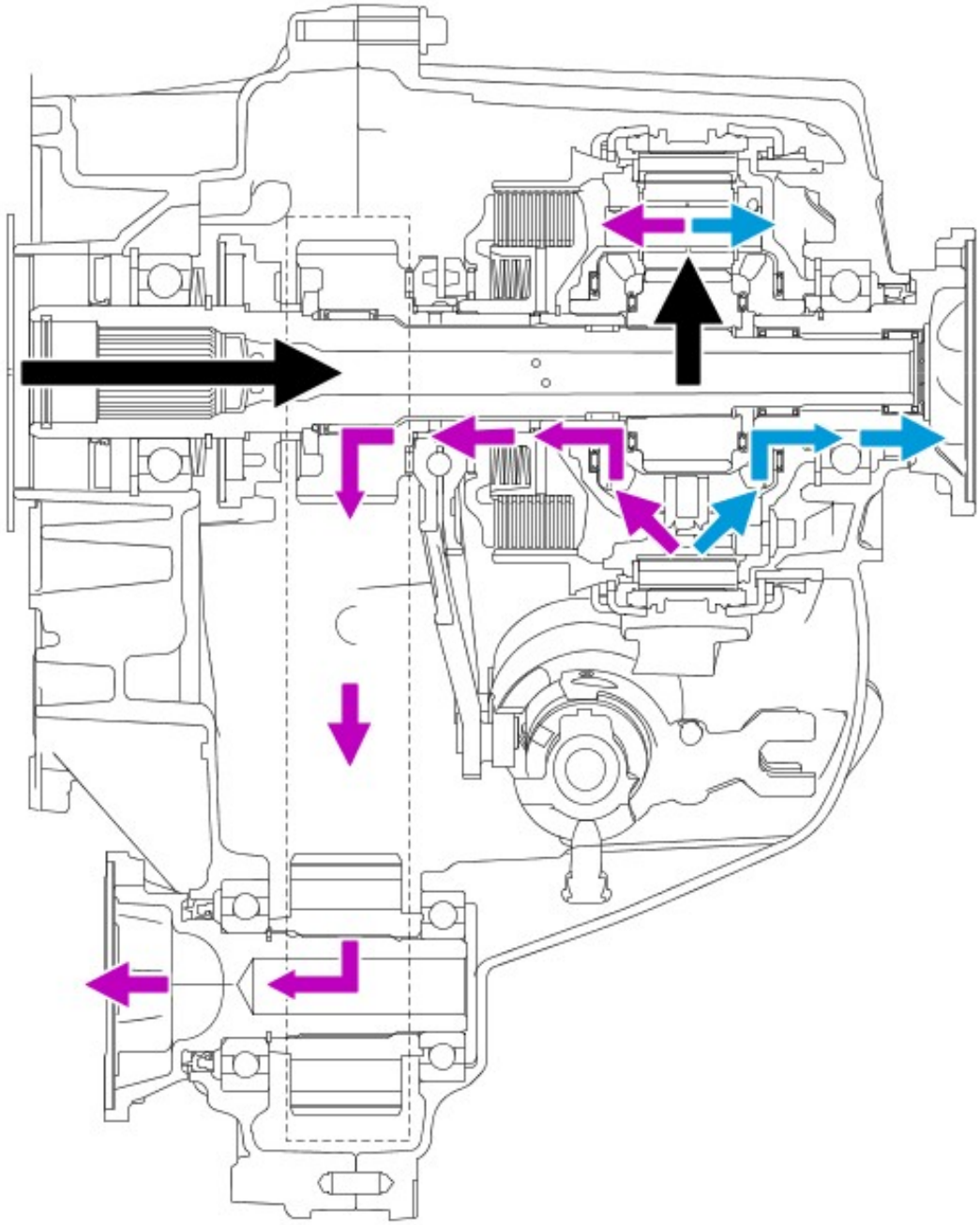
Sia la funzione di bloccaggio del differenziale centrale e compensazione della coppia che la funzione "shift-on-the-move" vengono attivate dal motorino CC della scatola di rinvio, controllato dal modulo di comando della scatola stessa, tramite un segnale di modulazione ampiezza impulso (PWM).

Scatola di rinvio - Vista in sezione



N.	Descrizione
1	Treno epicicloidale
2	Flangia di uscita posteriore
3	Complessivo differenziale centrale
4	Frizione multidisco
5	Modulo motorino della scatola di rinvio
6	Complessivo alloggiamento posteriore
7	Rocchetto esterno anteriore
8	Comando a catena
9	Flangia di uscita anteriore
10	Leve motorino della scatola di rinvio
11	Rocchetto
12	Complessivo pompa olio
13	Albero di entrata
14	Complessivo alloggiamento anteriore

Flusso di potenza scatola di rinvio



E49192

La coppia in ingresso dalla trasmissione viene trasferita all'albero di entrata della scatola di rinvio e quindi all'ingranaggio centrale satellite e ai pignoni planetari. I pignoni planetari sono bloccati in posizione dagli alberi a pignone planetari collegati al supporto del differenziale e azionano i pignoni del differenziale. La coppia viene quindi distribuita ai supporti anteriore e posteriore collegati alle uscite della scatola di rinvio. Il supporto posteriore è collegato direttamente alla flangia di uscita posteriore; il supporto anteriore è collegato al pignone e quindi al comando a catena che assicura la rotazione della flangia di uscita anteriore.

ALLOGGIAMENTI DELLA SCATOLA DI RINVIO

I complessivi alloggiamento anteriore e posteriore sono realizzati in alluminio pressofuso.

Complessivo alloggiamento anteriore

Il complessivo alloggiamento anteriore ospita il cuscinetto dell'albero di entrata e il cuscinetto della flangia di uscita anteriore. Dispone inoltre di fori filettati per il fissaggio della boccola di montaggio del telaio, due occhielli di sollevamento e una cartuccia di sfiato per il tubo di sfiato della scatola di rinvio. Il tubo di sfiato consente la compensazione tra la pressione atmosferica e la pressione interna della scatola di rinvio.

Complessivo alloggiamento posteriore

Il complessivo alloggiamento posteriore ospita il cuscinetto della flangia di uscita posteriore, il motorino della scatola di rinvio, il tappo di scarico e di rifornimento dell'olio. Sul complessivo alloggiamento posteriore sono presenti delle alette che migliorano la dissipazione di calore. Nell'alloggiamento posteriore è inoltre stampigliato il numero dell'unità.

POMPA DELL'OLIO

Un complessivo pompa dell'olio, situato nell'alloggiamento anteriore, provvede a lubrificare i cuscinetti e i componenti rotativi mediante condotti trasversali nell'albero di entrata. Un accoppiamento a sezione piatta sull'albero di entrata aziona il rotore della pompa; lo statore è fissato al complessivo alloggiamento anteriore. Una tubazione, fissata alla pompa, sbocca in un'area di aspirazione tranquilla sul fondo dei due complessivi alloggiamenti. Il magnete di raccolta nell'area di aspirazione della pompa raccoglie i residui metallici presenti.

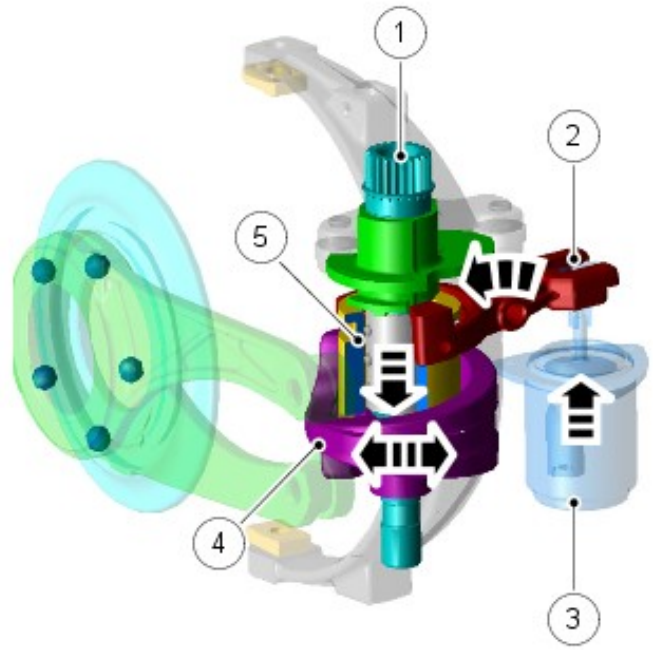
COMANDO A CATENA

Il comando a catena trasferisce la trasmissione dal differenziale centrale alla flangia di uscita anteriore. Una catena con passo da 3/8" collega il pignone sull'albero di entrata della scatola di rinvio con il pignone sulla flangia di uscita anteriore. Poiché i due rocchetti hanno lo stesso numero di denti, la loro velocità rotazionale è identica.

MOTORINO DELLA SCATOLA DI RINVIO

Un solo motorino alimenta il cambio di gamma alta/bassa e il dispositivo di bloccaggio del differenziale e di compensazione della coppia (frizione multidisco). Il solenoide del motorino commuta tra le due funzioni, mentre il motorino assicura il movimento rotazionale per entrambe le operazioni.

Posizione del motorino della scatola di rinvio per la modalità di comando frizione



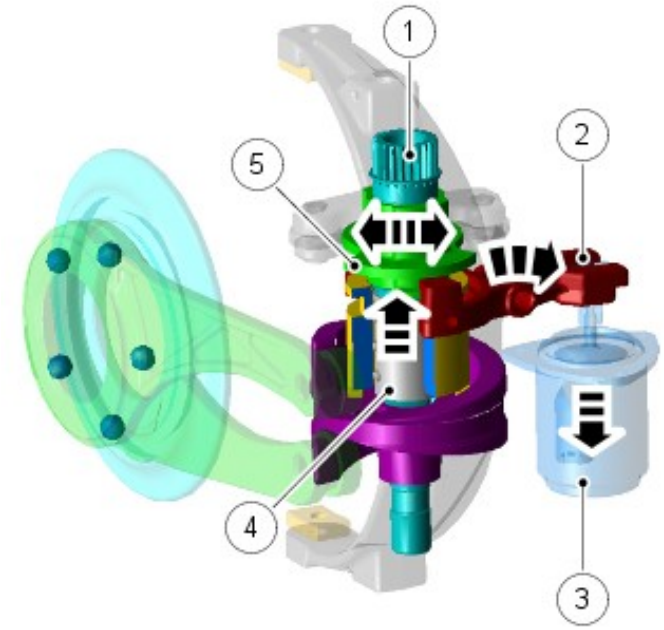
E49193

N.	Descrizione
1	Albero del motore
2	Forcella di comando solenoide
3	Solenoide
4	Disco di comando frizione
5	Manicotto del cambio

Per azionare la frizione multidisco, il modulo di comando della scatola di rinvio eccita il solenoide (3). Il pin del solenoide fa ruotare la forcella di comando solenoide (2) che innesta il manicotto del cambio (5) nei denti del disco di comando della frizione (4). Il movimento di rotazione dell'albero del motorino (1) viene quindi collegato al disco di comando della frizione mediante il manicotto del cambio.

Questa è la modalità operativa normale della scatola di rinvio. In questa posizione la funzione di cambio gamma viene disinnestata e bloccata meccanicamente.

Posizione del motorino della scatola di rinvio per la modalità gamma alta/bassa



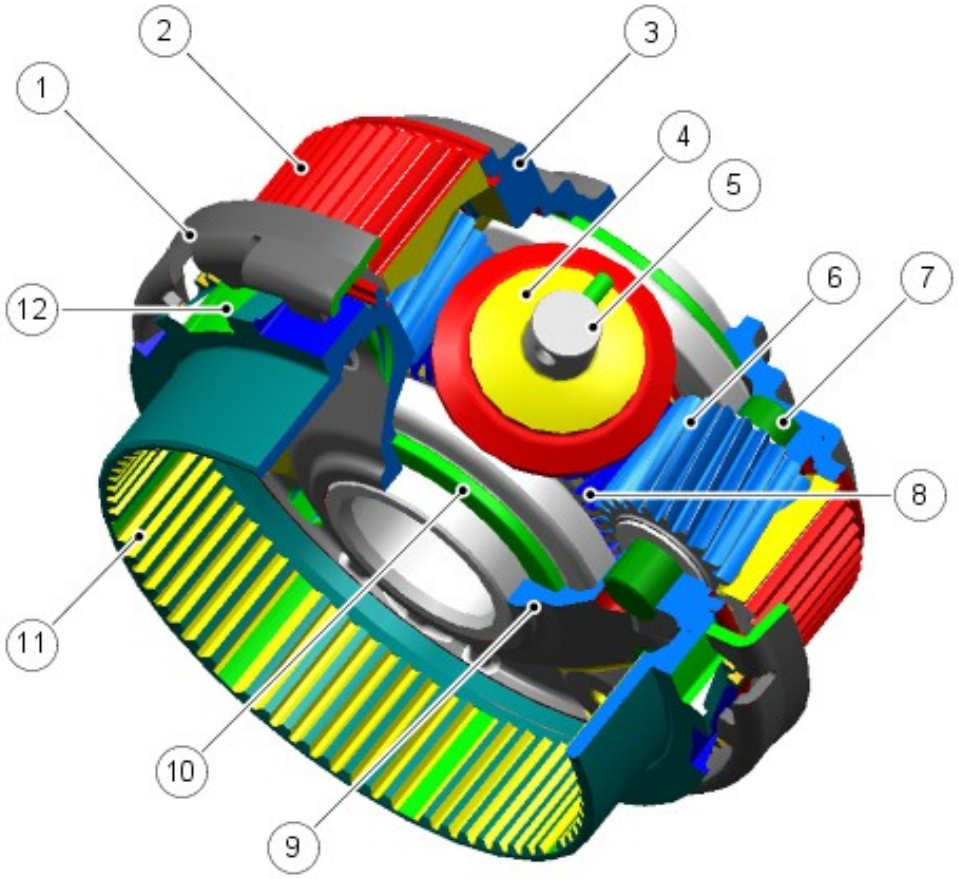
E49194

N.	Descrizione
1	Albero del motore
2	Forcella di comando solenoide
3	Solenoide
4	Manicotto del cambio
5	Camma di attuazione

Per azionare il cambio di gamma alta/bassa, il modulo di comando della scatola di rinvio diseccita il solenoide (3). Una molla nel solenoide ritrae il pin del solenoide e fa ruotare la forcella di comando solenoide (2). In questo modo, il manicotto del cambio (4) si innesta nei denti della camma di azionamento gamma alta/bassa (5). Il movimento di rotazione dell'albero del motorino (1) viene quindi collegato alla camma.

In questa posizione, la frizione a multidisco è aperta, il differenziale non può essere bloccato e la coppia non può essere compensata. Al termine del cambio di gamma, il sistema ritorna alla modalità di comando della frizione. In caso di guasto elettrico, il motorino ritorna a questa posizione per impostazione predefinita.

COMPLESSIVO DIFFERENZIALE CENTRALE



E49195

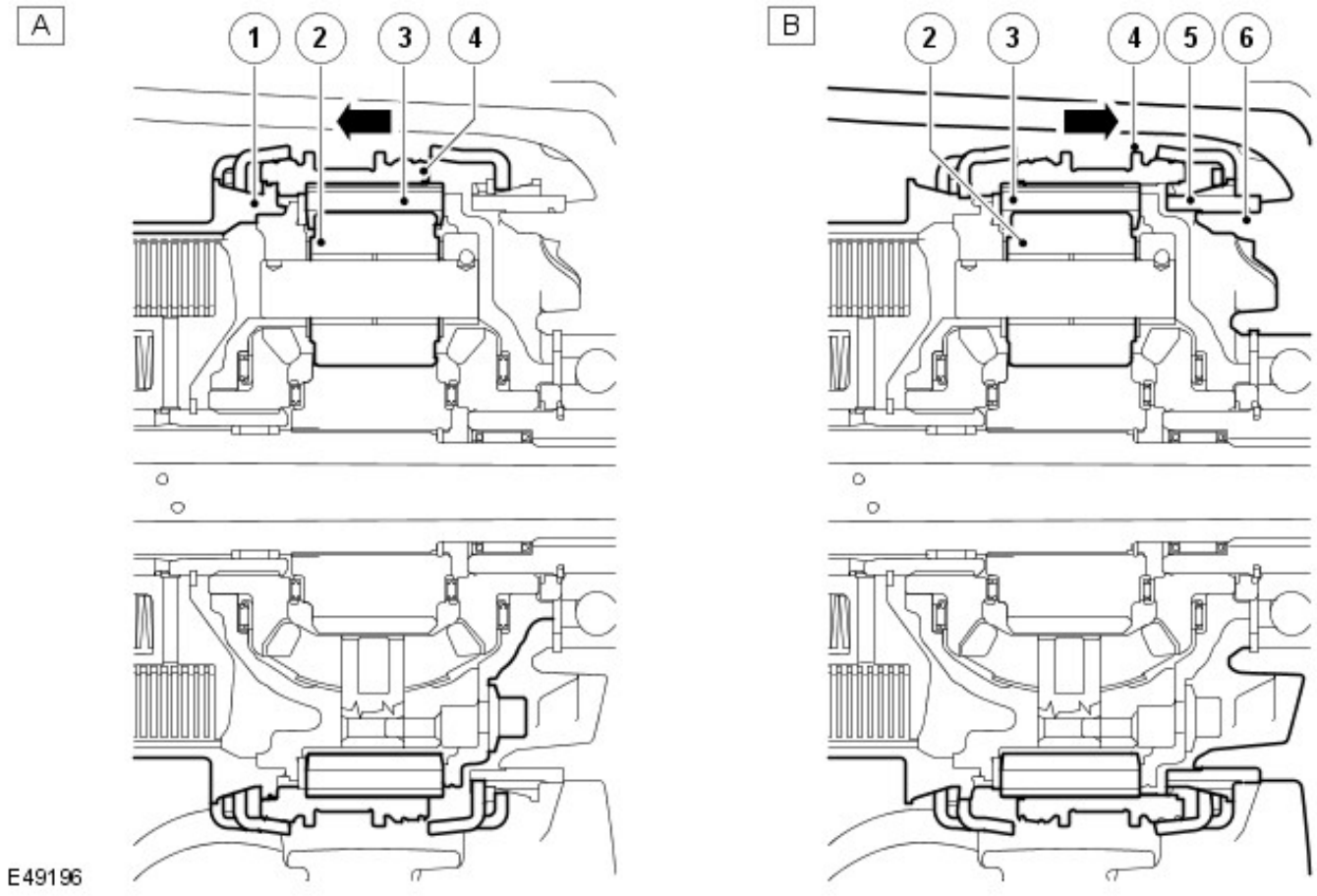
N.	Descrizione
1	Ghiera e molla di sincronizzazione
2	Corona dentata planetaria
3	Supporto del differenziale
4	Ingranaggi satelliti
5	Alberi a pignone
6	Pignoni planetari
7	Alberi a pignone planetari
8	Ruota centrale
9	Coperchio del differenziale
10	Ruote planetarie del differenziale
11	Gabbia frizione multidisco
12	Dente di arresto

Il complessivo differenziale centrale è l'elemento principale della scatola di rinvio. La coppia viene trasmessa attraverso il supporto del differenziale centrale, quindi distribuita agli ingranaggi del differenziale e alle flange di uscita anteriore e posteriore. Anche il treno di ingranaggi planetari per la funzione di cambio gamma rapida / lenta è parte integrante del complessivo.

Il complessivo comprende 3 pignoni (4) e alberi (5) del differenziale equidistanti all'interno del supporto del differenziale centrale (3). Gli alberi del differenziale sono fissati saldamente al supporto. Tra i pignoni sono montati 3 pignoni satelliti (6) e alberi (7). L'ingranaggio centrale satellite (8) e i due ingranaggi laterali del differenziale (10) si trovano sulla linea mediana del supporto.

La corona dentata satellite (2) è sostenuta in entrambe le direzioni dalla scatola del differenziale e dal coperchio del differenziale (9). Inoltre, è collegata a un manicotto del cambio che viene innestato nella gamma rapida o lenta.

La scatola della frizione multidisco (11), saldata alla scatola del differenziale, sorregge i dischi della frizione, i denti (12) per l'innesto della gamma alta nonché la ghiera e la molla di sincronizzazione (1) per la funzione "shift-on-the-move".

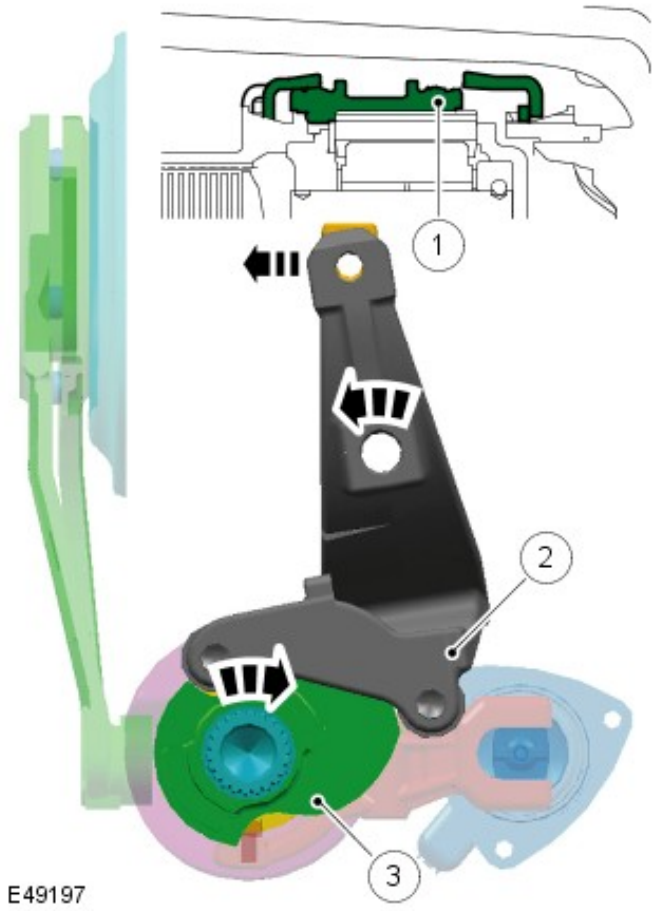


N.	Descrizione
A	Posizione gamma rapida
B	Posizione gamma lenta
1	Dente di arresto
2	Pignoni planetari
3	Corona dentata planetaria
4	Manicotto del cambio
5	Dente di arresto gamma lenta
6	Complessivo supporto posteriore

Quando si inserisce la gamma alta, il manicotto del cambio (4) si collega al supporto del differenziale mediante i denti (1). Al supporto del differenziale sono fissati anche la corona dentata satellite (3), tramite il manicotto del cambio, e pignoni satelliti (5), tramite gli alberi satelliti. Il treno di ingranaggi planetari ruota come un'unità facendo girare la ruota planetaria del differenziale con un rapporto 1:1.

Nella gamma bassa, il motorino sposta il manicotto del cambio (4) nella direzione dei denti della gamma bassa (5). I denti della gamma bassa, con la ghiera e la molla di sincronizzazione, sono fissati al complessivo supporto posteriore (6). Quando il manicotto del cambio si innesta nei denti della gamma bassa, la corona dentata satellite (3), tramite il manicotto del cambio, è ferma mentre i pignoni satelliti (2), tramite i bulloni satelliti, fanno ruotare gli ingranaggi laterali del differenziale con un rapporto di 2,93:1.

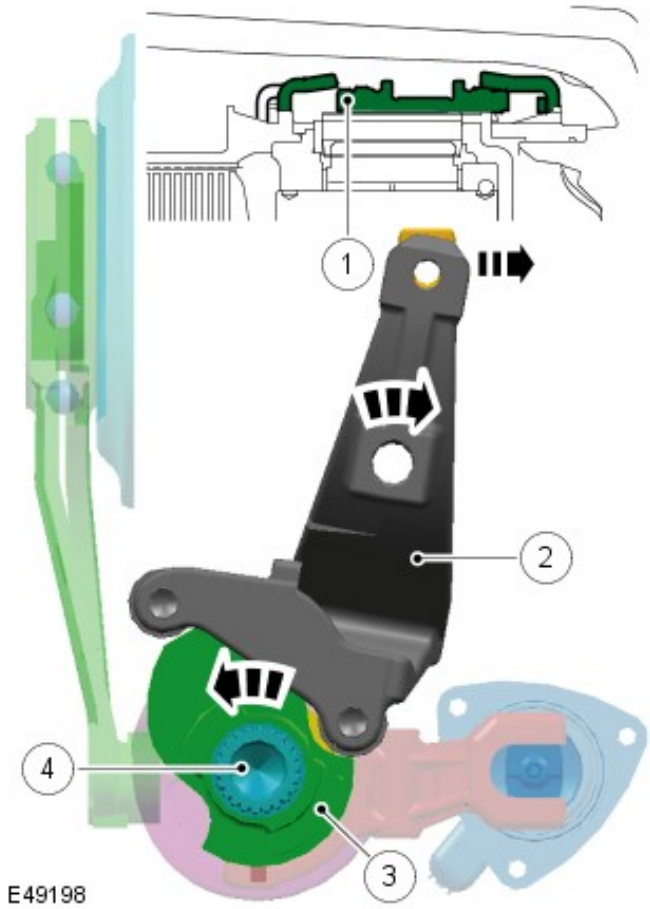
Sequenza di azionamento della gamma alta



N.	Descrizione
1	Manicotto del cambio
2	Forcella del cambio gamma rapida / lenta
3	Camma del cambio

Il movimento di rotazione dell'albero del motorino fa ruotare la camma del cambio (3) in posizione gamma alta. La camma del cambio sposta il manicotto del cambio (1), mediante la forcella di cambio gamma alta/bassa (2), in posizione gamma alta. Al termine della sequenza di sincronizzazione, la corona dentata planetaria è collegata tramite il manicotto del cambio al dente di arresto della gamma rapida posto sul supporto del differenziale. In questa posizione la velocità di entrata è pari alla velocità di uscita e genera un rapporto della gamma alta di 1:1.

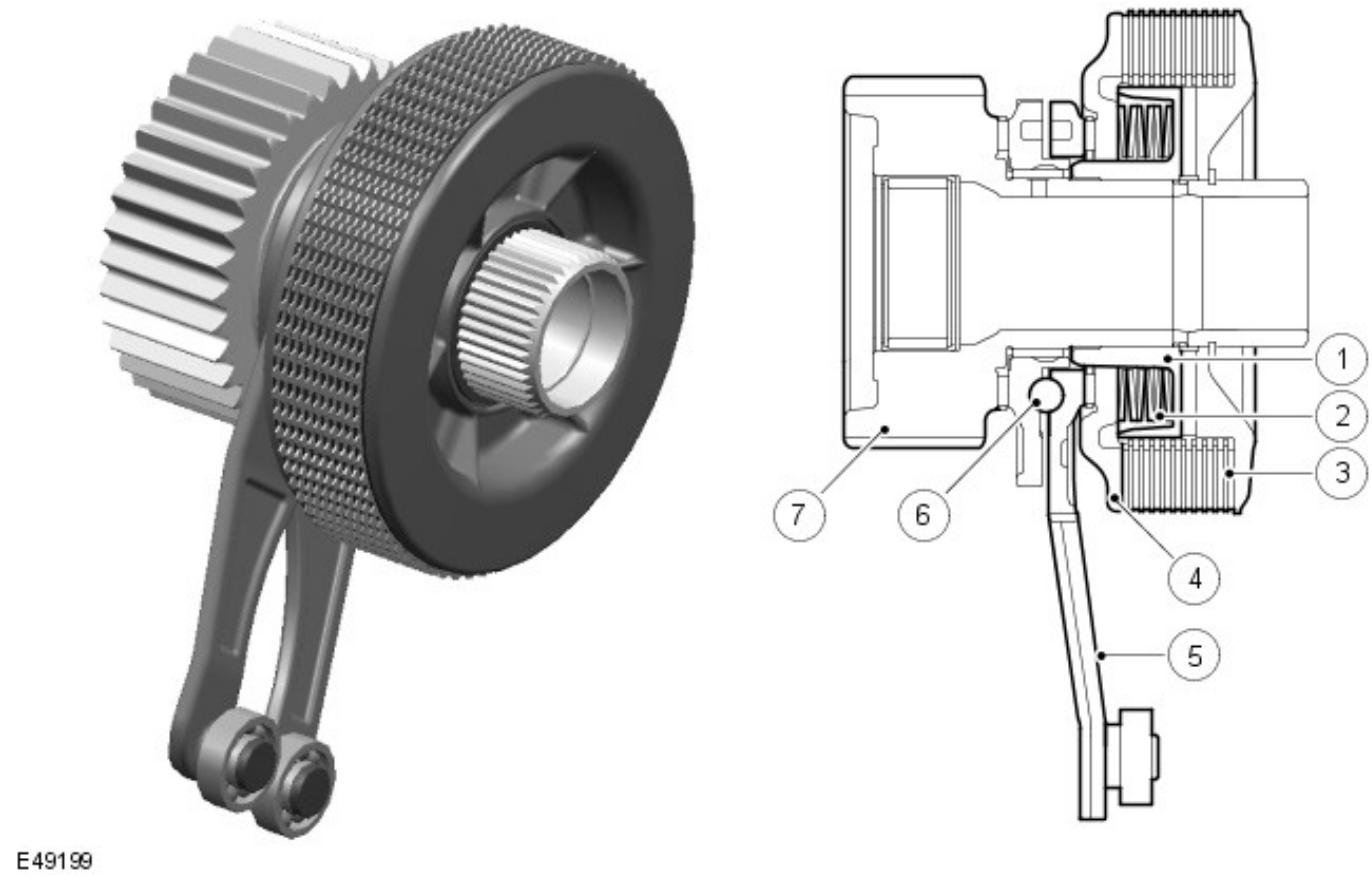
Sequenza di azionamento della gamma bassa



N.	Descrizione
1	Manicotto del cambio
2	Forcella del cambio gamma rapida / lenta
3	Camma del cambio
4	Albero del motore

Il movimento di rotazione dell'albero del motorino (4) fa ruotare la camma del cambio (3) in posizione gamma bassa. La camma del cambio sposta quindi il manicotto del cambio (1) del complessivo differenziale centrale, mediante la forcella di cambio gamma alta/bassa (2), in posizione gamma bassa. Al termine della sequenza di sincronizzazione, la corona dentata satellite è collegata tramite il manicotto del cambio ai denti della gamma bassa situati sul complessivo supporto posteriore. La velocità di uscita viene quindi ridotta a un rapporto di 2,93:1.

COMPLESSIVO FRIZIONE MULTIDISCO



E49199

N.	Descrizione
1	Mozzo frizione
2	Molle a tazza
3	Dischi frizione
4	Pistone frizione
5	Leve del motorino
6	Meccanismo sfera e rampa
7	Rocchetto

Il complessivo frizione multidisco per il differenziale centrale e il differenziale posteriore agisce in modo analogo. Lo scopo del complessivo è di prevenire uno slittamento eccessivo del differenziale ottimizzando quindi le prestazioni della trazione del veicolo. Questo comportamento è fondamentalmente diverso da quello dei sistemi di controllo della trazione "frenati", che possono solo controbilanciare lo slittamento del differenziale quando questo si verifica.

Una certa quantità di slittamento del differenziale è necessaria per consentire al veicolo di svoltare e rimanere stabile sotto il controllo del sistema frenante antibloccaggio (ABS). Il modulo di comando della scatola di rinvio tiene costantemente sotto controllo le richieste del conducente inviate attraverso i comandi principali del veicolo e imposta automaticamente la coppia di slittamento sui differenziali. Il sistema è completamente automatico e non richiede alcun intervento particolare del guidatore.

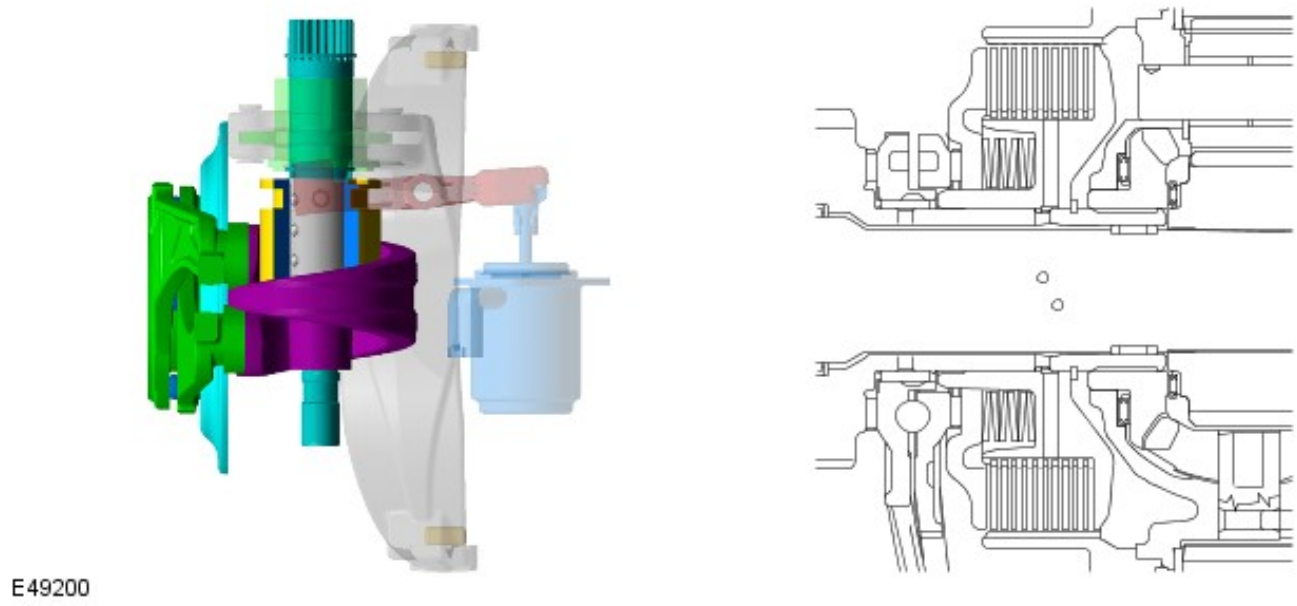
Il complessivo frizione multidisco regola attivamente il flusso della coppia attraverso il differenziale centrale, ottimizzando la ripartizione della coppia nella trasmissione. Il complessivo frizione devia la coppia dalla trasmissione all'assale e alle ruote con aderenza più alta e impedisce alle ruote con aderenza più bassa di girare a vuoto.

Il complessivo frizione multidisco è composto dal pignone (7), collegato all'ingranaggio laterale del differenziale anteriore, dalle leve del motorino (5) con meccanismo sfera/rampa (6), dal mozzo frizione (1) come supporto per i dischi della frizione (3), dal pistone della frizione (4) per generare attrito tra i dischi della frizione e da un gruppo di molle a disco (2) per riportare il pistone della frizione nella posizione originale.

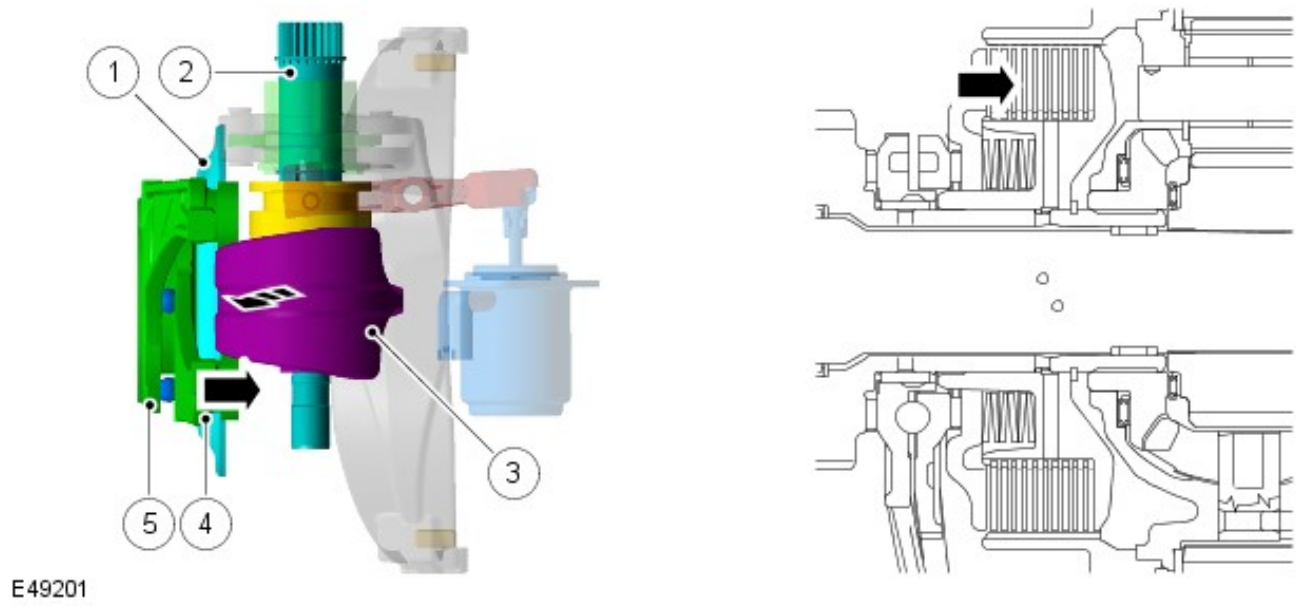
Uno dei set di dischi di frizione è collegato al mozzo della frizione, mentre l'altro è collegato alla gabbia della frizione saldata all'alloggiamento del differenziale centrale.

Azionamento della frizione multidisco

Leve del motorino della scatola di rinvio in posizione iniziale e condizione di apertura della frizione multidisco



Motorino della scatola di rinvio in posizione finale e condizione di chiusura della frizione multidisco

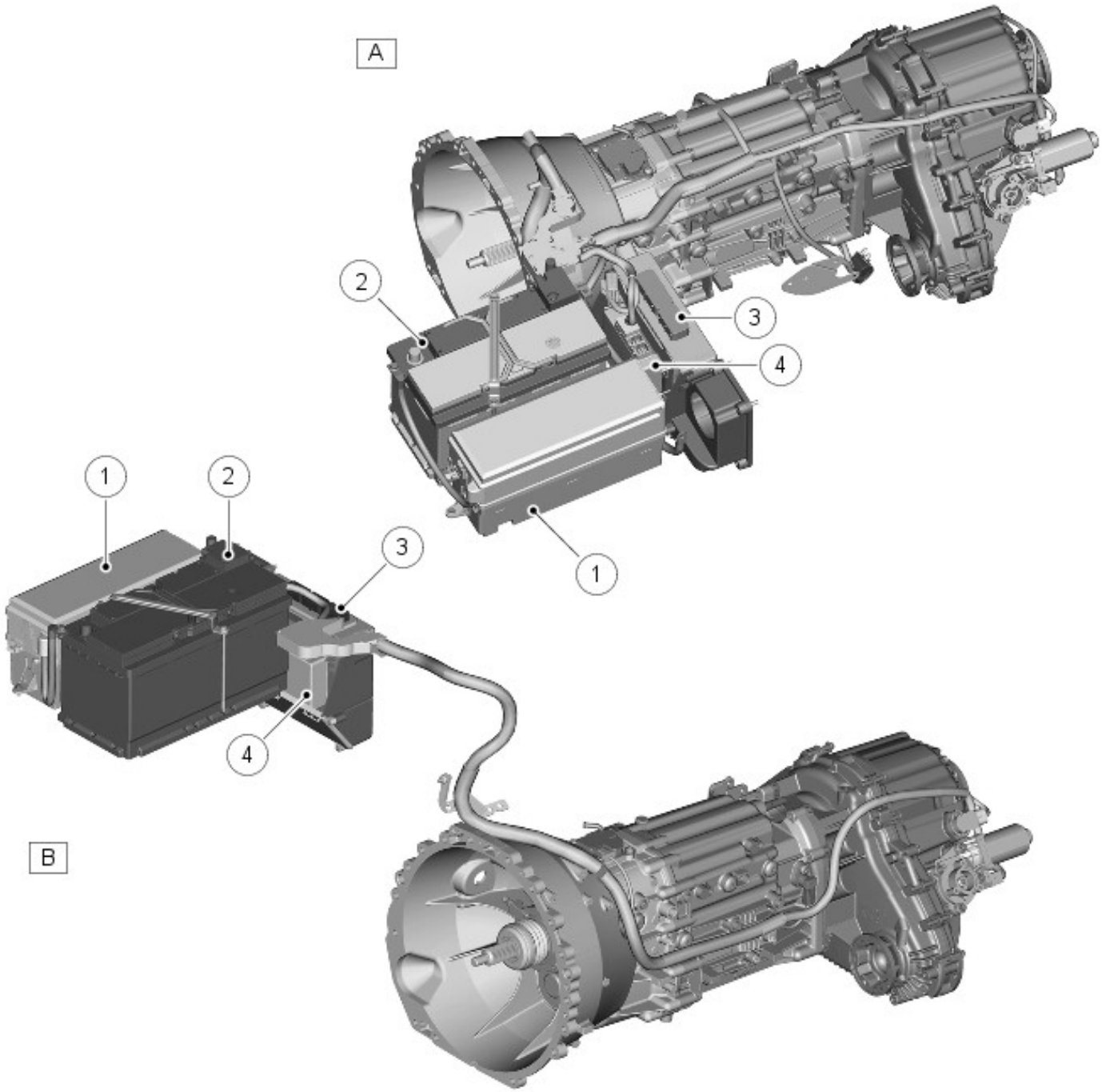


N.	Descrizione
1	Pistone frizione
2	Albero del motore
3	Disco di comando frizione
4	Leve del motorino
5	Sfere del meccanismo a rampa

Ruotando il disco di comando della frizione (3), mediante l'albero del motorino (2), le leve del motorino (4) ruotano l'una rispetto all'altra. Questo movimento relativo agisce sulle 5 sfere (5) del meccanismo a rampa tra le due leve e fornisce un movimento assiale definito. Il movimento forza il pistone della frizione (1) a provocare attrito tra i dischi sorretti dal mozzo della frizione e i dischi sorretti dalla scatola della frizione sul supporto del differenziale. La forza d'attrito impedisce la rotazione del differenziale; il supporto del differenziale e la ruota planetaria del differenziale anteriore sono bloccati insieme.

MODULO DI COMANDO DELLA SCATOLA DI RINVIO

Il modulo di comando della scatola di rinvio regola l'attivazione del sistema "shift-on-the-move" della gamma alta/bassa e l'attivazione della frizione multidisco. Il modulo di comando è situato nella E-box accanto al modulo di comando motore (ECM), dietro la batteria nel vano motore. La posizione del modulo di comando varia tra i veicoli con guida a destra e quelli con guida a sinistra.



E49202

N.	Descrizione
A	Guida a destra
B	Guida a sinistra
1	Scatola di derivazione batteria (BJB)
2	Batteria
3	Modulo di comando motore (ECM)
4	Modulo di comando scatola di rinvio

Il modulo di comando è collegato al bus CAN (Controller Area Network) e controlla il funzionamento della scatola di rinvio utilizzando i messaggi CAN provenienti da altri moduli di comando della rete.

Il modulo di comando memorizza la posizione del motorino della scatola di rinvio al disinserimento dell'accensione.

Il modulo di comando della scatola di rinvio utilizza lo stesso attuatore per controllare sia la funzione di cambio di gamma che l'applicazione della coppia di bloccaggio del differenziale centrale. Il modulo utilizza il feedback della posizione inviato dall'attuatore per assicurare una funzionalità di cambio gamma regolare e un'applicazione graduale della coppia di bloccaggio, appropriata alle condizioni di guida correnti. Il cambio di gamma può essere eseguito con il veicolo in movimento, purché il cambio sia in folle e il veicolo proceda a una velocità inferiore rispetto a quella necessaria per il cambio di gamma richiesto.

Il modulo di comando utilizza tre connettori per tutti gli ingressi e le uscite. Riceve un'alimentazione permanente, tramite

un collegamento fusibile da 30 A ubicato nella scatola di derivazione batteria (BJB), e un'alimentazione di accensione, tramite un fusibile 24 situato nella scatola di derivazione centrale (CJB).

Il modulo di comando utilizza una serie di mappe di cambio programmate per controllare la velocità di sincronizzazione e assicurare il raggiungimento del tempo massimo di cambio marcia di circa un secondo.

In caso di sostituzione del modulo di comando, è necessario collegare il T4 al veicolo ed eseguire la procedura di autotaratura del modulo di comando della scatola di rinvio. Tale procedura deve essere eseguita anche se si sostituisce il complessivo motorino della scatola di rinvio.

Strategia di funzionamento predefinito/di emergenza "limp-home"

Se si verifica un'anomalia nella scatola di rinvio, nel modulo di comando della scatola di rinvio o in uno dei segnali di ingresso richiesti, ad esempio nel segnale relativo alla velocità su strada, il modulo di comando registra un codice di errore e risponde in modo appropriato per garantire la massima funzionalità del sistema in condizioni di guasto specifiche. Sono possibili le condizioni di guasto seguenti:

Stato del guasto	Risposta del sistema	Avvertenza al conducente
Nessuna riduzione delle funzionalità	Il codice di guasto diagnostico (DTC) viene registrato ma non si verifica alcuna conseguenza sulle prestazioni	Nessuno
Comando della frizione impossibile. Condizione temporanea di sovratemperatura	La funzionalità di trazione del veicolo, fuori strada, è ridotta.	Spia di sovratemperatura della trasmissione oppure messaggio "SOVRATEMPERATURA DEL DIFFERENZIALE CENTRALE, RALLENTARE" sul centro messaggi
Comando della frizione impossibile. Guasto permanente	La funzionalità di trazione del veicolo, fuori strada, è ridotta.	Spia di guasto della trasmissione oppure messaggio "GUASTO DIFFEREZIALE CENTRALE TRAZIONE RIDOTTA" sul centro messaggi
Cambio gamma impossibile	Il sistema impedisce al guidatore di eseguire un cambio della gamma	Spia di guasto della trasmissione oppure messaggio "CAMBIO DI GAMMA DELLA TRASMISSIONE NON DISPONIBILE" sul centro messaggi
Bloccaggio della scatola di rinvio in posizione di folle	La scatola di rinvio è bloccata tra la gamma alta e bassa con conseguente assenza di trasmissione alle ruote	Lampeggio della spia della gamma bassa e messaggio "INSERIRE IL FRENO A MANO (FRENO DI STAZIONAMENTO in USA e Canada)". Il messaggio viene visualizzato solo qualora sia ritenuto sicuro o necessario. Non viene visualizzato, ad esempio, durante la guida normale.

Se si verifica una condizione di sovratemperatura della trasmissione, una volta che la trasmissione si è raffreddata, il comando della frizione viene riattivato e i segnali scompaiono. Non è necessario contattare l'assistenza in caso di sovratemperatura.

Se il comando della frizione o il cambio di gamma non è disponibile a causa di un guasto permanente, il conducente deve contattare l'assistenza prima possibile.

Se si verifica un guasto al sistema con conseguente bloccaggio della scatola di rinvio nella posizione di folle, il modulo di comando è progettato in modo da continuare a tentare di innestare la gamma richiesta o di ritornare alla gamma originale per un numero fisso di tentativi. Se nessun tentativo ha successo e la spia della gamma bassa continua a lampeggiare, il conducente deve arrestare il veicolo e tentare nuovamente un cambio di gamma da fermo. Se il cambio di gamma non riesce dopo un certo numero di tentativi, disinserire l'accensione per 30 secondi, riavviare il motore e tentare nuovamente un cambio di gamma a veicolo fermo. Il conducente deve contattare l'assistenza prima possibile.

Dettagli sulla piedinatura del modulo di comando della scatola di rinvio

Connettore 1-C1319

N. pin	Descrizione	Entrata/uscita
1	Non utilizzato	-
2	Non utilizzato	-
3	Bus CAN basso	Dati (ingresso e uscita)
4	Interruttore di selezione cambio di gamma - alta	Immissione
5	Interruttore di selezione cambio di gamma - bassa	Immissione
6	Bus CAN alto	Dati (ingresso e uscita)
7	Solenoide di interblocco chiave	Uscita
8	LED - gamma alta	Uscita
9	LED - gamma bassa	Uscita

Connettore 2-C1854

N. pin	Descrizione	Entrata/uscita
1	Bus CAN basso	Dati (ingresso e uscita)
2	Non utilizzato	-
3	Alimentazione accensione	Immissione
4	Bus CAN alto	Dati (ingresso e uscita)

5	Massa	-
6	Alimentazione batteria permanente	Immissione

Connettore 3-C1855

N. pin	Descrizione	Entrata/uscita
1	Segnale sensore a effetto Hall - A (direzionale)	Immissione
2	Massa sensore a effetto Hall	-
3	Alimentazione dei sensori a effetto Hall	Uscita
4	Non utilizzato	-
5	Sensore di temperatura	Immissione
6	Segnale sensore a effetto Hall - B (velocità)	Immissione
7	Massa posizione selettore	-
8	Alimentazione a 5 V del sensore di posizione	Uscita
9	Massa solenoide modalità selettore	-
10	Segnale sensore di posizione selettore	Immissione
11	Segnale asse X sensore di posizione cambio	Immissione
12	Alimentazione solenoide modalità selettore	Uscita
13	Segnale asse Y sensore di posizione cambio	Immissione
14	Alimentazione sensore di velocità albero di uscita cambio manuale	Uscita
15	Alimentazione/massa motorino	Entrata/uscita
16	Segnale velocità albero di uscita cambio manuale	Immissione
17	Massa sensore di velocità albero di uscita cambio manuale	-
18	Alimentazione/massa motorino	Entrata/uscita

SEGNALI DI INGRESSO DEL MODULO DI COMANDO DELLA SCATOLA DI RINVIO

Il modulo di comando della scatola di rinvio riceve i segnali di ingresso seguenti:

- Interruttore di selezione cambio di gamma
- Sensore di posizione gamma alta/bassa
- Temperatura motorino attuatore scatola di rinvio
- Sensore di posizione motorino attuatore scatola di rinvio
- Messaggi bus CAN
- Sensore di posizione marcia (solo cambio manuale)
- Sensore di velocità albero di uscita cambio (solo cambio manuale).

Messaggi bus CAN

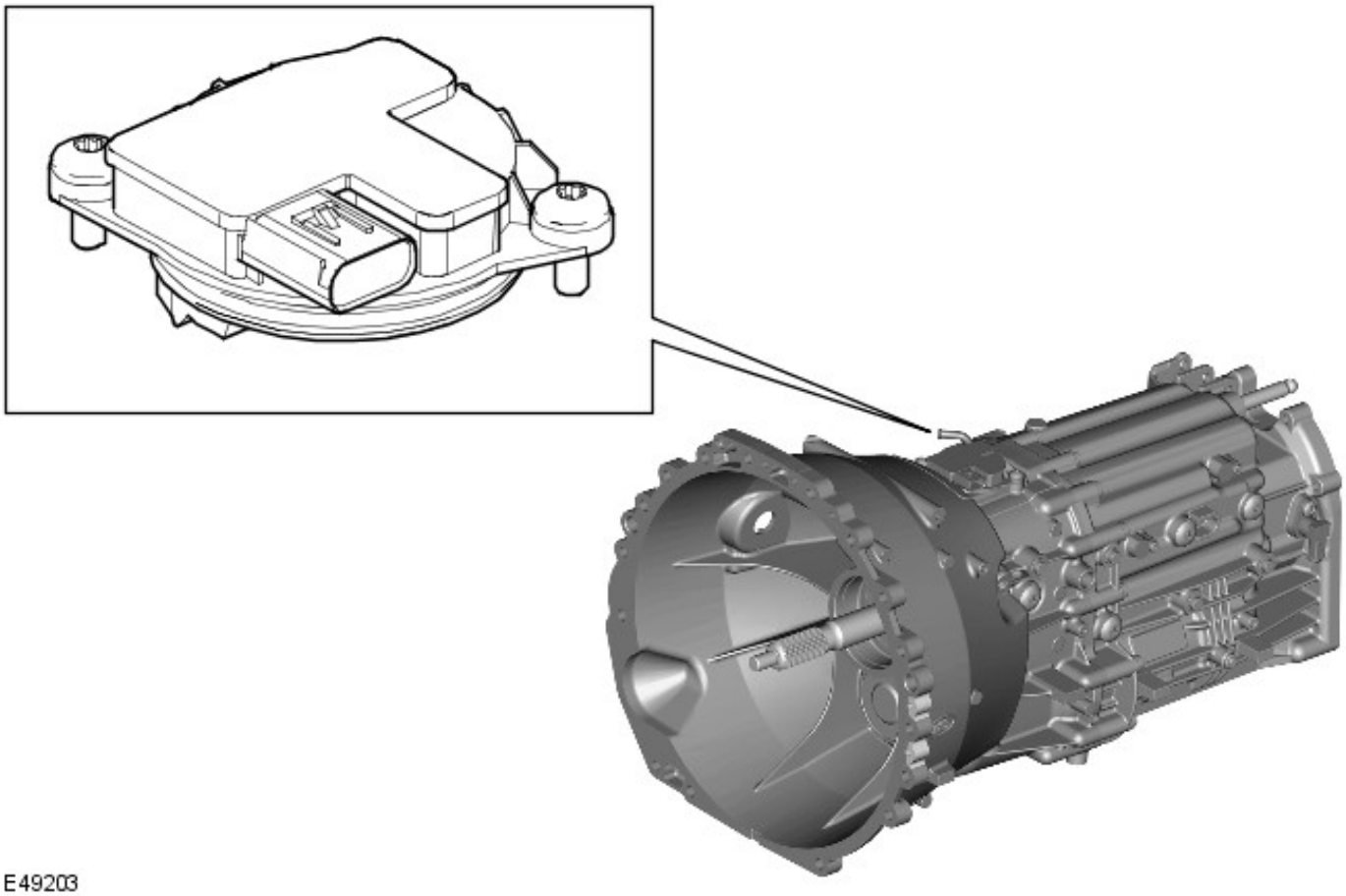
Il bus CAN è una rete di trasmissione ad alta velocità che collega i diversi moduli di comando del veicolo, La rete CAN trasmette un vasto elenco di messaggi da un modulo di comando all'altro consentendo un controllo più avanzato e semplificato. I dati della rete vengono trasmessi a pacchetti per una comunicazione efficiente e con una priorità basata sull'urgenza e sull'importanza dei messaggi. Il bus comprende due fili attorcigliati tra di loro per ridurre al minimo le interferenze elettromagnetiche (rumore) generate dai messaggi CAN.
Per ulteriori informazioni vedere: Rete di collegamento moduli (418-00 Rete di collegamento moduli, Descrizione e funzionamento).

Il modulo di comando della scatola di rinvio è collegato al bus CAN e controlla il funzionamento della scatola di rinvio utilizzando i messaggi CAN provenienti da altre unità di comando della rete. Le informazioni sulla velocità delle ruote, sull'accelerazione del veicolo, sulla coppia e sul regime motore, sulla marcia, provenienti dal cambio automatico, le informazioni sulla temperatura, sulla configurazione del veicolo, sui rapporti assale e i segnali di ingresso nella modalità Terrain Response™ sono alcuni dei segnali principali ricevuti dal modulo di comando.

In caso di guasto del bus CAN, è possibile osservare i seguenti sintomi:

- Passaggio dalla gamma alta a bassa o viceversa non disponibile
- Spia della gamma bassa sul quadro strumenti non funzionante
- Messaggi di avvertenza o spie visualizzati nel quadro strumenti.

Sensore di posizione marcia (solo cambio manuale)

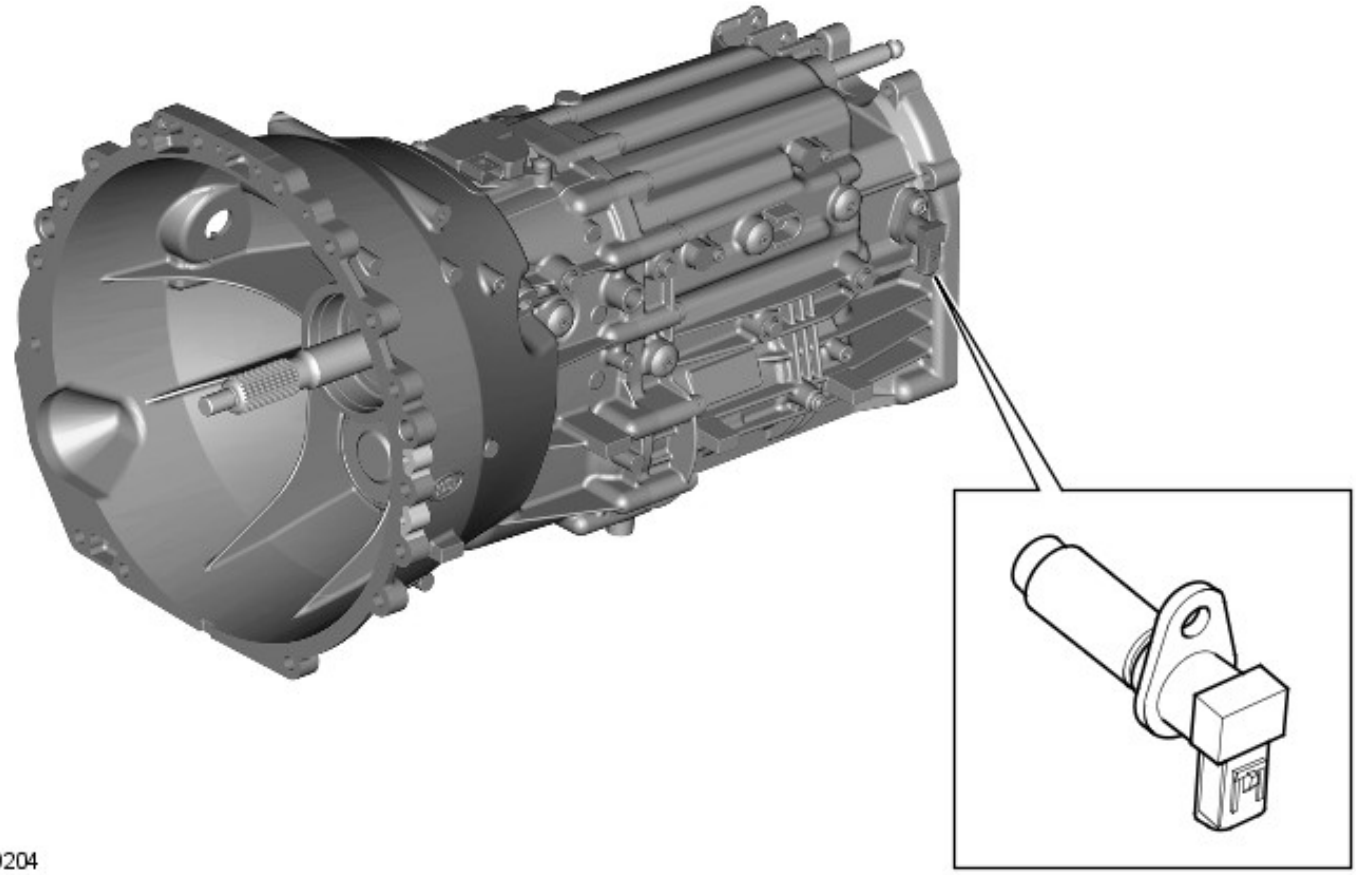


E49203

Il modulo di comando della scatola di rinvio utilizza le informazioni sulla posizione ricevute dal sensore di posizione del cambio manuale per determinare la marcia innestata. Queste informazioni vengono trasmesse tramite il bus CAN in modo che vengano visualizzate nel quadro strumenti e utilizzate da altri sistemi del veicolo. I veicoli dotati di cambio automatico utilizzano un messaggio analogo trasmesso dal modulo di comando cambio (TCM). I veicoli dotati di cambio manuale includono una funzione di apprendimento che confronta le informazioni sulla posizione ricevute dal sensore con il rapporto marcia calcolato in base al rapporto tra il regime motore e la velocità dell'albero di uscita del cambio. La procedura di apprendimento della trasmissione viene eseguita nella fase finale della produzione. Se la trasmissione viene sostituita durante il ciclo di vita del veicolo, l'algoritmo di apprendimento deve apprendere le caratteristiche della nuova trasmissione.

Il quadro strumenti visualizza la marcia selezionata, rilevata dalla scatola di rinvio. La scatola di rinvio utilizza inoltre tale informazione per verificare se il veicolo è in posizione di folle prima di tentare un cambio di gamma.

Sensore di velocità dell'albero di uscita del cambio manuale

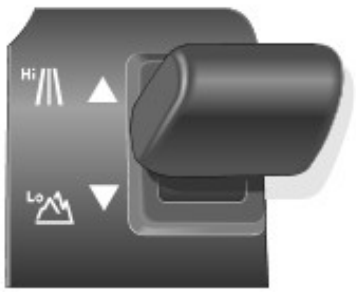


E49204

Il sensore di velocità dell'albero di uscita è situato sulla parte posteriore del cambio e misura la velocità dell'albero di uscita del cambio.

La scatola di rinvio è progettata per consentire cambi di gamma con il veicolo in movimento, purché la velocità del cambio sia conforme alle soglie preimpostate definite dal modulo di comando. Il modulo di comando calcola i tempi di sincronizzazione ottimizzati attraverso la velocità dell'albero di uscita del cambio e la velocità delle ruote del veicolo.

Interruttore di selezione gamma



E49205

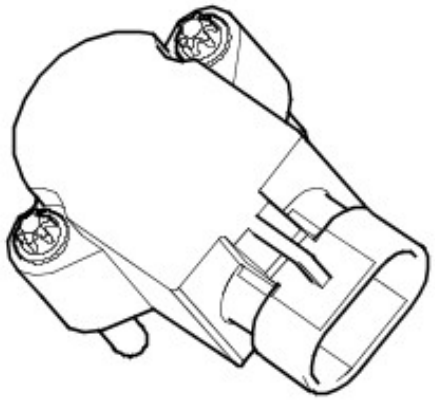
L'interruttore di selezione cambio di gamma è situato dietro la leva di selezione della trasmissione principale, nella console centrale. L'interruttore è un dispositivo istantaneo a 3 posizioni con molla centrale. Il conducente spinge la leva in avanti per selezionare la gamma alta e indietro per selezionare la gamma bassa.

L'interruttore include un alloggiamento in cui è presente un contatto strisciante. Quando l'interruttore di selezione cambio di gamma viene spostato in posizione gamma alta o bassa, completa un collegamento istantaneo a 12 V con uno dei due microinterruttori situati su ciascun lato dell'interruttore stesso. I due microinterruttori corrispondono alle posizioni della gamma alta o bassa.

Il modulo di comando della scatola di rinvio riceve questo segnale istantaneo e seleziona la gamma richiesta.

Da questa posizione, una molla sposta la leva del selettore nella posizione centrale, quando viene rilasciata.

Sensore di posizione gamma alta / bassa



E49209

Il sensore di posizione gamma alta/bassa converte il movimento rotazionale della forcella della gamma alta/bassa in un segnale PWM all'ingresso. Il segnale PWM del sensore di posizione differisce tra gamma alta e bassa. Il modulo di comando controlla questo segnale e informa il conducente tramite il quadro strumenti e i LED dell'interruttore di selezione cambio di gamma, se è in corso o se è stato completato un cambio di gamma.

Il sensore di posizione gamma alta/bassa è collegato al modulo di comando della scatola di rinvio tramite un connettore a tre pin.

SEGNALI DI USCITA DEL MODULO DI COMANDO DELLA SCATOLA DI RINVIO

Il modulo di comando della scatola di rinvio invia i segnali di uscita seguenti:

- Messaggi bus CAN
- Solenoide di interblocco chiave
- LED di cambio di gamma alta/bassa
- Motorino della scatola di rinvio
- Solenoide.

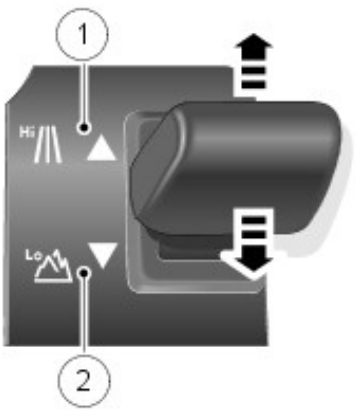
Messaggi bus CAN

Il modulo di comando invia inoltre dei messaggi tramite il bus CAN per comunicare agli altri moduli di comando della rete lo stato della scatola di rinvio. Lo stato della gamma alta/bassa, della coppia della frizione e della modalità di default sono alcuni dei principali segnali inviati dal modulo di comando della scatola di rinvio.

Solenoide di interblocco chiave

Il modulo di comando della scatola di rinvio è in grado di inviare un segnale al solenoide di interblocco chiave. Il segnale blocca la chiave nel commutatore di avviamento per impedirne l'estrazione quando il cambio automatico non si trova nella posizione di parcheggio.

LED di cambio di gamma alta/bassa



E49206

N.	Descrizione
1	LED della gamma alta
2	LED della gamma bassa

Il modulo di comando determina l'accensione dei 2 LED di cambio di gamma "alta/bassa" adiacenti alla leva di cambio di gamma. Uno dei LED indica la gamma alta, mentre l'altro indica la gamma bassa.

Il LED rimane costantemente acceso quando è selezionata la gamma corrispondente.

Durante il cambio di gamma, il LED della gamma corrente rimane acceso fino al raggiungimento dello stato di nuova

gamma.

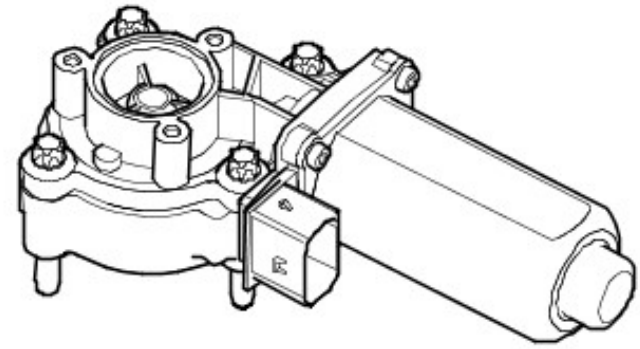
Il LED della nuova gamma inizierà a lampeggiare solo una volta avviato il cambio di gamma (ad esempio quando le condizioni di velocità e di folle sono soddisfatte). Il LED della nuova gamma rimane costantemente acceso nel momento in cui il LED della gamma corrente (ora della gamma precedente) si spegne.

La frequenza di lampeggiamento è di 2 Hz al 50% del ciclo di lavoro.

I LED presentano 2 livelli di intensità: alta quando le luci del veicolo sono spente e bassa quando sono accese.

Se entrambe le spie lampeggiano a 0,5 Hz, ciò indica un guasto della scatola di rinvio oppure che la scatola di rinvio si trova in una gamma indefinita e potrebbe richiedere la taratura.

Motorino della scatola di rinvio



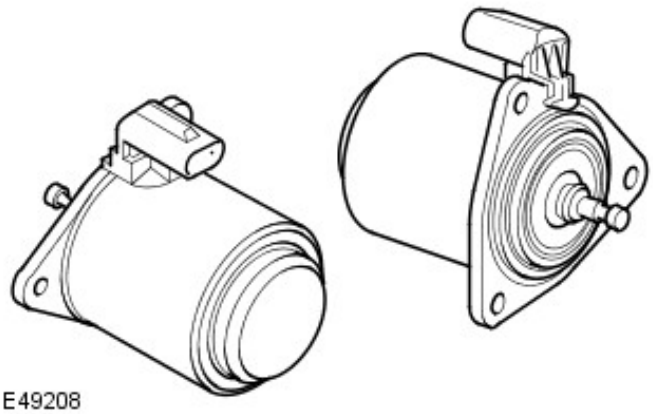
E49207

Il motorino della scatola di rinvio assicura il movimento necessario per eseguire il cambio di gamma alta/bassa e l'azionamento della frizione multidisco. Il motorino è situato sul complessivo alloggiamento posteriore ed è fissato con quattro bulloni.

Il motorino è a CC, comandato da segnali PWM con un riduttore a vite senza fine integrato. È collegato al modulo di comando della scatola di rinvio tramite un connettore a otto pin; l'alimentazione del motorino viene mantenuta attraverso due cavi di ampio diametro presenti sul connettore. Un sensore di posizione interno rileva il movimento rotazionale del motorino.

All'interno dell'alloggiamento del motorino è presente un sensore di temperatura.

Solenoide



E49208

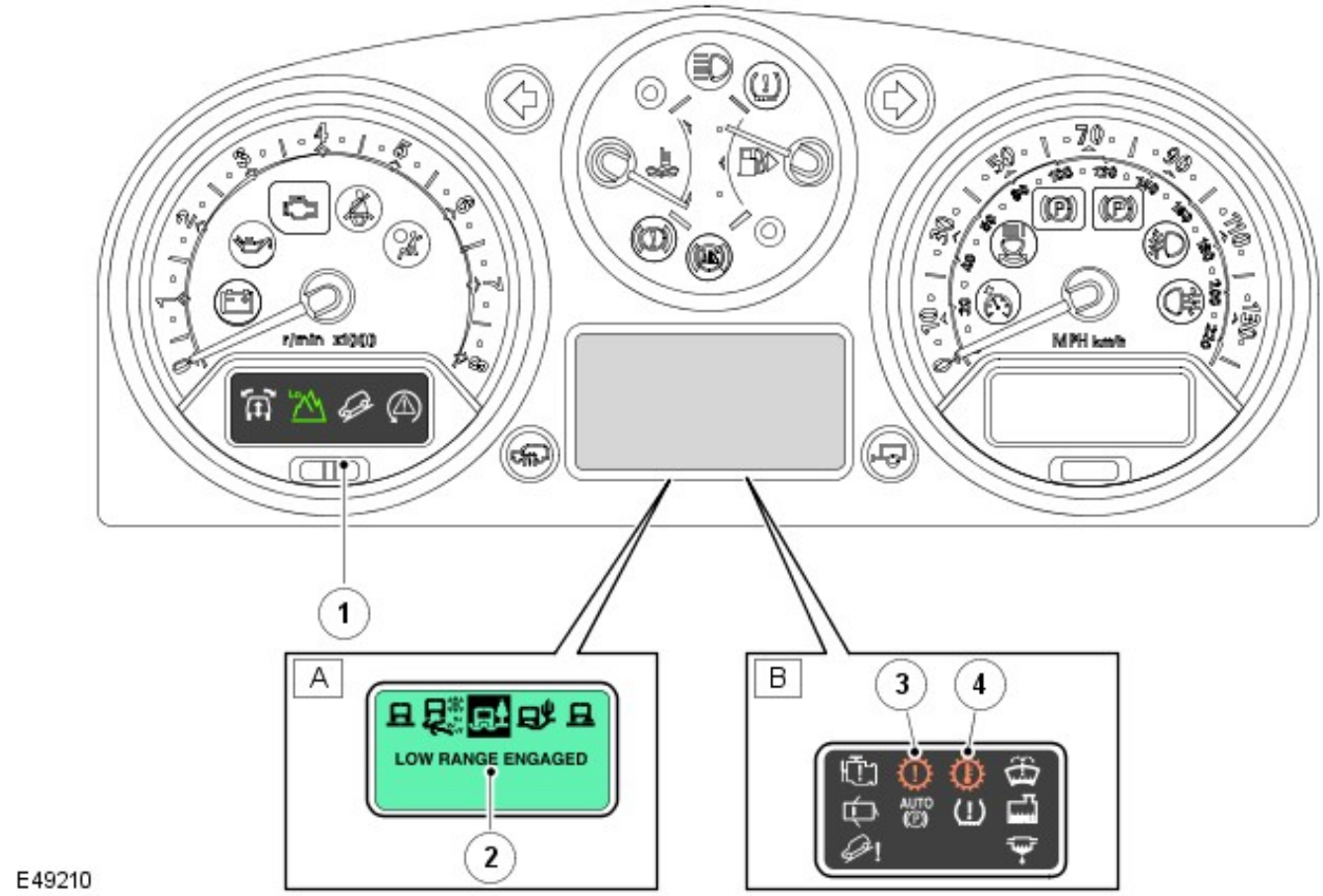
Il solenoide commuta il flusso di alimentazione sul sistema di attivazione tra la modalità di cambio di gamma alta/bassa e la modalità di comando della frizione. Quando il solenoide è eccitato, il pin del solenoide viene estratto e attiva la modalità di comando della frizione. Quando il solenoide è diseccitato, la molla interna respinge il pin del solenoide e attiva la modalità di cambio gamma alta/bassa.

NOTA: Per sostituire il solenoide durante la manutenzione, è necessario che venga eccitato utilizzando lo strumento diagnostico.

Il solenoide è collegato al modulo di comando della scatola di rinvio tramite un connettore a due pin.

Indicazione dello stato

Quadro strumenti



N.	Descrizione
A	Quadro strumenti di fascia alta
B	Quadro strumenti di fascia bassa
1	Spia di stato gamma bassa
2	Testo centro messaggi (solo quadro strumenti di fascia alta)
3	Spia di guasto della trasmissione
4	Sovratemperatura della trasmissione

Nei veicoli dotati di quadro strumenti di fascia alta è presente una sola spia di stato gamma bassa. Tale spia si presenta con il simbolo di una montagna e funziona in base alla seguente logica:

- Spia accesa = gamma bassa
- Spia spenta = gamma alta
- Spia lampeggiante = cambio di gamma in corso/gamma non definita/errore gamma.

Nel centro messaggi dei veicoli con quadro strumenti di fascia alta viene inoltre visualizzato un messaggio che informa il conducente della presenza di eventuali guasti alla scatola di rinvio.

La seguente tabella mostra i messaggi che possono essere visualizzati nel centro messaggi di un quadro strumenti di fascia alta, concernenti la scatola di rinvio:

Messaggio	Descrizione	Segnale acustico
"GAMMA BASSA INNESTATA"	La scatola di rinvio ha innestato la gamma bassa dopo una richiesta di cambio di gamma	Singolo
"GAMMA ALTA INNESTATA"	La scatola di rinvio ha innestato la gamma alta dopo una richiesta di cambio di gamma	Singolo
"VELOCITÀ TROPPO ALTA PER IL CAMBIO DI GAMMA"	Richiesta di cambio di gamma con velocità del veicolo troppo alta	Singolo
"SELEZIONARE FOLLE PER IL CAMBIO DI GAMMA"	Richiesta di cambio di gamma con leva non in folle	Singolo
"INSERIRE IL FRENO A MANO (FRENO DI STAZIONAMENTO in USA e Canada)"	Questo messaggio avverte il conducente che la funzione di bloccaggio in posizione di parcheggio del cambio automatico non è disponibile, in quanto la scatola di rinvio è fuori dalla gamma alta o bassa. Il modulo di comando della scatola di rinvio ha interrotto le comunicazioni sul bus CAN durante un cambio di gamma o nella modalità folle, pertanto, la funzione di bloccaggio in posizione di parcheggio del cambio automatico non è disponibile	Uno al secondo per tre secondi

"CAMBIO DI GAMMA DELLA TRASMISSIONE NON DISPONIBILE"	La scatola di rinvio ha rilevato un guasto che impedisce un nuovo cambio di gamma. L'unità di comando è stata disattivata a causa di un sovraccarico termico	Singolo
"SOVRATEMPERATURA DEL DIFFERENZIALE CENTRALE, RALLENTARE"	La temperatura del differenziale centrale sta raggiungendo la soglia del surriscaldamento	Singolo
"GUASTO DEL DIFFERENZIALE CENTRALE - TRAZIONE RIDOTTA"	Il differenziale centrale presenta un guasto - funzionamento analogo a un differenziale aperto	Singolo
"GUASTO DEL DIFFERENZIALE CENTRALE - TRAZIONE RIDOTTA"	Il modulo di comando della scatola di rinvio ha interrotto le comunicazioni sul bus CAN e apre il differenziale centrale per impostazione predefinita	Singolo

Il modulo di comando della scatola di rinvio riceve un segnale di posizione marcia dal sensore di posizione marcia del cambio manuale e trasmette lo stato sul bus CAN. Lo stato viene visualizzato nel display del contachilometri in modo analogo alla visualizzazione delle informazioni sulla marcia innestata del cambio automatico.

Display del contachilometri	Descrizione
N	Il cambio è in posizione di folle
1	Il cambio è in prima marcia
2	Il cambio è in seconda marcia
3	Il cambio è in terza marcia
4	Il cambio è in quarta marcia
5	Il cambio è in quinta marcia
6	Il cambio è in sesta marcia
Dx	Il cambio è in posizione di retromarcia (solo Giappone)
Display vuoto	Il cambio si trova tra la posizione di folle e una marcia
E	Il sensore di posizione marcia del cambio presenta un guasto

Sui veicoli dotati di quadro strumenti di fascia bassa, al posto del centro messaggi vi è una spia di stato che funziona in base alla seguente logica:

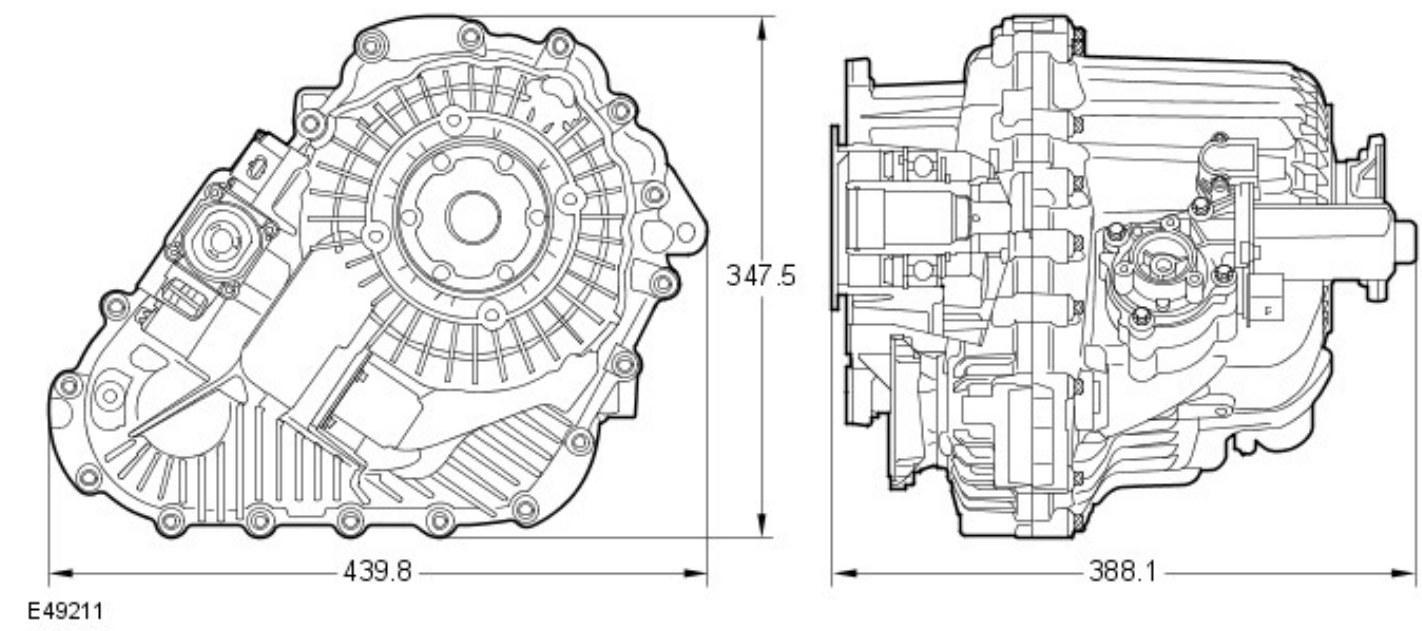
- Color ambra - Sovratemperatura
- Color rosso - Guasto, arrestare il veicolo

Nella tabella seguente sono riportati i guasti che potrebbero causare l'accensione della spia di stato della scatola di rinvio nei veicoli dotati di quadro strumenti di fascia bassa:

Indicazione	Descrizione
DISINSERITO	La scatola di rinvio funziona alla normale temperatura di esercizio
SPIA GIALLA ACCESA	La temperatura della scatola di rinvio sta raggiungendo la soglia di surriscaldamento
SPIA GIALLA ACCESA	La scatola di rinvio ha rilevato un guasto che interessa la funzione di cambio di gamma (la gamma corrente è ancora attiva) o il differenziale centrale non si è aperto.
SPIA ROSSA ACCESA	La scatola di rinvio ha rilevato un guasto che impedisce l'utilizzo della funzione di bloccaggio in posizione di parcheggio del cambio a causa di una condizione fuori gamma OPPURE si è verificato un guasto del differenziale centrale con coppia di bloccaggio diversa da zero
SPIA GIALLA ACCESA	Il modulo di comando della scatola di rinvio ha interrotto le comunicazioni sul bus CAN e apre il differenziale centrale per impostazione predefinita
SPIA ROSSA ACCESA	Il modulo di comando della scatola di rinvio ha interrotto le comunicazioni sul bus CAN durante un cambio di gamma o nella modalità folle, pertanto, la funzione di bloccaggio in posizione di parcheggio del cambio automatico non è disponibile

ASSISTENZA

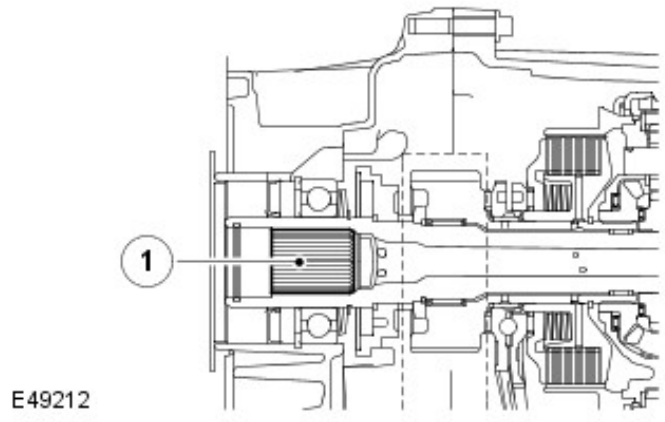
Dimensioni di base (millimetri)



La scatola di rinvio pesa 40,30 kg senza l'olio e 41,55 kg con l'olio. L'unità richiede 1500 ml ± 2% di olio dal livello di vuoto.

L'olio utilizzato nella scatola di rinvio è il tipo Shell TF 0753, sviluppato specificamente da Magna Steyr e Shell. Tale olio contiene additivi esclusivi che migliorano il funzionamento della scatola di rinvio. È vietato l'uso di altri oli nella scatola di rinvio.

Quando si installa o reinstalla la scatola di rinvio, è necessario applicare alla scanalatura dell'albero di entrata dell'unità un tipo di grasso esclusivo, il Weicon anti-seize montagepaste grau TL 7391.



N.	Descrizione
1	Scanalatura dell'albero di entrata

DIAGNOSTICA

Il modulo di comando della scatola di rinvio può memorizzare dei codici di guasto, i quali possono essere recuperati utilizzando il T4 o uno strumento diagnostico che utilizza il protocollo KW2000*.

Le informazioni sono comunicate attraverso una presa diagnostica

che permette lo scambio di dati tra i vari moduli di comando sui sistemi bus e sul T4 o un altro strumento diagnostico idoneo. Le informazioni sono comunicate alla presa tramite il bus CAN. Ciò consente il recupero delle informazioni diagnostiche e la programmazione di determinate funzioni tramite il T4 o un altro strumento diagnostico idoneo.

Il modulo di comando della scatola di rinvio utilizza dei codici di guasto diagnostici (DTC), che si riferiscono ai guasti elettrici della scatola di rinvio.

Taratura del meccanismo di cambio di gamma e della frizione

Affinché il meccanismo di cambio di gamma possa funzionare correttamente, tarare il modulo di comando della scatola di rinvio con le dimensioni meccaniche della scatola di rinvio a cui è collegato.

Questa procedura dovrà essere eseguita se si verifica una delle condizioni seguenti:

- Sostituzione dell'interruttore

- Sostituzione del modulo di comando della scatola di rinvio
- Sostituzione della scatola di rinvio o del sensore di posizione gamma
- Presenza di un guasto del veicolo o del modulo di comando della scatola di rinvio che ha riportato la scatola di rinvio in una gamma indefinita.

La taratura può essere effettuata utilizzando il T4.

Procedura di apprendimento marcia del cambio manuale

Il modulo di comando della scatola di rinvio contiene un adattamento che gli permette di riconoscere la marcia selezionata dal conducente. L'adattamento deve essere reimpostato, eseguendo la procedura di apprendimento marcia, se si verifica una della condizioni seguenti:

- Riprogrammazione o sostituzione del modulo di comando della scatola di rinvio
- Sostituzione del cambio manuale
- Sostituzione del sensore di posizione marcia

Durante la procedura di apprendimento marcia, il veicolo deve essere guidato in modo fluido innestando tutte le marce, con la frizione completamente rilasciata in ogni marcia, durante un singolo ciclo di guida. La procedura può essere eseguita con la scatola di rinvio in gamma alta o bassa.

Procedura di apprendimento marcia

1. Se si deve eseguire la procedura di apprendimento marcia a causa della sostituzione del sensore di posizione marcia o del cambio manuale, utilizzare il T4 per impostare lo stato di adattamento marcia su 0 nel modulo di comando della scatola di rinvio.
2. Avviare il veicolo.
3. Guidare in retromarcia e togliere completamente il piede dalla frizione. Guidare in retromarcia con il piede sollevato dalla frizione per 3 secondi e assicurarsi che sul quadro strumenti sia visualizzato R.
4. Guidare in 1a marcia e, non appena la posizione della 1a viene visualizzata nel quadro strumenti, passare alla marcia successiva. Continuare a guidare, passando alla marcia superiore una volta che la marcia corrente viene visualizzata nel quadro strumenti, finché nel quadro strumenti non viene visualizzata la 6a marcia, quindi arrestare il veicolo.
5. Spegnere il motore, togliere la chiave di accensione e attendere almeno 60 secondi (per permettere il disinserimento del modulo di comando della scatola di rinvio).
6. Inserire la chiave di accensione e portare il commutatore di avviamento in posizione II (accensione).
7. Selezionare a turno ogni marcia. Se, dopo aver selezionato la marcia, nel quadro strumenti viene visualizzata la posizione del cambio corretta, la procedura di apprendimento marcia è stata eseguita correttamente. Se la posizione del cambio non viene visualizzata nel quadro strumenti, la procedura di apprendimento marcia non è stata eseguita come prescritto, quindi occorre ripeterla.
    - NOTA: il T4 può essere utilizzato anche per controllare se la procedura di apprendimento marcia è stata eseguita correttamente.

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

La selezione della gamma alta/bassa avviene tramite un interruttore situato dietro la leva di selezione della trasmissione principale, nella console centrale. Il cambio di gamma può essere eseguito solo quando la leva del selettore del cambio è in posizione di folle (posizione "N" per i veicoli con cambio automatico). Il pedale dell'acceleratore non deve essere premuto quando è in corso un cambio di gamma.

Se viene richiesta la gamma alta o bassa e la leva del selettore del cambio si trova in una posizione diversa da folle, oppure "N" o "P" su un veicolo con cambio automatico, nel centro messaggi del quadro strumenti, se in dotazione, viene visualizzato il messaggio "SELEZIONARE FOLLE PER IL CAMBIO DI GAMMA".

NOTA: Sui veicoli con cambio automatico, se la leva del selettore del cambio si trova in posizione "P", il cambio di gamma non avrà luogo e nel centro messaggi non verrà visualizzato il messaggio "SELEZIONARE FOLLE PER IL CAMBIO DI GAMMA".

Quando viene selezionata la gamma bassa, il simbolo della "montagna" sulla gamma bassa lampeggia durante il cambio di gamma e rimane acceso al termine dell'operazione. Nel centro messaggi del quadro strumenti, se in dotazione, viene visualizzato il messaggio "GAMMA BASSA" per circa 3 secondi, seguito da un segnale acustico emesso dal quadro strumenti per confermare che il cambio di gamma è stato completato. Sui veicoli con cambio automatico, sono disponibili solo "D" e "Modalità manuale", mentre non è disponibile la "Modalità Sport".

Quando viene selezionata la gamma alta, il simbolo della "montagna" sulla gamma bassa lampeggia durante il cambio di gamma e si spegne al termine dell'operazione. Nel centro messaggi del quadro strumenti, se in dotazione, viene visualizzato il messaggio "GAMMA ALTA" per circa 3 secondi, seguito da un segnale acustico emesso dal quadro strumenti per confermare che il cambio di gamma è stato completato.

Il design della scatola di rinvio consente i cambi di gamma con il veicolo in movimento entro le limitazioni impostate seguenti:

- Da alta a bassa: a velocità non superiori a 40 km/h (25 mph) per i veicoli con cambio automatico e 20 km/h (12 mph) per i veicoli con cambio manuale
- Da bassa ad alta: a velocità non superiori a 60 km/h (37 mph).

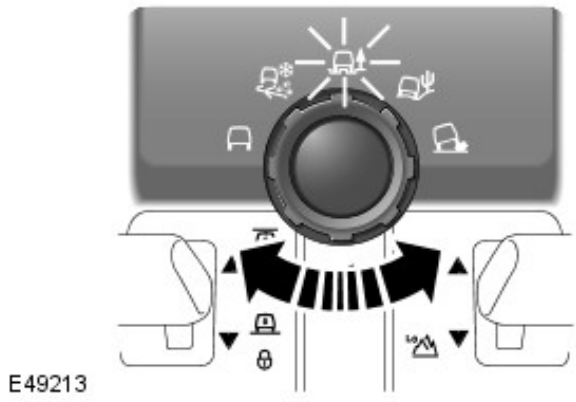
Se la velocità del veicolo è superiore ai parametri indicati, nel centro messaggi del quadro strumenti, se in dotazione, viene

visualizzato "RALLENTARE". Una volta raggiunta la gamma di velocità corretta, il messaggio scompare e ha inizio il cambio di gamma.

Il modulo di comando della scatola di rinvio interpreta una velocità su strada inferiore a 3 km/h (2 mph) come cambio statico (veicolo fermo). In questo caso, sui veicoli con cambio automatico, il conducente deve utilizzare la procedura di bloccaggio del cambio azionando il pedale del freno per spostare la leva del selettore da "N" a "D" dopo aver completato il cambio di gamma.

La gamma alta deve essere usata per tutte le condizioni di guida su strada normale, nonché per la guida fuoristrada su terreno asciutto e pianeggiante. La gamma bassa è richiesta solo quando è necessario guidare a bassa velocità, ad esempio durante la retromarcia con un rimorchio, il transito su superfici ripide e sdrucciolevoli o su terreni cosparsi di sassi. La gamma lenta deve essere utilizzata anche in condizioni di fuoristrada estreme in cui non è possibile mantenere la gamma alta. Non utilizzare mai la gamma lenta per la normale guida su strada.

Terrain Response™



Il sistema Terrain Response™ consente al conducente di selezionare un programma che assicura le impostazioni ottimali per la trazione e le prestazioni in funzione delle condizioni prevalenti del fondo stradale.

Il sistema è controllato tramite un comando rotativo posto sulla console centrale. Il comando rotativo consente di selezionare uno dei seguenti cinque programmi:

- Programmi speciali disattivati (condizioni di guida generali)
- Erba/ghiaietto/neve
- Fango/solchi
- Sabbia
- Arrampicata su roccia.

Il sistema Terrain Response™ si serve di una combinazione di vari sottosistemi del veicolo per ottenere le caratteristiche del veicolo richieste per il terreno selezionato. Il sistema Terrain Response™ è costituito dai seguenti sottosistemi:

- Sistema di gestione del motore
- Cambio automatico (se in dotazione)
- Scatola di rinvio
- Differenziale di bloccaggio posteriore (se in dotazione)
- Sistema frenante
- Sospensione pneumatica.

Il modulo di comando di ciascun sottosistema fornisce un feedback per il programma selezionato affinché il modulo di comando del Terrain Response™ verifichi che tutti i sistemi stiano mantenendo il sistema correttamente sotto controllo. Per ulteriori informazioni vedere: Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo (204-06 Ottimizzazione delle prestazioni delle sospensioni e dello sterzo, Descrizione e funzionamento).

FUNZIONAMENTO DELLA GAMMA ALTA

Nella gamma alta, la coppia in ingresso dalla trasmissione viene inviata all'albero di entrata della scatola di rinvio. La posizione del manicotto del sincronizzatore consente l'accoppiamento diretto dell'albero con l'alloggiamento del differenziale. Il differenziale distribuisce la coppia tra i due ingranaggi laterali. Un ingranaggio laterale è collegato alle scanalature e trasferisce la coppia alla flangia di uscita posteriore. Il secondo ingranaggio laterale è collegato al pignone di comando della catena e, tramite quest'ultima, trasferisce la coppia alla flangia di uscita anteriore.

FUNZIONAMENTO DELLA GAMMA BASSA

Nella gamma bassa, la coppia in ingresso dalla trasmissione viene inviata all'albero di entrata della scatola di rinvio. Il manicotto del sincronizzatore si sposta e collega il portasatelliti all'alloggiamento del differenziale. La coppia dalla trasmissione viene ora trasferita tramite l'ingranaggio centrale del treno di ingranaggi epicicloidali e, tramite i pignoni e gli alberi dei pignoni, al portasatelliti. La corona del treno di ingranaggi epicicloidali viene fissata all'interno dell'alloggiamento generando il rapporto di gamma bassa di 2,93:1. La coppia viene quindi trasmessa, attraverso il manicotto del sincronizzatore, all'alloggiamento differenziale, dove viene ripartita tra i due ingranaggi laterali. Un ingranaggio laterale è collegato alle scanalature e trasferisce la coppia alla flangia di uscita posteriore. Il secondo ingranaggio laterale è collegato

al pignone di comando della catena e, tramite quest'ultima, trasferisce la coppia alla flangia di uscita anteriore.

GAMMA BASSA/ALTA CON FUNZIONE SHIFT-ON-THE-MOVE

Il conducente può passare dalla gamma alta a quella bassa o viceversa sia con il veicolo in movimento che fermo.

Spingendo la leva di cambio di gamma si invia una richiesta di cambio di gamma. Questa leva è situata sulla console centrale dietro la leva della trasmissione principale.

Il conducente richiede il cambio dalla gamma alta a quella bassa o viceversa spingendo la leva di cambio di gamma rispettivamente verso la parte posteriore o la parte anteriore del veicolo. La leva di cambio di gamma ha una molla centrale, pertanto, non si blocca in posizione avanzata o arretrata.

Il conducente viene informato dello stato della gamma tramite una spia verde (simbolo della montagna) nel quadro strumenti e il LED accanto alla leva di cambio di gamma. La spia è spenta in gamma alta, accesa in gamma bassa e lampeggiante durante un cambio di gamma. Sulla leva di cambio di gamma sono presenti due LED, uno per la gamma alta e uno per la gamma bassa. Durante un cambio di gamma il LED della nuova gamma lampeggia.

Il veicolo rimane nella gamma selezionata a meno che il conducente non richieda un cambio, ovvero non passa automaticamente alla gamma alta in seguito a una sequenza di disinserimento/inserimento della chiave.

PROCEDURA DI CAMBIO DI GAMMA (SOLO VEICOLI CON CAMBIO AUTOMATICO)

Prima di richiedere un cambio di gamma, è necessario selezionare la posizione di folle sulla trasmissione principale; al termine della procedura, è possibile selezionare la marcia appropriata. Durante il cambio di gamma la trasmissione principale è bloccata nella posizione di folle.

Se non è selezionata la posizione di folle quando viene richiesto un cambio di gamma, la richiesta viene respinta e al conducente viene consigliato di selezionare la posizione di folle tramite il centro messaggi del quadro strumenti (se in dotazione).

Il processo di cambio di gamma può richiedere fino a un secondo dopo l'accettazione della richiesta.

Esiste un limite di velocità massima entro cui è possibile eseguire un cambio di gamma. La velocità massima per il passaggio dalla gamma alta a quella bassa è di 40 km/h (25 mph) per i veicoli con cambio automatico e di 20 km/h (12 mph) per i veicoli con cambio manuale. La velocità massima per il passaggio dalla gamma bassa a quella alta è di 60 km/h (37 mph). Se la velocità del veicolo supera il limite quando viene selezionato un cambio di gamma, la richiesta viene respinta e nel centro messaggi del quadro strumenti (se in dotazione), viene visualizzato il messaggio "RALLENTARE".

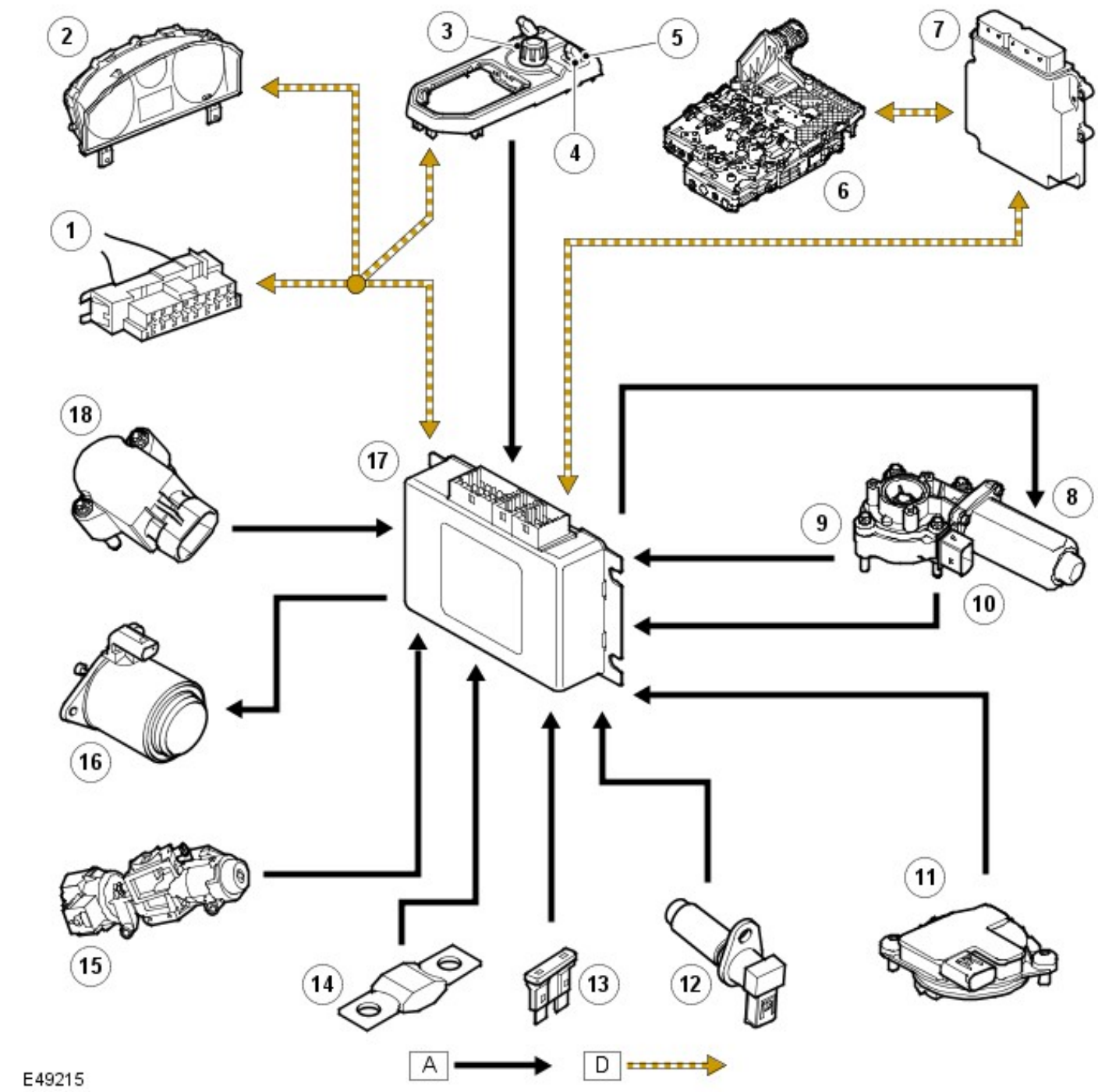
PROCEDURA DI CAMBIO DI GAMMA (SOLO VEICOLI CON CAMBIO MANUALE)

Prima di richiedere un cambio di gamma, è necessario selezionare la posizione di folle sulla trasmissione principale; al termine della procedura, è possibile selezionare la marcia appropriata. Durante il cambio di gamma il conducente non deve tentare di spostare la leva della trasmissione principale dalla posizione di folle. Se la leva viene spostata dalla posizione di folle, il cambio di gamma si arresta e verrà completato solo una volta che il conducente avrà selezionato nuovamente la posizione di folle sulla trasmissione principale. In questo modo si prevengono danni al meccanismo della scatola di rinvio.

Il limite di velocità per la funzione shift-on-the-move di un veicolo con cambio manuale è impostato su un valore più basso rispetto a un veicolo con cambio automatico, ovvero circa 20 km/h (12 mph) per il passaggio dalla gamma alta a quella bassa e 60 km/h (37 mph) per il passaggio dalla gamma bassa a quella alta. I limiti inferiori prevengono danni al veicolo nel caso in cui il conducente tenti di selezionare una marcia troppo bassa dopo un cambio di gamma.

SCHEMA DI COMANDO DELLA SCATOLA DI RINVIO

NOTA: A = cablato; D = bus CAN



N.	Descrizione
1	Presa diagnostica
2	Quadro strumenti
3	Terrain response™
4	Interruttore di selezione gamma alta/bassa
5	LED gamma alta/bassa
6	Modulo di comando cambio (TCM)
7	Modulo di comando motore (ECM)
8	Motorino della scatola di rinvio
9	Sensore di temperatura
10	Sensori a effetto Hall (velocità e direzione)
11	Sensore di posizione marcia del cambio manuale
12	Sensore di velocità albero di uscita
13	Fusibile 24 alimentazione accensione
14	Collegamento fusibile alimentazione permanente batteria
15	Commutatore di avviamento

16	Solenoide
17	Modulo di comando scatola di rinvio
18	Sensore di posizione gamma alta/bassa

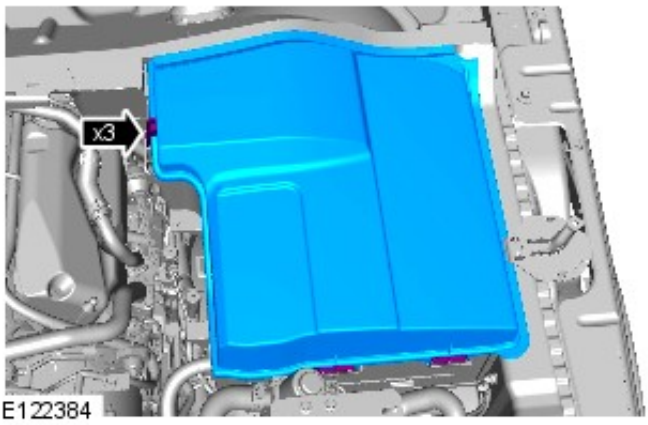
Data di pubblicazione: 26-nov-2013

Sistemi a trazione integrale - Modulo di comando trazione integrale (4WD)

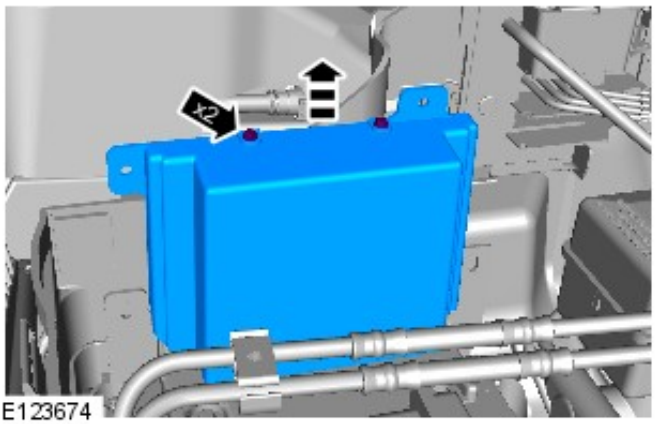
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

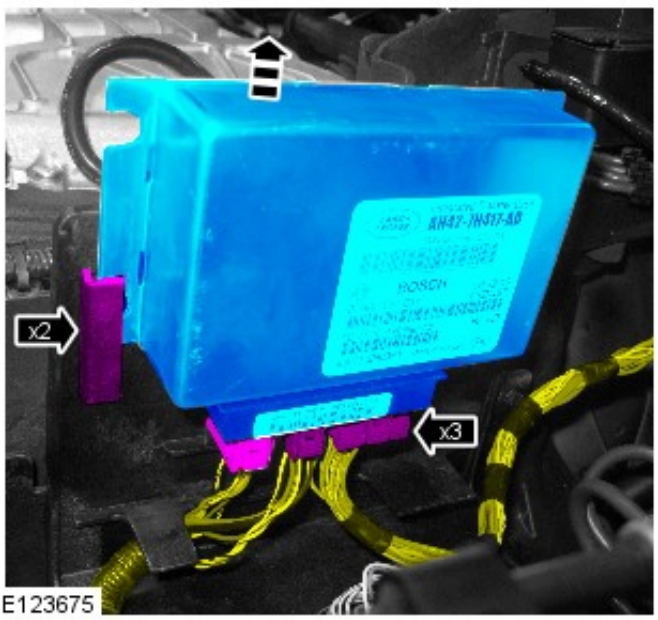
NOTA: Viene illustrato il modello con guida a sinistra; quello con guida a destra è simile.



1. Staccare il coperchio del condotto aria lato guidatore.



2. Staccare il coperchio del modulo di comando trazione integrale.
   - Svitare i due bulloni.



3. Sganciare e staccare il modulo di comando trazione integrale.
   - Scollegare i tre connettori elettrici.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. 1. Collegare l'apparecchiatura diagnostica omologata dalla Land Rover.
   2. Cancellare eventuali codici di guasto diagnostico (DTC).
   3. Avviare la funzione di assistenza diagnostica **sostituzione scatola di rinvio-scatola di rinvio**.
   4. Cancellare qualsiasi DTC dopo la taratura e verificare il corretto funzionamento.

Data di pubblicazione: 26-nov-2013

Sistemi a trazione integrale - Motorino selezione marce scatola di rinvio

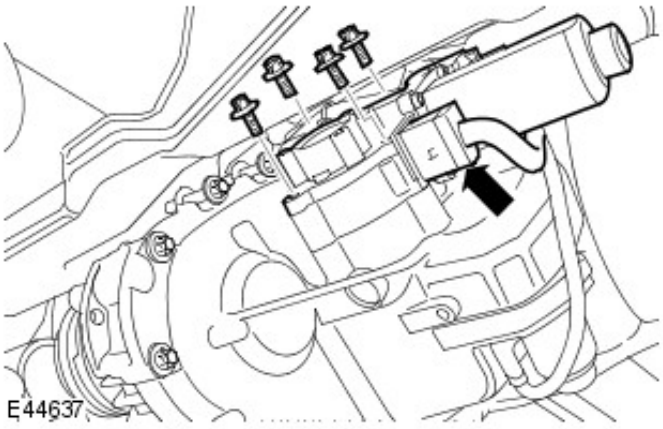
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

2. Staccare la traversa della trasmissione.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa supporto cambio - Benzina 5.0L V8 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio) / Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio) / Traversa supporto cambio - Diesel 2.7L TDV6/Benzina 4.0L V6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).



3. ATTENZIONE:

Per evitare di danneggiare i soffietti o i giunti, non lasciare penzolare il cambio sugli alberi della trasmissione.

Gettare i bulloni.

Rimuovere il motorino cambio.
- Abbassare il retro del cambio per facilitare l'accesso.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare i quattro bulloni Torx.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che vengano montati bulloni nuovi.

Montare il motorino cambio.
- Pulire i componenti.
- Serrare i bulloni Torx alla coppia di 35 Nm (26 lb ft).
- Collegare il connettore.

2. Montare la traversa della trasmissione.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa supporto cambio - Benzina 5.0L V8 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio) / Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio) / Traversa supporto cambio - Diesel 2.7L TDV6/Benzina 4.0L V6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

3. Collegare l'apparecchiatura diagnostica omologata dalla Land Rover.
    1. Avviare la funzione di assistenza diagnostica **sostituzione scatola di rinvio-scatola di rinvio**.
    2. Cancellare i Codici di guasto diagnostici (DTC) dopo la taratura e verificare il corretto funzionamento.

Data di pubblicazione: 10-ott-2013

Sistemi a trazione integrale - Elettrovalvola frizione scatola di rinvio

Smontaggio e montaggio

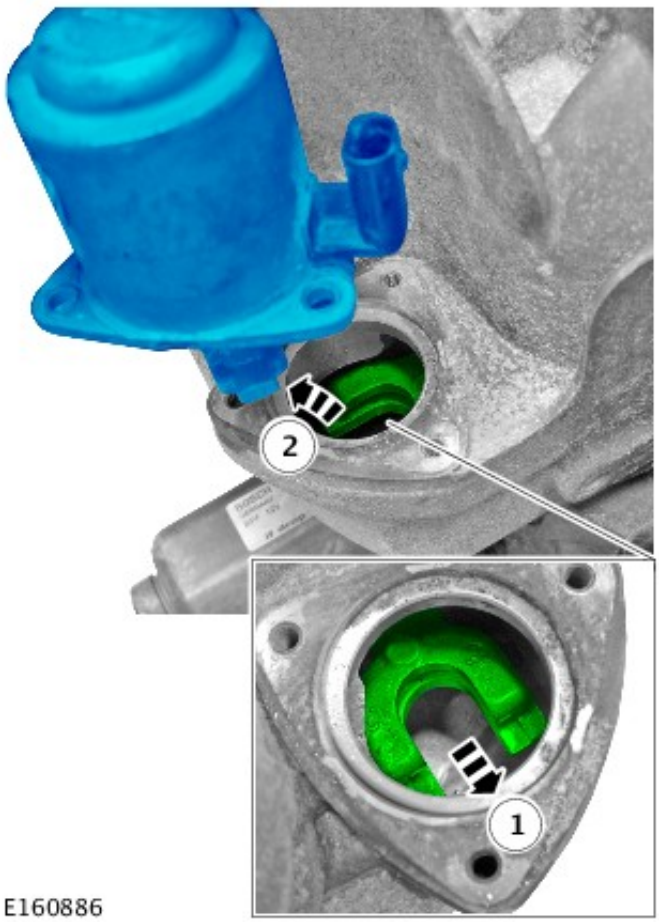
Smontaggio

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

2. Scolare il riduttore.

Fare riferimento a: Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).



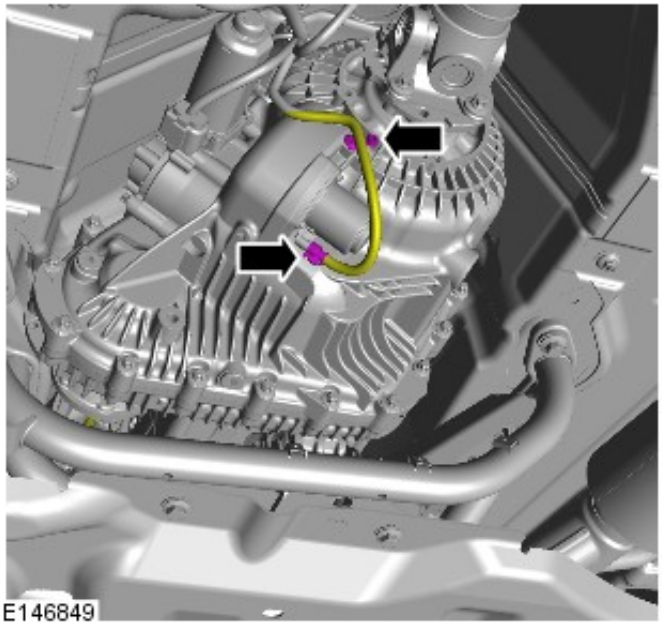
3. AVVERTENZA: Collegare lo strumento diagnostico prima di staccare il solenoide. Eseguire la funzione di servizio diagnostica **scatola di rinvio - sostituzione del solenoide**.

NOTE:

Durante questa operazione non è possibile evitare la fuoriuscita di una certa quantità di liquido.

Prima della rimozione, prendere nota dell'orientamento del connettore elettrico.

4.



Montaggio

1. ATTENZIONE:

Una erronea eccitazione del solenoide per facilitare l'installazione del braccio può causare un danno alla forcella del cambio al termine dell'installazione del componente e all'azionamento del sistema

Assicurarsi che il paraolio sia montato come prescritto.

Assicurarsi di montare bulloni nuovi.

Assicurarsi che il connettore elettrico sia installato secondo l'orientamento corretto, come indicato nella fase di smontaggio.

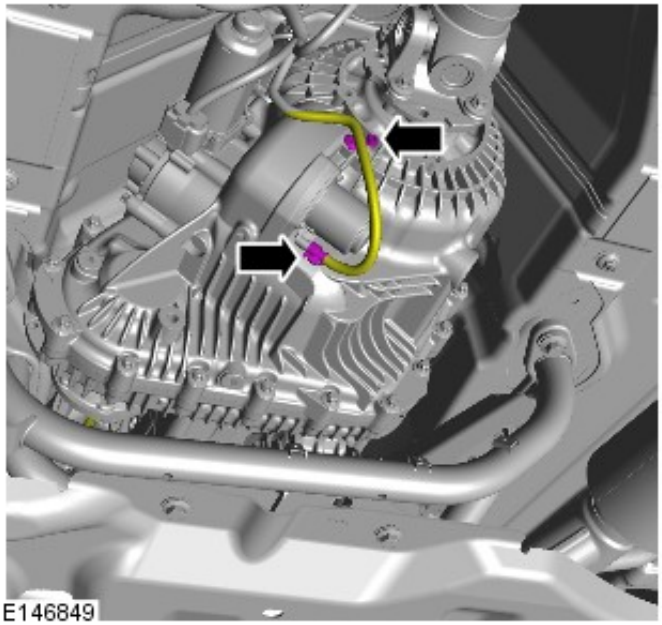
Accertarsi che il componente sia a filo rispetto alla scatola di rinvio.

NOTA: **Serrare progressivamente gli altri bulloni in modo omogeneo.**

Collegare il connettore elettrico ed eccitare il solenoide (utilizzare la funzione di servizio **scatola di rinvio - sostituzione del solenoide** in modo da favorire l'eccitazione del solenoide) per consentire al braccio di allungarsi e di posizionarsi correttamente nella forcella del cambio.

Coppia: 5 Nm

2.



3. Rifornire il riduttore.

Fare riferimento a: Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).

4. Utilizzando l'apparecchiatura diagnostica omologata, cancellare tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) e verificare il corretto funzionamento.

Data di pubblicazione: 27-nov-2013

Sistemi a trazione integrale - Sensore gamma alta/bassa

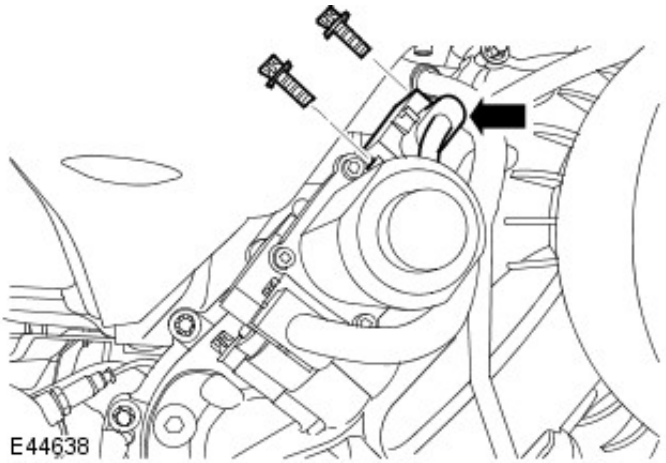
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

2. Staccare la traversa.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa supporto cambio - Benzina 5.0L V8 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio) / Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio) / Traversa supporto cambio - Diesel 2.7L TDV6/Benzina 4.0L V6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).



3. ATTENZIONE:

Per evitare di danneggiare i soffietti o i giunti, non lasciare penzolare il cambio sugli alberi della trasmissione.

Gettare i bulloni.

Rimuovere il sensore rapporti alti/bassi.
- Abbassare il retro del cambio per facilitare l'accesso.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare i due bulloni Torx.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che vengano montati bulloni nuovi.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.
- Pulire i componenti.
- Montare il sensore rapporti alti/bassi.
- Serrare le viti Torx alla coppia di 5 Nm.

2. Montare la traversa.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa supporto cambio - Benzina 5.0L V8 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio) / Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio) / Traversa supporto cambio - Diesel 2.7L TDV6/Benzina 4.0L V6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

3. Collegare l'apparecchiatura diagnostica omologata dalla Land Rover.
    1. Avviare la funzione di assistenza **sostituzione del sensore di posizione assoluta della scatola di rinvio**.
    2. Cancellare i Codici di guasto diagnostici (DTC) dopo la taratura e verificare il corretto funzionamento.

Data di pubblicazione: 25-set-2014

Scatola di rinvio -

Ermetici e lubrificanti

Rif.	Specifica
* Olio raccomandato	Shell TF 0753
Capacità - Rifornimento bagnato e da secco	1,5 litri
Grasso per calettature dell'albero di entrata	Weicon TL7391
Sigillante	TL 7990 Hylomar nero 102 o prodotto equivalente

*** ATTENZIONE:** non utilizzare lubrificanti diversi da quelli specificati

Specifiche generali

Rif.	Specifica
Modello	DD295
Tipo	A due velocità, riduttore fisso per le quattro ruote con comando sincronizzato e passaggio diretto e rapido con frizione in bagno d'olio a controllo attivo e coppia 50/50 suddivisa attraverso il differenziale centrale
Tipo di frizione	Umido, multi-disco
Coppia massima	2500 Nm
Rapporti:	
• Alto • Basso	• 1:1 • 2,93:1
Velocità massima passaggi da un rapporto all'altro, cambio manuale:	
• Gamma alta a ridotta • Da ridotta ad alta	• 0 km/h (0 mph) • 60 km/h
Velocità massima passaggi da un rapporto all'altro, cambio automatico:	
• Gamma alta a ridotta • Da ridotta ad alta	• 0 km/h (0 mph) • 60 km/h

Specifiche delle coppie di serraggio

NOTE:

**** È necessario montare bulloni Torx "Patchlock" nuovi.**

+ È necessario utilizzare bulloni nuovi quando si installa un un componente nuovo.

Descrizione	Nm	lb-ft
Tappo di scarico del liquido della scatola di rinvio M16	22	16
Tappo di rifornimento/livello del liquido della scatola di rinvio M16	22	16
Tappo di scarico del liquido della scatola di rinvio M18	28	21
Tappo di rifornimento/livello del liquido della scatola di rinvio M18	28	21
Dadi/bulloni dello schermo termico del serbatoio carburante	10	7
** Viti Torx M12 albero di trasmissione posteriore	150	111
Viti Torx M10 albero di trasmissione posteriore	73	54
** Viti Torx albero di trasmissione anteriore		
Stadio 1	45	33
Stadio 2	Ulteriori 90º	Ulteriori 90º
Bulloni del cuscinetto centrale dell'albero della trasmissione	30	22
Isolatore del supporto della trasmissione	60	44
+ Bulloni del motorino del cambio della scatola di rinvio	35	26
+ Bulloni del solenoide di comando della frizione della scatola di rinvio	5	4
+ Bulloni del sensore di gamma alta / bassa della scatola di rinvio	5	4
Bulloni di fissaggio del cablaggio	10	7
Bulloni della staffa di supporto del circuito carburante	10	7
Bulloni di fissaggio della scatola del riduttore	45	33
Bullone del cavo di massa (a partire dal modello 2010)	15	11

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Scatola di rinvio - Scatola di rinvio

Descrizione e funzionamento

Per ulteriori informazioni vedere: Sistemi a trazione integrale (308-07A Sistemi a trazione integrale, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 15-nov-2013

Scatola di rinvio - Scatola di rinvio

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema della scatola di rinvio e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.
Vedere: Scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il modulo di comando oppure un componente, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia (sezione B1.2) o determinare se è attivo un programma di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni e mancata integrità del sistema.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Scatola di rinvio • Alberi della trasmissione • Differenziali • Semiassi • Perdite di liquido	• Fusibili • Cablaggi elettrici e connettori • Circuiti della Controller Area Network (CAN) • Quadro strumenti (IC) • Interruttore di selezione gamma alta/bassa • Modulo di comando scatola di rinvio (TCCM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC

5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Messaggio	Cause possibili	Intervento
Perdita di trazione dovuta all'inceppamento della scatola di rinvio in posizione folle	GUASTO DEL BLOCCO PARCHEGGIO, INSERIRE FRENO DI STAZIONAMENTO	• Circuito bus CAN ad alta velocità, cortocircuito a massa, cortocircuito all'alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata • Inceppamento del meccanismo di cambio gamma della scatola di rinvio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN ad alta velocità • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC
Funzione di blocco parcheggio del cambio automatico non funzionante a causa			

dell'inceppamento della scatola di rinvio in posizione folle			nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
Perdita di trazione	-	• Guasto dell'albero di trasmissione anteriore/posteriore • Guasto del differenziale anteriore/centrale/posteriore • Guasto del semiasse destro/sinistro anteriore/posteriore • Guasto del sistema della scatola di rinvio	• Controllare l'integrità degli alberi di trasmissione anteriore e posteriore • Controllare l'integrità dei differenziali anteriore, centrale e posteriore • Controllare l'integrità dei semiassi • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
Cambio di gamma inibito	CAMBIO DI GAMMA DELLA TRASMISSIONE NON FUNZIONANTE	• Il modulo di comando scatola di rinvio si è spento a causa del sovraccarico termico • Inceppamento del meccanismo di cambio gamma della scatola di rinvio • Guasto interno del modulo comando scatola di rinvio	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
Trazione fuoristrada ridotta	SURRISCALDAMENTO CAMBIO RALLENTARE	• La temperatura del differenziale centrale sta raggiungendo la soglia di surriscaldamento	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC
	GUASTO DEL CAMBIO - TRAZIONE RIDOTTA	• La frizione del differenziale centrale presenta un guasto - Funzionamento analogo a un differenziale aperto • Il modulo di comando scatola di rinvio ha cessato di trasmettere sul bus CAN e per default commuta sul differenziale centrale aperto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando scatola di rinvio e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito del bus CAN ad alta velocità
Movimento a scatti durante le manovre a bassa velocità con segnali di entrata ad alta velocità dello sterzo (gli alberi di trasmissione anteriore e posteriore ruotano a velocità diverse)	-	• La frizione della scatola di rinvio non si disinserisce completamente a causa di infiltrazioni di acqua nel liquido della scatola di rinvio	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare il livello e le condizioni del liquido nella scatola di rinvio. Qualora fosse presente dell'acqua nel liquido (emulsione/colorazione bianca), controllare l'integrità dello sfiato della scatola di rinvio, quindi scaricare e riempire di liquido la scatola di rinvio. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio". Cancellare i DTC e ricontrollare. Se il guasto persiste, montare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"

Rumore sordo durante il cambio di gamma della scatola di rinvio	-	• Frizione della scatola di rinvio non tarata correttamente • Liquido della scatola di rinvio contaminato da infiltrazioni di acqua	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio". Controllare il modulo di comando scatola di rinvio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo indice DTC • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e controllare il livello e le condizioni del liquido nella scatola di rinvio. Qualora fosse presente dell'acqua nel liquido (emulsione/colorazione bianca), controllare l'integrità dello sfiato della scatola di rinvio, quindi scaricare e riempire di liquido la scatola di rinvio. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio". Se il guasto persiste, montare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
Rumore sordo al disinserimento dell'accensione (cicli della scatola di rinvio in posizione di riposo)			
Stridio proveniente dalla scatola di rinvio	-	• Usura della catena della scatola di rinvio	NOTA: VIN da LA572494 a LA650630 • Per i veicoli che rientrano nell'intervallo VIN sopra indicato, consultare la relativa sezione del manuale d'officina e montare una nuova catena della scatola di rinvio • Per i veicoli che non rientrano nell'intervallo VIN sopra indicato, montare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
	-	• Usura del cuscinetto della scatola di rinvio	NOTA: VIN precedente a LA572494 • Per i veicoli che rientrano nell'intervallo VIN sopra indicato, montare un nuovo cuscinetto e paraolio dell'albero di uscita anteriore/posteriore della scatola di rinvio • Per i veicoli che non rientrano nell'intervallo VIN sopra indicato, montare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
Liquido della scatola di rinvio bruciato (colore più scuro del normale)	-	• Guida fuoristrada eccessiva • Frizione della scatola di rinvio usurata/bruciata	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina, quindi scaricare e riempire di liquido la scatola di rinvio. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio". Controllare il modulo di comando scatola di rinvio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo indice DTC • Controllare l'integrità degli alberi di trasmissione, dei differenziali e dei semiassi. Rettificare, se necessario. Controllare la cronologia del veicolo verificando l'eventuale presenza di guasti del complessivo della

			trasmissione. Se non si sono verificati guasti nel complessivo della trasmissione, consultare la relativa sezione del manuale d'officina, quindi scaricare e riempire di liquido la scatola di rinvio e, utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio". Cancellare i DTC e ricontrollare. Se si è verificato un guasto nel complessivo della trasmissione, scaricare e riempire di liquido la scatola di rinvio, quindi eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio". Cancellare i DTC e ricontrollare. Se il guasto persiste, montare una nuova scatola di rinvio ed eseguire la procedura "Sostituzione della scatola di rinvio"
Vibrazioni sul volante, sul sedile anteriore o sul pianale tra 2400 e 2800 giri/min durante il passaggio da un'accelerazione media a una forte	-	• La scatola di rinvio si sta torcendo sulla parte posteriore della trasmissione.	NOTA: Questa azione si applica solo ai veicoli 5.0L a benzina. • Montare uno smorzatore di vibrazioni (numero parte IAI500100) sul foro filettato libero della scatola di rinvio. Serrare il dispositivo di fissaggio (numero parte IYP500080) alla coppia di 75 Nm

Interventi di riparazione

Adattamenti della scatola di rinvio

Quando si montano componenti nuovi nella scatola di rinvio, è necessario eseguire la relativa procedura utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore:

- Modulo di comando della scatola di rinvio: procedura di sostituzione della scatola di rinvio
- Motorino della scatola di rinvio: procedura di sostituzione della scatola di rinvio
- Scatola di rinvio: procedura di sostituzione della scatola di rinvio
- Solenoide del selettore di modalità della scatola di rinvio: procedura di sostituzione del solenoide
- Sensore di posizione del selettore di modalità della scatola di rinvio: procedura di sostituzione del sensore di posizione assoluta

Ciclo di guida

Per convalidare un intervento di riparazione della scatola di rinvio, deve essere completato il seguente ciclo di guida:

1. Condurre il veicolo per un breve tratto, arrestarlo e ripartire per almeno due volte
2. Selezionare la gamma bassa, quindi la gamma alta (veicolo non in movimento)
3. Selezionare la gamma bassa, quindi la gamma alta (veicolo in movimento alla velocità adeguata)
4. Arrestare il veicolo e selezionare la posizione di folle (cambio manuale) o la posizione di parcheggio (cambio automatico)
5. Disinserire l'accensione
6. Attendere lo spegnimento del LED di parcheggio sull'interruttore di comando del cambio (cambio automatico)
7. Guidare il veicolo fino a quando il motore, la trasmissione e la scatola di rinvio non hanno raggiunto la normale temperatura di esercizio
8. Ripetere i passaggi da 1 a 6

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Transfer Case Control Module (TCCM) (100-00 Informazioni generali,

Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 26-nov-2013

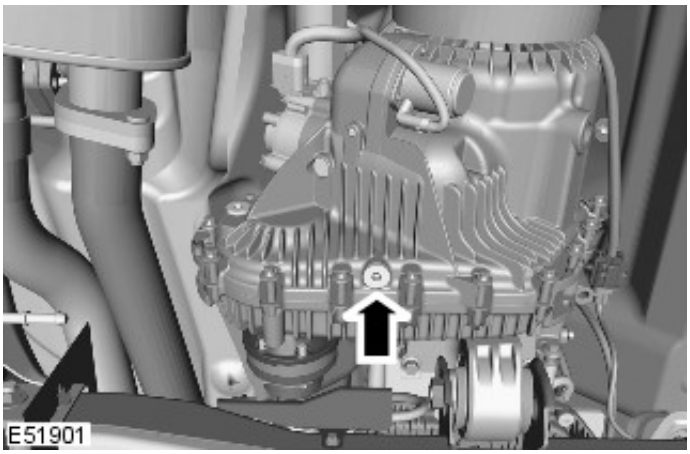
Scatola di rinvio - Scarico e rifornimento scatola di rinvio

Procedure generali

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare il veicolo.

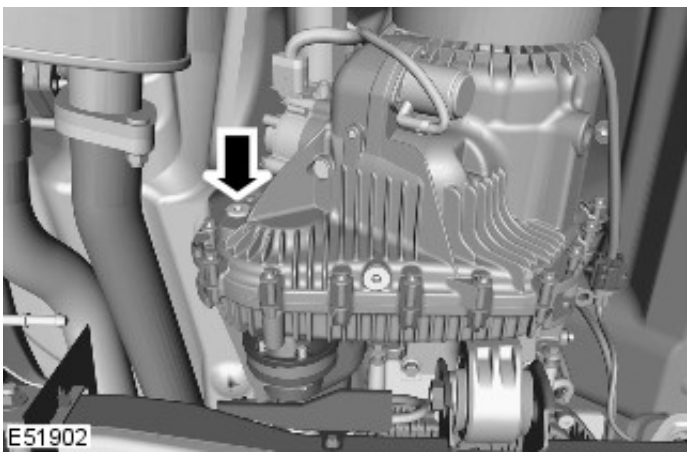
2. Impiegare una bacinella idonea per raccogliere il liquido.



3. Staccare il tappo di scarico del liquido.
   - Pulire l'area circostante.
   - Staccare e gettare la rondella di tenuta.

4. Attendere che il liquido si sia scaricato.

5. Montare il tappo di scarico e serrarlo a: tappo M16: 22 Nm (16 lb ft), tappo M18: 28 Nm (21 lb ft).
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Montare una nuova rondella di tenuta.



6. Staccare il tappo di livello/rifornimento del liquido.
   - Pulire l'area circostante.
   - Staccare e gettare la rondella di tenuta.

7. Rifornire il riduttore con liquido raccomandato, finché il liquido non risulta a filo con la parte inferiore del foro di livello/rifornimento.
   Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (308-07B Scatola di rinvio, Specifiche).

8. Montare il tappo di livello/riempimento del liquido e serrarlo a: tappo M16: 22 Nm (16 lb ft), tappo M18: 28 Nm (21 lb ft).
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Montare una nuova rondella di tenuta.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Scatola di rinvio - Paraolio albero di entrata scatola di rinvio Diesel 3.0L TDV6

Riparazione senza smontaggio

Attrezzi speciali

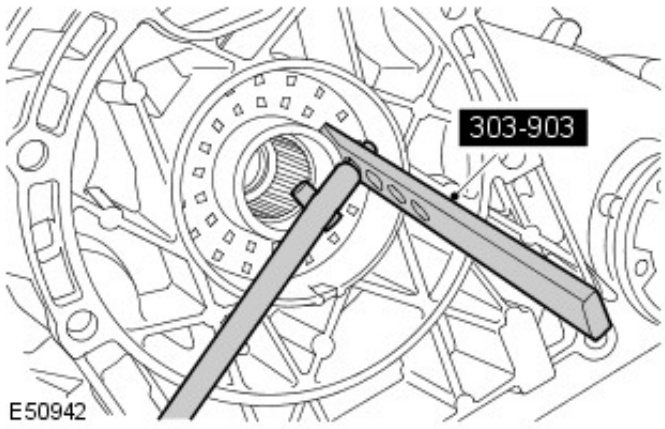
E50940	Estrattore per paraolio 303-903(LRT-12-092)
E50941	Attrezzo di montaggio per paraolio 308-598

Smontaggio

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Staccare il riduttore.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).



E50942

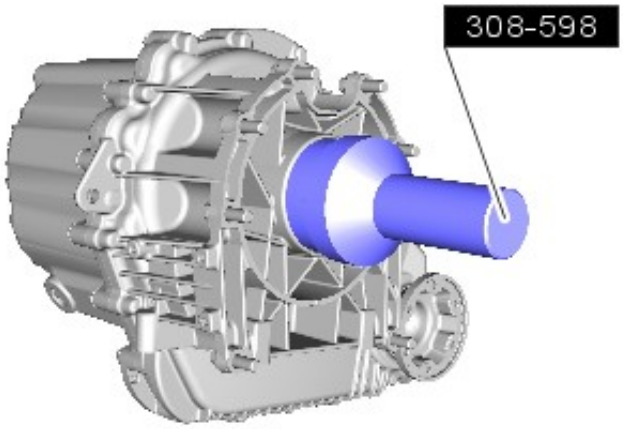
3. AVVERTENZA: Fare molta attenzione per evitare di danneggiare il registro del paraolio e il piano di scorrimento.

Rimuovere con cautela e gettare via il paraolio.
- Impiegare l'attrezzo speciale.

Montaggio

1. AVVERTENZA: I paraolio devono essere montati a secco.

Montare una nuova tenuta.
- Pulire il registro del paraolio.
- Impiegare l'attrezzo speciale.



E50943

2. Montare la scatola del riduttore.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).

Data di pubblicazione: 07-nov-2013

Scatola di rinvio - Catena della scatola di rinvio

Smontaggio e montaggio

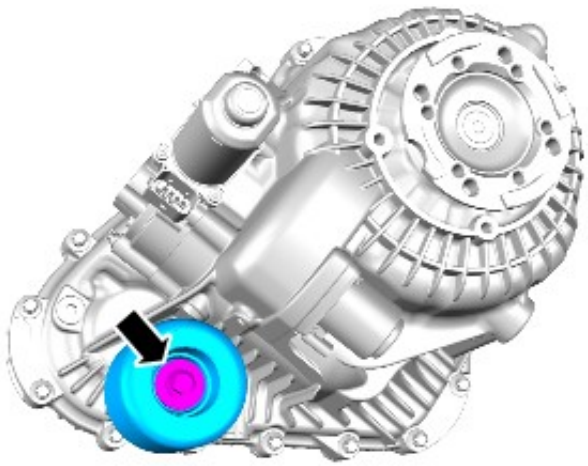
Smontaggio

1. Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.4L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 2.7L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.0L V6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 5.0L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).

3. Facendosi aiutare, fissare la scatola di rinvio con il piano di accoppiamento di trasmissione rivolto verso il basso su una superficie piana.

4.



E159189

5. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

AVVERTENZA: Assicurarsi che i fori dei bulloni siano puliti e privi di trucioli.

E159190

E159191

6. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

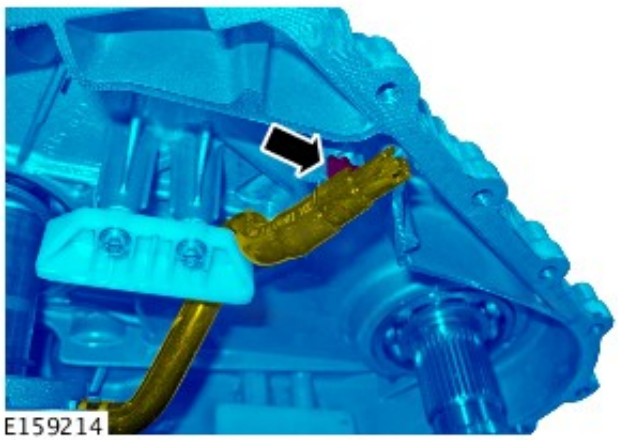
AVVERTENZA: Assicurarsi che i fori dei bulloni siano puliti e privi di trucioli.

7. AVVERTENZA: È necessario prestare la massima attenzione quando si gira la scatola di rinvio. Le due metà della scatola di rinvio non devono essere mai separate.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, sganciare la scatola di rinvio e fissarla con la superficie posteriore della scatola di rinvio rivolta verso il basso su una superficie piana.

8. AVVERTENZA: Prestare attenzione a non danneggiare le superfici di accoppiamento.

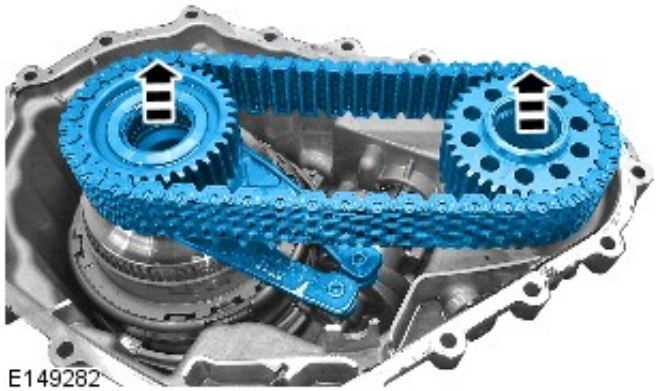
Utilizzando un martello a testa morbida, rilasciare la scatola anteriore.


E159214

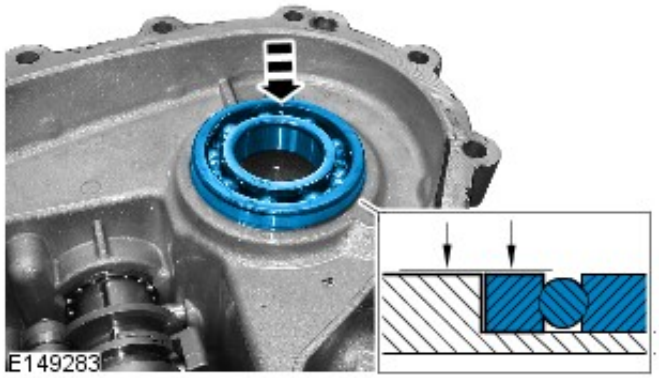
9.

E159216

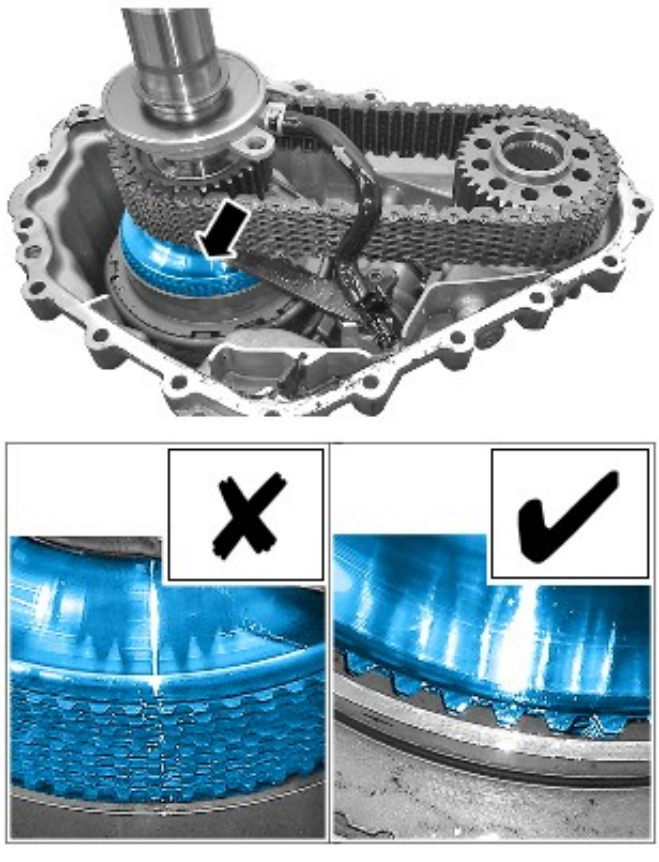
10. AVVERTENZA: L'albero può essere stretto sul cuscinetto. Prestare attenzione durante la rimozione del componente.



Montaggio

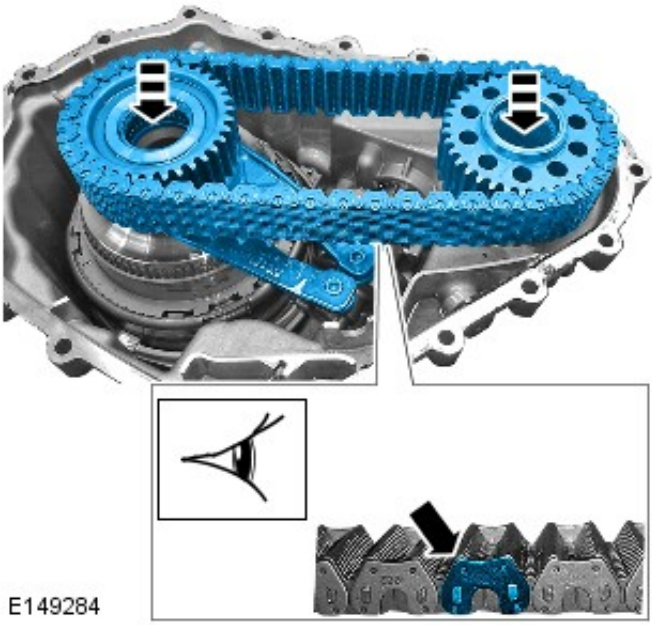


1. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cuscinetto dell'ingranaggio dell'albero di trasmissione anteriore sia completamente in sede prima di montare la nuova catena e il nuovo ingranaggio.



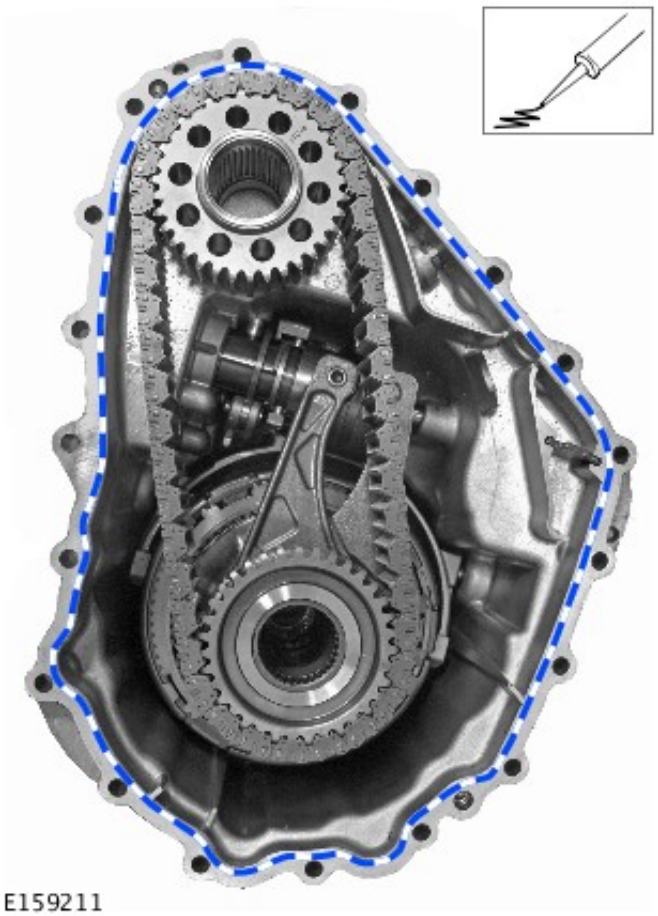
2. AVVERTENZA: Assicurarsi che il complessivo della frizione sia posizionato correttamente come illustrato.

3. AVVERTENZA: Assicurarsi che il complessivo della frizione sia posizionato correttamente come illustrato.

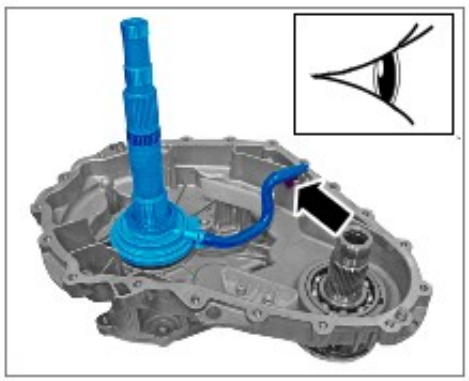


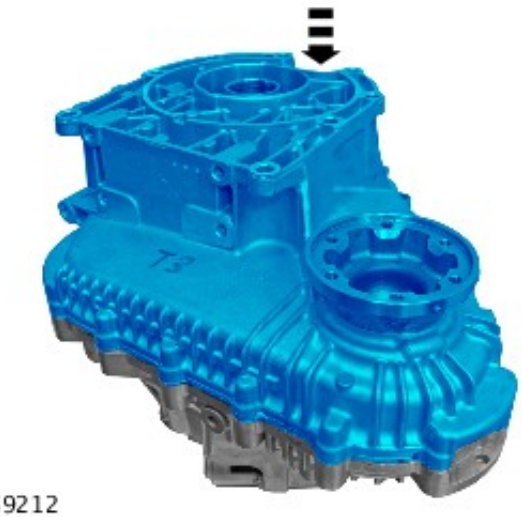
4. AVVERTENZA: Assicurarsi che la catena sia montata con la maglia rivolta verso il basso.

5. Applicare un cordone di 2 mm di sigillante su una delle superfici del piano di accoppiamento della scatola di rinvio, come illustrato.



E159211





E159212

6. ATTENZIONE:

⚠Assicurarsi che il distanziale dell'albero di entrata sia posizionato correttamente.

⚠L'albero di entrata e il gruppo della pompa del liquido devono essere sostenuti e tenuti in posizione con le mani, fino a quando non vengono inseriti saldamente nel gruppo della frizione.

Montare la metà anteriore della scatola di rinvio.

7. ⚠AVVERTENZA: È necessario prestare la massima

attenzione quando si gira la scatola di rinvio. Le due metà della scatola di rinvio non devono essere mai separate.

Facendosi aiutare, sbloccare la scatola di rinvio e fissarla con il piano di accoppiamento di trasmissione rivolto verso il basso su una superficie piana.

E159191

8. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

9. *Coppia:* 10 Nm

E159409

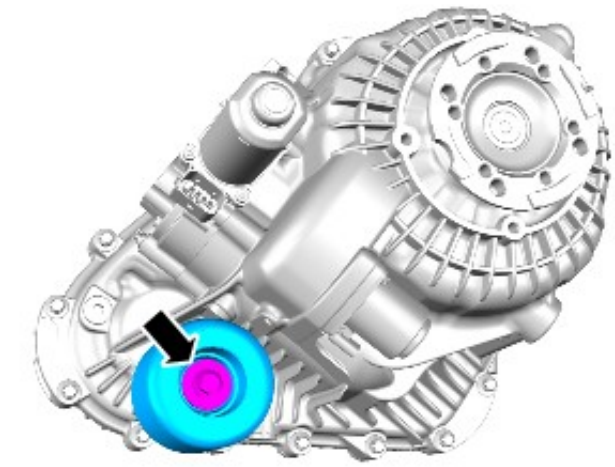
10. *Coppia:* 35 Nm

E159191

11. *Coppia:* 35 Nm

E159190

12. *Coppia:* 75 Nm


E159189

13. Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.4L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 2.7L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.0L V6 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 5.0L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).

14. Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-nov-2013

Scatola di rinvio - Guarnizione uscita anteriore scatola di rinvio

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	205-818 Installatore
	308-620 Installatore
	308-636 Installatore
	JLR-308-926 Attrezzo di supporto, scatola di rinvio
	JLR-308-933 Attrezzo di smontaggio, flangia della scatola di rinvio

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

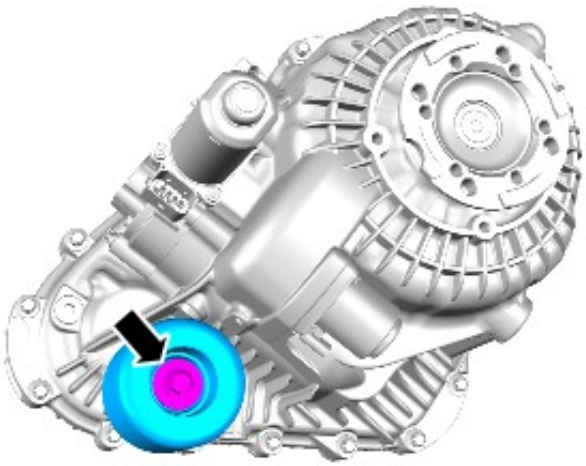
Sollevare e supportare il veicolo.

2. Fare riferimento a: Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).

3. Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.4L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 2.7L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.0L V6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 5.0L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).

4. Facendosi aiutare, fissare la scatola di rinvio con il piano di accoppiamento di trasmissione rivolto verso il basso su una superficie piana.

5.



E159189

6. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

AVVERTENZA: Assicurarsi che i fori dei bulloni siano puliti e privi di sfrido.

E159190

E159191

7. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

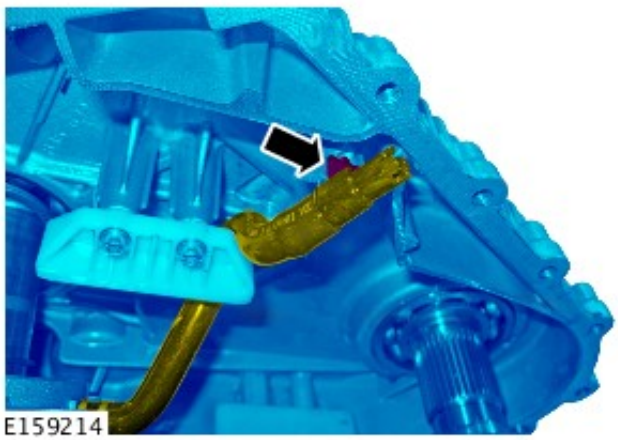
AVVERTENZA: Assicurarsi che i fori dei bulloni siano puliti e privi di sfrido.

8. AVVERTENZA: È necessario prestare la massima attenzione quando si gira la scatola di rinvio. Le due metà della scatola di rinvio non devono essere mai separate.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, sganciare la scatola di rinvio e fissarla con la superficie posteriore della scatola di rinvio rivolta verso il basso su una superficie piana.

9. AVVERTENZA: prestare attenzione a non danneggiare i piani di accoppiamento.

Utilizzando un martello a testa morbida, rilasciare la scatola anteriore.

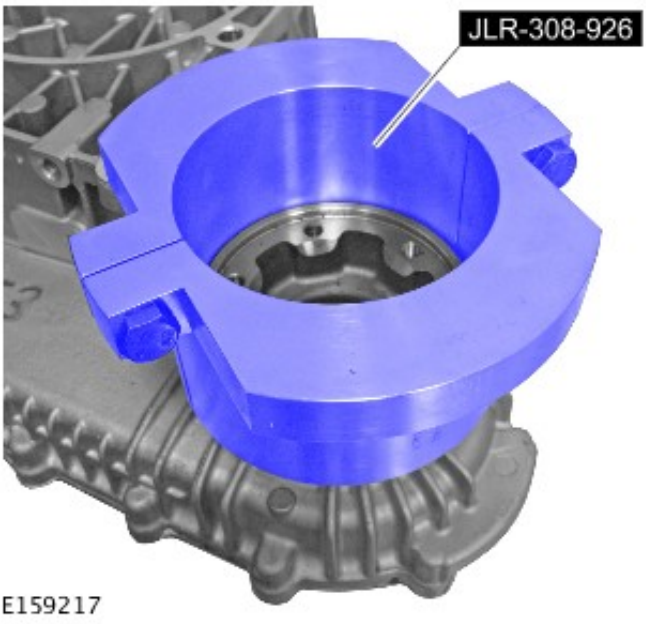

E159214

10. Eliminare il sigillante dai piani di accoppiamento della scatola di rinvio.

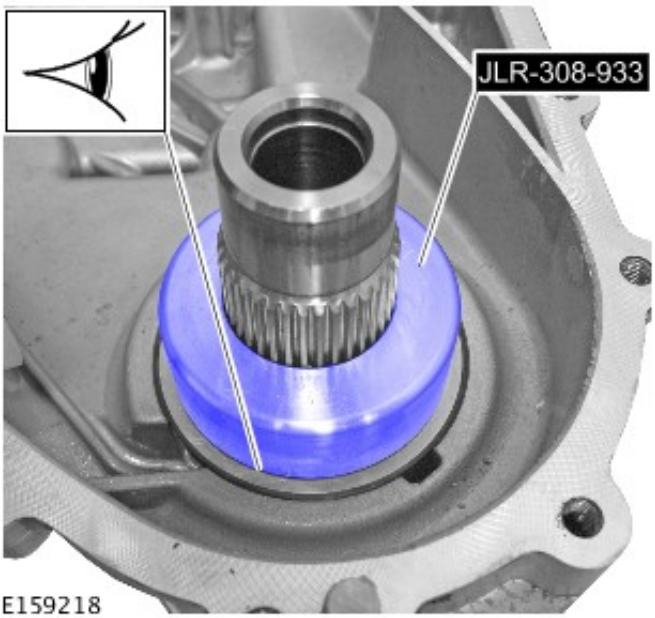
11.

E159216

12. *Attrezzi speciali:* JLR-308-926



E159217



E159218

13. AVVERTENZA: Assicurarsi che l'attrezzo speciale sia fissato correttamente. In questo modo si avrà la certezza che l'anello elastico venga completamente compresso durante la fase successiva.

Attrezzi speciali: JLR-308-933

E159219

14. ATTENZIONE:

Non esercitare una forza eccessiva quando si smonta il gruppo della flangia.

Gettare l'anello elastico.

Attrezzi speciali: JLR-308-933

15.

E159220

16.

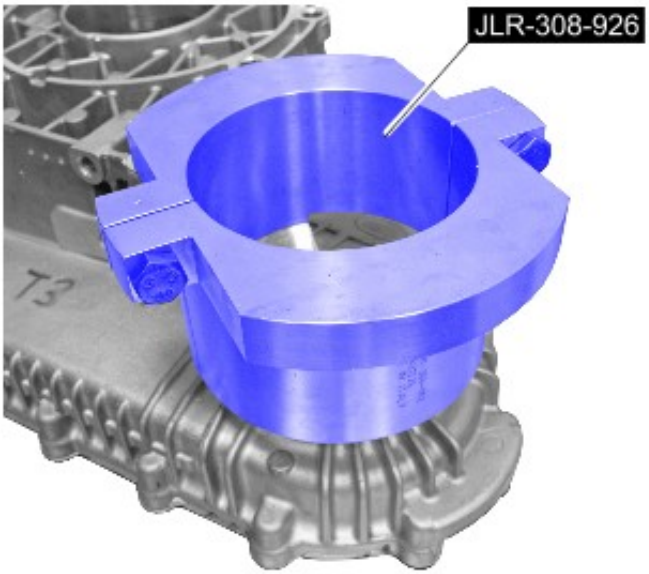
E159221

Montaggio

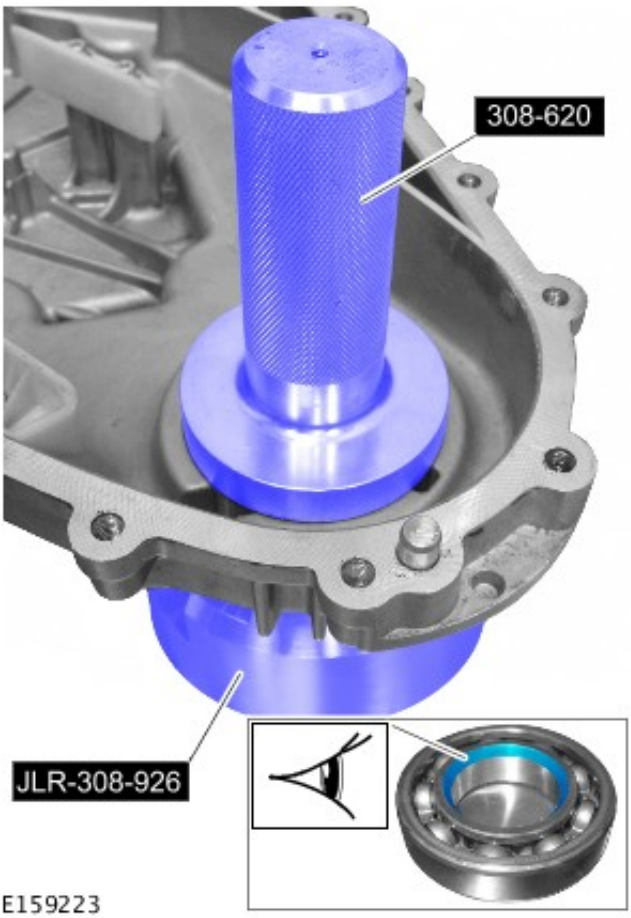
AVVERTENZA: Durante l'installazione, assicurarsi che tutti i componenti siano puliti e privi di corpi estranei.

1. Posizionare l'attrezzo speciale come illustrato, per sostenere la scatola di rinvio durante la fase successiva.

Attrezzi speciali: JLR-308-926



E159222



E159223

2. ATTENZIONE:

la parte smussata sul binario interno del cuscinetto deve essere rivolta verso il paraolio.

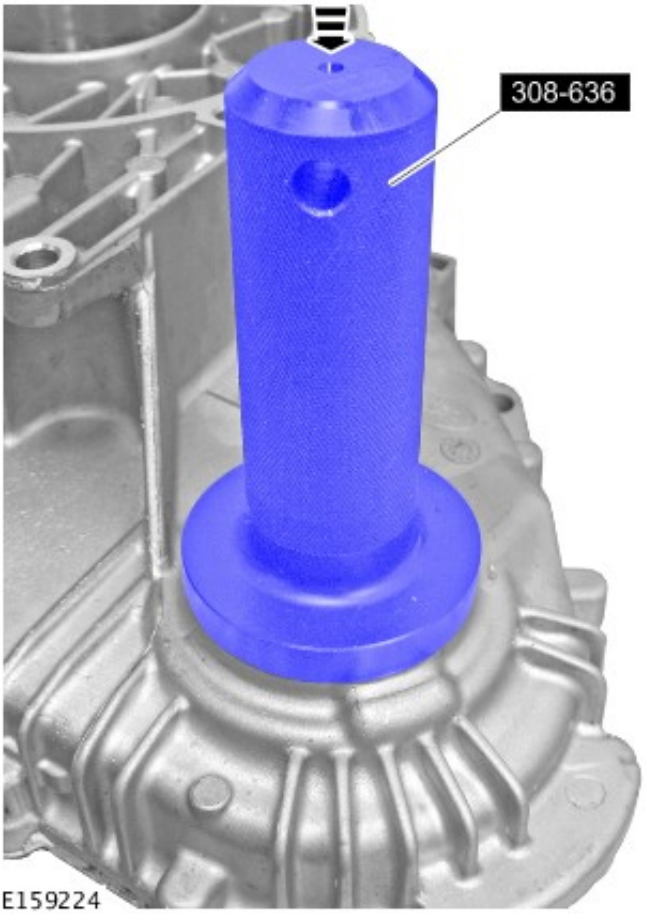
Durante questa fase, la scatola di rinvio deve essere supportata dall'attrezzo speciale su una superficie piana.

Montare il cuscinetto.

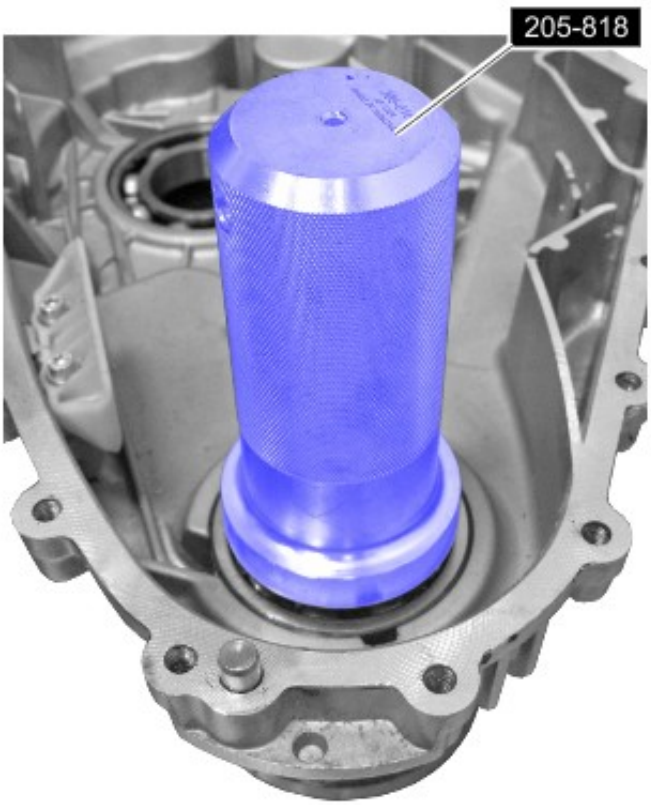
Attrezzi speciali: 308-620, JLR-308-926

3. Montare la guarnizione.

Attrezzi speciali: 308-636



E159224



E159225

4. ATTENZIONE:

⚠ Portare l'anello di sicurezza in posizione centrale nella relativa scanalatura prima di montare la flangia di uscita.

⚠ Prestare la massima attenzione assicurandosi che l'anello di sicurezza si inserisca perfettamente nel cuscinetto.

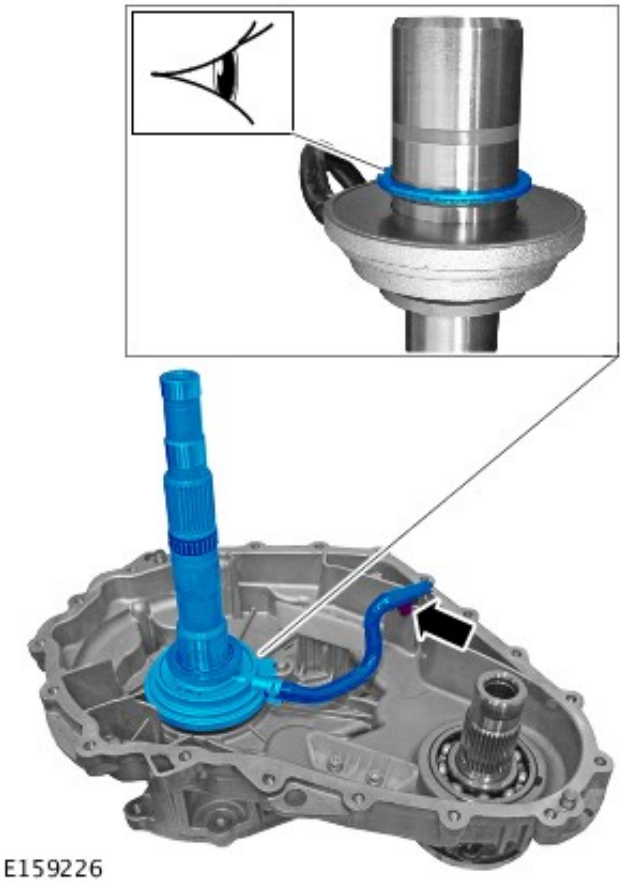
⚠ Montare un nuovo anello di sicurezza.

Servendosi dell'attrezzo speciale e dell'aiuto di un altro meccanico, montare la flangia di comando.

Attrezzi speciali: 205-818

5. ⚠ AVVERTENZA: Assicurarsi che la pompa

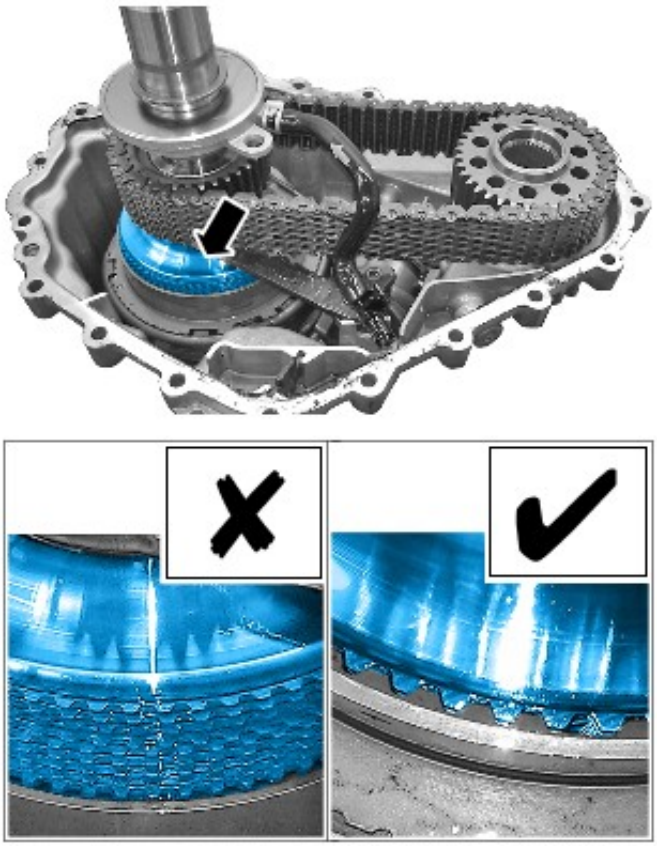
dell'olio sia montata sul proprio perno di centraggio.



E159226

6. Pulire il filtro magnetico.

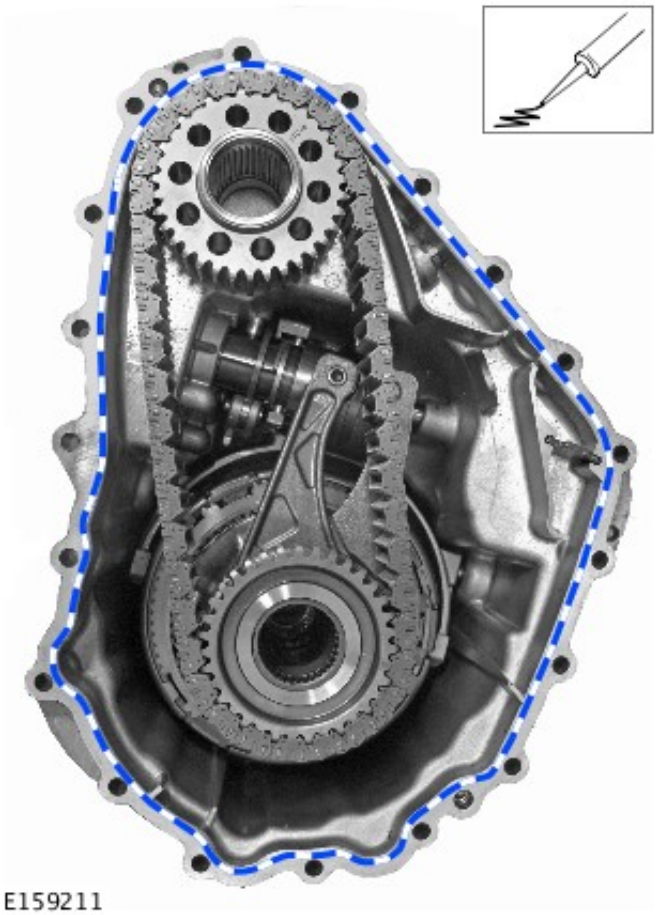
7. AVVERTENZA: Assicurarsi che il complessivo della frizione sia posizionato correttamente come illustrato.



E149289

E149286

8. AVVERTENZA: Assicurarsi che il complessivo della frizione sia posizionato correttamente come illustrato.


E159211

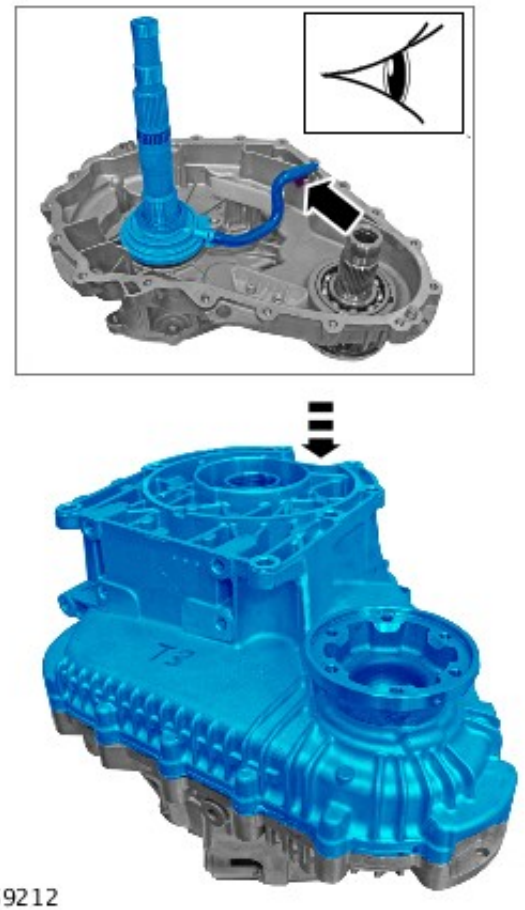
9. Applicare un cordone di 2 mm di sigillante su una delle superfici del piano di accoppiamento della scatola di rinvio, come illustrato.

10. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il distanziale dell'albero di entrata sia posizionato correttamente.

L'albero di entrata e il gruppo della pompa del liquido devono essere sostenuti e tenuti in posizione con le mani, fino a quando non vengono inseriti saldamente nel gruppo della frizione.

Montare la metà anteriore della scatola di rinvio.



11. AVVERTENZA: È necessario prestare la massima attenzione quando si gira la scatola di rinvio. Le due metà della scatola di rinvio non devono essere mai separate.

Facendosi aiutare, sbloccare la scatola di rinvio e fissarla con il piano di accoppiamento di trasmissione rivolto verso il basso su una superficie piana.

12. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

E159191

13. *Coppia:* 10 Nm

E159409

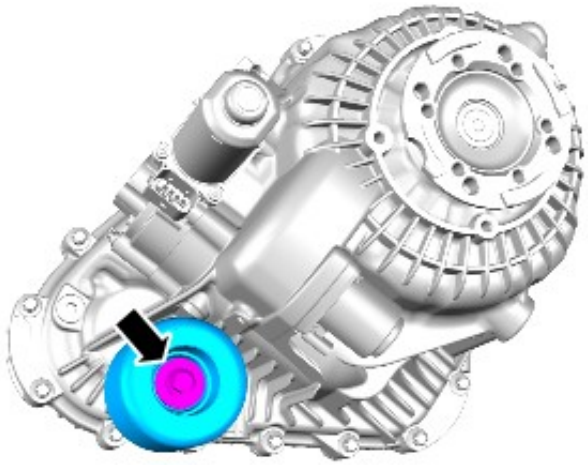
14. *Coppia:* 35 Nm

E159191

15. *Coppia:* 35 Nm

E159190

16. *Coppia:* 75 Nm



E159189

17. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare la scatola di rinvio dalla superficie piana.

18. Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.4L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 2.7L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.0L V6 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 5.0L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).

19. Fare riferimento a: Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 13-nov-2013

Scatola di rinvio - Cuscinetto albero di uscita anteriore della scatola di rinvio

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Il cuscinetto dell'albero di uscita anteriore della scatola di rinvio deve essere riparato unitamente alla guarnizione.

Fare riferimento a: Guarnizione uscita anteriore scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio e montaggio).

Montaggio

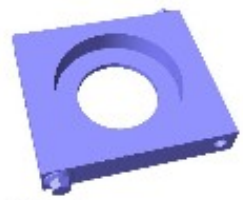
1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-nov-2013

Scatola di rinvio - Guarnizione uscita posteriore scatola di rinvio

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	204-525-1 Attrezzo di installazione, Flangia di comando
	205-726 Attrezzo di smontaggio/montaggio, cuscinetto mozzo ruota
	308-637 Installatore, guarnizione
	JLR-308-927 Attrezzo di supporto, scatola di rinvio
	JLR-308-931 Attrezzo di smontaggio, flangia della scatola di rinvio

Smontaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

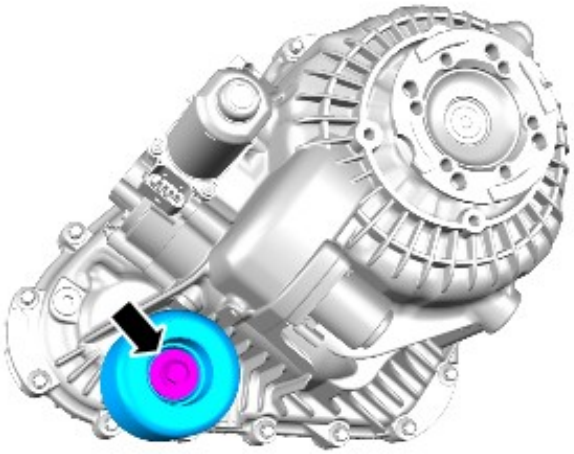
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Fare riferimento a: Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).

3. Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.4L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 2.7L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.0L V6 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 5.0L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio).

4. Facendosi aiutare da un altro meccanico, fissare la scatola di rinvio con il piano di accoppiamento del cambio rivolto verso il basso su una superficie piana.

5.



E159189

6. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

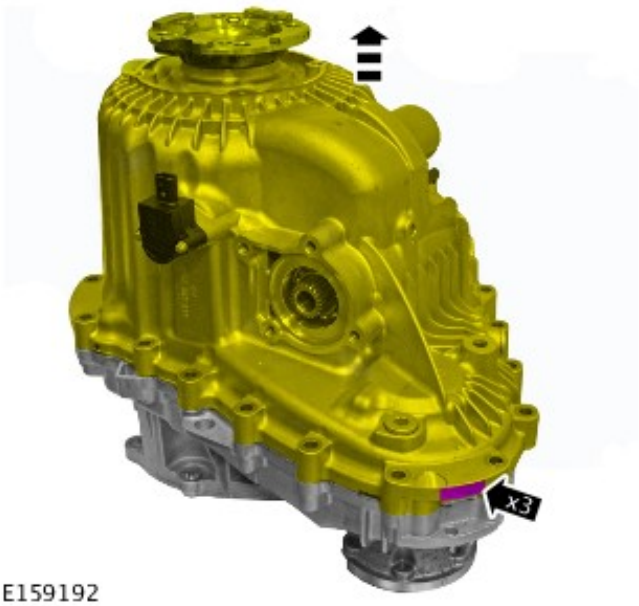
AVVERTENZA: Assicurarsi che i fori dei bulloni siano puliti e privi di sfrido.

E159190

7. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

E159191

AVVERTENZA: Assicurarsi che i fori dei bulloni siano puliti e privi di sfrido.



E159192

8. AVVERTENZA: prestare attenzione a non danneggiare i piani di accoppiamento.

Utilizzando un mazzuolo a testa morbida, rilasciare la scatola posteriore.

9.

E159215

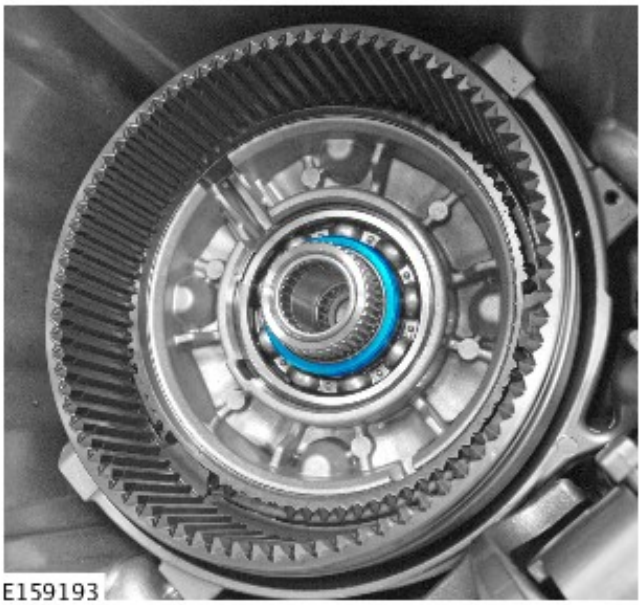
10. Individuare il filtro magnetico. Il filtro potrebbe essere caduto nell'alloggiamento anteriore durante la fase precedente.

E159213

11. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

Eliminare il sigillante dai piani di accoppiamento della scatola di rinvio.

12. Staccare il distanziale.


E159193

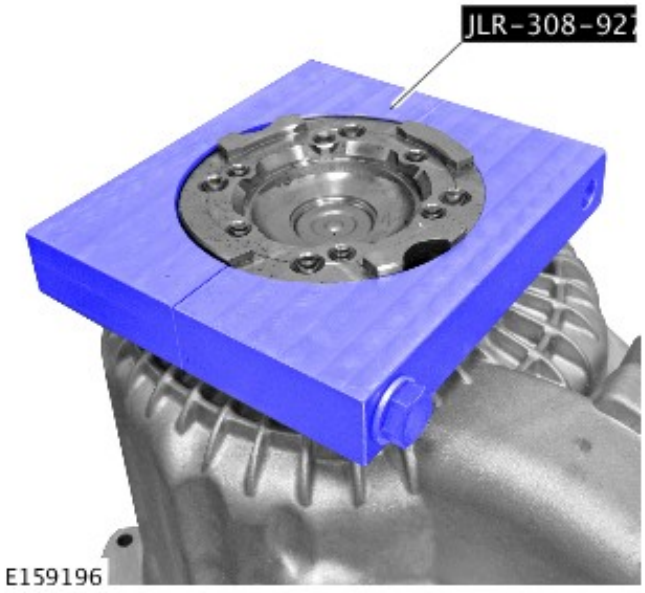
13.

E159194

14. NOTA: rimuoverlo in blocco.

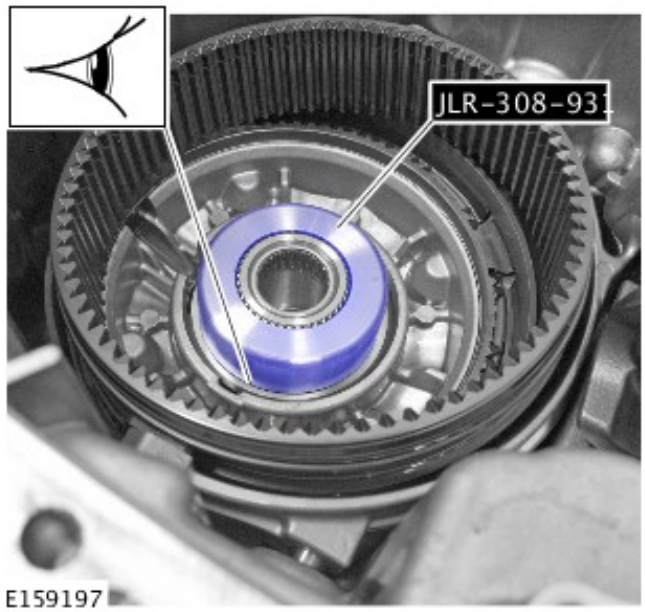
E159195

15. *Attrezzi speciali:* JLR-308-927



16. AVVERTENZA: Assicurarsi che l'attrezzo speciale sia fissato correttamente. In questo modo si avrà la certezza che l'anello elastico venga completamente compresso durante la fase successiva.

Attrezzi speciali: JLR-308-931



17. ATTENZIONE:

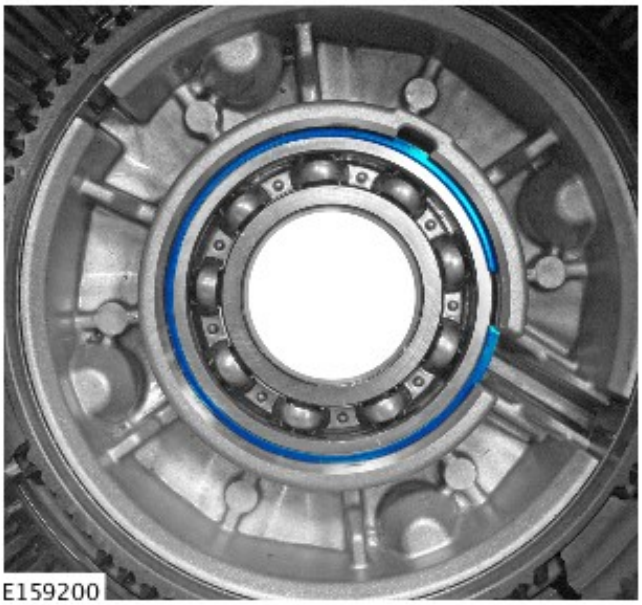
Non esercitare una forza eccessiva quando si smonta il gruppo della flangia.

Gettare l'anello elastico.

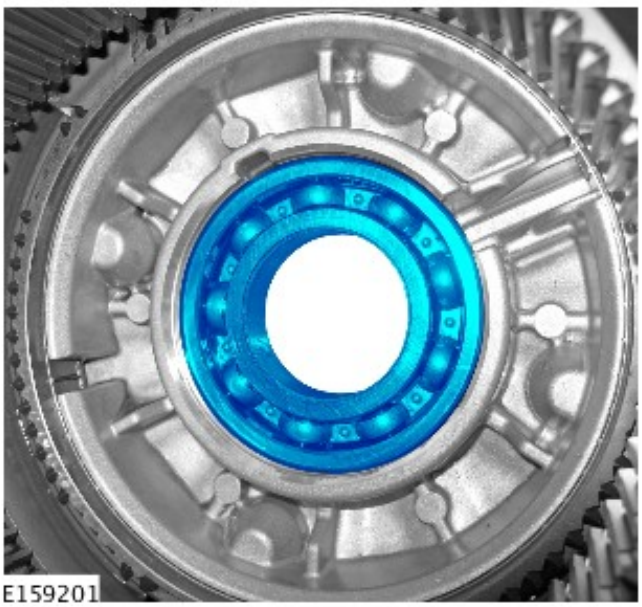
Attrezzi speciali: JLR-308-931

18.

19.



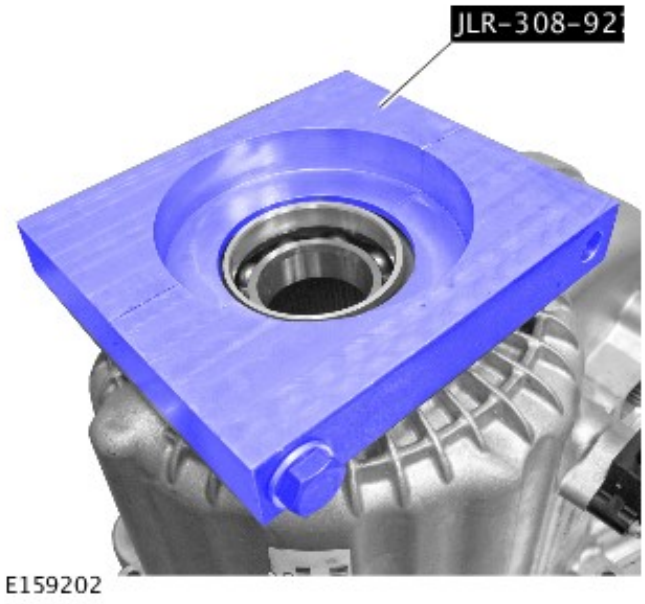
20.



21. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare la scatola di rinvio dalla superficie piana.

Montaggio

AVVERTENZA: Durante l'installazione, assicurarsi che tutti i componenti siano puliti e privi di corpi estranei.



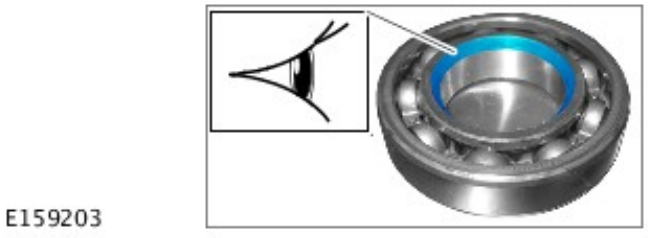
1. Posizionare l'attrezzo speciale come illustrato, per sostenere la scatola di rinvio durante la fase successiva.

Attrezzi speciali: JLR-308-927

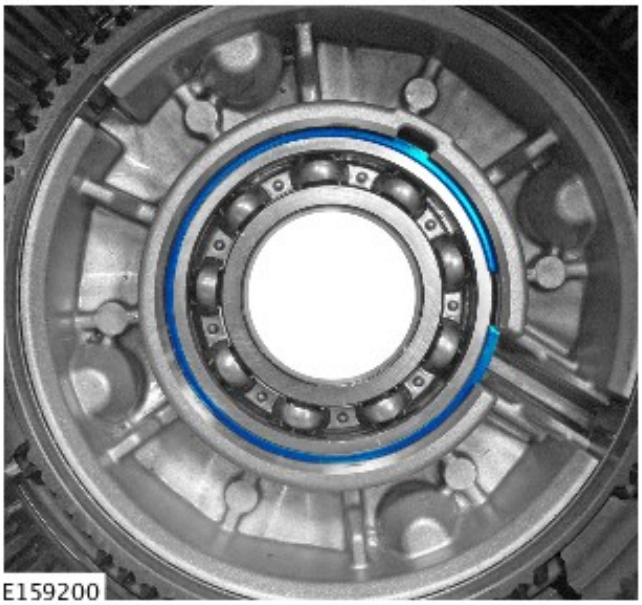
2. AVVERTENZA: la parte smussata sul binario interno del cuscinetto deve essere rivolta verso il paraolio.

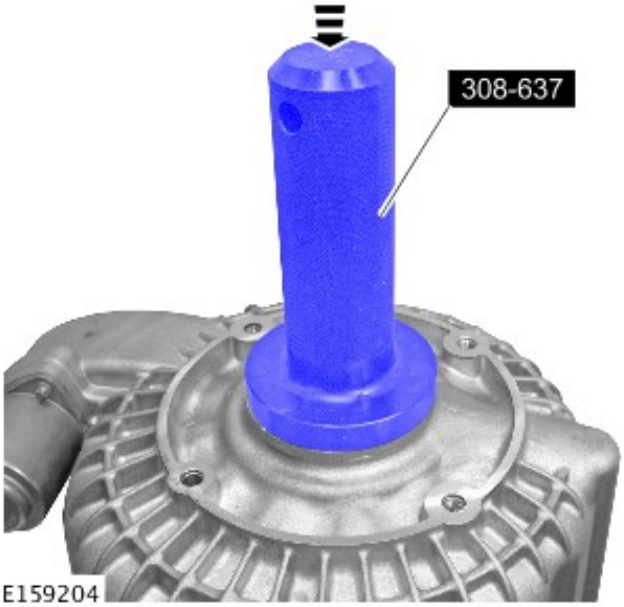
Montare il cuscinetto.

Attrezzi speciali: 205-726



3.

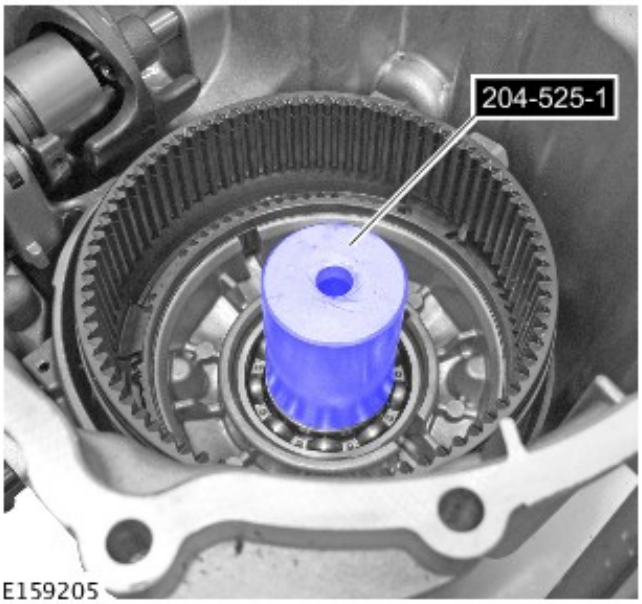

E159200



E159204

4. Montare la guarnizione.

Attrezzi speciali: 308-637



E159205

5. ATTENZIONE:

Portare l'anello di sicurezza in posizione centrale nella relativa scanalatura prima di montare la flangia di uscita.

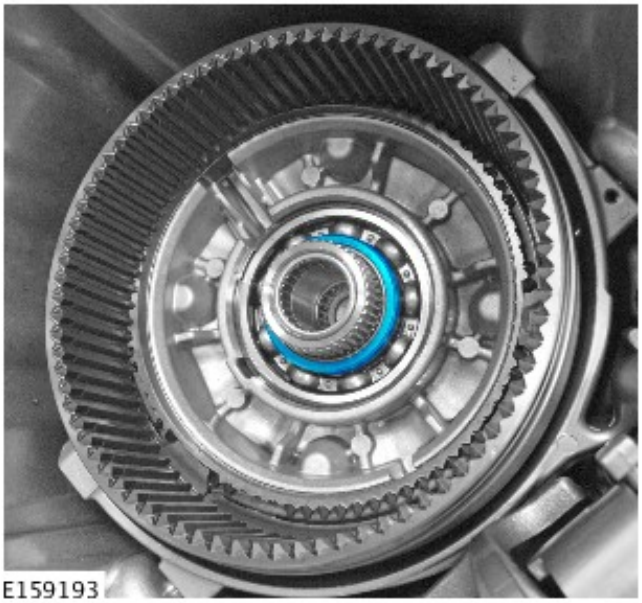
Prestare la massima attenzione assicurandosi che l'anello di sicurezza si inserisca perfettamente nel cuscinetto.

Montare un nuovo anello di sicurezza.

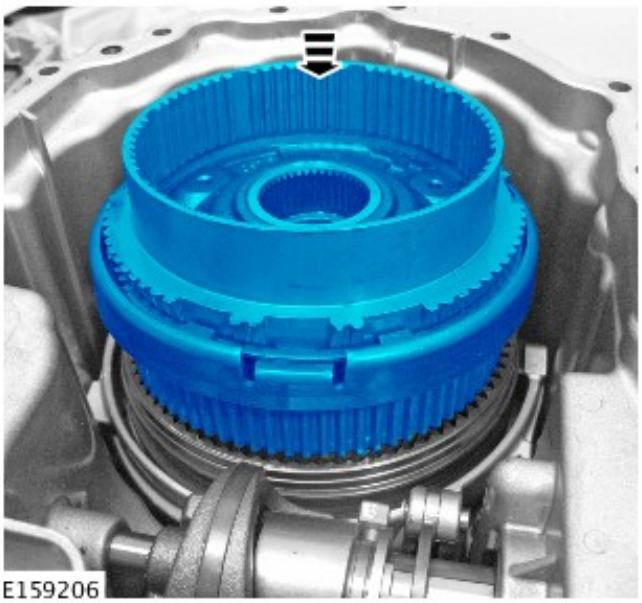
Servendosi dell'attrezzo speciale e dell'aiuto di un altro meccanico, montare la flangia di comando.

Attrezzi speciali: 204-525-1

6. Facendosi aiutare da un altro meccanico, fissare la metà posteriore della scatola di rinvio con il piano posteriore rivolto verso il basso su una superficie piana.

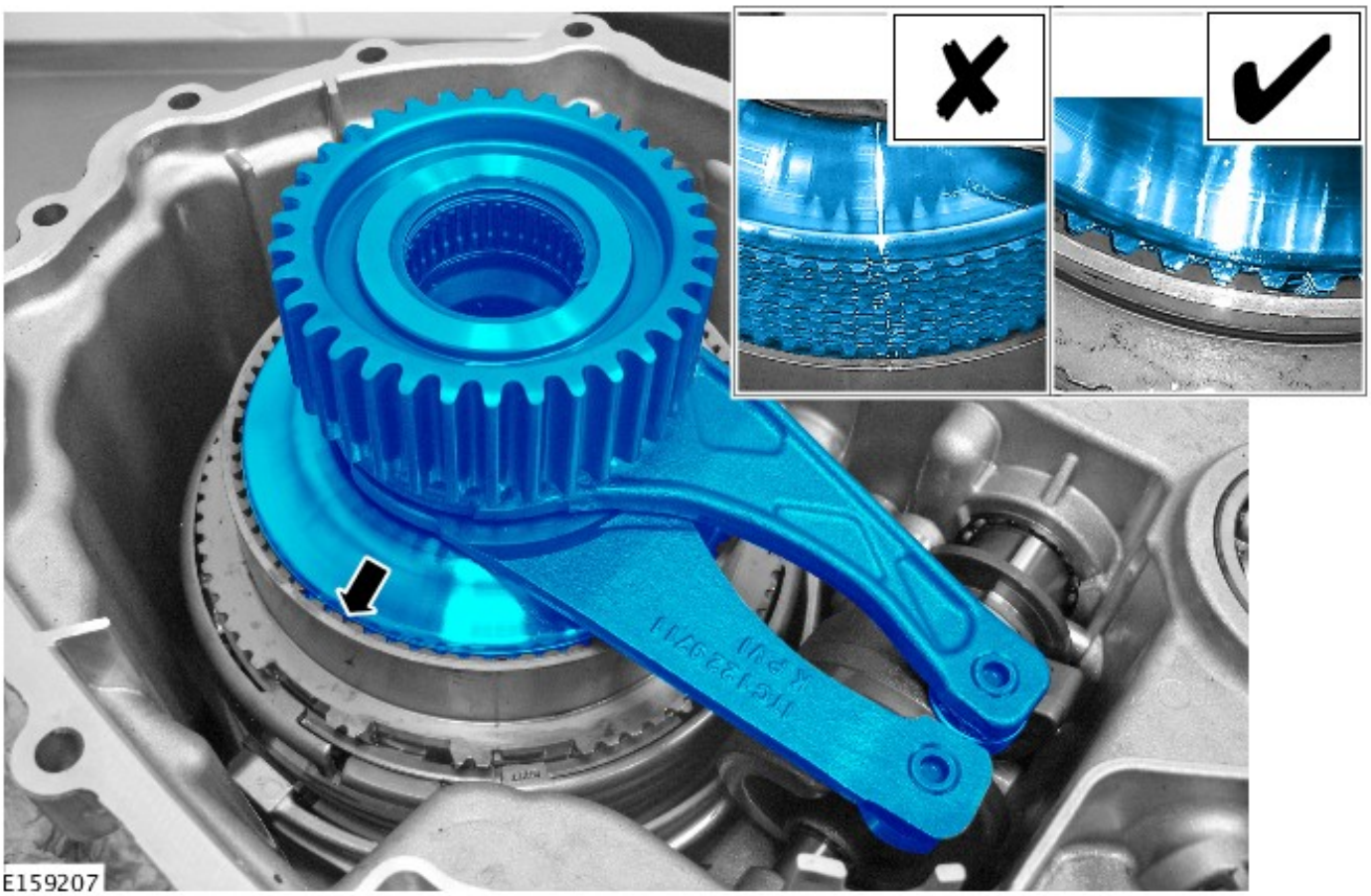

E159193

7. Montare il distanziale.

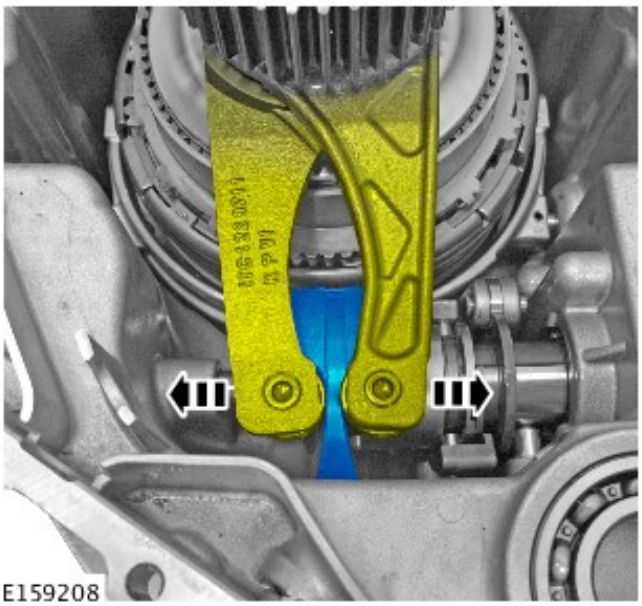

E159206

8. NOTA: Ruotare il differenziale per innestare le scanalature.

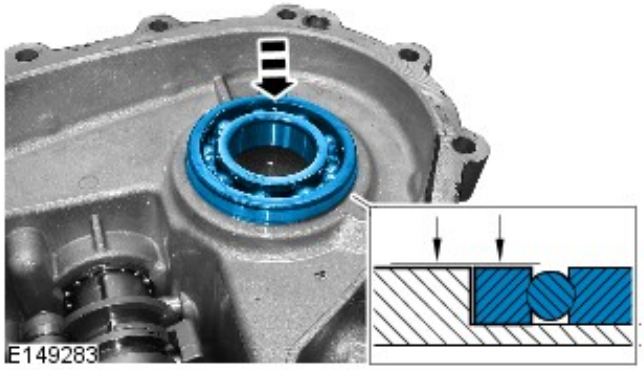
9. NOTA: Ruotare il complessivo per innestare i dischi della frizione.



10.

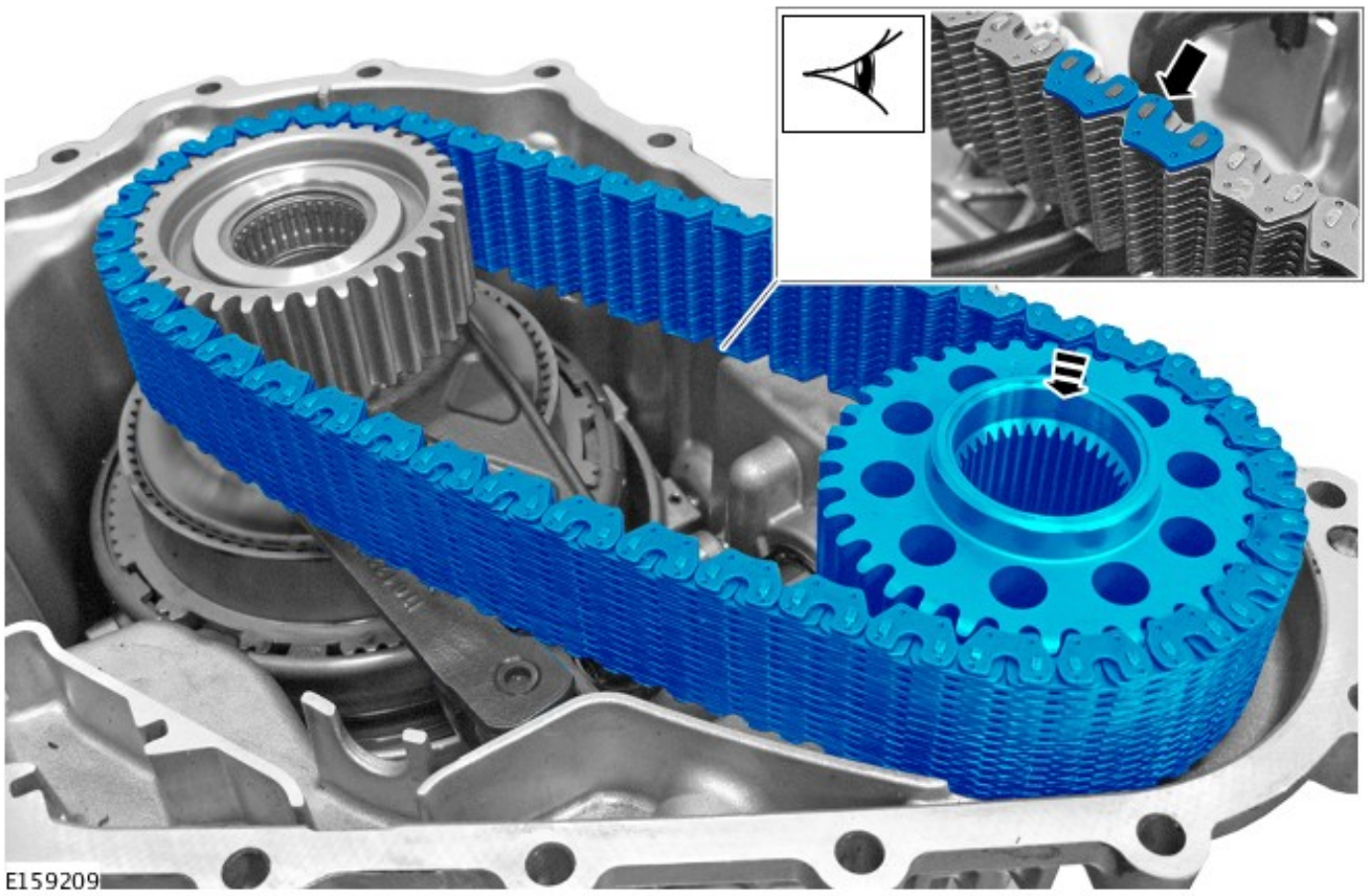


11. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cuscinetto dell'ingranaggio dell'albero di trasmissione anteriore sia completamente in sede prima di montare la catena e l'ingranaggio.

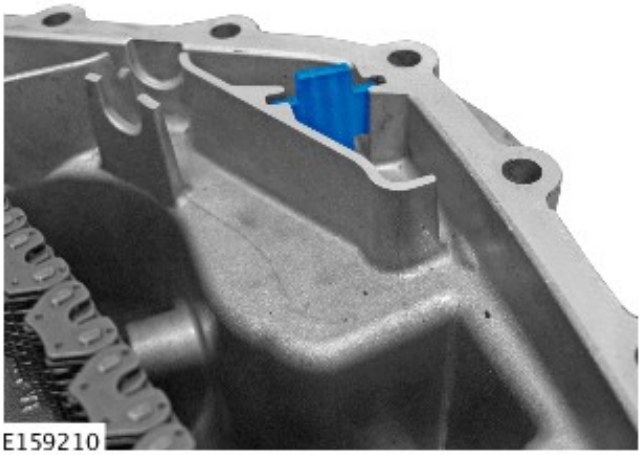


12. AVVERTENZA: Assicurarsi che la catena sia montata con la maglia nera rivolta verso il basso.

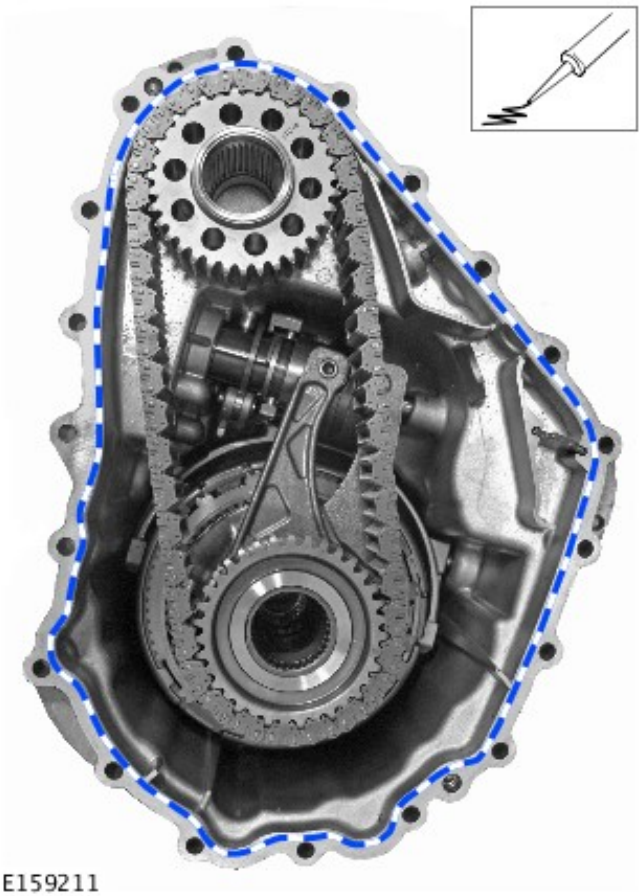
NOTA: il diametro scanalato interno in risalto del pignone deve essere rivolto verso l'alto come illustrato.



13. AVVERTENZA: Accertarsi che il componente sia pulito e privo di corpi estranei.



E159210



E159211

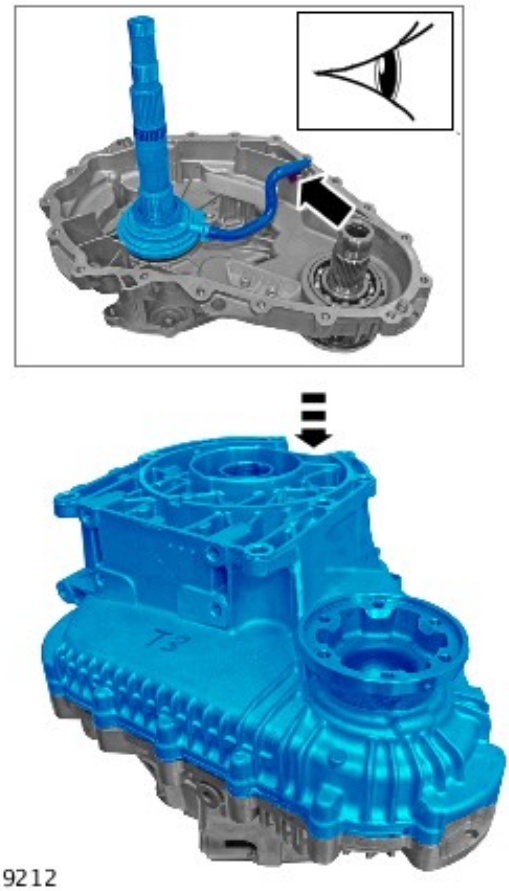
14. Applicare un cordone di 2 mm di sigillante su una delle superfici del piano di accoppiamento della scatola di rinvio, come illustrato.

15. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il distanziale dell'albero di entrata sia posizionato correttamente.

L'albero di entrata e il gruppo della pompa del liquido devono essere sostenuti e tenuti in posizione con le mani, fino a quando non vengono inseriti saldamente nel gruppo della frizione.

Montare la metà anteriore della scatola di rinvio.



E159212

16. AVVERTENZA: È necessario prestare la massima attenzione quando si gira la scatola di rinvio. Le due metà della scatola di rinvio non devono essere mai separate.

Facendosi aiutare, sbloccare la scatola di rinvio e fissarla con il piano di accoppiamento di trasmissione rivolto verso il basso su una superficie piana.

17. AVVERTENZA: Serrare i bulloni solo con la forza delle dita, per il momento.

E159191

18. *Coppia:* 10 Nm

E159409

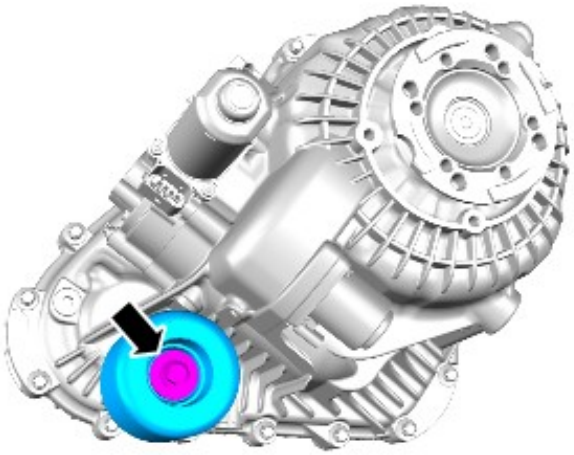
19. *Coppia:* 35 Nm

E159191

20. *Coppia:* 35 Nm

E159190

21. *Coppia:* 75 Nm



E159189

22. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare la scatola di rinvio dalla superficie piana.

23. Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.4L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 2.7L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Diesel 3.0L TDV6 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 4.0L V6 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).
Fare riferimento a: Scatola di rinvio - Benzina 5.0L V8 (308-07B Scatola di rinvio, Montaggio).

24. Fare riferimento a: Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 13-nov-2013

Scatola di rinvio - Cuscinetto albero di uscita posteriore della scatola di rinvio

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Il cuscinetto dell'albero di uscita posteriore della scatola di rinvio deve essere riparato unitamente alla guarnizione.

Fare riferimento a: Guarnizione uscita posteriore scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Smontaggio e montaggio).

Montaggio

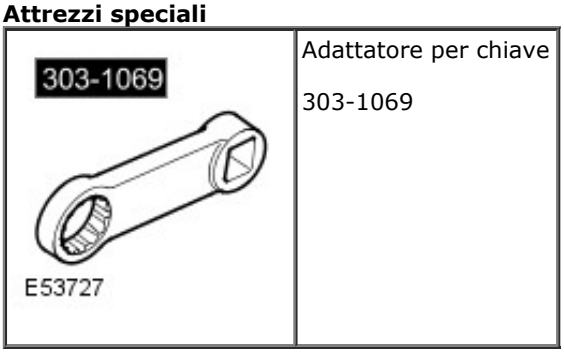
1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 26-nov-2013

Scatola di rinvio - Scatola di rinvio Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio

Attrezzi speciali

	Adattatore per chiave 303-1069

Smontaggio

Tutti i veicoli

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare il veicolo.

Veicoli con filtro antiparticolato per diesel (DPF)

3. Rimuovere il filtro antiparticolato per diesel (DPF).
Per ulteriori informazioni vedere: Filtro antiparticolato (DPF) (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Tutti i veicoli

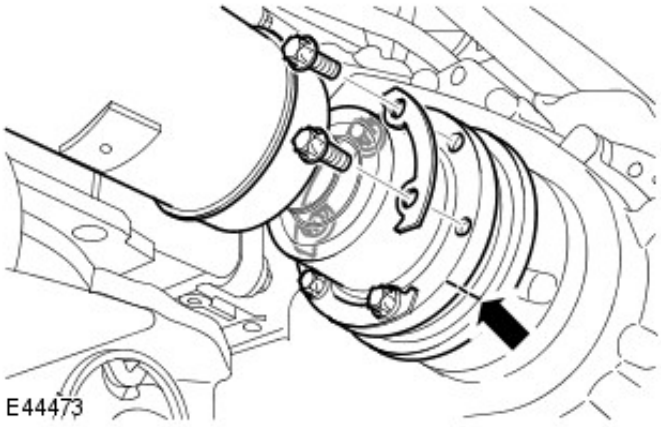
4. NOTA: Non eseguire questa operazione se il componente viene rimosso solo per facilitare l'accesso.

Scaricare il liquido della scatola di rinvio.
Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).

5. Staccare la traversa della trasmissione.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

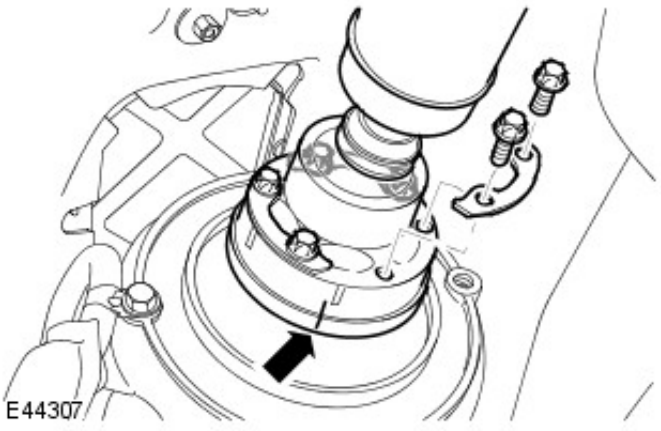
6. AVVERTENZA: Per evitare di danneggiare il soffietto o il giunto, non lasciare penzolare l'albero di trasmissione .

NOTA: Segnare la posizione dell'albero di trasmissione sulla flangia del cambio.



Rilasciare l'albero della trasmissione anteriore dalla flangia di comando della scatola di rinvio.

- Svitare i sei bulloni Torx e togliere le rondelle. Gettare i bulloni.
- Impiegando una legatura idonea, fissare l'albero di trasmissione.

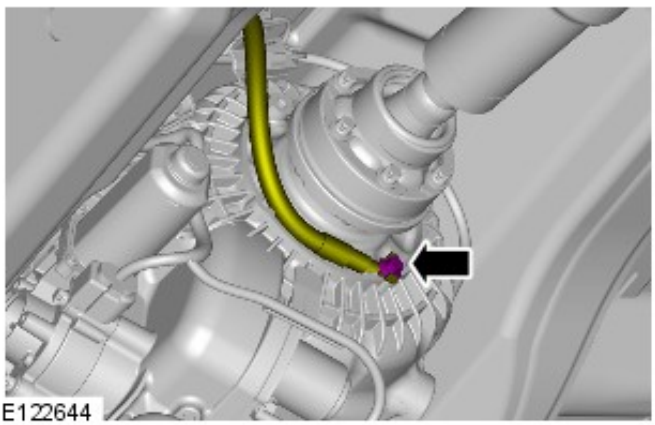


7. AVVERTENZA: Per evitare di danneggiare il soffietto o il giunto, non lasciare penzolare l'albero di trasmissione .

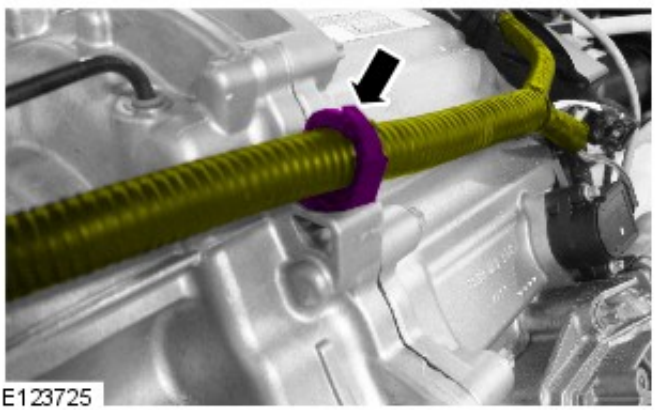
NOTA: Segnare la posizione dell'albero di trasmissione sulla flangia del cambio.

Rilasciare l'albero della trasmissione posteriore dalla flangia di comando della scatola di rinvio.

- Svitare i 6 bulloni Torx e togliere le rondelle.
- Impiegando una legatura idonea, fissare l'albero di trasmissione.

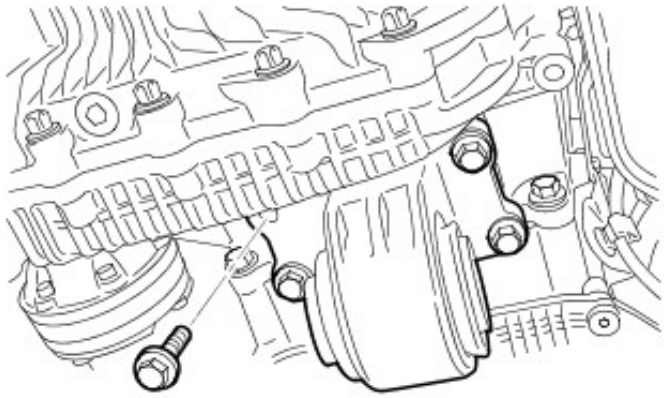


8. Scollegare il cavo di massa dalla scatola di rinvio.
   - Rimuovere il bullone.

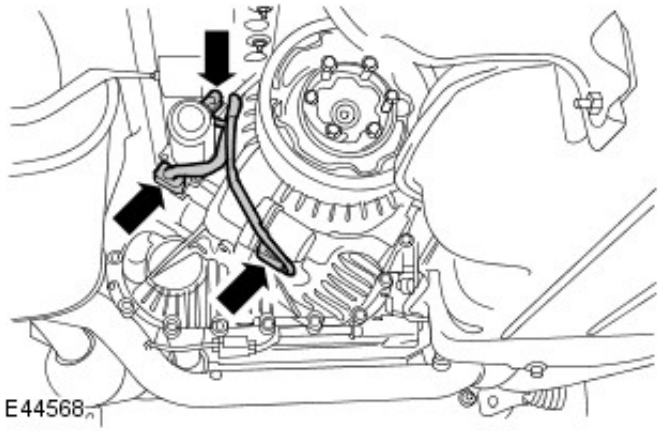


9. Sganciare il fermo di fissaggio del cablaggio della trasmissione.

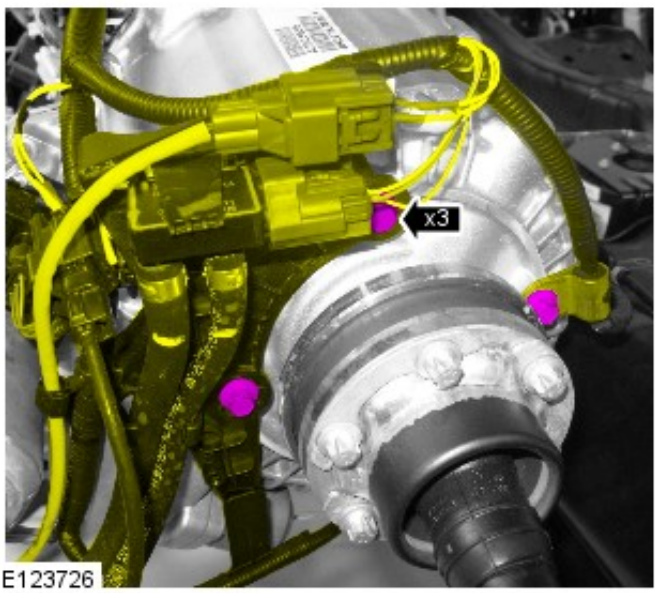
10. Staccare l'isolatore di supporto della


E54739

trasmissione.
- Togliere i 4 bulloni.


E44568

11. Scollegare i 3 connettori elettrici del riduttore.

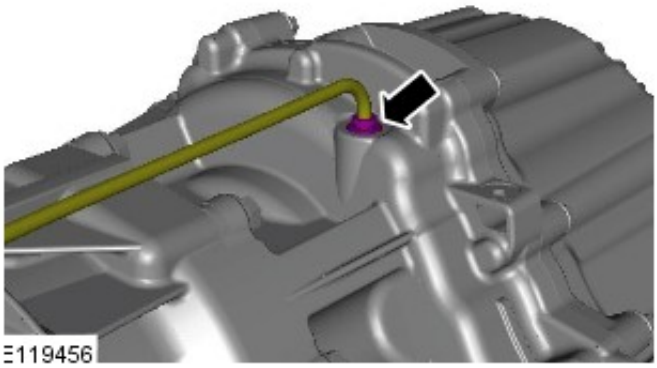


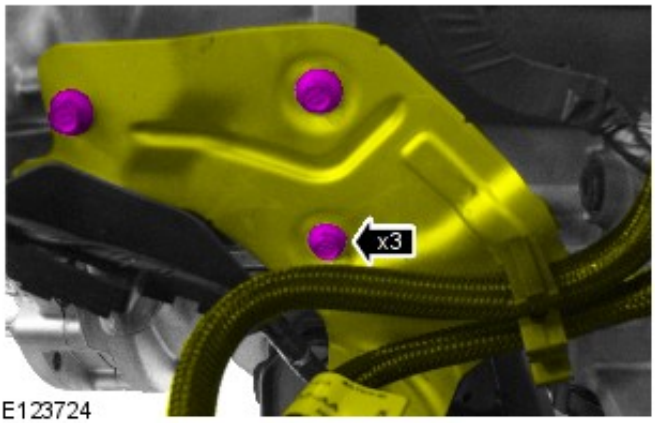
E123726

12. Staccare il cablaggio dalla scatola di rinvio.
    - Rimuovere i 3 bulloni.

13. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.

Staccare il tubo di sfiato.
- Premere la ghiera.


E119456



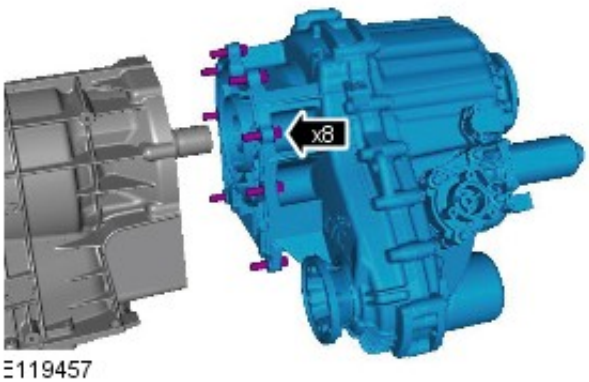
E123724

14. Staccare la staffa di supporto del circuito carburante.
- Rimuovere i 3 bulloni.

15. Supportare il cambio con un martinetto idoneo.

16. PERICOLO: Fissare il componente sul martinetto del cambio.

Supportare la scatola di rinvio con un martinetto idoneo per cambio.



E119457

17. Facendosi aiutare da un altro meccanico, smontare il riduttore.
- Svitare gli otto bulloni.
- Mettere la staffa di supporto del flessibile del carburante da un lato.
- Staccare l'O-ring.

Data di pubblicazione: 26-nov-2013

Scatola di rinvio - Scatola di rinvio Diesel 3.0L TDV6

Montaggio

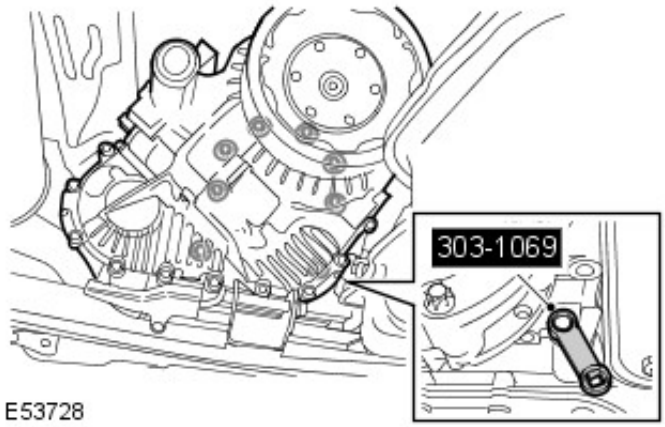
Attrezzi speciali

	Adattatore per chiave 303-1069

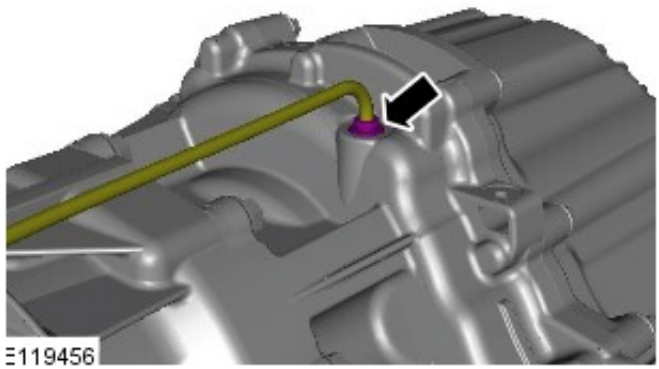
Montaggio

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Tutti i veicoli

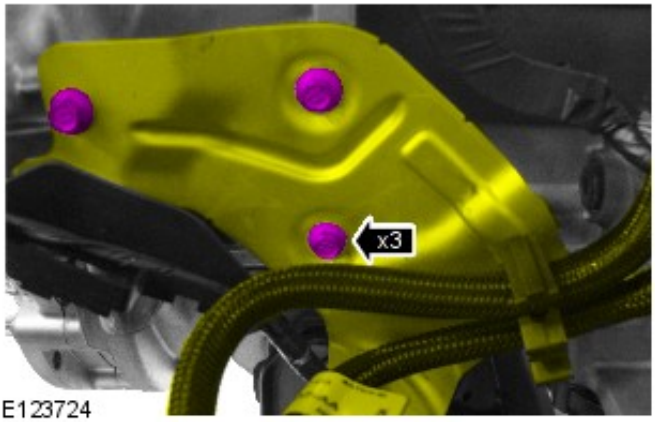


1. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare la scatola di rinvio.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Lubrificare le calettature dell'albero di entrata con grasso "Weicon TL7391".
   - Montare la tenuta ad anello torico.
   - Allineare la staffa di supporto del flessibile del carburante.
   - Impiegando l'attrezzo speciale, serrare i bulloni alla coppia di 45 Nm (33 lb ft).

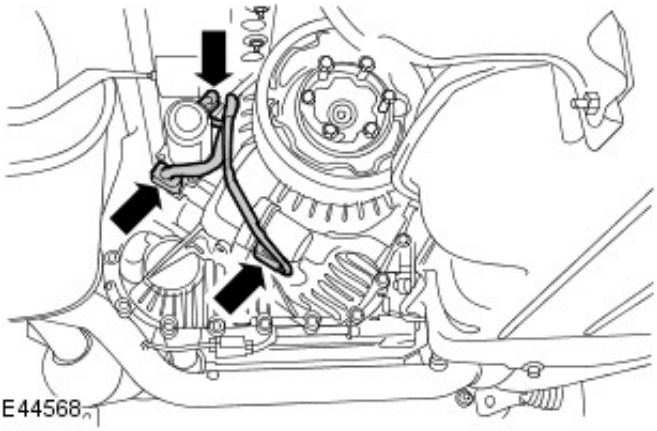


2. Collegare il tubo di sfiato.

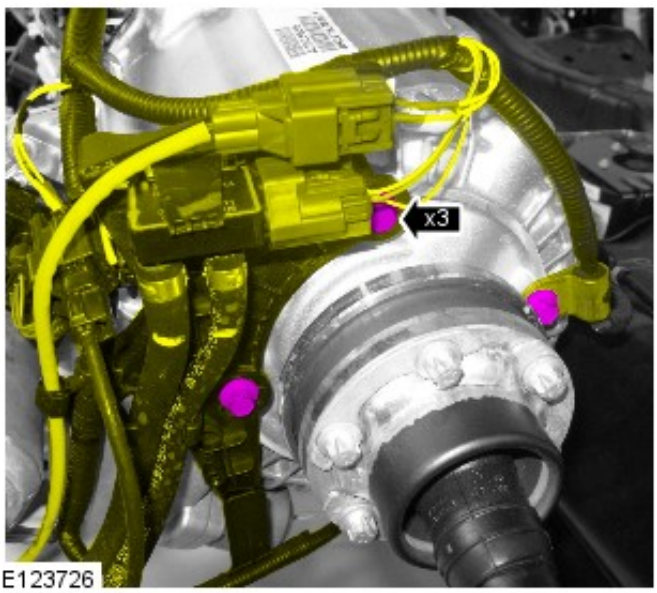
3. Fissare la staffa di supporto del circuito carburante.
   - Serrare i bulloni a 10 Nm.



E123724


E44568

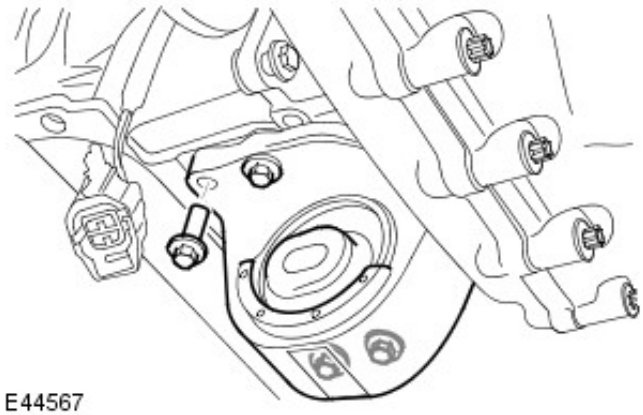
4. Collegare i connettori elettrici.

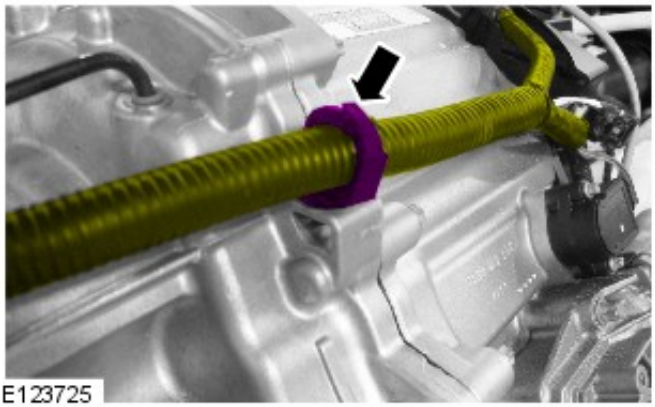


E123726

5. Fissare il cablaggio alla scatola di rinvio.
   - Serrare i bulloni a 25 Nm.

6. Montare l'isolatore del supporto del cambio.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 60 Nm.

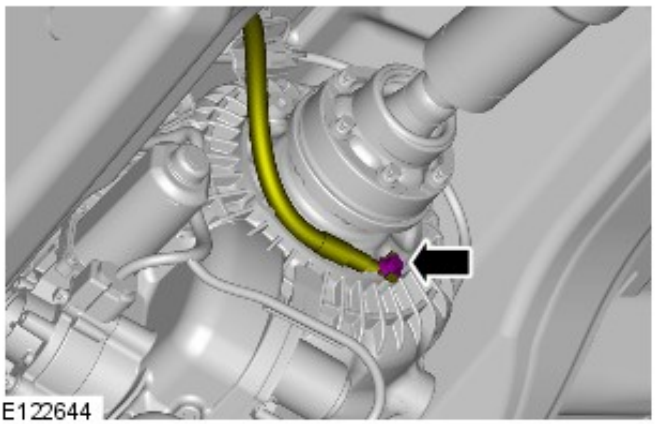

E44567


E123725

7. Fissare il cablaggio del cambio.

8. Fissare l'albero di trasmissione posteriore sulla flangia di comando della scatola di rinvio.
   - Montare le rondelle.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 55 Nm.

9. Fissare l'albero di trasmissione anteriore sulla flangia di comando della scatola di rinvio.
   - Montare le rondelle.
   - Fase 1: Serrare i bulloni a 45 Nm (33 lb.ft).
   - Fase 2: Serrare i bulloni di altri 90°.


E122644

10. Collegare il cavo di massa alla scatola di rinvio.
    - Serrare il bullone alla coppia di 15 Nm.

11. Montare la traversa della trasmissione.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

Veicoli con filtro antiparticolato per diesel (DPF)

12. Montare il DPF.
Per ulteriori informazioni vedere: Filtro antiparticolato (DPF) (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

Tutti i veicoli

13. NOTA: Non eseguire questa operazione se il componente viene rimosso solo per facilitare l'accesso.

Rifornire il riduttore con liquido prescritto.
Per ulteriori informazioni vedere: Scarico e rifornimento scatola di rinvio (308-07B Scatola di rinvio, Procedure generali).

14. Collegare il cavo di massa della batteria
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

15. NOTA: Non eseguire questa operazione se il componente viene rimosso solo per facilitare l'accesso.

1. Collegare l'apparecchiatura diagnostica omologata dalla Land Rover.
2. Avviare la funzione di assistenza diagnostica **sostituzione scatola di rinvio-scatola di rinvio**.
3. Cancellare i Codici di guasto diagnostici (DTC) dopo la taratura e verificare il corretto funzionamento.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 -

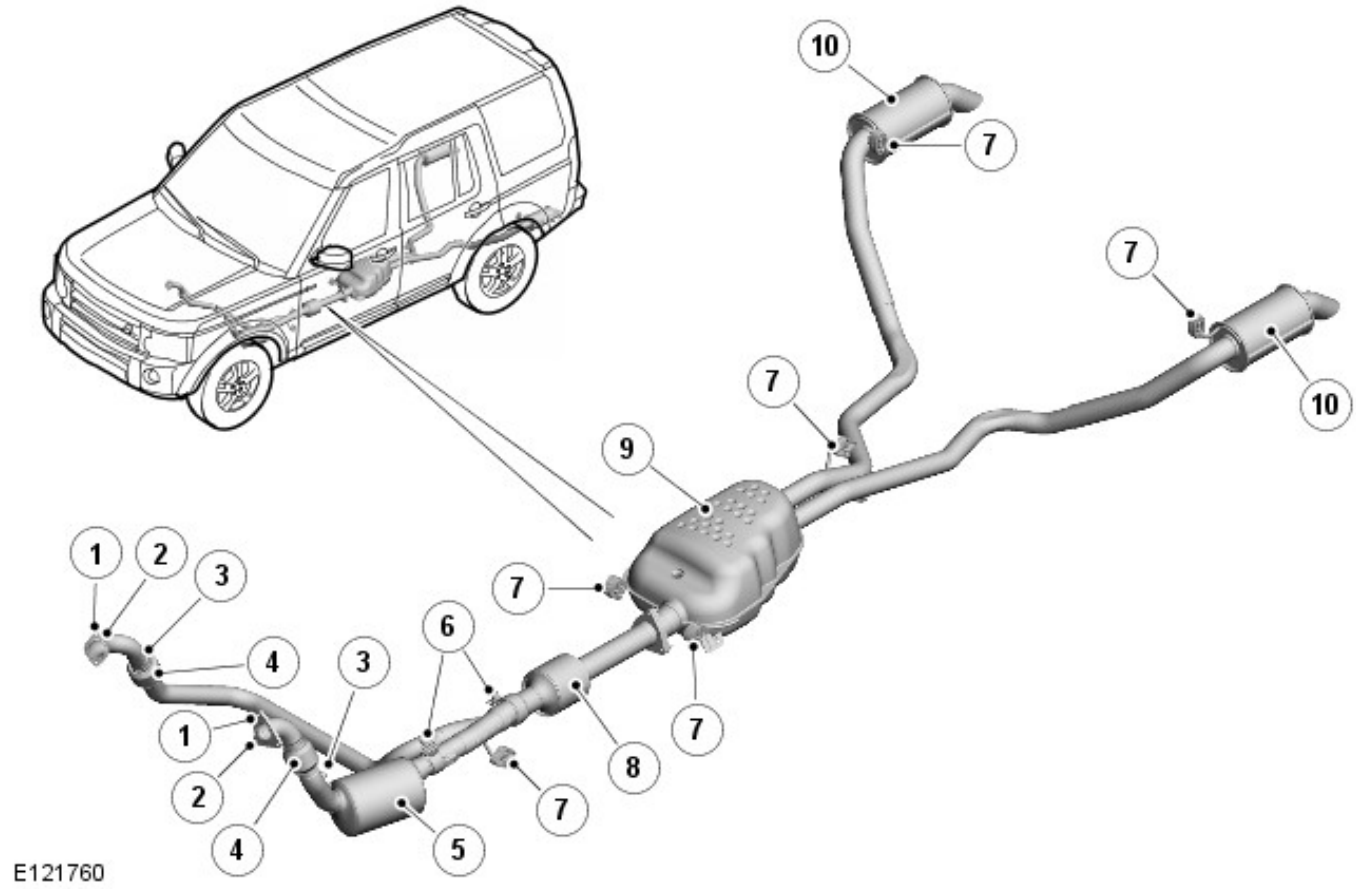
Denominazione	Nm	lb-ft	lb-in
Bulloni di fissaggio del turbocompressore al convertitore catalitico	28	21	-
Morsetto del convertitore catalitico senza filtro antiparticolati per diesel (DPF)	48	35	-
Morsetto del convertitore catalitico con DPF	48	35	-
Dadi fascetta di fissaggio DPF a silenziatore anteriore	23	17	-
Sensori temperatura convertitore catalitico	35	26	-
Sensore temperatura DPF	35	26	-
Sensore ossigeno riscaldato (HO2S)	48	35	-
Viti di fissaggio scudo termico DPF	10	7	-
Morsetto di servizio	48	35	-

Data di pubblicazione: 07-feb-2012

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di scarico

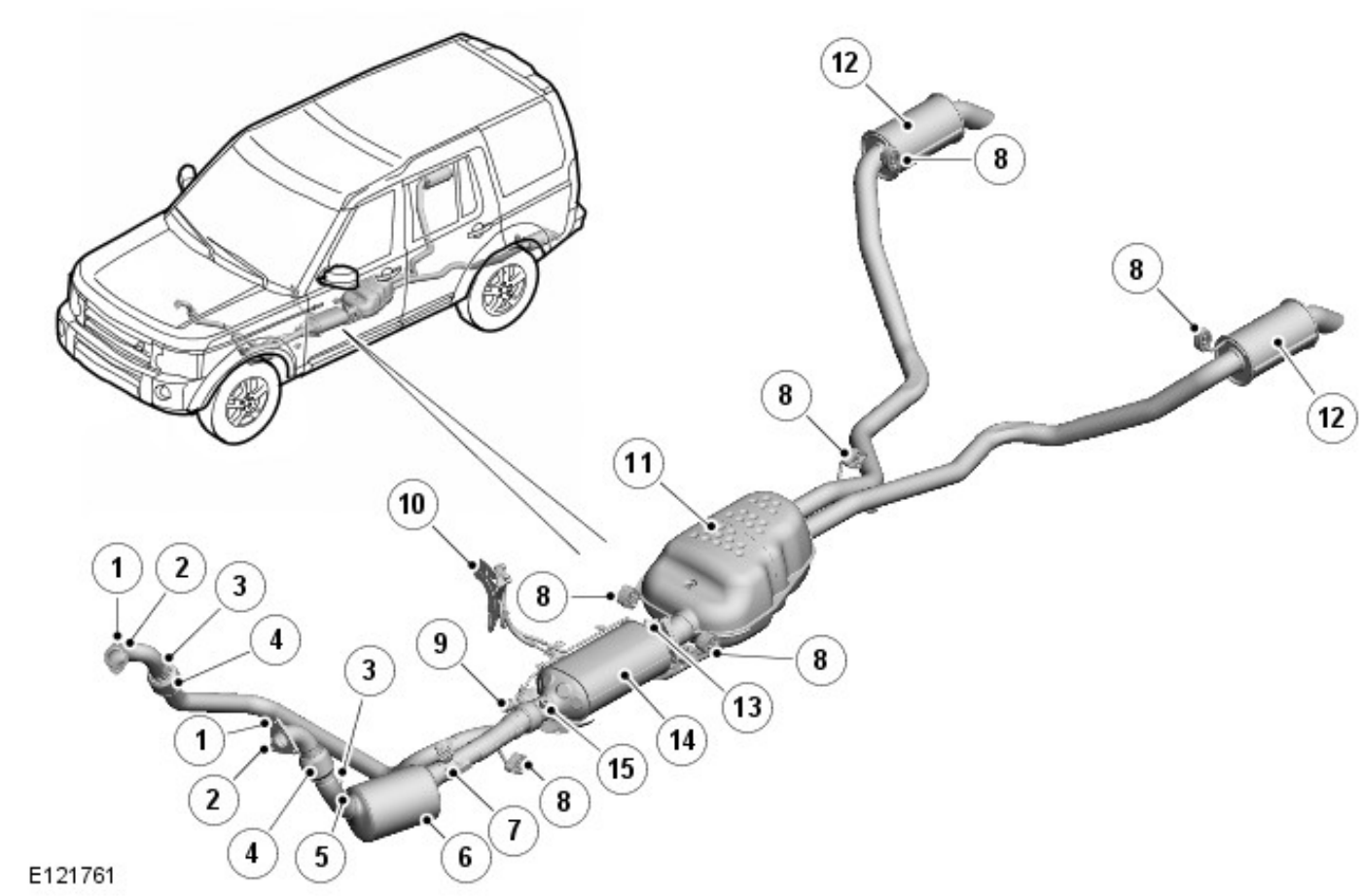
Descrizione e funzionamento

3.0 L TdV6 - UBICAZIONE DEI COMPONENTI DEL SISTEMA DI SCARICO - SENZA FILTRO ANTIPARTICOLATO DIESEL



N.	Descrizione
1	Bullone (5 unità)
2	Guarnizione
3	Accoppiamento flessibile
4	Flangia di montaggio dell'HO2S (sensore ossigeno riscaldato)
5	Convertitore catalitico
6	Morsetto
7	Supporto in gomma (6 unità)
8	Convertitore catalitico
9	Silenziatore - Centrale
10	Silenziatore - Posteriore

3.0 L TdV6 - UBICAZIONE DEI COMPONENTI DEL SISTEMA DI SCARICO - CON FILTRO ANTIPARTICOLATO DIESEL (SE IN DOTAZIONE)



N.	Descrizione
1	Bullone (5 unità)
2	Guarnizione
3	Flangia di montaggio del sensore temperatura
4	Accoppiamento flessibile
5	Flangia di montaggio HO2S
6	Convertitore catalitico
7	Morsetto
8	Supporto in gomma (6 unità)
9	Morsetto
10	Sensore pressione differenziale
11	Silenziatore - Centrale
12	Silenziatore - Posteriore
13	Flangia di montaggio del sensore temperatura
14	Filtro antiparticolato per diesel (DPF)
15	Flangia di montaggio del sensore temperatura

PANORAMICA

Il sistema di scarico 3.0 L V6 TdV6 è realizzato in acciaio inossidabile ed è composto da quattro complessivi separati; 2 sezioni anteriori, di cui una che include un convertitore catalitico incorporato, una sezione di collegamento o il filtro antiparticolato diesel (DPF) e una sezione posteriore con un silenziatore centrale e due silenziatori posteriori.

Il sistema è fissato al sottoscocca tramite 6 gommini di montaggio situati sulle barre di attacco in acciaio dolce saldate al sistema. I supporti in gomma sono situati sulle staffe corrispondenti saldate al sottoscocca del veicolo.

Il sistema dispone di componenti di riparazione. Le dentellature nella sezione posteriore, tra il silenziatore centrale e quelli posteriori, mostrano i punti di taglio per i silenziatori posteriori o la sezione anteriore di ricambio. Quando viene utilizzata una sezione di riparazione, il giunto viene collegato utilizzando una guaina e due morsetti che consentono di collegare i tubi ai punti di taglio.

Sono disponibili due versioni del sistema di scarico; un sistema non DPF e un sistema che incorpora un DPF. Il DPF è richiesto per soddisfare le norme sulle emissioni EU5

AVVERTENZA: L'utilizzo di biocarburanti può seriamente contaminare e distruggere i rivestimenti utilizzati per il convertitore catalitico. Il DPF e il convertitore catalitico possono subire contaminazioni irreversibili nel caso in cui vengano utilizzati oli e carburanti non specificati. Questa eventualità determina l'impossibilità di rigenerare il DPF da parte del veicolo, rendendo quest'ultimo non conforme alle norme che regolano le emissioni del tubo di scarico, richiedendo pertanto la sostituzione del convertitore catalitico e del DPF.

Se il motore del veicolo, durante un guado in acqua alta, si spegne con i tubi di scarico sommersi, anche l'acqua, che può entrare nel sistema, può contaminare il DPF e il convertitore catalitico. Anche in questo caso si può causare un danno al convertitore catalitico e alla capacità di rigenerazione del DPF, richiedendo pertanto la sostituzione di entrambi i componenti.

DESCRIZIONE

SEZIONE ANTERIORE

La sezione anteriore è costituita da 1 convertitore catalitico per la bancata dei cilindri di sinistra. Il convertitore catalitico presenta un tubo di entrata saldato ricurvo a 90 gradi. Anche la bancata sinistra presenta un tubo di entrata ricurvo che si collega tramite un tubo al DPF (se in dotazione) o al complessivo del convertitore catalitico (veicoli senza DPF).

L'estremità esterna di ogni tubo di entrata è dotata di una flangia che si accoppia al turbocompressore di ciascuna bancata dei cilindri. Tre bulloni nella flangia sinistra e due bulloni nella flangia destra sono posizionati in fori filettati nella flangia di accoppiamento sul turbocompressore. Ogni flangia è ermetizzata con una guarnizione. I tubi di entrata hanno un diametro di 55 mm (2,16 pollici) e sono dotati di un giunto flessibile.

La base del convertitore catalitico presenta un raccordo con la tubazione di scarico della bancata sinistra ed è fissata con un morsetto. Il raccordo dello scarico del convertitore catalitico della bancata sinistra e il raccordo dello scarico della bancata destra, si uniscono in un singolo tubo che quindi si collega al DPF (se in dotazione) o al complessivo del convertitore catalitico (veicoli senza DPF).

L'estremità posteriore del DPF (se in dotazione) o del complessivo del convertitore catalitico (veicoli senza DPF) è collegata al silenziatore centrale tramite un raccordo a flangia con la sezione di scarico posteriore. Tre prigionieri nel DPF (se in dotazione) o nel complessivo del convertitore catalitico (veicoli senza DPF) si accoppiano con la flangia della sezione posteriore del silenziatore centrale e sono fissati con 3 dadi, quindi ermetizzati con una guarnizione.

SEZIONE POSTERIORE

Il silenziatore centrale è costituito da due gusci in acciaio inossidabile stampati, saldati insieme, con una capacità totale di 25,2 litri (1537 in^3). Il silenziatore contiene deflettori e tubi perforati che riducono il rumore dei gas di scarico che lo attraversano.

Le barre di attacco sono saldate al lato destro e al lato sinistro anteriori del silenziatore e servono al posizionamento dei supporti in gomma. Il silenziatore è dotato di due tubazioni di scarico curvilinee con diametro di 60 mm (2,3 pollici) e parete di spessore pari a 1,5 mm (0,06 pollici) curve, che passano intorno ai componenti della sospensione posteriore. Ogni tubazione di scarico termina con un giunto saldato ai silenziatori posteriori. Le tubazioni di scarico presentano una barra di attacco che fornisce la sede per un supporto in gomma. Una barra di attacco è saldata alla parte anteriore del silenziatore e fornisce la sede per un supporto in gomma.

Il silenziatore ha forma circolare e presenta un tubo con deflettore ricoperto in fibra di vetro per assicurare un'ulteriore diminuzione del rumore. Ciascun silenziatore ha una capacità di 2,7 litri (165 in^3). I silenziatori presentano una tubazione di scarico con diametro di 65 mm (2,55 pollici) e parete di spessore pari a 1,2 mm (0,05 pollici). Ogni tubazione di scarico è ricurva verso il basso per favorire il deflusso dei gas di scarico dalla parte posteriore del veicolo.

CONVERTITORE CATALITICO

Il convertitore catalitico ossidante si trova nella sezione anteriore della tubazione di scarico della bancata sinistra dal turbocompressore, dopo il sensore di temperatura gas di scarico precatalizzatore (solo veicoli con DPF) e l'HO2S (sensore ossigeno riscaldato).

NOTA: Sui veicoli dotati di DPF: I sensori di temperatura del gas di scarico pre e post catalizzatore vengono utilizzati dal sistema di gestione motore per monitorare il filtro antiparticolato a fini di rigenerazione.

Sui veicoli senza DPF viene montato un secondo convertitore catalitico più piccolo al posto del DPF per migliorare ulteriormente le emissioni.

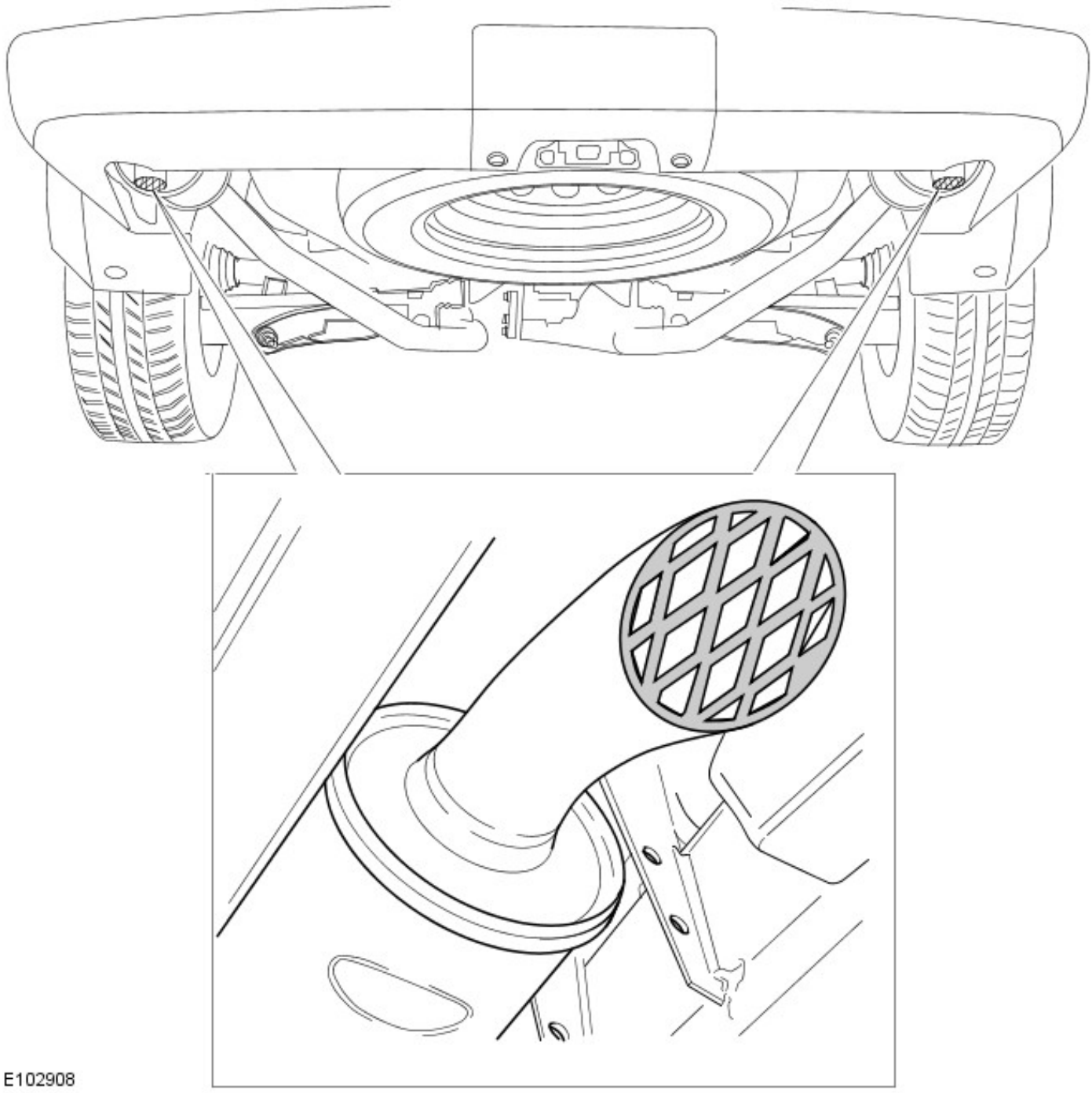
Il sistema di gestione motore dà quantità di carburante dosate con precisione alle camere di combustione per assicurare un impiego quanto più efficiente possibile del carburante e ridurre al minimo le emissioni dallo scarico. Per ridurre ulteriormente il monossido di carbonio e il contenuto di idrocarburi dei gas di scarico, nel tubo anteriore della bancata sinistra del sistema di scarico è integrato un convertitore catalitico. Nel convertitore catalitico i gas di scarico passano attraverso gli elementi in ceramica a nido d'ape, rivestiti da un trattamento speciale per superfici, denominato "impregnante catalitico". L'impregnante aumenta l'area della superficie degli elementi in ceramica di un fattore di circa 7000. Sul washcoat è presente un rivestimento contenente platino e palladio, ovvero i costituenti attivi per la conversione delle emissioni dannose in prodotti di scarto inerti. Il platino e il palladio aggiungono ossigeno all'ossido di carbonio e agli idrocarburi nei gas di scarico, per trasformarli in anidride carbonica ed acqua.

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di scarico Blindata

Descrizione e funzionamento

Griglia antimanomissione del tubo di scarico



E102908

Per evitare che il motore si arresti in maniera forzata limitando il flusso dei gas di scarico, una griglia anti-manomissione è montata all'estremità di ciascun tubo di scarico per evitare che possa essere ostruito.

Data di pubblicazione: 18-giu-2015

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di scarico

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del sistema di scarico, consultare la sezione Descrizione e funzionamento del manuale d'officina. Vedere: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva.

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico
• Perdite di gas di scarico • Ostruzioni o intasamenti • Affaticamento del metallo • Tubazioni, marmitte e convertitori catalizzatori • Giunti o guarnizioni • Supporti dello scarico • Spazio libero intorno ai componenti • Scudi termici

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC
5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Rumorosità eccessiva dello scarico	• Perdite dal sistema di scarico • Sfregamento tra sistema di scarico e carrozzeria, trasmissione, ecc.	• Verificare l'eventuale presenza di perdite nel sistema di scarico • Controllare la presenza di condizioni di sfregamento nel sistema di scarico
Riduzione delle prestazioni del motore	• Sistema di scarico ostruito/bloccato • Convertitore catalitico bloccato o	• Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni/blocchi nel sistema di scarico • Verificare l'eventuale presenza di blocchi o danni nel convertitore catalitico

	danneggiato • Guasto del sistema motore	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando del motore per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00. Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 07-feb-2012

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Filtro antiparticolato per diesel

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del sistema di scarico, consultare la sezione Descrizione e funzionamento del Manuale d'officina.
Vedere: Filtro antiparticolato per diesel (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Diagnosi e controllo).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione dei moduli di comando non garantisce la riparazione di un guasto e potrebbe anche causare ulteriori guasti al veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Filtro antiparticolato per diesel • Flessibili per sensori pressione differenziale • Tubazioni e raccordi in metallo per sensori pressione differenziale • Integrità della posizione di montaggio del sensore pressione differenziale • Affaticamento del metallo • Raccordi • Supporti • Spazio libero intorno ai componenti • Filtro antiparticolato per diesel danneggiato	• Sensore pressione differenziale • Connettore per sensore pressione differenziale • Cablaggio per sensore pressione differenziale • Connettore/i elettrici • Sensori • Modulo di comando motore (ECM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare la presenza di DTC e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Messaggio di avvertenza mediante spia ambra sul quadro strumenti - DPF PIENO CONSULTARE IL MANUALE -	• Rigenerazione bloccata • La procedura di guida del cliente non consente al sistema di pulire il filtro antiparticolato.	se viene memorizzato il DTC P2459-65 o viene visualizzato il messaggio DPF PIENO CONSULTARE IL MANUALE in arancione senza la segnalazione di altri messaggi. Non è richiesto alcun intervento di riparazione. Se il veicolo viene guidato su un'autostrada COME INDICATO NEL MANUALE, la spia si spegne e il sistema si autorigenera senza richiedere ulteriori interventi.
Mancanza di potenza	• Guasto sistema di aspirazione aria • Sistema di scarico ostruito • Bassa pressione del carburante • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR) • Guasto turbocompressore • Filtro antiparticolato	Controllare il sistema di aspirazione aria. Controllare l'eventuale intasamento del convertitore catalitico o della marmitta. Sostituire i componenti secondo necessità. Controllare la pressione carburante. Per le prove dell'EGR e del turbocompressore, consultare la relativa sezione del manuale d'officina.

	per diesel guasto	

Indice dei DTC

NOTE:

se si sospetta il modulo di comando oppure un componente, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia (sezione B1.2) o determinare se è attivo un programma di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore).

verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

ispezionare i connettori per l'eventuale presenza di tracce di infiltrazioni d'acqua, e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

DTC	Descrizione	Possibili cause	Intervento
P0030-11	Circuito di comando riscaldatore HO2S (bancata 1, sensore 1) – Cortocircuito a massa	• Guasto del cablaggio – Corto circuito a massa del circuito di comando riscaldatore sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale • Guasto interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro del riscaldatore sensore ossigeno (O2S) bancata 1, sensore 1 (0x03A1). Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un corto circuito a massa nel circuito di comando riscaldatore (massa riscaldatore) sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico. Questo circuito collega il modulo di comando motore (ECM), attraverso il cablaggio del cambio, al sistema di scarico. Controllare il cablaggio esterno, verificando se è danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Sospettare un guasto interno al sensore se viene nuovamente registrato il DTC. La resistenza del circuito del riscaldatore misurata sul connettore del componente a una temperatura ambiente di circa 20 ºC deve essere di 2,4 – 4,0 ohm. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0030-12	Circuito di comando riscaldatore HO2S (bancata 1, sensore 1) – Cortocircuito su batteria	• Guasto del cablaggio – Corto circuito sull'alimentazione del circuito di comando riscaldatore sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale • Guasto interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro del riscaldatore sensore ossigeno (O2S) bancata 1, sensore 1 (0x03A1). Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un corto circuito sull'alimentazione nel circuito di comando riscaldatore (massa riscaldatore) sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico. Questo circuito collega il modulo di comando motore (ECM), attraverso il cablaggio del cambio, al sistema di scarico. Controllare il cablaggio esterno, verificando se è danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Sospettare un guasto interno al sensore se viene nuovamente registrato il DTC. La resistenza del circuito del riscaldatore misurata sul connettore del componente a una temperatura ambiente di circa 20 ºC deve essere di 2,4 – 4,0 ohm. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.

P0030-13	Circuito di comando riscaldatore HO2S (bancata 1, sensore 1) – Circuito aperto	• Guasto del cablaggio – Circuito aperto del circuito di comando riscaldatore sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale • Guasto interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro del riscaldatore sensore ossigeno (O2S) bancata 1, sensore 1 (0x03A1). Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto nel circuito di comando riscaldatore (massa riscaldatore) sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico. Questo circuito collega il modulo di comando motore (ECM), attraverso il cablaggio del cambio, al sistema di scarico. Controllare il cablaggio esterno, verificando se è danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Sospettare un guasto interno al sensore se viene nuovamente registrato il DTC. La resistenza del circuito del riscaldatore misurata sul connettore del componente a una temperatura ambiente di circa 20 ºC deve essere di 2,4 – 4,0 ohm. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0030-4B	Circuito di comando riscaldatore HO2S (bancata 1, sensore 1) – Sovratemperatura	• Guasto del cablaggio – Corto circuito sull'alimentazione del circuito di comando riscaldatore del sensore ossigeno riscaldato • Guasto interno del sensore ossigeno riscaldato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per il ciclo di lavoro del riscaldatore sensore ossigeno (O2S) bancata 1, sensore 1 (0x03A1). Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un corto circuito sull'alimentazione nel circuito di comando riscaldatore (massa riscaldatore) sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico. Questo circuito collega il modulo di comando motore (ECM), attraverso il cablaggio del cambio, al sistema di scarico. Controllare il cablaggio esterno, verificando se è danneggiato a causa dello sfregamento o del calore. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Sospettare un guasto interno al sensore se viene nuovamente registrato il DTC. La resistenza del circuito del riscaldatore misurata sul connettore del componente a una temperatura ambiente di circa 20 ºC deve essere di 2,4 – 4,0 ohm. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0130-00	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto del cablaggio – Circuito aperto dei circuiti del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale • Guasto di componente interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare i circuiti del sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico, verificando se vi sono circuiti aperti sulle linee del segnale di tensione Nernst e della corrente di pompaggio. Controllare che il cablaggio non presenti segni di danni dovuti allo sfregamento o al calore. Controllare se sono presenti corti circuiti o circuiti aperti nei circuiti del sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico. • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare il sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0130-11	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) – Corto circuito a massa	• Il modulo di comando motore (ECM) ha rilevato una misurazione di massa per un periodo superiore a quello previsto o ha rilevato una misurazione di massa quando ci si aspettava un	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nei circuiti del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare il sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.

		altro valore • Guasto del cablaggio – Corto circuito a massa del circuito del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale • Guasto di componente interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	
P0130-12	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) – Corto circuito sulla batteria	• Guasto del cablaggio – Corto circuito sull'alimentazione del circuito del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale • Guasto di componente interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nei circuiti del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare il sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0130-13	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) – Circuito aperto	• Guasto del cablaggio – Circuito aperto del circuito del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale • Guasto di componente interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Consultare gli schemi elettrici e controllare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare il sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0130-1A	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) – Resistenza circuito inferiore al valore di soglia	• Guasto del cablaggio – Guasto del circuito del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale • Guasto di componente interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Questo DTC viene registrato quando il valore della resistenza di regolazione interna del sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico è minore di quello previsto dal modulo di comando motore. Consultare gli schemi elettrici e controllare se sono presenti cortocircuiti nei circuiti del sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se non si riscontra alcun guasto nel cablaggio, sospettare un guasto interno al sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0130-1B	Circuito O2 (bancata 1, sensore 1) – Resistenza circuito superiore al valore di soglia	• Guasto del cablaggio – Guasto del circuito del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato	• Questo DTC viene registrato quando il valore della resistenza di regolazione interna del sensore ossigeno è maggiore di quello previsto dal modulo di comando motore. Consultare gli schemi elettrici e controllare se sono presenti cortocircuiti o circuiti aperti nei circuiti del sensore universale ossigeno riscaldato gas di

		universale • Guasto di componente interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	scarico. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare un guasto interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'Indice DTC.
P0130-26	Circuito O2 (bancata, 1 sensore 1) – Velocità di variazione segnale inferiore al valore di soglia	• Perdita del sistema di scarico • Guasto sistema dosaggio del carburante • Corto circuito a massa, corto circuito sull'alimentazione, resistenza elevata nel circuito tra il sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale e il modulo di comando motore (ECM) • Guasto del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Controllare se sono presenti perdite dello scarico, riparandole se necessario, tra la testata e il convertitore catalitico. Controllare che il sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico sia correttamente installato nel collettore di scarico. • Verificare se sono presenti DTC correlati al sistema di dosaggio carburante e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa, di un corto circuito sull'alimentazione, di una resistenza elevata, di un circuito aperto nel circuito tra il sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale e il modulo di comando motore (ECM) • Controllare e installare un nuovo sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico secondo necessità
P0133-00	Risposta lenta circuito O2 (bancata 1, sensore 1) - nessuna informazione sui sottotipi	• Perdita del sistema di scarico • Guasto sistema dosaggio del carburante • Resistenza elevata nella schermatura cablaggio tra il sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale e il modulo di comando motore (ECM) • Guasto del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Controllare se sono presenti perdite dello scarico, riparandole se necessario, tra la testata e il convertitore catalitico. Controllare che il sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico sia correttamente installato nel collettore di scarico. • Verificare se sono presenti DTC correlati al sistema di dosaggio carburante e consultare il relativo Indice DTC • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nella schermatura del cablaggio tra il sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale e il modulo di comando motore (ECM) • Controllare e installare un nuovo sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico secondo necessità
P0135-16	Circuito riscaldatore O2 (bancata 1, sensore 1) – Tensione circuito inferiore al valore di soglia	• Guasto del cablaggio – Guasto del circuito del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale • Guasto di componente interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale	• Questo DTC viene registrato quando la tensione nel circuito di riscaldamento del sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico è minore di quella prevista dal modulo di comando motore. Consultare gli schemi elettrici e controllare se sono presenti cortocircuiti o circuiti aperti nei circuiti di massa del riscaldamento sensore universale ossigeno riscaldato gas di scarico. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Se non si riscontrano guasti nel cablaggio, sospettare un guasto interno del sensore ossigeno gas di scarico riscaldato universale. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'Indice DTC.
P0435-00	Circuito sensore temperatura convertitore catalitico	• Sensore temperatura	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la

	(bancata 2, circuito sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, cortocircuito a massa • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, cortocircuito su alimentazione • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, resistenza elevata • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, circuito aperto • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 1, bancata 2	tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 1 (0x03BF), la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 1 (0x03F7) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore 1 della temperatura del convertitore catalitico, bancata 2, secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0436-00	Gamma/prestazioni circuito sensore temperatura convertitore catalitico (bancata 2, circuito sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, cortocircuito a massa • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, cortocircuito su alimentazione • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, resistenza elevata • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, circuito aperto • Sensore temperatura	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 1 (0x03BF), la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 1 (0x03F7) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore 1 della temperatura del convertitore catalitico, bancata 2,

		convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 1, bancata 2	secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0437-00	Circuito sensore temperatura convertitore catalitico basso (bancata 2, circuito sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, cortocircuito a massa • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, resistenza elevata • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, circuito aperto • Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 1, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 1 (0x03BF), la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 1 (0x03F7) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore 1 della temperatura del convertitore catalitico, bancata 2, secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0438-00	Circuito sensore temperatura convertitore catalitico alto (bancata 2, circuito sensore 1) - Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura convertitore catalitico, circuito sensore 1, bancata 2, cortocircuito su alimentazione • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 1, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 1 (0x03BF), la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 1 (0x03F7). Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore 1 della temperatura del convertitore catalitico, bancata 2, secondo necessità. Consultare la nota di installazione del nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.
P043A-00	Circuito sensore temperatura convertitore catalitico (bancata 2, circuito sensore 2) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, corto circuito a massa sensore 2 • Sensore temperatura	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03F8), la tensione del sensore temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03E9) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto a massa nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare

		convertitore catalitico bancata 2, corto circuito sull'alimentazione sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, alta resistenza circuito sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito aperto nel circuito del sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito sensore 2 scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 2, bancata 2	il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore 2 della temperatura del convertitore catalitico, bancata 2, secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P043B-00	Intervallo/prestazioni circuito sensore temperatura convertitore catalitico (bancata 2, circuito sensore 2) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, corto circuito a massa sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, corto circuito sull'alimentazione sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, alta resistenza circuito sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito aperto nel circuito del sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito sensore 2 scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 2, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03F8), la tensione del sensore temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03E9) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto a massa nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore 2 della temperatura del convertitore catalitico, bancata 2, secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P043C-00	Circuito sensore temperatura convertitore catalitico basso (bancata 2,	• Sensore temperatura convertitore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2

	circuito sensore 2) – Nessuna informazione sui sottotipi	catalitico bancata 2, corto circuito a massa sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, alta resistenza circuito sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito aperto nel circuito del sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, circuito sensore 2 scollegato • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 2, bancata 2	(0x03F8), la tensione del sensore temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03E9) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto a massa nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2 non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore 2 della temperatura del convertitore catalitico, bancata 2, secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P043D-00	Circuito sensore temperatura convertitore catalitico alto (bancata 2, circuito sensore 2) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura convertitore catalitico bancata 2, corto circuito sull'alimentazione sensore 2 • Sensore temperatura convertitore catalitico, guasto sensore 2, bancata 2	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03F8), la tensione del sensore temperatura gas di scarico bancata 2, sensore 2 (0x03E9) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel sensore 2 temperatura convertitore catalitico, bancata 2. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore 2 della temperatura del convertitore catalitico, bancata 2, secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P0544-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico – Bancata 1 sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 in corto circuito a massa • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 in corto sull'alimentazione • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 resistenza elevata • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 circuito aperto • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 circuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di una resistenza elevata nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1 • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1, non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1, secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'indice DTC

		scollegato • Guasto sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1	
P0545-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico basso – Bancata 1 sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 in corto circuito a massa • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 resistenza elevata • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 circuito aperto • Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 circuito scollegato • Guasto sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito a massa nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di una resistenza elevata nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1 • Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. • Consultare gli schemi elettrici e verificare che il circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1, non sia scollegato. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1, secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'indice DTC
P0546-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico alto – Bancata 1 sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1 in corto sull'alimentazione • Guasto sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un corto circuito sull'alimentazione nel circuito del sensore 1 temperatura gas di scarico, bancata 1. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema • Controllare e installare un nuovo sensore temperatura gas di scarico, bancata 1 sensore 1, secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'indice DTC
P2002-68	Efficienza filtro antiparticolato diesel inferiore al valore di soglia (bancata 1) – Informazioni evento	• Rigenerazione del filtro antiparticolato diesel disattivata da altri DTC registrati	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo indice DTC. Eseguire la rigenerazione del filtro antiparticolato per diesel.
P2031-00	Circuito sensore temperatura gas di scarico, bancata 1, sensore 2 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato • Guasto interno sensore temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03C4), la temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03F5). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato non supera un controllo di plausibilità in condizioni di avviamento a freddo. Consultare il manuale di officina e controllare il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato e il cablaggio per segni evidenti di danni meccanici dovuti a calore o sfregamento. Il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato è un termistore situato nell'ingresso dell'alloggiamento del filtro antiparticolato con un segnale e un collegamento di massa. Consultare gli

			schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Sostituire il sensore se necessario, vedere la nota di installazione del nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC
P2032-00	Tensione bassa nel circuito sensore temperatura gas di scarico, bancata 1, sensore 2 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato • Guasto interno sensore temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03C4), la temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03F5). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato non supera un controllo diagnostico dovuto al fatto che la tensione del circuito è inferiore al valore previsto. Consultare il manuale di officina e controllare il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato e il cablaggio per segni evidenti di danni meccanici dovuti a calore o sfregamento. Il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato è un termistore situato nell'ingresso dell'alloggiamento del filtro antiparticolato con un segnale e un collegamento di massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Sostituire il sensore se necessario, vedere la nota di installazione del nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC
P2033-00	Tensione elevata nel circuito sensore temperatura gas di scarico, bancata 1, sensore 2 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato • Guasto interno sensore temperatura gas di scarico in ingresso filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03C4), la temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 (0x03F5). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato non supera un controllo diagnostico dovuto al fatto che la tensione del circuito è superiore al valore previsto. Consultare il manuale di officina e controllare il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato e il cablaggio per segni evidenti di danni meccanici dovuti a calore o sfregamento. Il sensore di temperatura del gas di scarico in ingresso del filtro antiparticolato è un termistore situato nell'ingresso dell'alloggiamento del filtro antiparticolato con un segnale e un collegamento di massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Sostituire il sensore se necessario, vedere la nota di installazione del nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC
P2080-	Intervallo/prestazioni		

00	circuito sensore temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 1 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore temperatura uscita turbo secondaria • Guasto interno sensore temperatura uscita turbo secondaria	• Questo DTC viene memorizzato in presenza di un errore di plausibilità nel segnale dal sensore temperatura di uscita turbo secondaria. Consultare il manuale d'officina e controllare se vi sono segni evidenti di danni meccanici dovuti a sfregamento o al calore sul sensore di temperatura uscita turbo secondaria e sul relativo cablaggio. Il sensore di temperatura uscita turbo secondaria è un termistore con una connessione per il segnale e la massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Sostituire il sensore se necessario, vedere la nota di installazione del nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC
P2084-00	Intervallo/prestazione circuito sensore temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 2 - Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore temperatura uscita convertitore catalitico accoppiato chiuso • Guasto interno sensore temperatura uscita convertitore catalitico accoppiato chiuso	• Questo DTC viene memorizzato in presenza di un errore di plausibilità nel segnale dal sensore temperatura di uscita convertitore catalitico accoppiato chiuso. Consultare il manuale d'officina e controllare se vi sono segni evidenti di danni meccanici dovuti a sfregamento o al calore sul sensore temperatura uscita convertitore catalitico accoppiato chiuso e sul relativo cablaggio. Il sensore temperatura uscita convertitore catalitico accoppiato chiuso è un termistore con una connessione per il segnale e la massa. Consultare gli schemi elettrici e controllare se è presente un circuito aperto, un cortocircuito sull'alimentazione, un cortocircuito a massa, una resistenza elevata nel circuito del segnale. Controllare se il circuito di massa presenta un circuito aperto, una resistenza elevata, un cortocircuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, consultare il manuale d'officina e controllare il valore della resistenza del sensore. Sostituire il sensore se necessario, vedere la nota di installazione del nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC
P2226-62	Circuito A sensore pressione barometrica – Errore di comparazione segnale	• Il modulo di comando motore (ECM) è stato immerso in acqua o fango • Il modulo di comando motore (ECM) è stato sigillato con coperture non approvate	• Controllare che il modulo di comando motore (ECM) sia pulito e asciutto. • Controllare che il modulo di comando motore (ECM) non sia sigillato da coperture non omologate. • Se il DTC non scompare, installare un nuovo modulo di comando motore (ECM) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.
P2245-00	Circuito tensione di riferimento sensore O2 basso – Bancata 1, sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Circuito sensore dell'ossigeno • Guasto interno sensore dell'ossigeno	• Questo DTC viene registrato se il modulo di comando motore (ECM) rileva che la tensione di riferimento (LPV_A) del sensore ossigeno 1, bancata 1 è minore del valore previsto. Consultare gli schemi elettrici e controllare se il cablaggio del sensore ossigeno presenta segni di danni causati dallo sfregamento o dal calore. Controllare se i circuiti del sensore ossigeno presentano un circuito aperto, una resistenza elevata, un corto circuito a massa. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema. • Se non vi sono guasti al cablaggio, sospettare il sensore ossigeno. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.

P2246-00	Circuito tensione di riferimento sensore O2 alto – Bancata 1, sensore 1 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Circuito sensore dell'ossigeno • Guasto interno sensore dell'ossigeno	• Questo DTC viene registrato se il modulo di comando motore (ECM) rileva che la tensione di riferimento (LPV_A) del sensore ossigeno 1, bancata 1 è superiore al valore previsto. Consultare gli schemi elettrici e controllare se il cablaggio del sensore ossigeno presenta segni di danni causati dallo sfregamento o dal calore. Controllare se i circuiti del sensore ossigeno presentano un circuito aperto, una resistenza elevata, un corto circuito sull'alimentazione. Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e riprovare il sistema. • Se non vi sono guasti al cablaggio, sospettare il sensore ossigeno. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P242A-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico – Bancata 1 sensore 3 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore temperatura uscita filtro antiparticolato • Guasto interno sensore temperatura uscita filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F6), temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F8). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura uscita filtro antiparticolato non supera un controllo diagnostico da parte del modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto, corto circuito a massa, corto circuito su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore della temperatura di uscita del filtro antiparticolato. Controllare se il circuito di massa del sensore è aperto, in cortocircuito sull'alimentazione, con resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, sospettare il sensore di temperatura uscita filtro antiparticolato. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P242B-00	Intervallo/prestazione circuito sensore temperatura gas di scarico bancata 1 sensore 3 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore temperatura uscita filtro antiparticolato • Guasto interno sensore temperatura uscita filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F6), temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F8). Questo DTC viene memorizzato se il sensore di temperatura uscita filtro antiparticolato non supera un controllo di plausibilità da parte del modulo di comando motore. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto, corto circuito a massa, corto circuito su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore della temperatura di uscita del filtro antiparticolato. Controllare se il circuito di massa del sensore è aperto, in cortocircuito sull'alimentazione, con resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, sospettare il sensore di temperatura uscita filtro antiparticolato. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P242C-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico basso – Bancata 1 sensore 3 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore temperatura uscita filtro antiparticolato • Guasto interno sensore	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F6), temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F8). Questo DTC viene memorizzato se la tensione del segnale del sensore temperatura uscita filtro antiparticolato è inferiore al valore previsto dal

		temperatura uscita filtro antiparticolato	modulo di comando motore (ECM). Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto, corto circuito a massa, corto circuito su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore della temperatura di uscita del filtro antiparticolato. Controllare se il circuito di massa del sensore è aperto, in cortocircuito sull'alimentazione, con resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, sospettare il sensore di temperatura uscita filtro antiparticolato. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P242D-00	Circuito sensore di temperatura gas di scarico alto – Bancata 1 sensore 3 – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore temperatura uscita filtro antiparticolato • Guasto interno sensore temperatura uscita filtro antiparticolato	• Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F6), temperatura gas di scarico bancata 1, sensore 3 (0x03F8). Questo DTC viene memorizzato se la tensione del segnale del sensore temperatura uscita filtro antiparticolato è superiore al valore previsto dal modulo di comando motore (ECM). Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto, corto circuito a massa, corto circuito su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore della temperatura di uscita del filtro antiparticolato. Controllare se il circuito di massa del sensore è aperto, in cortocircuito sull'alimentazione, con resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, sospettare il sensore di temperatura uscita filtro antiparticolato. Consultare la nota di installazione del nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.
P242F-00	Restrizione filtro antiparticolato per diesel – Accumulo ceneri (bancata 1) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Carico massimo di ceneri	NOTA: Il valore di impostazione di questo DTC è inibita • Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.
P244A-00	Pressione differenziale filtro antiparticolato per diesel troppo bassa (bancata 1) – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore diagnostico, verificare l'eventuale presenza di caratteristiche di un differenziale di pressione minimo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC • Cancellare il DTC ed eseguire nuovamente la prova.
P244A-96	Pressione differenziale filtro antiparticolato diesel troppo bassa (bancata 1) – Guasto interno componente	• Filtro antiparticolato distrutto	• PASSARE alla prova guidata A.
P244B-68	Pressione differenziale filtro antiparticolato diesel troppo alta (bancata 1) – Informazioni evento	• Contropressione di protezione motore elevata • Improvviso aumento della pressione differenziale nel filtro	NOTA: il presente DTC, se memorizzato da solo, è soltanto un avvertimento e non sono richiesti ulteriori interventi. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare se sono presenti DTC correlati. In presenza di questo DTC associato ad altri DTC correlati con il sensore pressione differenziale del filtro

		antiparticolato per diesel	antiparticolato diesel, seguire le istruzioni fornite per quel DTC
P2452-23	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel – Segnale bloccato su basso	• Circuito sensore pressione differenziale, cortocircuito a massa • Circuito A sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel, errore linea del flessibile	• Consultare gli schemi elettrici e controllare la presenza di un cortocircuito a massa nel circuito del sensore pressione differenziale • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
P2452-29	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel – Segnale non valido	• Errore diagnostico, verificare l'eventuale presenza di un sensore congelato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
P2452-95	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel – Montaggio non corretto	• Tubi flessibili del sensore pressione del filtro antiparticolato per diesel collegati in modo non corretto • Tubi flessibili del sensore di pressione del filtro antiparticolato diesel schiacciati, ostruiti, spaccati	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di tubi flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura coppa dell'olio – misurata" accertandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa. • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Consultare il manuale di officina e controllare che i flessibili del sensore pressione filtro antiparticolato diesel siano installati correttamente. • Controllare i tubi flessibili del sensore di pressione del filtro antiparticolato diesel, verificando che non siano schiacciati, ostruiti, spaccati
P2453-00	Intervallo/prestazioni circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore di pressione filtro antiparticolato • Guasto interno sensore di pressione filtro antiparticolato	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di tubi flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura coppa dell'olio – misurata" accertandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di

			500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa. • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Questo DTC viene memorizzato quando il sensore di pressione antiparticolato non supera un controllo di plausibilità. Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa o un cortocircuito su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore di pressione del filtro antiparticolato. Controllare se il circuito di massa del sensore è aperto, in cortocircuito sull'alimentazione, con resistenza elevata. Controllare se il circuito di alimentazione del sensore è aperto, in cortocircuito a massa, con resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, sospettare il sensore di pressione del filtro antiparticolato. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P2453-16	Intervallo/prestazioni circuito A sensore pressione filtro antiparticolato per diesel – Tensione circuito inferiore al valore di soglia	• Errore diagnostico, controllo campo segnale basso nella resistenza di flusso	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
P2453-17	Intervallo/prestazioni circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel – Tensione circuito superiore al valore di soglia	• Errore diagnostico, controllo campo segnale alto nella resistenza di flusso	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
P2454-00	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel basso – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore di pressione filtro antiparticolato • Guasto interno sensore di pressione filtro antiparticolato	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di tubi flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura coppa dell'olio – misurata" accertandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte,

			per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa. • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione del sensore di pressione del filtro antiparticolato è inferiore alla soglia impostata nel controllo diagnostico del modulo di comando motore (ECM). Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa o un cortocircuito su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore di pressione del filtro antiparticolato. Controllare se il circuito di massa del sensore è aperto, in cortocircuito sull'alimentazione, con resistenza elevata. Controllare se il circuito di alimentazione del sensore è aperto, in cortocircuito a massa, con resistenza elevata. Riparare il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, sospettare il sensore di pressione del filtro antiparticolato. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P2455-00	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel alto – Nessuna informazione sui sottotipi	• Guasto cablaggio – Sensore di pressione filtro antiparticolato • Guasto interno sensore di pressione filtro antiparticolato	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di tubi flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura coppa dell'olio – misurata" accertandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa. • Usando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – Bancata 1 (0x03DB). Questo DTC viene memorizzato quando la tensione del sensore di pressione del filtro antiparticolato è superiore alla soglia impostata nel controllo diagnostico del modulo di comando motore (ECM). Consultare il manuale d'officina e controllare se il filtro antiparticolato per diesel e il sensore non presentano evidenti segni di danni. Controllare che il cablaggio del sensore non presenti danni da calore o sfregamento. Consultare gli schemi elettrici e verificare la presenza di un circuito aperto, un cortocircuito a massa o un cortocircuito su altri circuiti nel circuito del segnale del sensore di pressione del filtro antiparticolato. Controllare se il circuito di massa del sensore è aperto, in cortocircuito sull'alimentazione, con resistenza elevata. Controllare se il circuito di alimentazione del sensore è aperto, in cortocircuito a massa, con resistenza elevata. Riparare

			il cablaggio secondo necessità • Se non vi sono guasti al cablaggio, sospettare il sensore di pressione del filtro antiparticolato. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P2456-00	Circuito A sensore pressione filtro antiparticolato diesel intermittente/irregolare – Nessuna informazione sui sottotipi	• Tubi flessibili del sensore di pressione del filtro antiparticolato diesel schiacciati, ostruiti, spaccati • Guasto sensore pressione differenziale filtro antiparticolato diesel	NOTA: Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di tubi flessibili o un nuovo sensore di pressione filtro antiparticolato diesel, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione, il modulo di comando motore deve apprendere e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato diesel. Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni per permettere al valore di offset del sensore di pressione filtro antiparticolato per diesel di essere appreso e memorizzato: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura coppa dell'olio – misurata" accertandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi perché il modulo di comando motore esaurisca la sua carica di alimentazione, apprendere e memorizzare il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa. • Controllare i tubi flessibili del sensore di pressione del filtro antiparticolato per diesel, verificando che non siano schiacciati, ostruiti, spaccati • Controllare e sostituire secondo necessità il sensore della pressione differenziale del filtro antiparticolato diesel. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
P2458-66	Durata rigenerazione filtro antiparticolato per diesel (bancata 1) - Il segnale presenta un numero eccessivo di transizioni/eventi	• Rigenerazione permanente	NOTA: il presente codice è abilitato solo per la diagnostica dettagliata dei tecnici JLR. Non sono richiesti ulteriori interventi. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
P2459-65	Frequenza rigenerazione filtro antiparticolato per diesel (bancata 1) - Il segnale presenta un numero di transizioni/eventi troppo basso	• Rigenerazione bloccata • La procedura di guida del cliente non consente al sistema di pulire il filtro antiparticolato.	NOTA: se viene memorizzato il DTC P2459-65 o viene visualizzato il messaggio DPF PIENO CONSULTARE IL MANUALE in arancione senza la segnalazione di altri messaggi. Non è richiesto alcun intervento di riparazione. Se il veicolo viene guidato su un'autostrada COME INDICATO NEL MANUALE, la spia si spegne e il sistema si autorigenera senza richiedere ulteriori interventi. • Consultare la procedura di rigenerazione del filtro antiparticolato per diesel in fondo all'Indice DTC. • Comunicare al cliente la procedura di guida necessaria per rigenerare il filtro antiparticolato diesel come indicata nel manuale del veicolo.
P2459-66	Frequenza di rigenerazione filtro antiparticolato per diesel (Bancata 1) – Il segnale ha transizioni/eventi eccessivi	• Frequenza di rigenerazione	NOTA: il presente codice è abilitato solo per la diagnostica dettagliata dei tecnici JLR. Non sono richiesti ulteriori interventi. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC
P2463-00	Restrizione filtro antiparticolato per	• Massa di fuliggine	• PASSARE alla prova guidata B.

	diesel – Accumulo di fuliggine (bancata 1) – Nessuna informazione sui sottotipi	massima	
P246C-00	Restrizione del filtro antiparticolato diesel – Potenza limitata forzata – Nessuna informazione sui sottotipi	• Errore diagnostico, verificare l'eventuale presenza di caratteristiche di un differenziale di pressione massimo	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare se sono presenti DTC correlati e consultare il relativo Indice DTC

Controlli con puntale

PROVA GUIDATA A : DTC P244A-96 MEMORIZZATO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: VERIFICARE LA PRESENZA DI ALTRI DTC.	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare se sono memorizzati i seguenti DTC: • P2456-00 • P2226-62 • P2452-95 • P2453-00
	Sono memorizzati anche altri DTC? **Sì** Consultare il relativo indice dei DTC ed eseguire la procedura di riparazione appropriata. **Solo dopo l'intervento di riparazione,** utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. **No** Passare al punto successivo.
A2: TUBI E GIUNTI DI SCARICO	
	1 Verificare la presenza di perdite da tutti i tubi e i giunti di scarico.
	2 Verificare la presenza di danni esterni alla parte metallica del filtro antiparticolato per diesel.
	Sono presenti perdite da uno dei tubi di scarico o danni esterni alla parte metallica del filtro antiparticolato per diesel? **Sì** Riparare i giunti di scarico che perdono secondo necessità Controllare e sostituire il filtro antiparticolato per diesel secondo necessità.Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente. **No** Passare al punto successivo.
A3: TUBI DEL SENSORE DI PRESSIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO PER DIESEL	
	1 Verificare che i tubi del sensore di pressione differenziale non siano incrinati, disposti in modo errato o che i flessibili non siano incrociati.
	Si rileva la presenza di tubi del sensore di pressione differenziale incrinati, disposti in modo errato oppure di flessibili incrociati? **Sì** Riparare secondo necessità, cancellare il DTC e ripetere la prova. **No** Passare al punto successivo.
A4: CABLAGGIO SENSORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE	
	1 Controllare il cablaggio sul sensore di pressione differenziale, inclusi i connettori in linea.
	Il cablaggio del sensore di pressione differenziale era danneggiato? **Sì** Riparare il cablaggio secondo necessità, cancellare il DTC e ripetere la prova. **No** Passare al punto successivo.
A5: INTEGRITÀ DEL CONNETTORE SENSORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE	
	1 Verificare la presenza di danni o corrosione sui terminali del connettore del sensore pressione differenziale.
	Il connettore del sensore di pressione differenziale era danneggiato o presentava terminali corrosi?

Sì

Consultare gli schemi elettrici e controllare che le connessioni siano salde e i fili siano integri. Riparare secondo necessità, cancellare il DTC e ripetere la prova.

No

Passare al punto successivo.

A6: CONTROLLO FUNZIONALE SENSORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

NOTE:

La tensione misurata del sensore di pressione differenziale del filtro antiparticolato con l'accensione inserita controlla che l'uscita del sensore non presenti variazioni/pressione nel sistema di scarico, verificando se la procedura di adattamento sensore della pressione differenziale del filtro antiparticolato è in funzione. Le tensioni misurate con il motore al minimo e a 4000 giri/min saranno significativamente differenti a seconda del carico di fuliggine del filtro antiparticolato per diesel. Se il valore del minimo aumenta rispetto al valore rilevato al momento dell'inserimento dell'accensione, il sensore di pressione differenziale del filtro antiparticolato funziona. Il valore a 4000 giri/min indica la quantità di fuliggine presente nel filtro antiparticolato per diesel. Un filtro antiparticolato per diesel recuperabile misura meno di 1,5 volt/300 mBar a 4.000 giri/min.

Se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di flessibili o un nuovo sensore di pressione differenziale, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione differenziale, il modulo di comando motore deve rilevare e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione differenziale. Affinché ciò si verifichi, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura coppa dell'olio – misurata" accertandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi affinché il modulo di comando si spenga, rilevi il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel e lo memorizzi. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa.

1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato, bancata 1 (0x03DB), nelle condizioni descritte di seguito. Lasciare che la tensione si stabilizzi per circa 7 secondi prima di registrare il valore.

- L'accensione è inserita e il regime motore è pari a 0 giri/min.
- Regime minimo del motore
- Il regime motore è pari a 4000 giri/min.

Il valore del segnale del datalogger per la tensione del sensore pressione differenziale del filtro antiparticolato, bancata 1 (0x03DB), era di circa 0,75 Volt con l'accensione inserita e il regime motore a 0 giri/min?Il valore del segnale del datalogger per la tensione del sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – bancata 1, (0x03DB) era inferiore a 1 Volt con il regime del motore al minimo?Il valore del segnale del datalogger per la tensione del sensore pressione differenziale filtro antiparticolato, bancata 1, (0x03DB) era inferiore a 1,5 Volt con il regime del motore a 4.000 giri/min?
(1 Volt = 100 mBar, 1,5 Volt = 300 mBar a 4.000 giri/min)

Sì

Passare al punto successivo.

No

Controllare e sostituire il sensore di pressione differenziale, secondo necessità.Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova
NOTA: se sono state installate o disposte in modo errato nuove linee di flessibili o un nuovo sensore di pressione differenziale, o se sono state eseguite riparazioni sul circuito del sensore di pressione differenziale, il modulo di comando motore deve rilevare e memorizzare il nuovo valore di offset del sensore di pressione differenziale. Affinché ciò si verifichi, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni: utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC dal modulo di comando motore, quindi monitorare il segnale del datalogger "temperatura coppa dell'olio – misurata" accertandosi che venga raggiunto un valore minimo di 50 °C. Avviare il motore, farlo girare a più di 500 giri/min per 2 minuti, quindi per altri 30 secondi al minimo. Assicurarsi che la ventola di raffreddamento del motore non stia girando. Portare il cambio del veicolo nella posizione di parcheggio e disinserire l'accensione. Attendere 30 secondi affinché il modulo di comando si spenga, rilevi il valore di offset del sensore pressione filtro antiparticolato per diesel e lo memorizzi. Questa procedura deve essere eseguita per sei volte, per permettere che un valore elevato di offset negativo si riadatti a 0 hPa.

A7: PROVA DEI FUMI IN ACCELERAZIONE

	NOTA: Verificare che il motore funzioni alla normale temperatura di esercizio. 1 Portare il regime motore temporaneamente a 4000 giri/min e lasciare che il motore si ristabilizzi sul minimo.
	2 Eseguire 3 volte l'operazione sopra descritta.
	3 Controllare visivamente la presenza di una quantità eccessiva di fumo nero che fuoriesce dal tubo di scarico durante ciascuna delle 3 prove.
	La quantità di fumo nero che fuoriesce dal tubo di scarico durante ciascuna delle 3 prove è eccessiva? **Sì** Nota: sostituire il filtro antiparticolato per diesel solo se dal tubo di scarico fuoriesce del fumo nero. Controllare e sostituire il filtro antiparticolato per diesel secondo necessità.Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconsegnare il veicolo al cliente. **No** Controllare e sostituire il sensore di pressione differenziale, secondo necessità.Eseguire la procedura di adattamento del sensore di pressione del differenziale.

PROVA GUIDATA B : VIENE VISUALIZZATO IL MESSAGGIO DPF PIENO RECARSI IN CONCESSIONARIA IN ROSSO E VIENE REGISTRATO IL DTC P2463-00.	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: INFORMAZIONI VIN	
	1 Registrare il numero di identificazione veicolo completo per il veicolo sottoposto alla prova. Tali informazioni potrebbero essere richieste in seguito dall'assistenza tecnica per i concessionari.
	Il numero di identificazione del veicolo è stato registrato? **Sì** Passare al punto successivo **No** Registrare il numero di identificazione del veicolo e passare al punto successivo.
B2: CHILOMETRAGGIO DEL VEICOLO	
	1 Registrare il chilometraggio completo del veicolo sottoposto alla prova. Tali informazioni potrebbero essere richieste in seguito dall'assistenza tecnica per i concessionari.
	Il chilometraggio è stato registrato? **Sì** Passare al punto successivo **No** Registrare il chilometraggio e passare al punto successivo.
B3: NUMERO DI PARTE DEL SOFTWARE DEL VEICOLO	
	NOTA: Problema software noto con la versione del software PD in cui l'adattamento della sonda Lambda non è completo e il valore presunto di O2 nell'aria è 0%. Versione del software PE corretta a 21%. Ciò può causare il mancato riconoscimento di rigenerazioni valide del filtro antiparticolato per diesel 1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, registrare il numero di parte del software per il modulo di comando motore (ECM).
	Il numero di parte del software è stato registrato? Il software installato sul veicolo è la versione più recente? **Sì** Passare al punto successivo **No** Registrare il numero di parte del software e passare al punto successivo.
B4: REGISTRARE TUTTI I DTC RELATIVI AL MODULO DI COMANDO MOTORE (ECM).	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM) e verificare la presenza di DTC correlati.
	Sono memorizzati altri DTC? **Sì** Passare al punto successivo **No** Passare al punto 7
B5: DTC P2459-65 MEMORIZZATO	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, il chilometraggio registrato per i DTC può essere visualizzato tramite i dati di snapshot.
	Il DTC P2459-65 è stato registrato a un chilometraggio superiore a 1000 Km (625 miles) prima che venisse registrato il guasto diagnostico P2463-00? **Sì** Sospettare che il cliente abbia ignorato il messaggio visualizzato in giallo DPF PIENO CONSULTARE IL MANUALE. Il cliente deve essere informato che l'intervento di riparazione potrebbe diventare a

pagamento.
Passare al punto 7

No

Passare al punto successivo

B6: ALTRI DTC RELATIVI AL MODULO DI COMANDO MOTORE (ECM)

1 Vengono registrati DTC relativi al modulo di comando motore (ECM) diversi da P2459-65 e P2463-00.

Vengono registrati DTC relativi al modulo di comando motore (ECM) diversi da P2459-65 e P2463-00?

Sì

Consultare il relativo Indice DTC. Riparare secondo necessità. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova.

No

Passare al punto 7

B7: CICLO DI RIGENERAZIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO PER DIESEL

NOTA: Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, iniziare ad eseguire il ciclo di rigenerazione in assistenza; **NON** attivare il ciclo di pulizia. **Registrare solamente i grammi di fuliggine rilevati**

1 Con il motore alla temperatura di esercizio, verificare il funzionamento del sensore ossigeno del pre-convertitore catalitico come segue:

2 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare i segnali del datalogger per la tensione sensore ossigeno (0xF424).

- Portare il veicolo al minimo e registrare il valore, che dovrebbe essere (0,9 ~ 1 Volt).
- Al minimo con il pedale al 100%, registrare il valore durante l'accelerazione, il segnale dovrebbe essere pari a 0 volt.
- Accelerare fino a 4500 giri/min (veicolo fermo) e lasciare l'acceleratore: il valore indicato dovrebbe essere 1,2 ~ 1,3 Volt

Il sensore dell'ossigeno del precatalizzatore soddisfa questi criteri?

Sì

Il sensore dell'ossigeno del precatalizzatore funziona correttamente.Nota: **NON** eseguire la procedura di adattamento sul sensore dell'ossigeno del pre-convertitore catalitico, poiché in questo modo il sensore viene reimpostato su 0.Passare al punto 8

No

È necessario eseguire il ciclo di adattamento del sensore dell'ossigeno del precatalizzatore.
Il ciclo di adattamento del sensore dell'ossigeno del pre-convertitore catalitico **NON** è possibile se sono registrati dei DTC.Utilizzando il sistema diagnostico omologato dai produttori, eseguire solo la procedura di installazione di un nuovo filtro antiparticolato e cancellare i DTC.Una volta completata la procedura, continuare il ciclo di adattamento del sensore dell'ossigeno del pre-convertitore catalitico come segue:1. Lasciare funzionare il veicolo al minimo per 10 minuti.2. Impostare il veicolo sulla 3ª marcia con la funzione CommandShift.3. Accelerare fino a 3800 giri/min (ove possibile) e decelerare per inerzia senza applicare i freni fino a quando il regime non scende al di sotto di 1500 giri/min.4. Ripetere il punto 3 altre 3 volte.5. Verificare la presenza di DTC. Se l'adattamento non ha avuto esito positivo, viene visualizzato un DTC e sarà necessario sostituire il sensore.6. Verificare che l'adattamento del sensore dell'ossigeno sia completato tornando a B7 punto 2.7. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconsegnare il veicolo al cliente.

B8: IL DISPOSITIVO DI VALUTAZIONE DELLA QUANTITÀ DI FULIGGINE È PRECISO E IL RILEVAMENTO DEL VALORE DEL SENSORE DELLA PRESSIONE DIFFERENZIALE FUNZIONA CORRETTAMENTE.

1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale del datalogger per la tensione sensore pressione differenziale filtro antiparticolato – bancata 1 (0x03DB).

- Registrare il valore con l'accensione inserita.
- Portare il motore al minimo e registrare il valore.
- Mantenere il regime motore a 4000 giri/min e registrare il valore.
- Nota: 1 Volt = 100 mBar, 1,5 Volt = 300 mBar a 4.000 giri/min.

I valori sono stati registrati per ciascuna condizione?

Sì

Passare al punto 9

No

Registrare i valori per ciascuna condizione e passare al punto 9.

B9: TEMPERATURE DEI GAS DI SCARICO

1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare i segnali del datalogger.

- Temperatura dei gas di scarico bancata 1, sensore 2 – (0x03F5)
- Temperatura dei gas di scarico bancata 1, sensore 3 – (0x03F6)
- Temperatura dei gas di scarico bancata 2 sensore 1 – (0x03F7)
- Temperatura dei gas di scarico bancata 2 sensore 2 – (0x03F8)

2 Mantenere il motore a 2.000 giri/min per 5 minuti e registrare i valori.
(In questo modo si tenta si stabilire se il sistema rileva eventuale calore nello scarico durante la rigenerazione)

Tutti i sensori di temperatura gas di scarico mostrano valori attendibili tra 120 °C e 400 °C?
Sì
Passare al punto 10
No
Controllare e sostituire i sensori di temperatura gas di scarico secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio dell'indice DTC.
Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare i DTC e ripetere la prova.

B10: CONFRONTO TRA LA MASSA DI FULIGGINE PRESENTE NEL FILTRO ANTIPARTICOLATO PER DIESEL E LA TENSIONE DEL SENSORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO.

NOTA: Utilizzando i risultati ottenuti dal punto 7 al punto 8, stabilire se il dispositivo di valutazione della massa di fuliggine e il sensore di pressione differenziale sono allineati, in termini di valutazione della fuliggine presente nel filtro. Se la massa di fuliggine è inferiore a 54 grammi, il filtro antiparticolato per diesel è recuperabile.

1 Utilizzando i risultati del punto 7, verificare che la massa di fuliggine sia inferiore a 54 grammi.

2 Utilizzando i risultati dal punto 8, verificare che la tensione del sensore della pressione differenziale del filtro antiparticolato a 4.000 giri/min sia inferiore a 1,5 Volt (300 mBar).

Il valore della massa di fuliggine del filtro antiparticolato per diesel è inferiore a 54 grammi e la tensione del sensore della pressione differenziale del filtro antiparticolato a 4.000 giri/min è inferiore a 1,5 Volt (300 mBar)?
Sì
Se il valore della massa di fuliggine del filtro antiparticolato per diesel è superiore a 50 grammi e la tensione del sensore di pressione differenziale è compresa tra 0,5 Volt e 1,1 Volt, il filtro antiparticolato per diesel ha una massa di fuliggine bassa, ma non è stato azionato per consentire la correzione della pressione del filtro antiparticolato per diesel, se sono presenti altri problemi dalle prove condotte. Passare al punto successivo.
No
Se il valore della massa di fuliggine del filtro antiparticolato per diesel è superiore a 50 grammi e la tensione del sensore di pressione differenziale è superiore a 1,5 Volt, il filtro antiparticolato per diesel presenta un elevato contenuto di fuliggine.Se non sono presenti altri problemi dalle prove condotte, il veicolo ha un guasto dovuto alla fuliggine non rilevato dai DTC. Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e verificare la presenza di perdite di pressione di sovralimentazione utilizzando lo strumento di controllo delle perdite omologato dal produttore.Rivolgersi all'assistenza tecnica del concessionario per ulteriori istruzioni.

B11: RIDUZIONE DELLA MASSA DI FULIGGINE

1 Con il veicolo alla temperatura massima e in posizione di parcheggio, mantenere un regime di 2500 giri/min per 10 minuti

2 Tornare al punto 7, verificare il valore della massa di fuliggine del filtro antiparticolato per diesel.

La massa di fuliggine del filtro antiparticolato per diesel è diminuita rispetto al valore originale registrato?
Sì
Passare al punto successivo.
No
Passare al punto 13.

B12: GUIDARE IL VEICOLO.

AVVERTENZA: Durante la procedura descritta, rispettare sempre tutti i limiti di velocità, le leggi e le normative attinenti.

1 Guidare la vettura fino a che il motore raggiunge la normale temperatura di esercizio. **NON** lasciare girare il motore al minimo per raggiungere la temperatura di esercizio. Guidare il veicolo per altri venti minuti, mantenendolo a una velocità costante compresa tra 75 km/h (45 mph) e 120 km/h (75 mph). Mantenendo una velocità costante si consente una rigenerazione del filtro antiparticolato per diesel più efficiente. Pertanto, se possibile, si consiglia di utilizzare il controllo della velocità di crociera per attivare tale procedura.
(NON eseguire la rigenerazione in assistenza del filtro antiparticolato per diesel.)

La massa di fuliggine del filtro antiparticolato per diesel è inferiore a 20 grammi?
Sì
Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconsegnare il veicolo al cliente.
No
Contattare l'assistenza tecnica per i concessionari con tutti i valori registrati dalle prove precedenti.

B13: ESEGUIRE LA PROCEDURA DI INSTALLAZIONE DI UN NUOVO FILTRO ANTIPARTICOLATO.

PERICOLO: **NON** eseguire questa procedura in nessun altro caso senza prima aver installato un nuovo filtro antiparticolato per diesel.

1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, selezionare SPECIAL APPLICATIONS ~ POWERTRAIN (Applicazioni speciali ~ Gruppo motopropulsore) ed eseguire FIT NEW PARTICULATE FILTER PROCESS (Procedura di installazione di un nuovo filtro antiparticolato).

2 Eseguire la rigenerazione in assistenza del filtro antiparticolato per diesel. Registrare i grammi di fuliggine dopo la rigenerazione in assistenza del filtro antiparticolato per diesel.

La massa di fuliggine del filtro antiparticolato per diesel è inferiore a 20 grammi?

	Sì Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, cancellare il DTC e ripetere la prova. Riconsegnare il veicolo al cliente. **No** Contattare l'assistenza tecnica per i concessionari con tutti i valori registrati dalle prove precedenti.

Procedura di rigenerazione del filtro antiparticolato per diesel

Se nel display messaggi viene visualizzato il messaggio DPF PIENO CONSULTARE IL MANUALE, eseguire la seguente procedura:

ATTENZIONE:

La procedura di rigenerazione crea temperature elevate nel filtro antiparticolato per diesel. L'irradiamento del calore può essere avvertito da sotto il veicolo ma si tratta di una condizione normale che non deve destare alcuna preoccupazione. Tuttavia, il veicolo non deve essere parcheggiato sopra materiale combustibile, in particolar modo in condizioni climatiche secche. Il calore generato potrebbe essere sufficiente a far scoppiare un incendio se il veicolo si trova nelle strette vicinanze di materiale combustibile quale erba secca, carta o altro.

Durante la procedura descritta, rispettare sempre tutti i limiti di velocità, le leggi e le normative attinenti.

NOTE:

La velocità e le condizioni ideali per la rigenerazione sono 100 km/h (62 mph) ~ 120 km/h (75 mph), in posizione di marcia. Mantenendo una velocità costante si consente una rigenerazione del filtro antiparticolato per diesel più efficiente. Si consiglia pertanto di utilizzare, se possibile, il controllo della velocità di crociera a questo scopo.

Durante la guida fuoristrada nel corso della procedura di rigenerazione, potrebbe essere necessario un maggiore uso del pedale dell'acceleratore.

1. Guidare la vettura fino a che il motore raggiunge la normale temperatura di esercizio. **NON** lasciare girare il motore al minimo per raggiungere la temperatura di esercizio.
2. Guidare il veicolo per altri venti minuti, mantenendolo a una velocità costante compresa tra 75 km/h (45 mph) e 120 km/h (75 mph)
3. Se la rigenerazione ha avuto esito positivo, il messaggio di avvertimento si spegnerà. Una volta spento, continuare a guidare per 10 minuti per assicurarsi che il filtro antiparticolato per diesel sia completamente pulito.
4. Se il messaggio permane, ripetere la procedura.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 18-lug-2013

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Riparazione del sistema di scarico

Procedure generali

Controllo

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

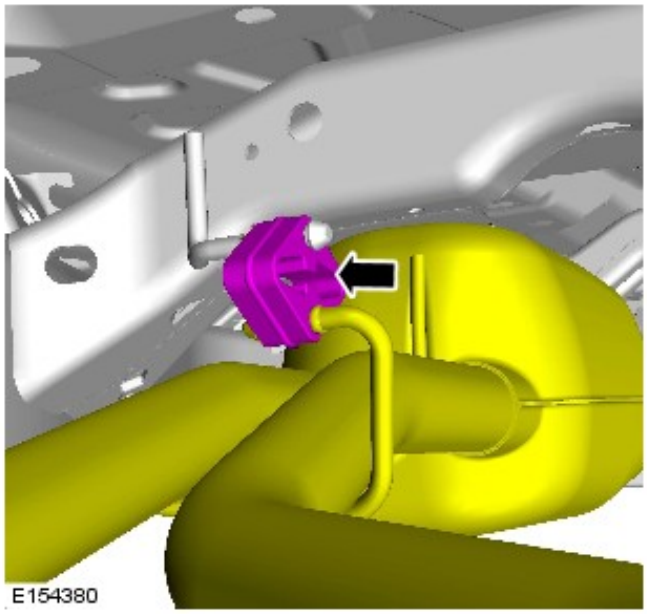
Alcuni componenti mostrati sono stati rimossi per chiarezza.

Tutte le vetture

1. PERICOLO: Non intervenire su una vetta, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

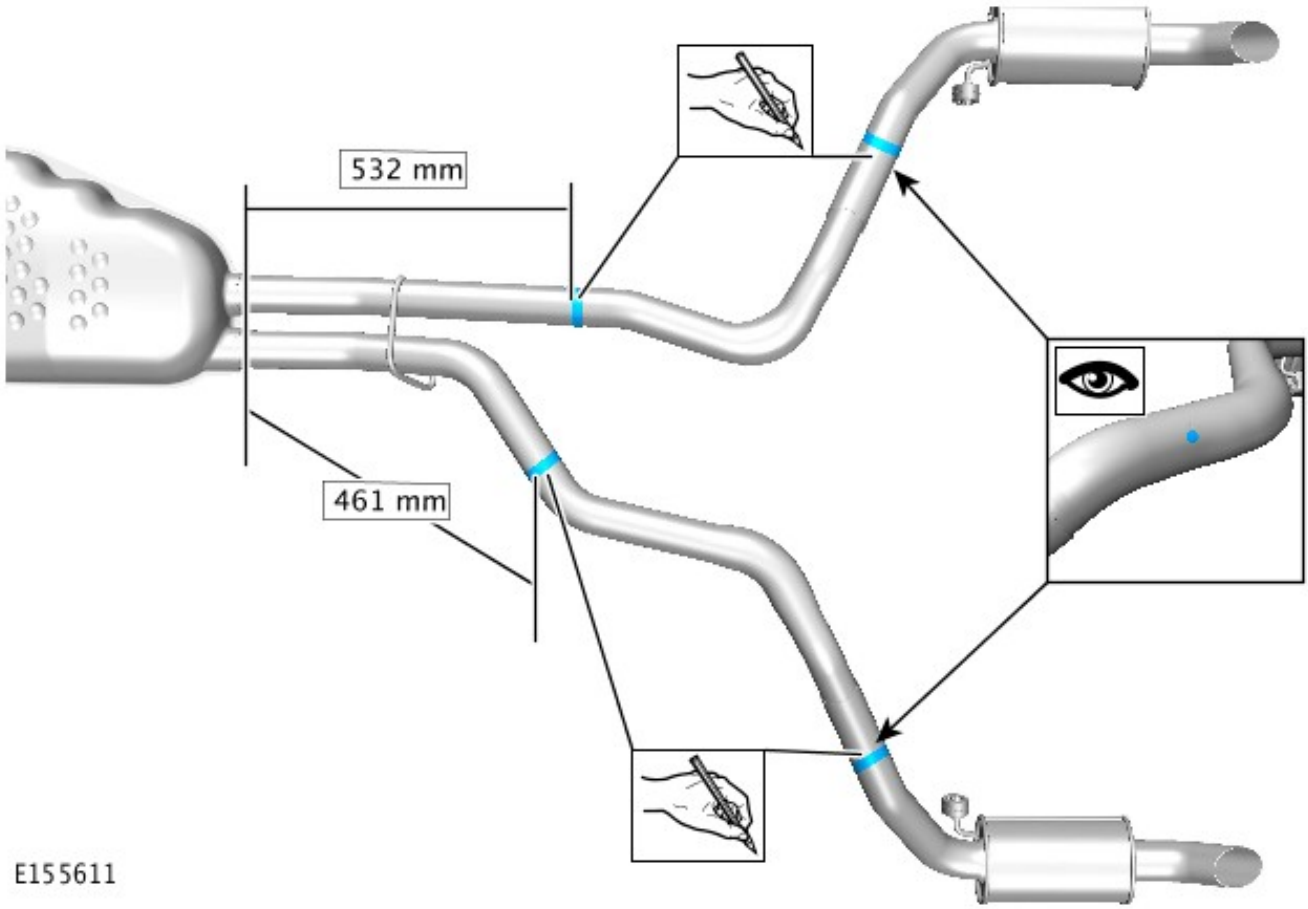
   Sollevare e supportare il veicolo.

2.



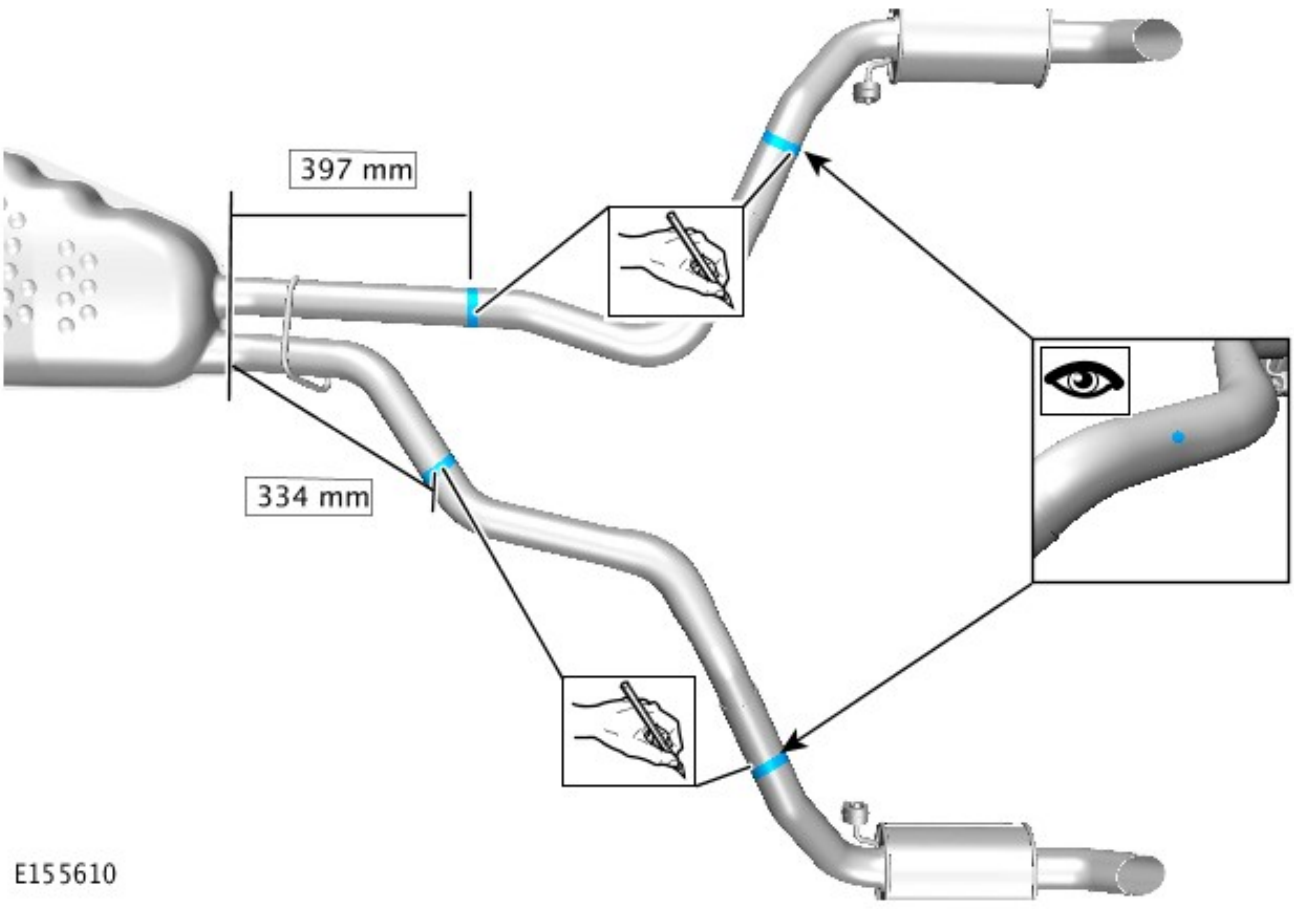
Modelli con motore diesel

3.



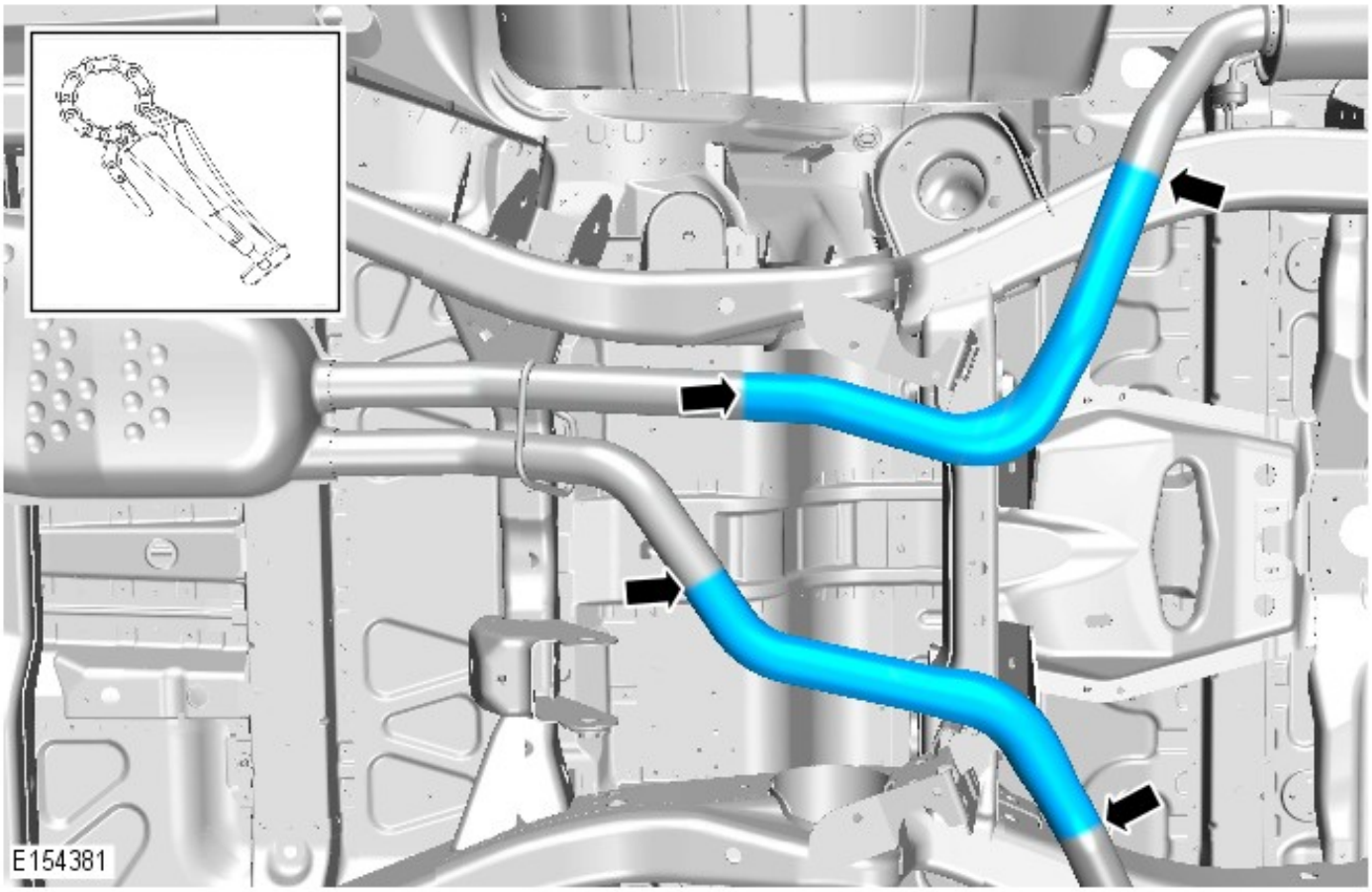
Veicoli con motore a benzina

4.



Tutte le vetture

5.



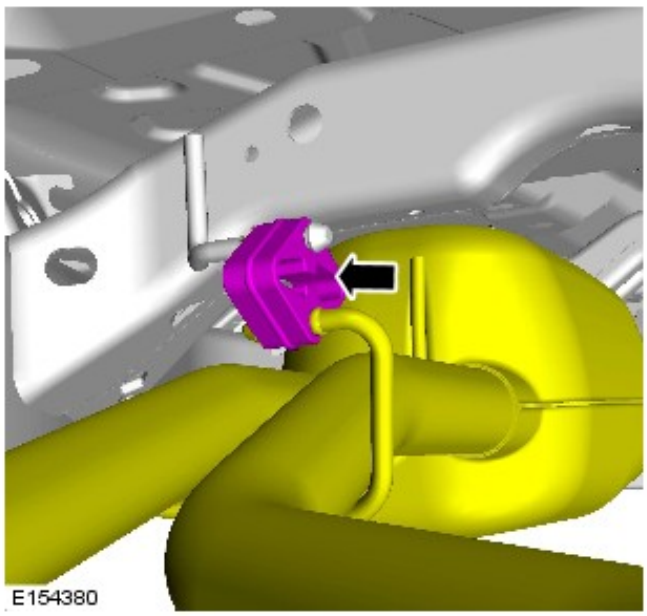
Registrazione

NOTE:

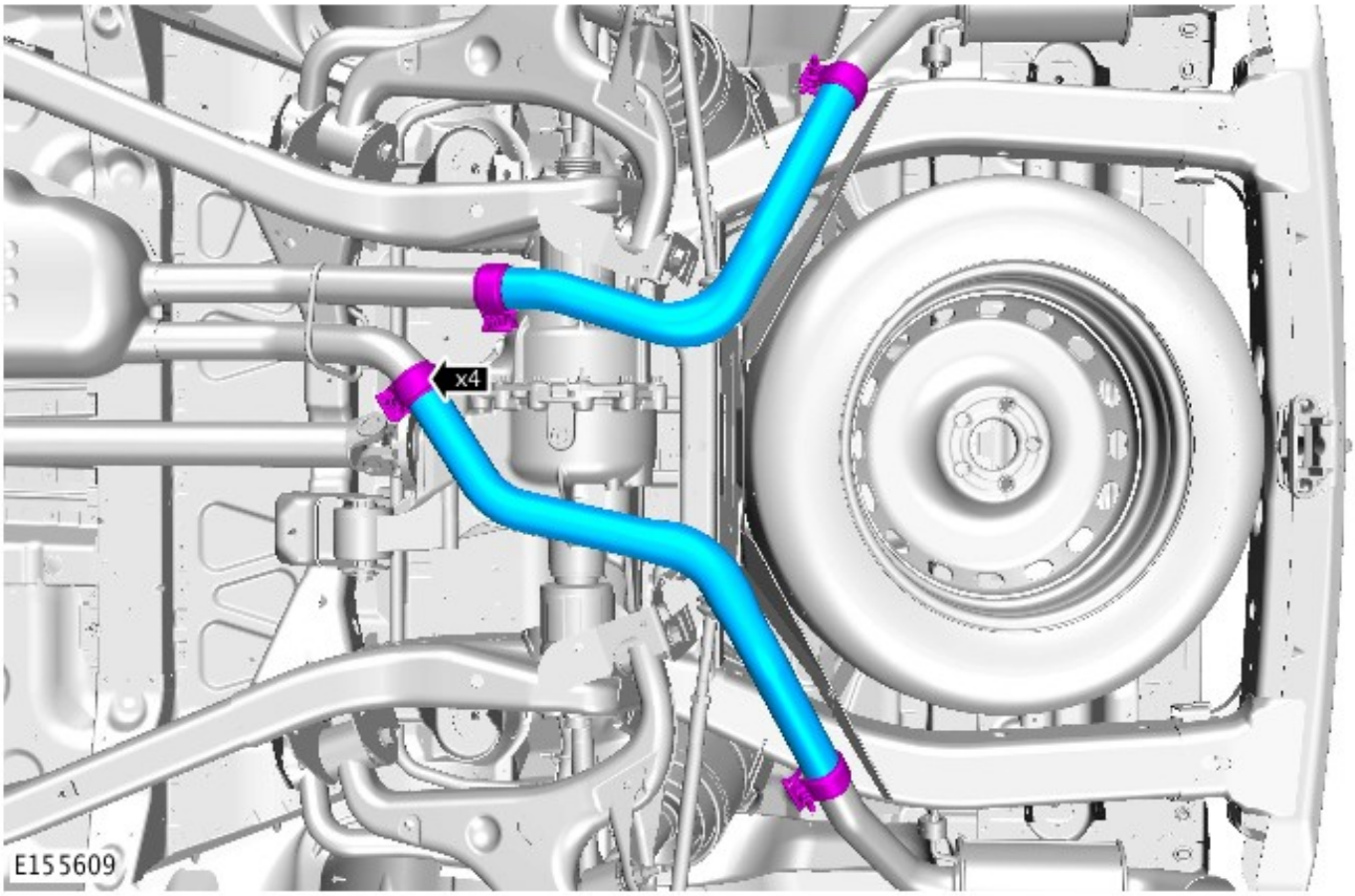
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

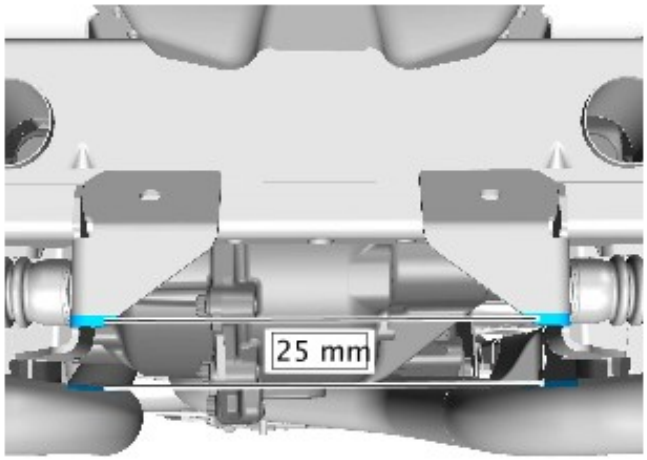
Alcuni componenti mostrati sono stati rimossi per chiarezza.

1.



2. *Coppia:* 55 Nm





E155612

3. Dopo aver serrato il tubo lo scarico, misurare il gioco tra lo scarico e il telaio. Se la misurazione non è corretta, allentare il morsetto di fissaggio dello scarico e posizionare lo scarico in modo da ottenere il gioco corretto.

Data di pubblicazione: 06-dic-2011

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Catalizzatore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	310-121 Chiave, H02S

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

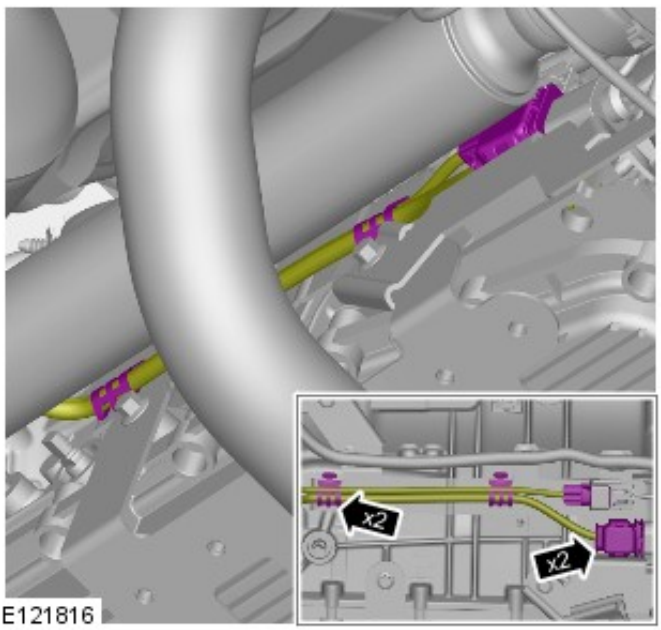
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Rimuovere e supportare il veicolo.

2. Fare riferimento a: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

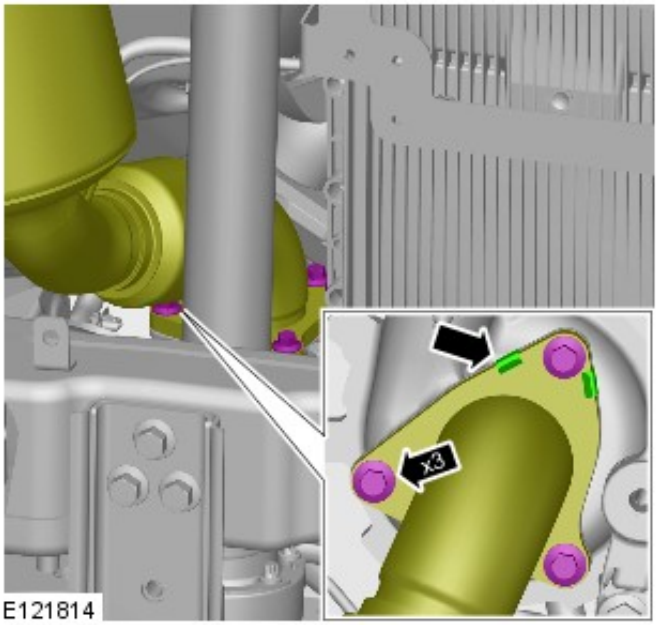
3. Fare riferimento a: Traversa supporto cambio - Diesel 3.0L TDV6 (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

4.

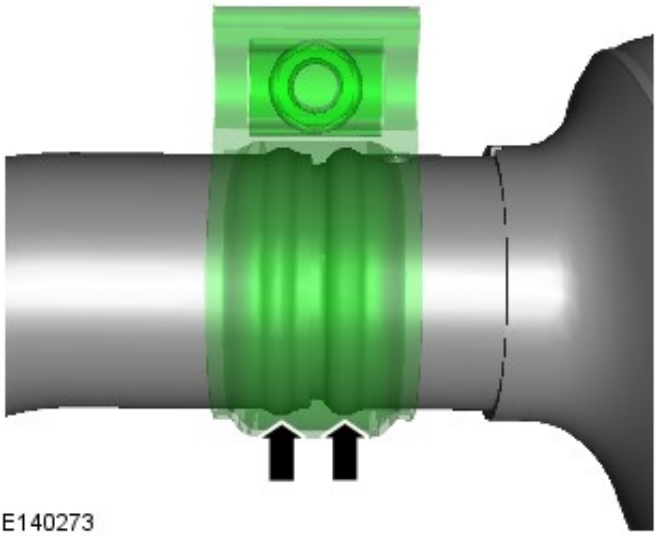


5. AVVERTENZA: verificare che il sistema di scarico sia sorretto con cinghie di fissaggio adeguate.

   Coppia: 28 Nm



6. NOTA: Annotare l'orientamento del componente prima dello smontaggio.



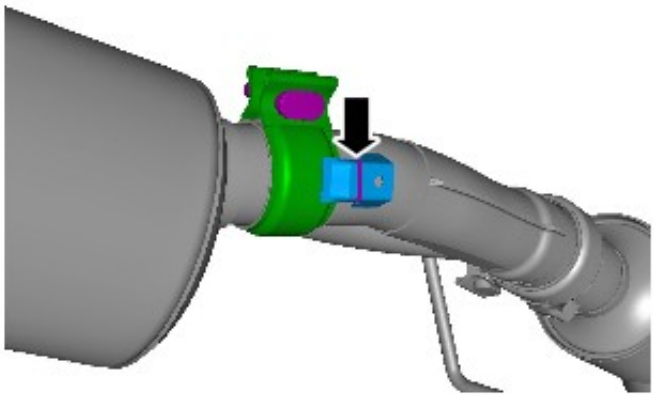
7. PERICOLO: Indossare sempre dispositivi di protezione a norma per mani, occhi e orecchie durante l'esecuzione di operazioni di smerigliatura.

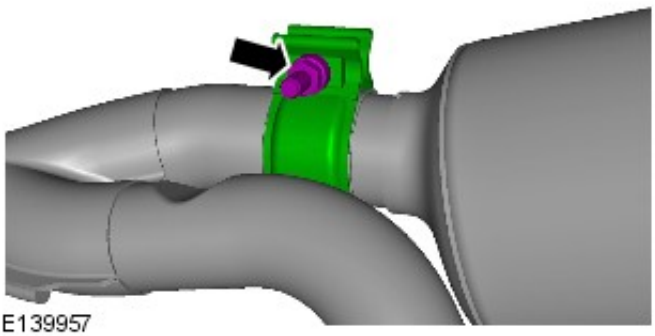
AVVERTENZA: Scartare la fascetta di fissaggio.

NOTA: Solo per i veicoli dotati di fascetta di fissaggio sagomata per lo scarico.

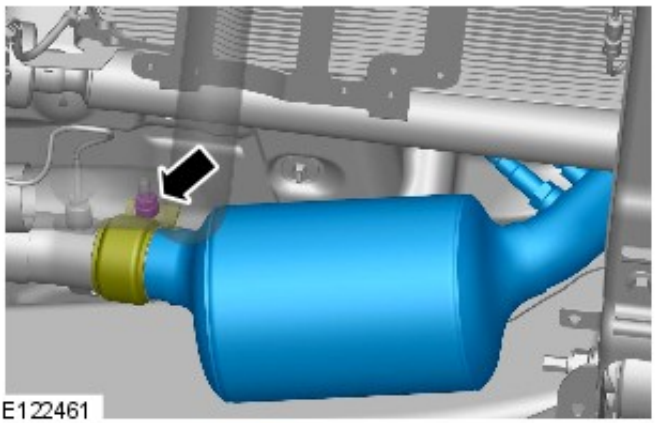
Utilizzando attrezzatura di taglio/smerigliatura adeguata, rimuovere la saldatura della fascetta di fissaggio sul punto mostrato.

Coppia: 55 Nm





E139957



E122461

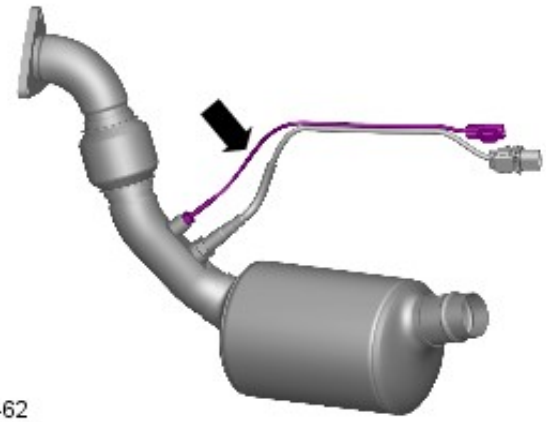
8. ATTENZIONE:

Se sono presenti residui di saldatura sulla fascetta di fissaggio, smerigliare e montare una fascetta nuova.

Scartare la fascetta di fissaggio.

NOTA: Annotare l'orientamento del componente prima dello smontaggio.

Coppia: 55 Nm

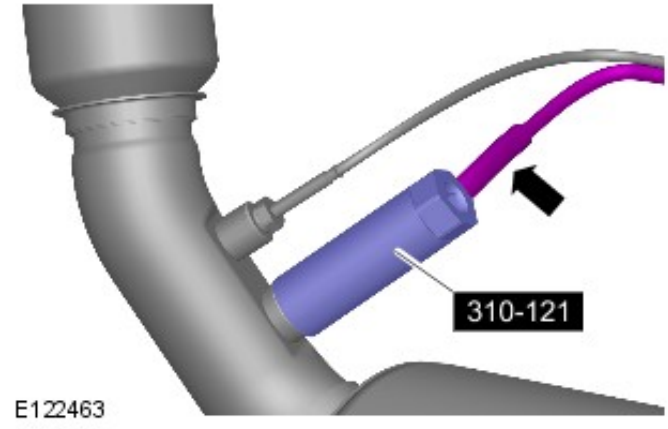


E122462

9. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Coppia: 35 Nm

10. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il



complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Attrezzi speciali: 310-121
Coppia: 48 Nm

Montaggio

1. ATTENZIONE:

Se il sensore è caduto al suolo accidentalmente o è stato urtato, montarne uno nuovo.

Assicurarsi che il cablaggio dell'HO2S non sia piegato a piú di 180°. Accertarsi inoltre che non possa contattare lo scarico e l'albero della trasmissione.

NOTE:

Montare la morsa.

Assicurarsi che il composto antigrippaggio non venga a contatto con la punta del sensore ossigeno riscaldato (HO2S).

se è necessario montare il sensore originale, applicare un lubrificante conforme alle specifiche ESE-M12A4-A sulla filettatura del sensore.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 06-feb-2012

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Filtro antiparticolato (DPF)

Smontaggio e montaggio

Attrezzature generiche

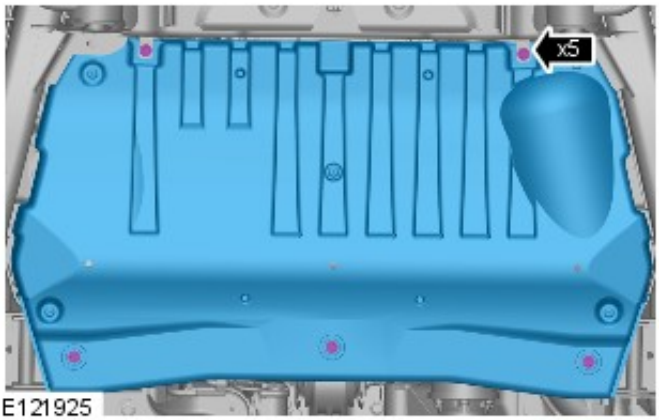
Martinetto cambio

Smontaggio

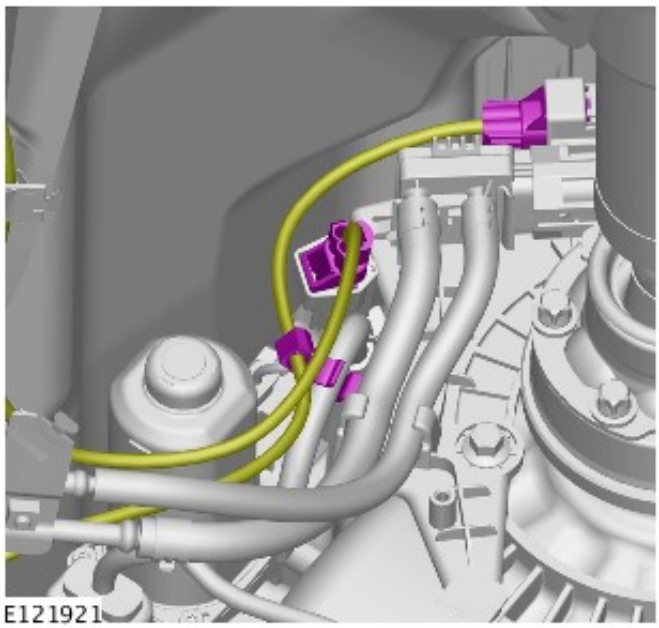
NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Rimuovere e supportare il veicolo.

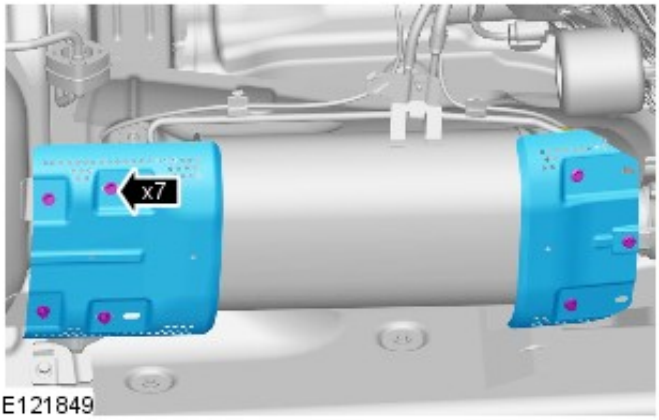


2. *Coppia:* 10 Nm

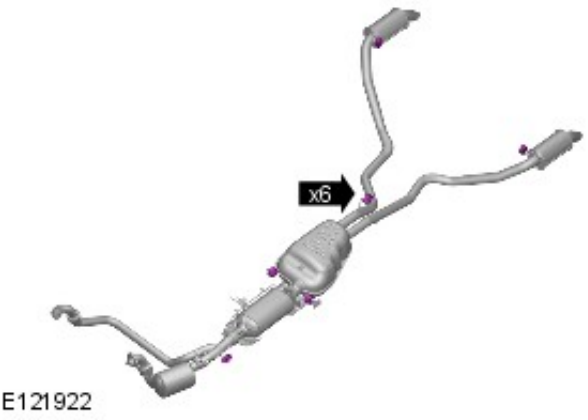


3.

4. *Coppia:* 10 Nm



E121849

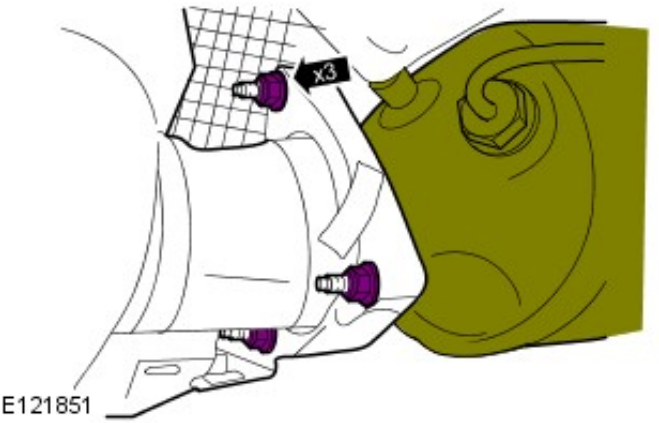


E121922

5. AVVERTENZA: Verificare che il sistema di scarico sia sostenuto da un supporto adeguato.

Sganciare i 6 attacchi dello scarico.

Attrezzature generiche: Martinetto cambio

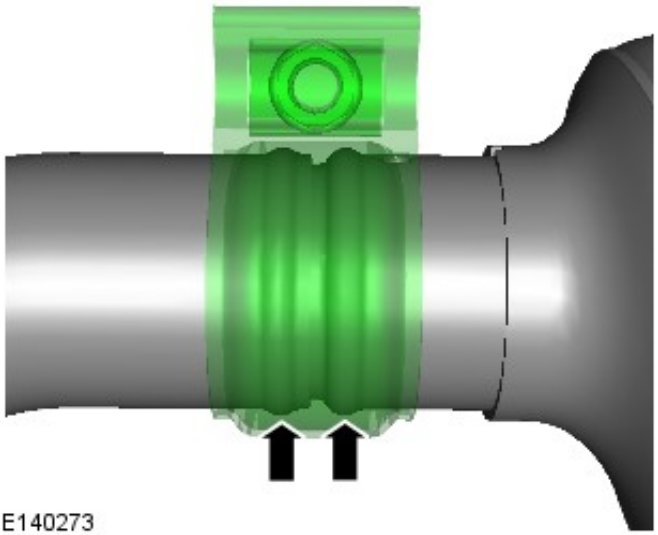


E121851

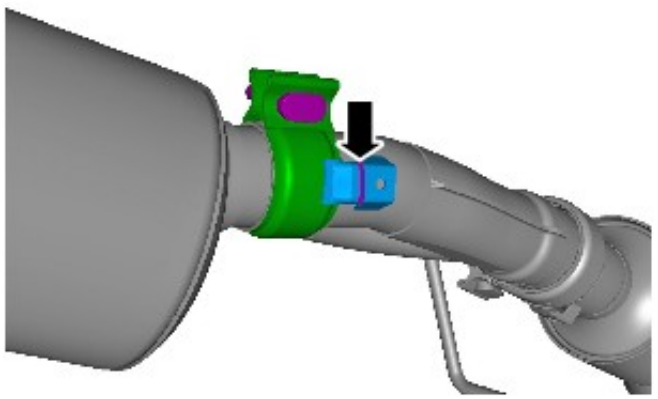
6. NOTA: Eliminare la guarnizione.

Coppia: 23 Nm

7. NOTA: Annotare l'orientamento del componente prima dello smontaggio.



E140273



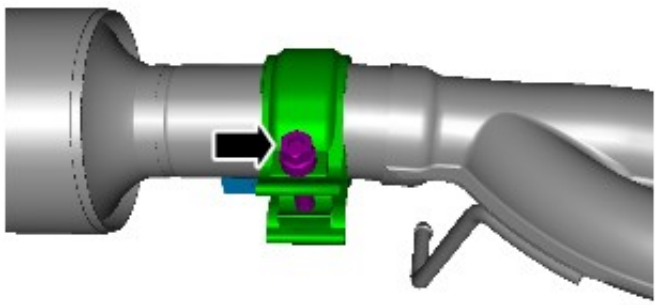
8. PERICOLO: Indossare sempre dispositivi di protezione a norma per mani, occhi e orecchie durante l'esecuzione di operazioni di smerigliatura.

AVVERTENZA: Scartare la fascetta di fissaggio.

NOTA: Solo per i veicoli dotati di fascetta di fissaggio sagomata per lo scarico.

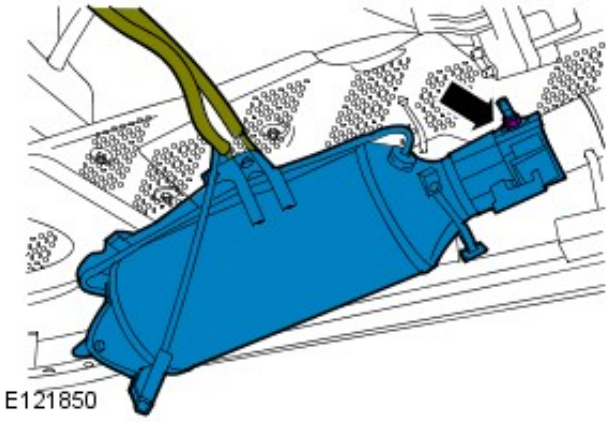
Utilizzando attrezzatura di taglio/smerigliatura adeguata, rimuovere la saldatura della fascetta di fissaggio sul punto mostrato.

Coppia: 50 Nm



E140009

9. *Coppia:* 50 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Se viene montata una nuova unità, configurarla utilizzando lo strumento diagnostico omologato.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Sistema di scarico

Smontaggio e montaggio

Attrezzature generiche

Martinetto cambio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

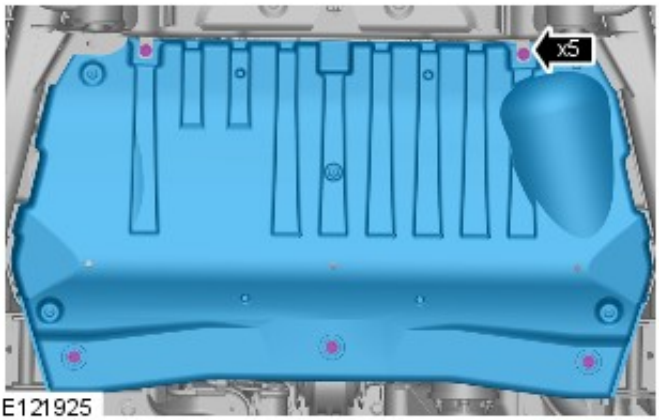
Tutti i veicoli

1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

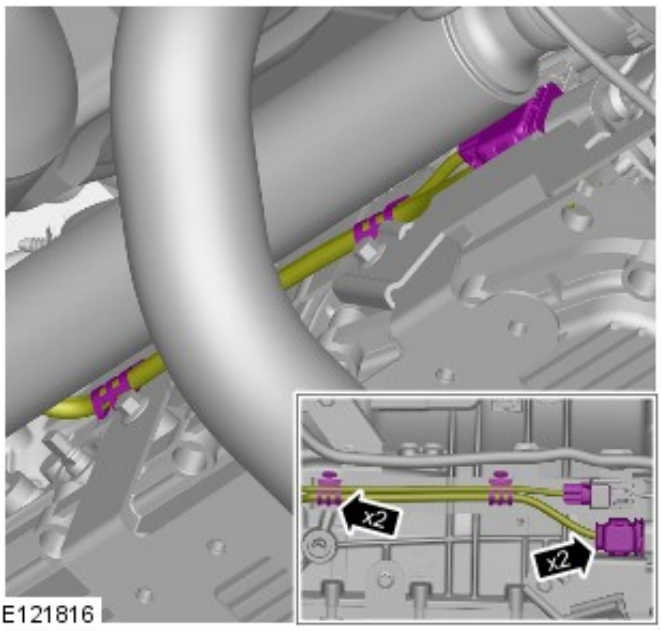
   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Fare riferimento a: Engine Undershield (501-02, Smontaggio e montaggio).

3. Fare riferimento a: Transmission Support Crossmember (502-02, Smontaggio e montaggio).

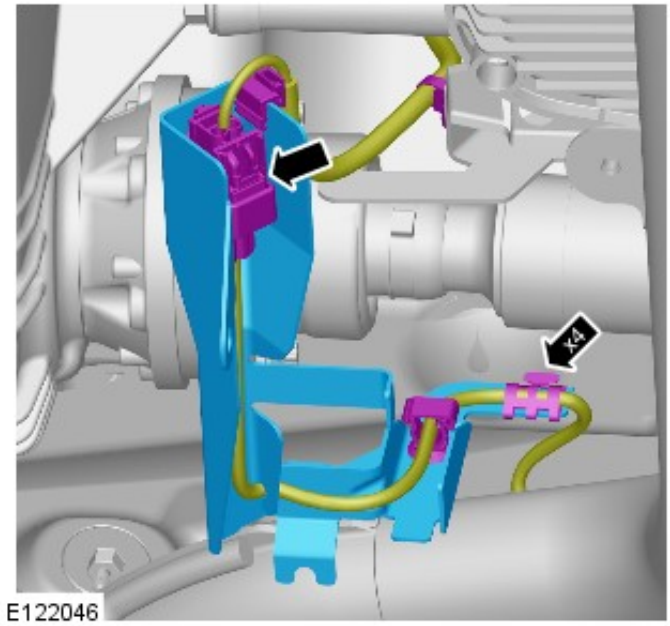


4. *Coppia:* 10 Nm

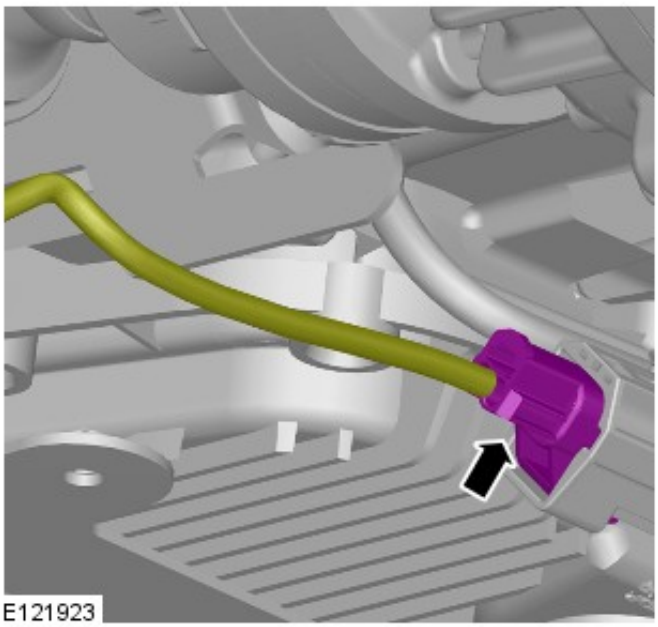


5.

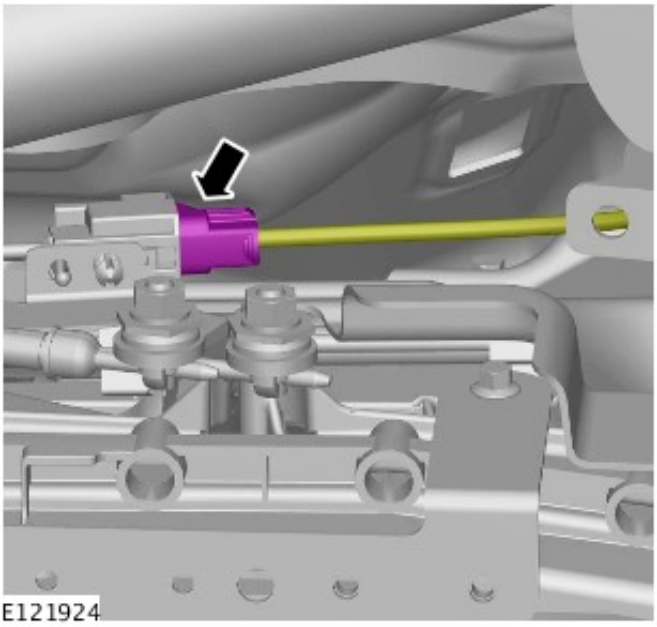
6.



7.

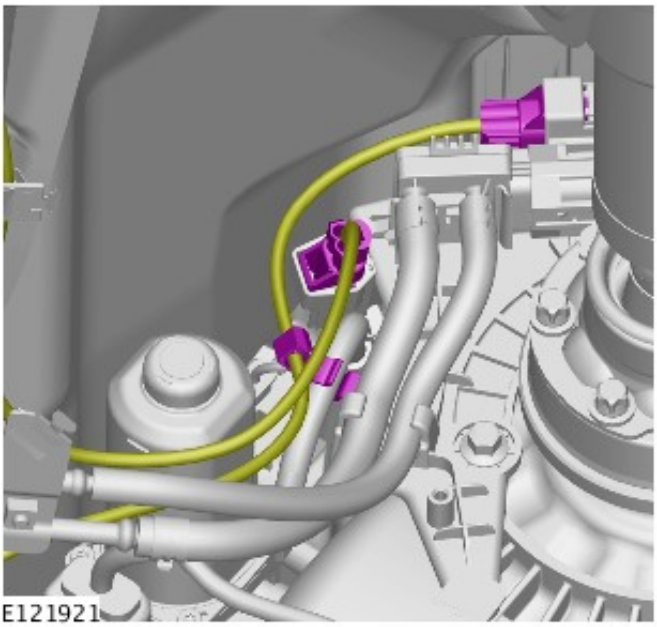


8.

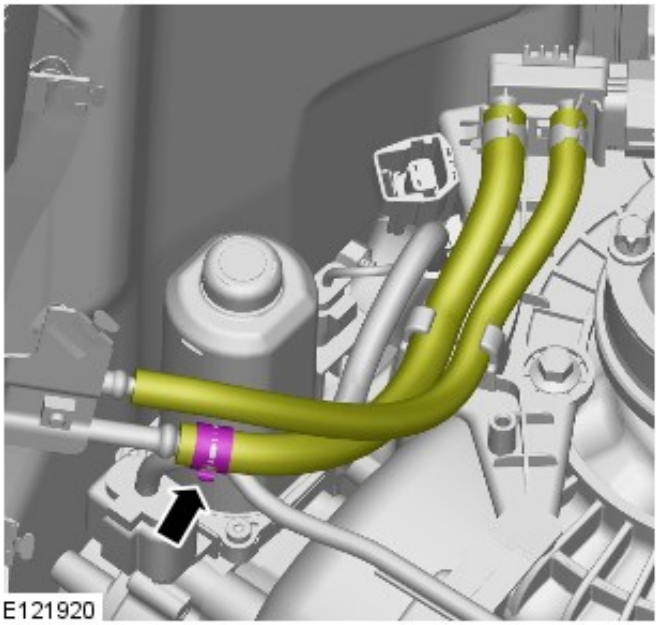


Veicoli con filtro antiparticolato per diesel (DPF)

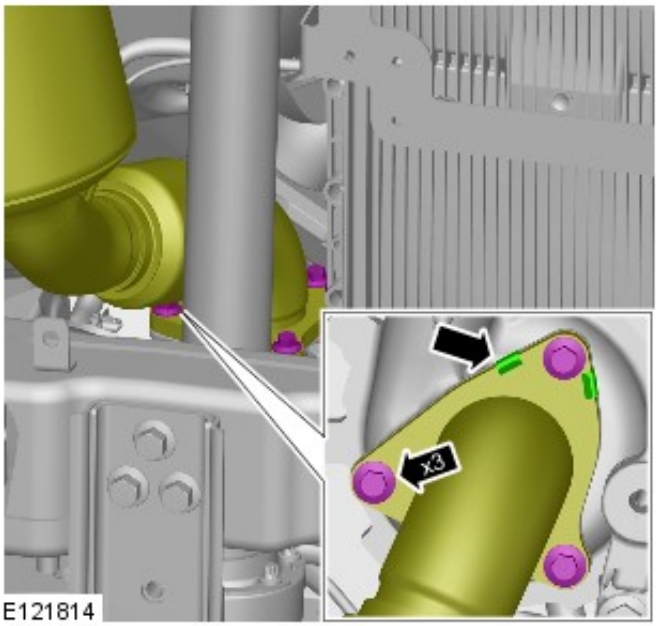
9.



10.



Tutti i veicoli

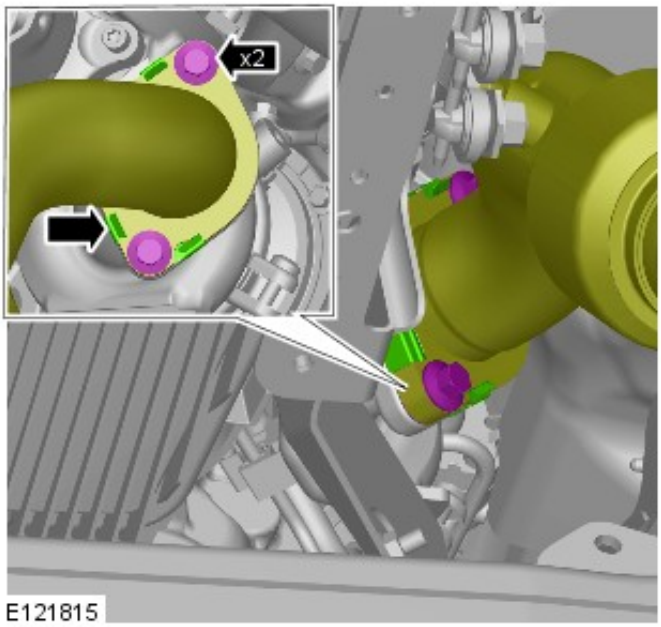


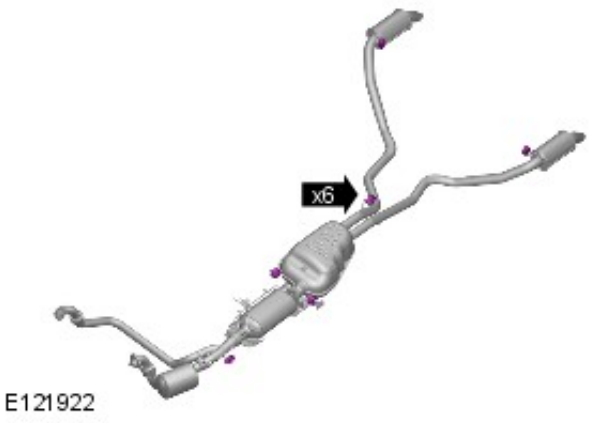
11. AVVERTENZA: Verificare che il sistema di scarico sia sorretto con cinghie di fissaggio adeguate.

Coppia: 28 Nm

12. AVVERTENZA: Verificare che il sistema di scarico sia sorretto con cinghie di fissaggio adeguate.

Coppia: 28 Nm





13. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Smontare il sistema dello scarico facendosi aiutare da un secondo tecnico.

Attrezzature generiche: Martinetto cambio

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Silenziatore anteriore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	100-051 Taglierina, tubo di scarico

Attrezzature generiche

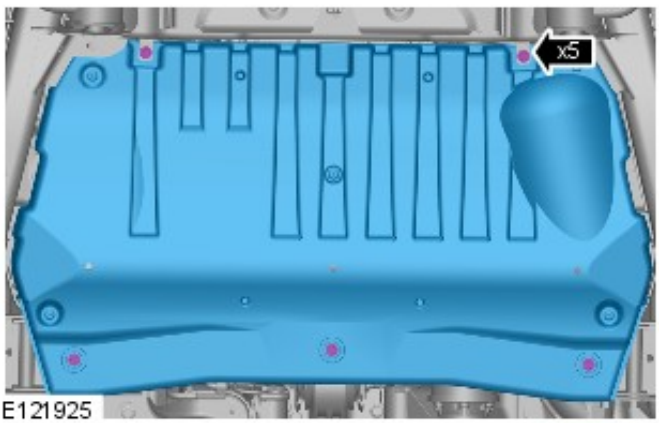
Martinetto cambio

Smontaggio

Tutti i veicoli

1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

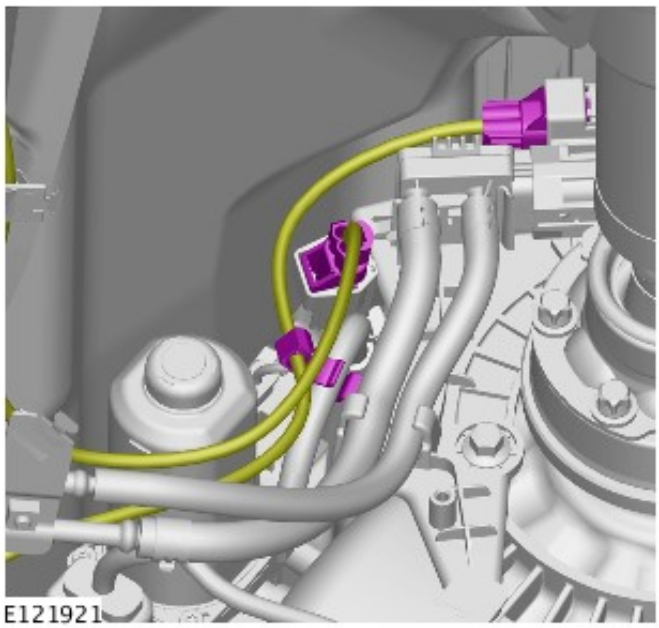
   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.



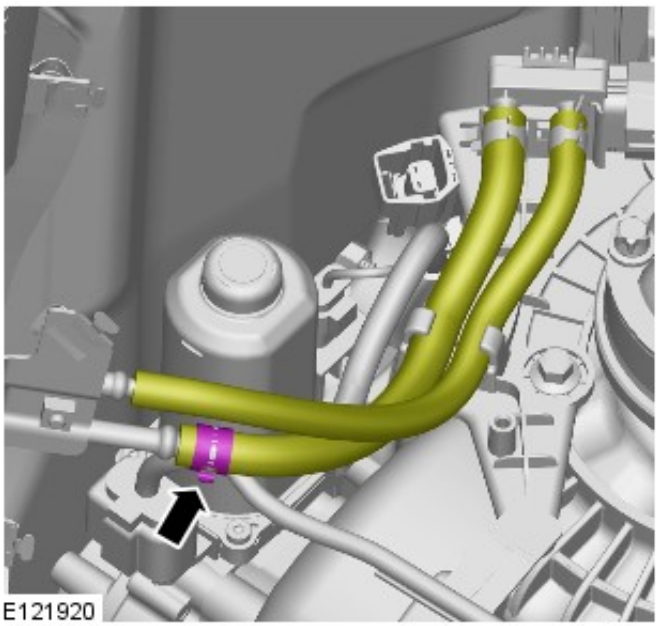
2. Togliere i 6 bulloni.

Veicoli con filtro antiparticolato per diesel (DPF)

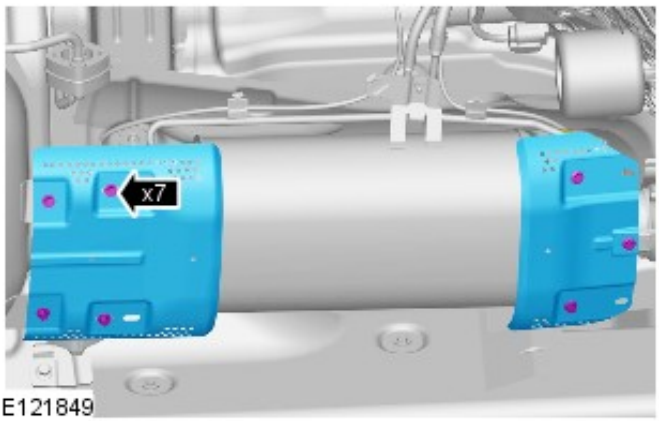
3.



4.

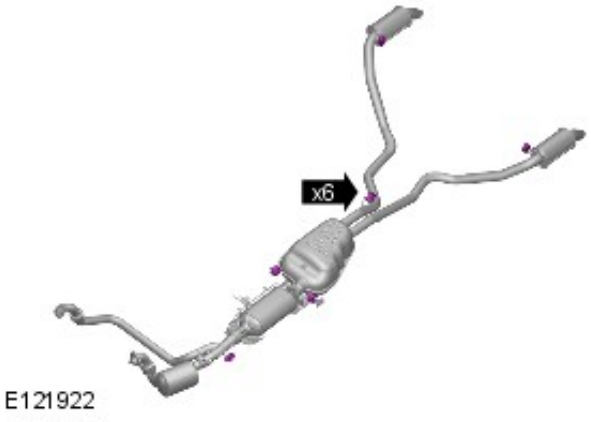


5.



Tutti i veicoli

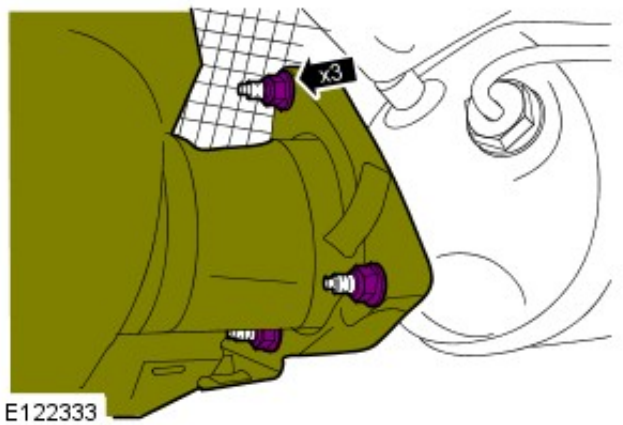
6. AVVERTENZA: Verificare che il sistema di



scarico sia sostenuto da un supporto adeguato.

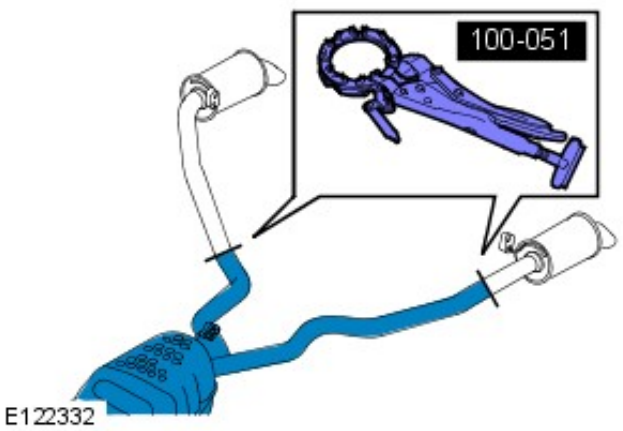
Sganciare i 6 attacchi dello scarico.

Attrezzature generiche: Martinetto cambio



7. NOTA: Scartare la guarnizione.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, smontare il complessivo tubo di scarico e silenziatore.



8. Servendosi dell'attrezzo speciale, ritagliare il tubo di scarico nel punto indicato.

Attrezzi speciali: 100-051

Montaggio

Tutti i veicoli

1. NOTA: Non serrare ancora il morsetto di fissaggio.

Montare il tubo di scarico DX sul complessivo marmitta.

2. NOTA: Non serrare ancora il morsetto di fissaggio.

Montare il tubo di scarico SX sul complessivo marmitta.

3. NOTA: Montare una nuova guarnizione.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il complessivo marmitta.

4. Serrare i dadi alla coppia di 23 Nm (17 lb ft).

5. Allineare entrambi i tubi di scarico e serrare i morsetti di fissaggio alla coppia di 55 Nm (40 lb ft).

Veicoli con filtro antiparticolato per diesel (DPF)

6. Montare gli schermi termici.

Coppia: 10 Nm

7. Montare il sensore di pressione differenziale del DPF e i tubi di pressione alta e bassa.

8. Collegare i connettori elettrici del sensore di pressione differenziale del DPF.

Tutti i veicoli

9. Montare lo scudo inferiore del cambio.

10. Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6 - Silenziatore posteriore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

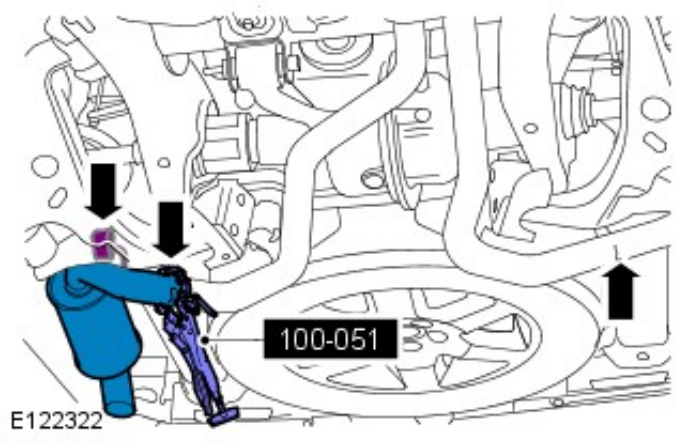
	100-051 Taglierina, tubo di scarico

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.



2. NOTE:

   viene illustrato il complessivo bulloni destro, simile a quello sinistro.

   Servendosi dell'attrezzo speciale, ritagliare il tubo di scarico nel punto indicato.

   Smontare il tubo di scarico.

   Attrezzi speciali: 100-051

Montaggio

1. NOTE:

   Non serrare ancora il morsetto di fissaggio.

   Pulire i componenti.

   Montare la morsa.

   Montare il tubo di scarico.

2. Allineare il tubo di scarico e serrare il morsetto di fissaggio alla coppia di 55 Nm (40 lb.ft).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di alimentazione carburante - Informazioni generali - Scarico separatore acqua filtro diesel

Procedure generali

AVVERTENZE:

Non fumare o utilizzare fiamme vive di alcun genere quando si eseguono interventi sul sistema di alimentazione o nelle sue vicinanze. Le esalazioni superinfiammabili sono sempre presenti e pertanto pericolosissime. L'inosservanza di tali istruzioni potrebbe essere causa di infortuni.

La procedura prevede il maneggio di carburante. Essere sempre pronti ad intervenire in caso di perdite di carburante ed attenersi alle corrette norme di sicurezza per l'impiego del carburante. L'inosservanza di tali istruzioni potrebbe essere causa di infortuni.

Non impiegare cellulari, né tenerli addosso, quando si interviene sul sistema di alimentazione carburante o nelle sue vicinanze. Le esalazioni superinfiammabili sono sempre presenti e pertanto pericolosissime. L'inosservanza di tali istruzioni potrebbe essere causa di infortuni.

In caso di contatto del carburante negli occhi, lavarsi con acqua fredda oppure usare collirio. Contattare prontamente un medico.

In caso di ingerimento, non provocare il vomito: interpellare immediatamente un medico. L'inosservanza di tali istruzioni potrebbe essere causa di infortuni.

Lavarsi scrupolosamente le mani dopo avere maneggiato carburante, poiché il contatto prolunga può causare irritazioni cutanee. In caso di irritazione, rivolgersi ad un medico.

Il versamento di carburante è inevitabile durante questa operazione. Assicurarsi di avere preso tutte le precauzioni necessarie al fine di evitare rischi di incendi ed esplosione.

ATTENZIONE:

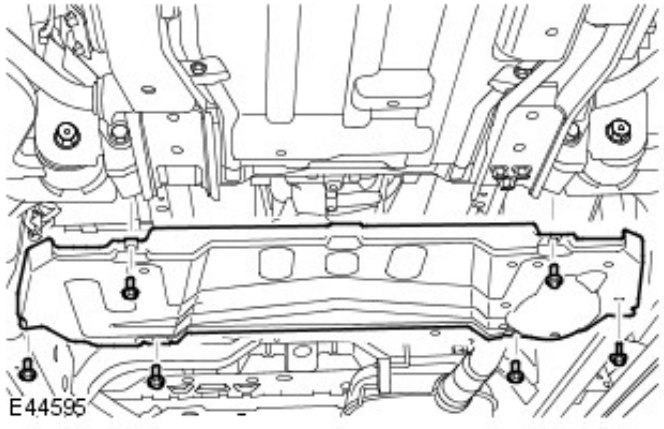
Il sistema di iniezione diesel è costruito sulla base di tolleranze e giochi estremamente precisi. E' quindi indispensabile che gli interventi su tali componenti vengano effettuati in area perfettamente pulita. Montare sempre tappi su ogni foro o tubazione aperti. L'inosservanza di queste istruzioni può causare l'ingresso di impurità nel sistema di iniezione carburante.

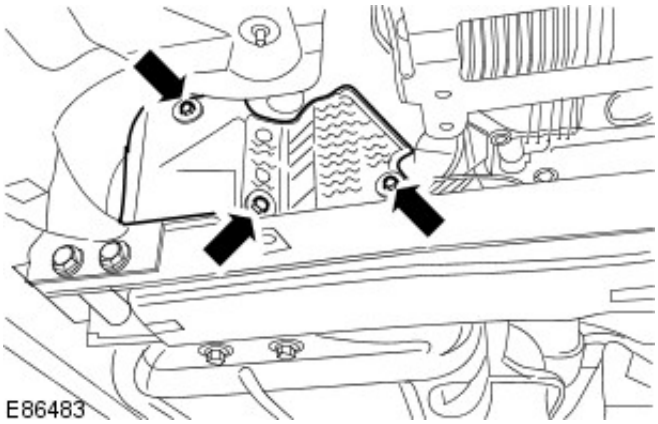
Accertarsi che l'area dell'officina in cui si effettua l'intervento sia quanto piú pulita possibile e priva di polvere. Le impurità prodotte in seguito ad interventi su frizioni, freni oppure operazioni di lavorazione a macchina o saldatura possono contaminare il sistema di alimentazione e provocare un successivo malfunzionamento.

1. PERICOLO: Non intervenire mai sopra o sotto il veicolo se questo è supportato solo con il martinetto. Supportare sempre il veicolo con gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare lo scudo della trasmissione.
   - Svitare i sei bulloni.





3. PERICOLO: Fare molta attenzione quando si lavora nelle vicinanze del sistema di scarico caldo.

Staccare lo schermo termico del filtro del carburante.
- Svitare i tre bulloni.

4. Scaricare l'elemento del filtro carburante.
   - Fissare un tubo di scarico idoneo alla luce di scarico del rilevatore dell'acqua nel carburante.
   - Allentare la luce di scarico dell'acqua di due giri completi per permettere al carburante di scaricarsi nella bacinella.
   - Girare la chiave dell'accensione alla posizione 2 finché non si sono scaricati 100 ml, quindi riportarla alla posizione 0.
   - Staccare il tubo di scarico.
5. Serrare la luce di scarico dell'acqua.
6. Montare lo schermo termico del filtro del carburante.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 6 Nm.
7. Montare lo scudo della trasmissione.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di alimentazione carburante - Informazioni generali - Spurgo sistema di alimentazione a bassa pressione

Procedure generali

Attrezzi speciali

	Controllo della pressione nel condotto carburante dell'adattatore 310-116 (LRT-19-006A)

AVVERTENZE:

Attendere almeno trenta secondi dopo l'arresto del motore prima di iniziare qualsiasi intervento di riparazione sul sistema di iniezione del carburante ad alta pressione. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Prima di effettuare qualsiasi intervento sul sistema di alimentazione, collegare a massa il veicolo e mantenere il collegamento a massa fino al termine dell'intervento.

Non fumare od impiegare fiamme e luci non protette quando si interviene sui componenti del sistema di alimentazione del carburante o nelle sue vicinanze. Le esalazioni superinfiammabili sono sempre presenti e pertanto pericolosissime. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Dopo aver eseguito le riparazioni, controllare il sistema di alimentazione per individuare eventuali perdite. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

In caso di ingerimento, non provocare il vomito: interpellare immediatamente un medico. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

In caso di contatto del carburante negli occhi, lavarsi con acqua fredda oppure usare collirio. Contattare prontamente un medico.

Lavarsi scrupolosamente le mani dopo avere maneggiato carburante, poiché il contatto prolunga può causare irritazioni cutanee. In caso di irritazione, rivolgersi ad un medico.

Questa procedura comporta l'impiego di carburante. Essere sempre pronti ad intervenire in caso di perdite di carburante ed attenersi alle corrette norme di sicurezza per l'impiego del carburante. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

ATTENZIONE:

Il sistema di iniezione diesel è costruito sulla base di tolleranze e giochi estremamente precisi. E' quindi indispensabile che gli interventi su tali componenti vengano effettuati in area perfettamente pulita. Tappare sempre tutti i fori ed i circuiti. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di contaminare il sistema di iniezione del carburante.

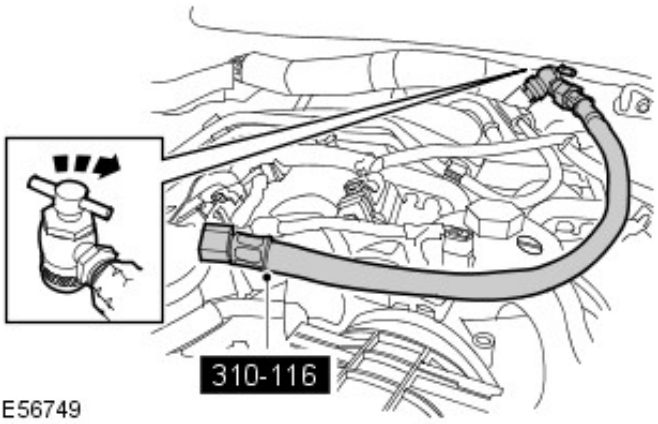
Questa procedura va effettuata prima di tentare di avviare il motore, in seguito al distacco o alla sostituzione di qualsiasi componente del sistema carburante che comporta lo smontaggio di un circuito carburante. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di la pompa di iniezione del carburante.

1. Questa procedura è necessaria se si è staccato, scollegato o sostituito uno qualsiasi dei seguenti componenti del sistema di alimentazione: Serbatoio carburante, circuiti carburante, elemento filtro carburante, radiatori del carburante, pompa iniezione carburante oppure sensore della pressione nel condotto

del carburante.

2. Staccare il coperchio del motore. Per ulteriori informazioni vedere: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

3. Montare l'attrezzo speciale sulla valvola Schraeder del condotto del carburante.
- Staccare il cappuccio della valvola Schraeder del condotto del carburante.

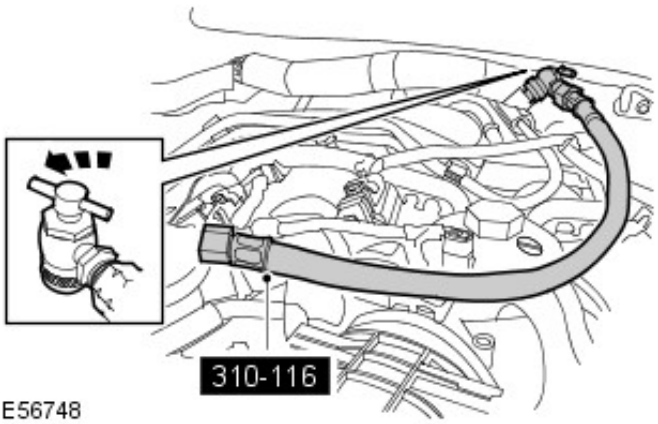


E56749

4. Piazzare una bacinella per raccogliere le perdite.
- Aprire la valvola con l'attrezzo speciale.

5. Portare l'interruttore dell'accensione alla posizione ACCESO per venticinque secondi. La pompa carburante è udibile nel serbatoio del carburante.

6. Ripetere la succitata procedura finché non si nota la fuoriuscita di carburante pulito e primo di bollicine d'aria dall'attrezzo speciale.
- Con la pompa in funzione, chiudere la valvola sull'attrezzo speciale per impedire l'ingresso di aria nel sistema del carburante.



E56748

7. Togliere l'attrezzo speciale dalla valvola Schraeder.
- Montare il cappuccio di protezione della valvola Schraeder.

8. Togliere il contenitore.

9. AVVERTENZA: Se si monta una nuova pompa di iniezione del carburante, è necessario eseguire la procedura descritta al punto seguente per assicurare il completo adescamento della pompa stessa. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

Ripetere il punto 5 per quattro volte.

10. NOTA: Il motore va fatto funzionare al minimo per due minuti per permettere all'aria nei collettori di alimentazione dell'iniezione carburante e negli iniettori di spurgarsi come prescritto.

Avviare il motore e lasciarlo funzionare al minimo.

11. Montare il coperchio motore. Per ulteriori informazioni vedere: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di alimentazione carburante - Informazioni generali - Scarico serbatoio carburante

Procedure generali

AVVERTENZE:

Assicurarsi che la vettura venga parcheggiata in un'area ben ventilata ed isolata. Piazzare cartelli "Vietato fumare - Esalazioni di benzina" intorno alla vettura.

Quando si interviene sul sistema del carburante non usare telefoni cellulari, né tenerli addosso. Vi sono sempre esalazioni superinfiammabili che possono incendiarsi. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di gravi lesioni.

Quando si interviene su complessivi del sistema carburante, non fumare, né avvicinarsi con fiamme senza protezione. Vi sono sempre esalazioni superinfiammabili che possono incendiarsi. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di gravi lesioni.

Non è possibile evitare di rovesciare un po' do carburante durante questo intervento. Assicurarsi di avere preso tutte le precauzioni del caso per evitare incendi e scoppi.

AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

1. Aprire lo sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante e togliere il tappo.

2. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

3. Collegare il cavo di massa dell'apparecchiatura di scarico del serbatoio carburante alla vettura.

4. Scaricare il carburante dal serbatoio, attraverso il collo del bocchettone di rifornimento, impiegando l'apposita apparecchiatura per prosciugare il serbatoio. Attenersi alle istruzioni di funzionamento del costruttore.

5. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 -

Dati tecnici generali

Componente	Specifiche
Sistema del carburante	Meccanico – senza ritorno
Serbatoio	Plastica multistrato
Pompa carburante ad alta pressione	Nella parte posteriore del motore tra le testate, azionata tramite cinghia dagli alberi a camme
Pompa carburante a bassa pressione	Nel serbatoio del carburante
Filtro carburante	Montato separatamente all'interno del longherone longitudinale - dotato di un elemento sostituibile
Trasmettitori del serbatoio carburante	Due. Anteriore e posteriore. Il trasmettitore anteriore è fissato al telaio del tubo di prelievo del carburante mentre il trasmettitore posteriore è fissato al pozzetto a turbolenza della pompa carburante.
Pressione di funzionamento massima della pompa carburante ad alta pressione	1.650 bar – 23.931,2 lbf/in²
Pressione di funzionamento della pompa carburante a bassa pressione	0,5 bar – 7,25 lbf/in²

Capacità

	Litri
Capacità serbatoio carburante	86,3 (totale)

Coppia di serraggio

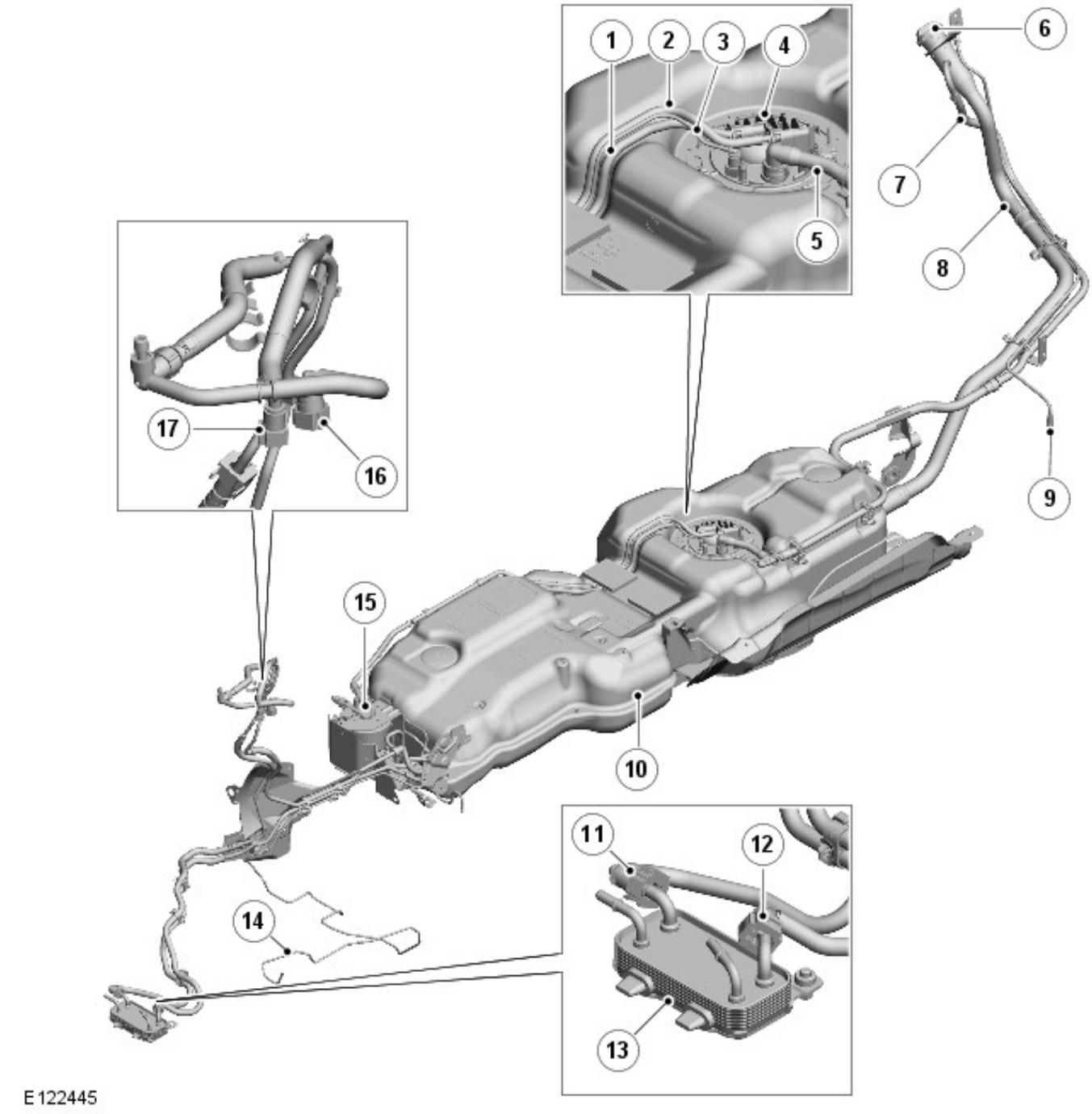
Descrizione	Nm	lb-ft	lb-in
Bullone di fissaggio tubo del bocchettone di rifornimento serbatoio carburante	4	-	35
Bulloni di fissaggio del serbatoio del carburante	45	33	-
Bulloni di fissaggio scudo termico serbatoio del carburante	6	-	53
Dadi di fissaggio scudo termico serbatoio del carburante	3	-	27
Bulloni di fissaggio scudo termico filtro del carburante	6	-	53
Viti di fissaggio scudo inferiore cambio	10	7	-
Bullone di fissaggio radiatore carburante	23	17	-

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 - Serbatoio e tubazioni carburante

Descrizione e funzionamento

3.0 L V 6 - UBICAZIONE DEI COMPONENTI - SERBATOIO E TUBAZIONI DI ALIMENTAZIONE CARBURANTE



N.	Descrizione
1	Tubazione - Pompa di alimentazione a filtro (alimentazione carburante)
2	Tubazione - Filtro a modulo pompa (ritorno carburante)
3	Tubazione - Alimentazione riscaldatore a carburante
4	Complessivo modulo pompa di alimentazione
5	Tubetto di sfiato serbatoio carburante
6	Tappo del bocchettone di rifornimento e cordone
7	Tubetto di sfiato serbatoio carburante
8	Tubazione bocchettone di rifornimento carburante

9	Tubetto di sfiato del differenziale posteriore (solo per riferimento)
10	Coperchio
11	Tubazione - Scambiatore di calore carburante a filtro (ritorno carburante)
12	Tubazione - Pompa ad alta pressione a scambiatore di calore carburante (ritorno carburante)
13	Scambiatore di calore carburante
14	Tubazione - Alimentazione riscaldatore a carburante
15	Filtro carburante
16	Tubazione - Pompa ad alta pressione a scambiatore di calore carburante (ritorno carburante)
17	Tubazione - Filtro a pompa ad alta pressione (alimentazione carburante)

INFORMAZIONI GENERALI

I componenti principali del sistema di alimentazione carburante 3.0 L TdV6 includono un serbatoio carburante, un modulo pompa di alimentazione, un filtro carburante, uno scambiatore di calore carburante, un complessivo tubo del bocchettone di rifornimento carburante e tappo e due sensori di livello carburante. Il sistema di alimentazione del carburante è un sistema Common rail ad alta pressione che utilizza una pompa ad alta pressione azionata e montata sul motore che fornisce un livello uniforme di pressione per alimentare tutti e 6 gli iniettori.

Il serbatoio carburante alloggia una pompa di mandata carburante interna, integrata nel modulo pompa carburante. La pompa di mandata carburante viene usata per fornire bassa pressione al sistema common rail ad alta pressione.

Due sensori di livello carburante sono montati nella parte anteriore e posteriore del serbatoio carburante. Questi sono sensori di posizione passivi magnetici (MAPPS) che forniscono una resistenza variabile a massa per il segnale inviato dall'indicatore di livello del carburante.

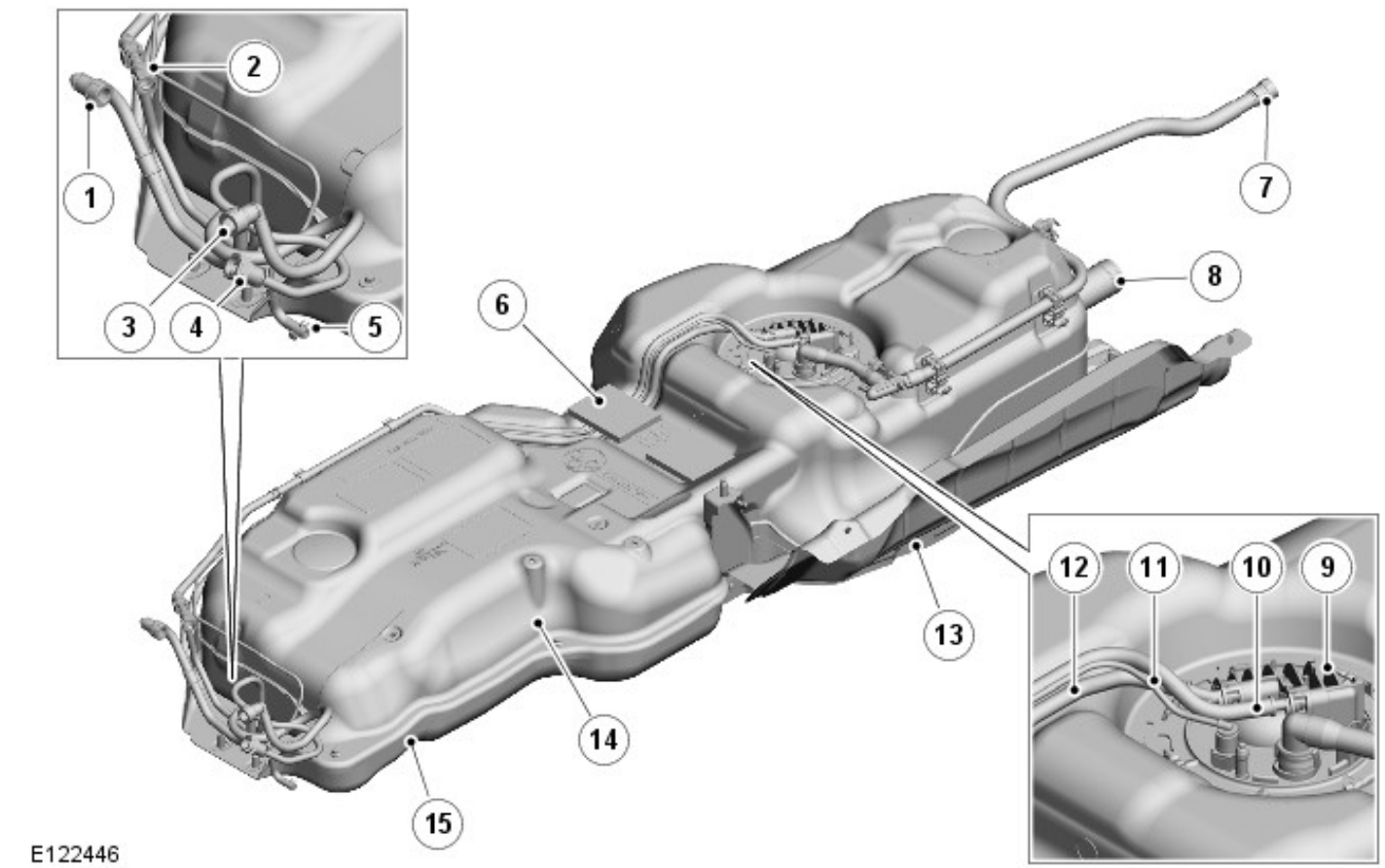
Uno scambiatore di calore carburante del tipo ad acqua è posto nel lato a bassa pressione del sistema nella tubazione di ritorno carburante.

Il sistema di sfiato del serbatoio carburante è costituito da un gomito di interruzione carburante. Non sono montate valvole antiribaltamento (ROV).

Il filtro carburante è del tipo a carboni attivi usa e getta ed è ubicato su una staffa nella parte anteriore del serbatoio carburante.

DESCRIZIONE

COMPLESSIVO SERBATOIO CARBURANTE



N.	Descrizione
1	Ritorno carburante dal filtro al serbatoio
2	Alimentazione carburante dalla pompa di alimentazione al filtro
3	Tubazione - ritorno dallo scambiatore di calore carburante
4	Tubazione - Alimentazione carburante a pompa ad alta pressione
5	Tubazione - Alimentazione riscaldatore a carburante
6	Pastiglia (2 unità)
7	Tubazione - Sfiato serbatoio carburante
8	Flessibile di entrata del tubo di rifornimento serbatoio carburante
9	Complessivo modulo pompa di alimentazione
10	Tubazione - Ritorno carburante
11	Tubazione - Alimentazione riscaldatore a carburante
12	Tubazione - Alimentazione carburante da pompa
13	Scudo termico
14	Coperchio
15	Sostegno

Il serbatoio carburante si trova sul lato destro del veicolo, tra il cambio e il longitudinale telaio destro. Il serbatoio si trova su un sostegno di montaggio che assicura l'intero complessivo serbatoio carburante al veicolo. Il serbatoio è uno stampo soffiato in polietilene (HDPE) e ha una capacità di utilizzo di 82,0 litri (18 galloni).

Il sostegno è fissato al telaio con sei viti. Quando il sostegno è fissato al telaio, il serbatoio è fissato tramite tamponi in espanso che riposano sulla traversa del telaio centrale. Una copertura protettiva è montata nell'angolo destro anteriore del serbatoio e fornisce ulteriore protezione.

Il serbatoio carburante è realizzato in plastica stampata di 3 mm di spessore minimo. Il serbatoio è un'unità sigillata il cui unico accesso è l'apertura della flangia del modulo pompa posta sulla sua parte superiore.

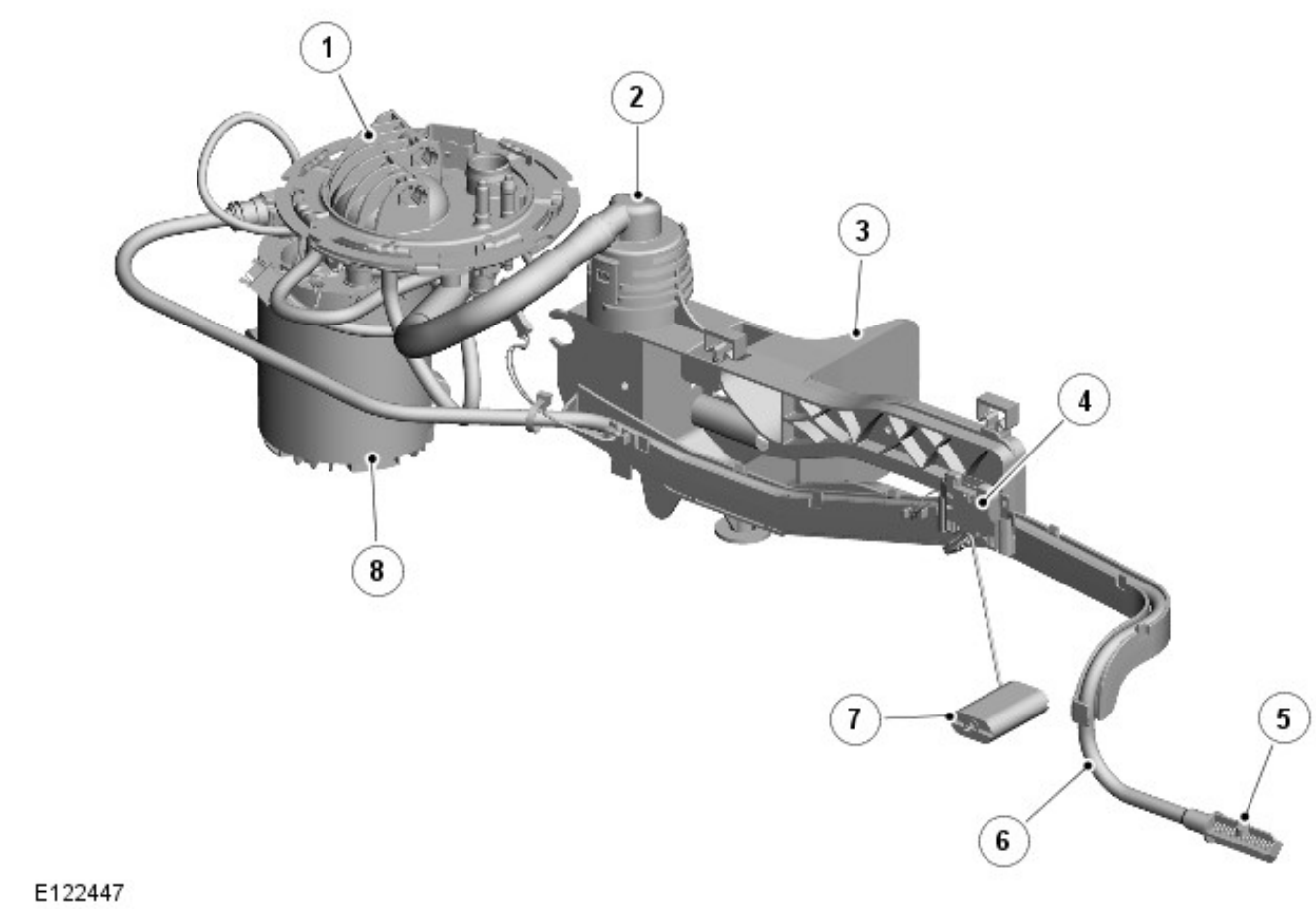
La flangia è dotata di un anello di bloccaggio e di guarnizione. La guarnizione si trova in una scanalatura del serbatoio. L'anello di bloccaggio assicura l'anello incapsulato stampato all'interno del serbatoio carburante. La flangia presenta un'etichetta sulla parte superiore del serbatoio che ne assicura l'orientamento corretto.

La flangia inoltre presenta connettori interni ed esterni a sei pin che forniscono i collegamenti elettrici ai sensori di livello e alla pompa di alimentazione. Due connettori a distacco rapido consentono il collegamento all'alimentazione del carburante, alle tubazioni di ritorno e ai tubetti di sfiato. Il collegamento del ritorno carburante contiene una valvola di non ritorno che impedisce l'uscita di carburante dal collegamento nel caso in cui un veicolo si ribalta e il tubo si stacca. Sui veicoli con riscaldatore a carburante, una terza connessione consente il collegamento dell'alimentazione carburante con il riscaldatore a carburante.

Il modulo della pompa di alimentazione è montato su un anello di bloccaggio a baionetta saldato all'interno del serbatoio carburante. Un supporto all'interno del serbatoio consente il montaggio del getto di aspirazione carburante, del sensore carburante anteriore e del gomito di interruzione carburante.

Il modulo della pompa di alimentazione contiene diversi componenti. Il modulo include la pompa di alimentazione, il sensore di livello carburante posteriore, la pompa a getto posteriore, il filtro dell'ingresso della pompa e il regolatore della pressione carburante. Solo il complessivo modulo pompa, i sensori di livello carburante e la flangia sono disponibili come componenti riparabili, i singoli componenti del complessivo non sono disponibili separatamente.

Componenti interni del serbatoio carburante



E122447

N.	Descrizione
1	Complessivo modulo pompa di alimentazione
2	Gomito di interruzione carburante
3	Supporto
4	Sensore livello carburante in avanti
5	Filtro porta di aspirazione
6	Tubo porta di aspirazione
7	Galleggiante del sensore di livello
8	Vaso di turbolenza

Modulo pompa di alimentazione

La pompa di mandata carburante a bassa pressione si trova nel modulo della pompa di alimentazione. La pompa di mandata fornisce bassa pressione a circa 0,5 bar al sistema di alimentazione Common rail ad alta pressione e consente ai complessivi pompe a getto di mantenere un vaso di turbolenza pieno.

Il funzionamento della pompa di mandata è controllato dal modulo di comando motore (ECM), tramite il relè della pompa di alimentazione ubicato nella scatola di giunzione motore (EJB). Quando l'accensione viene inserita, la pompa di alimentazione funziona per 25 secondi per sviluppare la pressione carburante. Quando inizia la fase di avviamento del motore, la pompa carburante smette di funzionare fino a che non parte il motore. Questa funzione serve a diminuire il carico sulla batteria.

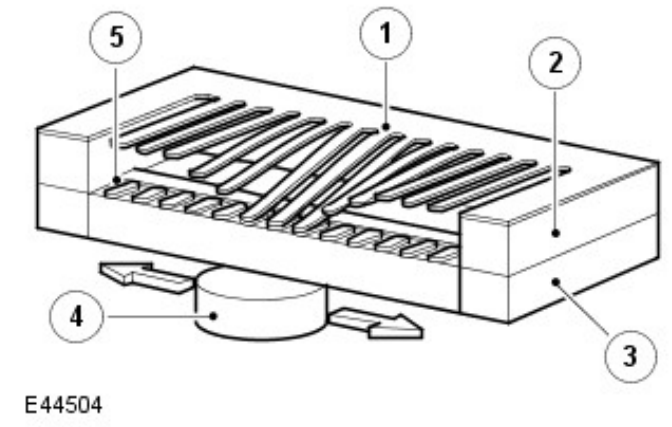
In condizioni di basse temperature, può verificarsi un fenomeno di addensamento del carburante. Per questo motivo, un filtro a maglia grossa è fissato alla luce di ingresso del vaso di turbolenza, nella parte inferiore del modulo pompa.

Un collegamento a tre vie è ubicato sulla parte superiore del modulo. Due uscite alimentano le pompe a getto, l'altra uscita serve per l'alimentazione di pressione che dalla valvola di regolazione della pressione passa alla tubazione di mandata del carburante. Il modulo include una pompa a getto che aspira il carburante dalla parte anteriore del serbatoio e lo fa fluire direttamente nel vaso di turbolenza.

Sensori livello carburante

Due sensori livello carburante sono montati su ciascun lato del serbatoio. Uno è montato sul modulo della pompa di alimentazione, l'altro è montato in posizione ventrale sul supporto interno all'interno del serbatoio. I sensori sono del tipo a posizione passiva magnetica (MAPPS) che forniscono una resistenza variabile a massa per il segnale di uscita dell'indicatore di livello carburante. Il sensore è isolato dal carburante in modo da proteggere i contatti da eventuali contaminazioni e aumentarne l'affidabilità. I sensori di livello carburante sono collegati a un connettore elettrico sul lato inferiore della flangia del modulo della pompa di alimentazione.

Il sensore è costituito da una serie di 51 resistori a film montati su un arco con la superficie in ceramica. Le resistenze sono connesse in serie con i singoli contatti. Una lamina soffice calamitata con 51 contatti è montata in prossimità dei resistori, sopra di questi. Una calamita fissata sotto un piano in ceramica è raccordata al braccino del galleggiante del trasmettitore. Quando il braccino del galleggiante si sposta, la calamita segue il medesimo arco delle resistenze. La calamita ritirare i contatti elastici sui contatti del resistore contrapposto, formando così un circuito elettrico.



E44504

N.	Descrizione
1	Lamina magnetica
2	Distanziale
3	Superficie in ceramica
4	Calamita
5	Lamina resistenza

Le resistenze sono predisposte su un arco linea con campo di resistenza da 51,2 a 992,11 ohm. Il segnale elettrico di uscita è proporzionale alla quantità di carburante nel serbatoio e alla posizione del braccino del galleggiante. La resistenza misurata viene elaborata dal gruppo strumenti per attivare la funzione antisbattimento. Tale funzione esegue il monitoraggio del segnale e aggiorna la posizione dell'ago dell'indicatore di livello carburante impedendone l'oscillazione costante causata dal movimento del carburante nel serbatoio durante le curve e le frenate.

Una spia integrata nel quadro strumenti si accende quando il livello del carburante è basso.

Il segnale del trasmettitore del livello del carburante viene trasformato in un messaggio CAN (Controller Area Network) dal gruppo strumenti, quale interpretazione diretta del contenuto di carburante in litri nel serbatoio.

Nel caso in cui il carburante circola troppo lentamente, i segnali trasmessi dai sensori di livello carburante attivano la strategia esaurimento carburante. Il guidatore viene informato prima che il livello del carburante nel serbatoio sia troppo basso. Sebbene si tratti di una procedura simulata, essa riproduce i sintomi che si presentano in caso di esaurimento del carburante e verranno recepiti come tali dal guidatore. Il motore si spegne quando vi sono circa 4 litri (0,87 galloni) di carburante restanti nel serbatoio.

Pompe a getto

Il sistema di alimentazione carburante include due pompe a getto che sono integrate nel modulo della pompa di alimentazione. Una pompa a getto raccoglie il carburante dalla parte posteriore del serbatoio mentre l'altra aspira carburante aggiuntivo dalla parte anteriore del serbatoio mediante un circuito di aspirazione montato sul supporto. La pompa a getto funziona secondo il principio Venturi, creato dal carburante alla pressione di mandata della pompa che passa attraverso la pompa a getto.

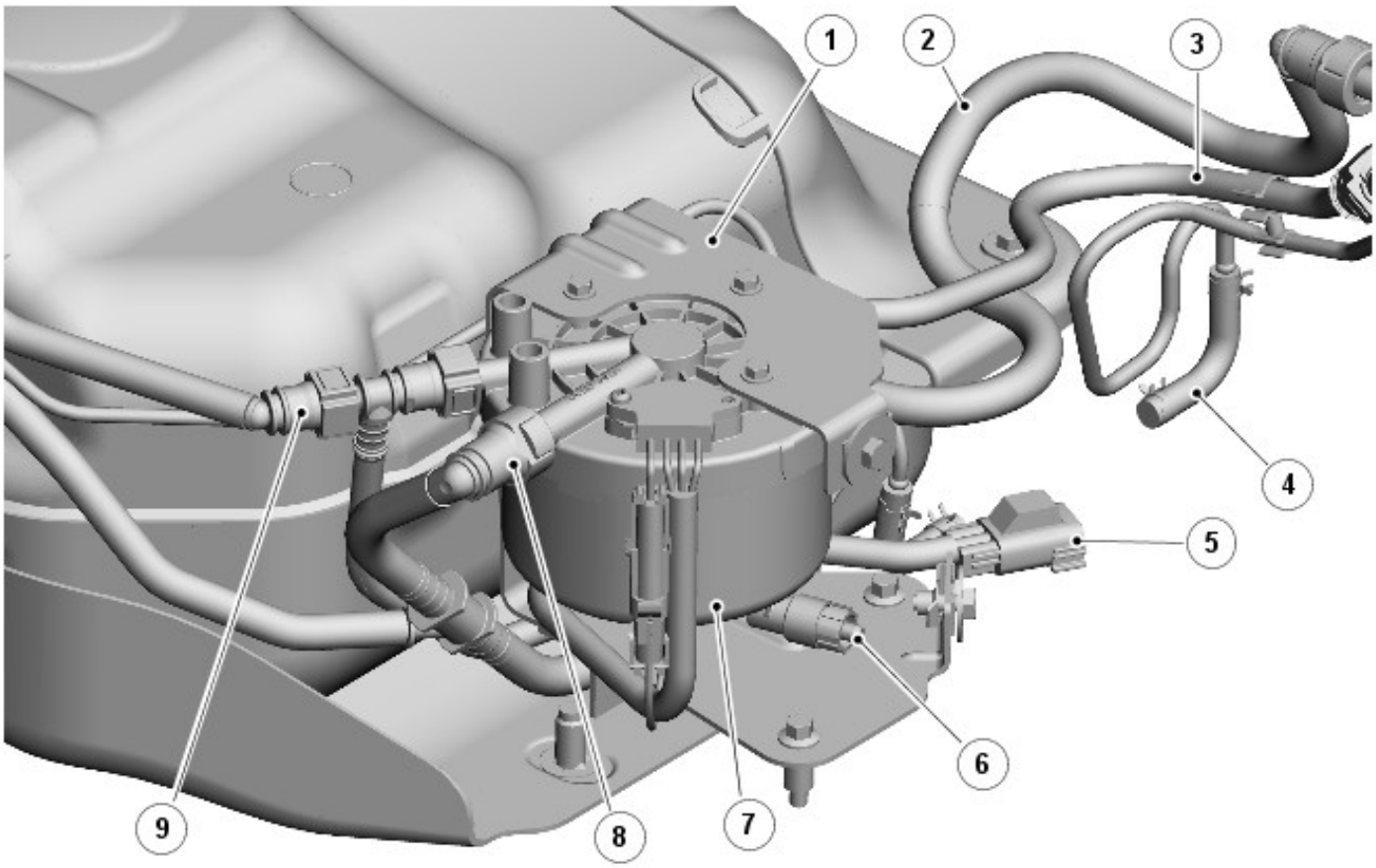
La funzione principale della pompa a getto è di raccogliere il carburante dalla parte anteriore del serbatoio e trasferirla nel vaso di turbolenza del modulo della pompa di alimentazione nella parte posteriore del serbatoio. La funzione della pompa a getto garantisce che il carburante venga trasferito dalla parte anteriore del serbatoio prima dell'esaurimento del carburante nella parte posteriore.

Gomito di interruzione carburante

Il gomito di interruzione carburante si trova nella metà superiore del serbatoio sul supporto ed è collegato al tubetto di sfiato del serbatoio. Lo scopo principale del gomito di interruzione carburante è di controllare il volume di riempimento del serbatoio. Durante il rifornimento, l'aria che rimane intrappolata all'interno del serbatoio e una piccola parte di vapore, passano tramite il gomito di interruzione carburante nel tubetto di sfiato del serbatoio. L'aria e il vapore si mischiano quindi vengono scaricati nell'atmosfera tramite lo sfiato. Durante il rifornimento, quando il serbatoio raggiunge il livello pieno, il gomito di interruzione carburante si chiude e impedisce il passaggio di aria/vapore attraverso lo sfiato del serbatoio. L'accumulo di pressione interrompe automaticamente il rifornimento.

Il gomito di interruzione carburante è sempre aperto quando il serbatoio è al di sotto del livello pieno, consentendo l'uscita illimitata di aria e vapore dallo sfiato del serbatoio.

FILTRO CARBURANTE



E122448

N.	Descrizione
1	Staffa di montaggio
2	Tubazione - Ritorno carburante dallo scambiatore di calore carburante
3	Tubazione - Alimentazione carburante a pompa di alimentazione ad alta pressione
4	Tubazione - Alimentazione carburante a riscaldatore a carburante (FBH)
5	Collegamento elettrico
6	Scarico acqua
7	Filtro carburante
8	Ritorno carburante a collegamento serbatoio
9	Alimentazione carburante da collegamento serbatoio

Il complessivo del filtro carburante si trova nella parte anteriore del serbatoio carburante ed è montato su una staffa fissata al lato superiore della traversa del telaio della scatola di rinvio. Il complessivo del filtro carburante include una staffa, l'alloggiamento del filtro e l'elemento di filtraggio. L'alloggiamento del filtro è fissato alla staffa con 3 bulloni. La staffa è fissata alla traversa con 2 bulloni che sono avvitati nei fori filettati della traversa.

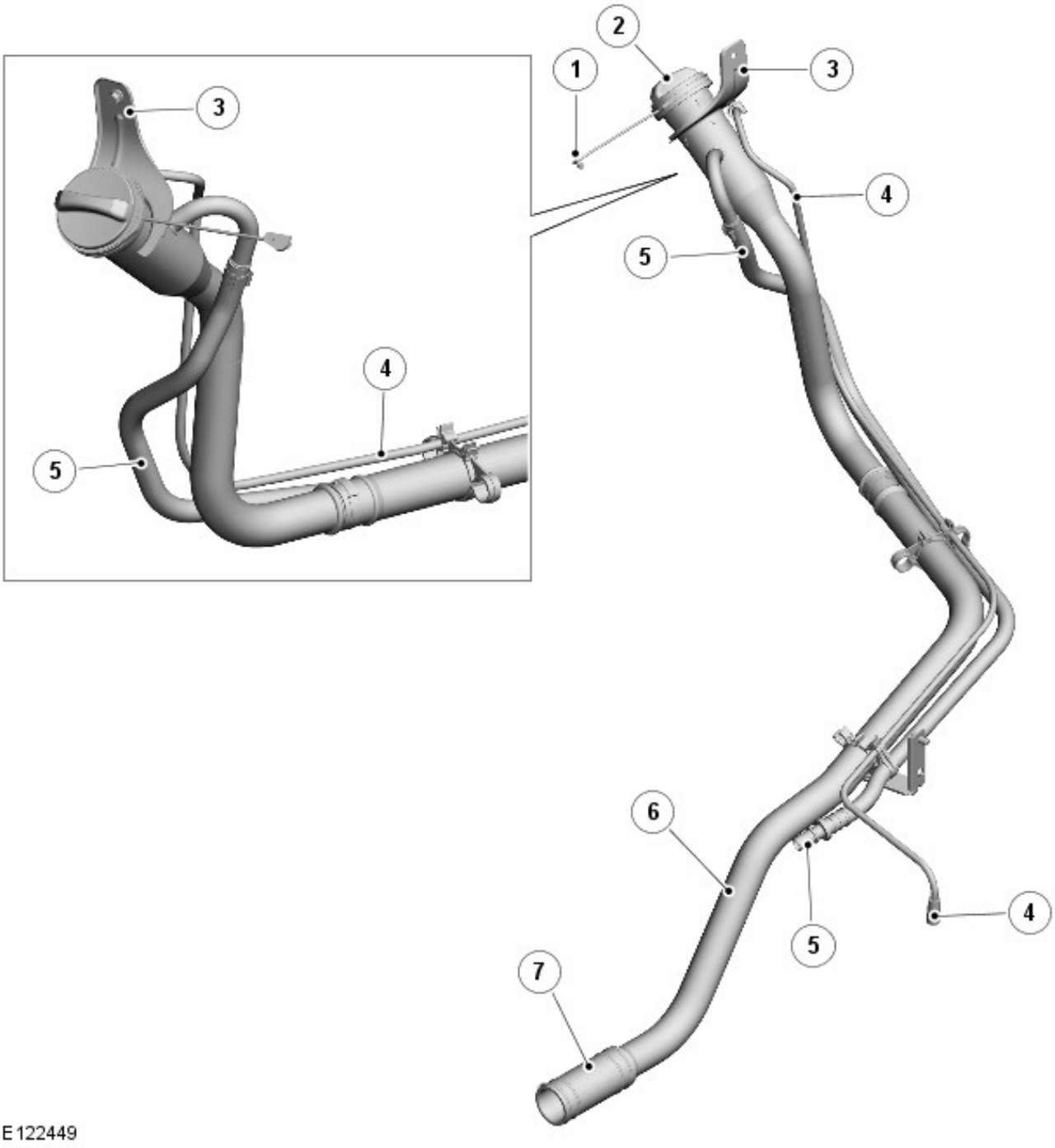
L'alloggiamento del filtro dispone di un ingresso e un'uscita che consentono di collegare i flessibili utilizzando connettori a distacco rapido. L'elemento di filtraggio si trova sul lato inferiore dell'alloggiamento e può essere rimosso ruotandolo di un quarto di giro.

L'elemento di filtraggio ha una capacità di 200 cm3 (12,2 pollici3). L'elemento di filtraggio può filtrare particelle di particolato più grandi di 15 micron. La base del filtro è dotata di una valvola di drenaggio dell'acqua. Il filtro può essere spurgato dell'acqua svitando parzialmente la valvola di drenaggio e consentendo il passaggio di almeno 84 cm3 (5,12 pollici3) di carburante in un contenitore idoneo. Il tappo di scarico presenta un'apertura centrale che consente il collegamento di un flessibile di scarico.

L'elemento di filtraggio inoltre presenta un sensore d'acqua alla base. Il sensore è avvitato in un foro filettato sulla base dell'elemento. Quando il filtro viene sostituito in assistenza, il sensore può essere svitato dall'elemento e montato nel nuovo elemento. Il sensore presenta un connettore elettrico sul lato dell'elemento che può essere scollegato per facilitare la rimozione dell'elemento.

Il sensore dell'acqua è collegato al modulo di comando motore (ECM). Quando l'acqua nell'elemento raggiunge i 64 cm3 (3,9 pollici3) l'ECM invia un messaggio del bus CAN (Controller Area Network) a velocità alta al gruppo strumenti che visualizzare il messaggio "CARBURANTE CONTAMINATO DA ACQUA" nel display messaggi.

TUBO BOCCHETTONE DI RIFORNIMENTO



E122449

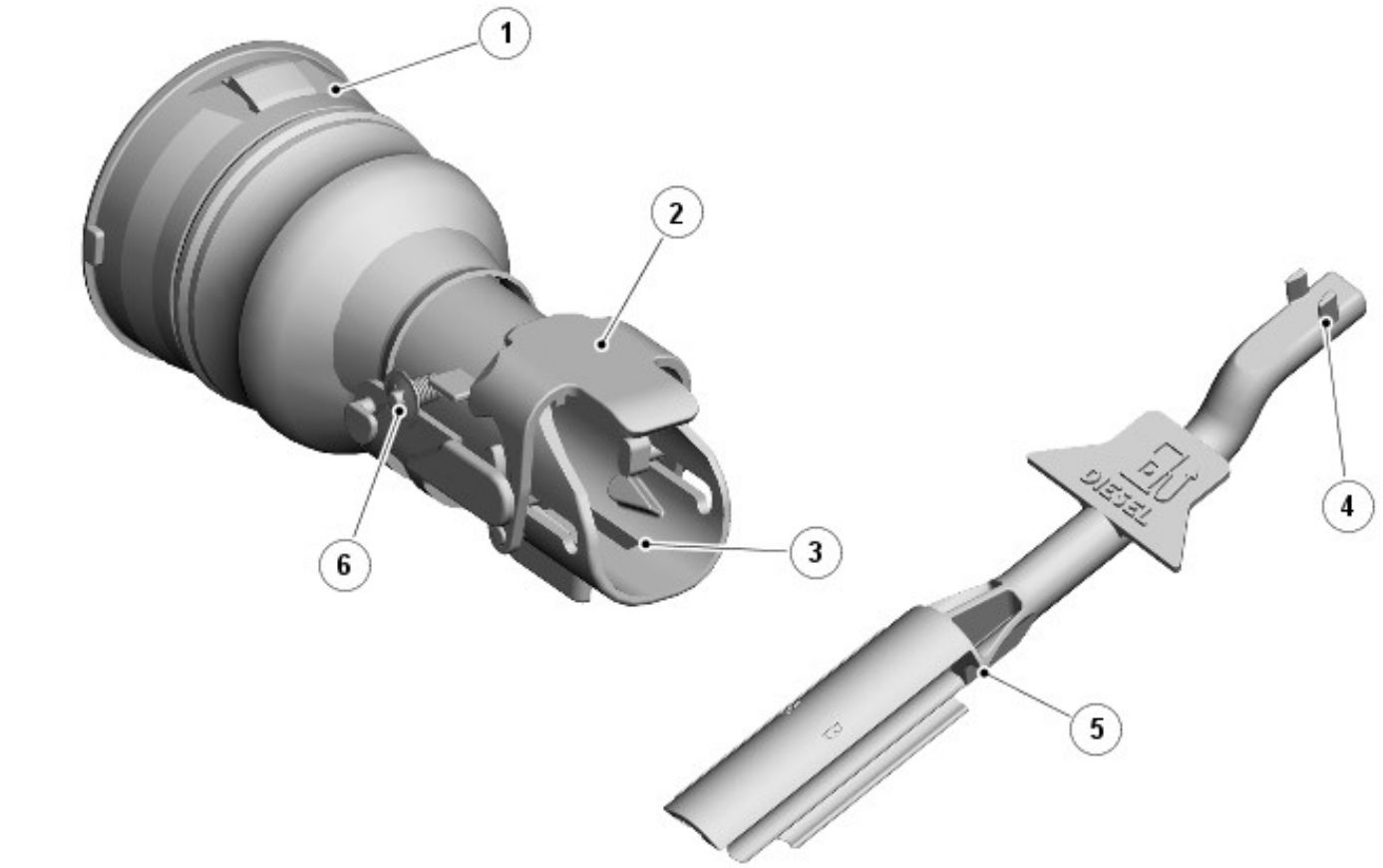
N.	Descrizione
1	Cordone
2	Tappo del bocchettone di rifornimento
3	Staffa
4	Tubazione - Sfiato del differenziale posteriore (solo per riferimento)
5	Tubazione - Bocchetta vapore carburante
6	Tubazione bocchettone di rifornimento carburante
7	Flessibile - collegamento a serbatoio carburante

Il collo del bocchettone di rifornimento in acciaio inossidabile ha un foro molto ampio progettato specificamente per ridurre la formazione di schiuma del carburante diesel durante il rabbocco. Il tubo del bocchettone di rifornimento è collegato all'estremità inferiore al serbatoio carburante da un flessibile che è fissato alla tubazione con un morsetto a vite senza fine. L'estremità opposta del flessibile è collegata alla valvola di controllo entrata carburante e fissata con un altro morsetto a vite senza fine.

Un tubetto di sfiato per le esalazioni di carburante è collegato al tubo bocchettone di rifornimento e collega il tubetto di sfiato per le esalazioni del serbatoio carburante con il collo del tubo bocchettone di riferimento.

Nel tappo del bocchettone è incorporato il sistema di protezione carburante per impedire un rifornimento accidentale del serbatoio con benzina.

Sistema di protezione carburante



E117721

N.	Descrizione
1	Collo bocchettone di rifornimento
2	Deflettore
3	Reimpostazione caselle
4	Gradini
5	Attrezzo di reimpostazione
6	Molla

Il sistema di protezione carburante include un deflettore meccanico che viene attivato quando il diametro più piccolo della pistola erogatrice, usato dalle stazioni di servizio, viene inserito nel collo del bocchettone di rifornimento. Il deflettore viene rilasciato a delimita la luce del sensore sul distributore della pompa carburante ottenendone la chiusura automatica. Il deflettore viene bloccato in questa posizione da un meccanismo della serratura.

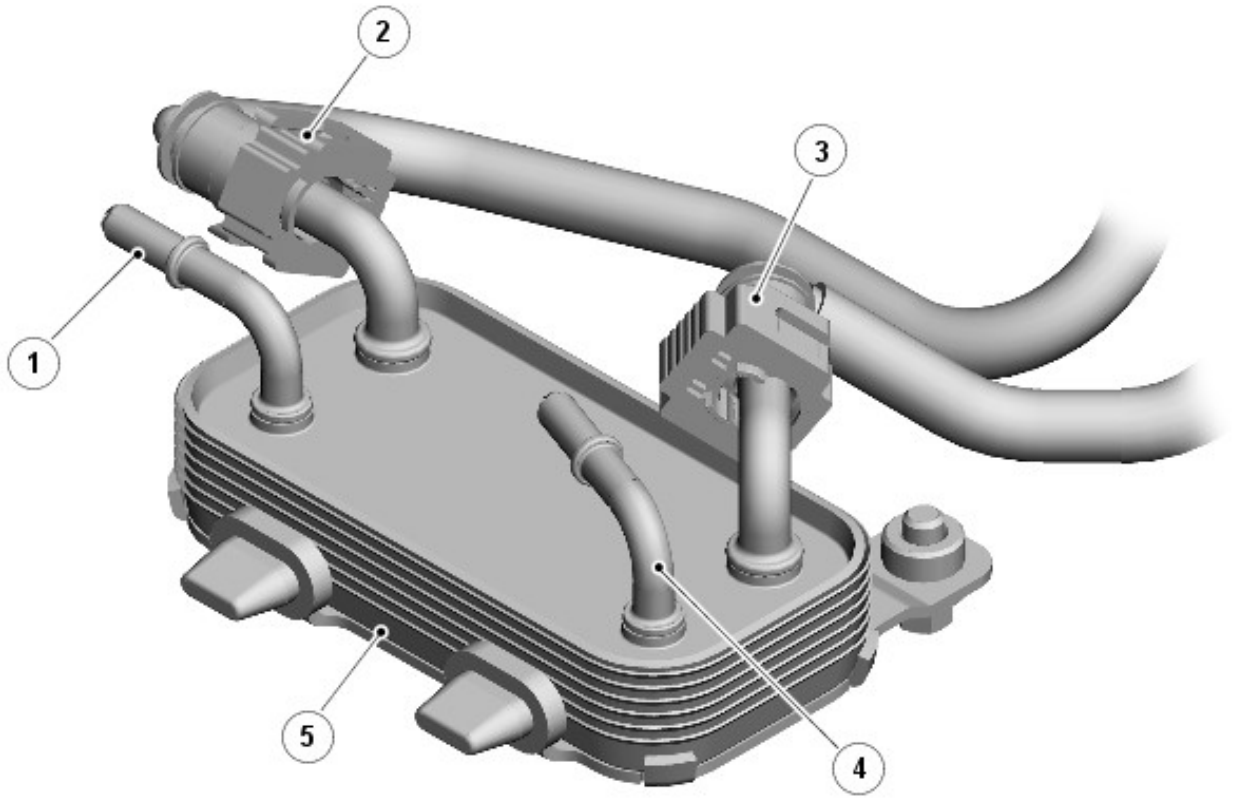
Un utensile si reimpostazione (fornito) è immagazzinato nel vano portabagagli. Lo strumento viene utilizzato per reimpostare il dispositivo di protezione carburante se attivato e rilasciare la serratura. Due gradini sull'attrezzo si impegnano nelle scanalature del collo del bocchettone di rifornimento che fa scattare un saliscendi: il deflettore viene quindi aperto per azione della molla. L'attrezzo è montato nel collo del bocchettone: quando i due gradini dell'attrezzo si sono impegnati nelle scanalature, l'attrezzo può essere sfilato verso l'esterno, rilasciando un saliscendi e permettendo al deflettore si aprirsi per azione della pressione della sua molla. Lo strumento si trova sul morsetto di supporto della batteria.

Il deflettore è giallo e pertanto chiaramente visibile quando attivato. Riporta inoltre il simbolo del "Libretto".

Il becco di una pistola erogatrice diesel non attiva la protezione carburante poiché il becco si blocca contro due linguette stampate. Tuttavia, se nell'alloggiamento viene inserita una pistola erogatrice di benzina senza piombo, il suo diametro più piccolo consente il passaggio tra le due linguette stampate. Il becco colpisce i due perni all'interno dell'alloggiamento del bocchettone di rifornimento che si spostano in avanti. Questo movimento fa ruotare il deflettore di arresto che viene quindi mantenuto in posizione quando il becco viene rimosso dal meccanismo della serratura.

NOTA: Il mercato russo non utilizza il sistema di protezione carburante e i veicoli sono dotati di un collo bocchettone convenzionale.

SCAMBIATORE DI CALORE CARBURANTE



E122450

N.	Descrizione
1	Uscita refrigerante
2	Tubazione - Scambiatore di calore a filtro carburante
3	Tubazione - Pompa ad alta pressione a scambiatore di calore
4	Entrata refrigerante
5	Scambiatore di calore carburante

Lo scambiatore di calore del carburante utilizza il refrigerante motore, direttamente dalla parte inferiore del radiatore, per raffreddare il ritorno di carburante nel serbatoio proveniente dalla pompa a iniezione ad alta pressione.

Lo scambiatore di calore carburante si trova sul lato destro del telaio, nella parte posteriore del motore, accanto allo scambiatore di calore del cambio. Una staffa, situata sulla guida destra del telaio, consente il fissaggio dello scambiatore di calore. La staffa presenta due fessure che accettano due spine in plastica fissate allo scambiatore di calore. Un bullone è inserito nel foro della staffa ed è avvitato in un dado prigioniero dello scambiatore di calore per assicurare correttamente lo scambiatore di calore alla staffa.

Lo scambiatore di calore presenta quattro tubi di collegamento ad attacco rapido che consentono il collegamento del flessibile di entrata carburante dalla pompa a iniezione ad alta pressione, del flessibile di uscita carburante al filtro carburante, del flessibile di ingresso refrigerante al radiatore e del flessibile di uscita refrigerante all'alloggiamento del termostato refrigerante. Le tubazioni del refrigerante sono identificabili dal diametro inferiore.

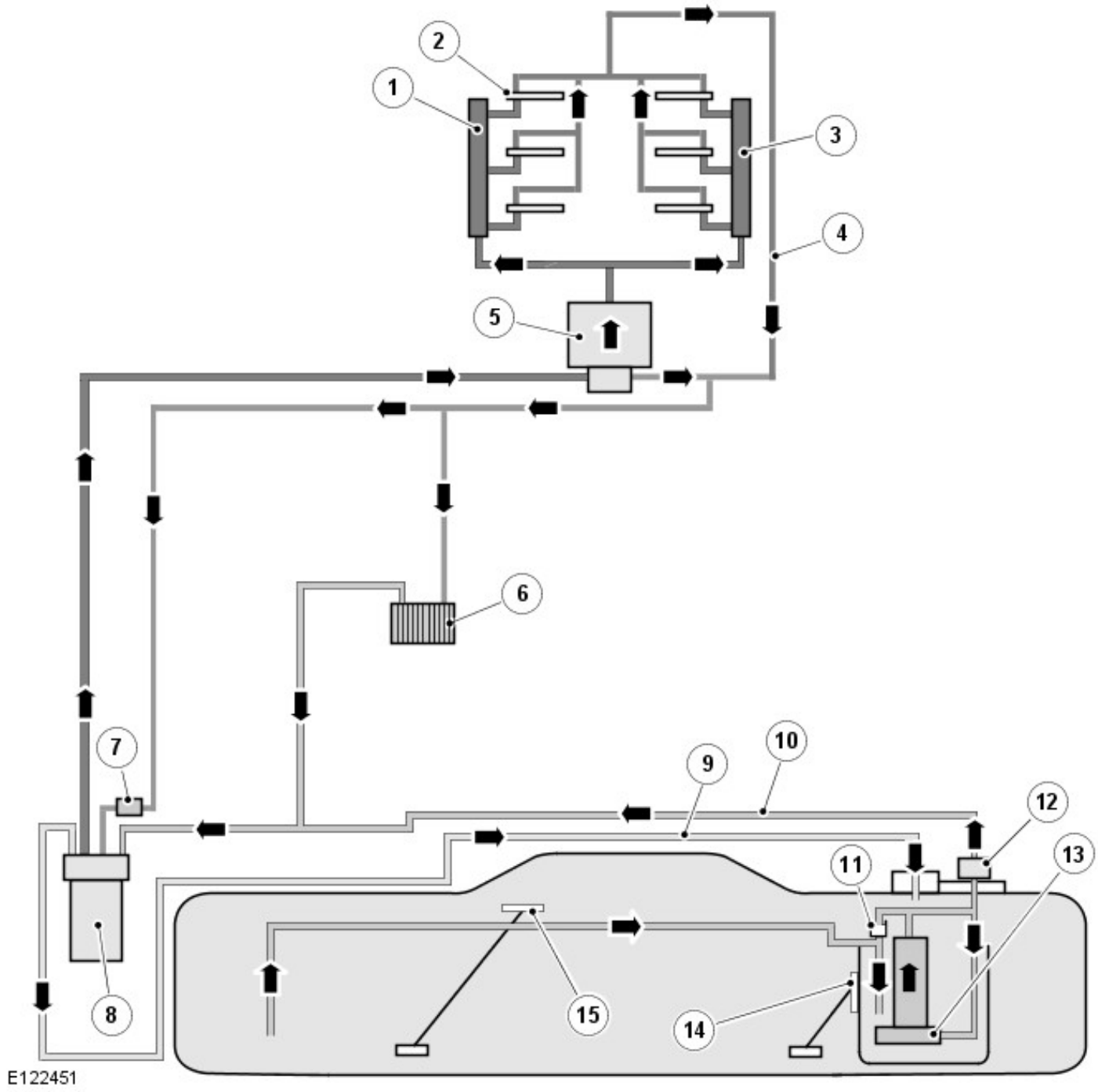
FUNZIONAMENTO

Il carburante diesel viene aspirato dal serbatoio per mezzo della pompa di mandata elettrica interna. Il regolatore di pressione del carburante ubicato nel complessivo del modulo della pompa carburante regola la pressione di mandata a circa 0,5 bar alla pompa di trasferimento alloggiata nella pompa ad alta pressione (HP). Una valvola di controllo volume VCV regola la quantità di carburante fornita alla pompa ad alta pressione.

La pompa di travaso e la pompa ad alta pressione sono azionate direttamente dal motore. A causa della capacità di stivaggio del common rail, la pressione di iniezione rimarrà praticamente costante nel corso della durata completa del processo di iniezione.

La pompa ad alta pressione presenta un circuito con tubazione di ritorno separato dalle tubazioni di ritorno degli iniettori. Per ulteriori informazioni vedere: Alimentazione carburante e comandi (303-04C Alimentazione carburante e comandi - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Diagramma schematico della mandata carburante



N.	Descrizione
1	Common rail sinistro (SX)
2	Iniettore (6 unità)
3	Common rail destro (DX)
4	Tubazione di ritorno del condotto di alimentazione e della perdita dell'iniettore
5	Pompa carburante ad alta pressione (HP)
6	Scambiatore di calore carburante
7	Valvola di deviazione termostatica
8	Complessivo del filtro carburante
9	Tubazione di ritorno carburante/spurgo
10	Tubazione di mandata a bassa pressione (LP)
11	Pompa a getto
12	Regolatore di pressione
13	Modulo pompa carburante
14	Sensore livello carburante - Posteriore
15	Sensore livello carburante - Anteriore

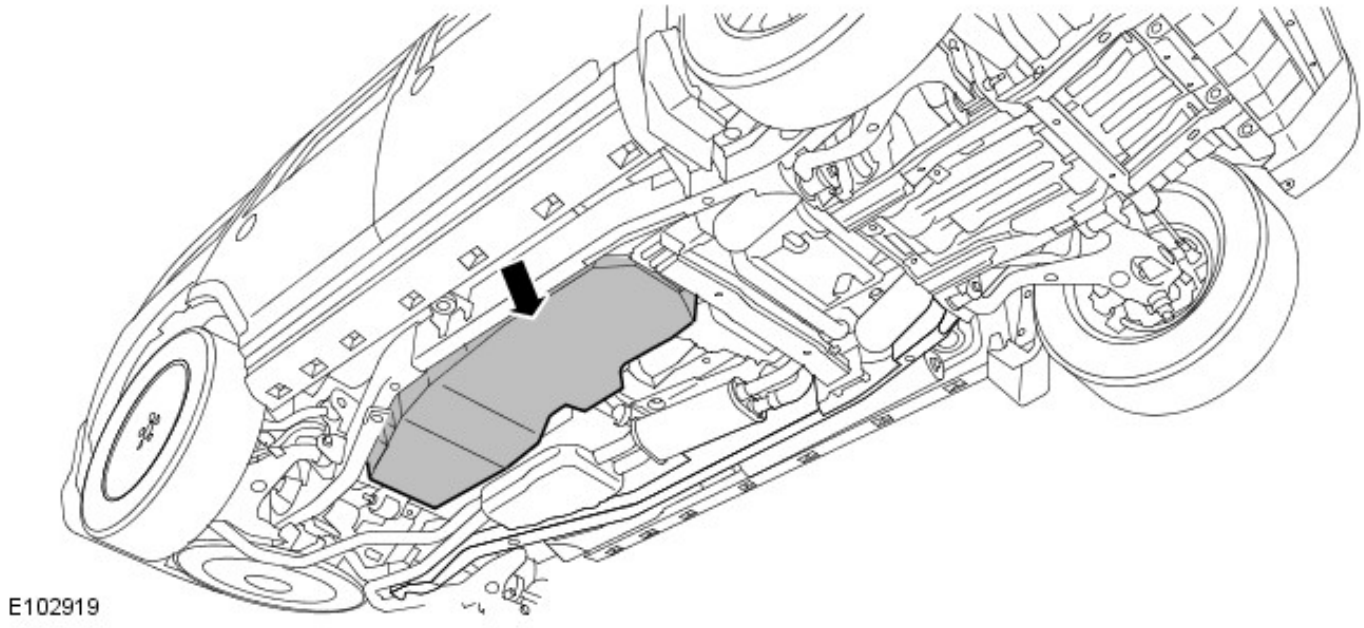
Data di pubblicazione: 21-giu-2013

Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 - Serbatoio e tubazioni carburante Blindata

Descrizione e funzionamento

PERICOLO: Il peso dei componenti blindati montati sul veicolo è di gran lunga superiore a quello dei componenti montati su un veicolo standard. Pertanto, è opportuno tenere sempre conto del peso dei componenti e disporre di un'attrezzatura di sollevamento adatta prima di smontare qualsiasi componente dal veicolo.

Rivestimento blindato del serbatoio carburante



Per proteggere l'alimentazione del carburante del veicolo, il serbatoio carburante è racchiuso in un rivestimento blindato. Il rivestimento può essere rimosso per consentire l'accesso al serbatoio carburante.

Data di pubblicazione: 23-mar-2015

Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 - Serbatoio e tubazioni carburante

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del sistema del serbatoio e tubazioni di alimentazione carburante e del relativo funzionamento, fare riferimento alla corrispondente sezione Descrizione e funzionamento del Manuale d'officina. Vedere: Serbatoio e tubazioni carburante (310-01B Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZE:

NON eseguire alcun intervento sul sistema di alimentazione del carburante mentre il motore è in funzione. La pressione del carburante nel sistema può raggiungere 2.000 bar (29.008 lb/in²). Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

Indossare sempre occhiali protettivi quando si interviene sui dei componenti del sistema di alimentazione o nelle loro vicinanze. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

Questa procedura comporta l'impiego di carburante. Essere sempre pronti ad intervenire in caso di perdite di carburante ed attenersi alle corrette norme di sicurezza per l'impiego del carburante. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

Dopo aver eseguito le riparazioni, controllare il sistema di alimentazione per individuare eventuali perdite. Tale operazione deve essere eseguita dopo aver fatto funzionare il motore, ma a motore **SPENTO**. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

In caso di ingerimento, **NON** indurre il vomito. Rivolgersi immediatamente a un medico. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

Se il carburante andasse a contatto con gli occhi, risciacquarli con acqua fredda o una soluzione adatta e rivolgersi ad un medico. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

Lavarsi accuratamente le mani dopo l'utilizzo, poiché il contatto prolungato può causare irritazioni. All'insorgere di un'irritazione, consultare un medico. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

ATTENZIONE:

Prima di scollegare qualsiasi componente del sistema, è essenziale che vengano eliminati i residui di polvere e sporcizia attorno ai componenti per impedire l'ingresso di corpi estranei nel sistema di alimentazione. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Le tubazioni del carburante tra gli iniettori e il rail devono essere eliminate dopo ogni utilizzo, e montate delle nuove. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

È quindi indispensabile che gli interventi su tali componenti vengano effettuati in area perfettamente pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura su tutti i fori e le condutture aperti. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Accertarsi che l'area dell'officina in cui si effettua l'intervento sia il più possibile pulita e priva di polvere. Le aree in cui si effettuano interventi su frizioni e freni o in cui si eseguono lavori di saldatura o lavorazione a macchina non sono adatte, in quanto vi è il rischio di contaminazione del sistema di alimentazione. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Indossare sempre indumenti protettivi fatti di tessuti non rasati che non lascino peli. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Accertarsi che i guanti protettivi indossati siano nuovi e di tipo in lattice non in polvere. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Assicurarsi di impiegare attrezzi puliti e non placcati. Prima di iniziare l'intervento sul veicolo, pulire gli attrezzi utilizzando una spazzola nuova che non perda le setole e un nuovo detergente. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Utilizzare un banco di lavoro rivestito in acciaio e coprirlo con un materiale pulito non rasato che non lasci peli. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTE:

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Quando si misurano i valori della resistenza del trasmettitore del livello del carburante con un multimetro, è necessario che il multimetro sia impostato correttamente. Il multimetro **non** deve essere impostato in modalità automatica ma **deve** essere impostato in modalità manuale. In questo modo, si eviteranno diagnosi errate e inutili sostituzioni dei trasmettitori di livello del carburante. Se l'intervallo del multimetro è impostato in modalità automatica e si verifica un aumento del valore del trasmettitore da 50 ohm a 998 ohm, è necessario modificare l'intervallo di misurazione del multimetro. Per circa 1 secondo, in corrispondenza del punto massimo dell'interruttore di selezione gamma, il display del multimetro indicherà un circuito aperto. Ciò può comportare una diagnosi errata di un guasto del trasmettitore del livello carburante.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Circuiti di alimentazione/ritorno del carburante • Tubo del bocchettone di rifornimento e serbatoio carburante • Perdite carburante • Tappo del bocchettone di rifornimento del carburante • Filtro carburante • Raccordi a innesto rapido • Pompa di alimentazione	• Fusibili • Collegamenti • Relè • Modulo pompa di alimentazione • Sensori • Modulo di comando motore (ECM) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo di comando sistema di sicurezza occupanti (RCM) • Modulo di comando freno di stazionamento elettrico (EPBCM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Il motore gira ma non si avvia	• Modalità di collisione rilevata • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Perdite aria • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Guasto modulo pompa di alimentazione (pompa aspirante) • Filtro carburante bloccato	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti (RCM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice dei DTC • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante e attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare il sistema dell'aria di aspirazione per rilevare

	• Sensore posizione albero motore (CKP)	eventuali perdite • Controllare il funzionamento della pompa aspirante • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare il filtro del carburante • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito del sensore CKP
Avviamento difficoltoso	• Guasto sistema candelette ad incandescenza (con temperatura molto basse) • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Perdite aria • Guasto modulo pompa di alimentazione (pompa aspirante) • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Filtro carburante bloccato • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti delle candelette • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante e attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare il sistema dell'aria di aspirazione per rilevare eventuali perdite • Controllare il funzionamento della pompa aspirante • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare il filtro del carburante • Controllare il sistema EGR.
Minimo irregolare	• Guasto sistema aria aspirata • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Filtro carburante bloccato • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR)	• Controllare il sistema dell'aria di aspirazione per rilevare eventuali perdite • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante e attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione • Controllare il filtro del carburante • Controllare il sistema EGR.
Mancanza di potenza durante l'accelerazione	• Guasto sistema aria aspirata • Sistema di scarico ostruito • Bassa pressione del carburante • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR) • Guasto dell'attuatore del turbocompressore	• Controllare l'eventuale presenza di perdite oppure ostruzioni nel sistema dell'aria di aspirazione • Controllare che non vi siano intasamenti/ostruzioni nel sistema di scarico. Se necessario, montare nuovi componenti. • Controllare il sistema EGR. • Controllare l'attuatore del turbocompressore.
Il motore si arresta/stalla	• Perdite aria • Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Guasto sistema carburante a bassa pressione • Guasto valvola ricircolo gas di scarico (EGR)	• Controllare il sistema dell'aria di aspirazione per rilevare eventuali perdite • Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante e attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare l'eventuale presenza di perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante • Controllare il sistema EGR.
Sobbalzi e "strappi" del motore	• Basso livello carburante oppure carburante contaminato • Infiltrazione di aria • Guasto sistema carburante a bassa pressione	• Controllare la condizione ed il livello del carburante. Aspirare circa un litro (2,11 pinte) di carburante e attendere un minuto. Assicurarsi che non vi sia separazione del carburante che conferma la presenza di acqua o altro liquido nel carburante • Controllare il sistema dell'aria di aspirazione per rilevare eventuali perdite • Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione
Consumo eccessivo di carburante	• Guasto sistema carburante a bassa pressione	• Rilevare eventuali perdite/danni nel sistema di alimentazione del carburante a bassa pressione

	• Perdite del sensore di temperatura carburante • Guasto valvole ricircolo gas di scarico (EGR)	• Controllare l'eventuale presenza di perdite dal sensore di temperatura del carburante, dalla pompa di alimentazione, ecc. • Controllare il sistema EGR.
L'indicatore di livello carburante indica che il serbatoio è vuoto anche se contiene del carburante	• Circuito aperto nel circuito del sensore di livello carburante attivo • Circuito aperto nel circuito del sensore di livello carburante passivo • Guasto interno del quadro strumenti	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura diagnostica guidata - Prova del sensore di livello carburante
Il valore dell'indicatore del livello del carburante non è preciso	• Un guasto del sensore di accelerazione longitudinale del modulo di comando freno di stazionamento elettrico potrebbe comportare la trasmissione al quadro strumenti, tramite la rete CAN, di valori di inclinazione fuorvianti • Circuito aperto nel circuito del sensore di livello carburante attivo • Circuito aperto nel circuito del sensore di livello carburante passivo • Guasto interno del quadro strumenti	• Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il modulo di comando freno di stazionamento elettrico per verificare la presenza di DTC correlati al sensore di accelerazione longitudinale Se sono presenti i DTC C0062-01 C0062-02 o C0062-54, consultare l'indice dei DTC per individuare gli interventi correttivi appropriati. Cancellare i DTC e ripetere la prova. • Se il guasto persiste, utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, eseguire la procedura diagnostica guidata - Prova del sensore di livello carburante

Tabella di confronto di indicatore di livello carburante, resistenza, tensione e livello del serbatoio del carburante

Utilizzare la tabella per determinare il volume di carburante nel serbatoio rispetto a quanto indicato dall'indicatore di livello carburante e stabilire il sintomo e il guasto relativo al livello carburante.

NOTA: Il veicolo deve essere parcheggiato su una superficie piana per ottenere una lettura accurata da parte dell'indicatore di livello carburante.

Valori di volume, resistenza e tensione

Lettura dell'indicatore	Volume di riempimento (L)	Sensore di livello carburante "pump/active/A" (pompa/attivo/A) (0xD908) - Posteriore		Sensore di livello carburante "eject/passive/B" (espulsione/passivo/B) (0xD907) - Anteriore	
		Resistenza (Ω)	Tensione (V)	Resistenza (Ω)	Tensione (V)
	0	51,30	0,37	51,60	0,38
	1	51,30	0,37	51,60	0,38
	2	51,30	0,37	51,60	0,38
	3	51,30	0,37	51,60	0,38
(4,9 L di carburante inutilizzabile)	4	51,30	0,37	51,60	0,38
Vuoto	5	51,30	0,37	51,60	0,38
	6	67,30	0,47	51,60	0,38
	8	92,90	0,63	51,60	0,38
	10	111,10	0,74	51,60	0,38
	12	130,20	0,84	67,80	0,47
	14	139,70	0,89	76,40	0,53
	16	160,20	0,99	93,70	0,64
	18	171,00	1,04	111,40	0,74
	20	182,00	1,10	120,90	0,78
	22	193,40	1,15	131,20	0,85
	24	204,90	1,21	150,90	0,95
¼	25	216,50	1,25	151,20	0,96
	26	228,50	1,30	161,40	0,99
	28	241,20	1,36	172,20	1,05
	30	254,20	1,41	193,90	1,15

	32	267,50	1,46	205,90	1,21
	34	281,30	1,51	217,90	1,26
	35	281,50	1,52	229,70	1,31
	36	295,50	1,56	230,00	1,32
	38	310,30	1,62	242,50	1,37
	40	325,20	1,68	269,00	1,47
	42	341,30	1,73	282,70	1,52
	44	357,10	1,78	297,20	1,58
½	45	373,10	1,83	312,00	1,64
	46	373,50	1,84	312,30	1,64
	48	390,50	1,89	327,70	1,68
	50	407,50	1,94	358,50	1,78
	52	427,10	1,99	374,80	1,84
	54	463,90	2,09	391,80	1,89
	55	463,90	2,09	409,60	1,95
	56	484,30	2,14	409,80	1,95
	58	505,90	2,00	427,90	1,96
	60	528,40	2,25	447,30	2,05
	62	550,90	2,29	486,40	2,11
	64	573,40	2,35	507,60	2,20
¾	65	573,60	2,36	507,70	2,20
	66	597,70	2,40	529,40	2,26
	68	623,40	2,45	553,60	2,31
	70	650,50	2,50	577,40	2,38
	72	677,50	2,55	628,20	2,46
	74	706,80	2,62	654,50	2,52
	75	736,70	2,66	655,00	2,53
	76	737,00	2,67	682,30	2,58
	78	801,10	2,76	710,00	2,63
	80	835,80	2,81	772,50	2,72
	82	872,30	2,87	805,00	2,79
	84	950,60	2,98	875,40	2,88
	86	992,10	3,02	951,60	2,98
Pieno	87	992,20	3,02	995,70	3,03

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - Diesel 3.0L TDV6, DTC: Engine Control Module (ECM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 - Scambiatore di calore carburante

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

L'impianto di iniezione diesel presenta valori di tolleranza molto precisi e giochi minimi. È quindi indispensabile che gli interventi su tali componenti vengano effettuati in un'area perfettamente pulita. Chiudere sempre tutti i fori e i circuiti con nuovi tappi. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di contaminazione del sistema di iniezione del carburante.

Questa procedura comporta l'impiego di carburante. Fare sempre attenzione a possibili perdite di carburante e osservare sempre le precauzioni per l'utilizzo del carburante. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

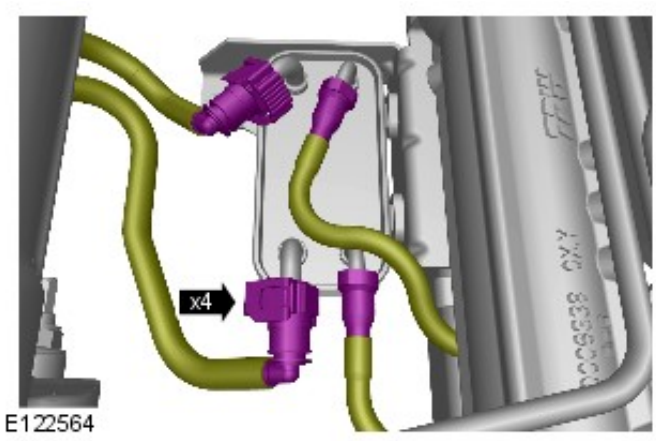
AVVERTENZA: Accertarsi che l'area dell'officina in cui si effettua l'intervento sia quanto più pulita possibile e priva di polvere. Le impurità prodotte in seguito agli interventi su frizioni, freni o delle operazioni di lavorazione a macchina o saldatura possono contaminare il sistema di alimentazione e provocare un successivo malfunzionamento.

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

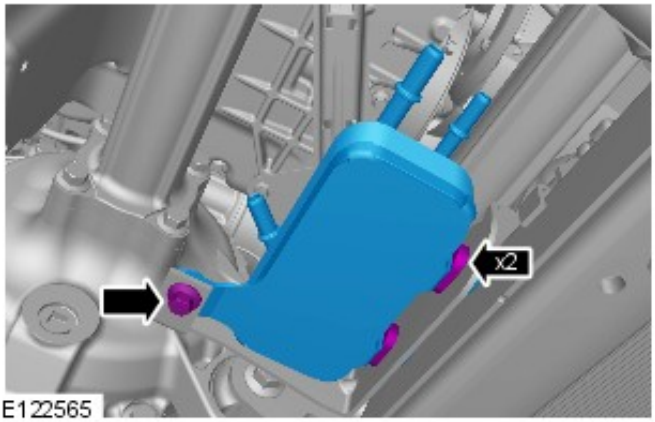
2. Fare riferimento a: Scudo inferiore del motore (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).



3. PERICOLO: Non è possibile evitare perdite di liquido, servirsi di un panno assorbente o di un contenitore per raccogliere le perdite.

4. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.

   Coppia: 23 Nm



Montaggio

1. AVVERTENZA: Smontare e gettare tutti i tappi.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Rifornire il sistema di raffreddamento, in modo da mantenere il livello del refrigerante sul contrassegno superiore del serbatoio d'espansione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 - Unità trasmettitore di livello e pompa carburante

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	310-123 Anello di bloccaggio, serbatoio carburante

Attrezzature generiche

Martinetto cambio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Dopo aver eseguito interventi di riparazione, eseguire un'ispezione visiva del sistema di alimentazione per verificare se sono presenti perdite. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

Una volta scaricato il serbatoio carburante, montare sempre i coperchi di tenuta sulle luci di scarico. Se non si osserva questa precauzione, le esalazioni del carburante possono venire spurgate nell'aria.

Questa procedura comporta l'impiego di carburante. Fare sempre attenzione a possibili perdite di carburante e osservare sempre le precauzioni per l'utilizzo del carburante. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

AVVERTENZA: Accertarsi che l'area dell'officina in cui si effettua l'intervento sia quanto più pulita possibile e priva di polvere. Le impurità prodotte in seguito agli interventi su frizioni, freni o delle operazioni di lavorazione a macchina o saldatura possono contaminare il sistema di alimentazione e provocare un successivo malfunzionamento.

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

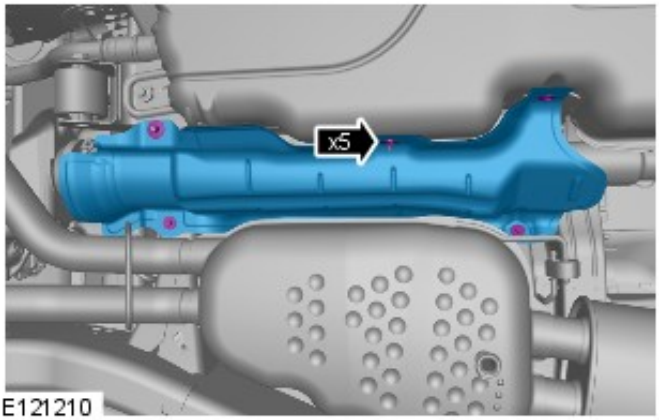
Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

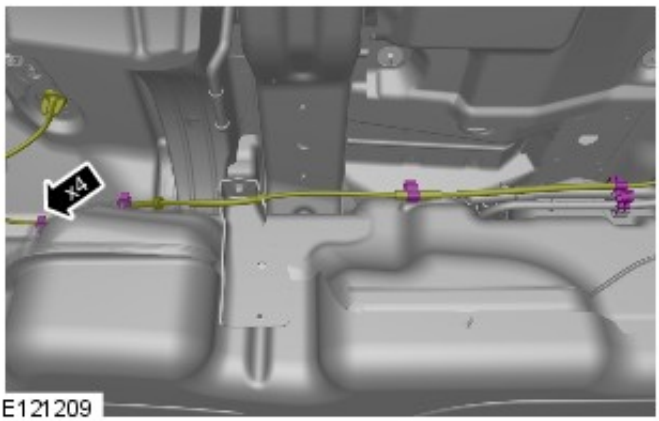
Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

3. Fare riferimento a: Scarico serbatoio carburante (310-00 Sistema di alimentazione carburante - Informazioni generali, Procedure generali).

4. *Coppia:*
   Bulloni 6 Nm
   Dadi 3 Nm

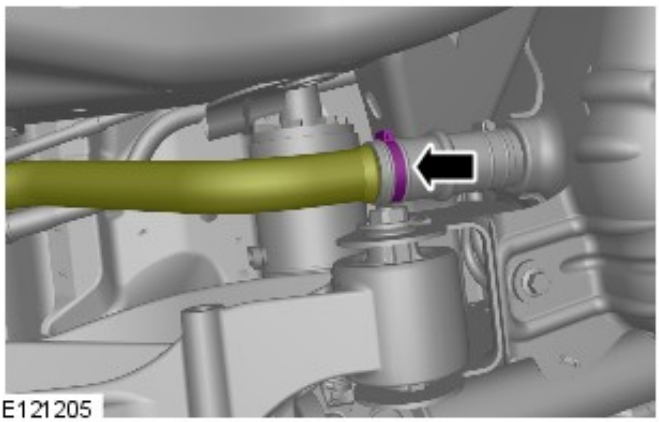


5.

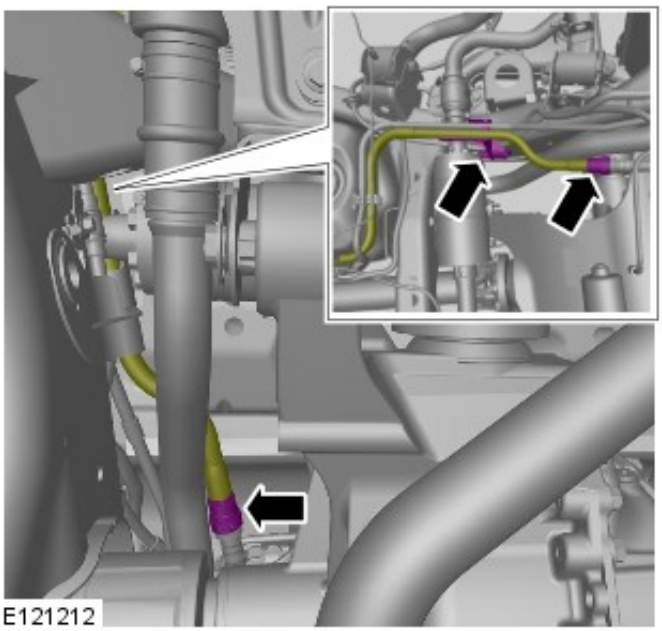


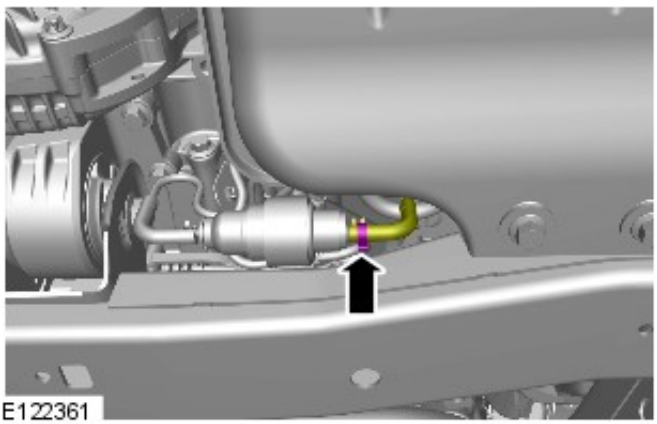
6. AVVERTENZA: Gettare il fermo.

Togliere il cappuccio antimanomissione.



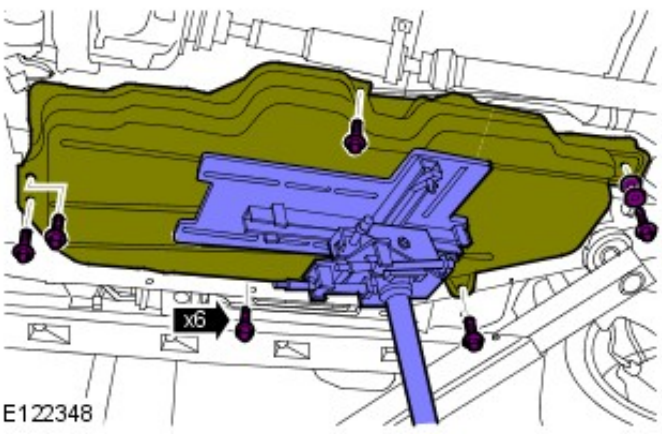
7. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.





8. PERICOLO: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.



9. PERICOLO: Fissare il componente sul martinetto della trasmissione.

AVVERTENZA: Non abbassare il serbatoio carburante più di 250 mm.

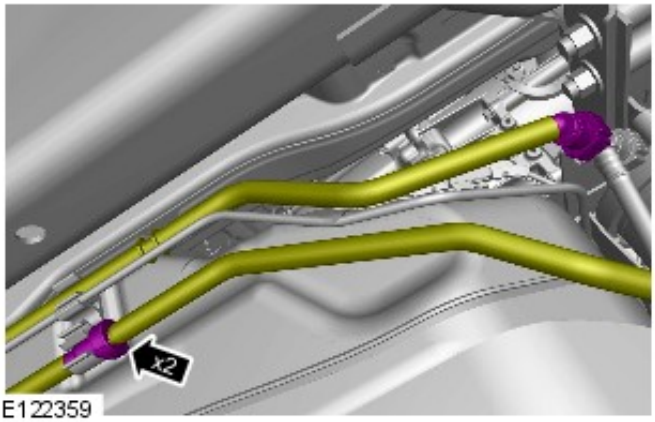
NOTA: Prendere nota dell'orientamento dei due bulloni di fissaggio e delle rondelle posteriori.

Servendosi di un apposito martinetto per cambio, abbassare il serbatoio carburante quel tanto che basta per poter accedere alla parte superiore del serbatoio.

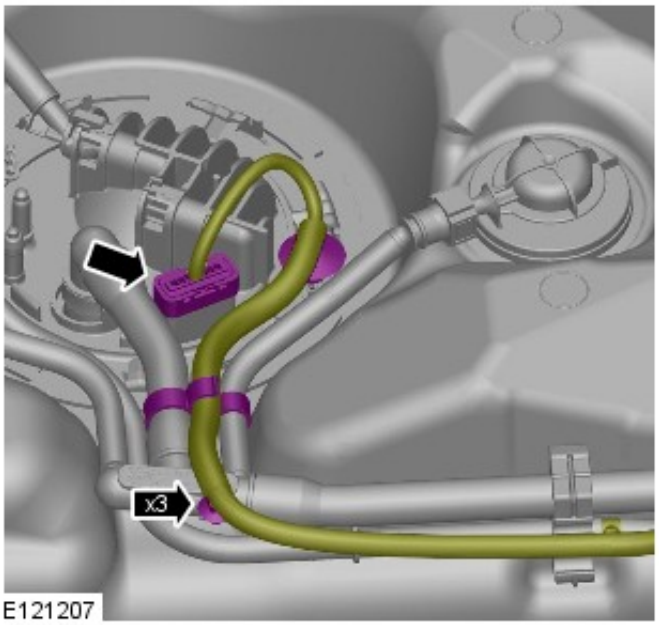
Attrezzature generiche: Martinetto cambio
Coppia: 45 Nm

10. PERICOLO: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di carburante.

AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

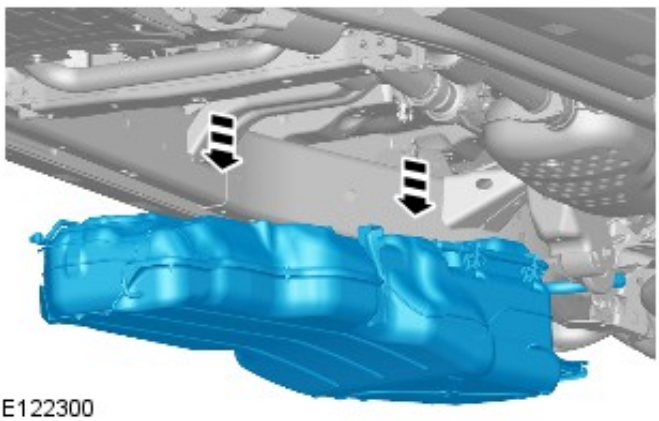


E122359



E121207

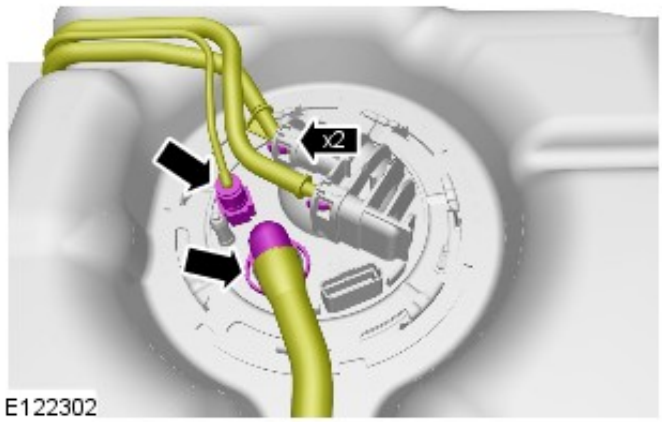
11. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.


E122300

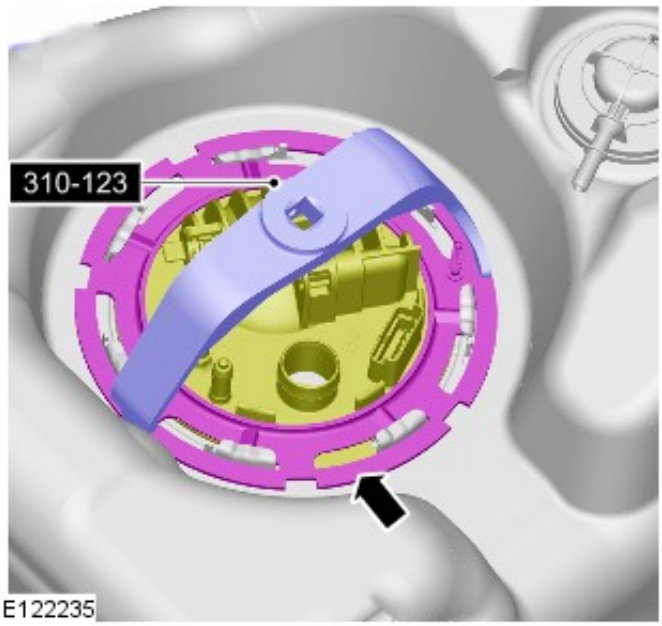
12. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il serbatoio del carburante.

13. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.



E122302



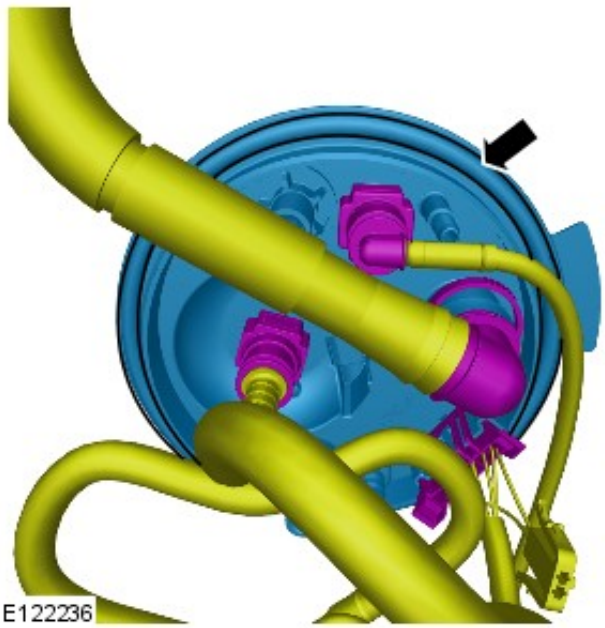
E122235

14. NOTE:

Prendere nota della posizione della linguetta di centraggio.

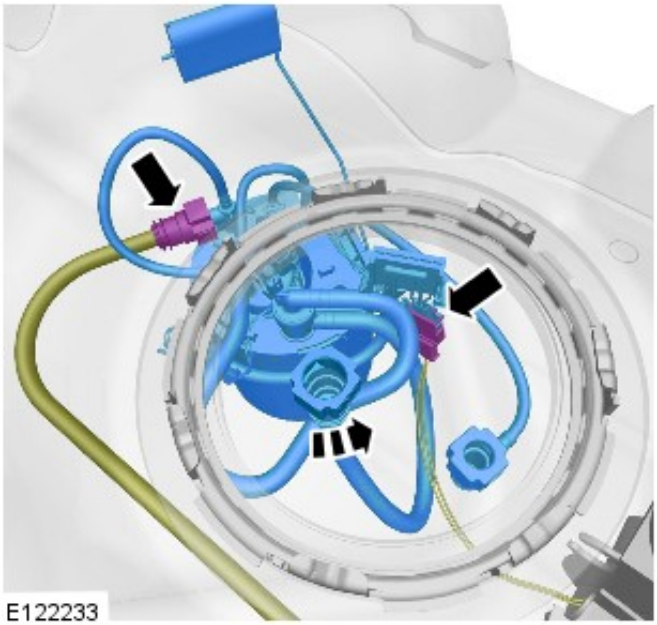
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

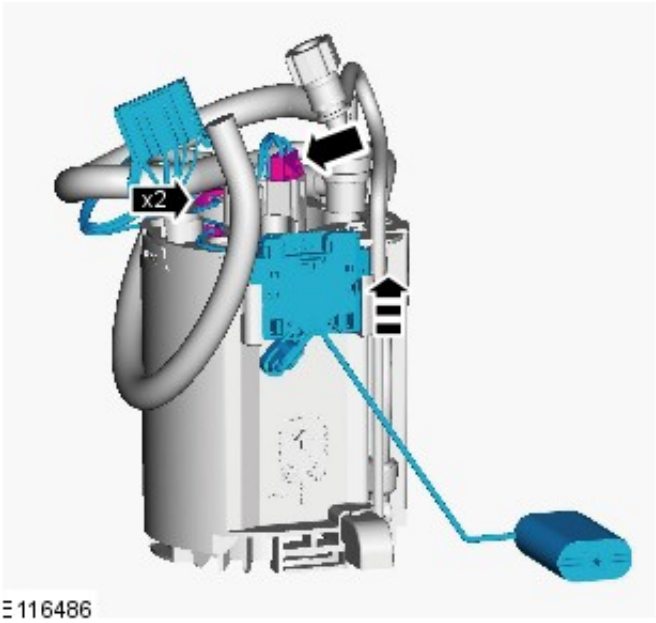
Attrezzi speciali: 310-123


E122236

15. NOTA: Staccare e scartare la guarnizione toroidale.

16. AVVERTENZA: Prestare particolare attenzione a non danneggiare il galleggiante e il braccio del sensore di livello carburante.

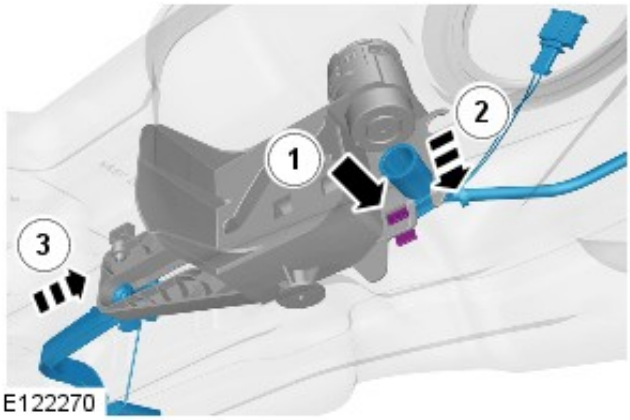

E122233



E116486

17. AVVERTENZA: Prestare particolare attenzione a non danneggiare il galleggiante e il braccio del sensore di livello carburante.

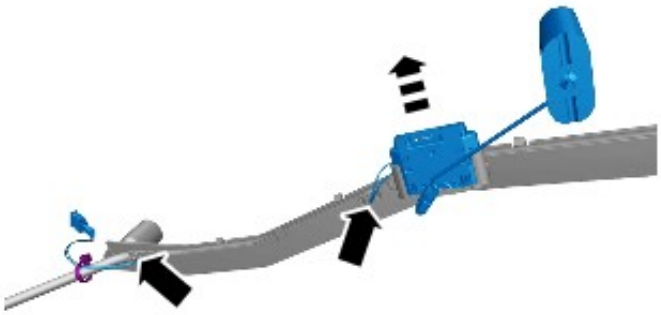
NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.



E122270

18. AVVERTENZA: Prestare particolare attenzione a non danneggiare il galleggiante e il braccio del sensore di livello carburante.

19.



E122269

Montaggio

1. NOTE:

Smontare e scartare tutti i tappi.

Assicurarsi che la linguetta di centraggio sia montata nella posizione annotata al momento della rimozione.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 - Serbatoio carburante

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	310-123 Anello di bloccaggio, serbatoio carburante

Smontaggio

AVVERTENZE:

Dopo aver eseguito interventi di riparazione, eseguire un'ispezione visiva del sistema di alimentazione per verificare se sono presenti perdite. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Una volta scaricato il serbatoio carburante, montare sempre i coperchi di tenuta sulle luci di scarico. Se non si osserva questa precauzione, le esalazioni del carburante possono venire spurgate nell'aria.

Questa procedura comporta l'impiego di carburante. Fare sempre attenzione a possibili perdite di carburante e osservare sempre le precauzioni per l'utilizzo del carburante. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

AVVERTENZA: Accertarsi che l'area dell'officina in cui si effettua l'intervento sia quanto più pulita possibile e priva di polvere. Le impurità prodotte in seguito agli interventi su frizioni, freni o delle operazioni di lavorazione a macchina o saldatura possono contaminare il sistema di alimentazione e provocare un successivo malfunzionamento.

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

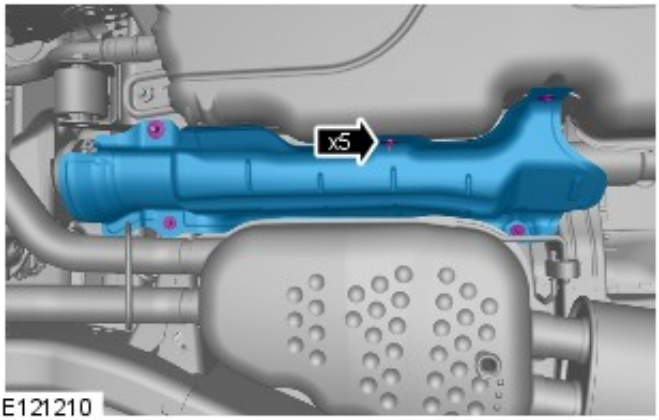
1. Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

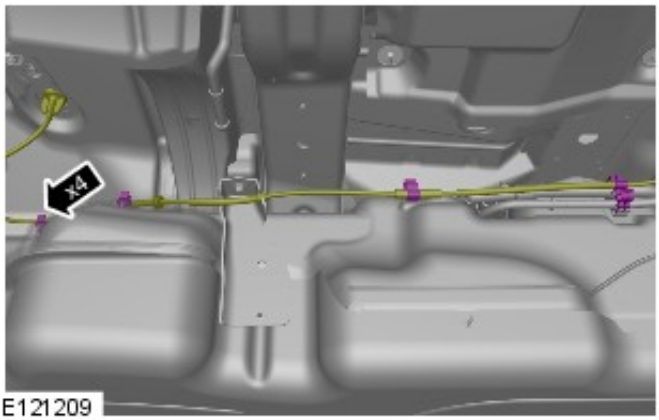
   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

3. Fare riferimento a: Scarico serbatoio carburante (310-00 Sistema di alimentazione carburante - Informazioni generali, Procedure generali).

4. *Coppia:*
   Bulloni 6 Nm
   Dadi 3 Nm

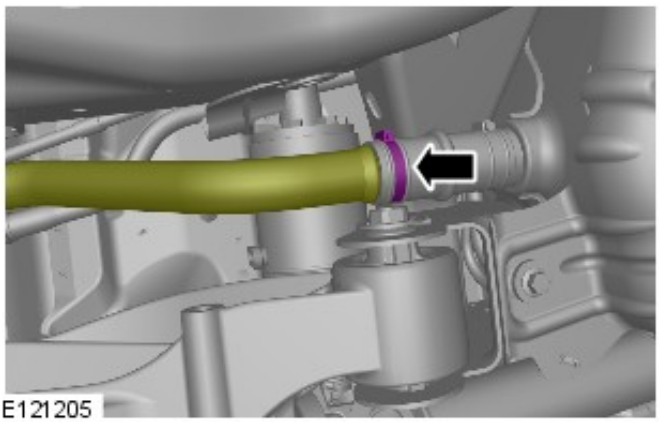


E121210



E121209

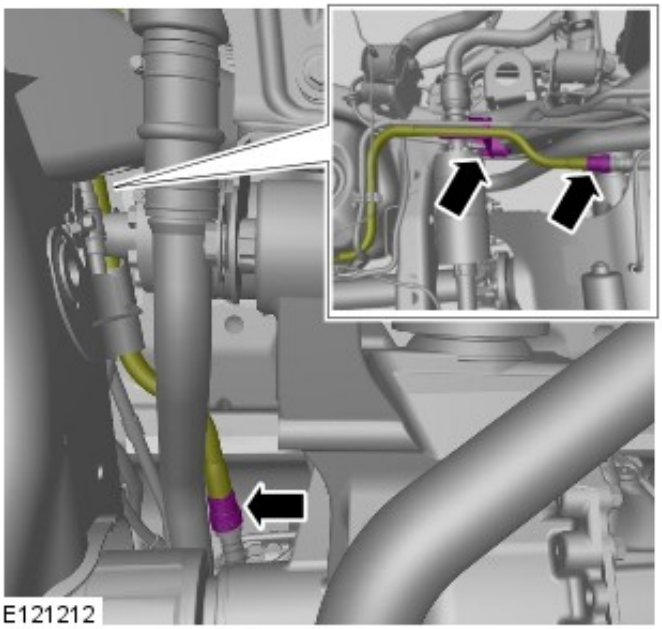
5.

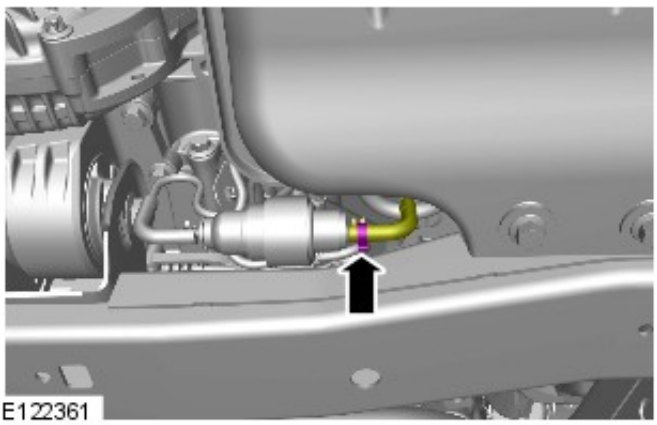

E121205

6. NOTA: Gettare il fermaglio di fissaggio.

Togliere il cappuccio antimanomissione.

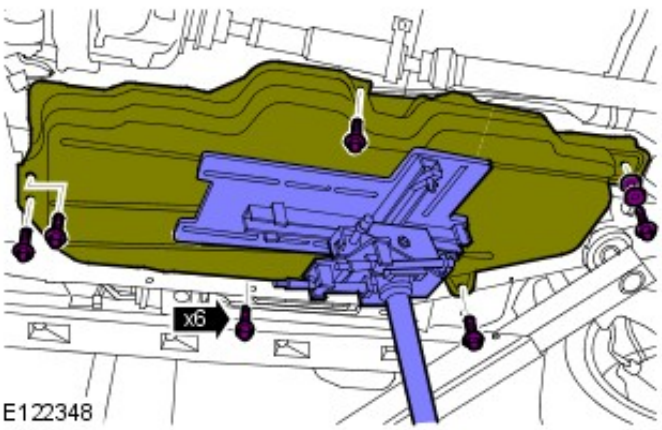
7. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.


E121212


E122361

8. PERICOLO: Tenersi pronti per raccogliere il carburante.

AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.



E122348

9. PERICOLO: Fissare il componente sul martinetto del cambio.

AVVERTENZA: Non abbassare il serbatoio carburante più di 250 mm (9,75 pollici).

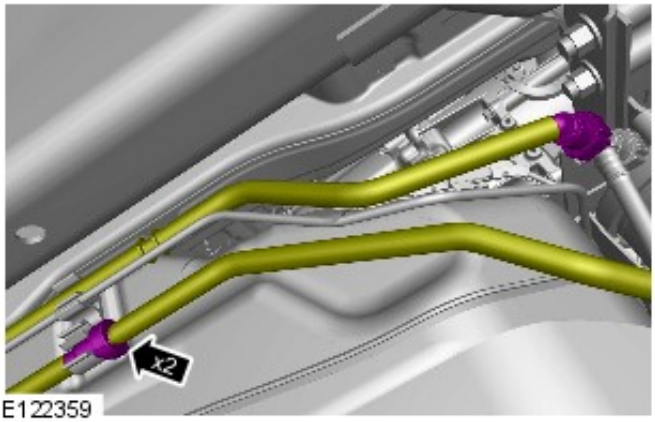
NOTA: Prendere nota dell'orientamento dei due bulloni di fissaggio e delle rondelle posteriori.

Servendosi di un martinetto, abbassare il serbatoio carburante quel tanto che basta per poter accedere alla parte superiore del serbatoio.

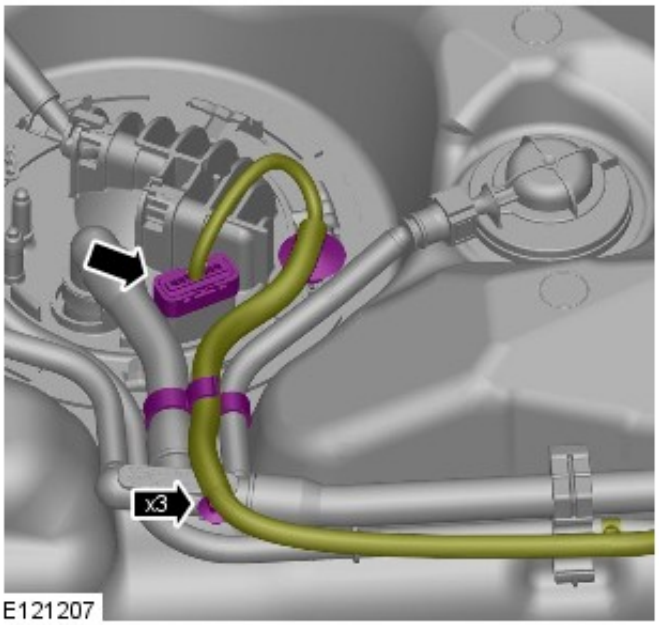
Coppia: 45 Nm

10. PERICOLO: Tenersi pronti per raccogliere il carburante.

AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

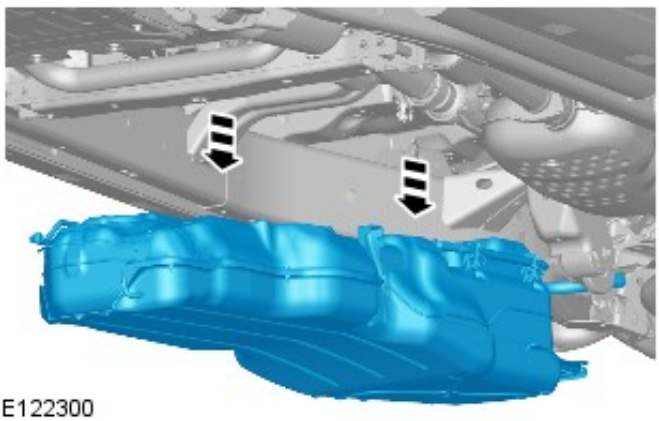


E122359



E121207

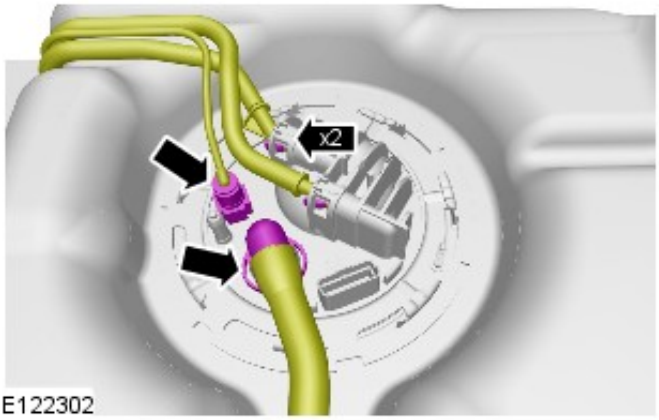
11. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.


E122300

12. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

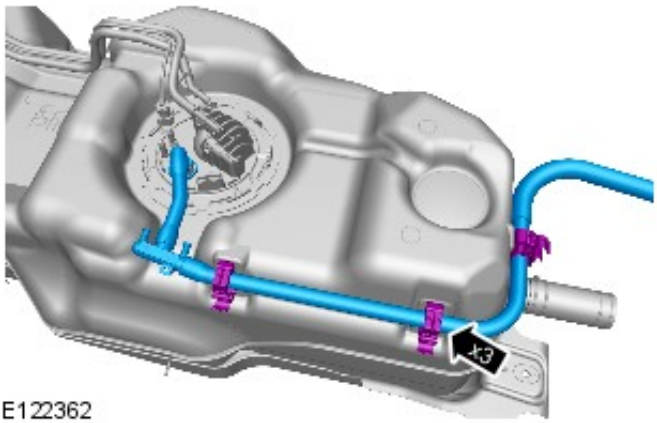
Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il serbatoio del carburante.

13. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano ermetizzate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.



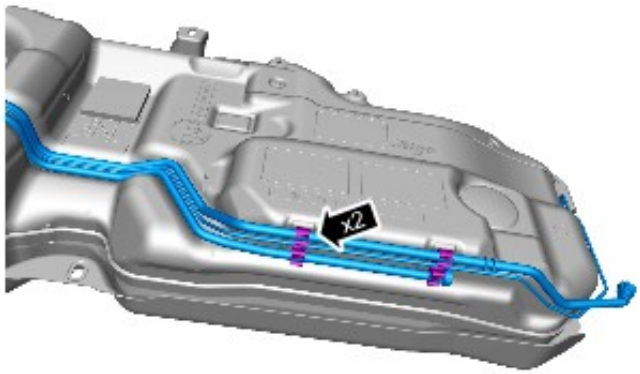
E122302

14.



E122362

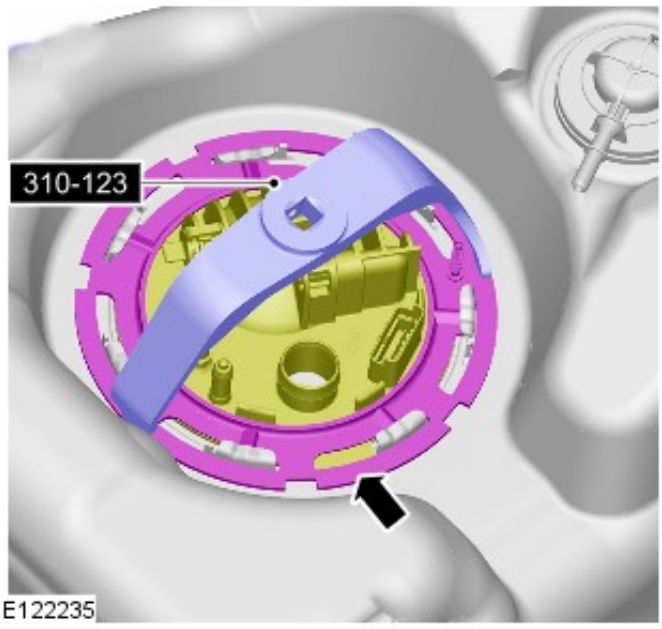
15.

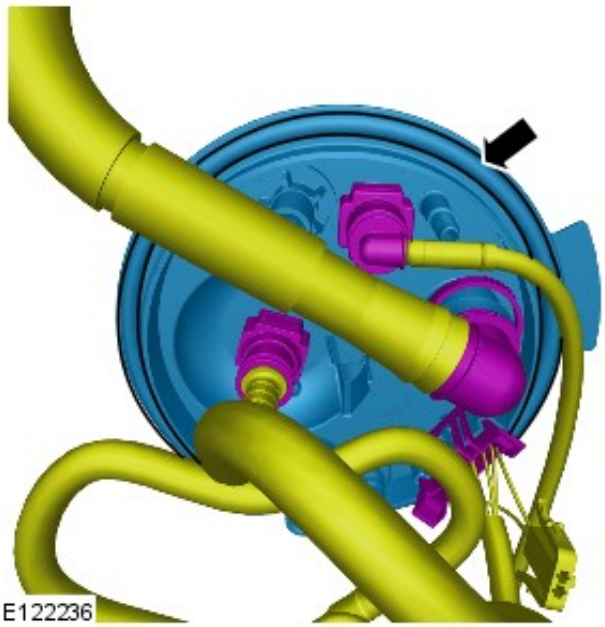


E122360

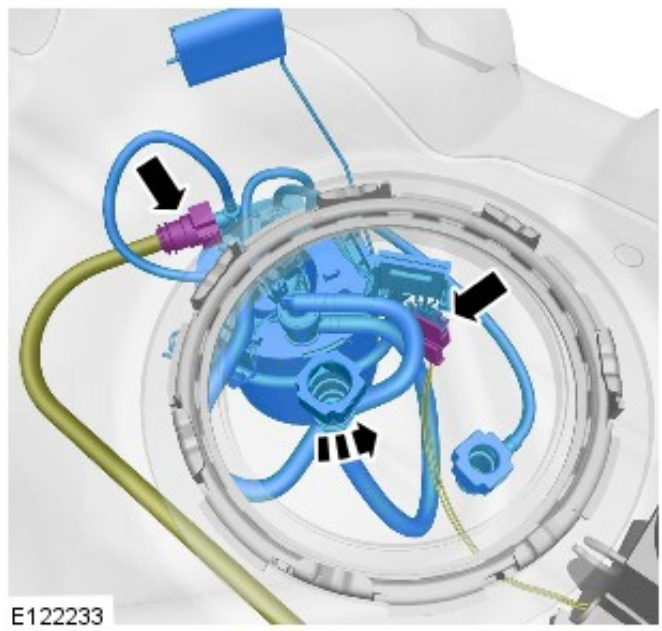
16. NOTA: Prendere nota della posizione della linguetta di centraggio.

Attrezzi speciali: 310-123

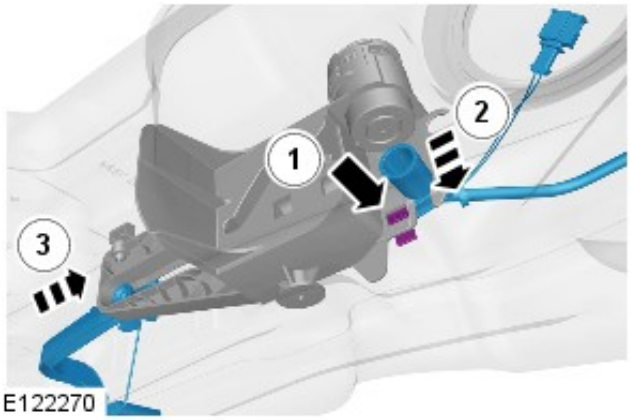




17. NOTA: Staccare e gettare l'O-ring.

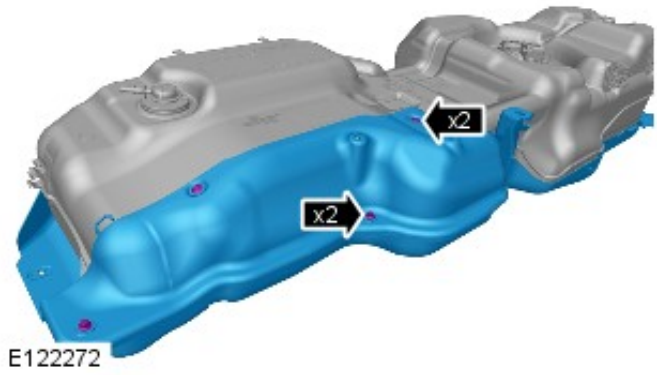


18. AVVERTENZA: Prestare particolare attenzione a non danneggiare il galleggiante e il braccio del sensore di livello carburante.



19. AVVERTENZA: Prestare particolare attenzione a non danneggiare il galleggiante e il braccio del sensore di livello carburante.

20.



Montaggio

1. NOTE:

Smontare e gettare tutti i tappi.

Assicurarsi che la linguetta di centraggio sia montata nella posizione annotata al momento della rimozione.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 03-dic-2012

Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 - Tubo bocchettone di rifornimento serbatoio carburante

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Il versamento di carburante è inevitabile durante questa operazione. Assicurarsi di avere preso tutte le precauzioni del caso per evitare incendi e scoppi.

Dopo aver eseguito le riparazioni, controllare il sistema di alimentazione per individuare eventuali perdite. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Questa procedura comporta l'impiego di carburante. Essere sempre pronti ad intervenire in caso di perdite di carburante ed attenersi alle corrette norme di sicurezza per l'impiego del carburante. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Staccare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Staccare la ruota e il pneumatico.

3. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

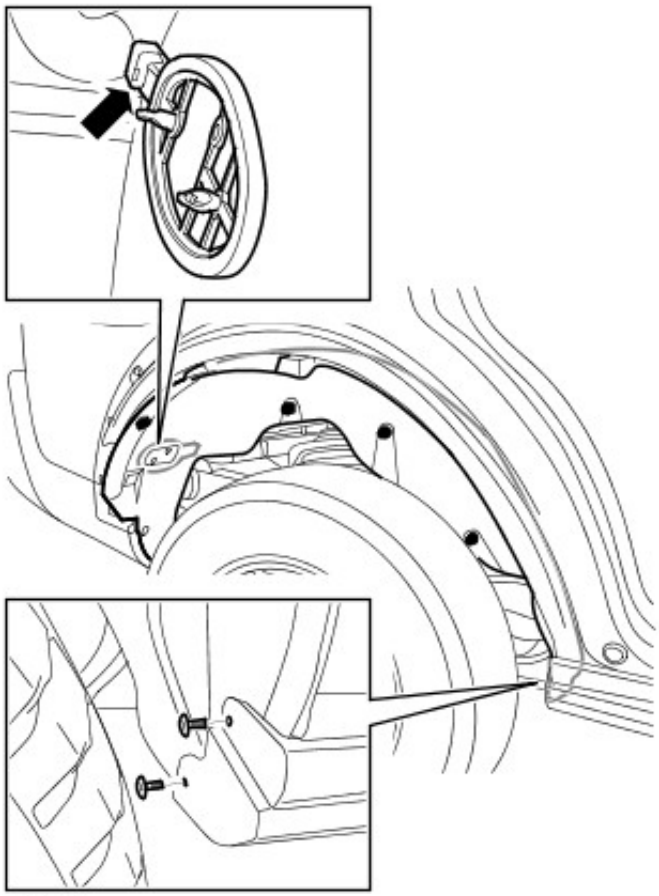
4. Fare riferimento a: Scarico serbatoio carburante (310-00 Sistema di alimentazione carburante - Informazioni generali, Procedure generali).

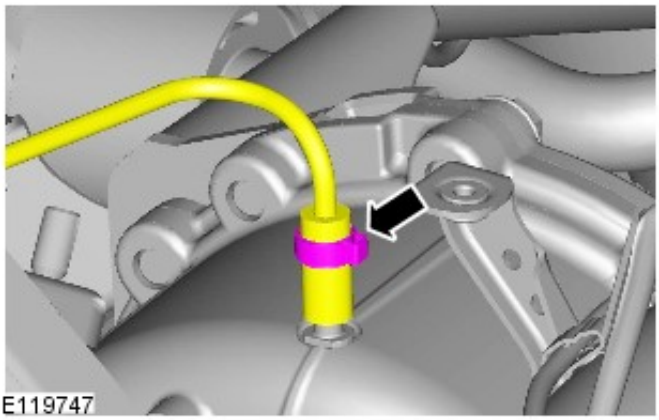
5. Fare riferimento a: Complessivo sportellino bocchettone di rifornimento carburante (501-03 Parti mobili carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

6. Staccare la ruota posteriore destra e il pneumatico.

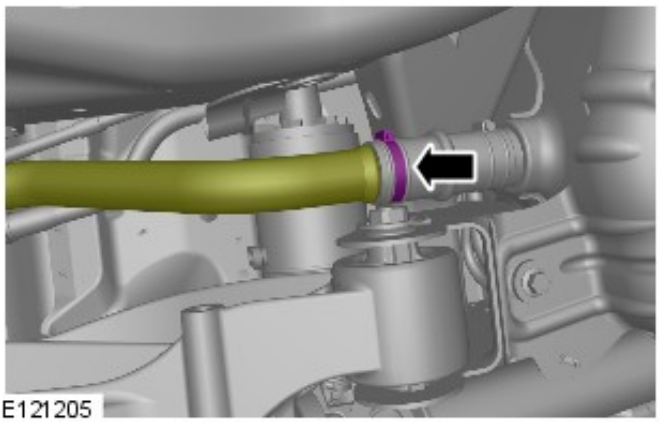
7. Fare riferimento a: Modanatura pannello laterale posteriore (501-08 Rivestimenti e finiture esterni, Smontaggio e montaggio).

8. Staccare il paraspruzzi del parafango.


E48478


E119747

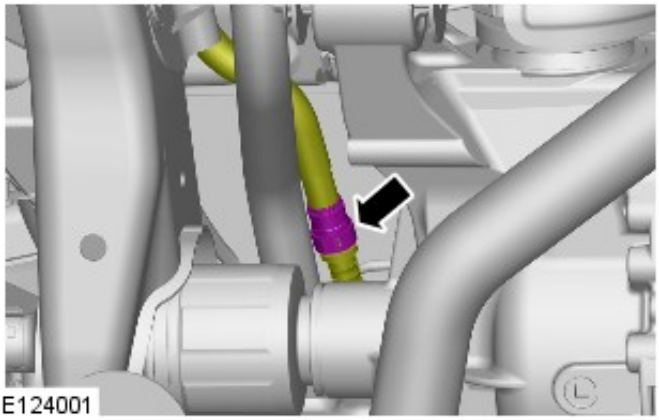
9.


E121205

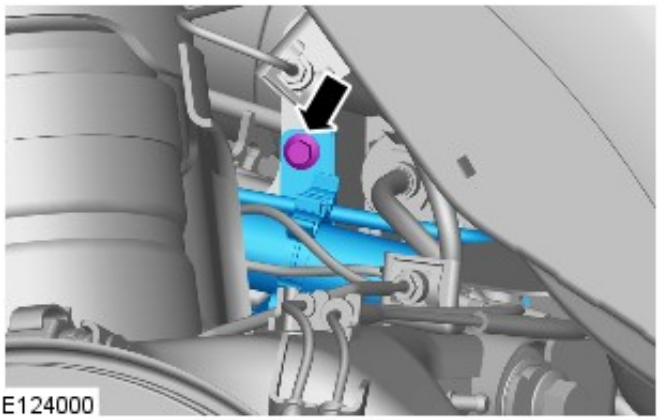
10. NOTA: Gettare il fermaglio di fissaggio.

Togliere il cappuccio antimanomissione dal fermaglio del flessibile del tubo bocchettone di rifornimento carburante.

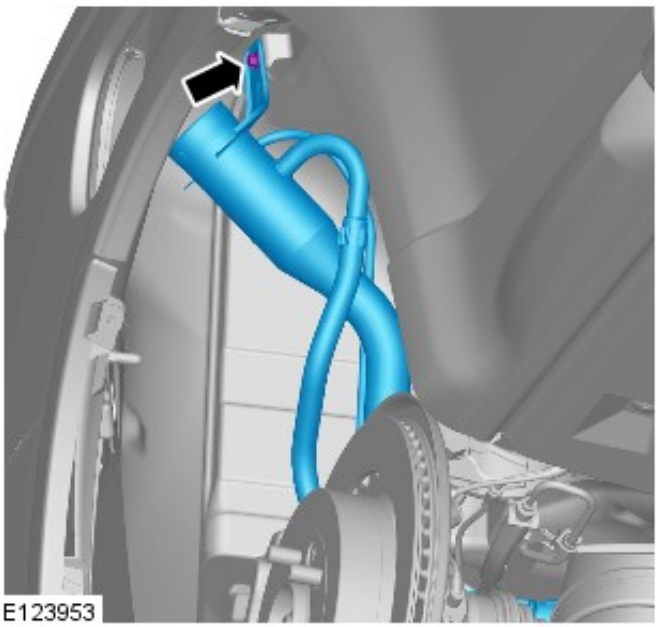
11. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le


E124001

aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.


E124000

12. *Coppia:* 4 Nm


E123953

13. *Coppia:* 4 Nm

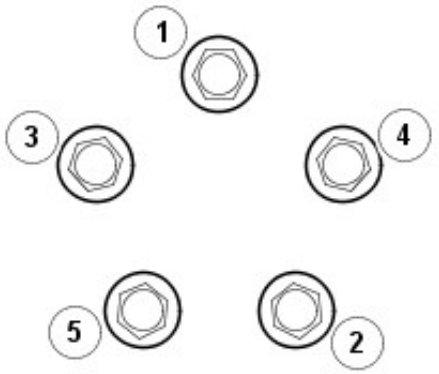
Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. NOTA: Serrare i dadi ruota nella sequenza illustrata:

Coppia:
Fase 1:4 Nm

Fase 2:70 Nm
Fase 3:140 Nm



E74593

Data di pubblicazione: 12-ott-2011

Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 3.0L TDV6 - Elemento filtrante carburante

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Non fumare o impiegare fiamme e luci non protette quando si interviene sui componenti del sistema di alimentazione del carburante o nelle immediate vicinanze. Le esalazioni altamente infiammabili sono sempre presenti e sono pertanto pericolosissime. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Questa procedura comporta l'impiego di carburante. Essere sempre pronti ad intervenire in caso di perdite di carburante ed attenersi alle corrette norme di sicurezza per l'impiego del carburante. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Non impiegare cellulari, né tenerli addosso, quando si interviene sul sistema di alimentazione carburante o nelle sue vicinanze. Le esalazioni altamente infiammabili sono sempre presenti e sono pertanto pericolosissime. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

In caso di contatto del carburante negli occhi, lavarsi con acqua fredda oppure usare collirio. Contattare prontamente un medico.

In caso di ingerimento, non provocare il vomito: interpellare immediatamente un medico. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Lavarsi scrupolosamente le mani dopo avere maneggiato carburante, poiché il contatto prolunga può causare irritazioni cutanee. All'insorgere di un'irritazione, consultare un medico.

Il versamento di carburante è inevitabile durante questa operazione. Assicurarsi di avere preso tutte le precauzioni necessarie al fine di evitare rischi di incendi ed esplosione.

ATTENZIONE:

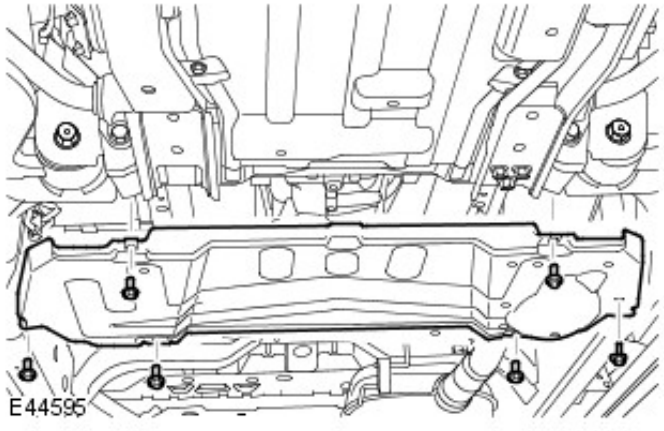
Il sistema di iniezione diesel è costruito sulla base di tolleranze e giochi estremamente precisi. E' quindi indispensabile che gli interventi su tali componenti vengano effettuati in area perfettamente pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura su ogni orifizio o tubazione aperta. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di contaminazione del sistema di iniezione del carburante.

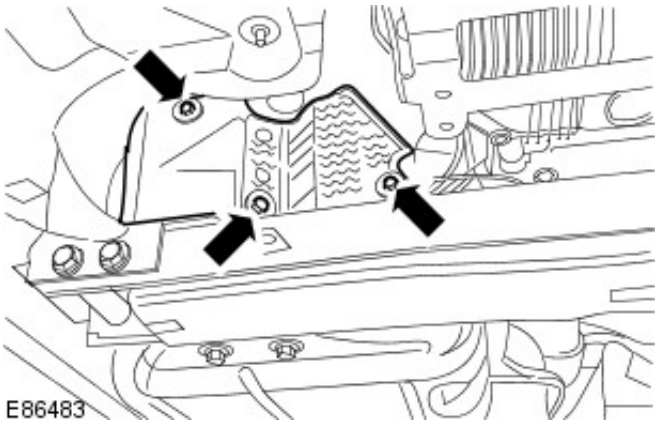
Accertarsi che l'area dell'officina in cui si effettua l'intervento sia quanto più pulita possibile e priva di polvere. Le impurità prodotte in seguito ad interventi su frizioni, freni oppure operazioni di lavorazione a macchina o saldatura possono contaminare il sistema di alimentazione e provocare un successivo malfunzionamento.

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Rimuovere lo scudo sotto il cambio.
   - Togliere i 6 bulloni.



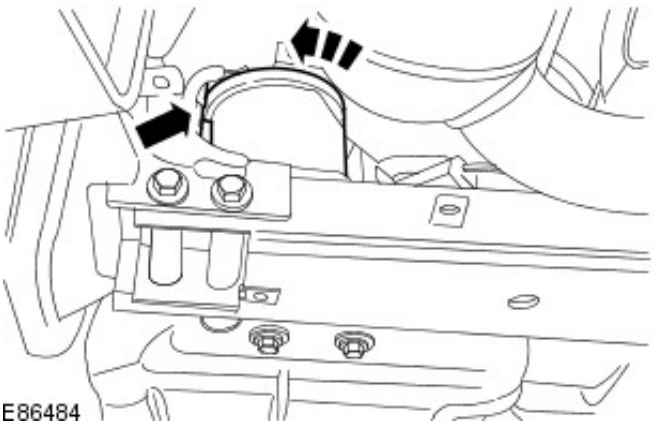


3. PERICOLO: Esercitare la necessaria attenzione quando si effettuano interventi in prossimità del sistema di scarico rovente.

Staccare lo schermo termico del filtro del carburante.
- Togliere i 3 bulloni.

4. AVVERTENZA: Verificare che il sensore rilevatore dell'acqua nel carburante rimanga allineato correttamente.

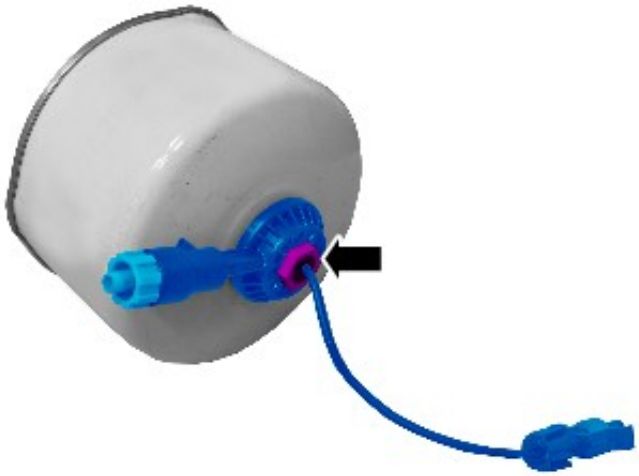
Scaricare l'elemento del filtro carburante.
- Piazzare una bacinella per raccogliere le perdite di liquido.
- Allentare il dado.
- Collegare un tubo di scarico adatto all'apertura di scarico del sensore di presenza acqua nel carburante.
- Staccare il tubo di scarico.
- Serrare il dado.



5. AVVERTENZA: Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Staccare l'elemento del filtro del carburante.
- Scollegare il connettore del sensore rilevatore dell'acqua.

6. Staccare il sensore rilevatore della presenza di acqua nel carburante.
- Gettare l'elemento del filtro carburante.



E138939

7. Staccare e gettare gli O-ring.

E138941

Montaggio

1. Montare dei nuovi O-ring.

E138940

E138603

2. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

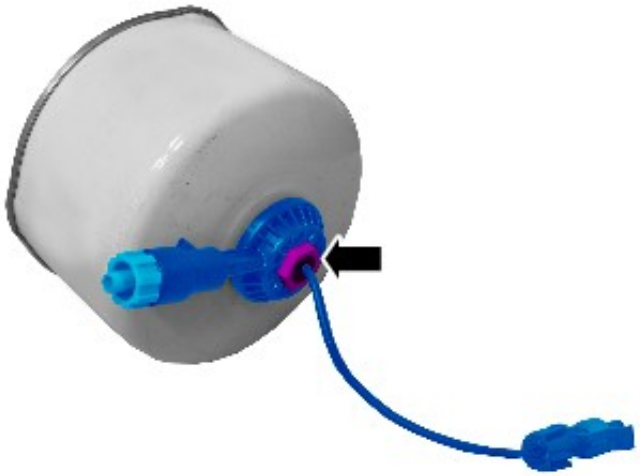
NOTA: Verificare che il sensore rilevatore dell'acqua nel carburante sia allineato alla freccia di scarico.

Montare il sensore rilevatore dell'acqua nel carburante.

- Rimuovere e scartare il tappo di scarico acqua nel carburante dal nuovo elemento del filtro carburante.

3. AVVERTENZA: Verificare che il sensore rilevatore dell'acqua nel carburante rimanga allineato correttamente.

Serrare il dado in plastica alla coppia di 1,6 Nm.



E138939

E138604

4. NOTA: Assicurarsi che l'elemento del filtro carburante sia allineato correttamente. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Montare l'elemento del filtro del carburante.

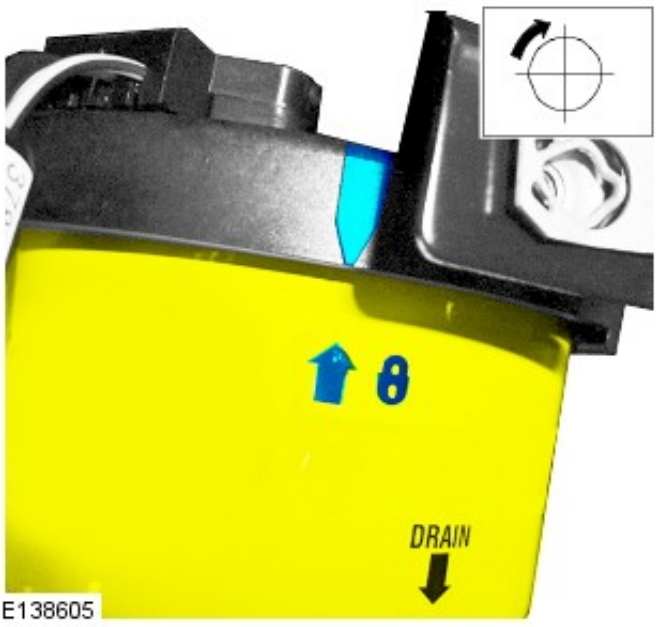
1. Inserire il filtro del carburante con la freccia allineata con il tubo di aspirazione aria sull'alloggiamento del del filtro carburante.

5. NOTA: Assicurarsi che l'elemento del filtro carburante sia allineato correttamente. Se non si osservano queste istruzioni, si corre il rischio di danneggiare la vettura.

Ruotare per serrare e sigillare l'elemento del filtro del carburante.

1. Quando serrato correttamente, il simbolo di blocco dovrebbe essere allineato alla freccia sulla scatola del filtro carburante.

- Collegare il connettore elettrico del sensore rilevatore dell'acqua.



- Rimuovere il contenitore.

6. Montare lo schermo termico del filtro del carburante.
   - Serrare i bulloni a 6 Nm.

7. Montare lo scudo sotto il cambio.
   - Serrare i bulloni a 10 Nm.

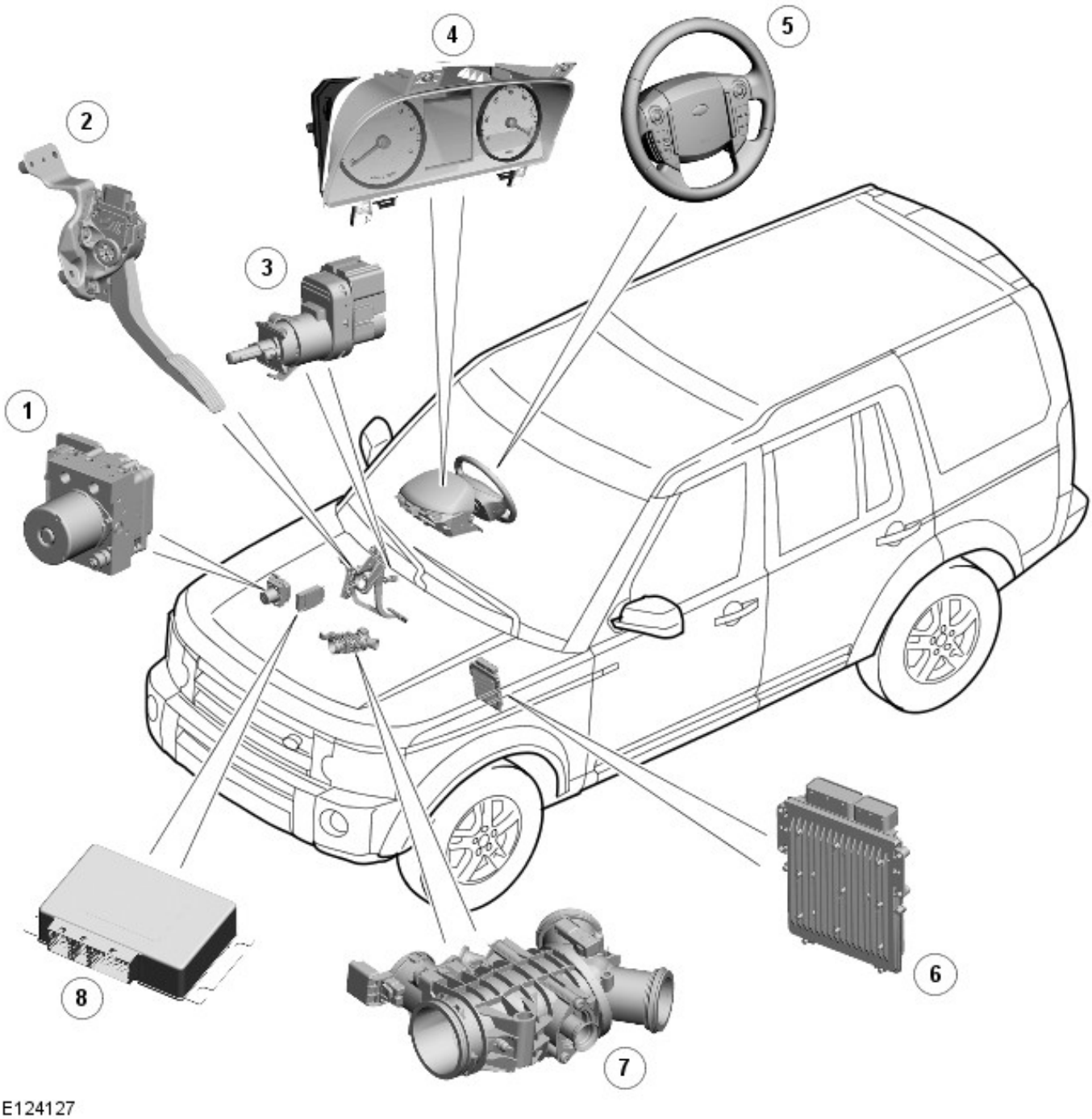
8. Procedere allo spurgo del sistema di alimentazione carburante a bassa pressione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Controllo della velocità - Diesel 3.0L TDV6 - Controllo della velocità

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI DEL CONTROLLO VELOCITÀ SUI MODELLI DIESEL V6 3,0 L



E124127

N.	Descrizione
1	Modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS)
2	Sensore di posizione del pedale dell'acceleratore (APP)
3	Interruttore freno
4	Gruppo strumenti
5	Interruttori comando velocità
6	Modulo di comando motore (ECM)
7	Valvola a farfalla elettrica
8	Modulo di comando scatola di rinvio

INFORMAZIONI GENERALI

Il sistema di controllo della velocità consente il mantenimento della velocità impostata dal guidatore fino alla sospensione della funzione o al suo annullamento da parte del guidatore; è controllato dall'ECM (modulo di comando motore).

Il sistema comprende i seguenti componenti:

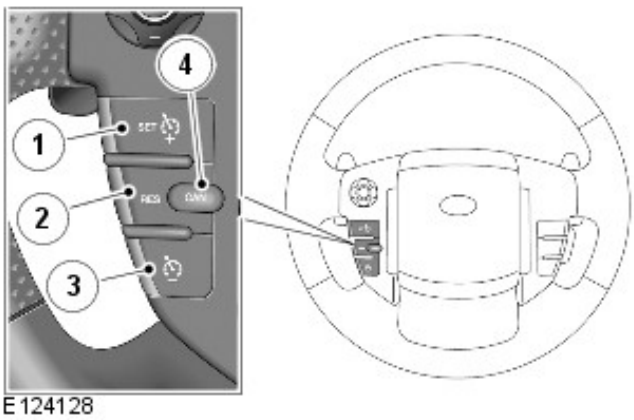
- Un interruttore di impostazione SET
- Un interruttore di impostazione
- Un interruttore RESUME (ripristino)
- Un interruttore di annullamento CANCEL.

Il controllo velocità utilizza i seguenti sistemi del veicolo:

- ECM
- Interruttore freno
- Il sensore APP (posizione del pedale dell'acceleratore)

DESCRIZIONE

Interruttori di controllo della velocità



N.	Descrizione
1	L'interruttore SET "+" aumenta la velocità
2	L'interruttore "-" diminuisce la velocità
3	Ripristina la velocità impostata
4	Annulla senza azzerare la velocità memorizzata

Spie di segnalazione sul gruppo strumenti

E124129

N.	Descrizione
1	Spia di segnalazione controllo velocità

Gli interruttori del controllo velocità si trovano sul lato sinistro (SX) del volante. Gli interruttori sono collegati tramite cavi volanti direttamente alla molla spiroelicoidale. Gli interruttori di controllo della velocità sono resistori disposti in circuito a scala e variano la resistenza di un segnale da 5 V ricevuto. Il segnale viene restituito tramite bus LIN (Local Interconnect Network) al gruppo strumenti. Il gruppo strumenti indirizza i segnali di controllo al modulo di comando motore (ECM) sul bus CAN (Controller Area Network) a velocità alta.

Il controllo velocità si attiva premendo l'interruttore di impostazione/aumento della velocità. Una volta attivato, è possibile variare la velocità tramite gli interruttori di regolazione. Ogni pressione degli interruttori di regolazione (+/-) determina un incremento o un decremento della velocità impostata di 2 km/h (1 mph).

Interruttori di accelerazione/decelerazione

L'interruttore d'impostazione SET + serve ad attivare il sistema di controllo della velocità e seleziona la velocità corrente come velocità impostata. La spia del controllo velocità sul gruppo strumenti si illumina, per segnalare l'avvenuto inserimento del sistema. La velocità impostata può essere regolata premendo l'interruttore. Ogni pressione aumenta di 2 km/h (1 mph) la velocità del veicolo. Se l'interruttore viene mantenuto premuto, la velocità del veicolo aumenta progressivamente e sarà mantenuta dopo il rilascio dell'interruttore.

La velocità del veicolo può essere aumentata anche premendo il pedale dell'acceleratore. Rilasciando il pedale dell'acceleratore, la velocità del veicolo ritornerà a essere quella impostata in precedenza. Se la velocità viene aumentata tramite il pedale dell'acceleratore, sul display messaggi del gruppo strumenti comparirà l'indicazione "Superamento velocità impostata. Questo metodo può essere utilizzato per aumentare la velocità; una volta raggiunta la velocità desiderata, sarà sufficiente una sola pressione dell'interruttore d'impostazione SET + per mantenerla.

NOTA: Se si mantiene premuto per più di cinque minuti il pedale dell'acceleratore, il controllo velocità viene annullato.

La velocità impostata può essere diminuita premendo l'interruttore. È sufficiente tenerlo premuto fino al raggiungimento della velocità desiderata. Quando si rilascia l'interruttore, la velocità corrente diventa la nuova velocità impostata. Ogni pressione dell'interruttore "-" diminuisce di 2 km/h (1 mph) la velocità del veicolo.

Interruttore di annullamento CANCEL

Il controllo velocità può essere sospeso temporaneamente o disattivato con un'unica pressione dell'interruttore di annullamento CANCEL. Quando l'interruttore viene premuto, la spia del controllo velocità sul gruppo strumenti si spegne e sul display messaggi compare l'indicazione "Controllo velocità annullato".

Il controllo velocità viene sospeso anche quando si preme il pedale del freno, quando si sposta la leva del selettore cambio

nella posizione di folle (N) o quando vengono inseriti il comando marcia in discesa (HDC) o il controllo dinamico della stabilità (DSC).

Dopo essere stato sospeso, il controllo velocità può essere ripristinato sulla velocità impostata in precedenza premendo l'interruttore di ripristino RESUME.

NOTA: La velocità impostata non viene eliminata dalla memoria quando si preme l'interruttore di annullamento CANCEL. Per annullare la velocità impostata è necessario disinserire l'accensione.

Interruttore di ripristino RESUME

L'interruttore di ripristino RESUME permette di riattivare il controllo velocità con l'impostazione di velocità precedente dopo che è stato annullato o sospeso.

FUNZIONAMENTO

Controllo velocità

Il sistema di controllo della velocità è integrato nel sistema di gestione motore e interviene sull'alimentazione carburante per mantenere automaticamente la velocità veicolo impostata. Una volta inserito, il sistema può essere utilizzato anche per accelerare il veicolo senza azionare il pedale dell'acceleratore. Il sistema di comando della velocità comprende i seguenti componenti :

- interruttori sul volante "+" e "-" (impostazione/accelerazione e decelerazione)
- Interruttore di ripristino
- Interruttore di annullamento CANCEL
- Cavo spiralato
- Spia controllo velocità.

Il sistema di controllo velocità utilizza inoltre i segnali provenienti dall'interruttore del pedale del freno, dal sensore APP e dai moduli ECM e ABS.

Il controllo della velocità viene azionato dal guidatore utilizzando solo gli interruttori sul volante. Quando il controllo velocità è attivo, l'ECM gestisce i segnali a modulazione di ampiezza degli impulsi (PWM) diretti agli iniettori per regolare la mandata di carburante e mantenere la velocità impostata.

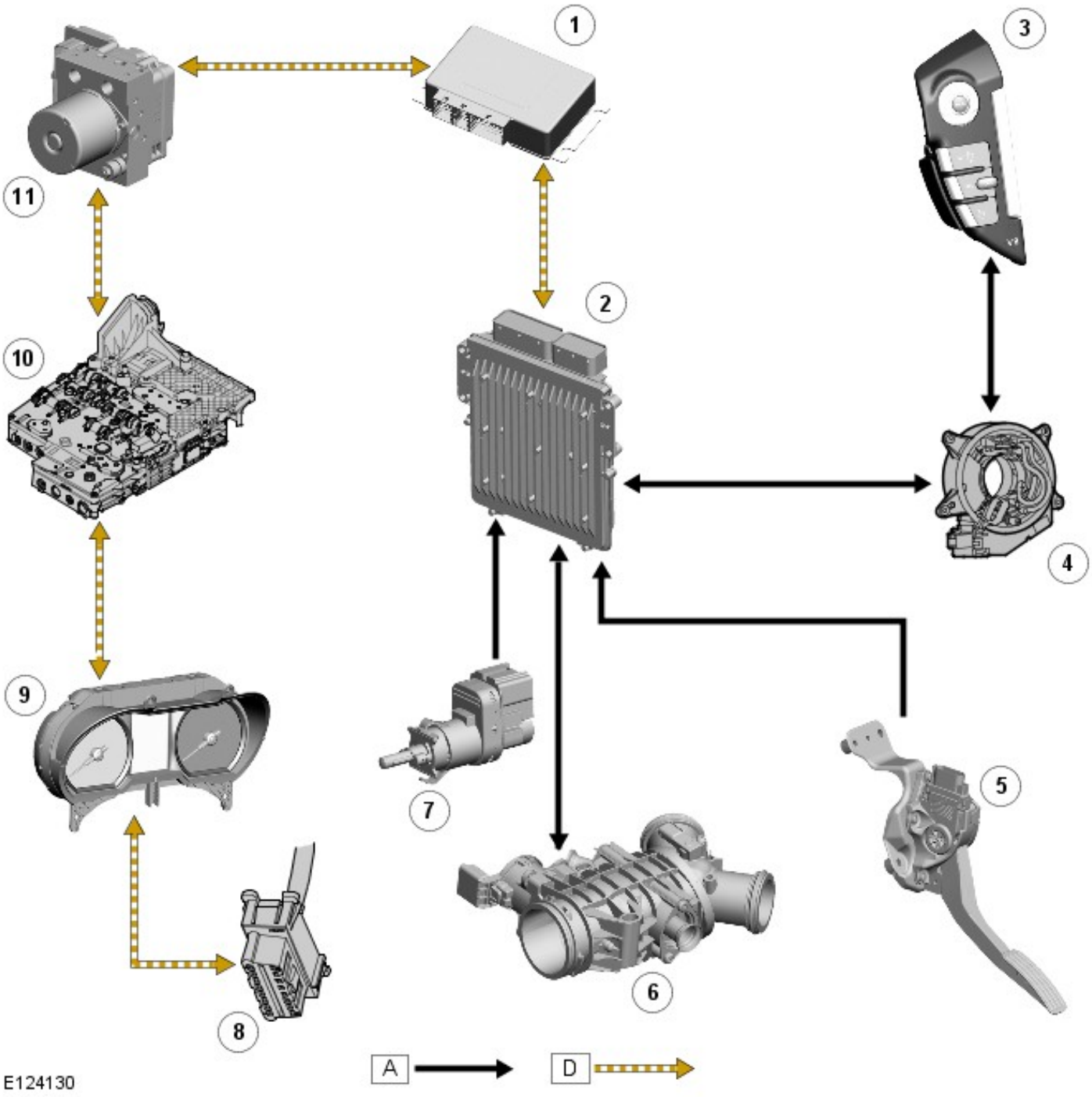
Durante il funzionamento del controllo velocità, l'ECM regola la velocità del veicolo modificando la durata e la fasatura dell'iniezione di carburante. Quando il pedale dell'acceleratore viene premuto e il controllo velocità è attivo, l'ECM invia un segnale di angolo farfalla calcolato al posto dei segnali di angolo farfalla attuali prodotti dal sensore APP. L'angolo calcolato dell'acceleratore viene ricavato dalla richiesta di carburante.

La velocità minima impostata per il controllo della velocità è di 20 mph (32 km/h). Il controllo della velocità viene sospeso automaticamente se si verifica una delle condizioni seguenti:

- La velocità del veicolo scende al di sotto di 20 mph (32 km/h).
- Si preme il pedale del freno.
- Si preme il tasto CANCEL (annulla).
- Si seleziona la posizione folle, parcheggio o retromarcia.
- Si selezionano alcune modalità Terrain (ad es. Arrampicata su roccia)
- Si seleziona la gamma bassa
- La differenza tra la velocità effettiva e la velocità impostata è superiore a un certo limite.
- Quando la velocità del veicolo raggiunge il valore massimo di 240 km/h (150 mph)
- Se il pedale dell'acceleratore viene utilizzato per accelerare oltre la velocità impostata per un tempo eccessivo.
- Intervento del sistema di Controllo stabilità
- Un errore del sistema provoca lo spegnimento.

SCHEMA DEI COMANDI

NOTA: **A** = cablato; **D** = bus CAN a velocità alta



N.	Descrizione
1	Modulo di comando scatola di rinvio
2	Modulo di comando motore (ECM)
3	Interruttori di controllo velocità sul volante a sinistra (SX)
4	Cavo spiralato
5	Sensore di posizione del pedale dell'acceleratore (APP)
6	Valvola a farfalla elettrica
7	Interruttore freno
8	Presa diagnostica
9	Gruppo strumenti
10	Modulo di comando del cambio (TCM)
11	Modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS)

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Controllo della velocità - Diesel 3.0L TDV6 - Interruttore controllo velocità

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Per evitare un'attivazione accidentale, l'alimentazione elettrica di riserva del modulo di comando del sistema di sicurezza deve essere eliminata. Attendere almeno un minuto dopo aver scollegato il/i cavo/i di massa della batteria prima di effettuare qualsiasi intervento di riparazione o di registrazione del sistema di sicurezza supplementare (SRS) o dei componenti adiacenti ai sensori SRS. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

Nel corso di qualsiasi intervento su un veicolo dotato di airbag, e quando si deve maneggiare un modulo airbag, indossare sempre un paio di occhiali protettivi. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Per ridurre al minimo le possibilità di attivazione accidentale, non utilizzare i dispositivi di memorizzazione dei codici di accesso dell'autoradio durante gli interventi sul sistema di sicurezza supplementare. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Per ridurre al minimo il rischio di lesioni in caso di apertura prematura dell'airbag, trasportare sempre eventuali moduli airbag attivi con il cuscino e il coperchio di rivestimento orientati in senso opposto al corpo. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Per ridurre al minimo la possibilità di attivazione accidentale dell'airbag, gli airbag attivi devono essere appoggiati su banchi da lavoro collegati a massa con il rivestimento rivolto verso l'alto. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

Non effettuare mai delle prove con puntale sui connettori dell'airbag o di altri componenti del sistema di sicurezza supplementare. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

La verniciatura del rivestimento airbag lato guida o del cruscotto potrebbe provocare il deterioramento del rivestimento e degli airbag. Per nessun motivo verniciare parti scolorite o danneggiate dei rivestimenti airbag o del cruscotto. Sostituire il componente. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

NOTA: le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Disattivare il sistema di sicurezza supplementare (SRS) airbag.

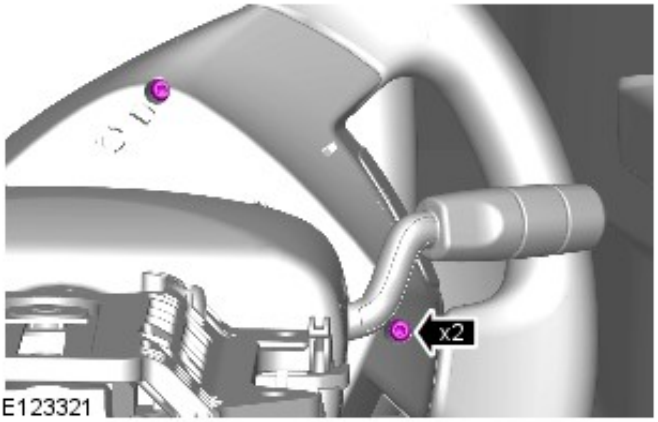
Fare riferimento a: Interventi standard in officina (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

2. Scollegare il cavo di massa della batteria.

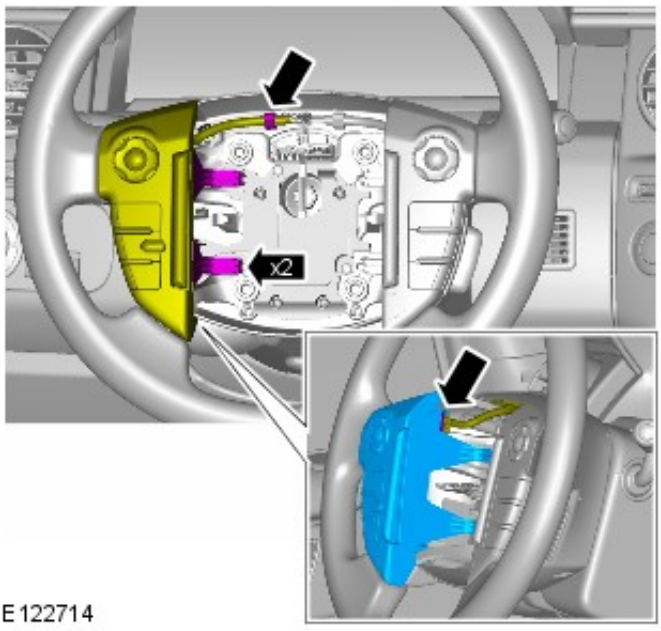
Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

3. Fare riferimento a: Airbag lato guida (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Smontaggio e montaggio).

4. *Coppia:* 1,5 Nm



5.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 _____ 1
2 _____ 2
3 _____ 9
4 _____ 12

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di climatizzazione - Informazioni generali -

Specifiche generali

Tipo	Descrizione
Riscaldamento, ventilazione e condizionatore: • Unità anteriore - Versione manuale • Versione con ATC frontale • Unità posteriore •	• Montaggio al centro con elettroventilatore sfalsato (orientato) • Doppia zona con comando per la regolazione della temperatura sulle fiancate • Dietro il pannello laterale posteriore di destra. Comprende il riscaldatore, l'evaporatore, il TVX in linea, il motorino dell'elettroventilatore e il tubo di scarico. La presa dell'aria è ricircolazione al 100%.
Compressore	Senza frizione, con comando dal motore e mandate regolate elettronicamente.

Data di pubblicazione: 06-ago-2015

Sistema di climatizzazione - Informazioni generali - Sistema di climatizzazione

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del funzionamento dell'impianto di comando della climatizzazione, fare riferimento alla corrispondente sezione Descrizione e funzionamento del manuale d'officina. u1504.2Vedere:

Distribuzione e filtraggio aria (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Descrizione e funzionamento),
Riscaldamento e ventilazione (412-02A Riscaldamento e ventilazione, Descrizione e funzionamento),
Aria condizionata (412-03A Aria condizionata - Diesel 2.7L TDV6, Descrizione e funzionamento),
Climatizzatore ausiliario (412-03E Climatizzatore ausiliario, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

PERICOLO: La manutenzione deve essere eseguita da personale che abbia familiarità sia con il sistema del veicolo che con l'apparecchiatura di carica e controllo. Tutti gli interventi vanno effettuati in area ben ventilata, assicurandosi che non vi siano fiamme, scintille e fonti di calore.

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva.

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Livello refrigerante • Flessibili • Pompa liquido di raffreddamento • Filtro dell'aria abitacolo • Cinghia dentata primaria • Compressore dell'aria condizionata • Valvola di espansione termostatica • Serbatoio disidratatore • Condensatore dell'aria condizionata • Tubi del refrigerante • Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Pompa di alimentazione del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante • Tubi del carburante del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante	• Fusibili • Cablaggi elettrici e connettori • Ventola • Valvola di controllo elettronica compressore aria condizionata • Elettroventola di raffreddamento • Modulo di comando automatico temperatura • Sensore di pressione refrigerante

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC
5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

Controllo delle prestazioni dell'impianto di aria condizionata

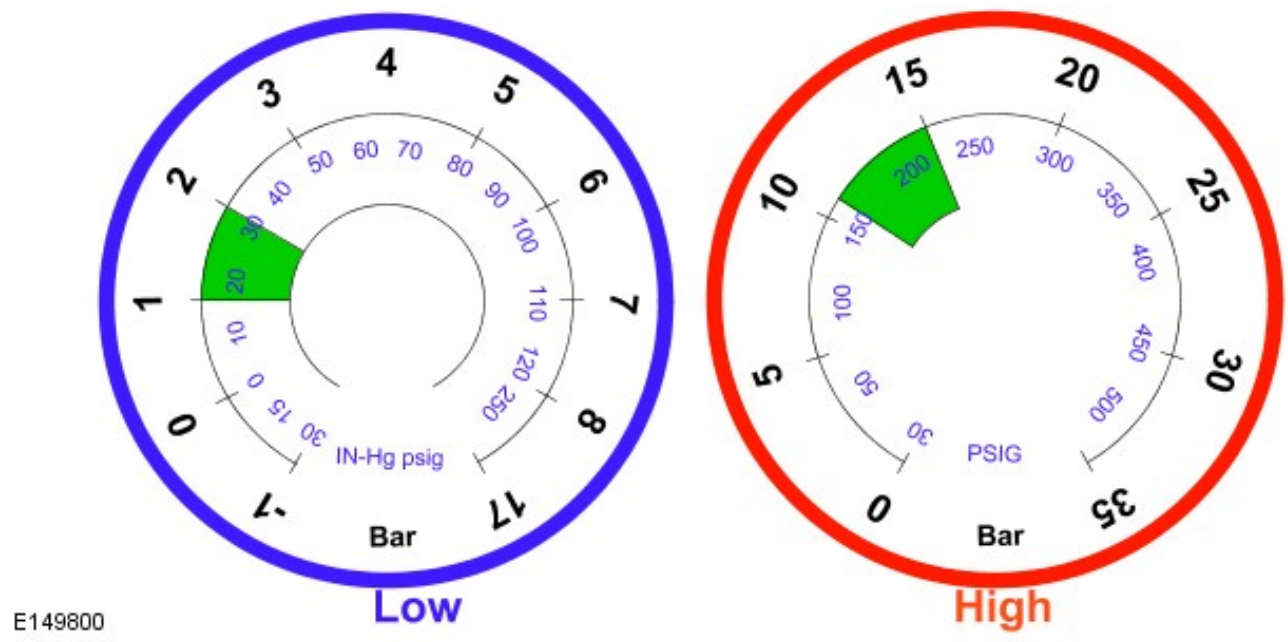
NOTE:

I valori di pressione per un impianto correttamente carico e funzionante sono compresi tra 1,0 bar e 2,0 bar (bassa pressione) e 11,0 bar e 15,0 bar (alta pressione).

I valori di temperatura normali (misurati sulla bocchetta di ventilazione centrale) per un impianto correttamente carico e funzionante sono compresi tra -7 °C e -2 °C a una temperatura ambiente di 20 °C.

Quando si riproduce un sintomo di guasto, fare riferimento alla tabella dei sintomi. Una volta completata una riparazione, è necessario ripetere il controllo delle prestazioni dell'aria condizionata per confermarne il buon esito.

1. Chiudere le valvole sulla stazione di carica dell'aria condizionata
2. Collegare la stazione di carica dell'aria condizionata agli attacchi di carica del veicolo
3. Controllare che i manometri indichino la pressione
4. Aprire tutte le portiere e il portellone
5. Avviare il motore
6. Impostare la temperatura sul valore di impostazione più basso (tutte le zone)
7. Impostare la velocità del ventilatore al massimo
8. Portare l'interruttore di ricircolo su ON
9. Impostare l'aria condizionata su ON e controllare l'innesto della frizione del compressore aria condizionata e che i manometri indichino una variazione di pressione
10. Inserire una sonda di temperatura nella bocchetta di ventilazione centrale
11. Aumentare il regime motore a 1500 giri/min e mantenerlo per 5 minuti
12. Controllare le letture dei manometri



13. Controllare la lettura della temperatura

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Assenza di refrigerante nell'impianto di aria condizionata (nessun valore di pressione indicato dai manometri)	• Perdita di liquido refrigerante	• PASSARE alla prova guidata A.
La frizione del compressore aria condizionata non si innesta	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito	• Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, un cortocircuito

	aperto o resistenza elevata nel circuito della frizione del compressore aria condizionata • Carica insufficiente del refrigerante	sull'alimentazione, un circuito aperto o una resistenza elevata nel circuito della frizione del compressore aria condizionata • PASSARE alla prova guidata B.
Aria condizionata non funzionante (nessuna variazione di pressione quando si imposta l'aria condizionata su ON)	• Guasto del sistema di comando della climatizzazione • Guasto interno al compressore aria condizionata	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando automatico della temperatura per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • PASSARE alla prova guidata C.
L'aria condizionata funziona per un breve periodo e poi si spegne	• Ventola di raffreddamento elettrica non funzionante • Flusso dell'aria del condensatore dell'aria condizionata ostruito • Carica eccessiva del refrigerante	• Controllare il funzionamento della ventola di raffreddamento elettrica • Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni esterne nel compressore dell'aria condizionata • Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, recuperare il refrigerante. Svuotare e ricaricare l'impianto di aria condizionata con la quantità corretta di refrigerante e olio
Pressioni del sistema ad alta e bassa pressione **instabili**	• Refrigerante contaminato • Guasto interno al compressore aria condizionata	• PASSARE alla prova guidata D.
Pressioni del sistema ad alta e bassa pressione **normali** e raffreddamento insufficiente	• Volume eccessivo di olio nel refrigerante o refrigerante contaminato	• Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, recuperare il refrigerante. Svuotare e ricaricare l'impianto di aria condizionata con la quantità corretta di refrigerante e olio
Pressioni del sistema ad alta e bassa pressione **troppo alte**	• Ventola di raffreddamento elettrica non funzionante • Flusso dell'aria del condensatore dell'aria condizionata ostruito • Guasto interno alla valvola di espansione termostatica • Carica eccessiva del refrigerante • Guasto interno al compressore aria condizionata	• PASSARE alla prova guidata E.
Pressioni del sistema ad alta e bassa pressione **troppo basse**	• Carica insufficiente del refrigerante • Tubo di bassa pressione danneggiato/ostruito	• PASSARE alla prova guidata B.
Pressione del sistema a bassa pressione **troppo alta** e pressione del sistema ad alta pressione **troppo bassa**	• Cortocircuito a massa, all'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito della valvola di controllo elettronica del compressore aria condizionata • Guasto interno alla valvola di controllo elettronica del compressore aria	• PASSARE alla prova guidata F.

	condizionata	
Pressione del sistema a bassa pressione **troppo bassa** e pressione del sistema ad alta pressione **troppo alta**, inoltre è presente ghiaccio sul tubo del liquido a bassa pressione proveniente dal condensatore	• Il tubo del liquido proveniente dal condensatore è ostruito • Ricevitore essiccatore ostruito	• Controllare il tubo del liquido proveniente dal condensatore per rilevare eventuali danni e ostruzioni. Installare un nuovo tubo secondo necessità • Installare un nuovo essiccatore-ricevitore secondo necessità
Rumore dall'impianto di aria condizionata	• Cuscinetto della puleggia del compressore aria condizionata • Presenza di punti di contatto sulla puleggia del compressore aria condizionata • Il funzionamento della frizione del compressore aria condizionata è troppo rumoroso • Guasto interno al compressore aria condizionata • Guasto interno alla valvola di espansione termostatica • Carica insufficiente del refrigerante • Carica eccessiva del refrigerante • Contatto tra tubo(i) dell'aria condizionata e la carrozzeria	• PASSARE alla prova guidata G.

Prove localizzate

PROVA GUIDATA A : PROVE DI TENUTA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: PROVA 1 DI TENUTA	
AVVERTENZA: Quando si carica l'impianto con azoto, la pressione deve essere regolata a 7,0 bar.	
NOTA: Questa prova viene eseguita a motore **spento**.	
	1 Caricare l'impianto dell'aria condizionata con azoto
	2 Isolare la mandata dell'azoto
	3 Controllare il manometro e verificare l'eventuale presenza di perdite
	È stata individuata l'origine della perdita? **Sì** Riparare la perdita secondo necessità. Montare un nuovo ricevitore essiccatore. Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, svuotare e ricaricare l'impianto di aria condizionata con la quantità corretta di refrigerante e olio **No** Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, svuotare e ricaricare l'impianto di aria condizionata con la quantità corretta di refrigerante e olio

PROVA GUIDATA B : PROVE DI PRESSIONE TROPPO BASSA DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: PROVA 1 DI PRESSIONE TROPPO BASSA DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
	1 Arrestare il motore
	2 Utilizzando il rilevatore di perdite del refrigerante omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di perdite di refrigerante
	È stata rilevata una perdita di refrigerante? **Sì** Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, recuperare il refrigerante. Riparare le perdite secondo necessità. Svuotare e ricaricare l'impianto di aria condizionata con la quantità corretta di

	refrigerante e olio **No** PASSARE a B2.
B2: PROVA 2 DI PRESSIONE TROPPO BASSA DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
	1 Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, recuperare il refrigerante
	2 Confrontare il peso del refrigerante recuperato rispetto a quello specificato per il veicolo
	Il peso del refrigerante recuperato è risultato inferiore rispetto al valore specificato per l'impianto dell'aria condizionata? **Sì** Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, svuotare e ricaricare l'impianto di aria condizionata con la quantità corretta di refrigerante e olio **No** Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni e danni esterni sui tubi di bassa pressione. Riparare secondo necessità

PROVA GUIDATA C : PROVE MECCANICHE DEL COMPRESSORE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: PROVA 1 MECCANICA DEL COMPRESSORE	
	1 Rimuovere la cinghia di trasmissione primaria
	2 Ruotare manualmente l'albero del compressore aria condizionata e verificare che ruoti regolarmente
	L'albero del compressore aria condizionata ruota regolarmente? **Sì** Le prove sono inconcludenti **No** Installare un nuovo compressore aria condizionata

PROVA GUIDATA D : PROVE DI PRESSIONE INSTABILE DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: PROVA 1 DI PRESSIONE INSTABILE DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
	1 Avviare il motore
	2 Impostare l'aria condizionata su ON
	3 Controllare le letture dei manometri
	4 Impostare l'aria condizionata su OFF
	5 Controllare le letture dei manometri
	Le letture del manometro della pressione si uniformano immediatamente quando l'aria condizionata viene impostata su OFF? **Sì** Guasto interno al compressore aria condizionata. Installare un nuovo compressore aria condizionata **No** Presenza di aria o di umidità all'interno dell'impianto di aria condizionata. Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, recuperare il refrigerante. Montare un nuovo ricevitore essiccatore. Svuotare e ricaricare l'impianto di aria condizionata con la quantità corretta di refrigerante e olio

PROVA GUIDATA E : PROVE DI PRESSIONE TROPPO ALTA DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
E1: PROVA 1 DI PRESSIONE TROPPO ALTA DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
	1 Avviare il motore
	2 Impostare l'aria condizionata su ON
	3 Controllare il funzionamento della ventola di raffreddamento elettrica
	La ventola di raffreddamento elettrica funziona? **Sì** PASSARE a E2. **No** Controllare l'eventuale presenza di corpi estranei che bloccano la ventola di raffreddamento elettrica. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della ventola di raffreddamento elettrica
E2: PROVA 2 DI PRESSIONE TROPPO ALTA DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
	1 Arrestare il motore
	2 Controllare l'eventuale presenza di ostruzioni esterne nel compressore dell'aria condizionata
	Sono presenti ostruzioni esterne? **Sì** Riparare secondo necessità **No** PASSARE a E3.

E3: PROVA 3 DI PRESSIONE TROPPO ALTA DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
	1 Avviare il motore
	2 Impostare l'aria condizionata su ON
	3 Controllare le letture dei manometri
	4 Impostare l'aria condizionata su OFF
	5 Controllare le letture dei manometri
	Le letture del manometro della pressione si uniformano immediatamente quando l'aria condizionata viene impostata su OFF? **Sì** Guasto interno al compressore aria condizionata. Installare un nuovo compressore aria condizionata **No** PASSARE a E4.
E4: PROVA 4 DI PRESSIONE TROPPO ALTA DEL SISTEMA A BASSA E ALTA PRESSIONE	
	1 Arrestare il motore
	2 Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, recuperare il refrigerante
	3 Confrontare il peso del refrigerante recuperato rispetto a quello specificato per il veicolo
	Il peso del refrigerante recuperato è risultato maggiore rispetto al valore specificato per l'impianto dell'aria condizionata? **Sì** Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, svuotare e ricaricare l'impianto di aria condizionata con la quantità corretta di refrigerante e olio **No** Guasto interno alla valvola di espansione termostatica. Installare una nuova valvola di espansione termostatica.

PROVA GUIDATA F : PROVE DELLA VALVOLA DI CONTROLLO ELETTRONICA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
F1: PROVA 1 DELLA VALVOLA DI CONTROLLO ELETTRONICA	
	1 Avviare il motore
	2 Impostare l'aria condizionata su ON
	3 Impostare la temperatura sul valore di impostazione più basso (tutte le zone)
	4 Impostare la velocità del ventilatore al massimo
	5 Portare l'interruttore di ricircolo su off
	6 Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Corrente compressore/motorino (0x99AB).
	Il valore del segnale datalogger è > 0,5 A? **Sì** Guasto interno alla valvola di controllo elettronica del compressore aria condizionata. Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e installare una nuova valvola di controllo elettronica del compressore aria condizionata **No** Consultare gli schemi dei circuiti elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito della valvola di controllo elettronica del compressore aria condizionata. Riparare secondo necessità e ripetere la prova

PROVA GUIDATA G : PROVE DI RUMOROSITÀ DEL SISTEMA DELL'ARIA CONDIZIONATA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
G1: PROVA 1 DI RUMOROSITÀ DEL SISTEMA DELL'ARIA CONDIZIONATA	
	1 Riprodurre il rumore del sistema dell'aria condizionata segnalato
	Il rumore è presente solo quando l'aria condizionata è impostata su ON? **Sì** PASSARE a G3. **No** PASSARE a G2.
G2: PROVA 2 DI RUMOROSITÀ DEL SISTEMA DELL'ARIA CONDIZIONATA	
	1 Riprodurre il rumore del sistema dell'aria condizionata segnalato
	Il rumore è presente solo quando l'aria condizionata è in funzione? **Sì** PASSARE a G4. **No** PASSARE a G7.
G3: PROVA 3 DI RUMOROSITÀ DEL SISTEMA DELL'ARIA CONDIZIONATA	
	1 Impostare l'aria condizionata su ON e su OFF ripetutamente e controllare il rumore emesso dalla frizione del compressore aria condizionata
	Il rumore emesso dalla frizione del compressore aria condizionata è eccessivo (eseguire un confronto con un veicolo simile)?

	Sì Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e installare un nuovo compressore aria condizionata **No** Nessun altro intervento
G4: PROVA 4 DI RUMOROSITÀ DEL SISTEMA DELL'ARIA CONDIZIONATA	
	1 Controllare l'installazione dei tubi dell'aria condizionata: • Controllare che tutte le staffe siano presenti e ben salde • Controllare la presenza di punti di contatto
	Il rumore è causato da un problema di installazione del tubo dell'aria condizionata? **Sì** Rettificare, se necessario. Ripetere la prova sul sistema **No** PASSARE a G5.
G5: PROVA 5 DI RUMOROSITÀ DELL'IMPIANTO DI ARIA CONDIZIONATA	
	1 Impostare l'aria condizionata su ON e controllare la durata del rumore
	Il rumore viene avvertito per un breve periodo dopo l'attivazione dell'aria condizionata? **Sì** Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e installare una nuova valvola di espansione termostatica. Ripetere la prova sul sistema **No** PASSARE a G6.
G6: PROVA 6 DI RUMOROSITÀ DELL'IMPIANTO DI ARIA CONDIZIONATA	
	1 Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, recuperare il refrigerante
	Il peso del refrigerante recuperato è risultato differente rispetto al valore specificato per l'impianto di aria condizionata? **Sì** Utilizzando le dotazioni approvate dal produttore, svuotare e ricaricare l'impianto di aria condizionata con la quantità corretta di refrigerante e olio **No** PASSARE alla prova guidata C.
G7: PROVA 7 DI RUMOROSITÀ DELL'IMPIANTO DI ARIA CONDIZIONATA	
	1 Individuare la sorgente del rumore.
	Il rumore è causato dal compressore aria condizionata (cuscinetto, contatto tra componenti in rotazione e fissi)? **Sì** Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e installare un nuovo compressore aria condizionata **No** Nessun altro intervento

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00. Vedere: (100-00 Informazioni generali)

Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Climate Control Module (HVAC) (Descrizione e funzionamento),
Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Fuel Fired Booster Heater Module (AHCM) (Descrizione e funzionamento).

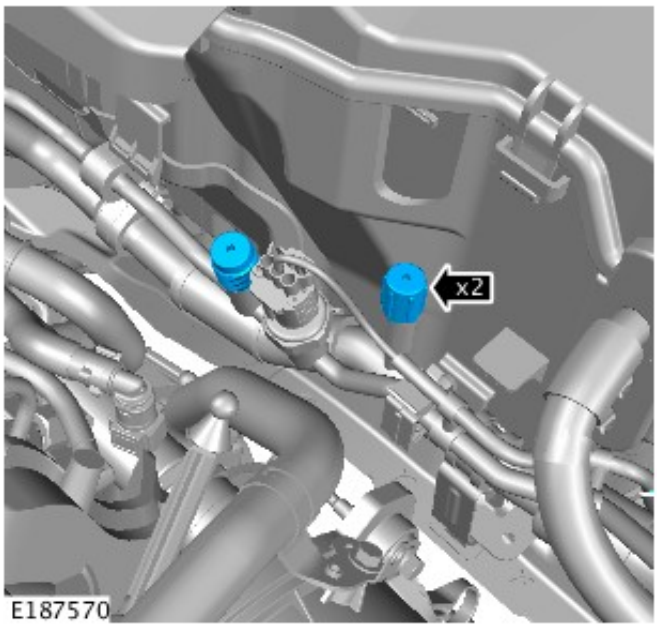
Data di pubblicazione: 26-gen-2016

Sistema di climatizzazione - Informazioni generali - Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C)

Procedure generali

PERICOLO: Gli interventi di servizio vanno sempre affidati a personale qualificato che conosce il sistema del veicolo e l'apparecchiatura di carica e controllo. Tutti gli interventi vanno effettuati in area ben ventilata, assicurandosi che non vi siano fiamme, scintille e fonti di calore.

NOTA: Il ricevitore essiccatore deve essere sostituito solo nelle seguenti circostanze: in presenza di impurità nel circuito del refrigerante (ad esempio grippaggio del compressore), in presenza di perdite del sistema e di fuoriuscite di refrigerante nell'atmosfera o se il circuito del refrigerante è rimasto aperto per più di 24 ore per una riparazione.



1. **Recupero del refrigerante:** Rimuovere i parapolvere dai collegamenti a bassa e alta pressione.

2. Collegare le tubazioni dell'alta e della bassa pressione alle connessioni appropriate.

3. Aprire le valvole sulle connessioni.

4. Portare le valvole sulla stazione nelle posizioni prescritte.

5. Portare l'interruttore alla posizione prescritta.

6. Accendere l'interruttore principale.

7. PERICOLO: Il refrigerante va sempre riciclato prima di venire riutilizzato, per assicurare la massima purezza del refrigerante in modo che sia sempre sicuro per impiego nel sistema del condizionatore. Il riciclaggio va sempre effettuato impiegando l'apparecchiatura approvata dalla Underwriter Laboratory Inc. e conforme alle norme SEA J1991. Apparecchiature differenti non sempre sono in grado di riciclare il refrigerante alla purezza prescritta. La stazione di riciclaggio e recupero del refrigerante R143a non va impiegata con alcun altro tipo di refrigerante. Il refrigerante R134a da fonti per impiego domestico o commerciale non deve essere impiegato nei condizionatori delle vetture.

Attendere che il sistema abbia recuperato il refrigerante.

8. Chiudere le valvole sulla stazione di servizio.

9. Portare l'interruttore principale su "OFF".

10. Chiudere le valvole sulle connessioni.

11. Staccare le connessioni dell'alta e bassa pressione.

12. Montare i parapolvere sulle connessioni.

13. Aprire il rubinetto sul retro della stazione di servizio per scaricare l'olio refrigerante.

14. Misurare e registrare la quantità di olio refrigerante recuperata dal sistema.

15. Chiudere il rubinetto sul retro della stazione.

16. **Svuotamento:** Rimuovere i parapolvere dai collegamenti a bassa e alta pressione.

17. Collegare le tubazioni dell'alta e della bassa pressione alle connessioni appropriate.

18. Aprire le valvole sulle connessioni.

19. Portare le valvole sulla stazione nelle posizioni prescritte.

20. Portare l'interruttore alla posizione prescritta.

21. Accendere l'interruttore principale.

22. Attendere che la stazione abbia scaricato il sistema del condizionatore.

23. AVVERTENZA: Il sistema deve essere scaricato subito prima di iniziare la ricarica. Non è ammesso alcun intervallo di tempo tra lo scarico e la ricarica.

Ricarica: Chiudere le valvole della stazione del refrigerante.

24. Chiudere la valvola sul caricatore dell'olio.

25. Scollegare il circuito giallo dalla stazione del refrigerante.

26. Staccare il coperchio dal caricatore dell'olio.

27. Versare la quantità corretta di olio refrigerante nel caricatore dell'olio.

28. Montare il coperchio sul caricatore dell'olio.

29. Collegare il circuito giallo alla stazione del refrigerante.

30. Aprire la valvola sul caricatore dell'olio.

31. Spostare la lancetta sull'indicatore del refrigerante per marcare la posizione della diminuzione del refrigerante.

32. Aprire lentamente la valvola prescritta sul refrigerante per permettere alla depressione di aspirare il refrigerante nel sistema.

33. Chiudere la valvola sulla stazione del refrigerante quando la corretta quantità di refrigerante è stata aspirata nel sistema del condizionatore.

34. Portare l'interruttore principale su "OFF".

35. Chiudere le valvole sulle connessioni.

36. Staccare le connessioni dell'alta e bassa pressione.

Data di pubblicazione: 28-nov-2013

Sistema di climatizzazione - Informazioni generali - Messa in funzione del compressore dell'aria condizionata (A/C)

Procedure generali

Activation

AVVERTENZA: La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il componente.

1. Portare l'accensione su ON e accertarsi che l'aria condizionata (A/C) sia in posizione "off".

2. Avviare il motore e lasciarlo funzionare per almeno 5 minuti.

3. Portare i comandi del riscaldatore a 22 °C, con la velocità della ventola impostata al 75%.

4. Accendere il sistema dell'aria condizionata (A/C).

5. Aprire tutti i diffusori d'aria nel cruscotto.

6. Lasciare in funzione il sistema dell'aria condizionata (A/C) per almeno 5 minuti, quando il motore è ancora al regime del minimo.

7. Una volta effettuata questa operazione, il compressore si stabilizza e l'olio viene distribuito uniformemente in tutto il sistema.

1 1
2 4
3 6
4 8
5 9

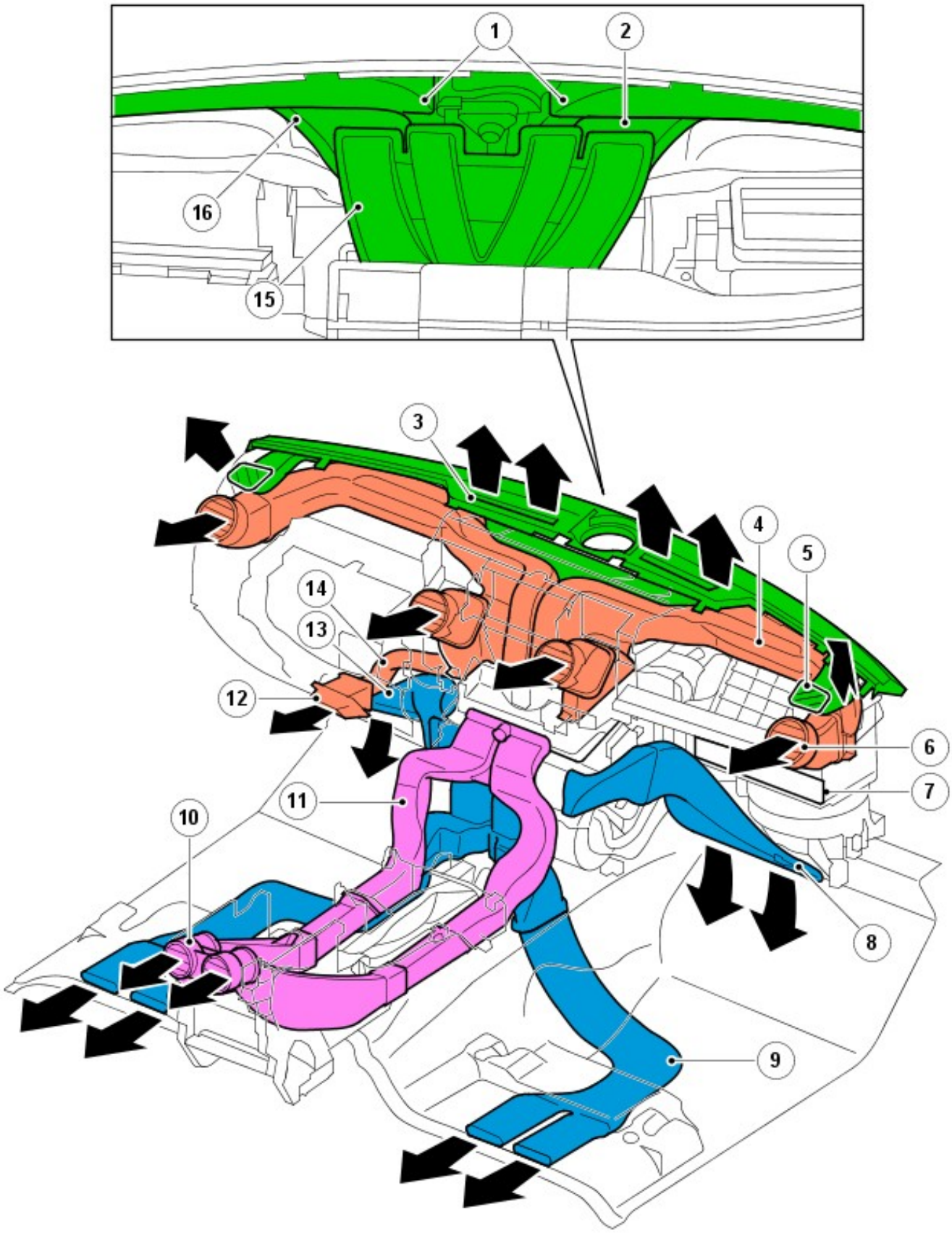
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Distribuzione e filtraggio aria - Distribuzione e filtraggio aria

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI

NOTA: In figura installazione per guida a sinistra; per la guida a destra è simile



N.	Descrizione
1	Condotti del cristallo laterale
2	Condotto del parabrezza
3	Bocchetta del parabrezza
4	Condotto della bocchetta del cruscotto
5	Bocchetta del cristallo laterale
6	Bocchetta del cruscotto
7	Filtro aria abitacolo
8	Condotto della pedana passeggero anteriore
9	Condotto della pedana seconda fila
10	Bocchetta seconda fila
11	Condotto della bocchetta seconda fila
12	Bocchetta altezza addominale guidatore
13	Condotto della pedana guidatore
14	Condotto della bocchetta altezza addominale guidatore
15	Collettore di scarico del riscaldamento
16	Condotto parabrezza

INFORMAZIONI GENERALI

Il sistema di ripartizione e filtrazione aria gestisce la ripartizione e la qualità dell'aria che affluisce nell'abitacolo del veicolo. Il sistema è costituito da:

- Condotti dell'aria.
- Diffusori e bocchette.
- Un filtro aria abitacolo.

CONDOTTI DELL'ARIA

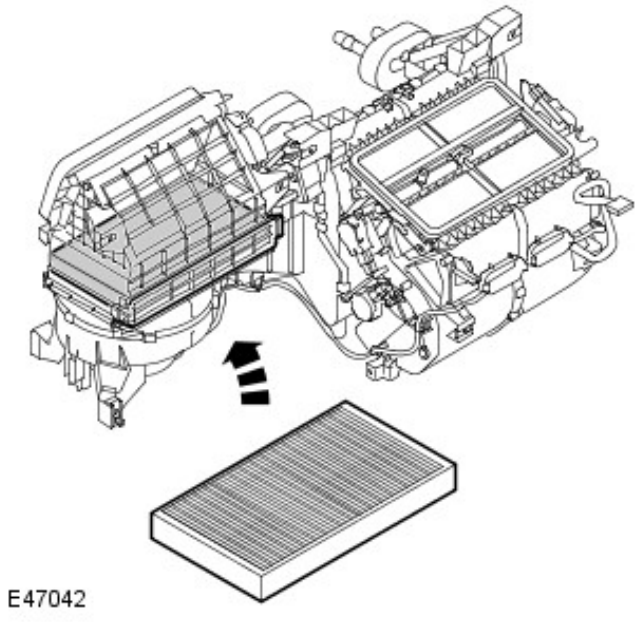
I condotti dell'aria ripartiscono l'aria dal riscaldatore ai vari diffusori e bocchette nell'abitacolo del veicolo. I condotti dell'aria per le bocchette del cruscotto, la bocchetta altezza addominale guidatore e le bocchette della seconda fila sono collegate al collettore di scarico del riscaldatore nella parte superiore del riscaldatore. I condotti dell'aria per la pedana della fila anteriore e della seconda fila sono collegati direttamente alle aperture di uscita sul riscaldatore. I condotti dell'aria per le bocchette del parabrezza e del cristallo laterale fanno parte della struttura del cruscotto.

DIFFUSORI E BOCCHETTE

I diffusori consentono agli occupanti di gestire il flusso e la direzione dell'aria proveniente dai condotti dell'aria. La bocchetta altezza addominale guidatore dispone di alette mobili per regolare il flusso e la direzione dell'aria. Ciascun diffusore del cruscotto e della seconda fila presenta una manopola rotativa per regolare il flusso e alette mobili per controllare la direzione.

Le bocchette sono aperture fisse integrate alla fine del condotto dell'aria oppure montate nel pannello di rivestimento collegato al condotto dell'aria.

FILTRO ARIA ABITACOLO



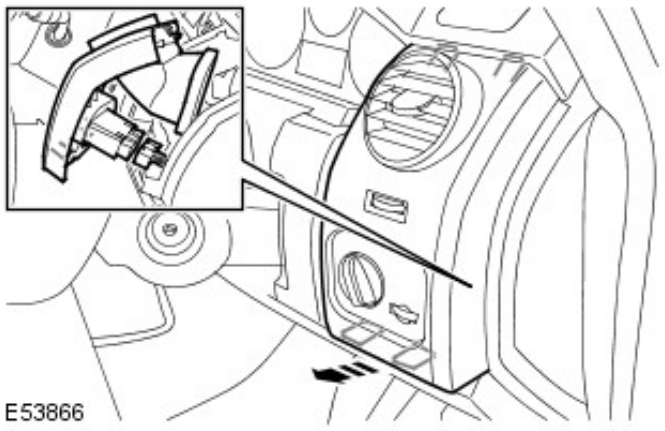
Il filtro aria abitacolo, antipolline o antipolline e deodorizzante, è montato nel condotto aria di aspirazione. Il filtro antipolline elimina le polveri e il polline e il filtro deodorizzante elimina le polverii e gli odori sgradevoli dall'aria fresca e di ricircolo che entra nel ventilatore.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

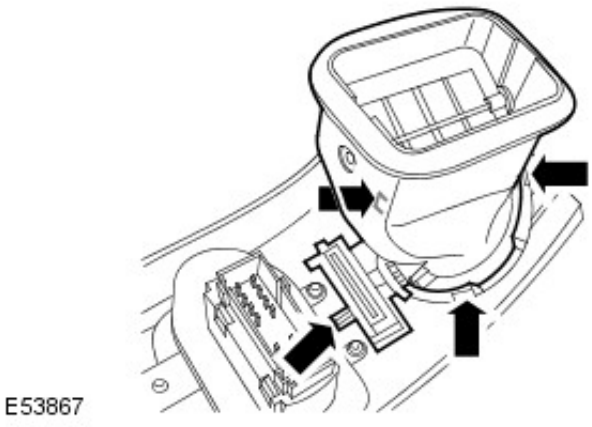
Distribuzione e filtraggio aria - Pannello di rivestimento bocchetta aria lato guida

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

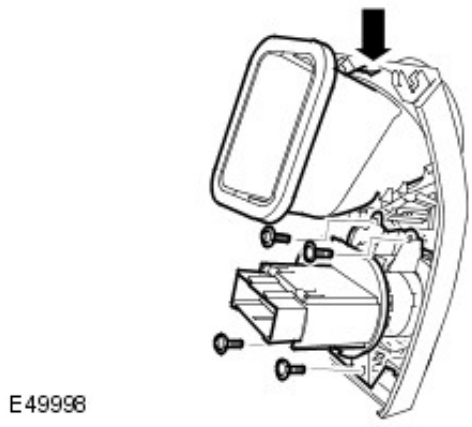


1. Staccare il pannello imbottito di rivestimento del dispositivo di allineamento sul lato guida.
   - Allentare i due fermagli.
   - Scollegare il connettore elettrico.



2. NOTA: Non scomporre ulteriorment se il complessivo viene staccato solo per l'paccesso.

Svitare il dispositivo di allineamento.
   - Allentare i quattro fermagli.



3. Staccare l'interruttore dei proiettori.
   - Togliere le quattro viti Torx.

Montaggio

1. Montare l'interruttore dei proiettori.
   - Serrare le viti Torx.

2. Montare il dispositivo di allineamento.
   - Fissare con i fermagli.

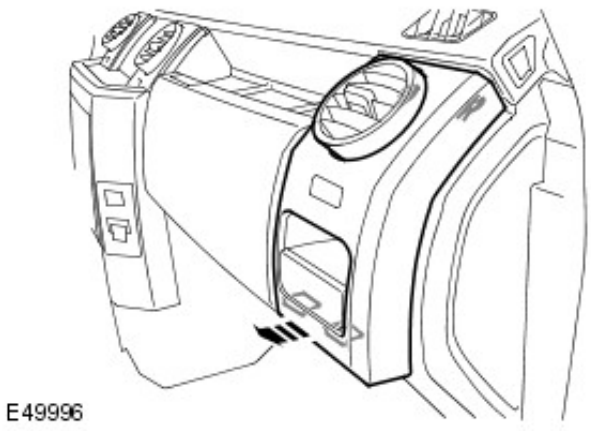
3. Installare il pannello imbottito di rivestimento del dispositivo di allineamento sul lato guida.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare con i fermagli.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

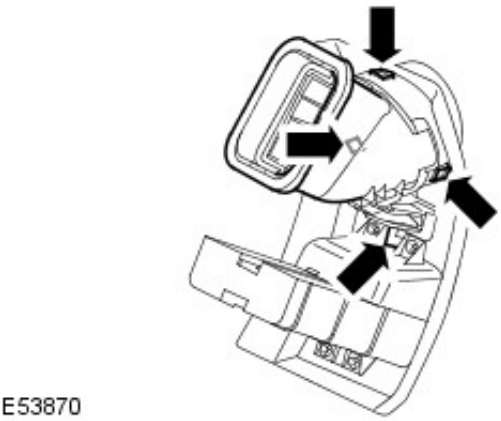
Distribuzione e filtraggio aria - Pannello di rivestimento bocchetta aria lato passeggero

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

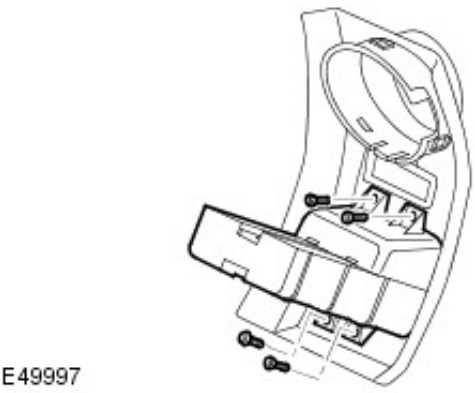

E49996

1. Staccare il pannello imbottito di rivestimento del dispositivo di allineamento sul lato passeggero.
   - Allentare i due fermagli.


E53870

2. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

   Svitare il dispositivo di allineamento.
   - Allentare i quattro fermagli.


E49997

3. Togliere il portabicchiere.
   - Togliere le quattro viti Torx.

Montaggio

1. Montare il portabicchere.
   - Serrare le viti Torx.

2. Montare il dispositivo di allineamento.
   - Fissare con i fermagli.

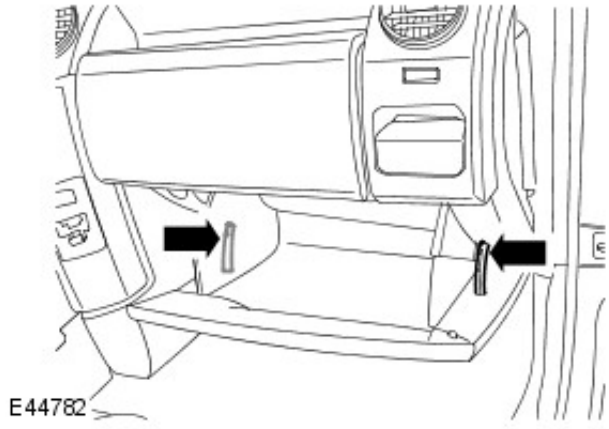
3. Installare il pannello imbottito di rivestimento del dispositivo di allineamento sul lato passeggero.
   - Fissare con i fermagli.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

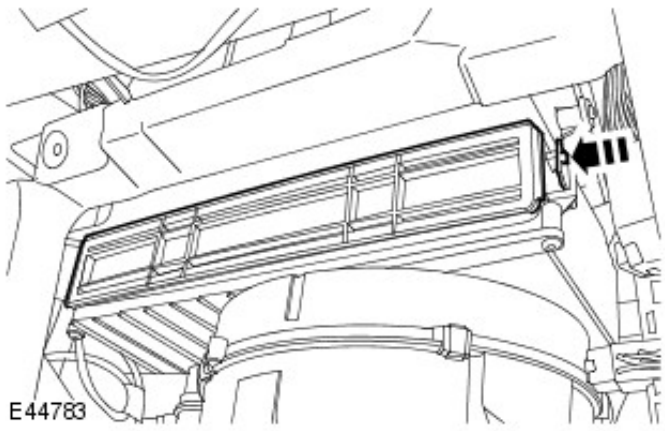
Distribuzione e filtraggio aria - Filtro antipolline

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Aprire il cassetto per potere intervenire.
   - Rilasciare i fermi del saliscendi del cassetto.



2. Togliere il coperchio della scatola del filtro antipollini.

3. Staccare il filtro antipollini.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.

Data di pubblicazione: 26-gen-2016

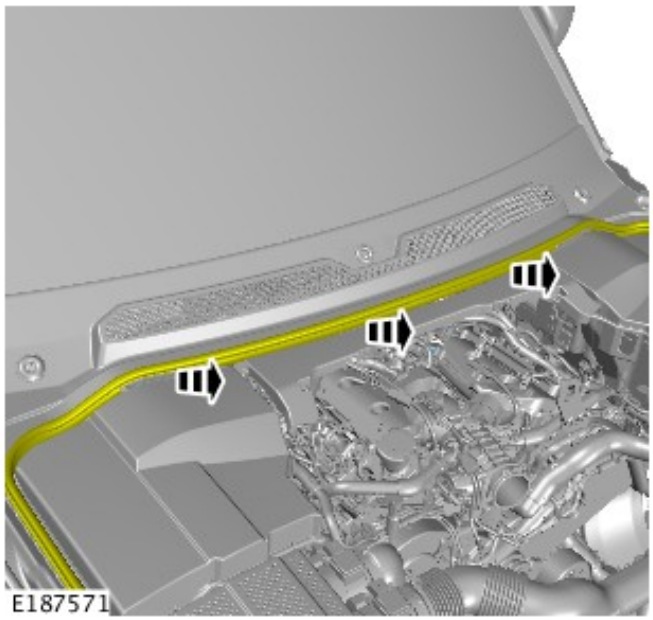
Distribuzione e filtraggio aria - Camera di accumulo

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

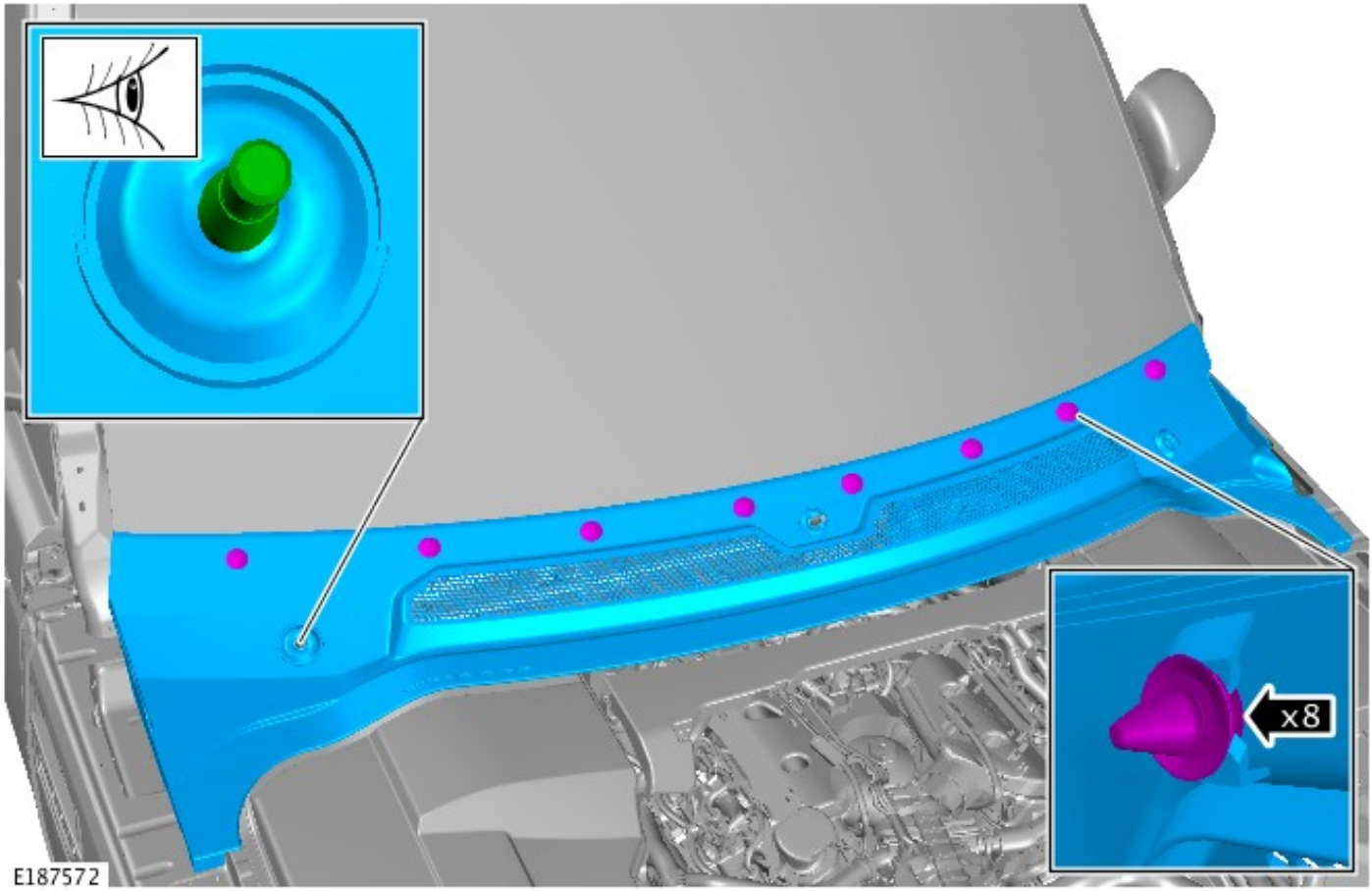
1. Staccare le modanature del montante A.
Per ulteriori informazioni vedere: Modanatura montante anteriore sinistro (501-08 Rivestimenti e finiture esterni, Smontaggio e montaggio).

2. Smontare i bracci dei tergicristalli.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio tergiparabrezza (501-16 Tergicristalli e lavafari, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare la guarnizione del cofano dal polmone.

4. Staccare il pannello del polmone.
   - Rimuovere e sostituire gli 8 fermi.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 _____ 1
2 _____ 9
3 _____ 10
4 _____ 12

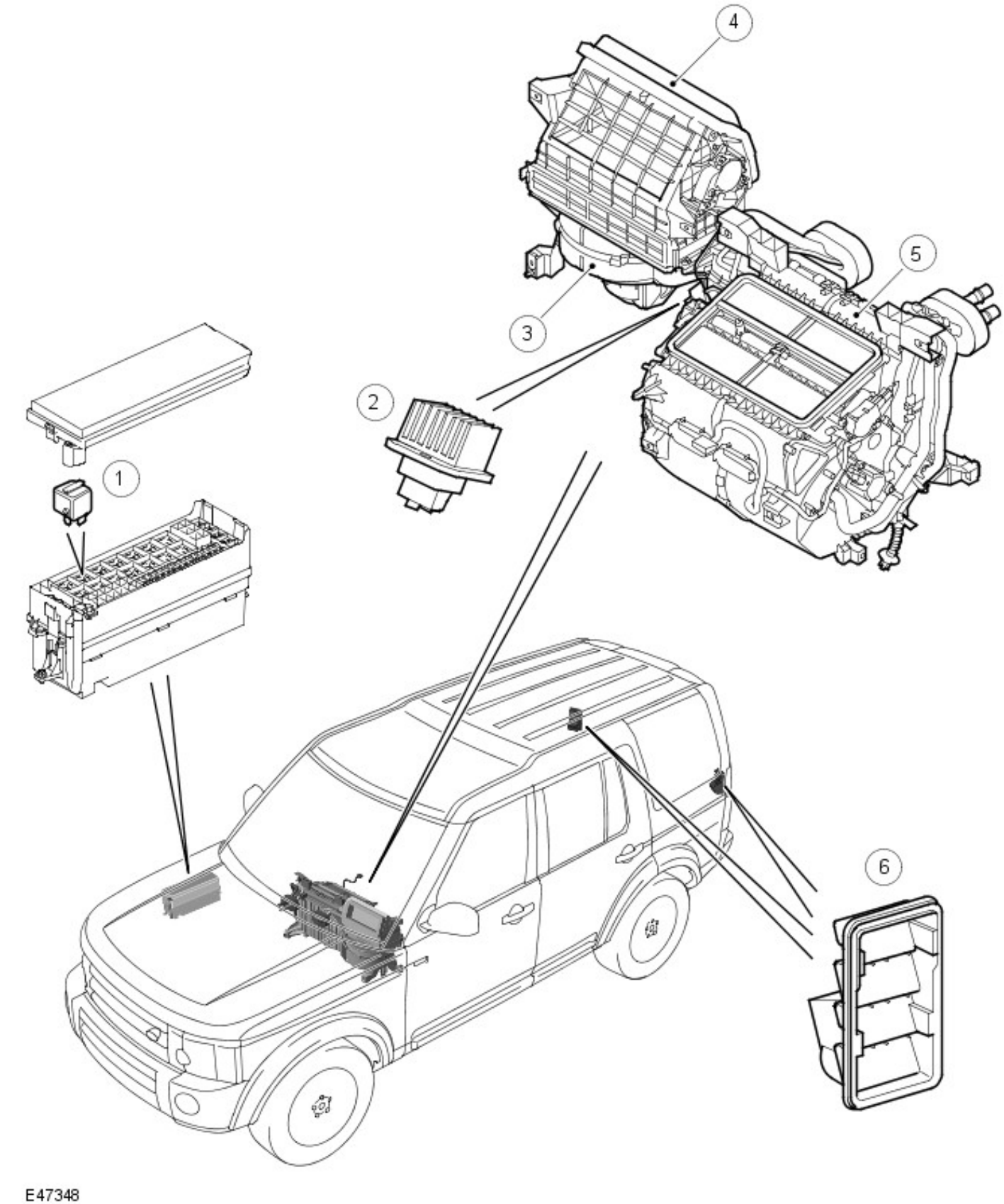
Data di pubblicazione: 10-giu-2015

Riscaldamento e ventilazione - Riscaldamento e ventilazione

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI

NOTA: Viene illustrata l'installazione sui veicoli con guida a destra (RHD), l'installazione sui veicoli con guida a sinistra (LHD) è simile



N.	Descrizione
1	Relè del ventilatore
2	Modulo di comando ventola
3	Ventilatore
4	Condotto di entrata dell'aria
5	Riscaldatore

6	Bocchette di ventilazione

PANORAMICA

Il sistema di ventilazione e riscaldamento controlla la temperatura e il flusso d'aria che affluisce nell'abitacolo del veicolo. Il sistema è costituito da:

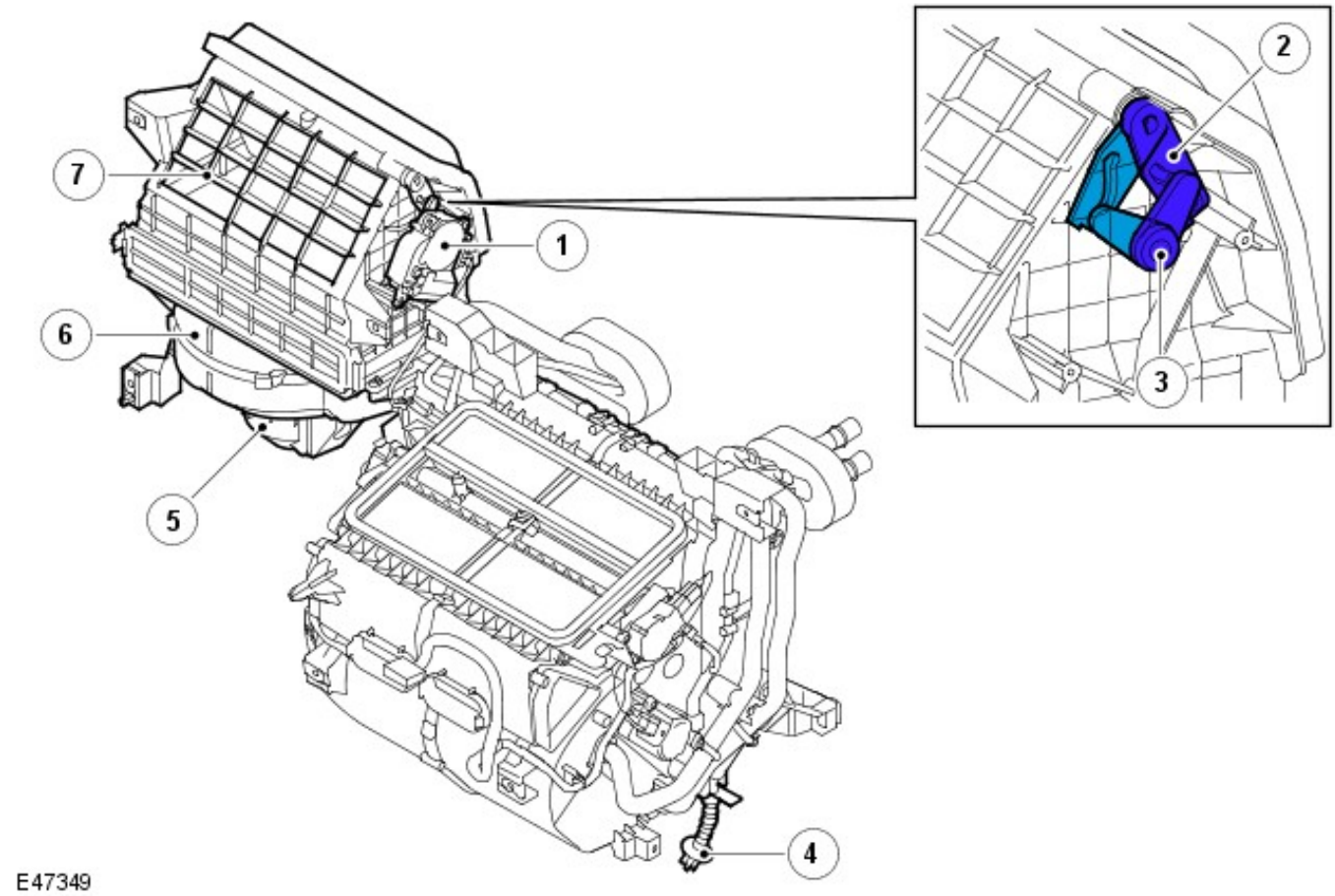
- Un condotto di entrata dell'aria.
- Un ventilatore.
- Un modulo di comando ventola.
- Un relè del ventilatore.
- Un riscaldatore.
- Due bocchette di ventilazione.

L'aria fresca o di ricircolo affluisce nel complessivo riscaldatore dal condotto di entrata. Il ventilatore e l'effetto dinamico del veicolo in movimento, forzano l'aria attraverso il complessivo riscaldatore. L'aria dall'abitacolo viene scaricata attraverso le bocchette di ventilazione.

DEL SISTEMA

Condotto di entrata dell'aria

NOTA: Viene illustrata la versione con guida a destra (RHD), la versione con guida a sinistra (LHD) è uguale



N.	Descrizione
1	Motorino di ricircolo
2	Braccio dello sportellino di ricircolo
3	Braccio del motorino di ricircolo
4	Tubazione di scarico dell'evaporatore
5	Ventilatore
6	Condotto di entrata dell'aria
7	Entrata dell'aria di ricircolo

Il condotto di entrata dell'aria è installato dietro il quadro strumenti, sul lato passeggero anteriore ed è collegato tra la camera del pannello del sottoparabrezza sotto il parabrezza e il riscaldatore.

La camera del pannello del sottoparabrezza è formata da un sottoparabrezza inferiore e superiore e dalla modanatura del

pannello. Le griglie nella modanatura del convogliatore consentono all'aria esterna di entrare nella camera del pannello del sottoparabrezza. Dal pannello del sottoparabrezza, l'aria passa attraverso un separatore d'acqua ed entra nel condotto di entrata dell'aria esterna.

Il condotto di entrata dell'aria incorpora una griglia per fornire aria di ricircolo all'ingresso dall'interno del veicolo. Il condotto di entrata dell'aria include anche:

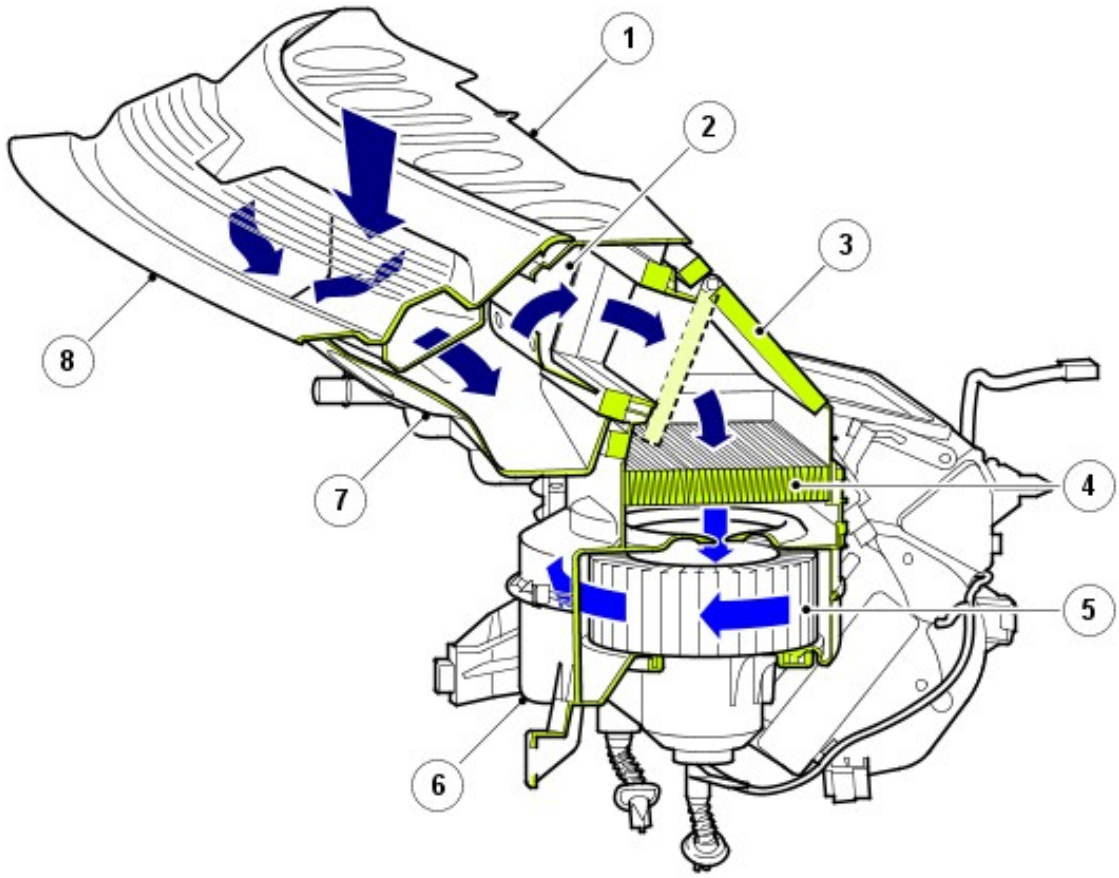
- Il filtro aria abitacolo.
  Per ulteriori informazioni vedere: Distribuzione e filtraggio aria (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Descrizione e funzionamento).
- Il ventilatore.
- Il modulo di comando ventola.

L'uscita dal condotto di entrata dell'aria forma la parete posteriore del riscaldatore, che racchiude l'evaporatore e incorpora le due bocchette di scarico dell'evaporatore. I tubi di scarico collegano le bocchette di scarico dell'evaporatore al tunnel della trasmissione, per dirigere l'acqua che si condensa sull'evaporatore fuori bordo.

Tra le entrate dell'aria esterna e di ricircolo è montato uno sportellino di ricircolo che regola la fonte di aria in entrata. Una leva sullo sportellino di ricircolo è azionata dal motorino di ricircolo. Il funzionamento del motorino di ricircolo è controllato automaticamente dal modulo di comando automatico temperatura (ATCM) ed è controllato manualmente da un interruttore sul quadro comandi integrato (ICP).
Per ulteriori informazioni vedere: Componenti di comando (412-04 Componenti di comando, Descrizione e funzionamento).

L'aria esterna o di ricircolo entra nel condotto di entrata dell'aria e attraversa il filtro aria dell'abitacolo fino ad arrivare al mozzo del ventilatore. Dal ventilatore l'aria fluisce verso l'uscita dell'ingresso aria e giunge nel riscaldatore. Il ventilatore e l'effetto dinamico derivante dallo spostamento in avanti del veicolo, forzano l'aria attraverso il condotto di entrata dell'aria.

Flusso di aria che attraversa il condotto di entrata dell'aria



E47350

N.	Descrizione
1	Pannello del sottoparabrezza superiore
2	Separatore d'acqua
3	Sportello di ricircolo
4	Filtro aria abitacolo
5	Ventilatore
6	Alloggiamento del condotto di entrata dell'aria
7	Pannello del sottoparabrezza inferiore
8	Modanatura del pannello del sottoparabrezza

Ventilatore

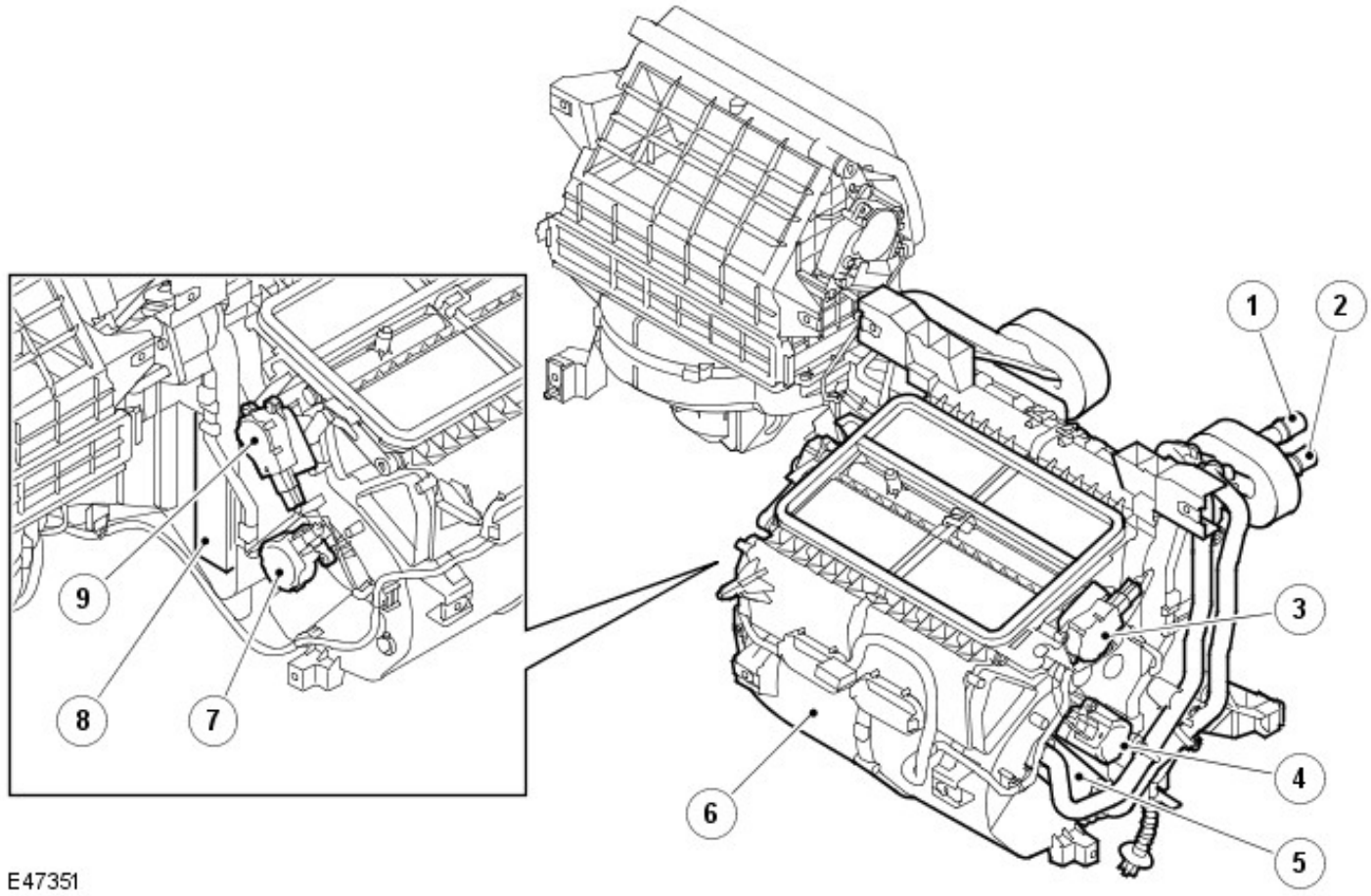
Il ventilatore è installato nel condotto di entrata dell'aria, sotto il filtro aria dell'abitacolo e si compone di un mozzo aperto e di una ventola centrifuga azionata da un motorino elettrico. Il funzionamento del ventilatore è controllato dall'ATCM, tramite il relè del ventilatore nella scatola di derivazione batteria (BJB) e nel modulo di comando ventola. Il modulo di comando ventola è installato nel condotto di entrata dell'aria a valle del ventilatore, dove l'eventuale calore generato durante il funzionamento viene dissipato dal flusso dell'aria. Un cablaggio sul condotto di entrata dell'aria collega il motorino dello sportellino di ricircolo, il ventilatore e il modulo di comando ventola al cablaggio del veicolo.

Quando si richiede il funzionamento del ventilatore, l'ATCM eccita la bobina del relè del ventilatore. Il relè del ventilatore eccitato fornisce l'alimentazione della batteria al motorino del ventilatore, collegato a massa tramite il modulo di comando ventola. La velocità del ventilatore è controllata dal modulo di comando ventola; il modulo di comando del motorino del ventilatore regola la tensione in risposta al segnale di tensione proveniente dall'ATCM lineare. Per modificare la tensione del motorino del ventilatore, l'ATCM modifica il segnale di tensione lineare del ciclo di lavoro.

Quando il ventilatore funziona in modalità automatica, l'ATCM stabilisce la velocità del ventilatore necessaria sulla base degli algoritmi comfort. Quando il ventilatore funziona in modalità manuale, l'ATCM aziona il ventilatore a una delle sette velocità fisse, a seconda di quanto impostato sull'ICP.
Per ulteriori informazioni vedere: Componenti di comando (412-04 Componenti di comando, Descrizione e funzionamento).

Riscaldatore

NOTA: È illustrata l'unità con guida a destra (RHD),l'unità con guida a sinistra (LHD) è simile



N.	Descrizione
1	Tubo di uscita liquido di raffreddamento
2	Tubo di ingresso liquido di raffreddamento
3	Motorino sportellino di distribuzione sul parabrezza
4	Motorino di miscelazione della temperatura destro
5	Massa radiante riscaldatore
6	Scatola del riscaldatore
7	Motorino di miscelazione della temperatura lato sinistro (solo sistema automatico)
8	Evaporatore
9	Motorino sportellino di distribuzione livello viso e piedi

Il riscaldatore controlla la temperatura dell'aria indirizzata nei condotti di distribuzione, in base a quanto richiesto

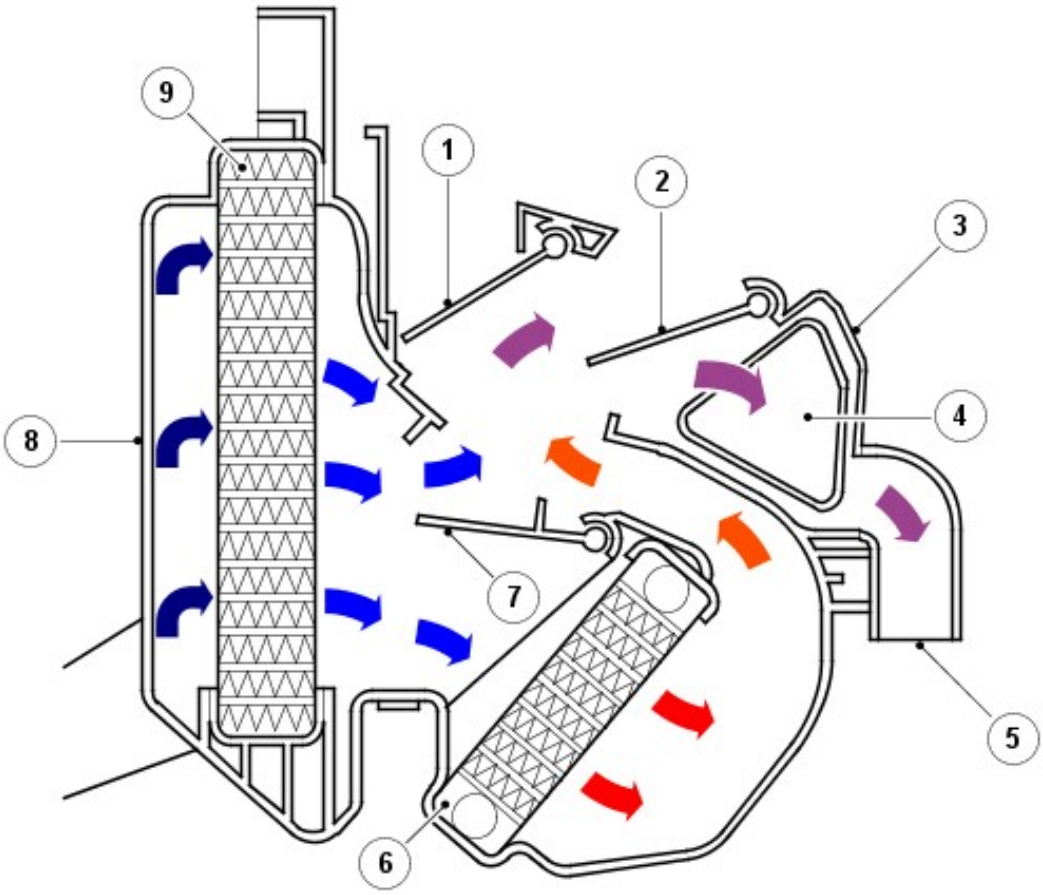
dall'ATCM. Il riscaldatore è installato nella mezzeria del veicolo, tra il quadro strumenti e la paratia del motore. Il riscaldatore è composto da una scatola, formata da una serie di pezzi sagomati in plastica, che contiene un evaporatore, una massa radiante del riscaldatore e sportellini di controllo. I passaggi interni integrati nella scatola guidano l'aria attraverso la scatola e la ripartiscono in due flussi, uno per le uscite di sinistra e una per le uscite di destra.

Quando il sistema di aria condizionata (A/C) è in funzione, l'evaporatore raffredda l'aria immessa nel riscaldatore.

La massa radiante del riscaldatore fornisce la fonte di calore per riscaldare l'aria alimentata ai condotti di distribuzione. La massa radiante del riscaldatore è uno scambiatore di calore a tubazioni alettate a due passaggi in alluminio, montato in larghezza sull'alloggiamento riscaldatore. Due tubazioni di alluminio, fissate alla massa radiante del riscaldatore sporgono dalla paratia del motore per collegarsi al sistema di raffreddamento del motore. Quando il motore è in funzione, il liquido di raffreddamento viene fatto circolare ininterrottamente attraverso la matrice del riscaldatore tramite la pompa liquido di raffreddamento. Sui veicoli con un riscaldatore ausiliario alimentato a carburante (FFBH), quando l'FFBH è attivo, il flusso di liquido di raffreddamento è coadiuvato da un elettropompa di circolazione.
Per ulteriori informazioni vedere: Riscaldatore secondario (412-02B Riscaldamento ausiliario, Descrizione e funzionamento).

Due sportelli di miscelazione della temperatura, uno a sinistra e uno a destra, regolano il flusso di aria che attraversa la massa radiante del riscaldatore per controllare la temperatura dell'aria in uscita dal riscaldatore. Nei sistemi automatici, i due sportelli di miscelazione della temperatura funzionano indipendentemente per permettere di impostare temperature differenti per le bocchette a sinistra e a destra. Sui sistemi manuali, gli sportelli di miscelazione della temperatura sono riuniti e forniscono una temperatura comune per le bocchette a sinistra e a destra.

Flusso di aria attraverso il riscaldatore



E47352

N.	Descrizione
1	Sportellino di distribuzione sul parabrezza
2	Sportellino di distribuzione livello viso e piedi
3	Scatola del riscaldatore
4	Uscita vano gambe anteriore
5	Uscita vano gambe posteriore
6	Massa radiante riscaldatore
7	Bocchetta di miscelazione della temperatura
8	Alloggiamento del condotto di entrata dell'aria
9	Evaporatore

Motorini passo-passo

Sui sistemi automatici, i motorini passo-passo separati azionano gli sportelli di miscelazione della temperatura, a destra e a sinistra. Sui sistemi manuali, un unico motorino passo-passo aziona entrambi gli sportelli di miscelazione della temperatura, a destra e a sinistra.

Gli sportellini di distribuzione nel riscaldatore sono azionati anche dai motorini passo-passo. Uno per lo sportellino di distribuzione sul parabrezza, l'altro per lo sportellino di distribuzione a livello viso e piedi.

Se è necessario sostituire un motorino passo-passo, assicurarsi che la parte di ricambio sia corretta. Sebbene d'aspetto simile, ciascun motorino passo-passo è differente: montando un motorino di tipo errato si corre il rischio di provocare guasti.

Il funzionamento dei motorini passo-passo degli sportelli di miscelazione della temperatura e di distribuzione è controllato dall'ATCM, collegato ai motorini passo-passo tramite un BUS LIN (Local Interconnect Network).

Tutti i motorini passo-passo sono dotati di microprocessori che memorizzano le informazioni relative alla posizione. Per consentire all'ATCM di spostare i motorini passo-passo correttamente, sono necessarie le seguenti informazioni:

- L'intervallo della corsa, da un finecorsa all'altro, di ciascun motorino.
- Se ciascun motorino si muove all'interno del rispettivo intervallo.

Dopo circa 2 minuti dal disinserimento dell'accensione del veicolo, il sistema di comando della climatizzazione si spegne. A questo punto, l'ATCM memorizza la posizione di ciascun motorino passo-passo. Ciascun motorino passo-passo memorizza inoltre la propria posizione. Quando l'accensione viene nuovamente inserita, tutti i motorini passo-passo inviano informazioni relative alla posizione all'ATCM tramite il Bus LIN. Queste informazioni vengono confrontate con quelle delle posizioni iscritte nella memoria dell'ATCM.

In condizioni normali, le informazioni inviate dai motorini passo-passo rispecchiano quanto iscritto nella memoria dell'ATCM. In questo caso, l'ATCM riconosce che non esistono problemi del sistema, pertanto entra in funzione in modo normale. In caso di differenze, l'ATCM passa a una procedura di taratura.

La procedura di taratura del motorino passo passo impiega normalmente 15 secondi, ma in alcuni casi può richiedere circa 2 minuti. Durante questo periodo:

- Il diodo ad emissione luminosa (LED) di scongelamento programmato sull'ICP lampeggia.
- Tutte le altre operazioni di comando della climatizzazione vengono sospese.

Il LED di scongelamento programmato smetterà di lampeggiare dopo 2 minuti, indipendentemente dall'esito positivo dell'esercizio; è quindi importante controllare che la taratura sia stata eseguita correttamente. A tale scopo:

1. Spegnere l'accensione.
2. Inserire di nuovo l'accensione.
3. Verificare se il LED di scongelamento programmato lampeggia.

Se la taratura è stata eseguita correttamente, il LED di scongelamento programmato non lampeggerà e il sistema tornerà a funzionare in modalità normale. Se il LED lampeggia, sono necessarie ulteriori verifiche.

Taratura automatica: l'ATCM attiva automaticamente la procedura di taratura ogni 175 ore, per l'intera vita utile del veicolo. Ciò ha luogo circa un minuto dopo che l'accensione è stata disinserita, una volta raggiunte le 175 ore. In questo caso, il LED di scongelamento programmato non lampeggerà.

Taratura forzata: l'ATCM può essere forzato manualmente per eseguire una procedura di taratura dei motorini passo-passo. Ciò può essere effettuato tenendo premuti i pulsanti ECON e di ricircolo sull'ICP ed inserendo contemporaneamente l'accensione. L'ATCM eseguirà una procedura di taratura sui motorini passo-passo, ma lampeggerà il LED ECON invece del LED di scongelamento programmato.

Diagnostica motorino passo-passo

La diagnosi dei guasti dei motorini passo-passo del riscaldatore si divide in due gruppi principali:

- Guasto elettrico: viene evidenziato un codice di guasto diagnostico (DTC), registrato quindi nella memoria ATCM.
- Guasto meccanico: il LED di scongelamento programmato lampeggerà per indicare che l'ATCM sta cercando di eseguire una procedura di taratura.

Una procedura di taratura viene attivata dall'ATCM se insorge una delle condizioni riportate di seguito:

- Sostituzione di uno o più motorini passo-passo.
- L'ATCM viene sostituita.
- Un corpo estraneo entra nel sistema e causa lo stallo del motorino passo-passo.

I DTC relativi ai motorini passo-passo vengono memorizzati nella memoria ATCM. È possibile richiamarli con il T4.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di climatizzazione (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

Bocchette di ventilazione

Le bocchette di ventilazione favoriscono il flusso libero dell'aria nell'abitacolo. Le bocchette sono montate sui pannelli laterali posteriori, lato sinistro e destro, dietro i fanalini di coda.

Ciascuna bocchetta di ventilazione è costituita da una griglia, coperta da deflettori di gomma morbida ed è in effetti una valvola di non ritorno. I deflettori si aprono e chiudono automaticamente a seconda della differenza di pressione tra

l'abitacolo e l'aria esterna.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riscaldamento e ventilazione - Riscaldamento e ventilazione

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di riscaldamento e ventilazione e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Riscaldamento e ventilazione (412-02A Riscaldamento e ventilazione, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione di moduli di comando provenienti da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Funzione meccanica	Funzione elettrica
• Cinghia di comando accessori anteriore • Refrigerante • Deflettori comando riscaldatore • Condotti • Filtro aria abitacolo • Livello refrigerante • Compressore • Ventola di raffreddamento	• Fusibili • Cablaggi elettrici • Connettori cablaggio • Motorino ventilatore • Ventola di raffreddamento • Attuatori

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice DTC.

Indice DTC

Per un elenco dei codici di guasto diagnostici (DTC) che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Climate Control Module (HVAC) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

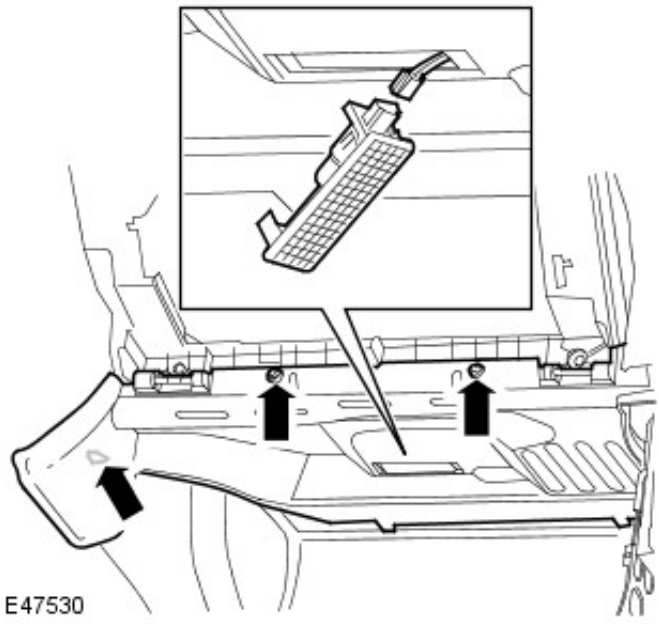
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riscaldamento e ventilazione - Motorino ventola

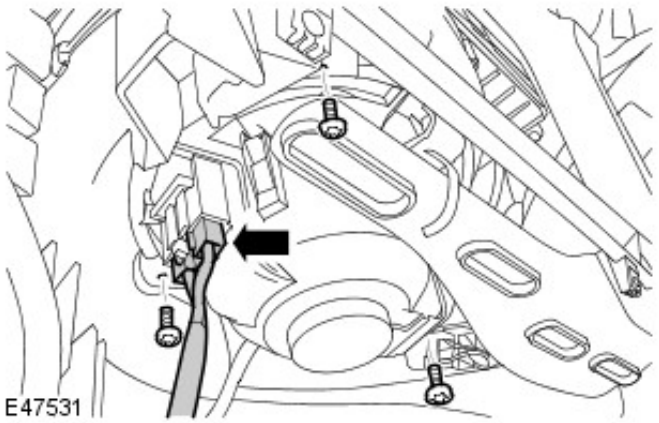
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Togliere il cassetto.
Per ulteriori informazioni vedere: Cassetto portaoggetti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).



2. Staccare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura sul lato passeggero.
- Staccare la clip.
- Svitare le due viti.
- Scollegare il connettore elettrico.



3. Spostare a lato il condotto del vano gambe per facilitare l'accesso.
- Staccare la clip.

4. Staccare il motorino dell'elettroventilatore.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Togliere le tre viti.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Avvitare a mano i fissaggi per evitare di danneggiare le filettature.

Montare il motorino dell'elettroventilatore.
- Serrare le viti.
- Collegare il connettore elettrico.

2. Fissare il condotto del vano gambe.

- Montare il fermaglio.

3. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il fermaglio.
   - Serrare le viti.

4. Montare il cassetto.
Per ulteriori informazioni vedere: Cassetto portaoggetti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 08-dic-2014

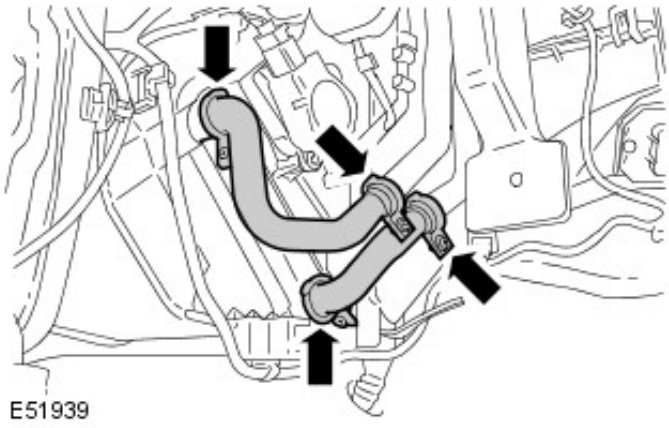
Riscaldamento e ventilazione - Matrice riscaldatore LHD AWD

Smontaggio e montaggio

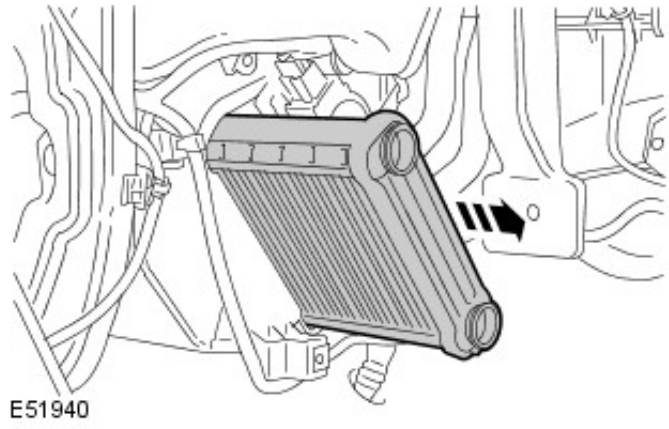
Smontaggio

1. Scaricare il sistema di raffreddamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

2. Smontare il rinforzo lato passeggero del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo cruscotto lato passeggero (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare il tubo inferiore e superiore della massa radiante del riscaldatore.
- Impiegare una bacinella idonea per raccogliere il liquido.
- Allentare le quattro viti e staccare i fermi.
- Smontare ed eliminare i 4 O-ring.



4. Staccare il nucleo del riscaldatore.

Montaggio

1. Montare il nucleo del riscaldatore.

2. Montare il tubo inferiore e superiore della massa radiante del riscaldatore.
- Pulire i componenti.
- Montare i nuovi O-ring.
- Montare i fermi e serrare le viti.
- Rimuovere il contenitore.

3. Montare il rinforzo lato passeggero del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo cruscotto lato passeggero (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

4. Rifornire l'impianto di raffreddamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

1 1
2 2
3 16
4 17
5 20
6 27

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riscaldamento ausiliario -

Specifiche coppia di serraggio

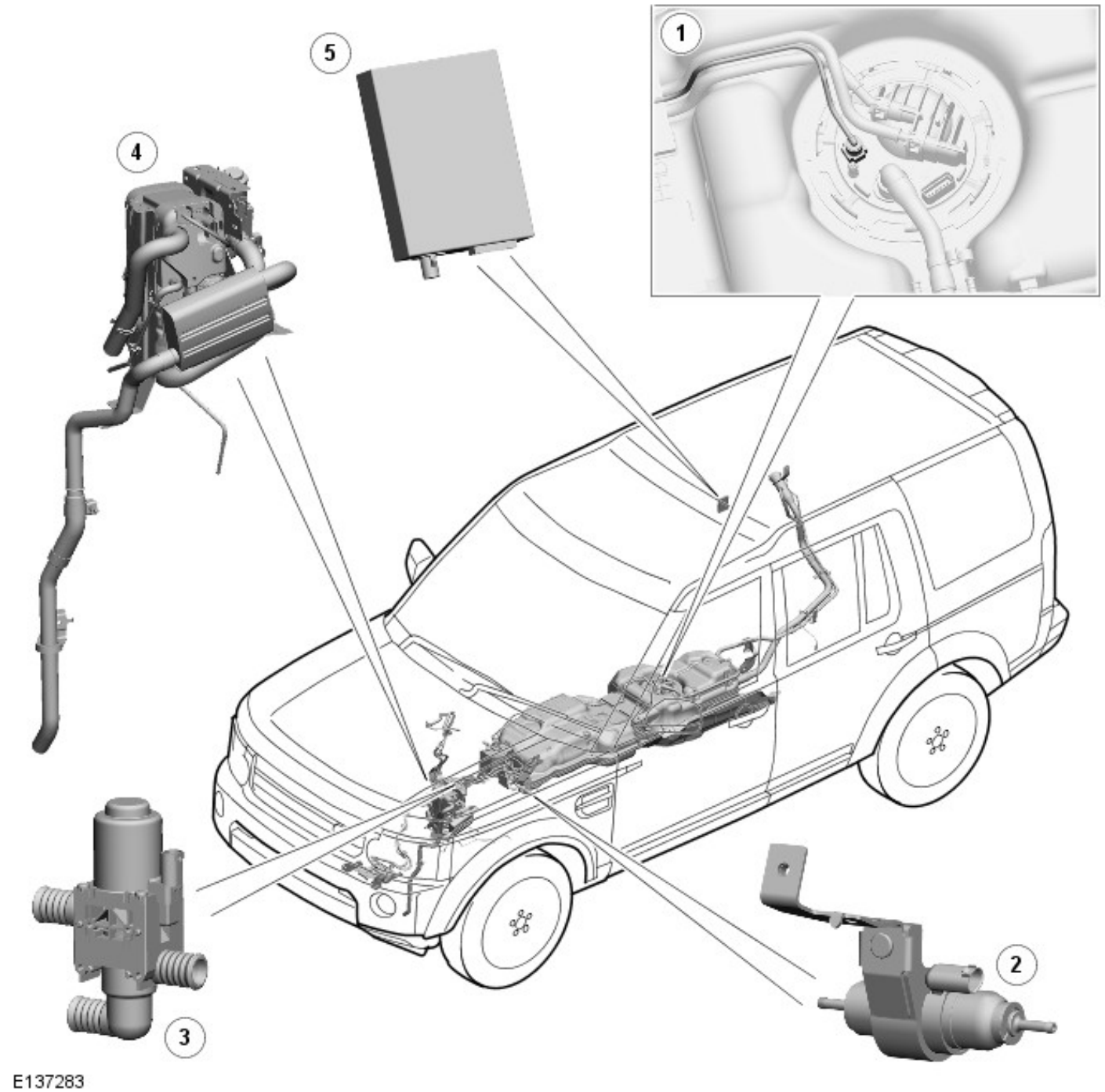
Descrizione	Nm	lb-ft
Bullone della staffa dello scarico del riscaldatore ausiliario a carburante (FFBH)	10	7
Riscaldatore FBH	10	7

Data di pubblicazione: 13-ott-2011

Riscaldamento ausiliario - Riscaldatore secondario

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI



N.	Descrizione
1	Collegamento della linea carburante del riscaldatore ausiliario a carburante (FFBH) al serbatoio carburante
2	Pompa carburante ausiliaria FFBH
3	Valvola di commutazione FFBH
4	FFBH
5	Ricevitore FFBH

INTRODUZIONE

Il riscaldamento ausiliario è garantito da un riscaldatore ausiliario a carburante (FFBH), che causa l'aumento della temperatura del refrigerante del motore. Il carburante per l'FFBH viene prelevato dal serbatoio carburante del veicolo tramite una tubazione di alimentazione fissata al modulo pompa di alimentazione. Una pompa di alimentazione ausiliaria eroga il carburante a bassa pressione all'FFBH. Una volta nell'FFBH il carburante viene bruciato, il calore generato viene

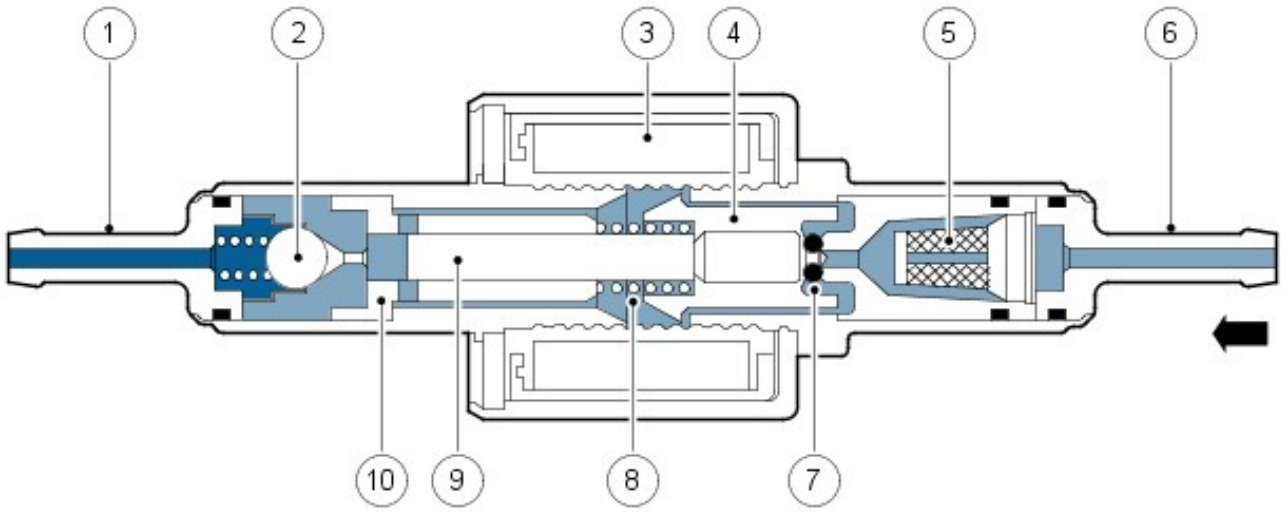
quindi utilizzato per riscaldare il refrigerante motore.

Per l'azionamento a distanza, il sistema include un ricevitore dell'FFBH e un telecomando.

POMPA DI ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

La pompa di alimentazione ausiliaria regola l'alimentazione del carburante all'FFBH. La pompa è del tipo a stantuffo autoadescante ad azionamento elettromagnetico, controllata mediante un segnale a modulazione della larghezza di impulso (PWM) proveniente dal modulo di comando presente nell'FFBH. Quando la pompa viene diseccitata, il modulo provoca un'interruzione positiva dell'erogazione di carburante.

Vista in sezione della pompa di alimentazione ausiliaria



E43569

N.	Descrizione
1	Raccordo tubazione carburante
2	Valvola di non ritorno
3	Bobina solenoide
4	Pistoncino
5	Cartuccia filtrante
6	Raccordo tubazione carburante
7	O-ring
8	Molla
9	Pistoncino
10	Bussola

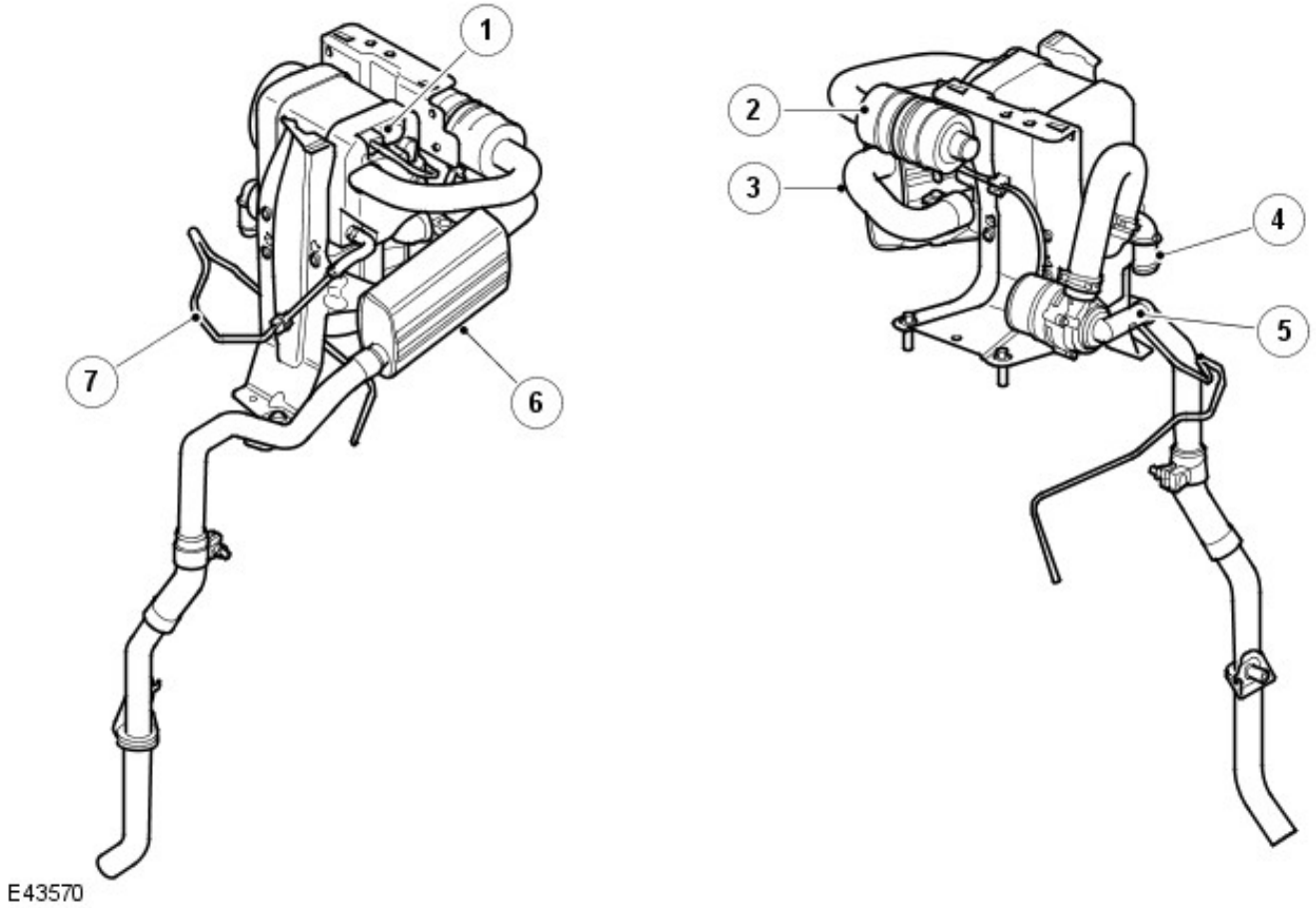
La bobina del solenoide della pompa di alimentazione ausiliaria è montata intorno a un alloggiamento contenente uno stantuffo e un pistone. Il pistone si trova in una boccola; sul pistone, tra la boccola e lo stantuffo, è montata una molla. Una cartuccia filtrante e un raccordo per tubazione carburante sono montati sul lato di entrata dell'alloggiamento. Una valvola di non ritorno e un raccordo per tubazione carburante sono montati in corrispondenza dell'uscita carburante dell'alloggiamento.

Mentre la bobina del solenoide è diseccitata, la molla trattiene il pistone e lo stantuffo in posizione chiusa all'estremità di entrata dell'alloggiamento. Un O-ring sullo stantuffo assicura una tenuta carburante efficace tra lo stantuffo e la cartuccia filtrante, impedendo il flusso attraverso la pompa. Quando la bobina solenoide viene eccitata, il pistone e lo stantuffo si spostano verso il lato di uscita dell'alloggiamento, finché lo stantuffo non viene a contatto con la boccola; a questo punto il carburante viene aspirato attraverso il raccordo di entrata e il filtro. Il movimento iniziale del pistone chiude anche i fori trasversali nella boccola e isola la camera di pompaggio sul lato di uscita dell'alloggiamento. Il movimento successivo del

pistone spinge il carburante dalla camera di pompaggio all'FFBH attraverso la valvola di non ritorno e la tubazione. Quando il solenoide viene diseccitato, la molla riporta nuovamente il pistone e lo stantuffo in posizione di chiusura. Appena il pistone e lo stantuffo si muovono verso la posizione di chiusura, il carburante scorre oltre lo stantuffo e attraversa i giochi anulari e i fori trasversali nella boccola per riempire nuovamente la camera di pompaggio.

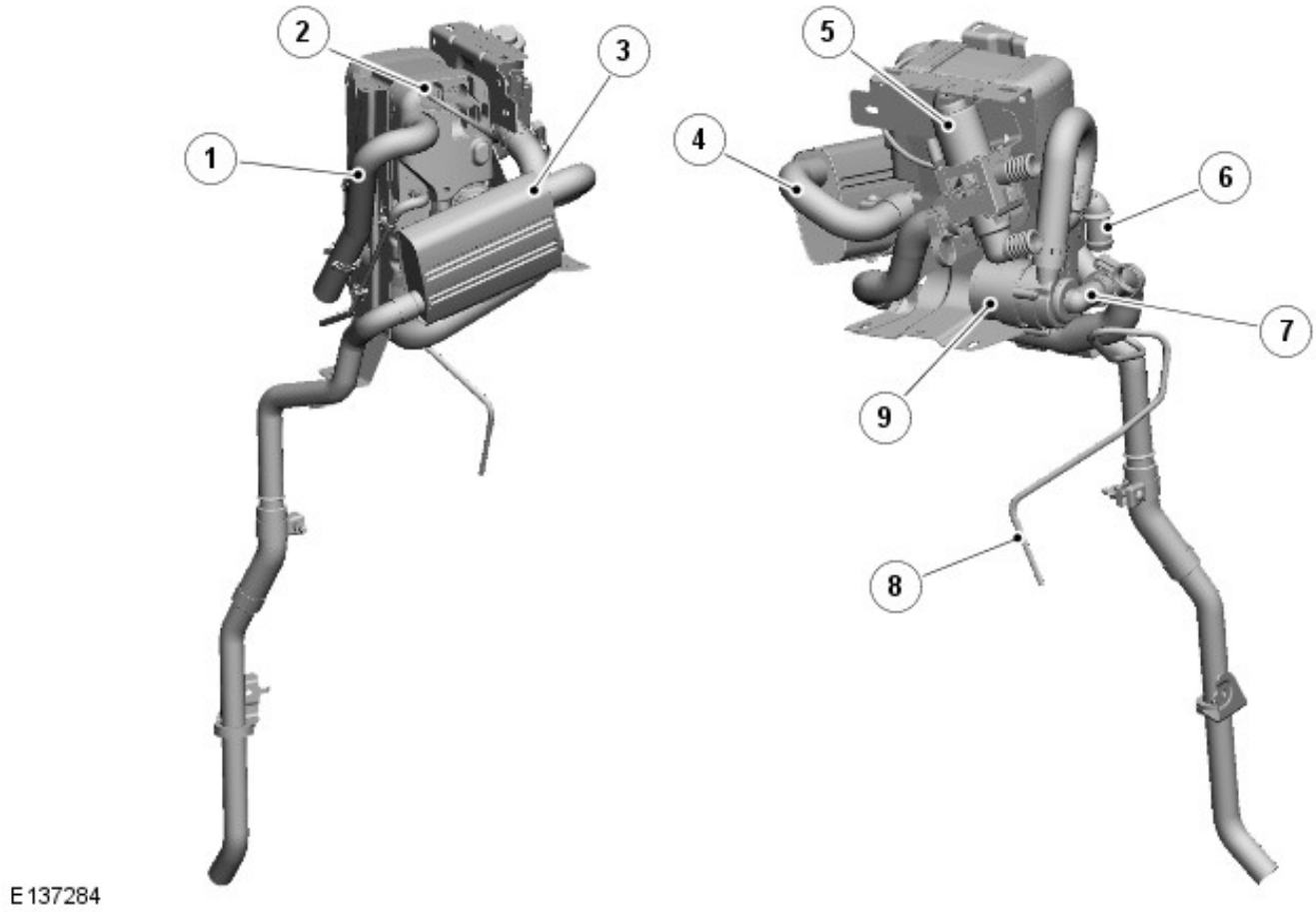
FFBH (riscaldatore ausiliario a carburante)

FFBH (fino al VIN 581076)



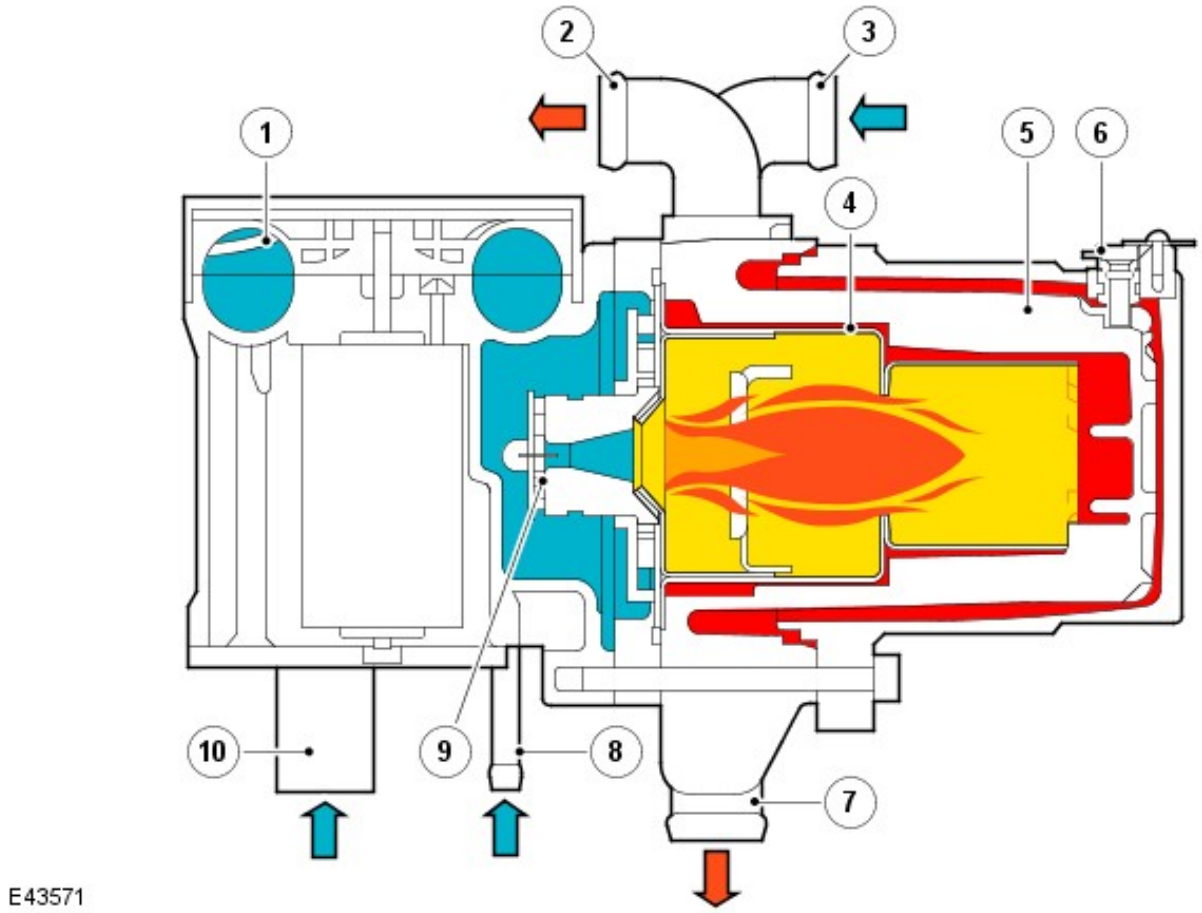
N.	Descrizione
1	Connettore/i
2	Ingresso aria
3	Tubo di scarico
4	Raccordo di uscita refrigerante
5	Raccordo di entrata del liquido di raffreddamento
6	Silenziatore dello scarico
7	Tubazione di mandata carburante

FFBH (dal VIN 581077 in poi)



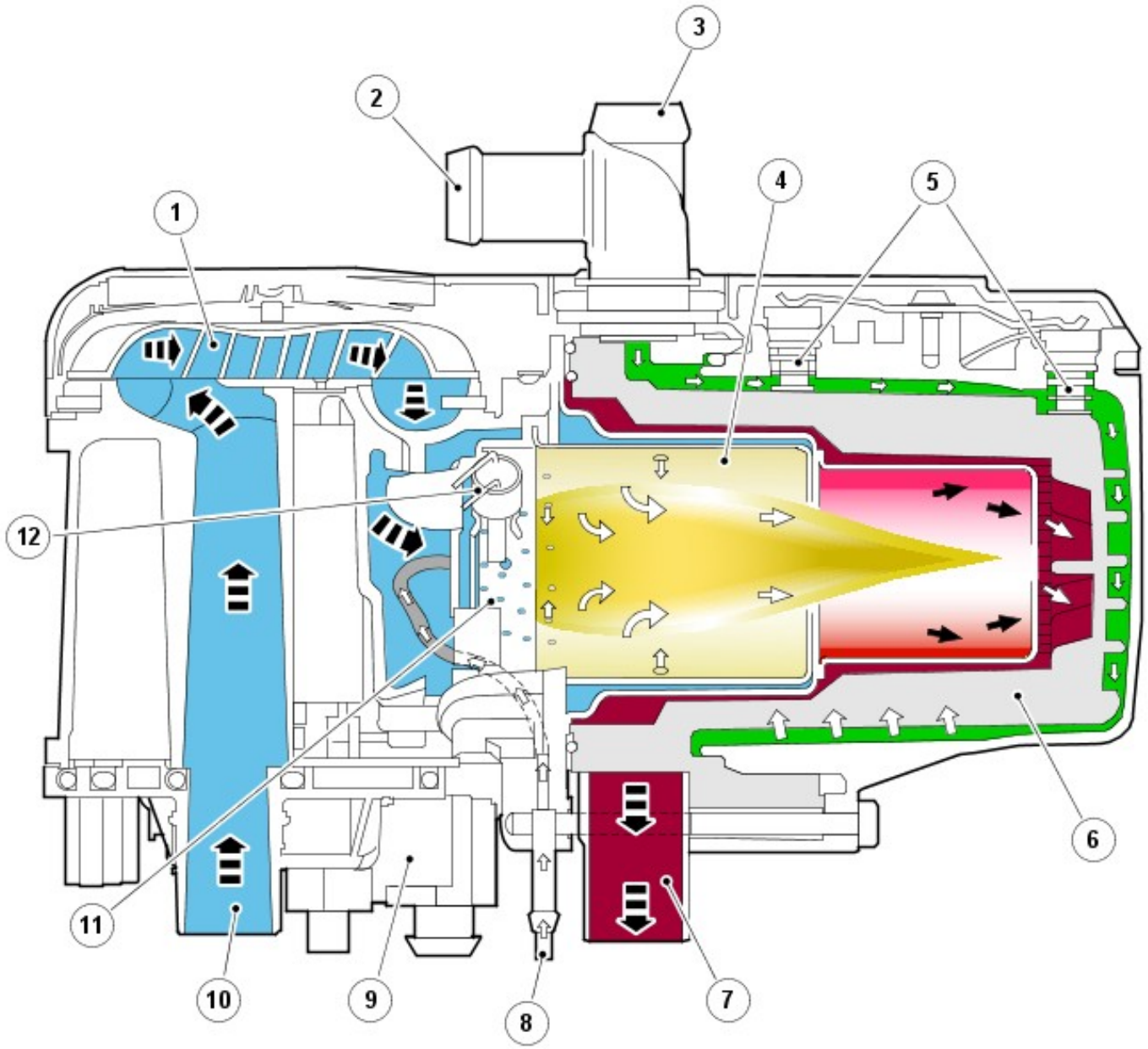
N.	Descrizione
1	Tubo di aspirazione di aria
2	Connettore/i
3	Silenziatore dello scarico
4	Tubo di scarico
5	Valvola di commutazione (se montato)
6	Raccordo di uscita refrigerante
7	Raccordo di entrata del liquido di raffreddamento
8	Tubazione di mandata carburante
9	Pompa di circolazione del liquido di raffreddamento

Vista in sezione dell'FFBH (fino al VIN 581076)



N.	Descrizione
1	Ventola aria combustione
2	Uscita liquido di raffreddamento
3	Entrata refrigerante
4	Inserto bruciatore
5	Scambiatore di calore
6	Sensore temperatura
7	Uscita di scarico
8	Ingresso carburante
9	Evaporatore del carburante
10	Ingresso aria

Vista in sezione dell'FFBH (dal VIN 581077 in poi)



E137285

N.	Descrizione
1	Ventola aria combustione
2	Entrata refrigerante
3	Uscita liquido di raffreddamento
4	Inserto bruciatore
5	Sensori di temperatura del liquido di raffreddamento
6	Scambiatore di calore
7	Uscita di scarico
8	Ingresso carburante
9	Unità di controllo
10	Ingresso aria
11	Evaporatore del carburante
12	Candeletta a incandescenza/sensore di fiamma

Pompa di circolazione del liquido di raffreddamento

La pompa di circolazione è montata in corrispondenza dell'entrata del liquido di raffreddamento nell'FFBH per coadiuvare il flusso del liquido di raffreddamento che attraversa l'FFBH e il centro scambiatore di calore del veicolo. La pompa funziona

continuamente quando l'FFBH è in modalità standby o di funzionamento attivo. Quando l'FFBH è inattivo, il flusso del liquido di raffreddamento si avvale della pompa del liquido di raffreddamento del motore. Il funzionamento della pompa di circolazione del liquido di raffreddamento dell'FFBH è comandato mediante alimentazione elettrica direttamente dal modulo di comando.

Ventola dell'aria di combustione

La ventola dell'aria di combustione regola il flusso di aria nell'FFBH per alimentare la combustione del carburante erogato dalla pompa ausiliaria del carburante e per spurgare e raffreddare l'FFBH dopo il funzionamento.

Alloggiamento bruciatore

L'alloggiamento del bruciatore contiene l'inserto del bruciatore e incorpora anche i collegamenti per il tubo di scarico, l'entrata del liquido di raffreddamento dalla pompa di circolazione e l'uscita del liquido di raffreddamento verso il centro scambiatore di calore del veicolo.

L'inserto del bruciatore incorpora la camera di combustione del carburante, un evaporatore e una candeletta e sensore di fiamma. Il carburante proveniente dalla pompa del carburante ausiliaria viene inviato a un filtro evaporatore per l'evaporazione, per poi entrare nella camera di combustione e mescolarsi con l'aria proveniente dalla ventola dell'aria di combustione. La candeletta a incandescenza con sensore di fiamma fornisce la sorgente di accensione della miscela aria-carburante e, una volta che si sia creata la combustione, tiene sotto controllo la fiamma.

Scambiatore di calore

Lo scambiatore di calore trasferisce il calore generato dalla combustione al liquido di raffreddamento. Nel corpo dello scambiatore di calore sono montati due sensori per inviare al modulo di comando i segnali in ingresso relativi alla temperatura del liquido di raffreddamento. Il modulo di comando usa tali ingressi di temperatura per controllare il funzionamento del sistema.

Tubo di aspirazione di aria

Tubo di aspirazione di aria eroga aria alla camera di combustione per l'accensione del carburante.

Tubo di scarico e silenziatore

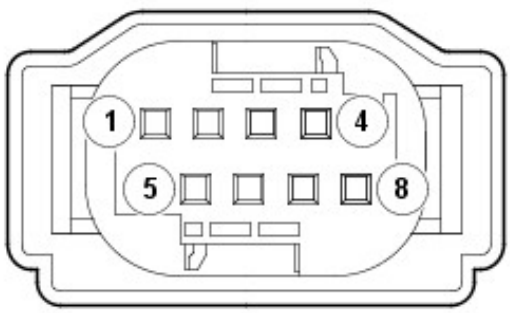
Il tubo di scarico e la marmitta indirizzano i gas di scarico della combustione nell'atmosfera. Quando l'FFBH è in funzione, a seconda delle condizioni atmosferiche potrebbe essere possibile vedere i vapori di scarico.

Modulo di comando

Il modulo di comando controlla e monitora il funzionamento del sistema FFBH. Un flusso d'aria interno proveniente dalla ventola dell'aria di combustione ventila il modulo di comando per evitarne il surriscaldamento.

Il modulo di comando comunica con altri sistemi del veicolo tramite il bus CAN (rete moduli di comando) a media velocità.

Connettore del cablaggio del modulo di comando FFBH C0925 (fino al VIN 581076)

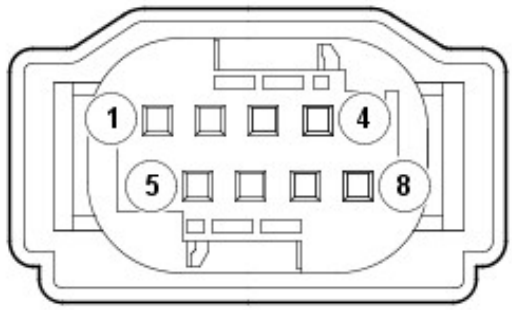


E50045

Dettagli pin del connettore del cablaggio del modulo di comando FFBH C0925 (fino al VIN 581076)

N. pin	Descrizione	Entrata / uscita
1	Non utilizzato	-
2	Non utilizzato	-
3	Non utilizzato	-
4	Bus controller area network (CAN) a media velocità basso	Entrata / uscita
5	Alimentazione elettrica pompa di alimentazione ausiliaria	Uscita
6	Non utilizzato	-
7	Bus (CAN) a media velocità alto	Entrata / uscita
8	Non utilizzato	-

Connettore del cablaggio del modulo di comando FFBH C0925 (dal VIN 581077 in poi)

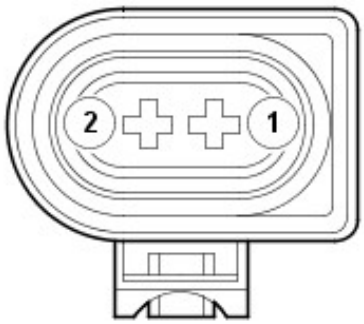


E50045

Dettagli pin del connettore del cablaggio del modulo di comando FFBH C0925 (dal VIN 581077 in poi)

N. pin	Descrizione	Entrata / uscita
1	Non utilizzato	-
2	Diagnostica WBUS (segnale Telestart)	Entrata / uscita
3	Non utilizzato	-
4	Bus CAN a media velocità basso	Entrata / uscita
5	Alimentazione elettrica pompa di alimentazione ausiliaria	Uscita
6	Non utilizzato	-
7	Bus CAN a media velocità alto	Entrata / uscita
8	Non utilizzato	-

Modulo di comando FFBH - Connettore di cablaggio C0926



E50046

Modulo di comando FFBH - Piedinatura connettore di cablaggio C0926

N. pin	Descrizione	Entrata / uscita
1	Alimentazione batteria permanente	Segnale di entrata
2	Massa	Uscita

Valvola di commutazione

La valvola di commutazione è un'elettrovalvola normalmente aperta installata tra i lati di alimentazione e ritorno del circuito del refrigerante del riscaldatore. Quando viene diseccitata, la valvola di commutazione collega il circuito del refrigerante del riscaldatore al circuito del refrigerante motore. Quando viene eccitata, la valvola di commutazione isola il circuito del refrigerante del riscaldatore dal circuito del refrigerante motore.

La valvola di commutazione viene controllata da una linea di alimentazione proveniente dal modulo ATC (controllo automatico della temperatura).

Ricevitore FFBH

Il ricevitore dell'FFBH traduce i segnali radio di richiesta dell'FFBH, ritrasmessi dall'amplificatore dell'antenna TV (televisione), in una tensione in uscita diretta all'unità FFBH. Quando viene ricevuta una richiesta di attivazione della funzione di riscaldamento a veicolo fermo, il ricevitore dell'FFBH invia l'alimentazione dalla batteria all'unità FFBH. Quando viene ricevuta una richiesta di disattivazione della funzione di riscaldamento a veicolo fermo, il ricevitore dell'FFBH scollega l'alimentazione.

Il ricevitore dell'FFBH dispone di un'alimentazione permanente proveniente dalla BJB (scatola di derivazione batteria) ed è collegato all'amplificatore dell'antenna TV mediante un cavo coassiale.

Telecomando FFBH

E103416

Voce	Descrizione
1	Pulsante di accensione
2	Pulsante di spegnimento
3	LED (diodo luminoso)
4	Antenna

Il telecomando FFBH permette di controllare a distanza la funzione di riscaldamento a veicolo fermo entro un raggio minimo di 100 m (328 piedi) dal veicolo. I pulsanti di accensione e spegnimento attivano e disattivano il riscaldamento a veicolo fermo.

Un LED:

- Lampeggia in verde quando è attiva la funzione di riscaldamento a veicolo fermo.
- Lampeggia in rosso dopo una prima selezione, se non è stata stabilita la comunicazione con il veicolo.
- Lampeggia in arancione se la batteria del telecomando deve essere sostituita.

Il telecomando dell'FFBH è alimentato da una batteria da 3,3 V CR1/3N ubicata sotto un coperchio sul retro del telecomando.

Abbinamento del telecomando:

Per abilitare le comunicazioni, è necessario che ciascun telecomando venga "abbinato" al ricevitore. Ciascun telecomando ha un numero di identificazione univoco che viene memorizzato dal ricevitore. Il ricevitore può memorizzare fino a 3 numeri di identificazione dei telecomandi. Abbinando al ricevitore un quarto telecomando, il suo numero di identificazione andrà a sostituire quello del primo telecomando che era stato abbinato. Di conseguenza il primo telecomando abbinato non sarà più abbinato e non verrà riconosciuto dal ricevitore.

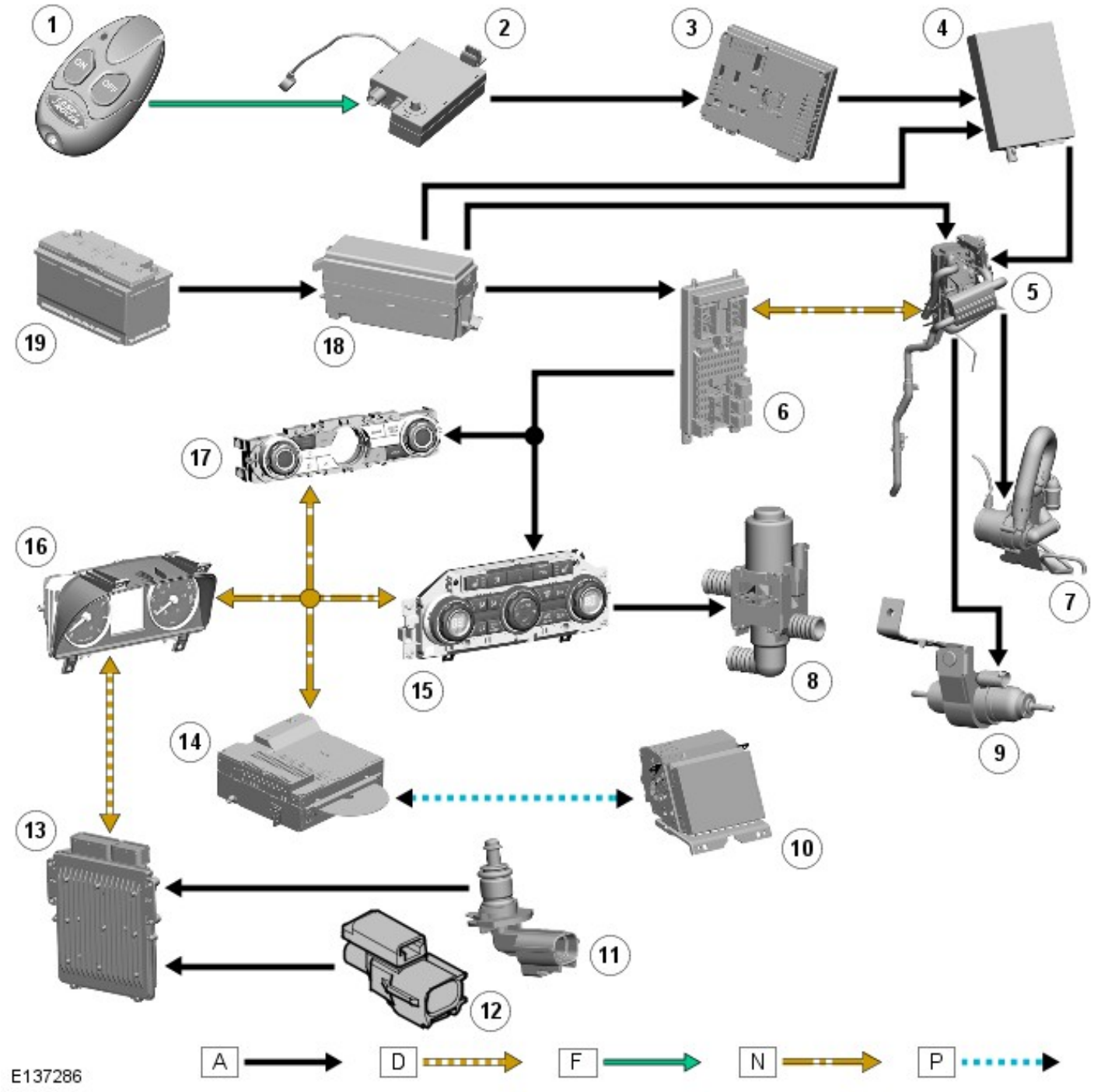
La seguente procedura descrive il dettagli del processo di "abbinamento":

NOTA: Il processo di abbinamento si basa sulla disconnessione e successiva riconnessione dell'alimentazione del ricevitore FFBH. Il metodo con il fusibile è quello più semplice, ma è anche possibile scollegare la batteria o rimuovere il connettore del cablaggio dal ricevitore.

- Rimuovere il minifusibile F2 5A (il fusibile Telestart) dalla BJB
- Attendere almeno 5 secondi
- Rimettere il fusibile in posizione F2 5A nella BJB
- Entro 5 secondi dopo aver riposizionato il fusibile (e ripristinato l'alimentazione del ricevitore), premere e tenere premuto il pulsante OFF del telecomando
- Il LED del telecomando si accende in rosso per 2 secondi per confermare l'avvenuto abbinamento.

DIAGRAMMA DI CONTROLLO

NOTA: A = Connessioni cablate; D = Bus CAN ad alta velocità; F = Trasmissione RF; N = Bus CAN a media velocità; P = Bus MOST



N.	Descrizione
1	Telecomando dell'FFBH
2	Antenna TV
3	Modulo sintonizzatore TV
4	Ricevitore FFBH
5	Complessivo riscaldatore ausiliario
6	CJB (scatola di derivazione centrale)
7	Pompa di circolazione del liquido di raffreddamento dell'FFBH
8	Valvola di commutazione (se montato)
9	Pompa di alimentazione FFBH
10	Schermo a sfioramento
11	Sensore ECT (temperatura liquido di raffreddamento motore)
12	Sensore temperatura aria esterna
13	ECM (modulo di controllo di motore)
14	IAM (modulo audio integrato)
15	Modulo ATC

16	Gruppo strumenti
17	Quadro comandi integrato
18	BJB
19	Batteria

FUNZIONAMENTO

Il sistema dell'FFBH funziona in due modi:

- Assicura il riscaldamento aggiuntivo aumentando le prestazioni del riscaldatore quando il motore è in funzione.
- Se montato; la funzione di riscaldamento a veicolo fermo riscalda l'abitacolo o il motore quando il veicolo è parcheggiato a motore spento.

Il modulo ATC disabilita il funzionamento dell'FFBH se la tensione della batteria è troppo bassa, come stabilito a partire da una mappa delle tensioni in funzione della temperatura ambiente. Se in dotazione, anche il sistema di monitoraggio della batteria può disabilitare il funzionamento dell'FFBH in base allo stato di carica della batteria a motore spento.

Ventilazione/riscaldamento a veicolo fermo

Il riscaldamento a veicolo fermo funziona insieme alla ventilazione a veicolo fermo. Quando viene selezionato il riscaldamento/la ventilazione a veicolo fermo, l'abitacolo del veicolo viene riscaldato dal riscaldamento a veicolo fermo o raffreddato dalla ventilazione a veicolo fermo, a seconda della temperatura ambiente. Il riscaldamento a veicolo fermo si attiva se la temperatura ambiente è inferiore a 16 °C (61°F); la ventilazione a veicolo fermo si attiva se la temperatura ambiente è di 16°C (61°F) o superiore.

La funzione di riscaldamento/ventilazione a veicolo fermo è comandata mediante selezione diretta sullo schermo a sfioramento (TSD). Ciò è possibile utilizzando lo schermo a sfioramento per programmare uno o due orari al giorno per il ciclo di accensione/spegnimento e un ulteriore orario per il ciclo di accensione/spegnimento nel futuro.

La selezione diretta e le modalità di funzionamento a tempo programmato vengono selezionate quando il motore è spento e la chiave smart è all'interno del veicolo. Dopo aver effettuato le selezioni, la chiave può essere rimossa e il veicolo bloccato. Qualsiasi evento temporizzato verrà automaticamente eseguito senza chiave nel veicolo.

In qualsiasi modalità di funzionamento, per prevenire un assorbimento eccessivo da parte della batteria, la funzione di riscaldamento/ventilazione a veicolo fermo viene disattivata automaticamente:

- dopo 20 minuti in condizioni di clima moderato e
- dopo 30 minuti in condizioni climatiche in cui la temperatura ambiente scende regolarmente a un valore di -25 °C (-13 °F).

La funzione di ventilazione a veicolo fermo viene disattivata automaticamente quando viene inserita l'accensione.

Quando i tempi di avvio programmato per il riscaldamento/la ventilazione a veicolo fermo vengono inseriti mediante lo schermo a sfioramento, tali tempi vengono memorizzati nella CJB.

Se viene avviato il motore mentre è attivo il riscaldamento a veicolo fermo e:

- la temperatura del refrigerante del motore è uguale o superiore alla temperatura del liquido di raffreddamento del riscaldatore, la funzione di riscaldamento a veicolo fermo viene spenta.
- la temperatura del liquido di raffreddamento del motore è inferiore alla temperatura del liquido di raffreddamento del riscaldatore, la funzione di riscaldamento a veicolo fermo rimane attiva finché la temperatura del liquido di raffreddamento del motore non raggiunge la temperatura del liquido del riscaldatore. La valvola di commutazione, inoltre, resta chiusa fino a quando la temperatura del liquido di raffreddamento del motore non raggiunge quella del liquido di raffreddamento del riscaldatore.

La funzione di riscaldamento/ventilazione a veicolo fermo può anche essere comandata per mezzo del telecomando dell'FFBH.

Riscaldamento/ventilazione a veicolo fermo programmato

Ad un avvio programmato del riscaldamento/ventilazione a veicolo fermo, la EJB (scatola di giunzione motore) manda un segnale di avvio al modulo ATC sul CANa media velocità.

Al ricevimento del messaggio:

- Se la temperatura ambiente è inferiore a 16 °C (61 °F) e superiore a -20 °C (-4 °F), il modulo ATC avvia il riscaldamento a veicolo fermo e:
  - Eccita la valvola di commutazione.
  - Invia un messaggio sul bus CAN per attivare l'FFBH.
  - Aziona il ventilatore al 47% della sua velocità massima.
  - Aziona gli sportelli di distribuzione nel complessivo riscaldatore per dirigere l'aria alle pedane per circa 30 secondi, quindi soltanto al parabrezza o alle pedane e al parabrezza insieme, a seconda della temperatura ambiente.
  - Fa lampeggiare il LED del ventilatore automatico a 2 Hz.
  - Se la temperatura ambiente è pari o inferiore a -20 °C (-4 °F), il modulo ATC invia un messaggio sul bus CAN per attivare l'FFBH, ma lascia diseccitata la valvola di commutazione e non aziona il ventilatore o gli sportelli

di distribuzione. Il refrigerante riscaldato viene fatto circolare intorno al motore e alla massa radiante del riscaldatore per riscaldare il motore e migliorarne l'avviamento.
  - Quando la temperatura del liquido di raffreddamento dell'FFBH supera una determinata soglia il ventilatore dell'abitacolo si accende e il riscaldamento viene attivato.
- Se la temperatura ambiente è di 16 °C (61 °F) o superiore, il modulo ATC avvia la procedura di ventilazione a veicolo fermo e:
  - Aziona il ventilatore al 47% della sua velocità massima.
  - Aziona gli sportelli di distribuzione nel complessivo riscaldatore per dirigere l'aria sulle bocchette a livello del viso.
  - Fa lampeggiare a 2 Hz il LED della distribuzione A/C (sistema di aria condizionata).

Dopo 20 minuti in condizioni climatiche moderate, e dopo 30 minuti in condizioni climatiche in cui la temperatura ambiente scende regolarmente a -25 °C (-13 °F), il modulo ATC arresta la ventilazione di riscaldamento a veicolo fermo.

- Se il riscaldamento a veicolo fermo è attivo, il modulo ATC:
  - Invia un messaggio sul bus CAN per disattivare l'FFBH.
  - Spegne il ventilatore.
  - Fa tornare gli sportelli di distribuzione alle impostazioni precedenti.
  - Dopo 3 minuti, diseccita la valvola di commutazione.
- Se la ventilazione a veicolo fermo è attiva, il modulo ATC:
  - Spegne il ventilatore.
  - Fa tornare gli sportelli di distribuzione alle impostazioni precedenti.

Riscaldamento/ventilazione a veicolo fermo selezionato a distanza

Quando il riscaldamento/ventilazione a veicolo fermo viene attivato con il telecomando, la richiesta raggiunge il ricevitore dell'FFBH attraverso l'antenna TV e l'amplificatore dell'antenna TV. Il ricevitore dell'FFBH ritrasmette la richiesta come un segnale cablato al modulo di comando FFBH. Al ricevimento della richiesta, il modulo di comando FFBH invia la richiesta al modulo ATC sul bus CAN. Il modulo ATC stabilisce quindi se è la funzione di riscaldamento o ventilazione a veicolo fermo è necessaria.

Il funzionamento dell'FFBH è comandato da un messaggio di stato proveniente dall'regolazione automatica della temperatura (ATC) e diretto al modulo di comando. Un messaggio di stato simile proveniente dal modulo di comando e diretto al modulo (ATC) indica all'ATC stesso lo stato di funzionamento corrente dell'FFBH.

Quando il motore è in funzione, se la temperatura ambiente è inferiore a 9 °C (48 °F) e l'temperatura refrigerante motore (ECT) è inferiore a 75 °C (167 °F), il modulo ATC cambia il messaggio di stato da "riscaldatore spento" a "riscaldamento supplementare". Il modulo di comando cambia quindi in "riscaldamento supplementare" il messaggio di stato che invia al modulo ATC, e attiva l'FFBH. Il modulo di comando non avvia l'FFBH, oppure ne interrompe il funzionamento, al verificarsi di una delle seguenti situazioni:

- Il modulo di comando è nel modo di interdizione per errore (vedere Diagnostiche qui sotto).
- Dall'modulo di comando sicurezza occupanti (RCM) perviene un messaggio di collisione.
  Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di sicurezza supplementare (SRS) - pretensionatore cinture di sicurezza e airbag (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Descrizione e funzionamento).
- Il cruscotto riceve un messaggio relativo al livello carburante basso.
  Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).
- Il motore non è in funzione o si ferma per circa 4 secondi. Il ritardo è compreso nella protezione contro l'arresto.

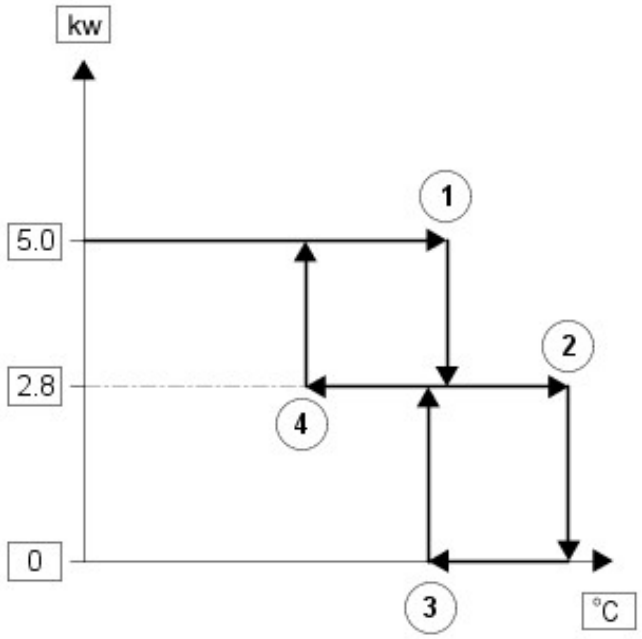
Se il modulo di comando non avvia l'FFBH o ne interrompe il funzionamento, il messaggio di stato diretto al modulo ATC rimane o diventa "riscaldatore spento". Se la temperatura ambiente aumenta fino a 9 °C (48 °F) o se l' (ECT) aumenta fino a 75 °C (167 °F), il modulo ATC annulla il riscaldamento supplementare riportando su "riscaldatore spento" il messaggio di stato inviato al modulo di comando. Il modulo di comando annulla quindi il funzionamento dell'FFBH e cambia in "riscaldatore spento" il messaggio di stato diretto al modulo ATC.

L'FFBH viene gestito ad uno dei due livelli di emissione di calore, 2,8 kW per combustione a carico parziale e 5 kW per combustione a pieno carico. Il modulo di comando trasmette al modulo ATC la temperatura del liquido di raffreddamento dell'FFBH.

Sequenza di avvio: all'inizio della sequenza di avvio, il modulo di comando eccita la funzione candeletta a incandescenza del sensore candeletta/fiamma per preriscaldare la camera di combustione, avvia a bassa velocità la ventola dell'aria di combustione ed eccita la pompa di circolazione del refrigerante. Dopo circa 30 secondi, il modulo di comando eccita la pompa di alimentazione ausiliaria alla velocità della sequenza di avvio. Il carburante erogato dalla pompa di alimentazione ausiliaria evapora nella camera di combustione, si mescola all'aria proveniente dalla ventola dell'aria di combustione e viene acceso dal sensore candeletta/fiamma. Quindi il modulo di comando aumenta progressivamente la velocità della pompa di alimentazione ausiliaria e della ventola dell'aria di combustione. Una volta avviata la combustione, il modulo di comando commuta la candeletta ad incandescenza con sensore di fiamma dalla funzione di candeletta ad incandescenza alla funzione di rilevamento fiamma per controllare la combustione. Dall'inizio della sequenza di avvio fino al raggiungimento di una combustione stabile a carico pieno trascorrono circa 240 secondi.

Regolazione temperatura del liquido di raffreddamento: quando l'FFBH è in funzione, il modulo di comando alterna l'FFBH tra combustione a pieno carico, combustione a carico parziale e fase di comando al minimo, a seconda della temperatura del liquido di raffreddamento nello scambiatore di calore.

Diagramma del punto di commutazione



E56856

Punto di commutazione		Temperatura, °C (°F)
N. rif. in figura.	Descrizione	
1	Da carico pieno a carico parziale	84 (183)
2	Da carico parziale a inattività controllata	88 (190)
3	Da inattività controllata a carico parziale	78 (172)
4	Da carico parziale a carico pieno	74 (165)

Dopo la sequenza di avvio, il modulo di comando mantiene la combustione a carico pieno finché la temperatura del refrigerante non raggiunge quella del punto di commutazione 1. A tale temperatura, il modulo di comando riduce a metà la velocità della pompa di alimentazione ausiliaria e della ventola dell'aria di combustione, per produrre la combustione a carico parziale. Il modulo di comando mantiene la combustione a carico parziale finché la temperatura del refrigerante rimane compresa tra le temperature dei punti di commutazione 2 e 4. Con la combustione a carico parziale, la temperatura del refrigerante aumenta o diminuisce in base alla quantità di calore richiesta per riscaldare l'abitacolo. Se la temperatura del refrigerante scende a quella del punto di commutazione 4, il modulo di comando aumenta al massimo la velocità della pompa di alimentazione ausiliaria e della ventola dell'aria di combustione, per tornare alla combustione a carico pieno. Se la temperatura del refrigerante sale a quella del punto di commutazione 2, il modulo di comando passa alla fase di inattività controllata.

Entrando nella fase di inattività controllata, il modulo di comando disattiva immediatamente la pompa di alimentazione ausiliaria, per arrestare la combustione, e avvia un timer per la ventola dell'aria di combustione. Dopo un periodo di raffreddamento di 2 minuti, il modulo di comando spegne la ventola dell'aria di combustione e rimane nella fase di inattività controllata finché la temperatura del refrigerante rimane superiore alla quella del punto di commutazione 3. Se la temperatura del refrigerante scende a quella del punto di commutazione 3, il modulo di comando dà inizio a un avvio della combustione a carico parziale. L'avvio della combustione a carico parziale dura circa 90 secondi.

Per limitare l'accumulo di depositi carboniosi su candeletta e sensore di fiamma, il modulo di comando entra anche nella fase di inattività controllata se il tempo di combustione continua supera i 72 minuti (a carico parziale, a carico pieno o una combinazione di entrambi). Dopo il periodo di raffreddamento, se il liquido di raffreddamento è ancora nell'intervallo di temperatura che richiede calore supplementare, il modulo di comando riavvia l'FFBH.

Spegnimento: per arrestare l'FFBH, il modulo di comando diseccita la pompa ausiliaria di alimentazione del carburante per arrestare la combustione, ma lascia in funzione per un certo tempo la ventola dell'aria di combustione e la pompa di circolazione del refrigerante, per raffreddare l'FFBH. Il tempo di raffreddamento è di 100 secondi se l'FFBH stava funzionando in combustione a carico parziale, e 175 secondi se l'FFBH era in combustione a carico pieno.

DIAGNOSTICA

Il modulo di comando esegue il monitoraggio per rilevare eventuali guasti al sistema FFBH. Tutti gli eventuali errori rilevati vengono memorizzati in una memoria volatile del modulo di comando, che può essere interrogata utilizzando l'apparecchiatura diagnostica omologata dal produttore tramite il bus CAN a media velocità. È possibile memorizzare un massimo di tre guasti e relativi dati istantanei alla volta. Se viene rilevato un altro guasto, quello meno recente viene

sovrascritto da quello nuovo.

Il modulo di comando comprende inoltre una modalità di funzionamento con bloccaggio in caso di errore che inibisce il funzionamento per evitare che un guasto grave possa causare ulteriori danni al sistema. Nella modalità di esclusione per malfunzionamento, il modulo di comando arresta immediatamente la pompa del carburante ausiliaria e anche la ventola dell'aria di combustione e la pompa di circolazione, dopo un tempo di raffreddamento di circa 2 minuti. L'esclusione per malfunzionamento si verifica in caso di inconvenienti nella sequenza di avviamento, cessazione della combustione, surriscaldamento del corpo dello scambiatore di calore e fuori scala della tensione batteria. È possibile annullare la modalità di esclusione per malfunzionamento utilizzando l'apparecchiatura diagnostica omologata dal produttore.

Mancato avvio e spegnimento fiamma: se una sequenza di avvio non riesce a produrre la combustione, o si verifica uno spegnimento di fiamma una volta avviata la combustione, il modulo di comando dà immediatamente inizio a un'altra sequenza di avvio. L'avvio non riuscito o lo spegnimento di fiamma viene inoltre registrato da un timer di eventi nel modulo di comando. Il timer di evento viene incrementato di un'unità ad ogni mancato avviamento o cessazione della combustione e diminuito di un'unità se l'avviamento successivo riesce. Nel caso in cui il timer eventi dovesse salire a tre (in un numero qualsiasi di cicli di guida), il modulo di comando entrerebbe nella modalità di bloccaggio in caso di errore.

Surriscaldamento dell'alloggiamento dello scambiatore di calore: per proteggere il sistema da temperature eccessive, il modulo di comando entra nella modalità di bloccaggio in caso di errore se la temperatura del refrigerante dello scambiatore di calore supera i 125 °C (257 °F).

Limiti di tensione della batteria:10,25 - 15,5 V.

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Riscaldamento ausiliario - Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Riscaldatore secondario (412-02B Riscaldamento ausiliario, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico

• Complessivo del riscaldatore ausiliario alimentato a carburante
  - Entrata/uscita del liquido di raffreddamento
  - Scarico
  - Ingresso carburante
  - Entrata aria
• Pompa di alimentazione e tubazioni del carburante ausiliarie
• Pompa del refrigerante ausiliaria
	• Fusibili
	• Cablaggi
	• Connettore/i elettrici
	• Moduli di comando

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice DTC.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Fuel Fired Booster Heater Module (AHCM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 18-mar-2011

Riscaldamento ausiliario - Programmazione trasmettitore del riscaldatore ausiliario

Procedure generali

Activation

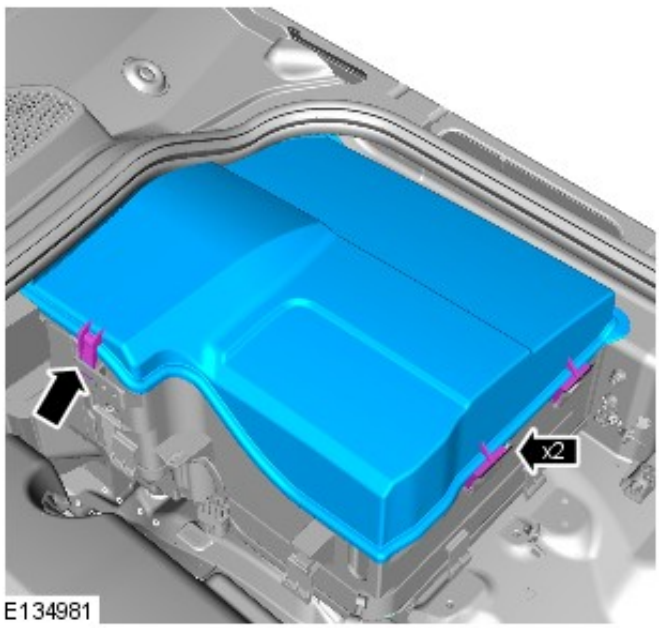
NOTA: Con questo metodo è possibile programmare un secondo o un terzo telecomando.

1. NOTE:

Usare una moneta o un oggetto simile per rimuovere e rimontare il coperchio della batteria.

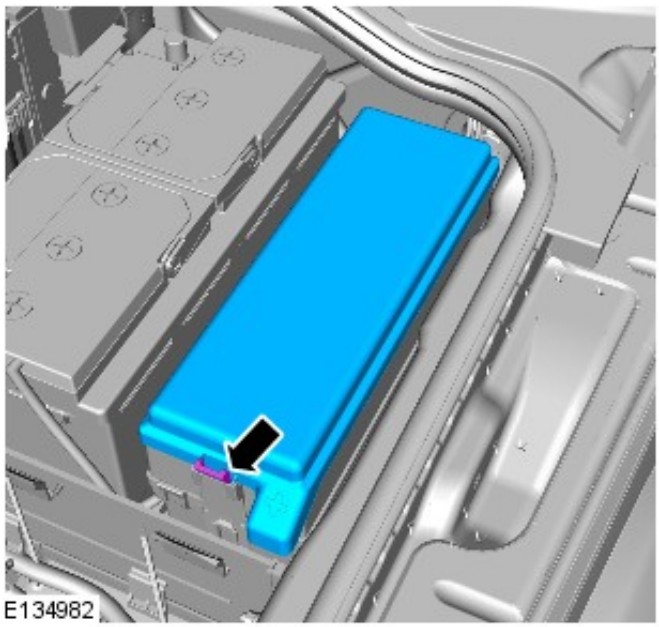
Assicurarsi di rispettare la corretta polarità della batteria.

Rimuovere e installare la batteria del telecomando.



2.

3.



4. Rimuovere il fusibile 2 (5 Amp) dalla scatola di giunzione della batteria (BJB).

5. NOTA: Questa operazione completa la procedura di programmazione.

Installare il fusibile 2 (5 Amp) ed entro 5 secondi premere il pulsante OFF del telecomando, tenendolo premuto per almeno un secondo.

6. Per accertare che la procedura di programmazione sia stata completata correttamente, premere il pulsante OFF. Se sul telecomando si accende una luce rossa continua, la procedura di programmazione è riuscita. Se si accende una luce rossa lampeggiante, la procedura non è riuscita, oppure il telecomando

è fuori campo. In tal caso, accertarsi che il telecomando sia entro il campo consigliato e ripetere la procedura sopra descritta a partire dal punto 4.

Data di pubblicazione: 22-mag-2015

Riscaldamento ausiliario - Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

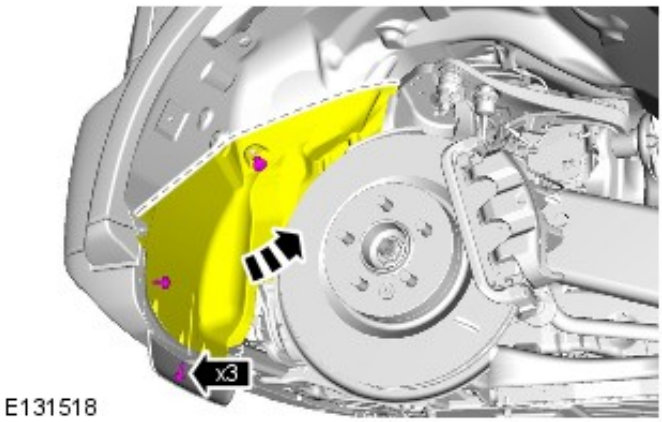
I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

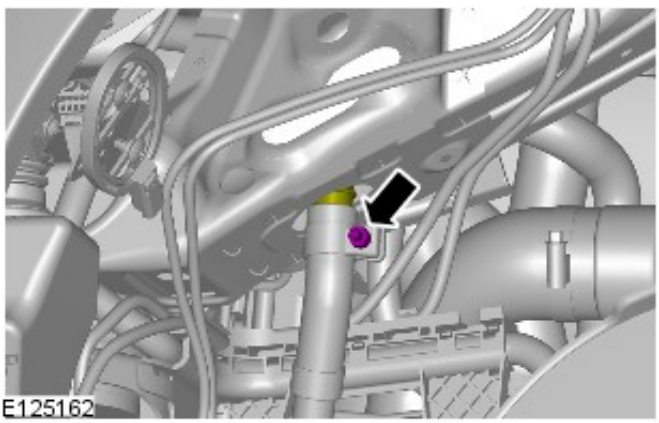
2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.



3. NOTA: la ruota è smontata in figura per maggior chiarezza.

   - Sganciare con cautela il rivestimento del passaruota per accedere al bullone di ritegno del morsetto dello scarico riscaldatore alimentato a carburante (FFBH).

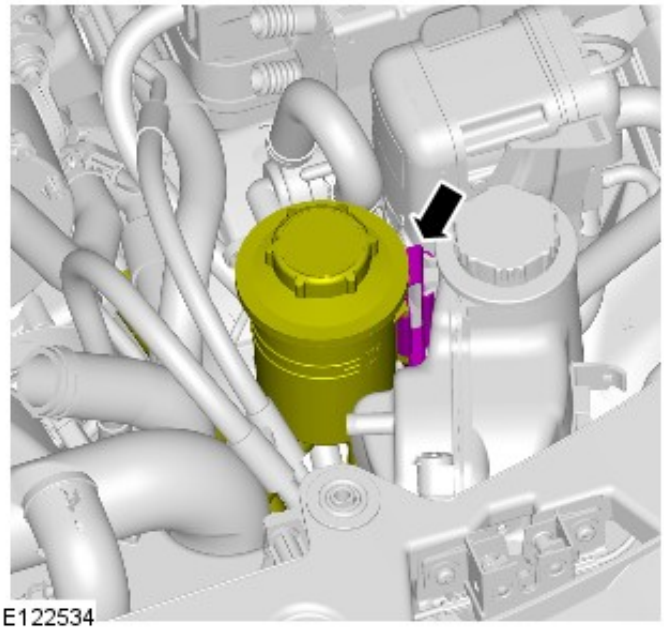


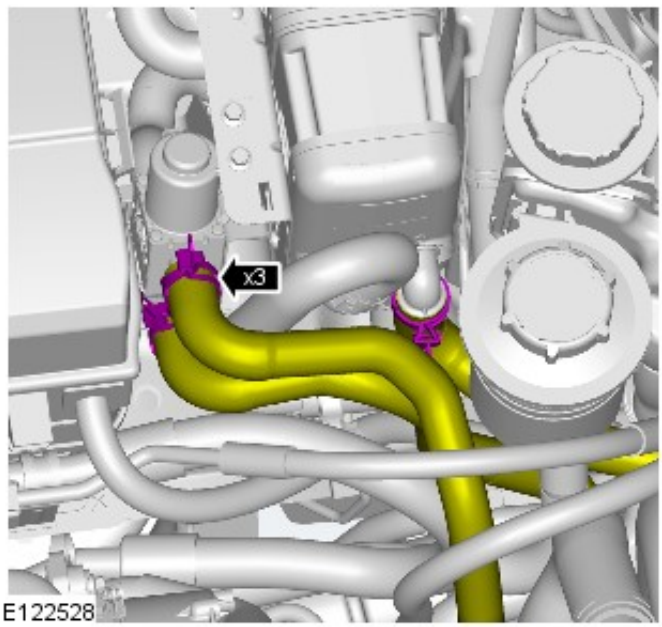
4.

   - NOTA: Per maggiore chiarezza, alcuni componenti sono stati rimossi.

     Coppia: 10 Nm

5.

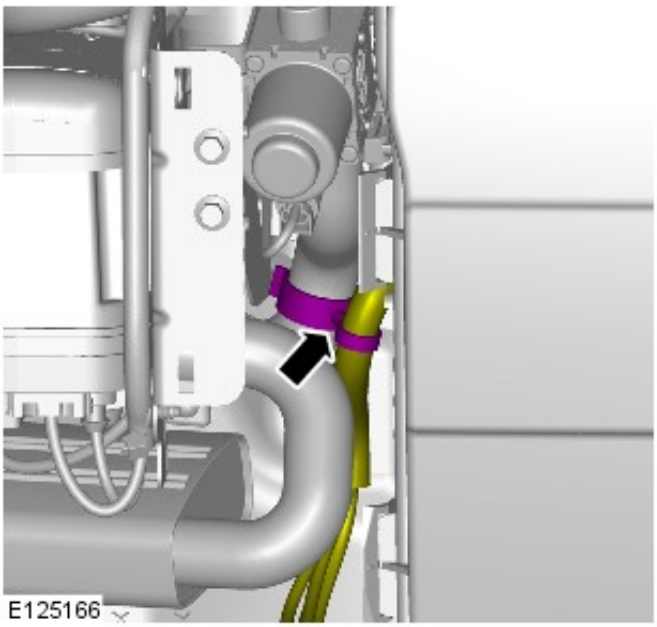

E122534



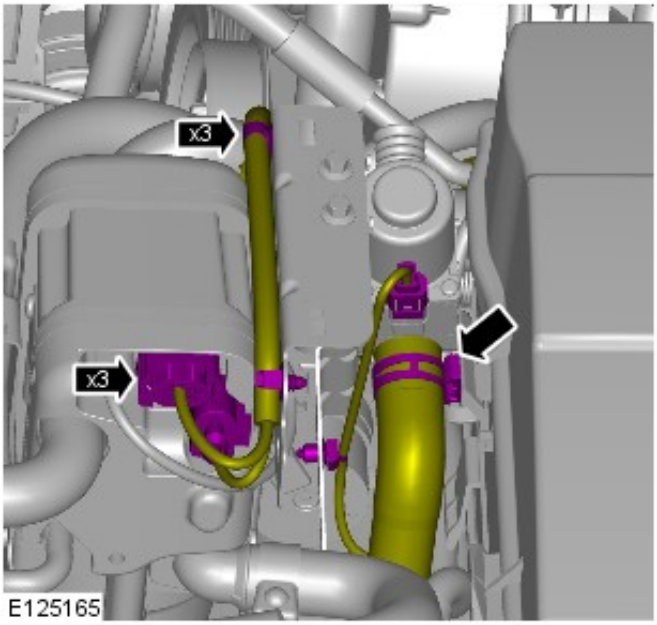
E122528

6. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

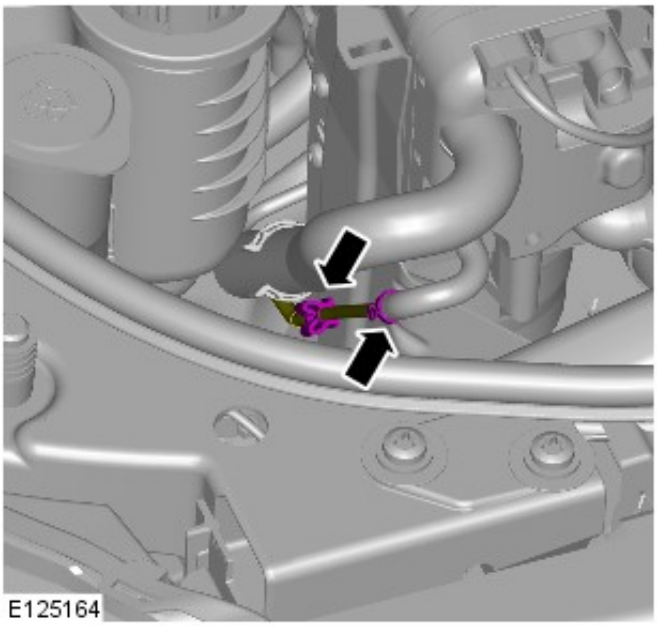
- Bloccare i flessibili del refrigerante per ridurre al minimo le perdite di liquido.


E125166

7.

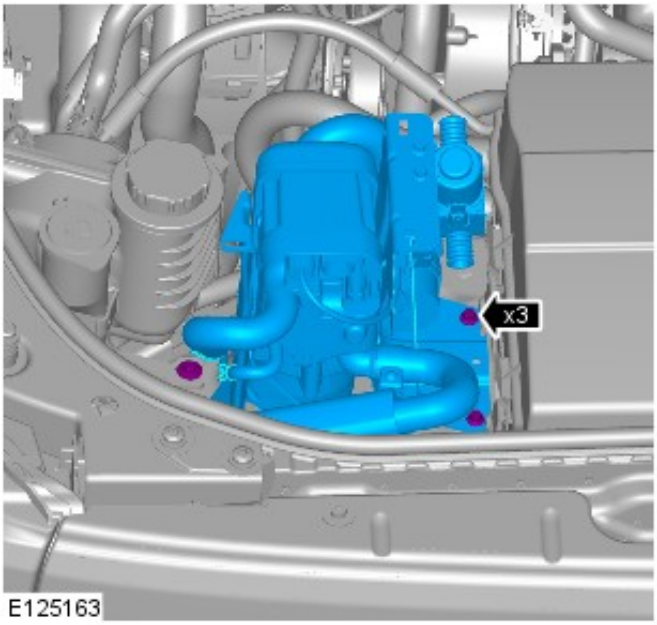


8.



9. AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area circostante i piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

10. *Coppia:* 10 Nm

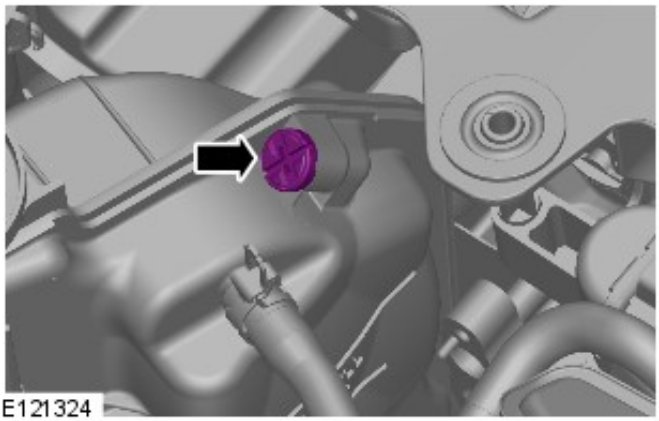


Montaggio

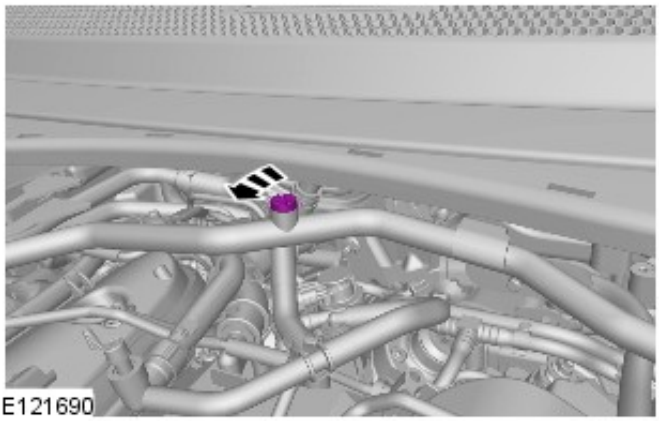
1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Fare riferimento a: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

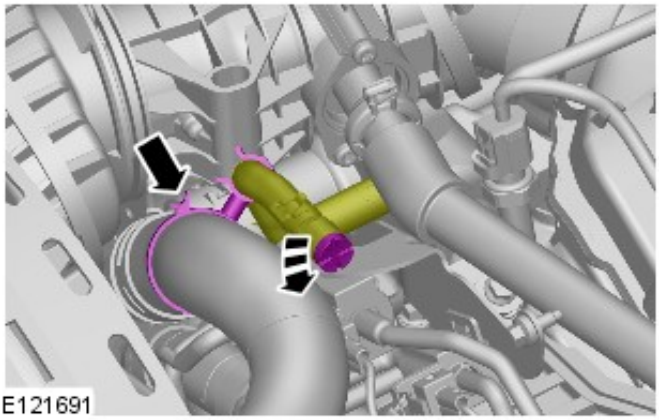
3.

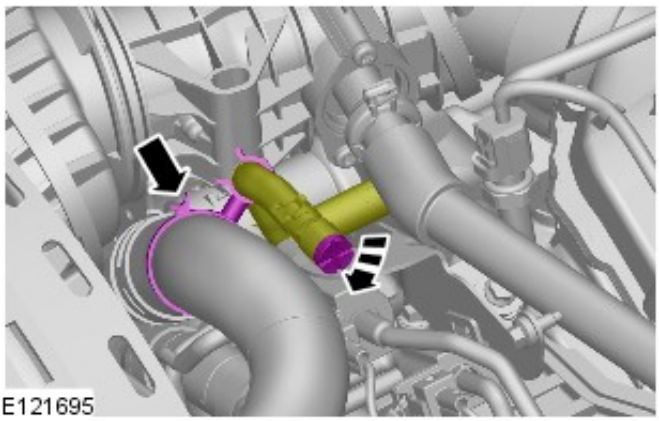


4.



5.


E121691

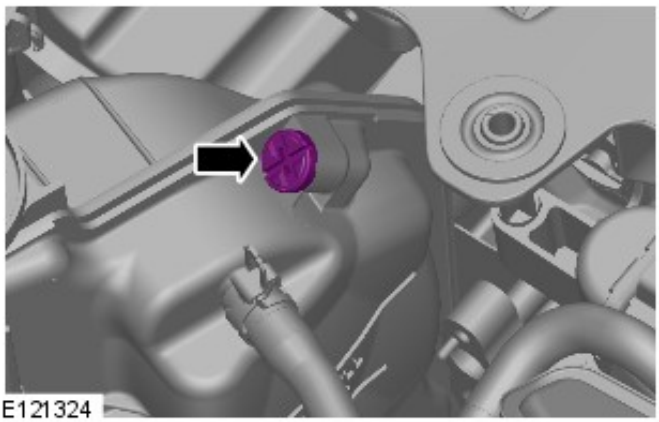

E121695

6. ATTENZIONE:

La concentrazione dell'antigelo va mantenuta al 50%.

Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

Riempire il serbatoio ad espansione del refrigerante fino a quando non è possibile vedere il liquido attraverso le luci di spurgo.


E121324

7. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

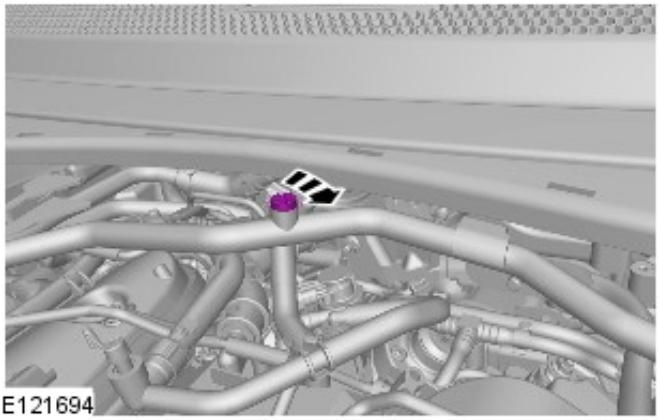
Riempire il serbatoio ad espansione del refrigerante fino a quando non è possibile vedere il liquido attraverso le luci di spurgo.

8.
- Portare i comandi del riscaldatore alla posizione del massimo.

9.
- Avviare il motore e continuare a rifornire il refrigerante fino al livello massimo.

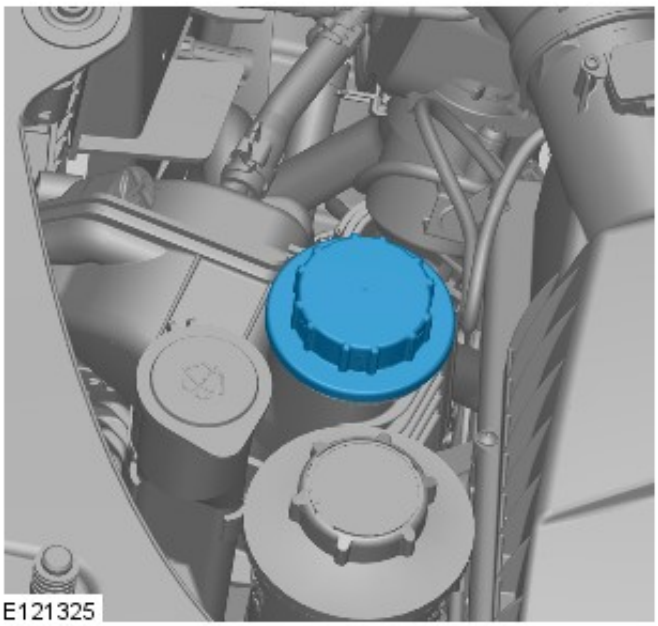
10. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

Riempire il serbatoio ad espansione del refrigerante fino a quando non è possibile vedere il liquido attraverso le luci di spurgo.


E121694

11. Portare il regime motore a 2500 giri/min e passare da questo al regime di minimo.

12.
- Continuare a rabboccare il liquido di raffreddamento con il motore al minimo.


E121325

13. AVVERTENZA: per montare correttamente il tappo del serbatoio di espansione del refrigerante, serrarlo fino a quando non si sente un clic.

14. Far girare il motore al minimo fino a quando le bocchette livello viso non emettono aria calda.

15. Quando il riscaldatore anteriore è caldo, verificare che lo sia anche il riscaldatore posteriore (se in dotazione). Se il calore non viene avvertito, aumentare il regime del motore a 3.000 giri/min per 30 secondi e lasciarlo girare al minimo.

16. AVVERTENZA: Spegnere il motore e attendere che il liquido di raffreddamento si raffreddi.

17. Controllare visivamente che non vi siano perdite di liquido di raffreddamento dal motore e dall'impianto di raffreddamento.

18. PERICOLO: Quando si fa fuoriuscire la pressione dal

sistema di raffreddamento, coprire il tappo del serbatoio di espansione liquido di raffreddamento con un panno spesso.

ATTENZIONE:

Per evitare scottature causate dalla fuoriuscita di vapore o refrigerante, attendere sempre che il sistema di raffreddamento si sia raffreddato prima di passare alla seguente procedura.

Assicurarsi che il livello del liquido di raffreddamento rimanga sopra la tacca di livello inferiore "COLD FILL RANGE".

NOTA: Quando il sistema di raffreddamento è caldo, il liquido di raffreddamento è circa 10 mm sopra la tacca di livello superiore del serbatoio di espansione con il tappo rimosso.

Controllare e rabboccare il liquido di raffreddamento, se necessario.

19. Fare riferimento a: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

20. Collegare al veicolo l'apparecchiatura diagnostica approvata da Land Rover ed eseguire il test di attivazione del riscaldatore alimentato a carburante.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riscaldamento ausiliario - Complessivo bruciatore e candelette riscaldatore ausiliario alimentato a carburante Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

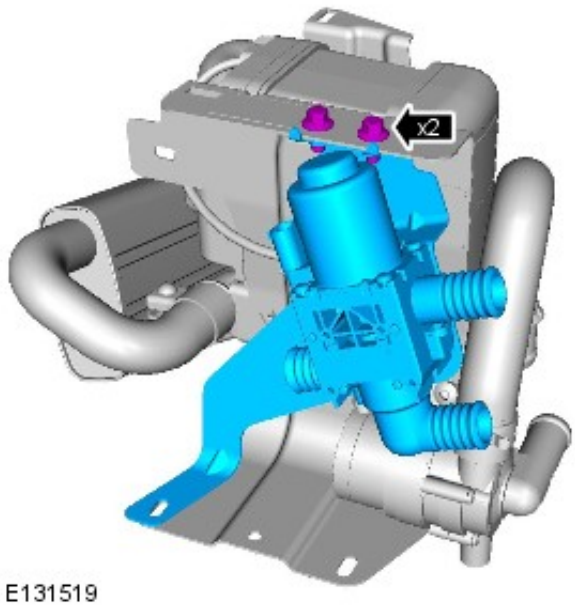
Smontaggio

1. Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

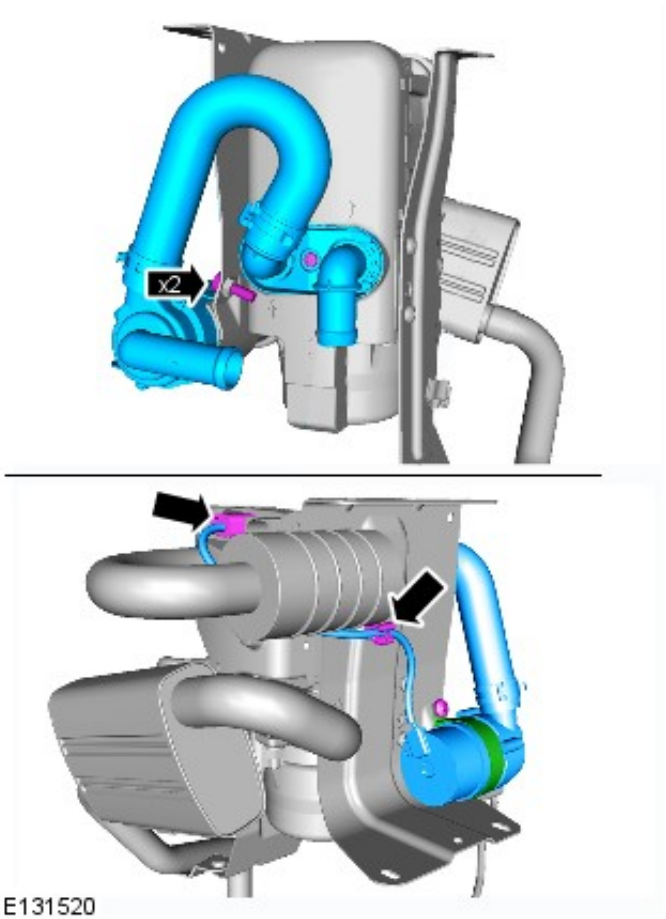
3. Fare riferimento a: Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Diesel 3.0L TDV6 (412-02B Riscaldamento ausiliario, Smontaggio e montaggio).



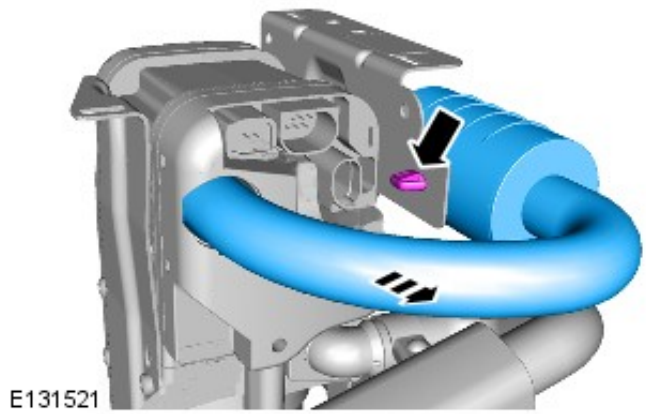
4. NOTA: se in dotazione.

   10 Nm

5. 7,5 Nm



6.



7. 10 Nm

8. 10 Nm

9.

E131524

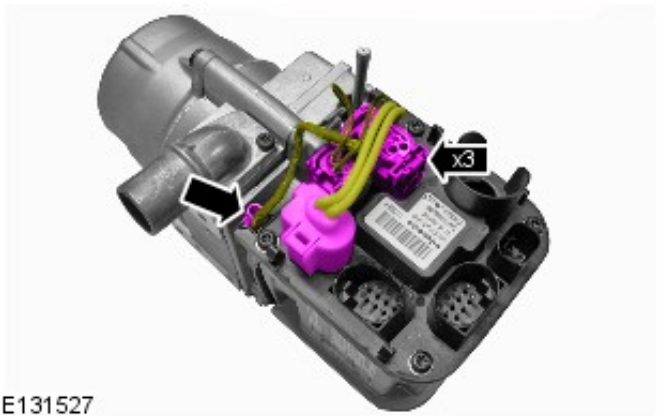
10.

E131525

11.

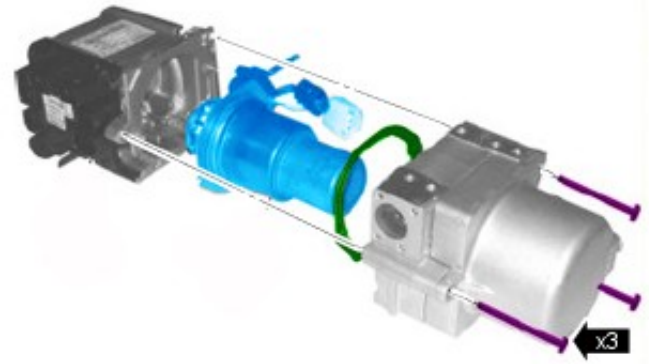
E131526

12.



E131527

13. 7 Nm



E131528

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. Fare riferimento a: Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Diesel 3.0L TDV6 (412-02B Riscaldamento ausiliario, Smontaggio e montaggio).

1 1
2 2
3 15
4 16
5 22
6 23
7 24
8 36

Data di pubblicazione: 30-ott-2013

Aria condizionata - Diesel 3.0L TDV6 -

Lubrificante

Rif.	Specifica
Tipo di olio compressore aria condizionata (A/C)	Olio SPA2 Sanden
Olio compressore A/C – Veicoli dotati di sistema a 2 zone	80ml
Olio compressore A/C – Veicoli dotati di sistema a 4 zone	130 ml

Refrigerante

NOTA: Per i veicoli NAS.

Rif.	Specifica
Tipo di refrigerante	R1234yf
Refrigerante - Veicoli dotati di sistema a 2 zone - Veicoli con motore 3.0L diesel	600 grammi
Refrigerante - veicoli dotati di sistema a 2 zone - veicoli con motore da 3 L/5 L	650 grammi
Refrigerante – veicoli dotati di sistema a 4 zone	900 grammi

Refrigerante

NOTA: Per i veicoli ROW.

Rif.	Specifica
Tipo di refrigerante	R134A
Refrigerante - Veicoli dotati di sistema a 2 zone - Veicoli con motore 3.0L diesel	600 grammi
Refrigerante - veicoli dotati di sistema a 2 zone - veicoli con motore da 3 L/5 L	650 grammi
Refrigerante – veicoli dotati di sistema a 4 zone	900 grammi

Specifiche delle coppie di serraggio

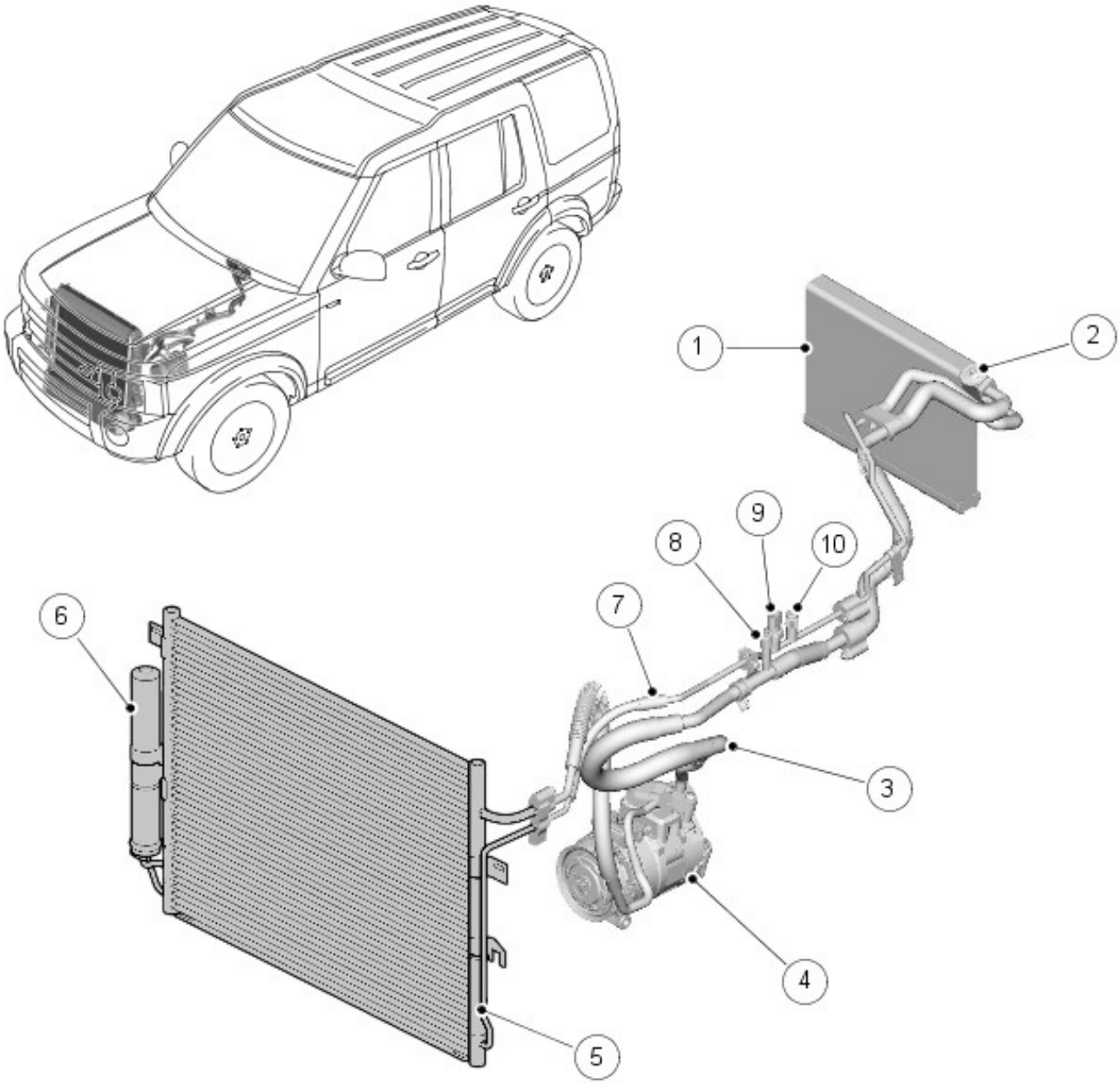
Descrizione	Nm	lb-ft	lb-in
Bulloni del compressore A/C	25	18	221
Bullone tra circuito di scarico e compressore aria condizionata	18	13	159
Bullone tra circuito di aspirazione e compressore aria condizionata	18	13	159
Bulloni della staffa del circuito di aspirazione aria condizionata	6	4	53
Bullone tra circuito di scarico e condensatore aria condizionata	6	4	53
Bullone tra circuito del liquido e condensatore aria condizionata	6	4	53
Bullone tra collettore del condensatore e radiatore aria condizionata	10	7	88
Bullone tra condensatore e radiatore - Veicoli con motore 5.0 L	10	7	88
Bullone tra condensatore e radiatore - Veicoli con motore diesel 3.0 L	5	4	44
Bullone tra circuito e massa evaporatore	6	4	53
Dado della staffa circuito evaporatore	6	4	53
Bullone tra circuito del liquido refrigerante e circuito evaporatore anteriore aria condizionata - Veicoli dotati di sistema a 4 zone	18	13	159
Bullone tra circuito di aspirazione e circuito evaporatore anteriore aria condizionata - Veicoli dotati di sistema a 4 zone	18	13	159
Bulloni tra circuiti A/C ed evaporatore posteriore – Veicoli dotati di sistema a 4 zone	9	7	80
Trasduttore di pressione aria condizionata	10	7	88
Bulloni tra valvola a espansione termostatica (TXV) e stringitubo del circuito liquido refrigerante	5	4	44

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Aria condizionata - Diesel 3.0L TDV6 - Aria condizionata

Descrizione e funzionamento

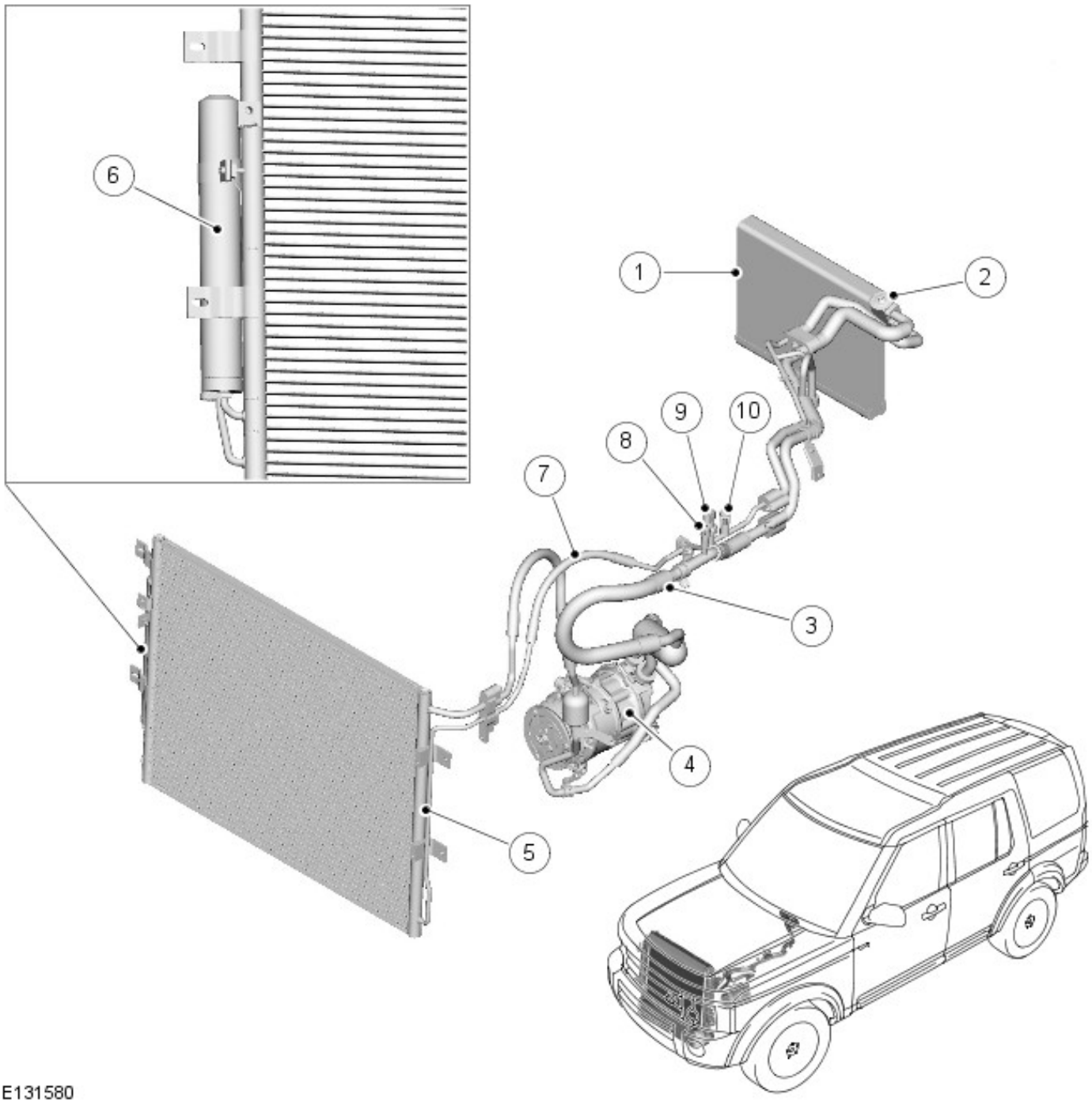
UBICAZIONE COMPONENTI - VEICOLI CON MOTORE 2.7L TdV6



E131578

N.	Descrizione
1	Evaporatore
2	Valvola di espansione termostatica
3	Circuito bassa pressione
4	Compressore aria condizionata (A/C)
5	Condensatore
6	Ricevitore essiccatore
7	Circuito ad alta pressione
8	Connessione manutenzione bassa pressione
9	Sensore pressione liquido refrigerante (riferimento)
10	Connessione manutenzione alta pressione

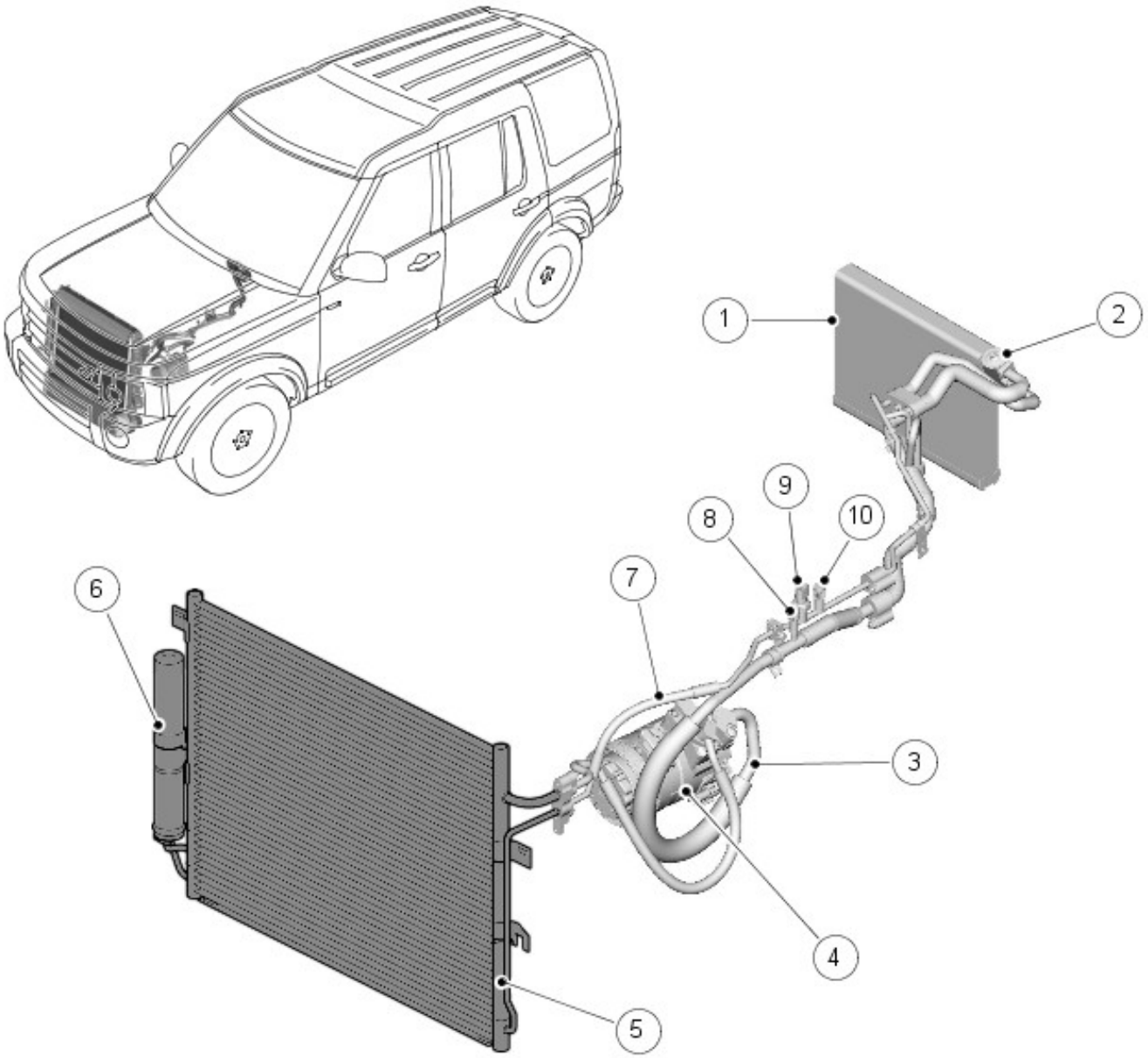
UBICAZIONE COMPONENTI - VEICOLI CON MOTORE 3.0L TdV6



E131580

N.	Descrizione
1	Evaporatore
2	Valvola di espansione termostatica
3	Circuito bassa pressione
4	Compressore A/C
5	Condensatore
6	Ricevitore essiccatore
7	Circuito ad alta pressione
8	Connessione manutenzione bassa pressione
9	Sensore pressione liquido refrigerante (riferimento)
10	Connessione manutenzione alta pressione

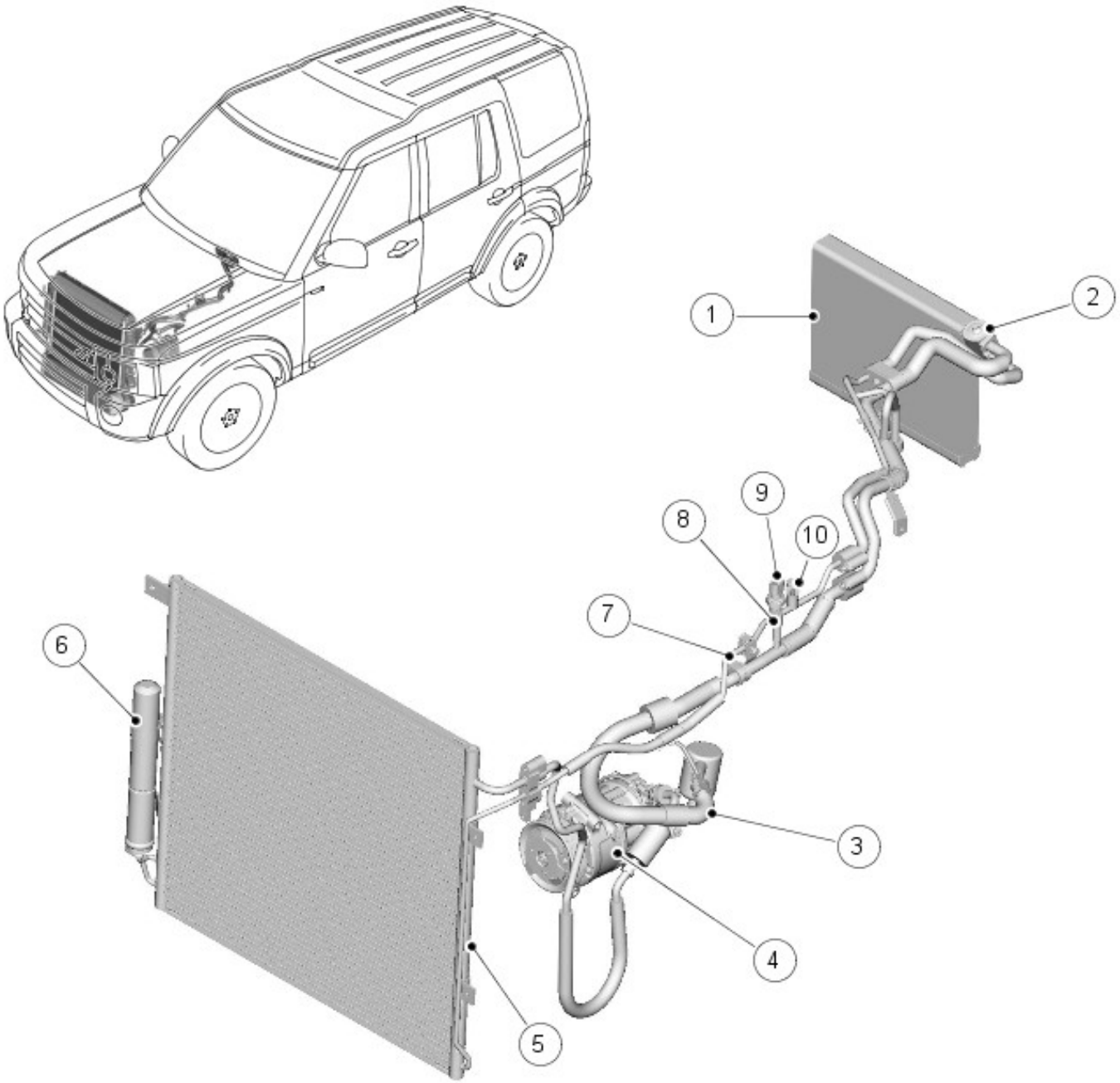
UBICAZIONE COMPONENTI - VEICOLI CON MOTORE 4.0L V6 AD ASPIRAZIONE NORMALE



E131582

N.	Descrizione
1	Evaporatore
2	Valvola di espansione termostatica
3	Circuito bassa pressione
4	Compressore A/C
5	Condensatore
6	Ricevitore essiccatore
7	Circuito ad alta pressione
8	Connessione manutenzione bassa pressione
9	Sensore pressione liquido refrigerante (riferimento)
10	Connessione manutenzione alta pressione

UBICAZIONE COMPONENTI - VEICOLI CON MOTORE 5.0L V8 AD ASPIRAZIONE NORMALE



E131583

N.	Descrizione
1	Evaporatore
2	Valvola di espansione termostatica
3	Circuito bassa pressione
4	Compressore A/C
5	Condensatore
6	Ricevitore essiccatore
7	Circuito ad alta pressione
8	Connessione manutenzione bassa pressione
9	Sensore pressione liquido refrigerante (riferimento)
10	Connessione manutenzione alta pressione

INFORMAZIONI GENERALI

Il sistema dell'A/C trasferisce il calore dall'abitacolo all'atmosfera esterna per fornire aria fredda deumidificata al complessivo riscaldatore. Il sistema include:

- Un compressore.

- Un condensatore.
- Un ricevitore essiccatore.
- Una valvola di espansione termostatica.
- Un evaporatore.
- Circuiti del liquido refrigerante a bassa e alta pressione.

Il sistema è di tipo ermetico a circuito chiuso riempito con un peso carica di liquido refrigerante R134a come mezzo di trasferimento termico. L'olio viene aggiunto al liquido refrigerante per lubrificare i componenti interni del compressore.

Il funzionamento del sistema aria condizionata è controllato dal modulo di comando automatico della temperatura (ATC). Il compressore A/C fa circolare il liquido refrigerante nel sistema, comprimendo il vapore a bassa pressione e a bassa temperatura proveniente dall'evaporatore e scaricando nel condensatore il vapore ad alta pressione e ad alta temperatura che ne risulta.

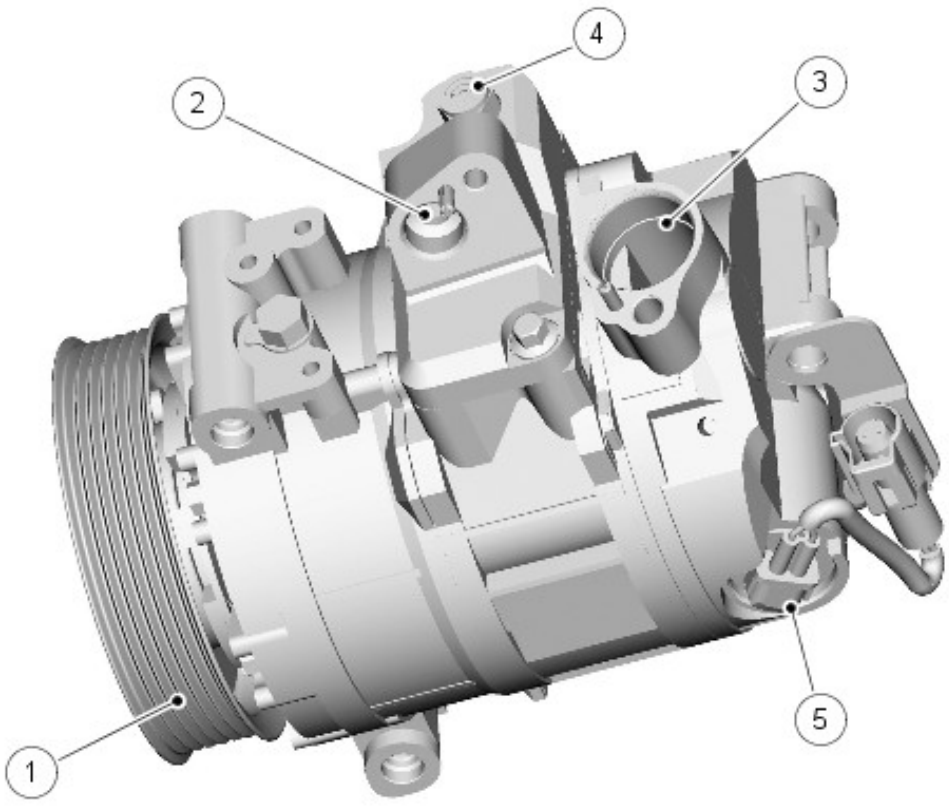
Il compressore A/C è un'unità a portata variabile azionata dalla cinghia di comando accessori del motore. Sui veicoli con motore 2.7L/4.0L e 5.0L, il compressore A/C (sistema di aria condizionata) è azionato direttamente dalla puleggia. Sui veicoli con motore diesel 3.0L, il compressoreA/C è azionato da una frizione elettromagnetica.

Per evitare un'eccessiva pressione, il sistema del liquido refrigerante è dotato di una valvola limitatrice della pressione montata sull'uscita del compressore A/C. La valvola limitatrice della pressione scarica la pressione in eccesso nel vano motore.

Per ulteriori informazioni vedere: Control Components (412-04, Descrizione e funzionamento).

COMPRESSORE A/C

Veicoli con motore 2.7L TdV6



E131577

N.	Descrizione
1	Puleggia
2	Apertura di scarico
3	Apertura di ingresso
4	Valvola limitatrice della pressione
5	Connettore valvola di controllo elettronico

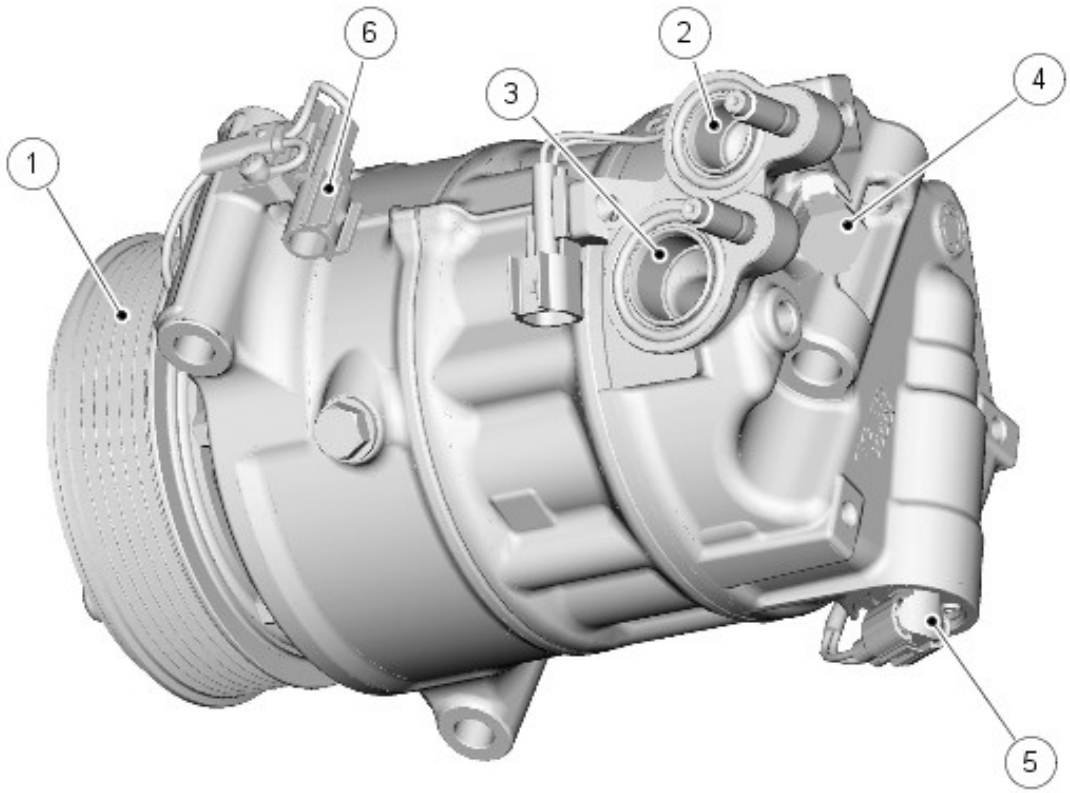
Il compressore A/C montato sui veicoli con motore a benzina 2.7L TdV6 è un'unità a cilindrata variabile. La cinghia di comando accessori secondaria, azionata dall'albero motore, aziona il compressore A/C tramite una puleggia. Il funzionamento del compressore è gestito da una valvola di controllo elettronico che agisce insieme al modulo ATC (controllo automatico della temperatura).

Il compressore A/C è di tipo a piatto oscillante e 7 cilindri con una cilindrata minima di 1,6 cm^3/giri (0,10 in^3/rev) e una cilindrata massima di 171 cm^3/giri (10,43 in^3/rev). Il modulo ATC regola automaticamente la cilindrata del compressore A/C tra i valori minimo e massimo, per adattarla al carico termico dell'evaporatore. Adattando il flusso di liquido refrigerante al carico termico dell'evaporatore, il modulo ATC mantiene la temperatura dell'abitacolo ad un livello confortevole tenendo conto anche del risparmio di carburante.

Per evitare un'eccessiva pressione, il sistema del liquido refrigerante è dotato di una valvola limitatrice della pressione montata sull'uscita del compressore A/C. La valvola limitatrice della pressione è impostata in modo tale da aprirsi ad una pressione di 3,5-4,3 MPa (508-623 lbf/in^2) e scarica la pressione in eccesso nel vano motore. La valvola limitatrice della pressione si chiude nuovamente quando la pressione scende a 3,01 MPa (436 lbf/in^2).

La puleggia del compressore A/C incorpora un limitatore di coppia meccanico, che scollega la flangia di comando dall'albero del compressore se la coppia aumenta a un livello che indica l'imminente grippaggio del compressore.

Veicoli con motore 3.0L TdV6



E131579

N.	Descrizione
1	Puleggia
2	Apertura di scarico
3	Apertura di ingresso
4	Valvola limitatrice della pressione
5	Connettore valvola di controllo elettronico
6	Connettore frizione elettromagnetica

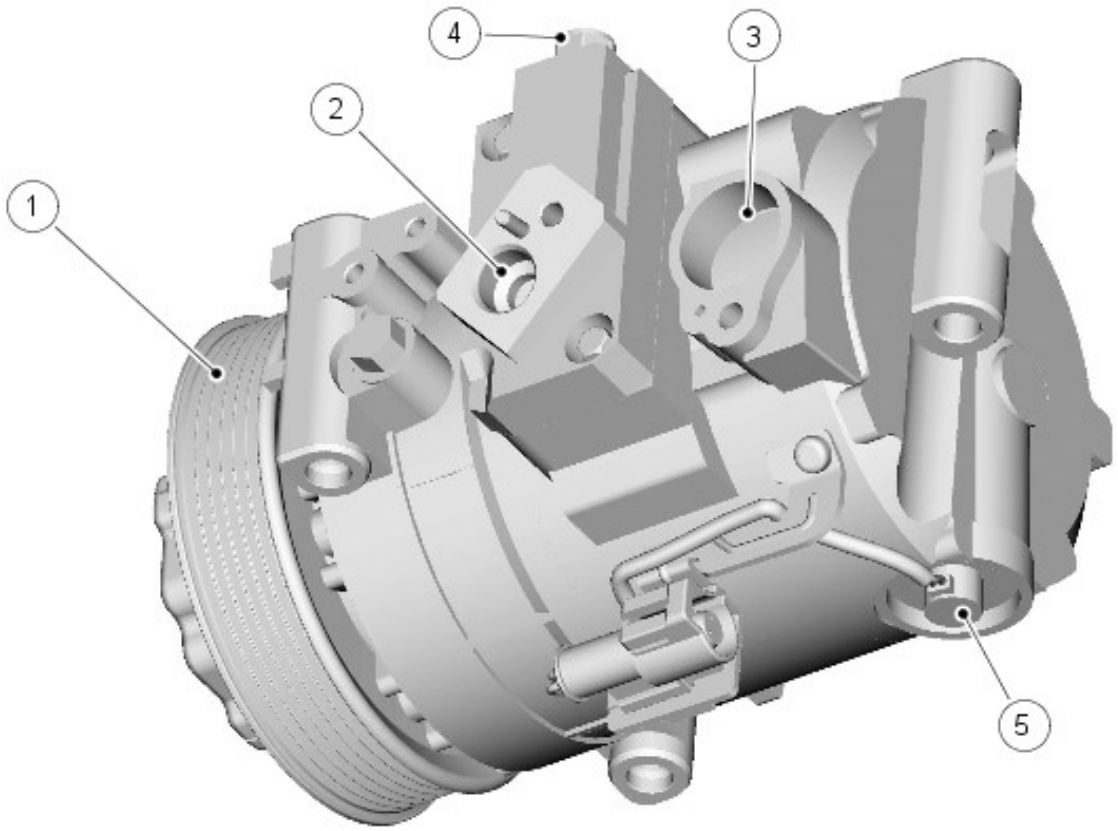
Il compressore A/C montato sui veicoli con motore diesel 3.0L TdV6 è un'unità a cilindrata variabile. La cinghia di comando accessori secondaria, azionata dall'albero motore, aziona il compressore A/C tramite una puleggia e una frizione elettromagnetica. Il funzionamento della frizione è controllato da una linea di alimentazione proveniente dal modulo ATC.

Il compressore A/C è di tipo a piatto oscillante e 7 cilindri con una cilindrata minima di 1,6 cm^3/giri (0,10 in^3/rev) e una cilindrata massima di 163 cm^3/giri (9,95 in^3/rev). Il modulo ATC regola automaticamente la cilindrata del compressore A/C tra i valori minimo e massimo, per adattarla al carico termico dell'evaporatore. Adattando il flusso di liquido refrigerante al carico termico dell'evaporatore, il modulo ATC mantiene la temperatura dell'abitacolo ad un livello confortevole tenendo conto anche del risparmio di carburante.

Per evitare un'eccessiva pressione, il sistema del liquido refrigerante è dotato di una valvola limitatrice della pressione montata sull'uscita del compressore A/C. La valvola limitatrice della pressione è impostata in modo tale da aprirsi ad una pressione di 3,5-4,1 MPa (508-595 lbf/in^2) e scarica la pressione in eccesso nel vano motore. La valvola limitatrice della pressione si chiude nuovamente quando la pressione scende a 3,1 MPa (449 lbf/in^2).

La frizione del compressore A/C integra un fusibile termico di interruzione, che scollega l'alimentazione dal modulo ATC se la temperatura raggiunge 182 ± 5 °C (360 ± 9 °F).

Veicoli con motore 4.0L V6 ad aspirazione normale



E131581

N.	Descrizione
1	Puleggia
2	Apertura di scarico
3	Apertura di ingresso
4	Valvola limitatrice della pressione
5	Connettore valvola di controllo elettronico

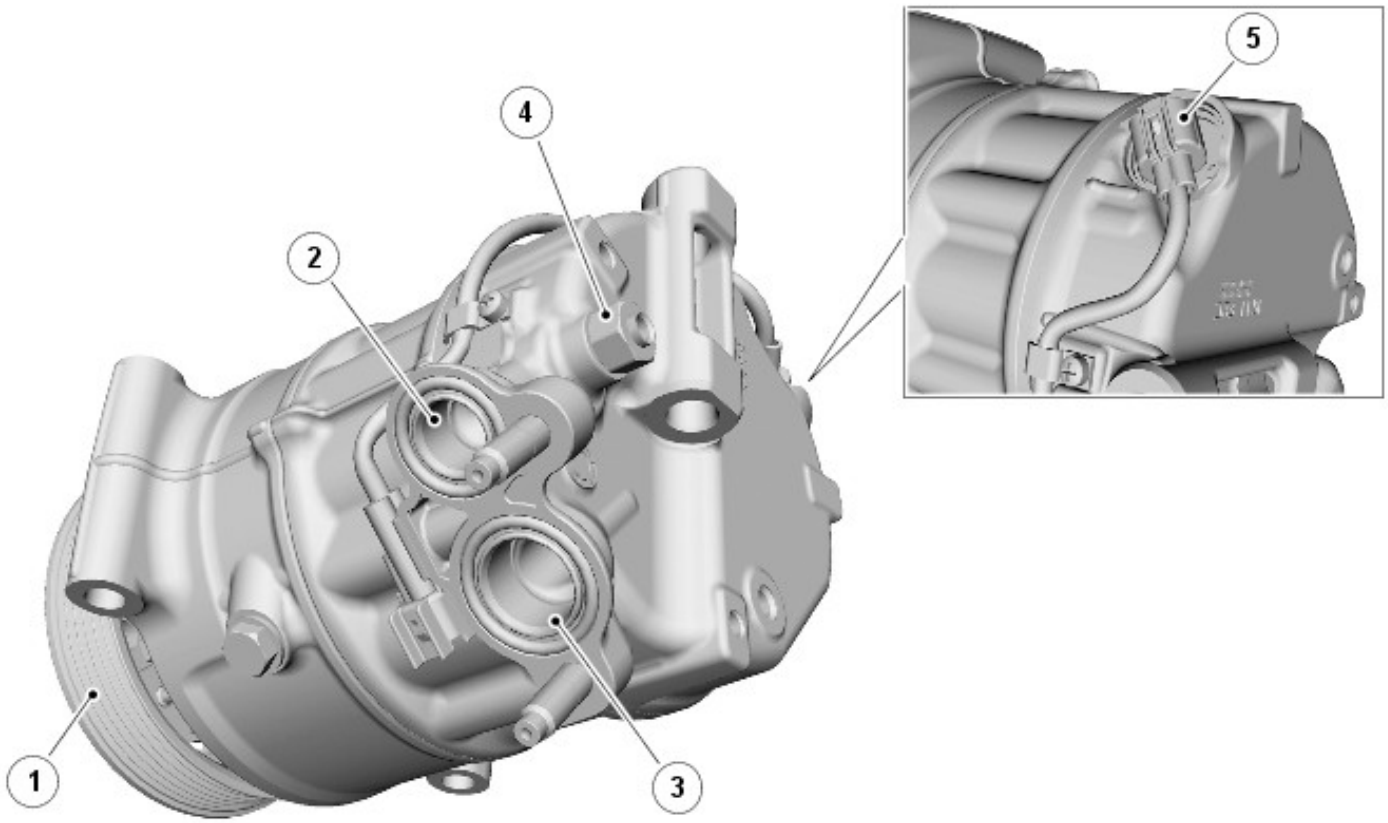
Il compressore A/C montato sui veicoli con motore a benzina 4.0L V6 ad aspirazione normale è un'unità a cilindrata variabile. La cinghia di comando accessori secondaria, azionata dall'albero motore, aziona il compressore A/C tramite una puleggia. Il funzionamento del compressore è gestito da una valvola di controllo elettronico che agisce insieme al modulo ATC.

Il compressore A/C è di tipo a piatto oscillante e 7 cilindri con una cilindrata minima di 1,6 cm^3/giri (0,10 in^3/rev) e una cilindrata massima di 171 cm^3/giri (10,43 in^3/rev). Il modulo ATC regola automaticamente la cilindrata del compressore A/C tra i valori minimo e massimo, per adattarla al carico termico dell'evaporatore. Adattando il flusso di liquido refrigerante al carico termico dell'evaporatore, il modulo ATC mantiene la temperatura dell'abitacolo ad un livello confortevole tenendo conto anche del risparmio di carburante.

Per evitare un'eccessiva pressione, il sistema del liquido refrigerante è dotato di una valvola limitatrice della pressione montata sull'uscita del compressore A/C. La valvola limitatrice della pressione è impostata in modo tale da aprirsi ad una pressione di 3,5-4,3 MPa (508-623 lbf/in^2) e scarica la pressione in eccesso nel vano motore. La valvola limitatrice della pressione si chiude nuovamente quando la pressione scende a 3,01 MPa (437 lbf/in^2).

La puleggia del compressore A/C incorpora un limitatore di coppia meccanico, che scollega la flangia di comando dall'albero del compressore se la coppia aumenta a un livello che indica l'imminente grippaggio del compressore.

Veicoli con motore 5.0L V8 ad aspirazione normale



E131337

N.	Descrizione
1	Puleggia
2	Apertura di scarico
3	Apertura di ingresso
4	Valvola limitatrice della pressione
5	Connettore valvola di controllo elettronico

Il compressore A/C montato sui veicoli con motore a benzina 5.0L V8 è un'unità a cilindrata variabile. La cinghia di comando accessori secondaria, azionata dall'albero motore, aziona il compressore A/C tramite una puleggia. Il funzionamento del compressore è gestito da una valvola di controllo elettronico che agisce insieme al modulo ATC.

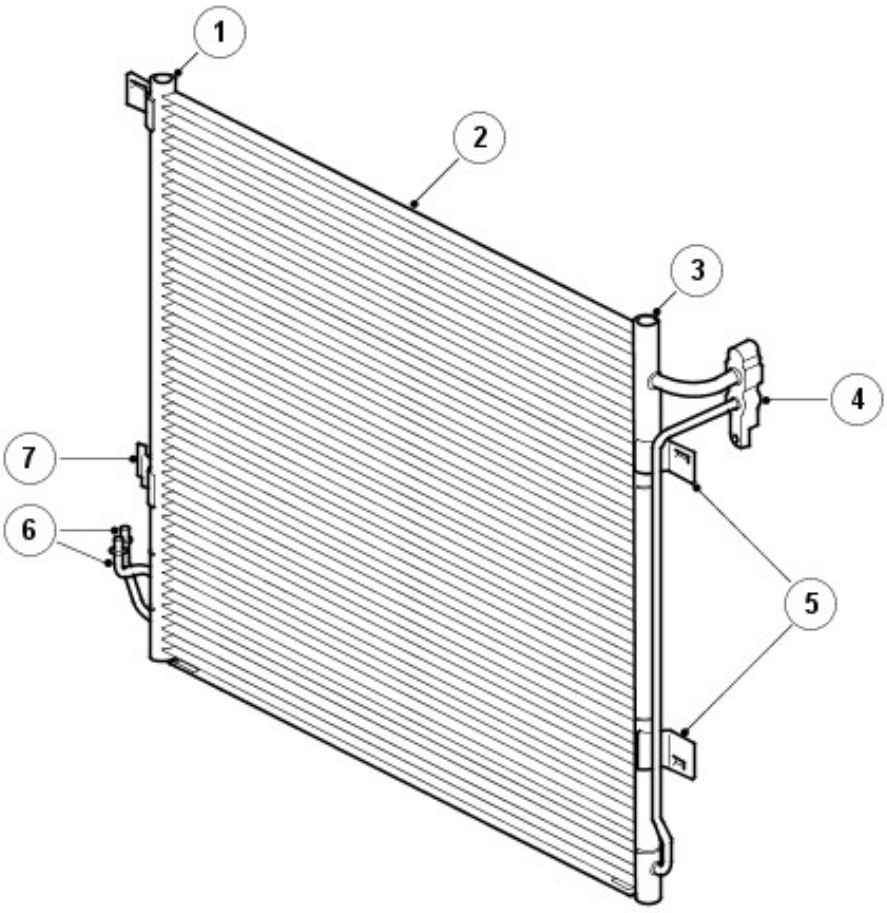
Il compressore A/C è di tipo a piatto oscillante e 7 cilindri con una cilindrata minima di 1,6 cm^3/giri (0,10 in^3/rev) e una cilindrata massima di 163 cm^3/giri (9,95 in^3/rev). Il modulo ATC regola automaticamente la cilindrata del compressore A/C tra i valori minimo e massimo, per adattarla al carico termico dell'evaporatore. Adattando il flusso di liquido refrigerante al carico termico dell'evaporatore, il modulo ATC mantiene la temperatura dell'abitacolo ad un livello confortevole tenendo conto anche del risparmio di carburante.

Per evitare un'eccessiva pressione, il sistema del liquido refrigerante è dotato di una valvola limitatrice della pressione montata sull'uscita del compressore A/C. La valvola limitatrice della pressione è impostata in modo tale da aprirsi ad una pressione di 3,5-4,1 MPa (508-595 lbf/in^2) e scarica la pressione in eccesso nel vano motore. La valvola limitatrice della pressione si chiude nuovamente quando la pressione scende a 3,1 MPa (449 lbf/in^2).

La puleggia del compressore A/C incorpora un limitatore di coppia meccanico, che scollega la flangia di comando dall'albero del compressore se la coppia aumenta a un livello che indica l'imminente grippaggio del compressore.

CONDENSATORE

NOTA: Viene illustrata la versione per i motori 5.0L V8 ad aspirazione normale; le altre versioni sono simili.



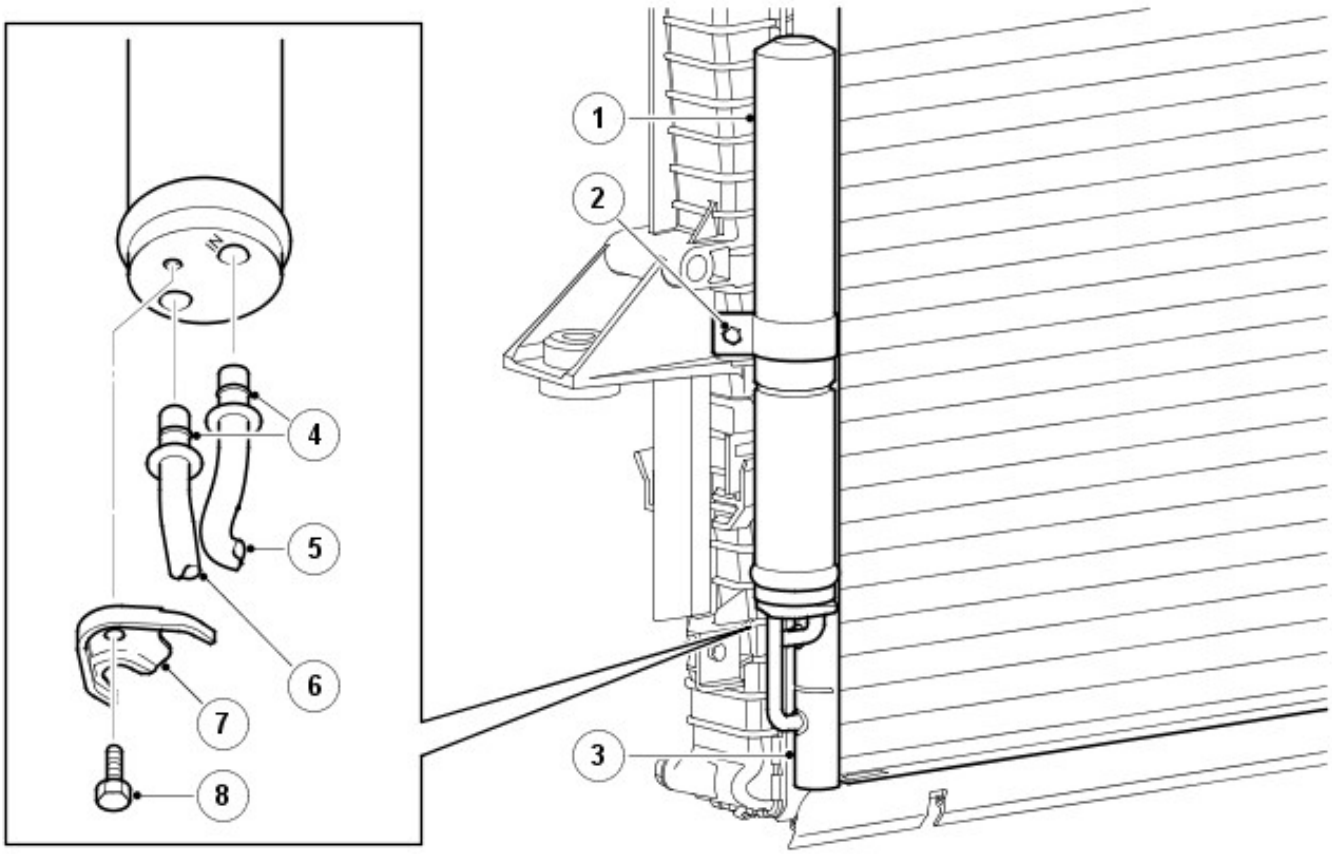
E46920

N.	Descrizione
1	Serbatoio laterale lato destro (RH)
2	Massa radiante del condensatore
3	Serbatoio laterale lato sinistro (LH)
4	Blocco connettore circuito ad alta pressione
5	Staffe di fissaggio condensatore
6	Tubi ricevitore essiccatore
7	Staffa di fissaggio ricevitore essiccatore

Il condensatore trasferisce il calore dal liquido refrigerante all'aria circostante per trasformare in liquido il vapore ad alta pressione proveniente dal compressore. Il condensatore è montato immediatamente davanti al radiatore. Due staffe su ciascun serbatoio laterale del condensatore fissano il condensatore ai serbatoi laterali del radiatore.

Il condensatore è classificato come un condensatore di sottoraffreddamento ed è costituito da una massa radiante dello scambiatore di calore a fascio tubiero e a lamelle, montata tra due serbatoi laterali. I compartimenti all'interno dei serbatoi laterali separano lo scambiatore di calore in una sezione superiore (condensatore) a quattro passaggi e in una sezione inferiore (sottoraffreddatore) a due passaggi. Un blocco connettore situato sul serbatoio laterale sinistro del condensatore fornisce le connessioni per le tubazioni di alta pressione provenienti dal compressore A/C e dall'evaporatore. Due tubazioni situate nella parte inferiore del serbatoio laterale destro del condensatore forniscono le connessioni per il ricevitore essiccatore.

RICEVITORE ESSICCATORE



E46921

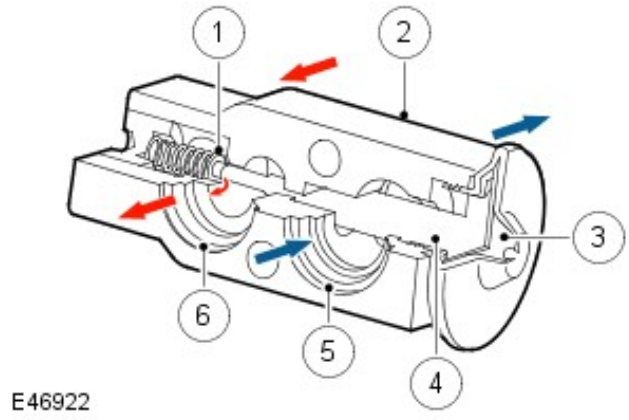
N.	Descrizione
1	Ricevitore essiccatore
2	Morsetto
3	Serbatoio laterale RH condensatore
4	Guarnizioni toroidali
5	Tubo di entrata
6	Tubo di uscita
7	Collare
8	Bullone

Il ricevitore essiccatore consente di rimuovere le impurità solide e l'umidità dal liquido refrigerante e offre un serbatoio per il liquido refrigerante in grado di rispondere alle variazioni di carico termico in corrispondenza dell'evaporatore.

Il serbatoio essiccatore è collegato al serbatoio laterale destro del condensatore mediante due tronchetti. Un collare, situato sulle sporgenze dei tronchetti e fissato con un bullone, collega i tronchetti al ricevitore essiccatore. Un morsetto fissa il corpo del ricevitore essiccatore alla staffa saldata sul serbatoio laterale destro del condensatore. Le aperture di ingresso e di uscita del ricevitore essiccatore sono della stessa misura, pertanto fare attenzione a montare il ricevitore essiccatore nel verso corretto sui tronchetti; per agevolare il montaggio, sul ricevitore essiccatore è incisa la parola IN in corrispondenza dell'apertura di ingresso.

Il liquido refrigerante che entra nel ricevitore essiccatore passa attraverso un filtro e un sacchetto contenente una sostanza disidratante, quindi si raccoglie nella base dell'unità prima di scorrere nel tronchetto di uscita e ritornare nel condensatore. Il disidratante e il filtro non sono componenti riparabili, pertanto quando è necessario sostituire il disidratante si dovrà sostituire l'unità completa.

VALVOLA DI ESPANSIONE TERMOSTATICA



E46922

N.	Descrizione
1	Valvola dosatrice
2	Alloggiamento
3	Membrana
4	Tubo sensibile alla temperatura
5	Condotto di uscita dall'evaporatore
6	Condotto di ingresso all'evaporatore

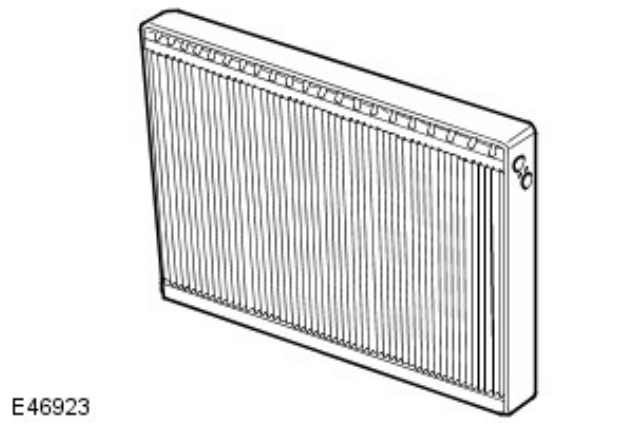
La valvola di espansione termostatica misura il flusso del liquido refrigerante nell'evaporatore, affinché il flusso del liquido refrigerante corrisponda al carico termico dell'aria che attraversa l'evaporatore.

La valvola di espansione termostatica è una valvola a blocchetto situata dietro il complessivo riscaldatore e fissata alle aperture di ingresso e di uscita dell'evaporatore. La valvola di espansione termostatica è costituita da un corpo in alluminio che contiene i condotti di ingresso e di uscita. Nel condotto di ingresso è montata una valvola dosatrice a galleggiante e a molla, mentre nel condotto di uscita è montato un sensore di temperatura. Il sensore di temperatura è costituito da un tubo sensibile alla temperatura collegato a una membrana. L'estremità inferiore del tubo sensibile alla temperatura agisce sulla sfera della valvola dosatrice. La pressione sulla parte superiore della membrana è comandata dalla temperatura di uscita dell'evaporatore che passa attraverso il tubo sensibile alla temperatura. La parte inferiore della membrana rileva la pressione in uscita dall'evaporatore.

Il refrigerante allo stato liquido passa attraverso la valvola dosatrice nell'evaporatore. Il restringimento lungo la valvola dosatrice riduce la pressione e la temperatura del liquido refrigerante. Il restringimento modifica inoltre il flusso del liquido refrigerante in una fine nebulizzazione che migliora il processo di evaporazione. Mentre scorre nell'evaporatore, il liquido refrigerante assorbe il calore proveniente dall'aria che passa attraverso l'evaporatore. L'aumento di temperatura determina la vaporizzazione del liquido refrigerante e l'aumento della pressione.

La temperatura e la pressione del liquido refrigerante che esce dall'evaporatore agiscono sulla membrana e sul tubo sensibile alla temperatura, che regolano l'apertura della valvola dosatrice controllando in tal modo il volume del refrigerante che scorre nell'evaporatore. Quanto più calda è l'aria che passa attraverso l'evaporatore, tanto più calore sarà disponibile per fare evaporare il liquido refrigerante, e di conseguenza maggiore sarà il volume del liquido refrigerante all'interno della valvola dosatrice.

EVAPORATORE


E46923

L'evaporatore è montato nel complessivo riscaldatore, tra il ventilatore e la matrice riscaldatore, per assorbire il calore proveniente dall'aria esterna o dal ricircolo d'aria. Il liquido refrigerante a bassa pressione e a bassa temperatura passa dallo stato liquido allo stato gassoso, assorbendo quantità elevate di calore mano a mano che cambia stato.

La maggior parte dell'umidità nell'aria che passa attraverso l'evaporatore si condensa in acqua e viene scaricata dal riscaldatore tramite il pannello pianale, passando attraverso due tubi di drenaggio sul lato inferiore del veicolo.

CIRCUITI DEL LIQUIDO REFRIGERANTE

Per mantenere velocità di flusso analoghe all'interno del sistema, il diametro dei circuiti del liquido refrigerante varia adattandosi ai due regimi di pressione/temperatura. I tubi di diametro maggiore sono montati nel regime di bassa pressione/temperatura mentre i tubi di diametro minore sono montati nel regime di alta pressione/temperatura.

Nei circuiti del liquido refrigerante sono incorporate le connessioni di carica a bassa e alta pressione che consentono di effettuare gli interventi di manutenzione del sistema. Se il veicolo è dotato di un sistema di A/C ausiliario, le connessioni per i circuiti ausiliari del liquido refrigerante sono incorporate accanto alla paratia del motore.

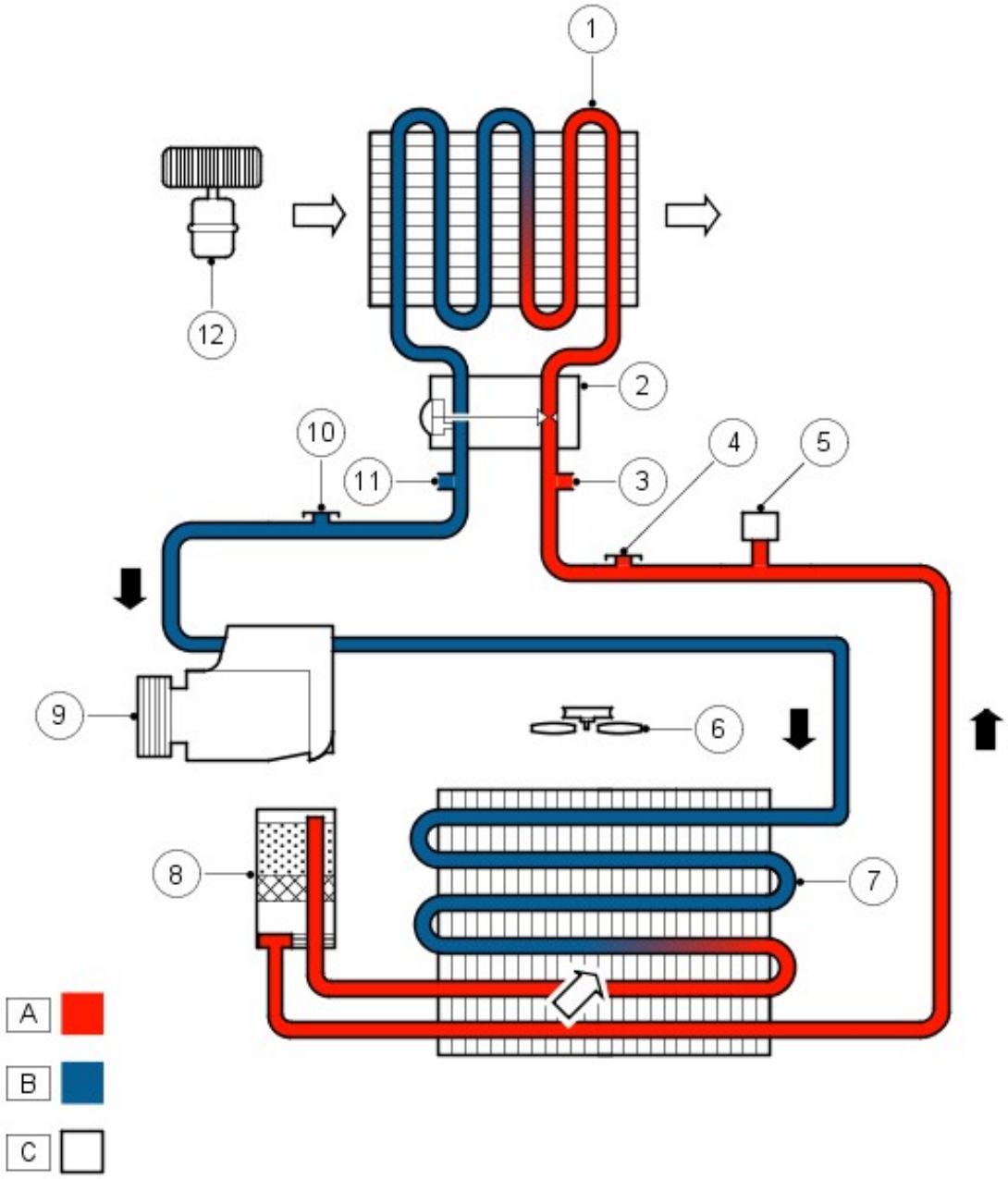
In condizioni di funzionamento normali, i tubi di diametro minore (scarico compressore A/C, refrigerante allo stato liquido) sono caldi al tatto mentre i tubi di diametro maggiore (aspirazione compressore A/C, refrigerante allo stato gassoso) sono freddi.

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

Per consentire il trasferimento termico, il liquido refrigerante viene fatto circolare all'interno del sistema, dove passa attraverso due regimi di pressione/temperatura. In ognuno dei regimi di pressione/temperatura, il liquido refrigerante cambia stato e durante tale processo viene generato il massimo assorbimento o la massima dissipazione di calore. Il regime di bassa pressione/temperatura parte dalla valvola di espansione termostatica, passa attraverso l'evaporatore e finisce al compressore; la pressione e la temperatura del liquido refrigerante diminuiscono in corrispondenza della valvola di espansione termostatica, quindi nell'evaporatore il liquido cambia stato, passando da liquido a vapore, per assorbire il calore. Il regime di alta pressione/temperatura parte dal compressore, passa attraverso il condensatore e il ricevitore essiccatore, e finisce alla valvola di espansione termostatica; la pressione e la temperatura del liquido refrigerante aumentano durante il passaggio attraverso il compressore, quindi il refrigerante rilascia calore e cambia stato nel condensatore, passando da vapore a liquido.

SCHEMA DEL SISTEMA A/C

NOTA: A = liquido refrigerante; B = vapore refrigerante; C = flusso aria



E46924

N.	Descrizione
1	Evaporatore
2	Valvola di espansione termostatica
3	Connessione alta pressione con sistema di climatizzazione ausiliario (se in dotazione)
4	Connessione manutenzione alta pressione
5	Sensore pressione liquido refrigerante
6	Ventola di raffreddamento
7	Condensatore
8	Ricevitore essiccatore
9	Compressore A/C
10	Connessione manutenzione bassa pressione
11	Connessione bassa pressione con sistema di climatizzazione ausiliario (se in dotazione)
12	Ventilatore

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Aria condizionata - Diesel 3.0L TDV6 - Aria condizionata

Diagnosi e controllo

Per maggiori informazioni.
Vedere: Sistema di climatizzazione (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

Data di pubblicazione: 09-dic-2014

Aria condizionata - Diesel 3.0L TDV6 - Compressore aria condizionata (A/C)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

   Sollevare e supportare il veicolo.

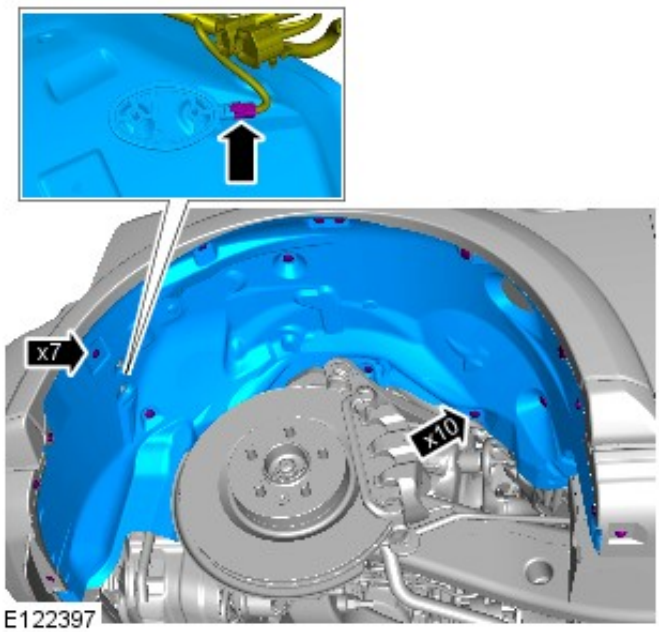
2. Fare riferimento a: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

3. Fare riferimento a: Cinghia di comando accessori (303-05B Comando accessori - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

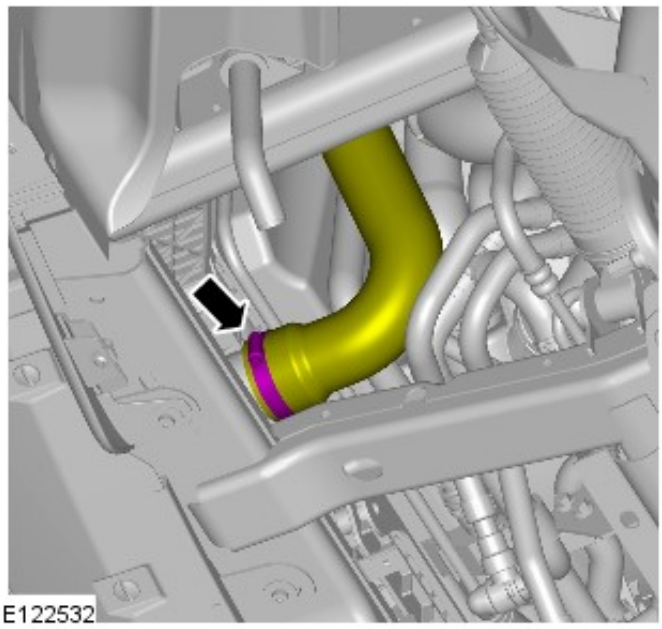
4. Fare riferimento a: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

5. Fare riferimento a: Tubazioni scambiatore di calore olio cambio - Diesel 3.0L TDV6 (307-02C Raffreddamento cambio/cambio trasversale - Diesel 3.0L TDV6/Benzina 5.0L V8, Smontaggio e montaggio).

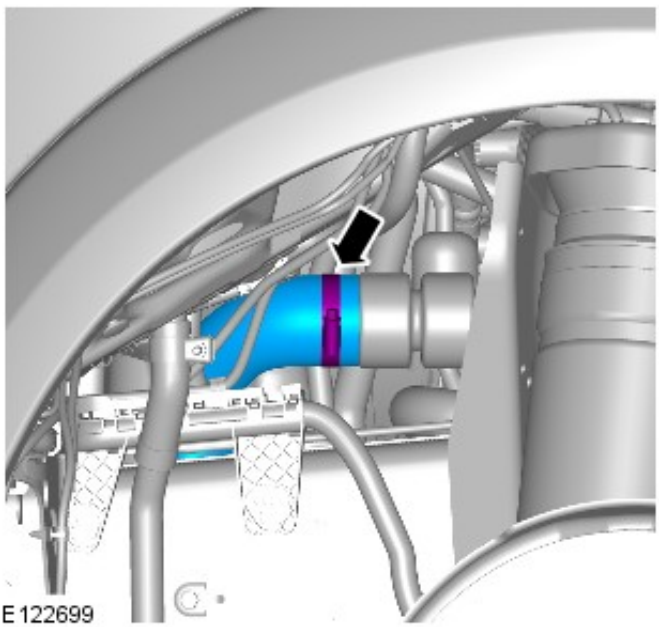
6.



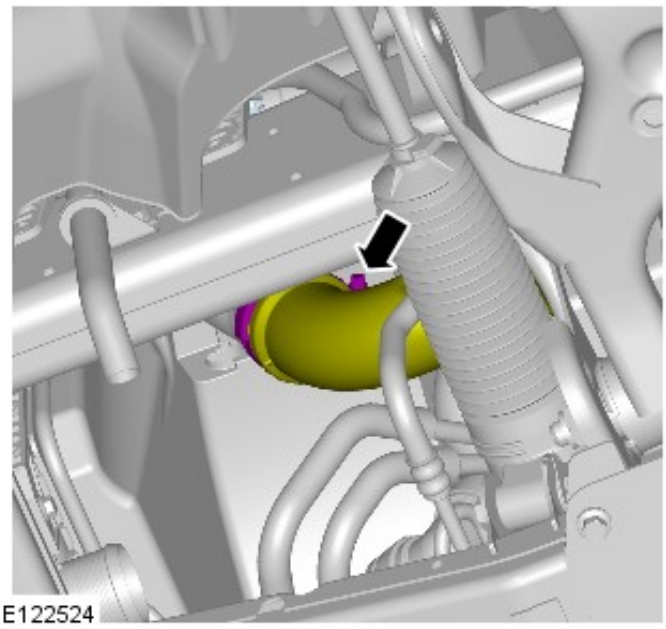
7. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

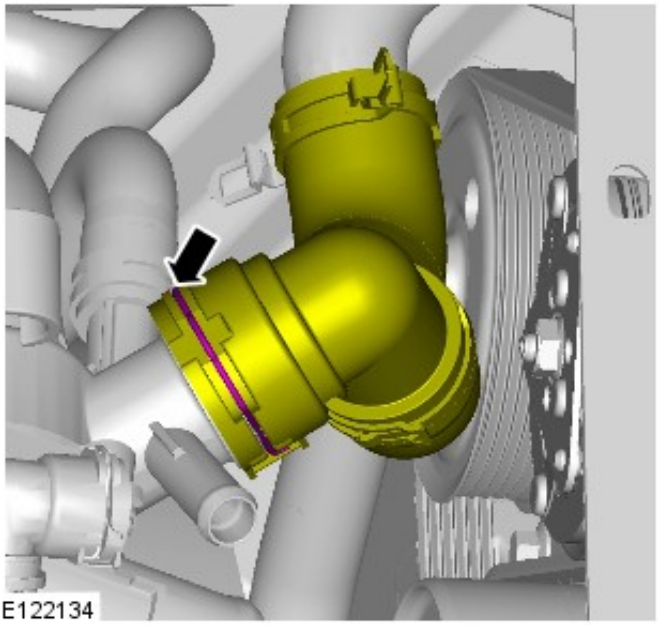

E122532

8.


E122699

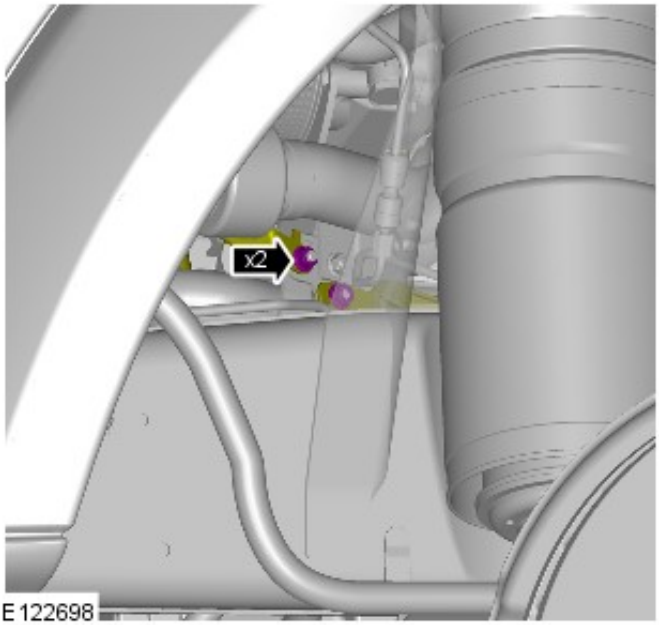
9.


E122524


E122134

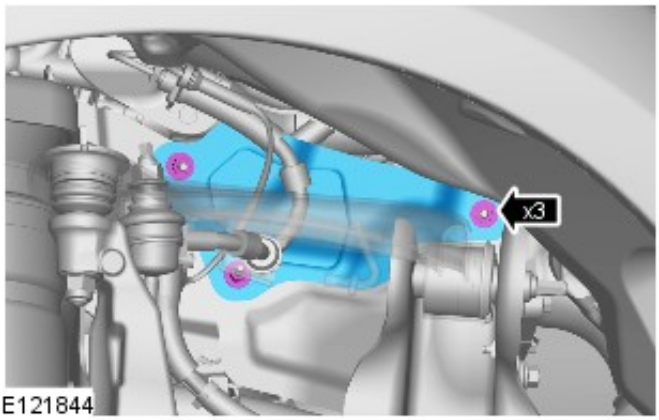
10. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



E122698

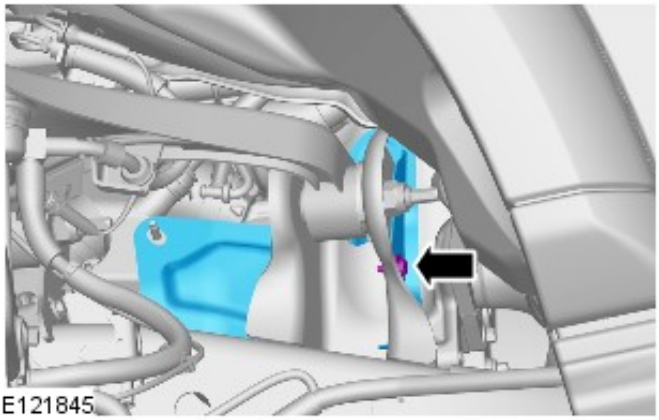
11. *Coppia:* 6 Nm



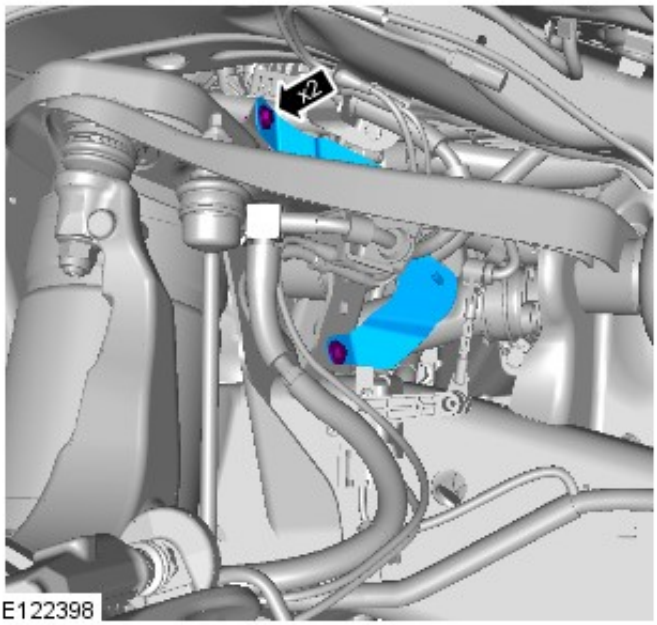
E121844

12. *Coppia:* 9 Nm

13. *Coppia:* 9 Nm

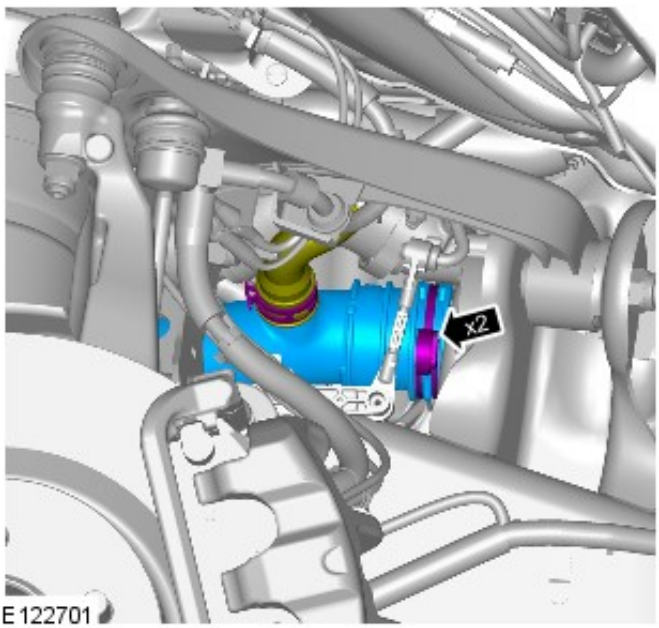

E121845

14. *Coppia:* 9 Nm



E122398

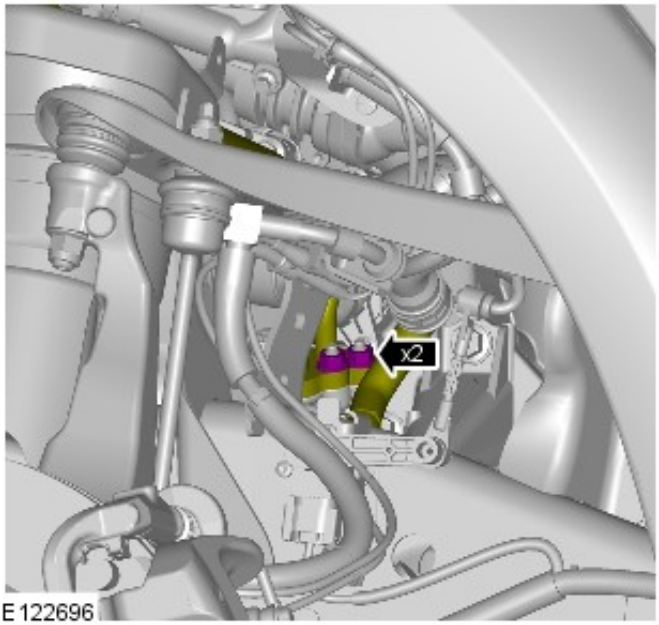
15.



E122701

16. ATTENZIONE:

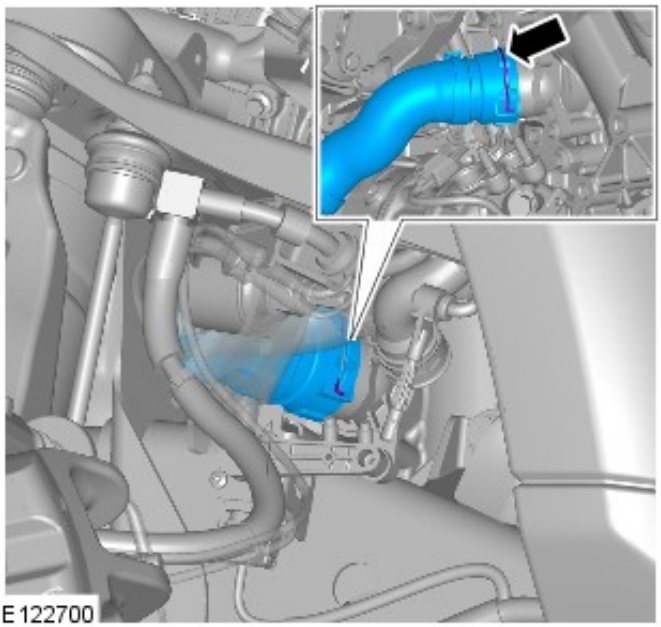
Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.



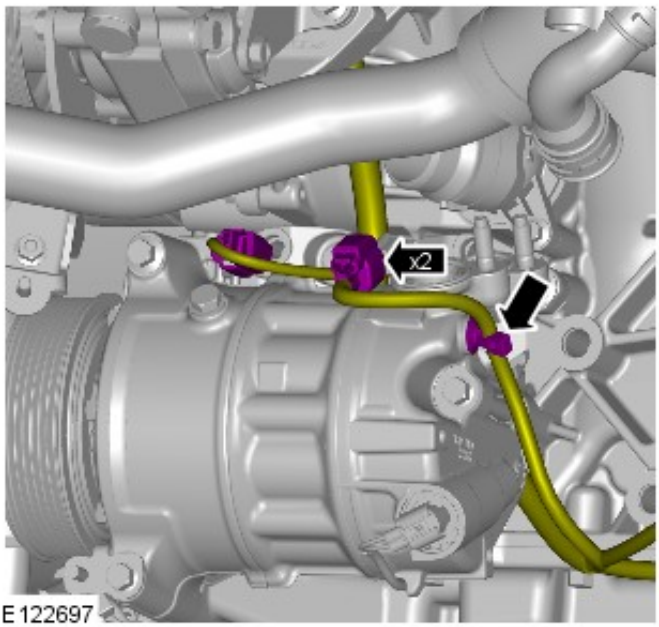
E 122696

È necessario montare un nuovo O-ring.

Coppia: 18 Nm

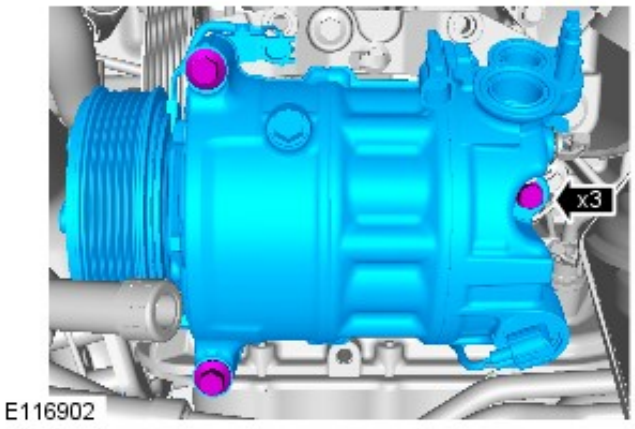

E 122700

17. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di liquido di raffreddamento.



E 122697

18.



19. *Coppia:* 25 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

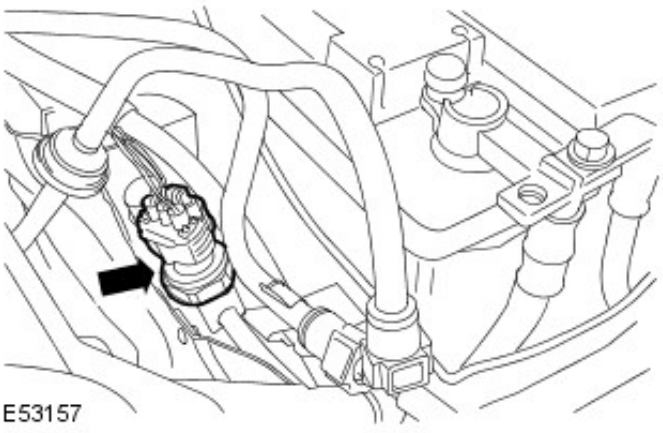
Aria condizionata - Diesel 3.0L TDV6 - Trasduttore pressione sistema aria condizionata (A/C)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Recuperare il refrigerante del condizionatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Conditioning (A/C) System Recovery, Evacuation and Charging (412-00, Procedure generali).



3. ATTENZIONE:

Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area attorno ai piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

Per impedire di arrecare danni ai componenti, impiegare sempre una chiave supplementare per allentare e serrare i raccordi.

Staccare il trasduttore della pressione del condizionatore.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Staccare e gettare la guarnizione.

Montaggio

1. Montare il trasduttore della pressione del condizionatore.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Montare una nuova guarnizione.
   - Serrare il trasduttore alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Ricaricare il sistema del condizionatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Conditioning (A/C) System Recovery, Evacuation and Charging (412-00, Procedure generali).

3. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Aria condizionata - Diesel 3.0L TDV6 - Matrice condensatore

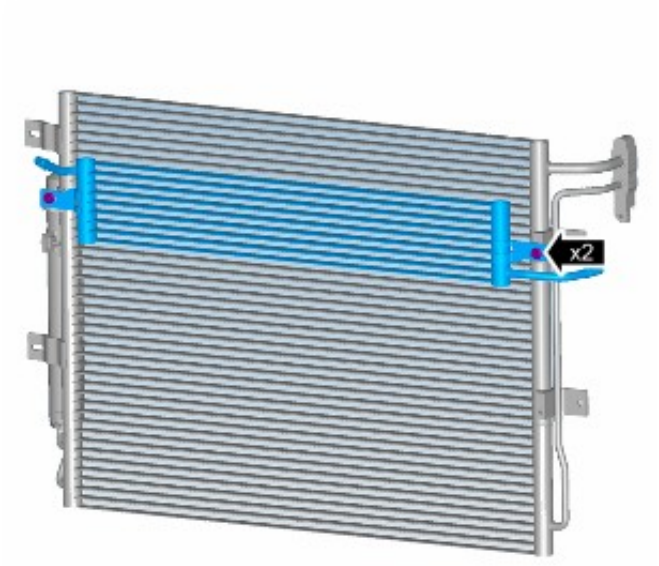
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Per ulteriori informazioni vedere: Radiatore (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

2. COPPIA: 5 Nm



E122605

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 08-dic-2014

Aria condizionata - Diesel 3.0L TDV6 - Matrice evaporatore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Svuotare il sistema del condizionatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

2. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

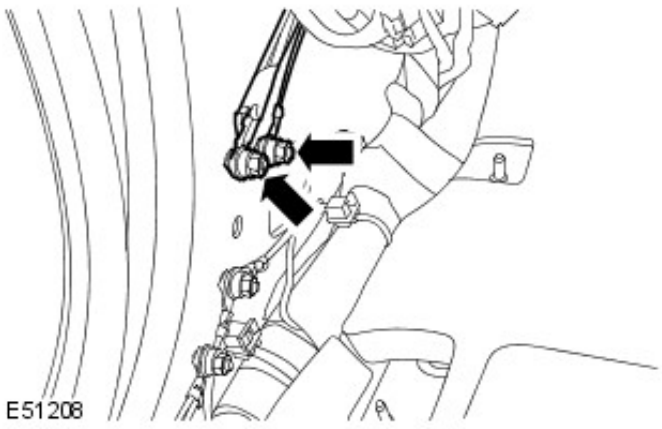
Sollevare e supportare il veicolo.

3. Scaricare il sistema di raffreddamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

4. Rimuovere il sedile anteriore lato guida.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

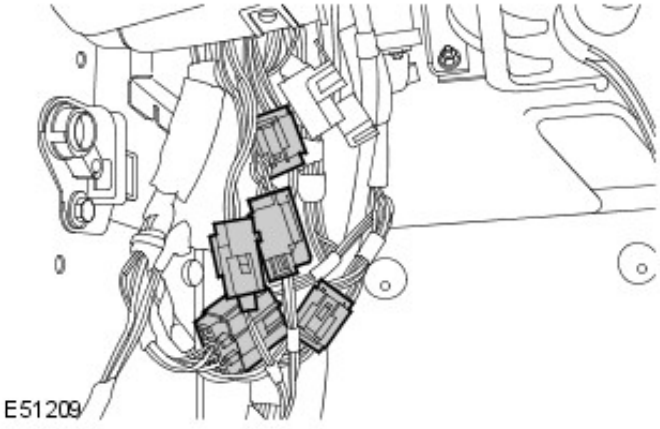
5. Staccare la console del pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

6. Staccare la sezione superiore del quadro strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Sezione superiore quadro strumenti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

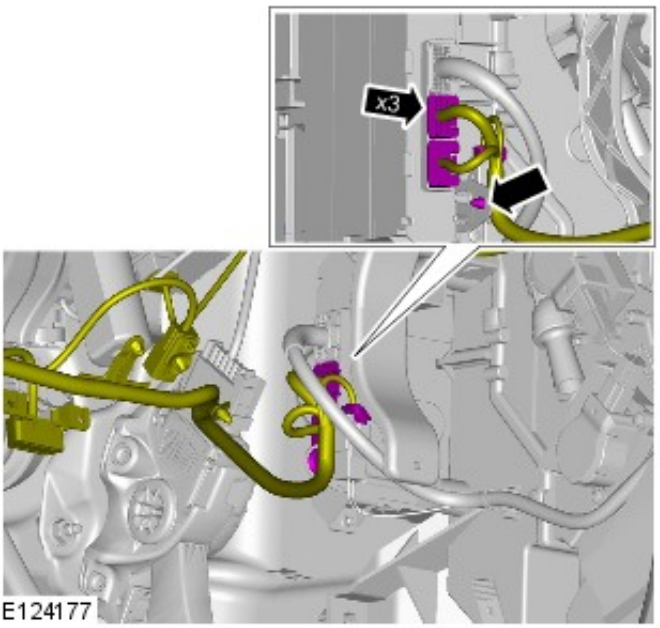


7. Sganciare i tre cavi di massa dal montante A inferiore lato guida.
- Svitare i due dadi.

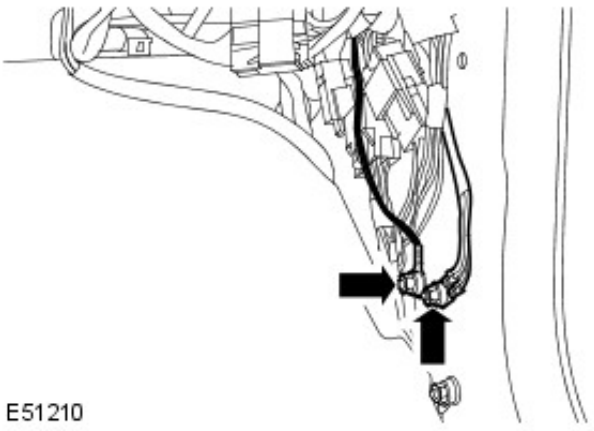
8. Scollegare i cinque connettori elettrici dal montante A inferiore lato guida.



9. Scollegare i tre connettori elettrici.

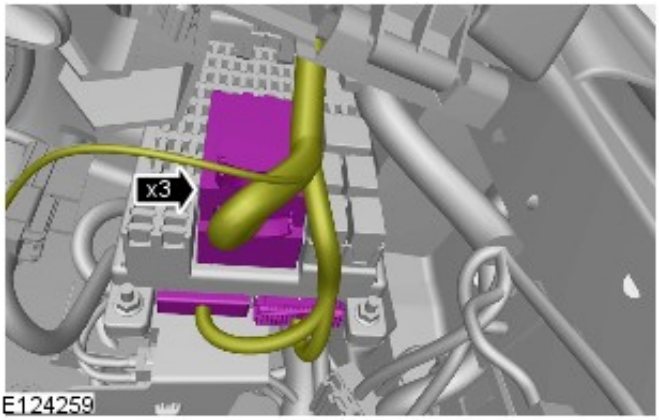


10. Sganciare i tre cavi di massa dal montante A inferiore lato passeggero.
- Svitare i due dadi.

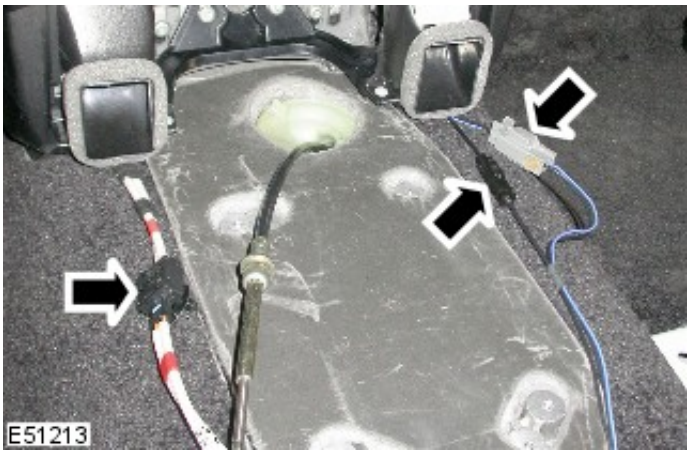


11. Scollegare i cinque connettori elettrici dal montante A inferiore lato passeggero.

12. Scollegare i tre connettori elettrici della scatola di derivazione centrale.



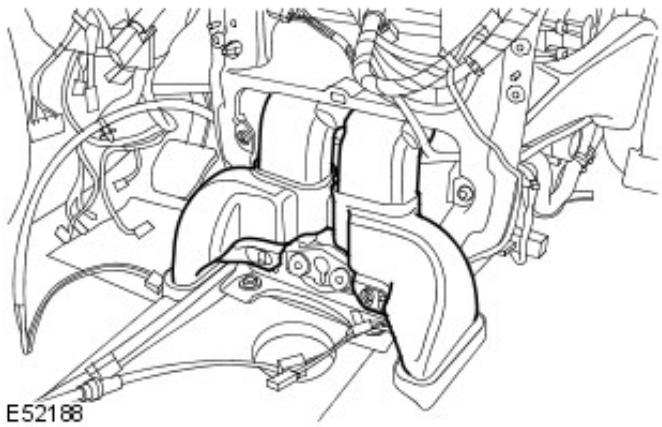
13. Scollegare i due connettori elettrici dal rinforzo centrale del gruppo strumenti.



14. AVVERTENZA: Coprire i connettori dei cavi a fibre ottiche per ridurre al minimo l'entrata di polvere ed evitare di curvare i cavi ad un raggio minore di 30 mm.

Se montati, scollegare i cavi a fibre ottiche del rinforzo centrale gruppo strumenti.

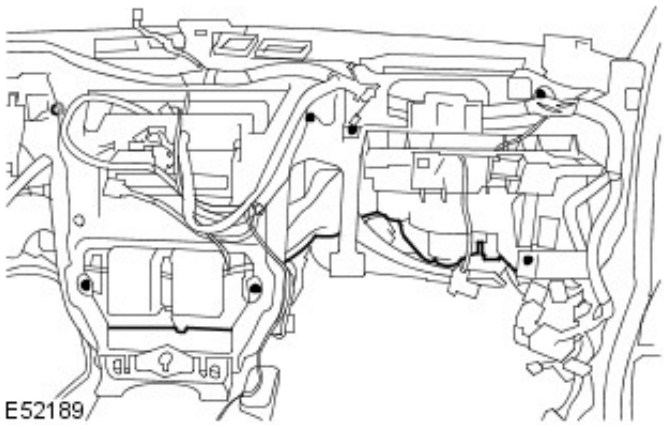
- Scollegare il connettore elettrico.



15. Staccare i condotti centrali della scatola riscaldatore.

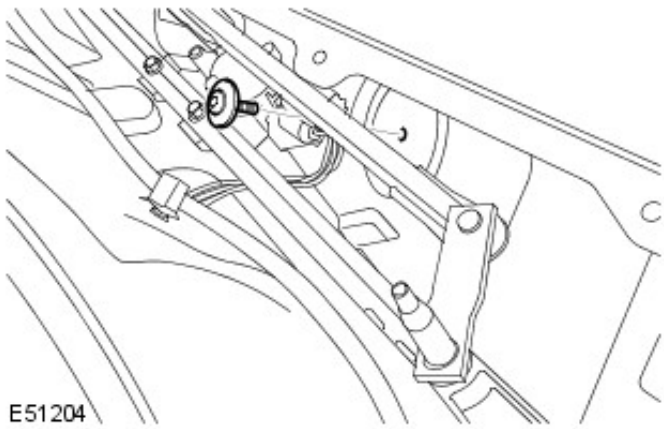
16. Staccare l'albero intermedio del piantone dal piantone.

- Prendere nota della posizione montata.
- Svitare il bullone speciale e gettare il dado.



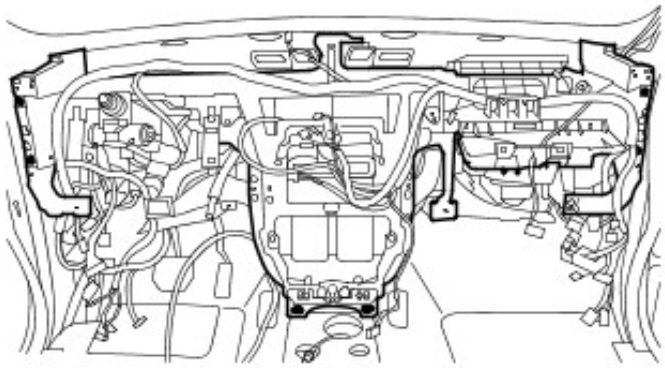
17. Sganciare la scatola del riscaldatore dal supporto del gruppo strumenti.
- Rimuovere le 7 viti Torx.

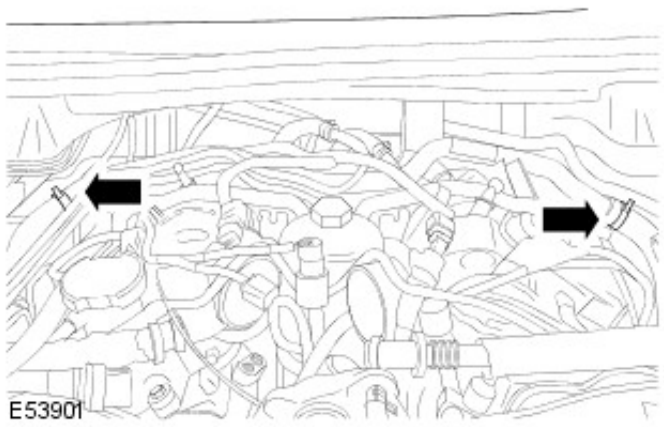
18. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).



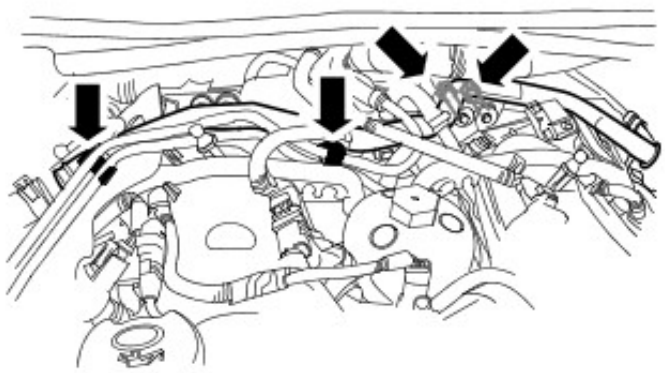
19. Svitare il bullone Torx tra il supporto gruppo strumenti e la paratia.

20. Con l'aiuto di un assistente, staccare il gruppo strumenti.
- Svitare i sei bulloni Torx.

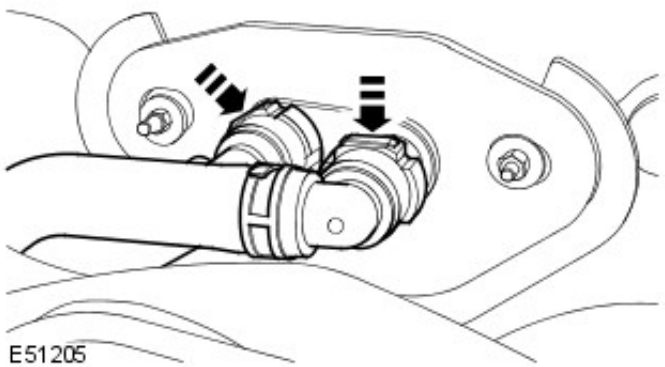

E52190


E53901

21. Staccare entrambi i flessibili trasversali del condotto del liquido di raffreddamento dell'EGR.
- Rilasciare i due fermi.

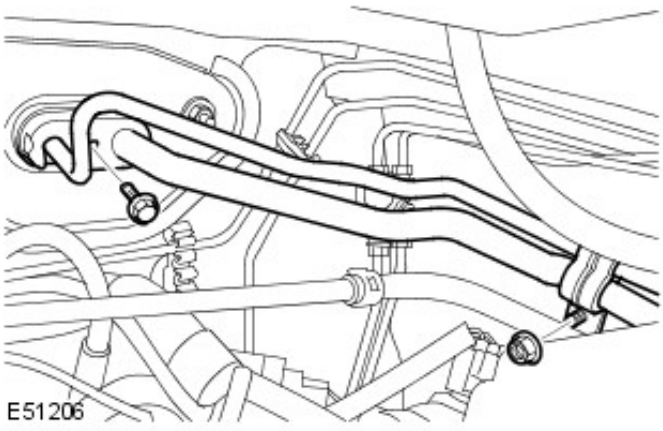

E55561

22. Smontare il tubo trasversale del liquido di raffreddamento dell'EGR.
- Svitare i due bulloni.
- Rilasciare i due fermi.


E51205

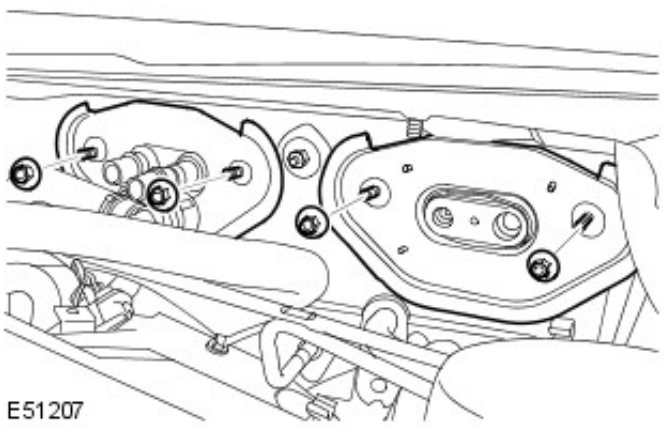
23. AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

Scollegare i 2 flessibili del riscaldatore dalla paratia.
- Rilasciare i due fermi.

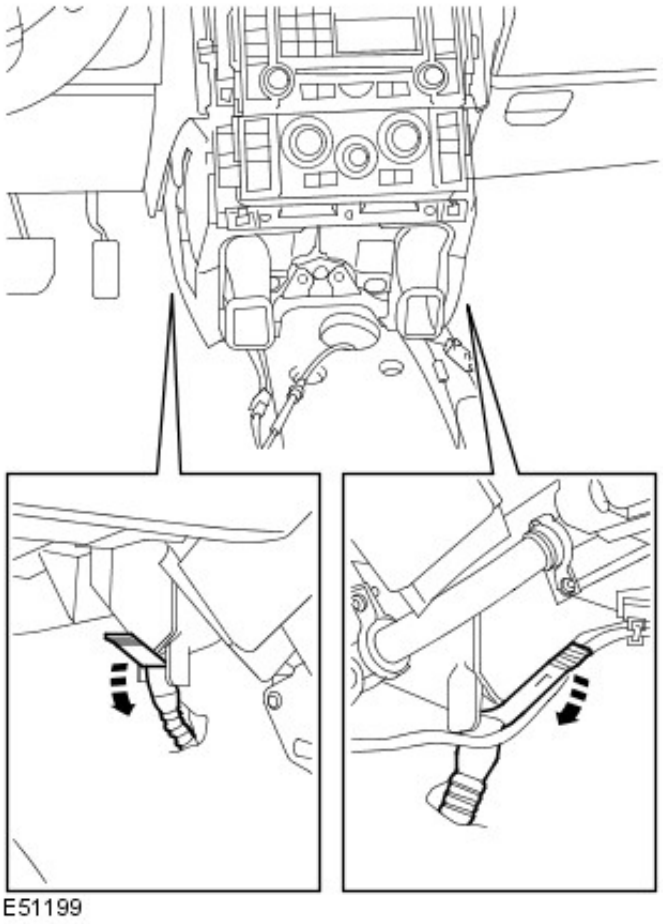

E51206

24. AVVERTENZA: Tappare immediatamente tutte le tubazioni del refrigerante per impedire l'ingresso di sporcizia e umidità.

Rilasciare i due circuiti del refrigerante del condizionatore.
- Svitare il dado ed il bullone.
- Staccare e gettare le guarnizioni ad anello torico.

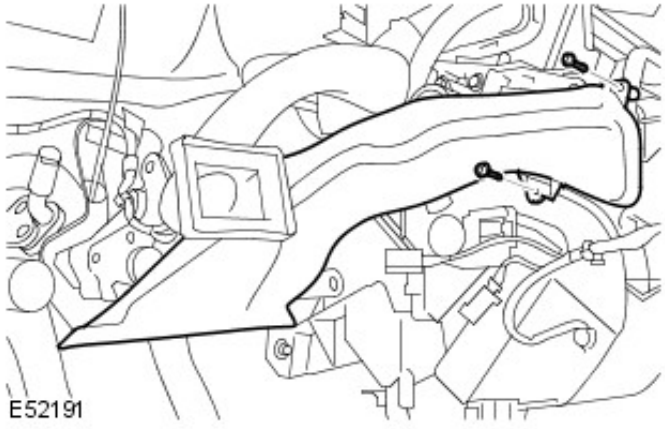

E51207

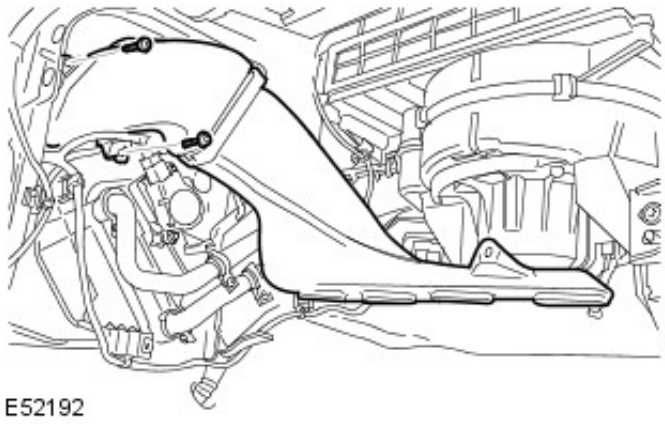
25. Smontare i due pannelli dell'adattatore.
- Rimuovere i 4 dadi.


E51199

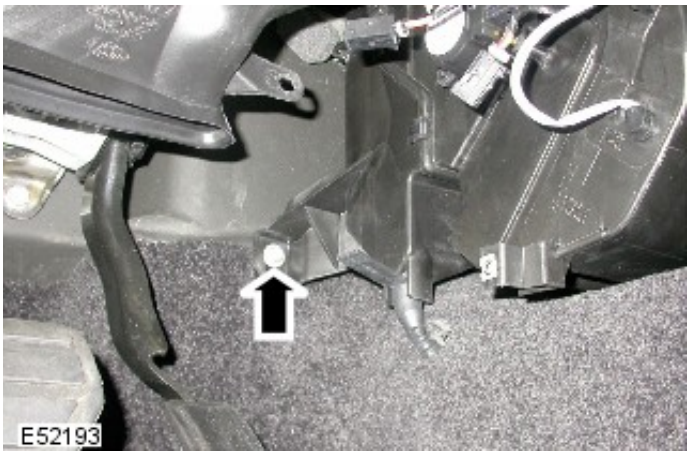
26. Scollegare i due tubi di scarico dalla scatola riscaldatore.

27. Staccare il condotto della pedana sul lato guida.
- Svitare le due viti Torx.

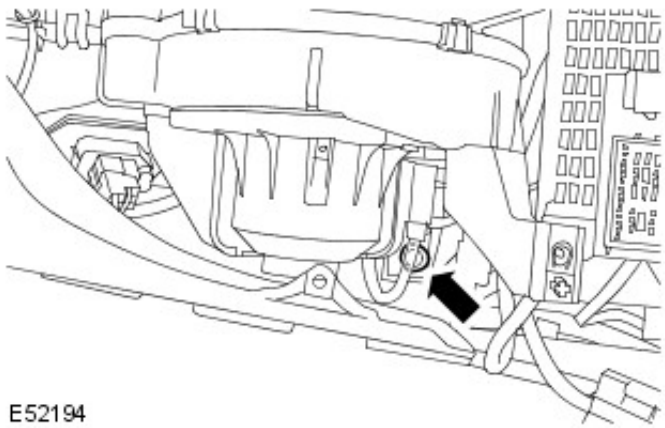

E52191


E52192

28. Staccare il condotto della pedana sul lato passeggero.
- Svitare le due viti Torx.

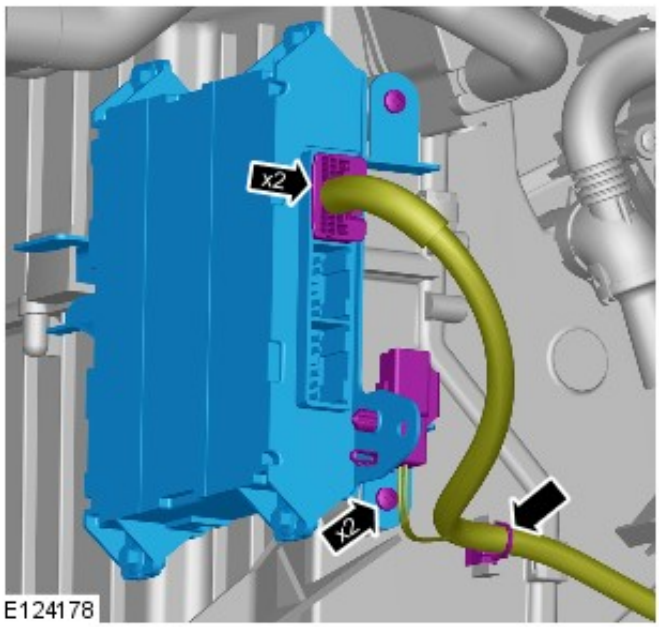

E52193

29. Lato guida: svitare il bullone Torx tra la scatola riscaldatore e la paratia.

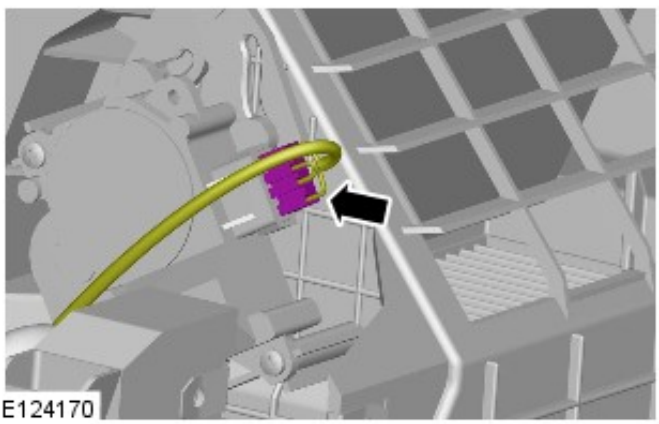

E52194

30. Lato passeggero: svitare il bullone Torx tra la scatola riscaldatore e la paratia.
- Con l'aiuto di un assistente, staccare la scatola della massa radiante del riscaldatore e dell'evaporatore.

31. Rimuovere il modulo di controllo A/C.

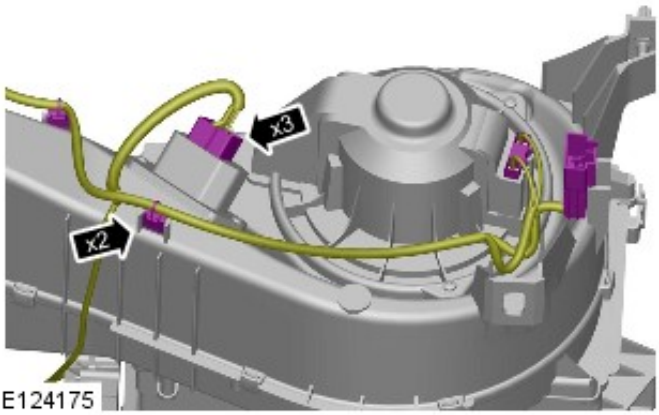


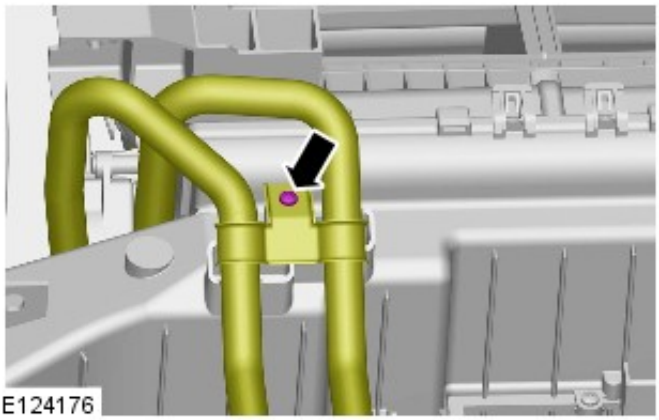
32. Scollegare il connettore elettrico del sensore di temperatura della massa radiante dell'evaporatore.



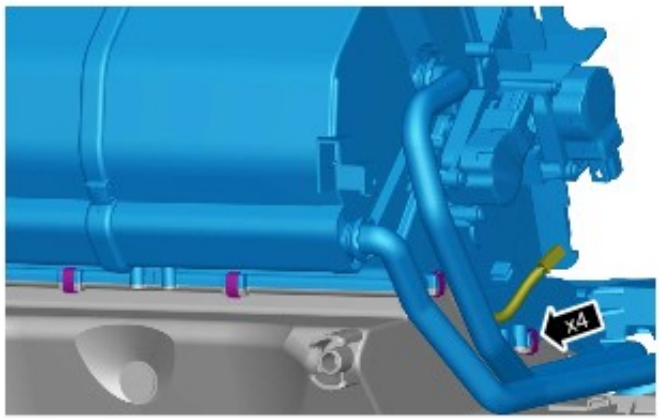
33. Scollegare il connettore elettrico.

34. Scollegare il cablaggio.

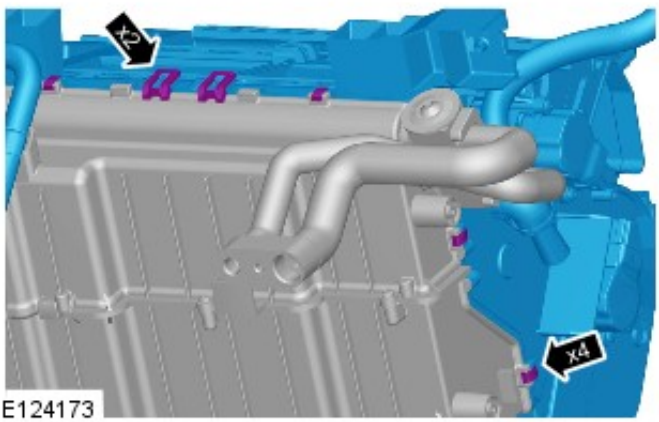




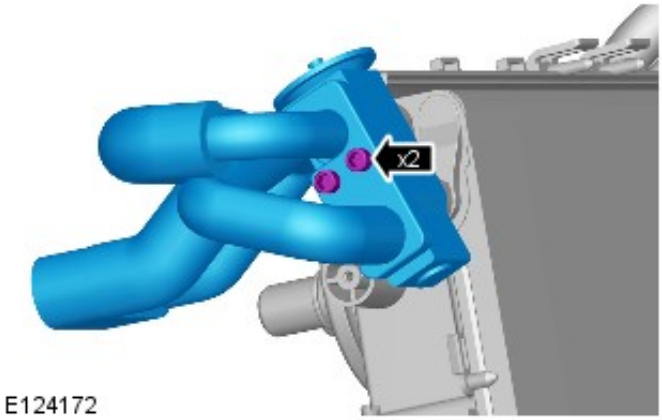
35. Svitare il bullone dalla staffa del supporto.



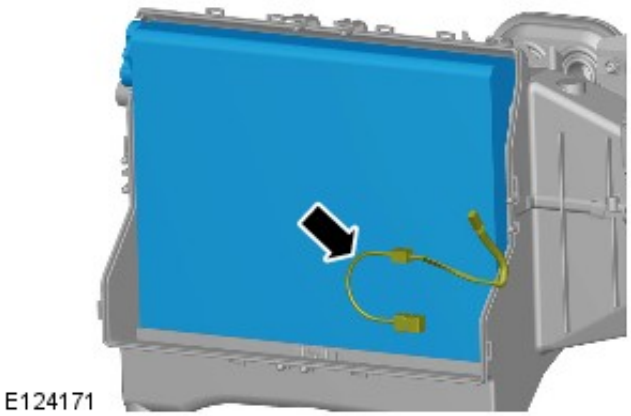
36. Staccare la scatola del nucleo del riscaldatore e dell'evaporatore.
- Rimuovere gli 8 fermi.
- Sganciare con attenzione i 2 fermi.



37. Staccare la valvola termostatica d'espansione.



E124172


E124171

38. Staccare il nucleo dell'evaporatore.
    - Sganciare il sensore di temperatura.

Montaggio

1. Montare il nucleo dell'evaporatore.
    - Fissare il sensore di temperatura.

2. Fissare la scatola della massa radiante del riscaldatore.
    - Montare i fermi.

3. Montare la valvola termostatica d'espansione.
    - Serrare i bulloni a 3,5 Nm (2,5 lb-ft).

4. Montare il cablaggio.

5. Inserire e serrare il bullone.

6. Collegare il connettore elettrico del sensore di temperatura.

7. Montare il modulo CC.
    - Serrare i bulloni.

8. Lato passeggero: Montare il bullone Torx tra la scatola riscaldatore e la paratia e serrare a 6 Nm (4 lb.ft).
    - Con l'aiuto di un assistente, montare la scatola della massa radiante del riscaldatore e dell'evaporatore.

9. Lato guida: Montare il bullone Torx tra la scatola riscaldatore e la paratia e serrare a 6 Nm (4 lb.ft).

10. Montare i condotti della pedana.
    - Serrare le viti Torx.

11. Collegare i tubi di scarico alla scatola riscaldatore.

12. Montare i pannelli dell'adattatore.
    - Serrare i dadi alla coppia di 6 Nm (4 lb.ft).

13. Fissare i circuiti del refrigerante condizionatore.
    - Pulire i componenti.
    - Montare dei nuovi O-ring.
    - Serrare il bullone a 5 Nm (4 lb.ft).
    - Serrare il dado a 6 Nm.

14. Collegare i flessibili del riscaldatore della paratia.

15. Montare il tubo trasversale del refrigerante dell'EGR.
    - Serrare i bulloni a 10 Nm.
    - Fissare i fermagli.
    - Collegare i flessibili e serrare con i fermi.

16. Con l'aiuto di un assistente, montare il gruppo strumenti.
    - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 25 Nm.

17. Montare il bullone Torx tra il supporto del gruppo strumenti e la paratia e serrare a 25 Nm (18 lb.ft).

18. Montare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

19. Fissare la scatola del riscaldatore.
    - Serrare le viti.

20. Collegare l'albero intermedio del piantone.
    - Montare il bullone speciale e serrare il nuovo dado alla coppia di 22 Nm.

21. Montare i condotti centrali della scatola del riscaldatore.

22. Collegare i cavi a fibre ottiche del rinforzo centrale gruppo strumenti.

23. Collegare i connettori elettrici del rinforzo centrale del gruppo strumenti.

24. Collegare i connettori elettrici della scatola di giunzione centrale.

25. Collegare i connettori elettrici al montante A inferiore lato passeggero.

26. Collegare i cavi di massa al montante A inferiore lato passeggero.
    - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.

27. Collegare i connettori elettrici al montante A inferiore lato

guida.

28. Collegare i cavi di massa al montante A inferiore lato guida.
    - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.

29. Collegare i 3 connettori elettrici.

30. Montare la sezione superiore del quadro strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Sezione superiore quadro strumenti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

31. Montare la console sul pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

32. Montare in sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

33. Ricaricare il sistema A/C.
Per ulteriori informazioni vedere: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

34. Rifornire l'impianto di raffreddamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

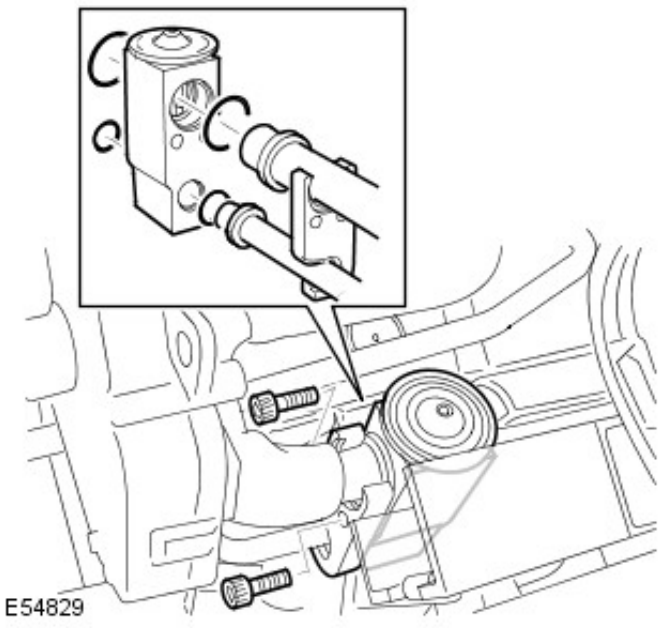
Aria condizionata - Diesel 3.0L TDV6 - Valvola di espansione termostatica

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Svuotare il sistema A/C.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Conditioning (A/C) System Recovery, Evacuation and Charging (412-00, Procedure generali).

2. Staccare la sezione superiore del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Instrument Panel Upper Section (501-12, Smontaggio e montaggio).



3. AVVERTENZA: Tappare immediatamente tutte le tubazioni del refrigerante per impedire l'ingresso di sporcizia e umidità.

Staccare la valvola termostatica d'espansione.
- Staccare la chiusura.
- Svitare i 2 bulloni a brugola.
- Rimuovere e scartare i 4 O-ring.

Montaggio

1. Montare la valvola termostatica d'espansione.
   - Pulire i componenti.
   - Montare i nuovi O-ring.
   - Serrare i bulloni a brugola alla coppia di 5 Nm (4 lb.ft).
   - Montare il coperchio.

2. Montare la sezione superiore del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Instrument Panel Upper Section (501-12, Smontaggio e montaggio).

3. Ricaricare il sistema dell'aria condizionata.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Conditioning (A/C) System Recovery, Evacuation and Charging (412-00, Procedure generali).

1 1
2 2
3 15
4 17
5 18
6 20
7 23
8 27
9 28
11 29
12 30

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Climatizzatore ausiliario -

Coppie di serraggio

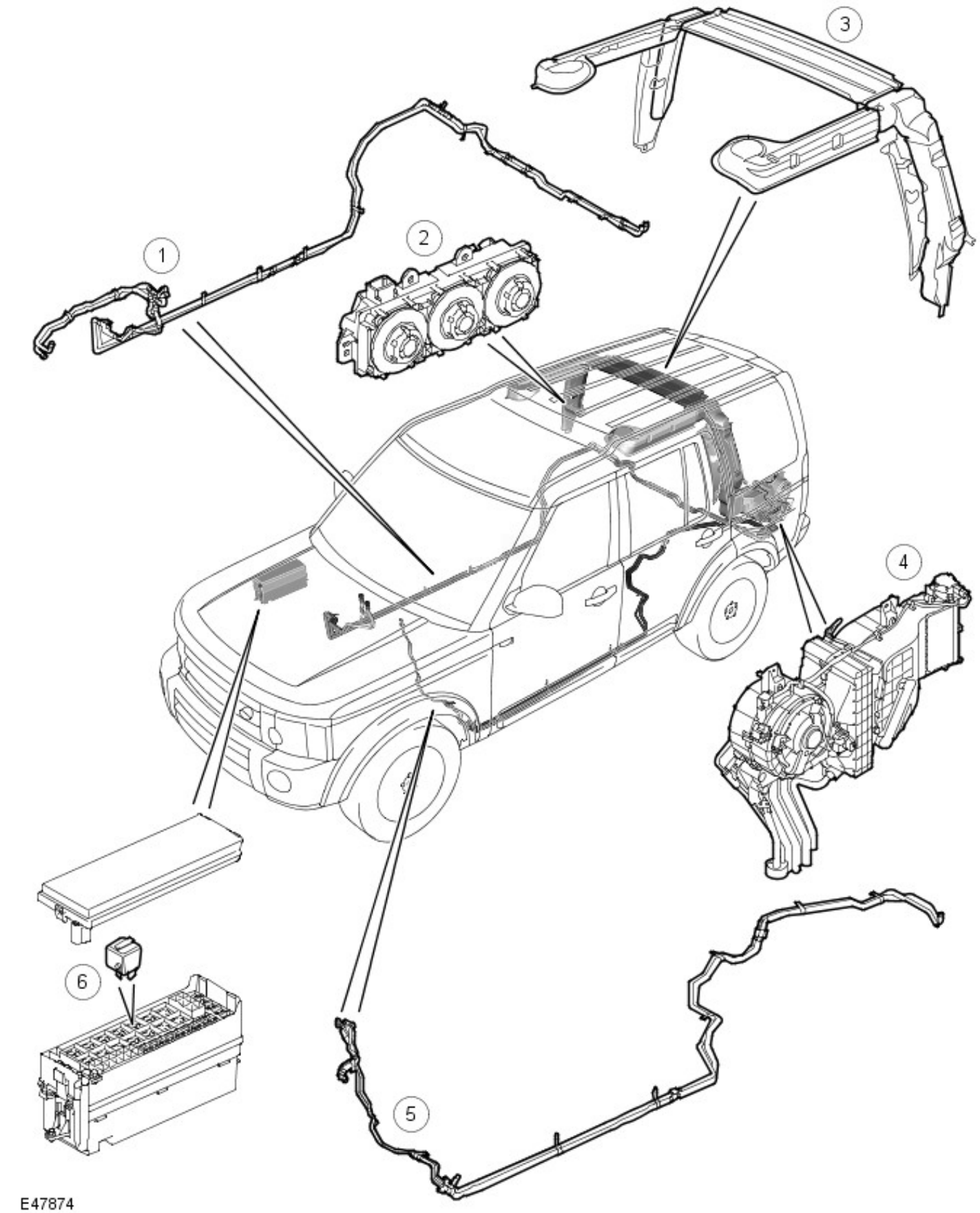
Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni del complessivo TVX	10	7
Bulloni del complessivo di comando ausiliario per la regolazione del clima	10	7
Bulloni della piastra di tenuta del comando ausiliario per la regolazione del clima	10	7
Bulloni tubo del condizionatore	10	7
Bulloni del complessivo TVX	10	7

Data di pubblicazione: 14-apr-2014

Climatizzatore ausiliario - Climatizzatore ausiliario

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI



N.	Descrizione
1	Tubazioni riscaldatore

2	ACCM (modulo comando climatizzazione ausiliaria)
3	Condotti di distribuzione aria
4	Complessivo di comando della climatizzazione ausiliaria
5	Tubazioni del refrigerante
6	Relè ventilatore posteriore

SPECIFICHE GENERALI

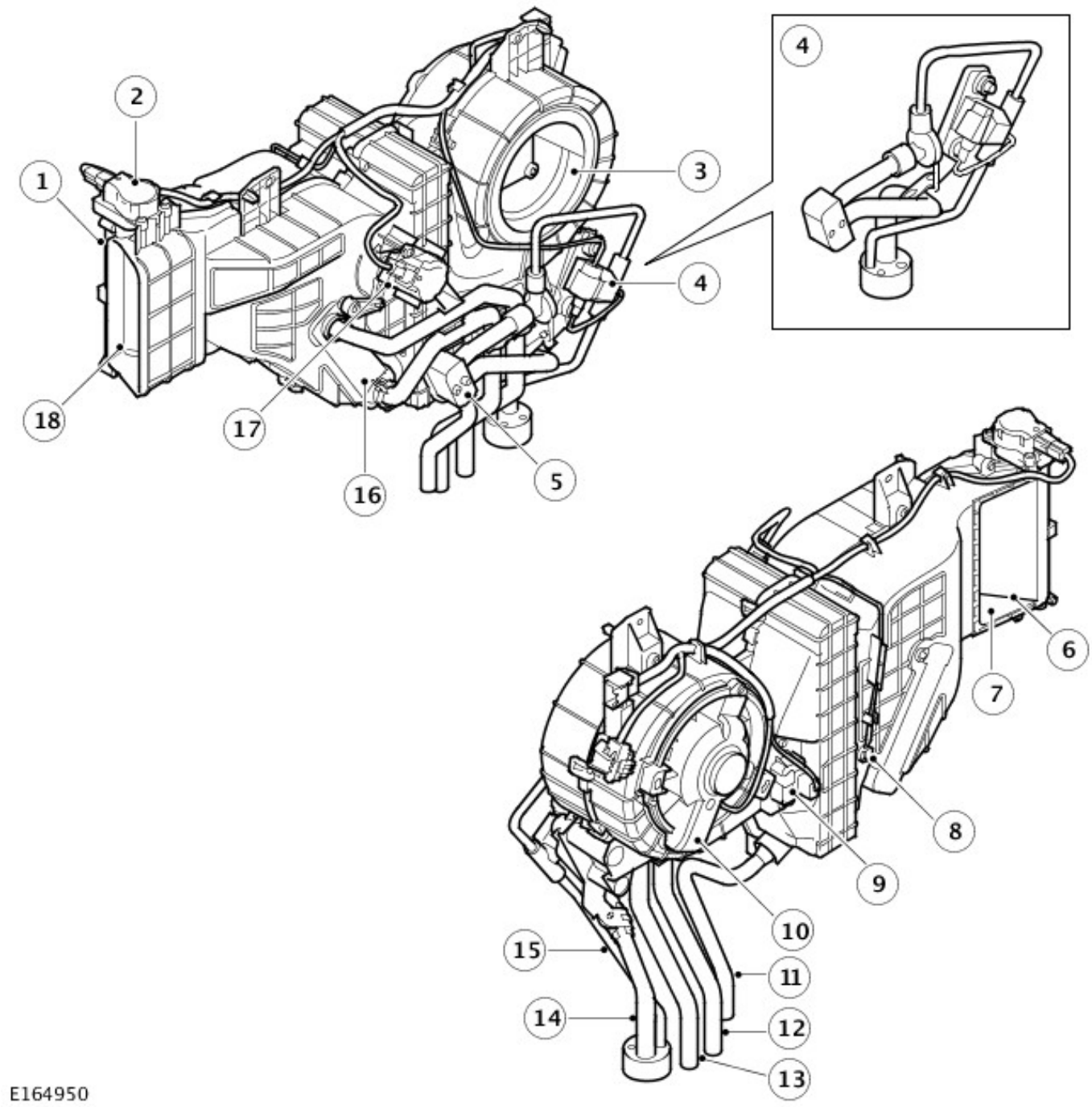
L'impianto climatizzatore ausiliario fornisce condizionamento dell'aria aggiuntivo per gli occupanti della seconda e terza fila di posti. Il sistema di comando della climatizzazione ausiliaria è composto da:

- Un complessivo di comando della climatizzazione ausiliaria.
- Un circuito refrigerante.
- Un circuito di riscaldamento.
- Un impianto di distribuzione.
- Un ACCM.

Il modulo ATC (controllo automatico della temperatura) del sistema dell'aria condizionata principale viene impiegato anche per gestire il sistema di comando della climatizzazione ausiliaria.
Per ulteriori informazioni vedere: Componenti di comando (412-04 Componenti di comando, Descrizione e funzionamento).

L'aria dell'abitacolo viene ricircolata attraverso il complessivo climatizzatore ausiliario, ove si regola la temperatura dell'aria e poi la si dirige attraverso l'impianto di distribuzione alle valvole di regolazione sul tetto, sui montanti C e sul lato sinistro dello spazio di carico. Il volume, la temperatura e la distribuzione dell'aria provenienti dal complessivo di comando della climatizzazione ausiliaria possono essere controllati manualmente dall'ACCM oppure automaticamente dal modulo ATC.

COMPLESSIVO CLIMATIZZATORE AUSILIARIO



N.	Descrizione
1	Scatola
2	Motorino portellino distribuzione
3	Immissione ventilatore
4	Elettrovalvola e valvola di espansione termostatica
5	Blocchetto connettori evaporatore
6	Portellino distribuzione
7	Uscita pozzetto
8	Sensore di temperatura dell'evaporatore
9	Modulo di comando ventola
10	Ventola
11	Tubazione di scarico dell'evaporatore
12	Tubo immissione anima riscaldatore
13	Tubo uscita anima riscaldatore
14	Tubo uscita evaporatore
15	Tubo immissione evaporatore

16	Massa radiante riscaldatore
17	Motorino portellino di controllo temperatura
18	Uscita a livello del viso

Il complessivo climatizzatore ausiliario è un'unità di riscaldamento successivo, che raffredda l'aria secondo un valore costante e poi la riscalda nuovamente a seconda delle necessità per produrre la temperatura richiesta. Il complessivo è installato sul lato sinistro dello spazio di carico, dietro il pannello lunotto laterale posteriore. Una griglia posta nel pannello lunotto laterale posteriore consente all'aria di passare dallo spazio di carico nel complessivo climatizzatore ausiliario.

Il complessivo climatizzatore ausiliario è composto da un rivestimento, formato da una serie di stampi in plastica, che contiene:

- Una ventola
- Un modulo di comando ventola
- Un evaporatore
- Una massa radiante del riscaldatore
- Un portellino di controllo temperatura
- Un portellino di distribuzione
- Un sensore di temperatura dell'evaporatore.

Le linee refrigerante e raffreddamento provenienti dal vano motore sono collegate ai tubi provenienti dall'evaporatore e all'anima riscaldatore immediatamente sotto il pianale dello spazio di carico. Dove i tubi e il tubo di scarico dell'evaporatore passano attraverso il pianale dello spazio di carico, l'apertura è sigillata da una piastra di tenuta.

Passaggi interni, integrati nel rivestimento del complessivo climatizzatore ausiliario, guidano l'aria dal ventilatore attraverso l'anima evaporatore e riscaldatore alle uscite di distribuzione.

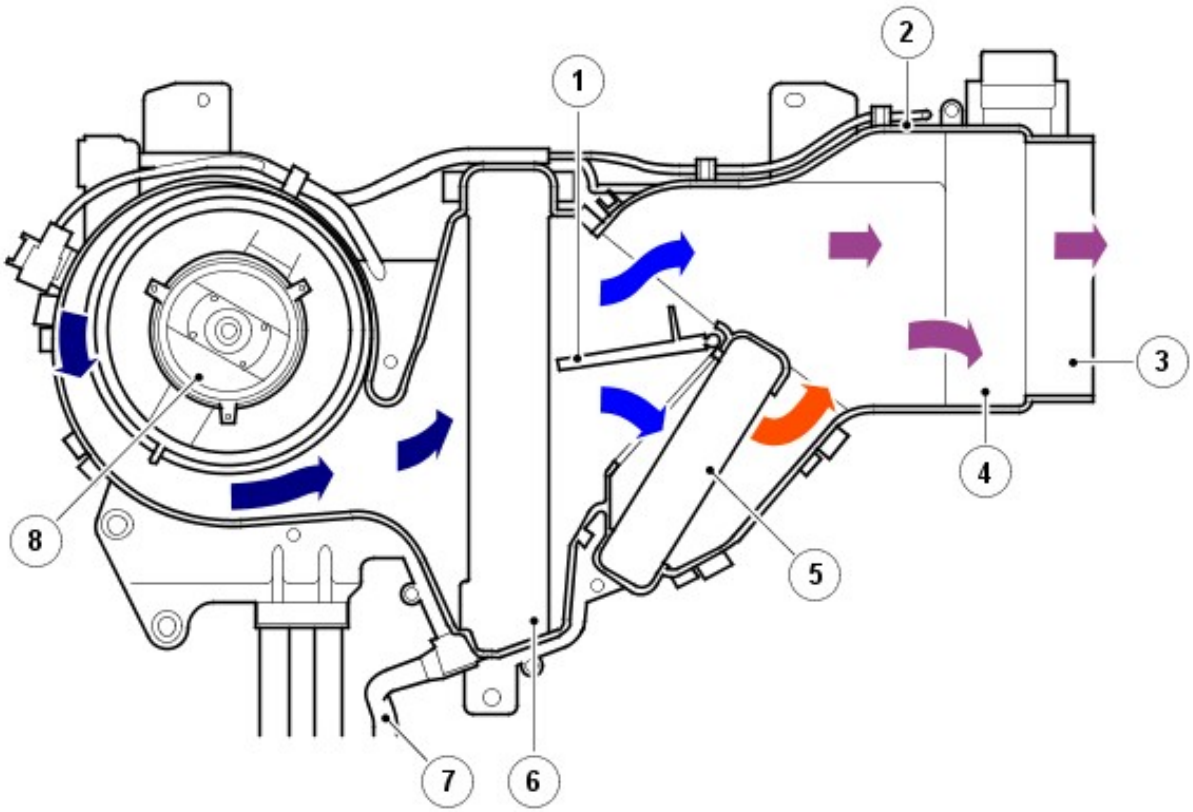
Il portellino di controllo temperatura regola il flusso dell'aria attraverso l'anima riscaldatore per controllare la temperatura dell'aria che esce dal complessivo climatizzatore ausiliario. Un motorino passo passo installato nella parte posteriore del rivestimento aziona il portellino di controllo temperatura.

Il portellino di distribuzione regola il flusso dell'aria attraverso l'uscita a livello del viso e l'uscita a livello dei piedi. Un motorino passo passo installato nella parte superiore del rivestimento aziona il portellino di distribuzione.

Il motorino passo-passo di miscelazione della temperatura e il motorino passo-passo di distribuzione sono entrambi collegati a un bus di interconnessione locale (LIN), il quale collega anche l'ACCM al modulo ATC. Ogni motorino passo passo racchiude un microprocessore che aziona il motorino in risposta ai messaggi del bus LIN provenienti dall'ACCM. I motorini passo-passo sono alimentati dal modulo ATC e condividono un collegamento a massa con il modulo di comando del ventilatore posteriore.

L'ACCM stabilisce le posizioni dei portellini di distribuzione e controllo temperatura usando la loro posizione chiusa o aperta come dato e memorizzando le fasi con cui aziona i singoli motorini passo passo. Ogni qualvolta è attivato dal modulo ATC, l'ACCM controlla la posizione memorizzata dei motorini passo-passo rispetto ai valori fissi delle attuali impostazioni di distribuzione e temperatura sul pannello di controllo. In caso di errore, l'ACCM calibra il motorino passo passo del caso, per ristabilire i dati, azionandoli su completamente chiuso o aperto prima di resettarli nella loro posizione selezionata nominale. Anche usando T4 è possibile richiamare una calibrazione.

Flusso dell'aria attraverso il complessivo climatizzatore ausiliario

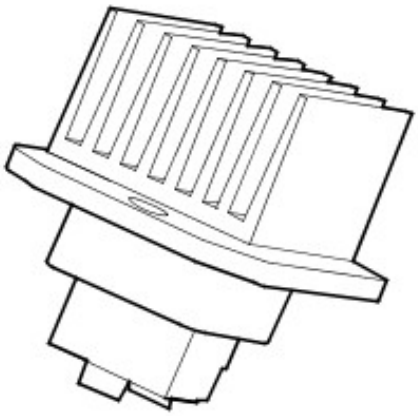


E47876

N.	Descrizione
1	Valvola di miscelazione temperatura aria
2	Rivestimento complessivo climatizzatore ausiliario
3	Uscita a livello del viso
4	Portellino distribuzione
5	Massa radiante riscaldatore
6	Evaporatore
7	Tubazione di scarico dell'evaporatore
8	Ventola

Il ventilatore si trova nell'aspirazione aria del complessivo climatizzatore ausiliario ed è composto da un mozzo aperto, ventilatore centrifugo azionato da un motorino elettrico. Il funzionamento del ventilatore è gestito dall'ACCM tramite il relè del ventilatore posteriore nella BJB (scatola di derivazione batteria) e il modulo di comando ventola. Il modulo di comando ventilatore è installato nel complessivo climatizzatore ausiliario a valle del ventilatore, dove l'eventuale calore generato durante il funzionamento è disperso dal flusso dell'aria. Un cablaggio sul complessivo climatizzatore ausiliario collega il motorino del portellino controllo temperatura, il motorino del portellino di distribuzione, il ventilatore e il modulo di comando ventilatore al cablaggio del veicolo.

Modulo comando ventilatore

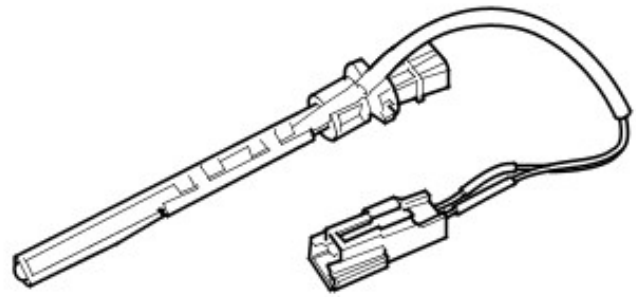


E47886

Quando occorre il ventilatore, l'ACCM energizza la bobina che si trova nella parte posteriore del relè del ventilatore. Il relè

del ventilatore posteriore energizzato alimenta la batteria sul motorino del ventilatore, che è collegato a massa attraverso il modulo di comando ventilatore. La velocità della ventola è gestita dal modulo di comando ventola che regola la tensione del motorino della ventola in risposta a un segnale PWM (modulazione di impulsi in ampiezza) inviato dall'ACCM. Per variare la tensione del motorino dell'elettroventilatore, il modulo dell'ACCM varia il ciclo di funzionamento del segnale.

Sensore di temperatura dell'evaporatore



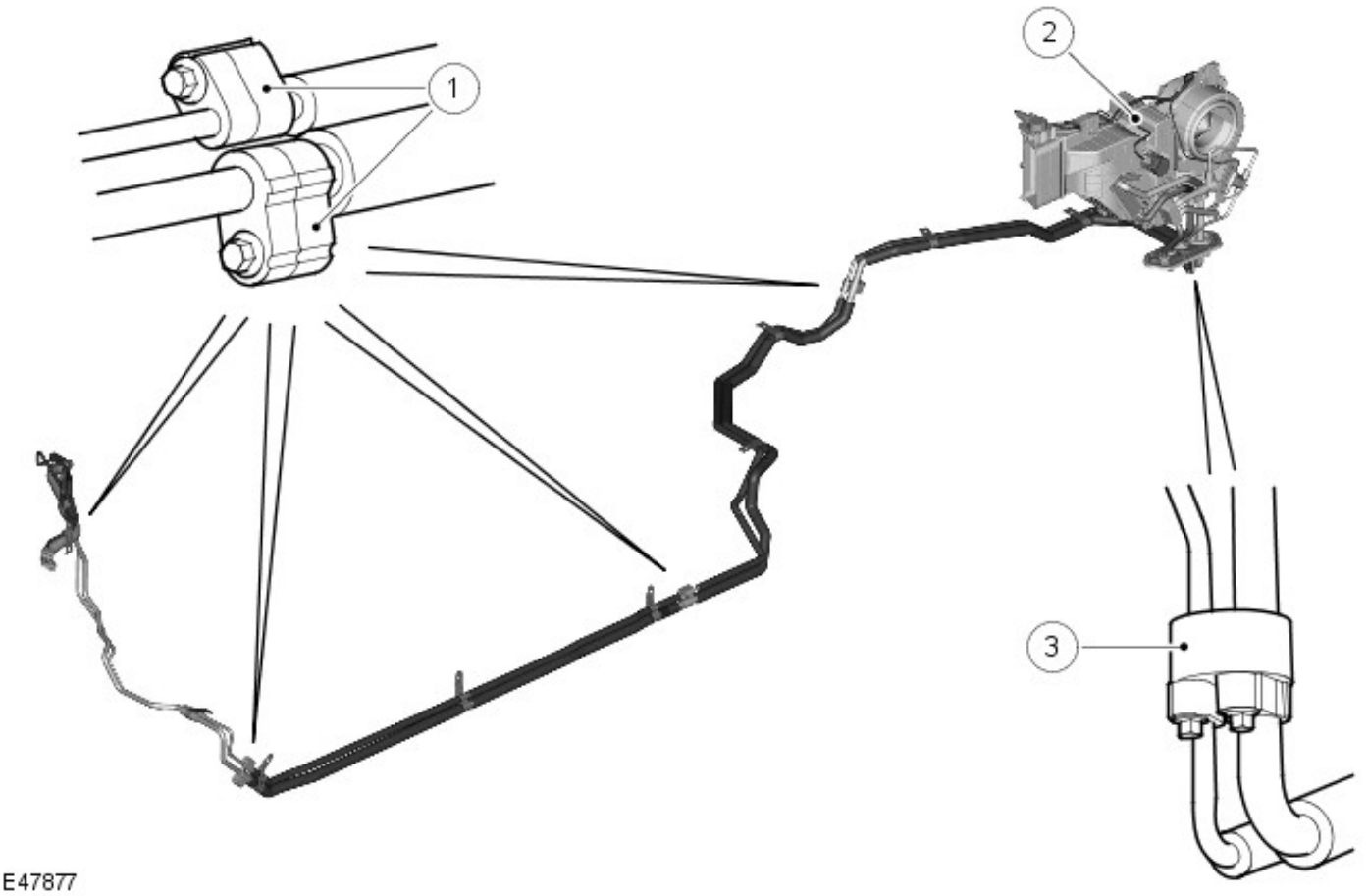
E47884

Il sensore di temperatura evaporatore è un termistore NTC (coefficiente di temperatura negativo) montato sul complessivo di comando della climatizzazione ausiliaria sul lato a valle dell'evaporatore. Il sensore di temperatura evaporatore fornisce un segnale di temperatura all'ACCM.

CIRCUITO REFRIGERANTE

Due tubazioni del refrigerante, a bassa e alta pressione, collegano l'evaporatore nel complessivo di comando della climatizzazione ausiliaria all'impianto refrigerante A/C (sistema di aria condizionata) anteriore. Sul complessivo climatizzatore ausiliario, un'elettrovalvola e una valvola di espansione termostatica comandano il flusso di refrigerante attraverso l'evaporatore.

Condotti refrigerante



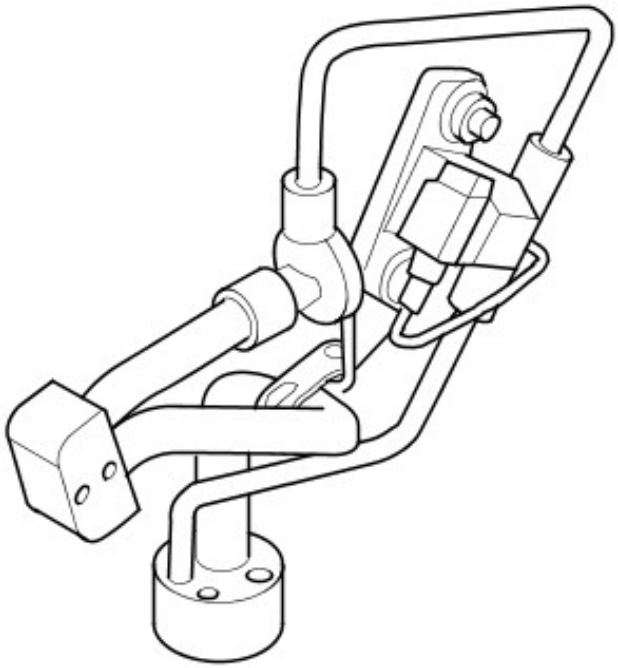
E47877

N.	Descrizione
1	Raccordi in linea
2	Complessivo di comando della climatizzazione ausiliaria

3	Raccordi al complessivo climatizzatore ausiliario

Le tubazioni del refrigerante sono instradate attorno al passaruota posteriore sinistro e lungo la parte inferiore LH (lato sinistro) del veicolo e sono collegate all'impianto refrigerante A/C anteriore nella parte posteriore del vano motore. Le linee refrigerante sono composte da sezioni di tubi in lega di alluminio. Tranne la sezione anteriore dei tubi, sono tutte isolate con manicotto in gomma spugnosa.

Elettrovalvola e valvola di espansione termostatica



E164952

L'elettrovalvola consente di isolare il complessivo di comando della climatizzazione ausiliaria dall'impianto refrigerante A/C anteriore. Il funzionamento dell'elettrovalvola è comandato dall'ACCM che commuta una massa.

La valvola di espansione termostatica misura il flusso di refrigerante nell'evaporatore, perché coincida con il carico di aria che passa attraverso il complessivo climatizzatore ausiliario.

La valvola di espansione termostatica è installata nella linea di aspirazione dell'evaporatore. Il liquido refrigerante passa attraverso la valvola all'evaporatore. Il restringimento lungo la valvola riduce la pressione e la temperatura del refrigerante e lo modifica in un getto vaporizzato che migliora il processo di evaporazione. L'apertura della valvola è controllata dalla pressione in un tubo capillare contenente liquido sensibile alla temperatura. Un'estremità del tubo capillare è collegata a un alloggiamento diaframma sulla valvola di espansione termostatica, l'altra estremità del tubo capillare è sigillata e fissata alla linea di uscita refrigerante dell'evaporatore. Man mano che la temperatura del refrigerante che esce dall'evaporatore cambia, si producono un corrispondente cambiamento di pressione del tubo capillare e apertura della valvola. Più diventa caldo il refrigerante che esce dall'evaporatore, maggiore è il volume di refrigerante che passa attraverso la valvola.

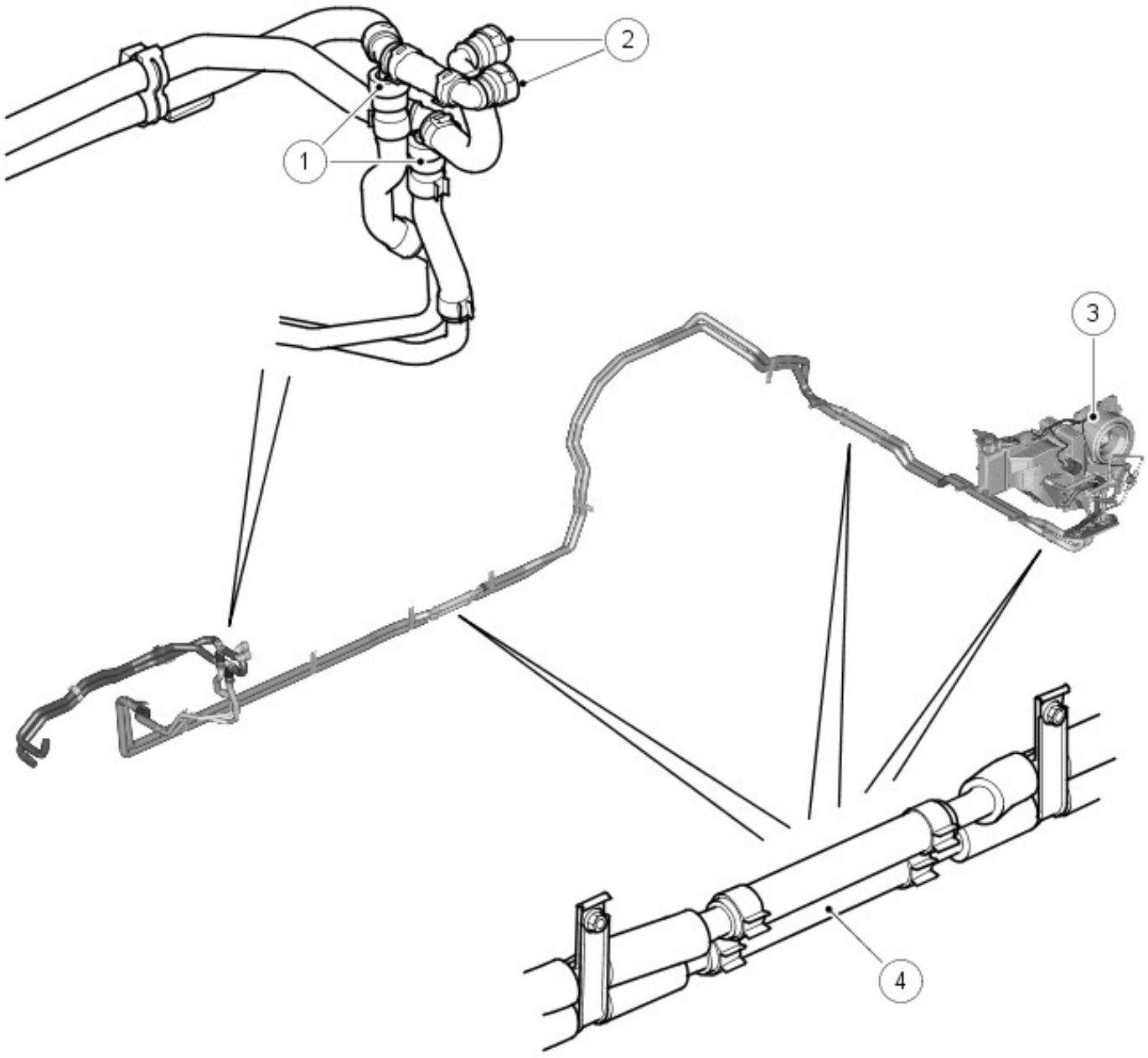
Evaporatore

L'evaporatore è installato nel complessivo climatizzatore ausiliario, tra il ventilatore e la matrice dell'elemento termico, per assorbire il calore proveniente dall'aria ricircolata. Il liquido refrigerante a bassa pressione e a bassa temperatura passa dallo stato liquido allo stato gassoso, assorbendo quantità elevate di calore mano a mano che cambia stato. La maggior parte dell'umidità dell'aria che passa attraverso l'evaporatore condensa in acqua, che scola dal complessivo climatizzatore ausiliario attraverso il tubo di scolo dell'evaporatore.

CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

Due linee dell'elemento termico, alimentazione e ritorno, collegano l'anima elemento termico nel complessivo climatizzatore ausiliario all'impianto di raffreddamento motore. Le linee dell'elemento termico sono instradate lungo la traversa posteriore, attorno all'arco della ruota posteriore destra e lungo la parte inferiore destra del veicolo. Le linee dell'elemento termico sono collegate all'impianto di raffreddamento motore nella parte posteriore del vano motore. Le linee dell'elemento termico sono composte da sezioni di tubi in lega di alluminio, isolati con gomma spugnosa, collegati insieme da giunti flessibili in gomma. Serramenti ad allentamento rapido collegano le linee dell'elemento termico all'impianto di raffreddamento motore.

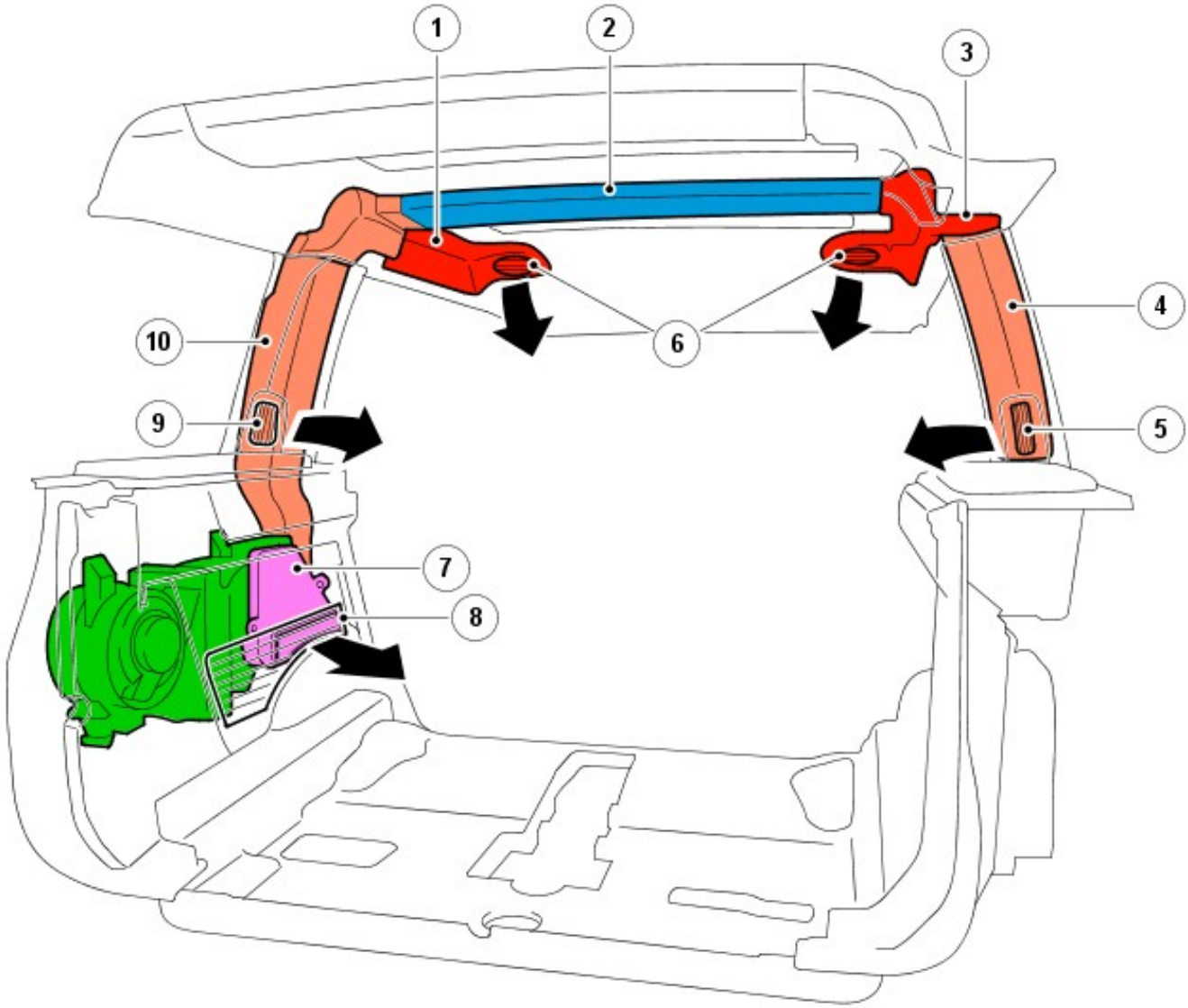
Linee elemento termico



E47879

N.	Descrizione
1	Raccordi ad allentamento rapido all'impianto di raffreddamento motore
2	Raccordi ad allentamento rapido all'elemento termico principale
3	Complessivo di comando della climatizzazione ausiliaria
4	Raccordi in linea

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE



E47880

N.	Descrizione
1	Condotto aria a livello del viso seconda fila a sinistra
2	Condotto aria trasversale
3	Condotto aria a livello del viso seconda fila a destra
4	Condotto aria montante C destro
5	Registro a livello del viso terza fila a destra
6	Registri a livello del viso seconda fila
7	Condotto aria a livello dei piedi terza fila
8	Registri a livello dei piedi terza fila
9	Registro a livello del viso terza fila a sinistra
10	Condotto aria montante C sinistro

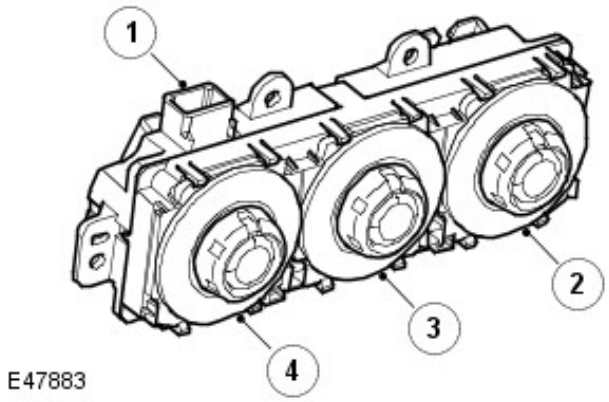
L'impianto di distribuzione è composto da una rete di condotti dell'aria che forniscono aria dalle uscite del complessivo climatizzatore ausiliario ai registri installati ove indicato di seguito:

- Il rivestimento padiglione, a sinistra e a destra della luce abitacolo seconda fila, per fornire ventilazione a livello del viso per gli occupanti dei sedili della seconda fila
- I finitori del montante C sinistro e destro, per fornire ventilazione a livello del viso per gli occupanti dei posti della terza fila

- La modanatura laterale sinistra dello spazio di carico, per fornire ventilazione a livello dei piedi per i passeggeri della terza fila.

I registri sono tutti regolabili per comandare la direzione e il volume del flusso dell'aria.

ACCM



N.	Descrizione
1	Connettore elettrico
2	Interruttore ventola
3	Interruttore di distribuzione
4	Interruttore di temperatura

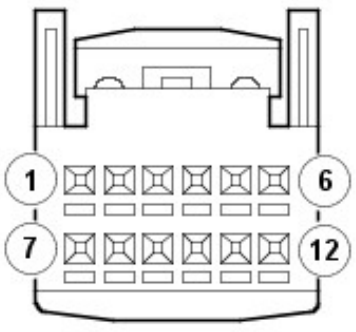
L'ACCM consente la regolazione manuale dell'uscita dal complessivo climatizzatore ausiliario. L'ACCM è installato nel rivestimento padiglione, immediatamente dietro la luce abitacolo della seconda fila. Un quadro di comando integrale contiene interruttori girevoli a parte per temperatura, distribuzione e velocità del ventilatore. Quando l'ACCM è in modalità manuale, i LED (diodo luminoso) color ambra contenuti nel bordo dell'interruttore si accendono per segnalare le impostazioni attuali dell'impianto e i simboli funzione contenuti nel bordo dell'interruttore si accendono quando le luci di posizione o i fari sono accesi.

L'ACCM è disabilitato quando l'interruttore di comando della climatizzazione ausiliaria sul modulo ATC viene portato su OFF (spento). Quando l'interruttore di comando della climatizzazione ausiliaria viene portato su automatico o manuale, l'ACCM è abilitato tramite il collegamento all'alimentazione proveniente dal modulo ATC. La stessa alimentazione alimenta anche i motorini passo passo nel complessivo climatizzatore ausiliario.

Quando è abilitato, l'ACCM funziona come un'unità secondaria rispetto al modulo ATC. L'ACCM invia dei segnali di stato sul bus LIN (rete di interconnessione locale) al modulo ATC, che risponde con segnali di comando delle impostazioni di temperatura, distribuzione e ventilatore richieste. L'ACCM emette quindi i segnali di comando necessari al complessivo climatizzatore ausiliario:

- in modalità automatica, i segnali di comando provengono dalla strategia comfort del modulo ATC. L'impostazione della temperatura è determinata calcolando il valore medio delle due impostazioni di temperatura sul modulo ATC.
- Nel modo manuale, i segnali di comando rispecchiano la temperatura, distribuzione e velocità del ventilatore impostati dagli interruttori sul quadro di comando dell'ACCM. Il controllo della temperatura da parte del sistema di comando della climatizzazione ausiliaria potrebbe risultare compromesso se la temperatura sul modulo ATC è impostata sui valori massimi di caldo o freddo.

Connettore C0695 del cablaggio ACCM



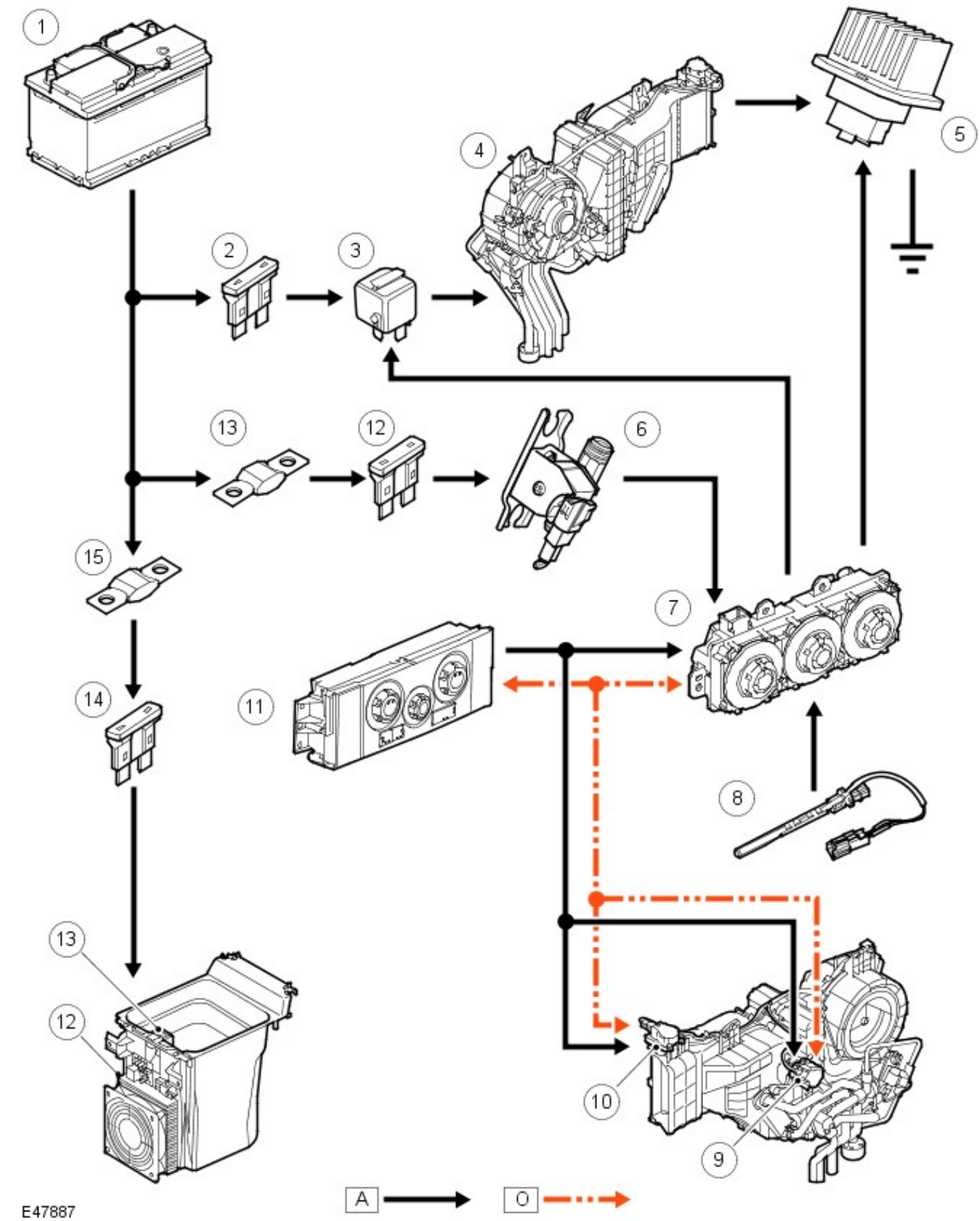
Dettagli pin connettore C0695 cablaggio ACCM

N. pin	Descrizione	Entrata / uscita

1	Alimentazione dal modulo ATC	Segnale di entrata
2	Bus LIN	Entrata / uscita
3	Massa	Uscita
4	Comando modulo ventilatore posteriore	Uscita
5	Rilevamento tensione motorino ventilatore	Segnale di entrata
6	Segnale sensore temperatura abitacolo	Segnale di entrata
7 e 8	Non utilizzato	-
9	Massa sensore	Uscita
10	Comando bobina relè ventilatore posteriore	Uscita
11	Comando elettrovalvola	Uscita
12	Segnale sensore temperatura evaporatore	Segnale di entrata

SCHEMA DI COMANDO

NOTA: A = collegamento cablato; O = bus LIN



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Fusibile 22B, CJB (scatola di derivazione centrale)
3	Relè ventilatore posteriore
4	Ventilatore posteriore
5	Modulo di comando ventilatore posteriore

6	Elettrovalvola
7	ACCM
8	Sensore di temperatura dell'evaporatore
9	Motorino portellino di controllo temperatura
10	Motorino portellino distribuzione
11	Modulo ATC
12	Fusibile 51P, CJB
13	Collegamento fusibile, 17E, BJB

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Climatizzatore ausiliario - Climatizzatore ausiliario

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di climatizzazione ausiliario e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Climatizzatore ausiliario (412-03E Climatizzatore ausiliario, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizioni e tensione cinghia di comando ausiliaria • Condizione e installazione del compressore aria condizionata • Ostruzione/condizione e installazione del condensatore aria condizionata • Flessibili e tubi dell'aria condizionata • Condizione e installazione dell'essiccatore/ricevitore aria condizionata • Ventola di raffreddamento	• Fusibili • Cablaggi • Connettore/i elettrici • Relè • Sensori • Pannelli di comando • Compressore del condizionatore

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Raffreddamento insufficiente o assente	• Guasto cinghia di comando ausiliaria • Guasto compressore aria condizionata • Guasto motorino/sportello di distribuzione • Perdita di liquido refrigerante • Guasto sensore temperatura abitacolo • Guasto sensore pressione liquido refrigerante	• Controllare le condizioni e la tensione della cinghia di comando ausiliaria (vedere l'ispezione visiva) • Controllare il funzionamento del compressore (osservare il compressore quando il motore funziona al minimo, con il condizionatore acceso) • Eseguire l'autodiagnosi del motorino di distribuzione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando automatico temperatura (ATC) per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Controllare il sistema refrigerante usando la stazione di carica
Rumorosità	• Guasto cinghia di comando ausiliaria • Guasto compressore aria condizionata • Incrostazioni sulla puleggia	• Appurare se è l'aria condizionata la causa del rumore, prestando ascolto con l'aria condizionata spenta • Controllare il sistema refrigerante usando la stazione di carica

	compressore aria condizionata • Carica eccessiva del liquido refrigerante	
Ingresso di acqua nell'abitacolo	• Perdita dalla matrice riscaldatore • Tubi di scarico evaporatore ostruiti	• Controllare che non vi siano perdite di liquido refrigerante. Sottoporre il sistema di raffreddamento ad una prova di pressione secondo necessità • Controllare e liberare i tubi di scarico dell'evaporatore secondo necessità

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Climate Control Module (HVAC) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

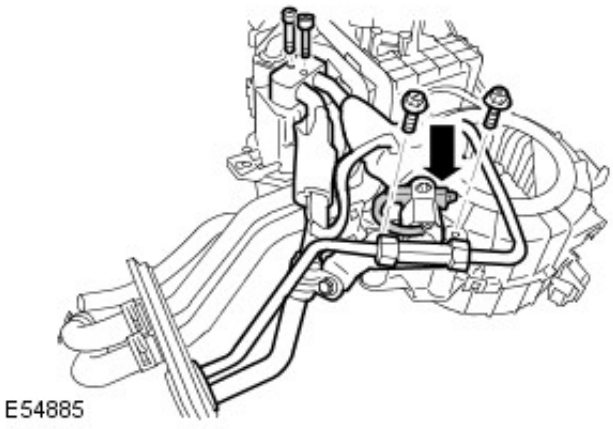
Climatizzatore ausiliario - Valvola di espansione termostatica

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

1. Staccare il complessivo del comando climatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Climate Control Assembly (412-03, Smontaggio e montaggio).



2. AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area attorno ai piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

NOTA: Il ricevitore/essiccatore richiede la sostituzione solo nei casi seguenti: Presenza di sporcizia nel circuito del refrigerante (ad esempio, grippaggio del compressore). Si notano perdite dal sistema e il refrigerante è stato sfogato nell'atmosfera. Il circuito del refrigerante è rimasto aperto per piú di ventiquattro ore a causa di riparazioni.

Staccare il complessivo della TXV (valvola termostatica d'espansione).
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare i due bulloni.
- Svitare le due viti.
- Gettare le guarnizioni ad anello torico.

Montaggio

1. Montare il complessivo della TXV.
   - Montare nuove guarnizioni ad anello torico.
   - Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.
   - Serrare le viti.

2. Montare il complessivo del comando climatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Climate Control Assembly (412-03, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

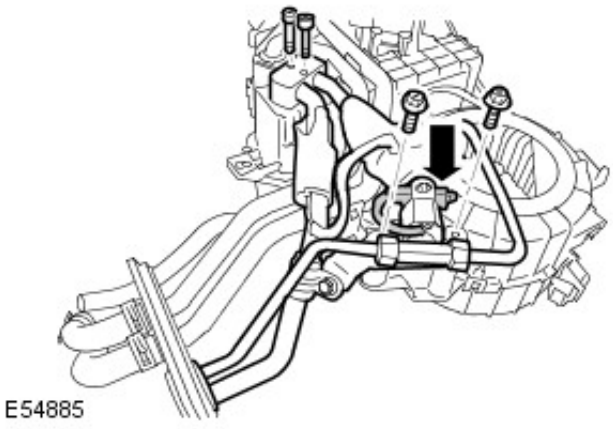
Climatizzatore ausiliario - Matrice riscaldatore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

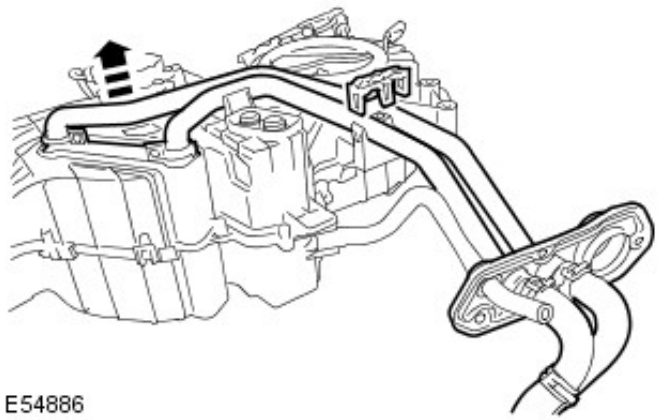
1. Staccare il complessivo del comando climatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Climate Control Assembly (412-03, Smontaggio e montaggio).


E54885

2. AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area attorno ai piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

NOTA: Il ricevitore/essiccatore richiede la sostituzione solo nei casi seguenti: Presenza di sporcizia nel circuito del refrigerante (ad esempio, grippaggio del compressore). Si notano perdite dal sistema e il refrigerante è stato sfogato nell'atmosfera. Il circuito del refrigerante è rimasto aperto per piú di ventiquattro ore a causa di riparazioni.

Staccare il complessivo della TXV (valvola termostatica d'espansione).
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare i due bulloni.
- Svitare le due viti.
- Gettare le guarnizioni ad anello torico.

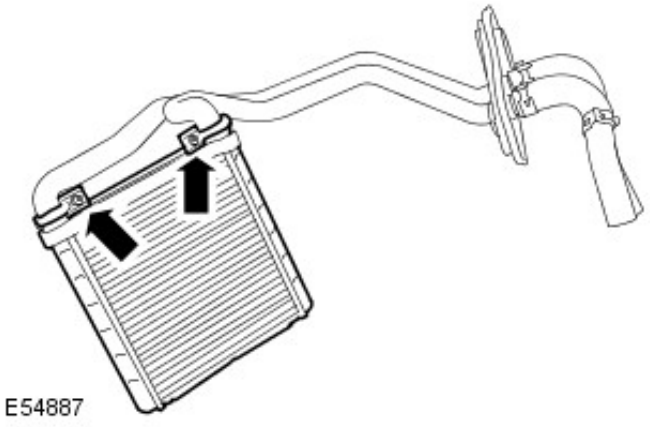

E54886

3. AVVERTENZA: Il liquido di raffreddamento motore può arrecare seri danni alle superfici verniciate. In caso il liquido di raffreddamento venisse rovesciato, eliminarlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

Staccare il nucleo del riscaldatore.
- Rilasciare con attenzione i fermagli.

4. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Staccare il nucleo del riscaldatore e i tubi di entrata ed uscita.
- Allentare i due fermagli.
- Gettare le guarnizioni ad anello torico.



Montaggio

1. Collegare i tubi di entrata ed uscita del nucleo del riscaldatore.
   - Montare nuove guarnizioni ad anello torico.
   - Allineare e fissare nei fermagli.

2. Montare il nucleo del riscaldatore.
   - Montare il nucleo del riscaldatore.
   - Fissare nei due fermagli.

3. Montare il complessivo della TXV.
   - Montare nuove guarnizioni ad anello torico.
   - Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.
   - Serrare le viti.

4. Montare il complessivo del comando climatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Climate Control Assembly (412-03, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

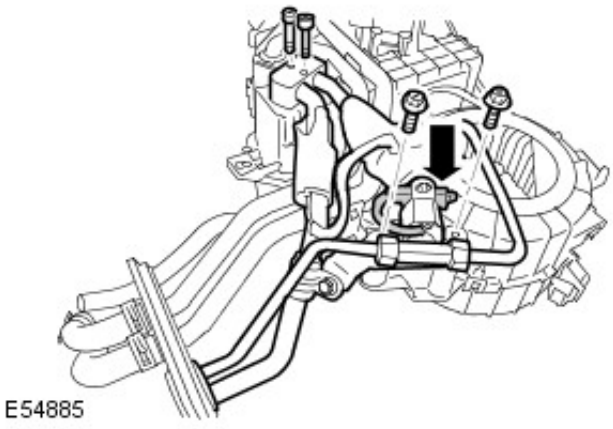
Climatizzatore ausiliario - Matrice evaporatore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

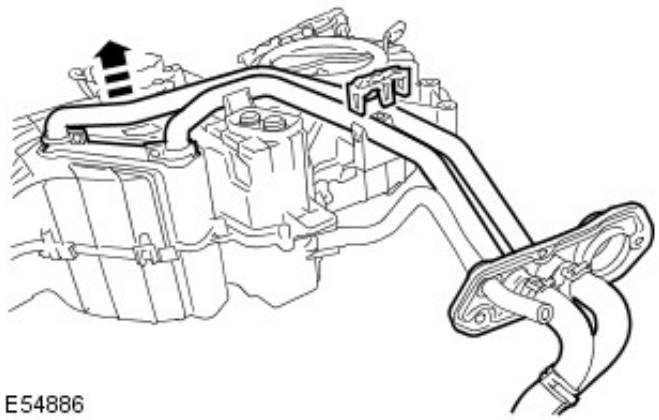
1. Staccare il complessivo del comando climatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Climate Control Assembly (412-03, Smontaggio e montaggio).


E54885

2. AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area attorno ai piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

NOTA: Il ricevitore/essiccatore richiede la sostituzione solo nei casi seguenti: Presenza di sporcizia nel circuito del refrigerante (ad esempio, grippaggio del compressore. Si notano perdite dal sistema e il refrigerante è stato sfogato nell'atmosfera. Il circuito del refrigerante è rimasto aperto per piú di ventiquattro ore a causa di riparazioni.

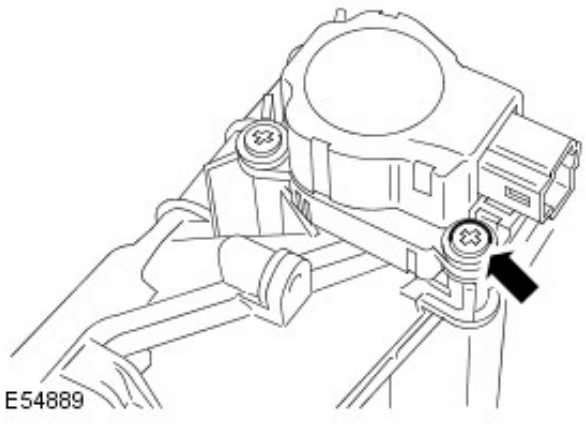
Staccare il complessivo della TXV (valvola termostatica d'espansione).
- Svitare i due bulloni.
- Svitare le due viti.
- Gettare le guarnizioni ad anello torico.
- Scollegare il connettore elettrico.

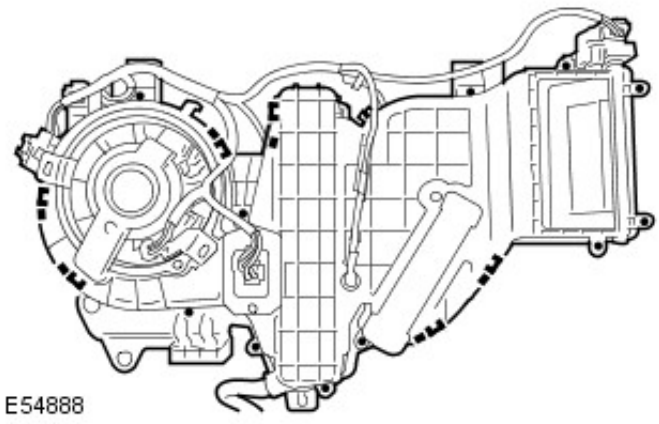

E54886

3. AVVERTENZA: Il liquido di raffreddamento motore può arrecare seri danni alle superfici verniciate. In caso il liquido di raffreddamento venisse rovesciato, eliminarlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

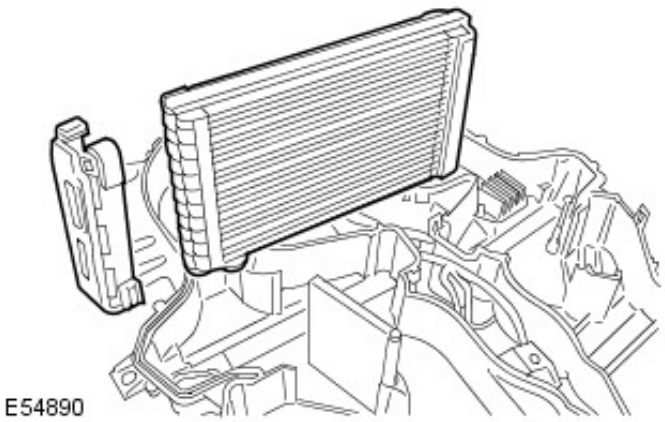
Staccare il nucleo del riscaldatore.
- Rilasciare con attenzione i fermagli.

4. Svitare una vite dal servo di distribuzione dell'aria.





5. Separare l'unità del controllo climatico.
   - Svitare le undici viti.
   - Staccare i sei fermagli.
   - Allentare i sette fermagli.



6. Staccare il nucleo dell'evaporatore.
   - Staccare il pannello di chiusura dell'evaporatore.

Montaggio

1. Montare il nucleo dell'evaporatore.
   - Montare il pannello di chiusura dell'evaporatore

2. Montare l'unità del controllo climatico.
   - Fissare nei fermagli.
   - Montare le viti.
   - Montare i fermagli.

3. Montare il motorino di distribuzione.
   - Serrare la vite.

4. Montare il nucleo del riscaldatore.
   - Montare il nucleo del riscaldatore.
   - Fissare nei due fermagli.

5. Montare il complessivo della TXV.
   - Montare nuove guarnizioni ad anello torico.
   - Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.
   - Serrare le viti.

6. Montare il complessivo del comando climatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Climate Control Assembly (412-03, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Climatizzatore ausiliario - Complessivo climatizzatore ausiliario

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Dal momento che il calore e il liquido di raffreddamento fuoriuscenti dal radiatore possono provocare serie ustioni, non svitare mai il tappo di rifornimento sul serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento quando il sistema è caldo.

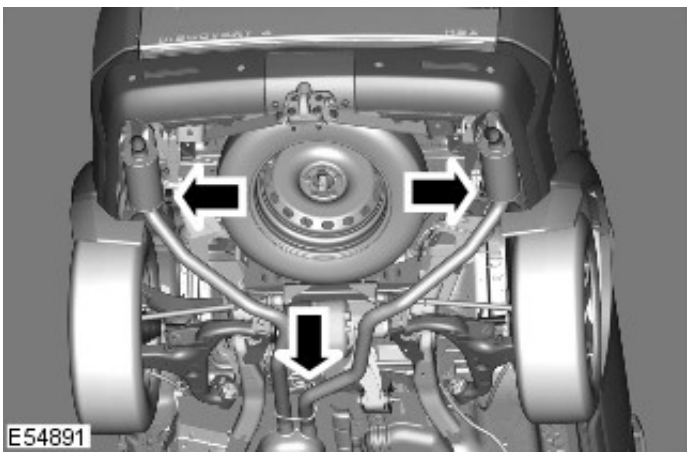
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).
Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C", lato sinistro

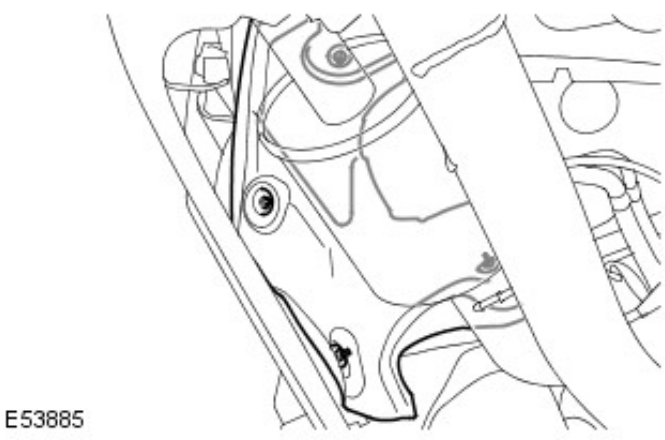
3. Svuotare il sistema del condizionatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Conditioning (A/C) System Recovery, Evacuation and Charging (412-00, Procedure generali).

4. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

Sollevare e supportare la vettura.



5. Supportare il sistema di scarico. Sbloccare i supporti posteriori: centrale, sinistro e destro.



6. Staccare lo schermo termico dello scarico.
   - Svitare i quattro dadi.

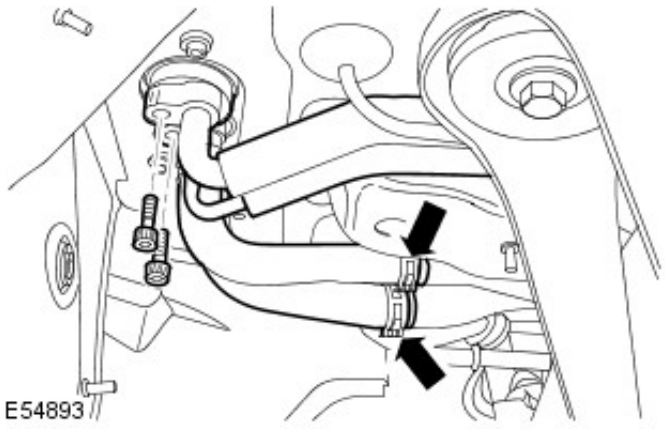
7. Staccare la ruota e il pneumatico.

8. Pizzicare il flessibile per ridurre le perdite di liquido di raffreddamento.

9. AVVERTENZA: Prima di scollegare e staccare componenti, assicurarsi che l'area attorno ai piani di raccordo e le connessioni sia pulita. Tappare le connessioni aperte per impedire l'ingresso di sporcizia.

NOTA: Il ricevitore/essiccatore richiede la sostituzione solo nei casi seguenti: Presenza di sporcizia nel circuito del refrigerante (ad esempio, grippaggio del compressore). Si notano perdite dal sistema e il refrigerante è stato sfogato nell'atmosfera. Il circuito del refrigerante è rimasto aperto per piú di ventiquattro ore a causa di riparazioni.

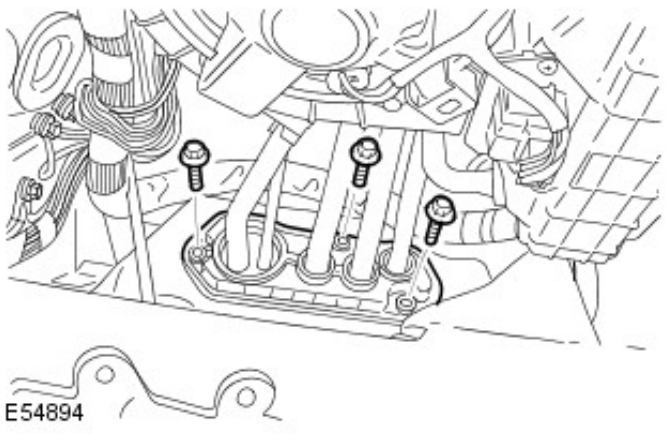
Scollegare i tubi del condizionatore.
- Svitare i due bulloni.
- Gettare le guarnizioni ad anello torico.


E54893

10. AVVERTENZA: Il liquido di raffreddamento motore può arrecare seri danni alle superfici verniciate. In caso il liquido di raffreddamento venisse rovesciato, eliminarlo immediatamente e pulire l'area con acqua.

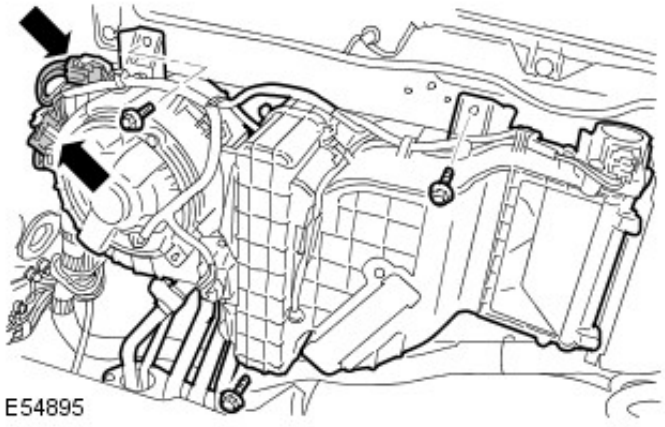
NOTA: Durante questo intervento si ha sempre un perdita di liquido.

Scollegare i due flessibili del liquido di raffreddamento.
- Impiegare una bacinella idonea per raccogliere il liquido.
- Allentare i due fermagli.


E54894

11. Rilasciare la piastra di tenuta.
- Svitare i tre bulloni.

12. Staccare il complessivo del comando climatico.
- Scollegare i due connettori elettrici.
- Svitare i tre bulloni.



Montaggio

1. Montare il complessivo del comando climatico.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare e fissare i connettori elettrici.

2. Montare la piastra di tenuta.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

3. Collegare e fissare i flessibili del liquido di raffreddamento.
   - Fissare nei fermagli.
   - Staccare gli stringiflessibili.

4. Collegare i tubi del condizionatore.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Montare le guarnizioni ad anello torico.
   - Serrare i due bulloni alla coppia di 10 Nm.

5. Montare lo schermo termico.
   - Serrare i quattro dadi.

6. Fissare i supporti dello scarico.

7. Rifornire il sistema del condizionatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Conditioning (A/C) System Recovery, Evacuation and Charging (412-00, Procedure generali).

8. Montare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

9. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

10. Montare la ruota di scorta e il pneumatico.
   - Riporre la borsattrezzi.

11. Collegare i flessibili di aspirazione dello scarico ai tronchetti terminali.

12. Togliere il tappo del serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento.
   - Rabboccare il liquido di raffreddamento.

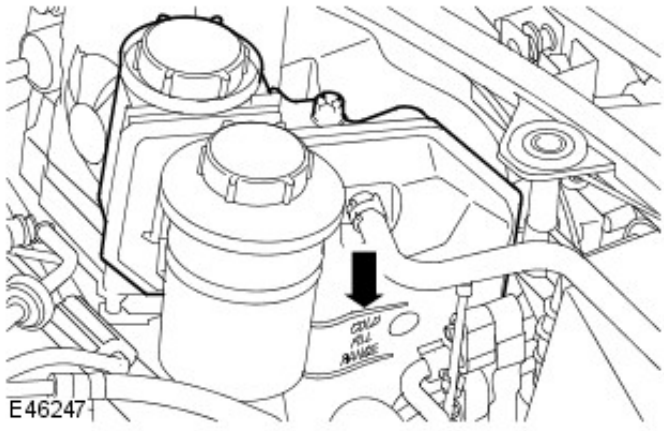
13. Avviare il motore e farlo funzionare.
    - Fare funzionare il motore a 2500 giri/minuto per trenta secondi.
    - Riportare il motore al regime del minimo per trenta secondi.
    - Ripetere la procedura succitata altre quattro volte.

14. NOTA: Al termine dello spurgo del liquido di raffreddamento, e prima di montare il tappo del serbatoio d'espansione, rabboccare il serbatoio a 30 mm oltre il livello del massimo.

    Montare il tappo del serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento.

15. Fare funzionare il motore finché il termostato non si è aperto.

16. Spegnere il motore ed attendere che si raffreddi.



17. Controllare e rabboccare il liquido di raffreddamento, se necessario.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

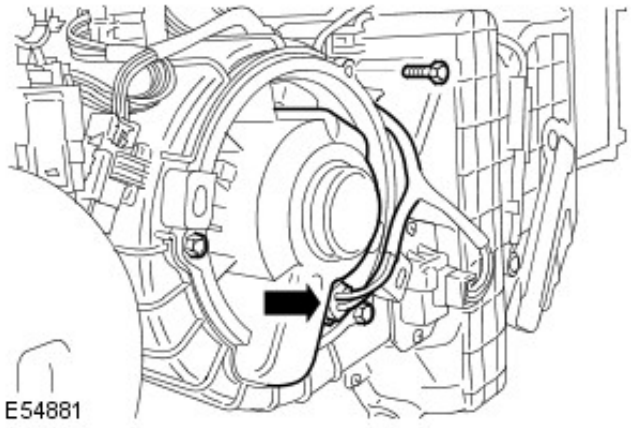
Climatizzatore ausiliario - Motorino ventola ausiliaria

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).
Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C", lato sinistro



3. NOTA: Prendere nota della posizione montata.

Staccare il motorino dell'elettroventilatore.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Togliere le tre viti.

Montaggio

1. Montare il motorino dell'elettroventilatore.
   - Serrare le viti.
   - Collegare e fissare il connettore elettrico.

2. Montare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

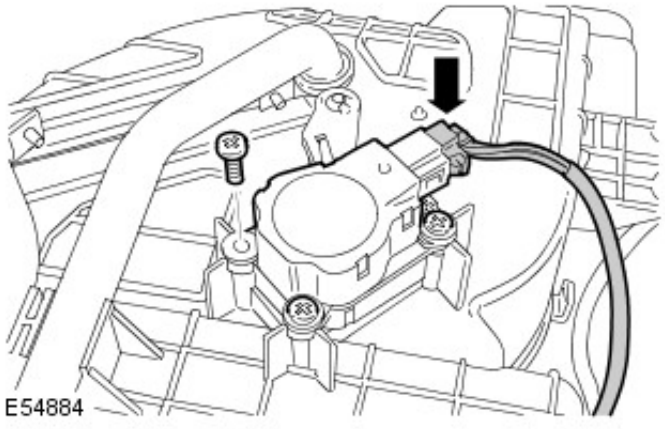
Climatizzatore ausiliario - Attuatore valvola di miscelazione temperatura aria ausiliaria

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

1. Staccare il complessivo del comando climatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Climate Control Assembly (412-03, Smontaggio e montaggio).



2. NOTA: Prendere nota della posizione montata.

Staccare il motorino dello sportellino di miscelazione.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Togliere le tre viti.

Montaggio

1. NOTA: Allinearsi rispetto alla posizione rilevata all'atto dello smontaggio.

Montare il motorino di miscelazione.
- Serrare le viti.
- Collegare e fissare il connettore elettrico.

2. Montare il complessivo del comando climatico.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Climate Control Assembly (412-03, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

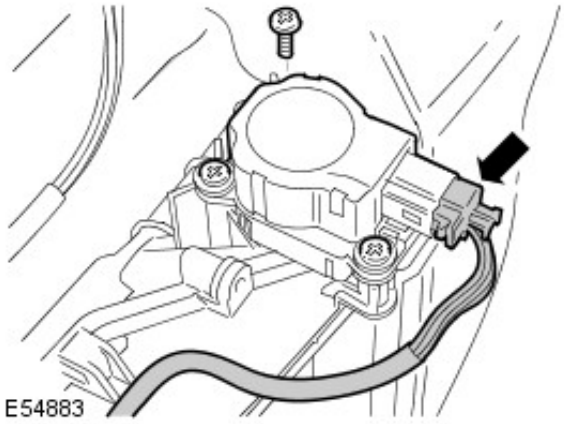
Climatizzatore ausiliario - Attuatore valvola di miscelazione ausiliaria

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C", lato sinistro
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).
<?box>



3. NOTA: Prendere nota della posizione originale.

Staccare il motorino di distribuzione dell'aria.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare le tre viti.

Montaggio

1. NOTA: Allineare rispetto alla posizione annotata all'atto del distacco.

Montare il motorino di distribuzione.
- Serrare le viti.
- Collegare e fissare il connettore elettrico.

2. Montare il pannello di rivestimento inferiore del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

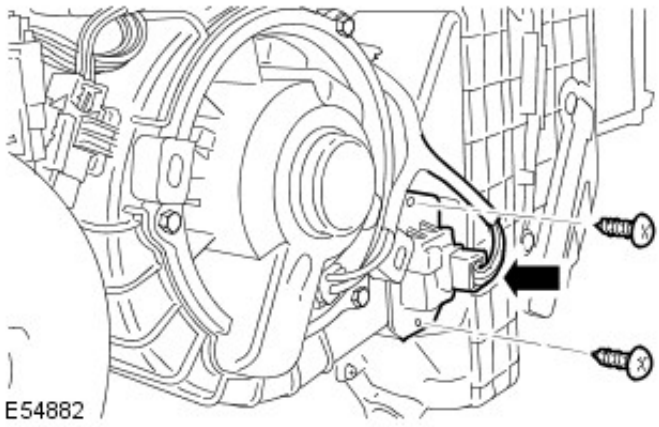
Climatizzatore ausiliario - Modulo di comando motorino ventola ausiliaria

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).
Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C", lato sinistro



3. NOTA: Prendere nota della posizione montata.

Staccare il resistore del motorino dell'elettroventilatore.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare le due viti.

Montaggio

1. NOTA: Allinearsi rispetto alla posizione rilevata all'atto dello smontaggio.

Montare il resistore.
- Serrare le viti.
- Collegare e fissare il connettore elettrico.

2. Montare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

1 1
2 16
3 17
4 18
5 23
6 25
7 26
8 27
9 31
10 33
11 35

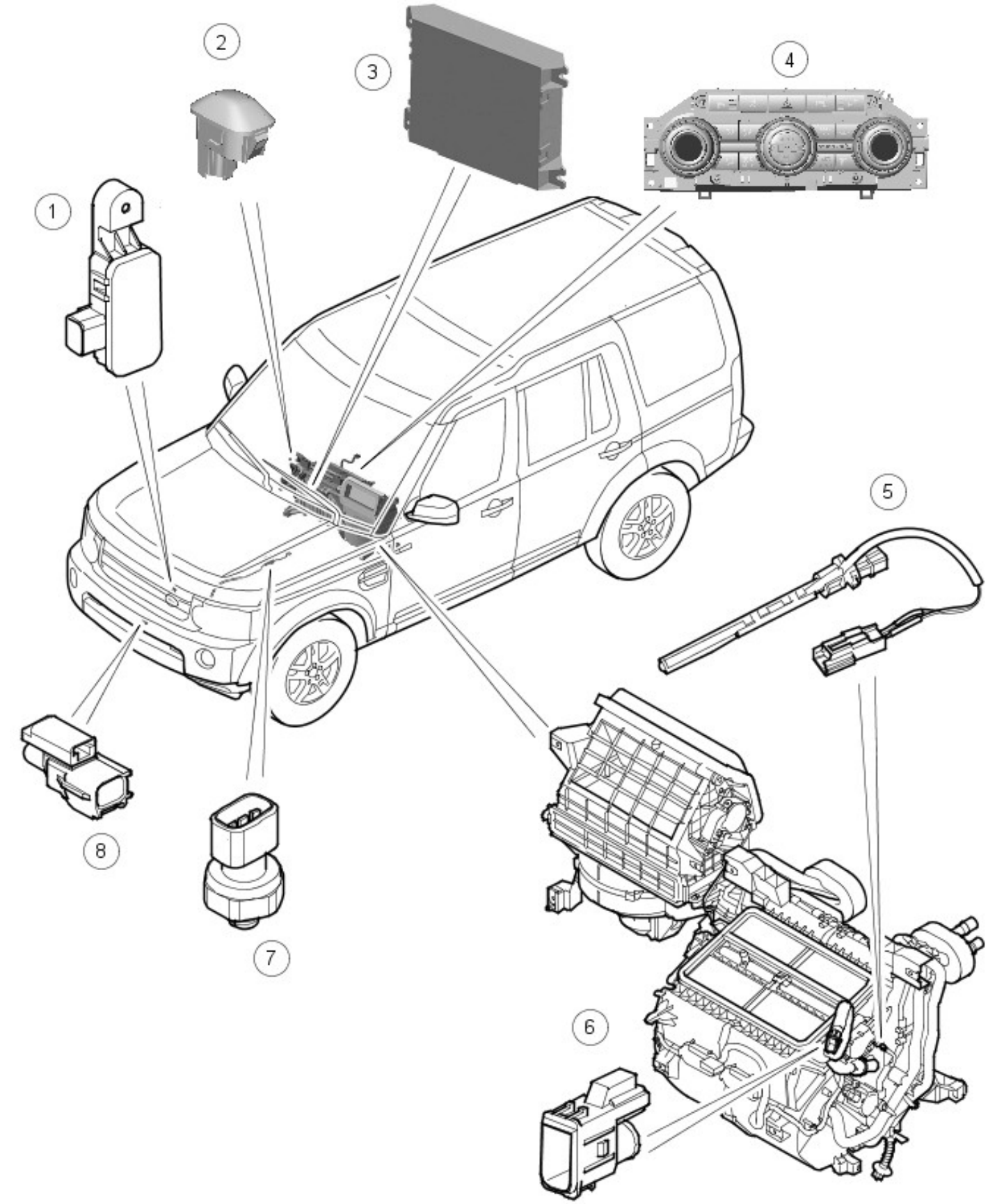
Data di pubblicazione: 02-mar-2016

Componenti di comando - Componenti di comando

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI

NOTA: RHD (guida a destra) montaggio mostrato; LHD (guida a sinistra) montaggio simile



E132921

N.	Descrizione
1	Sensore d'inquinamento (solo Giappone)
2	Sensore luce solare
3	Modulo ATC (controllo automatico della temperatura)

4	Gruppo interruttori del quadro strumenti centrale
5	Sensore di temperatura dell'evaporatore
6	Sensore temperatura abitacolo (tutti tranne Giappone), o sensore di temperatura dell’abitacolo e sensore di umidità (solo Giappone)
7	Sensore di pressione refrigerante
8	Sensore di temperatura dell'aria ambiente

SPECIFICHE GENERALI

Il sistema di controllo aziona il sistema A/C (sistema di aria condizionata) e il sistema di riscaldamento e ventilazione per controllare la temperatura, il volume e la distribuzione dell'aria proveniente dal riscaldatore.

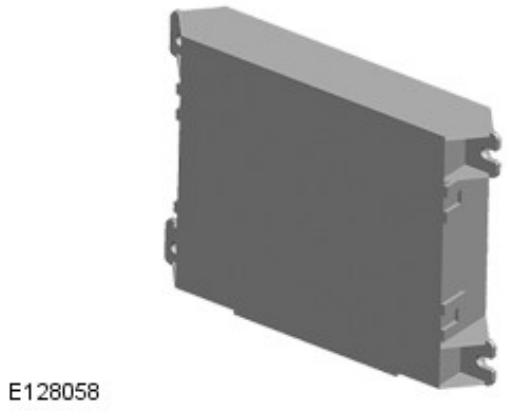
È un sistema a due zone che regola automaticamente la temperatura, il volume e la distribuzione dell'aria proveniente dal riscaldatore per mantenere i singoli livelli di temperatura selezionati per il lato LH (lato sinistro) e RH (lato destro) dell'abitacolo. Il sistema prevede inoltre esclusioni manuali per la sorgente dell'aria aspirata, la velocità del ventilatore e la distribuzione dell'aria. Il sistema comprende:

- Un modulo ATC.
- Gruppo interruttori del quadro strumenti centrale
- Un sensore di temperatura esterna.
- Un sensore di pressione refrigerante.
- Un sensore di temperatura dell'evaporatore.
- Un sensore di temperatura abitacolo.
- Un sensore di luce solare.

I veicoli nel mercato giapponese sono anche provvisti di:

- Un sensore inquinamento.
- Un sensore di umidità.

MODULO ATC

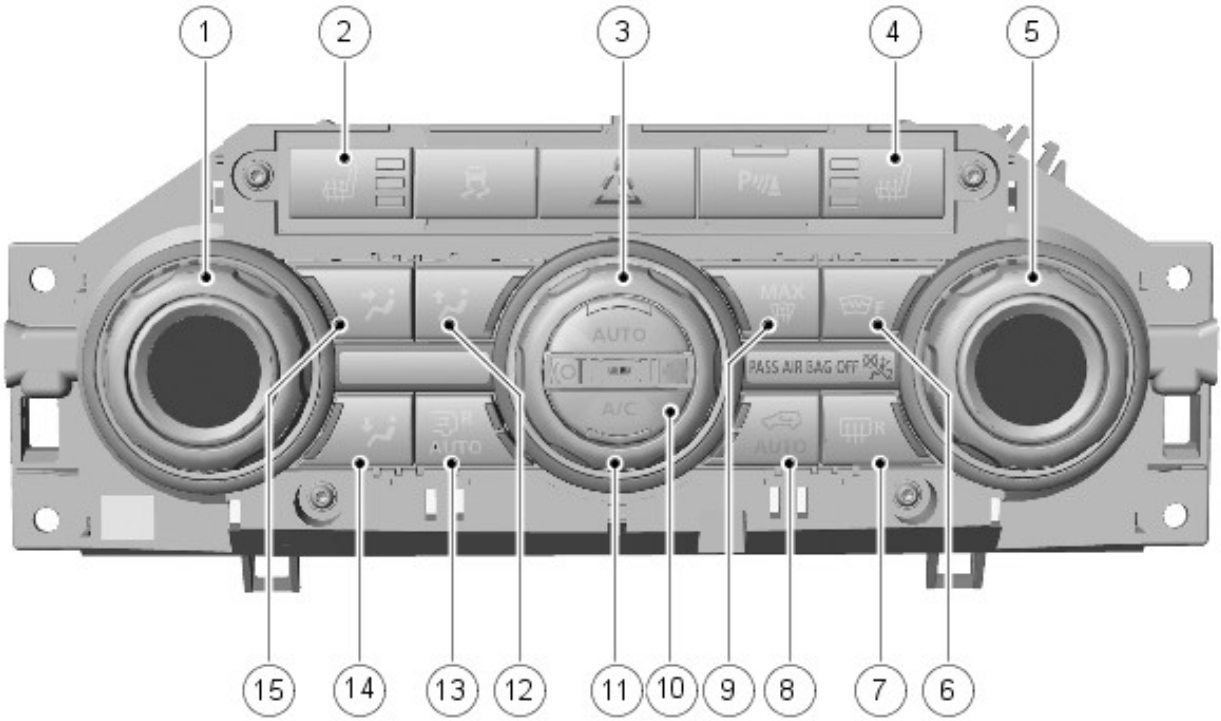


Il modulo ATC è montato sul lato esterno del condotto di entrata dell'aria, dietro il lato passeggero anteriore del quadro strumenti.

Il modulo ATC elabora i segnali ricevuti dal gruppo interruttori del quadro strumenti centrale, dai sensori del sistema e dal bus CAN (rete moduli di comando) a media velocità, quindi invia segnali di comando appropriati al sistema A/C e al sistema di riscaldamento e ventilazione. Oltre a controllare il sistema A/C e il sistema di riscaldamento e ventilazione, il modulo ATC controlla anche quanto segue:

- I riscaldatori dei sedili anteriori.
  Per ulteriori informazioni vedere: Sedili (501-10 Sedili, Descrizione e funzionamento).
- Il riscaldatore del finestrino posteriore.
  Per ulteriori informazioni vedere: Glass, Frames and Mechanisms (501-11, Descrizione e funzionamento).
- Il riscaldatore del parabrezza.
  Per ulteriori informazioni vedere: Glass, Frames and Mechanisms (501-11, Descrizione e funzionamento).
- Riscaldatori del getto lavavetro parabrezza e degli specchietti retrovisori esterni.
  Per ulteriori informazioni vedere: Rear View Mirrors (501-09, Descrizione e funzionamento).

GRUPPO INTERRUTTORI DEL QUADRO STRUMENTI CENTRALE



E132922

N.	Descrizione
1	LH interruttore di selezione temperatura
2	LH interruttore riscaldatore sedile anteriore
3	Interruttore modalità automatica
4	RH interruttore riscaldatore sedile anteriore
5	RH interruttore di selezione temperatura
6	Interruttore del parabrezza termico
7	Interruttore del lunotto termico
8	Interruttore del programma di sbrinamento
9	Interruttore del ricircolo dell'aria
10	Interruttore di comando A/C
11	Interruttore di comando ventilatore
12	Interruttore di distribuzione del parabrezza e del finestrino
13	Abitacolo posteriore
14	Interruttore di distribuzione sul vano gambe
15	Interruttore di distribuzione a livello del viso

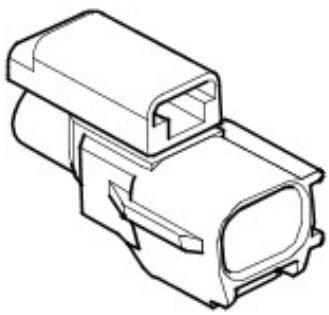
Gli interruttori del **gruppo interruttori del gruppo strumenti centrale** hanno le seguenti funzioni:

- **Interruttori della temperatura SX e DX:** Regolano le impostazioni della temperatura nominale del lato LH e RH dell'abitacolo. Gli interruttori possono ruotare di 270°, tra raffreddamento massimo e riscaldamento massimo. Le cornici degli interruttori sono graduate in incrementi di 2° tra 16 e 28 °C. Arresti minori definiscono gli incrementi di 1 °C nella gamma dell'interruttore. Si accendono LED (diodo luminoso) ambra intorno all'interruttore a indicare l'impostazione della temperatura. Quando viene selezionato il raffreddamento massimo, il modulo ATC imposta automaticamente anche la provenienza dell'aria sul ricircolo dell'aria, la velocità ventilatore sul valore massimo e la distribuzione sul livello del viso. Quando viene selezionato il riscaldamento massimo, il modulo ATC imposta automaticamente anche la provenienza dell'aria su aria esterna, la velocità del ventilatore sul valore massimo e la distribuzione sul livello del vano gambe.
- **Interruttori dei riscaldatori dei sedili SX e DX:** questi interruttori attivano gli elementi riscaldatori inseriti nel cuscino e nello schienale del sedile su uno dei due livelli di calore. Premendo una prima volta l'interruttore, gli elementi riscaldanti vengono azionati all'impostazione di riscaldamento maggiore e si accendono i due LED dell'interruttore. Premendo l'interruttore una seconda volta, gli elementi riscaldanti vengono impostati sul livello di riscaldamento inferiore e uno dei LED si spegne. Premendo ancora una volta l'interruttore, gli elementi riscaldanti si disattivano e il secondo LED si spegne. I riscaldatori dei sedili rimangono accesi fino a quando non viene selezionato

off o non viene spento il motore.

- **Interruttore del ventilatore:** questo interruttore permette di regolare manualmente la velocità del ventilatore. L'interruttore può ruotare di 240°, da spento a velocità massima. Otto arresti principali definiscono la posizione di off e sette le velocità ventilatore. Gli arresti minori definiscono piccoli incrementi tra gli arresti principali. Quando la velocità ventilatore viene regolata manualmente, i LED ambra intorno all'interruttore si illuminano per indicare la velocità ventilatore selezionata. Quando la velocità ventilatore è sotto il controllo automatico, i LED rimangono spenti.
- **Interruttore della modalità automatica:** attiva le modalità automatiche del sistema A/C, della velocità ventilatore e della distribuzione. Nella modalità automatica sono presenti LED ambra distinti che si illuminano per indicare quando il ventilatore e la distribuzione sono in modalità automatica. Quando si seleziona manualmente la velocità del ventilatore o la distribuzione, sull'interruttore si spegne il relativo LED.
- **Interruttore di comando A/C:** questo interruttore comanda l'attivazione del compressore A/C. Consente di spegnere il compressore A/C per ridurre i consumi. Quando il compressore A/C è acceso si accende un interruttore LED.
- **Interruttore programma sbrinamento:** attiva un programma che imposta automaticamente: l'ingresso dell'aria su aria esterna, la distribuzione solo al parabrezza, il ventilatore su velocità 5, il riscaldatore del parabrezza posteriore attivo, il riscaldatore parabrezza attivo (se presente) e il sistema A/C nella modalità automatica. Quando il programma di sbrinamento è attivo si illumina un LED ambra presente nell'interruttore.
- **Interruttore parabrezza termico:** questo interruttore attiva il riscaldatore del parabrezza per un determinato periodo, fino a quando non si preme nuovamente l'interruttore oppure non si spegne il motore, a seconda dell'evento che si verifica per primo. Quando il riscaldatore è attivo si illumina un LED ambra presente nell'interruttore.
- **Interruttore del lunotto termico:** abilitato solo quando il motore è in moto. Premendo l'interruttore si attiva il riscaldatore del finestrino posteriore per un determinato periodo di tempo, fino a quando l'interruttore viene premuto una seconda volta o fino all'arresto del motore, a seconda della condizione che si verifica per prima. Quando il riscaldatore è attivo si illumina un LED ambra presente nell'interruttore.
- **Interruttore ricircolo aria:** questo interruttore permette di selezionare l'aria esterna o quella di ricircolo. Nei modelli privi di rilevamento dell'inquinamento, quando si seleziona l'aria di ricircolo si illumina un LED ambra presente nell'interruttore . Nei modelli dotati di rilevamento dell'inquinamento, l'interruttore di ricircolo contiene due LED ambra. Premendo la prima volta l'interruttore si impostano gli sportellini di ricircolo in modalità automatica e si illumina un LED. Premendo una seconda volta l'interruttore si seleziona manualmente il ricircolo dell'aria e si illumina il secondo LED. Premendo ancora una volta l'interruttore si seleziona manualmente l'aria esterna e i due LED si spengono.
- **Interruttori di distribuzione (parabrezza, viso e vano gambe:** questi interruttori permettono di selezionare manualmente la distribuzione dell'aria tramite una combinazione a piacere di bocchette a livello del parabrezza, del viso e del vano gambe. Ciascun interruttore è dotato di un LED che si illumina quando è selezionata la relativa modalità di distribuzione.

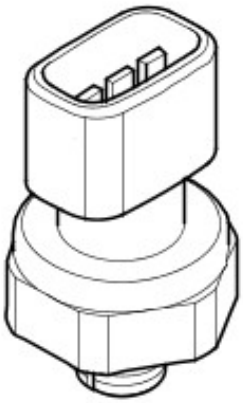
SENSORE DI TEMPERATURA ARIA AMBIENTE



E43580

Il sensore della temperatura ambiente è un termistore NTC (coefficiente di temperatura negativo) che invia un segnale relativo alla temperatura dell'aria esterna al modulo ATC. Il sensore è fissato a una staffa sul lato posteriore del rinforzo del paraurti, sulla linea centrale del veicolo.

SENSORE DI PRESSIONE REFRIGERANTE



E43581

Il sensore di pressione refrigerante fornisce al modulo ATC un segnale di ingresso della pressione proveniente dal lato alta pressione del sistema refrigerante. Il sensore di pressione refrigerante si trova nella tubazione del refrigerante, tra il condensatore e la valvola di espansione termostatica.

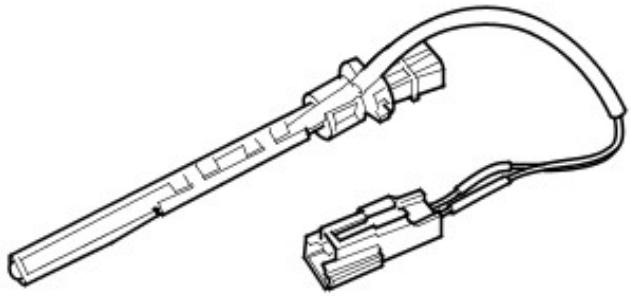
Il modulo ATC fornisce una tensione di riferimento di 5 V al sensore di pressione refrigerante e riceve una tensione di ritorno, compresa tra 0 e 5 V, relativa alla pressione del sistema.

Il modulo ATC utilizza il segnale inviato dal sensore di pressione refrigerante per proteggere il sistema refrigerante da picchi di pressione e per calcolare il carico del compressore A/C sul motore. Il modulo ATC trasmette anche il valore di carico del compressore A/C all'ECM (modulo di controllo di motore), tramite il bus CAN a media velocità, il quadro strumenti e il bus CAN ad alta velocità, per il controllo della velocità della ventola di raffreddamento del motore.

Al fine di proteggere il sistema da punte massime di pressione, il modulo dell'ATC imposta il compressore del condizionatore alla posizione di flusso minimo se la pressione A/C:

- Diminuisce fino a 1,9 ± 0,2 bar (27,5 ± 3 lbf/in^2); il modulo ATC pone nuovamente sotto carico il compressore A/C quando la pressione aumenta fino a 2,8 ± 0,2 bar (40,5 ± 3 lbf/in^2).
- Aumenta fino a 33 ± 1 bar (479 ± 14,5 lbf/in^2); il modulo ATC pone nuovamente sotto carico il compressore A/C quando la pressione diminuisce fino a 23,5 ± 1 bar (341 ± 14,5 lbf/in^2).

SENSORE DI TEMPERATURA DELL'EVAPORATORE

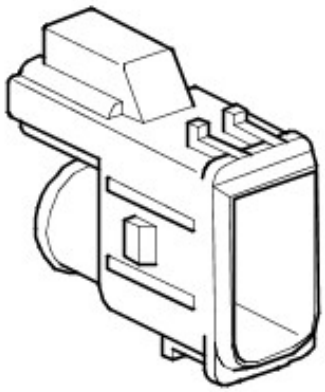


E43582

Il sensore di temperatura evaporatore è un termistore NTC che fornisce al modulo ATC un segnale di temperatura dal lato a valle dell'evaporatore. Il sensore di temperatura evaporatore è installato nel lato destro della scatola del gruppo riscaldatore.

Il modulo ATC utilizza il segnale di ingresso proveniente dal sensore di temperatura evaporatore per controllare il carico del compressore A/C e, quindi, la temperatura di azione dell'evaporatore.

SENSORE DI TEMPERATURA ABITACOLO



E43583

Il sensore di temperatura abitacolo è un termistore NTC installato sul retro di una griglia nel quadro strumenti, sul lato interno del piantone dello sterzo. Il sensore è collegato a una tubazione la cui altra estremità è collegata a un tubo di Venturi sul corpo laterale del riscaldatore. Uno sfiato d'aria dal riscaldatore, attraverso il tubo di Venturi, spinge un flusso d'aria nella tubazione, che preleva l'aria dell'abitacolo attraverso la griglia e sul sensore.

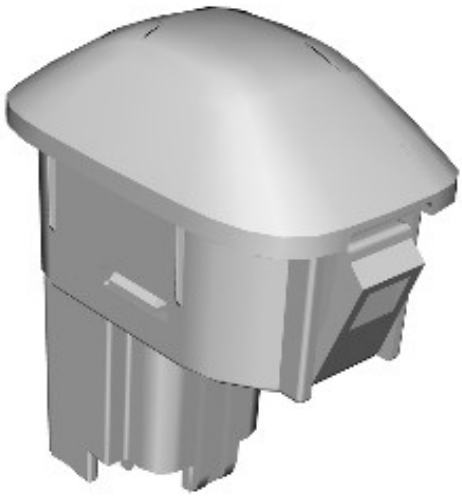
SENSORE DI UMIDITÀ (SE PRESENTE)

Il sensore di umidità è un dispositivo capacitivo integrato nel sensore di temperatura abitacolo (vedere sopra).

L'elemento del sensore di umidità è realizzato da condensatori a pellicola su differenti substrati. Il dielettrico è un polimero che assorbe o rilascia acqua in proporzione all'umidità relativa dell'aria che passa nel sensore, variando così la capacità del condensatore. L'elemento sensore è contenuto in un coperchio di nylon a nido d'ape, che ha lo scopo di proteggerlo.

Il sensore di umidità e il sensore di temperatura abitacolo sono collegati a una PCB (scheda a circuito stampato) all'interno dell'alloggiamento del sensore. La PCB è alimentata a 5 V dal modulo ATC. La PCB trasmette al modulo ATC segnali distinti di temperatura e umidità relativa.

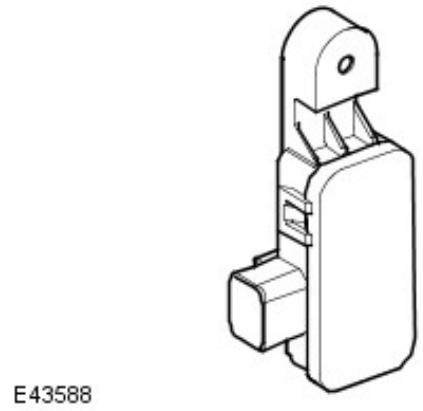
SENSORE LUCE SOLARE



E132923

Il sensore luce solare è formato da due cellule fotoelettriche che forniscono al modulo ATC segnali di ingresso indicanti l'intensità luminosa, uno proveniente dal lato sinistro del veicolo, l'altro dal lato destro. I segnali di ingresso sono una misura dell'effetto del riscaldamento solare sugli occupanti del veicolo e vengono utilizzati dal modulo ATC per regolare la velocità ventilatore, la temperatura e la distribuzione per migliorare il comfort. Il sensore è installato al centro della superficie superiore del quadro strumenti ed è alimentato a 5 V dal modulo ATC.

SENSORE INQUINAMENTO (SE IN DOTAZIONE)



Il sensore anti-inquinamento consente al modulo ATC di monitorare i livelli di idrocarburi e di gas ossidati, quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo e monossido di carbonio, presenti nell'aria ambiente. Il sensore è fissato a una staffa sul supporto anteriore, all'angolo superiore sinistro del condensatore.

Il sensore inquinamento è alimentato da una tensione della batteria tramite il modulo ATC e invia segnali di ritorno distinti per idrocarburi e gas ossidati.

In caso di guasto del sensore inquinamento, il modulo ATC disattiva il funzionamento automatico dello sportellino di ricircolo.

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

Controllo del compressore A/C

Il compressore a cilindrata variabile A/C è azionato dal motore in modo permanente. La portata del refrigerante attraverso il compressore A/C, e le risultanti pressione del sistema e temperatura di azione dell'evaporatore, è regolata dall'elettrovalvola refrigerante. L'azionamento dell'elettrovalvola refrigerante è controllata dal modulo ATC tramite un segnale PWM (modulazione di impulsi in ampiezza) a 400 Hz. Il ciclo di lavoro del segnale PWM viene calcolato usando i seguenti parametri:

- Coppia compressore A/C.
- Coppia massima del compressore A/C.
- Stato di raffreddamento A/C.
- Richiesta A/C.
- Pressione refrigerante A/C.
- Temperatura aria esterna.
- Velocità del ventilatore.
- Stato di avviamento del motore.
- Temperatura evaporatore.
- Stato della trasmissione di marcia.

Quando è selezionata l'A/C, il modulo ATC mantiene l'evaporatore a una temperatura di azione che varia in base ai requisiti di raffreddamento dell'abitacolo. Se la richiesta di raffreddamento dell'aria diminuisce, il modulo ATC aumenta la temperatura di azione dell'evaporatore riducendo la portata del refrigerante, e viceversa. Quando la temperatura di azione dell'evaporatore aumenta, per evitare di compromettere la funzione di deumidificazione, il modulo ATC controlla l'aumento della temperatura, mantenendo l'umidità nell'abitacolo a un livello confortevole.

Quando è selezionata la modalità risparmio, il segnale PWM mantiene l'elettrovalvola refrigerante in posizione di portata minima, disattivando di fatto il funzionamento dell'A/C.

Il modulo ATC incorpora dei limiti per la pressione di azione del sistema refrigerante. Quando il sistemala si avvicina al limite massimo di alta pressione, il ciclo di lavoro del segnale PWM viene progressivamente ridotto finché la pressione del sistema non si riduce. Quando la pressione del sistema scende al di sotto del limite di bassa pressione, il ciclo di lavoro del segnale PWM viene tenuto all'impostazione minima, in modo da mantenere il compressore A/C alla sua impostazione minima, per evitare l'esaurimento del lubrificante dal compressore A/C. L'algoritmo di protezione viene calcolato a valori elevati, per consentire il rilevamento precoce dei cambiamenti rapidi di pressione possibili se si verifica un guasto al sistema.

Coppia compressore A/C

Il modulo ATC utilizza la pressione del refrigerante, la temperatura dell'evaporatore e il regime motore per calcolare la coppia da usare per azionare il compressore A/C. Il valore calcolato viene trasmesso sul bus a media velocità all', che lo utilizza per il controllo del regime minimo dell'alimentazione del carburante.CANECM Il modulo ATC confronta inoltre il valore calcolato con un valore di coppia massima del compressore A/C ricevuto dall'ECM sul bus a media velocità CAN. Se il valore calcolato è superiore a quello massimo, il modulo ATC segnala all'elettrovalvola del refrigerante di ridurre la portata del refrigerante e, di conseguenza, la coppia utilizzata per azionare il compressore A/C. Riducendo il valore di coppia massima del compressore A/C, l'ECM è in grado di ridurre il carico sul motore nei momenti in cui è necessario mantenere l'integrità delle prestazioni del veicolo o del sistema di raffreddamento.

Controllo del regime del minimo

Per mantenere le prestazioni di raffreddamento dell'A/C, il modulo ATC richiede un aumento del regime del minimo del motore se la temperatura dell'evaporatore inizia ad aumentare mentre l'elettrovalvola del refrigerante è già regolata alla portata massima. L'aumento di regime del minimo del motore viene richiesto in tre fasi, inviando all'ECM un messaggio tramite il bus CAN a media velocità.

La necessità di un cambiamento nel regime del minimo viene determinata come segue:

- Se la temperatura dell'evaporatore sale di 3 °C (5,4 °F), o fino a 6 °C (10,8 °F) al di sopra della temperatura di azione desiderata per un periodo di 10 secondi, viene richiesta la prima fase di aumento del regime del minimo.
- Una volta impostata la prima fase di aumento del regime del minimo, se la temperatura dell'evaporatore sale di 3 °C (5,4 °F), o fino a 12 °C (21,6 °F) al di sopra della temperatura di azione desiderata per un periodo di 9 secondi, viene richiesta la seconda fase di aumento del regime del minimo.
- Una volta impostata la seconda fase di aumento del regime del minimo, se la temperatura dell'evaporatore sale di 3 °C (5,4 °F), o fino a 15 °C (27 °F) al di sopra della temperatura di azione desiderata per un periodo di 10 secondi, viene richiesta la terza fase di aumento del regime del minimo.
- Una volta impostato un aumento del regime del minimo, se la temperatura dell'evaporatore scende di 3 °C (5,4 °F) per un periodo di 10 secondi, viene richiesta la fase successiva di aumento del regime del minimo.

Gestione del carico elettrico

Il modulo ATC gestisce i carichi elettrici del veicolo per:

- Mantiene la batteria del veicolo in buono stato di carica.
- Assicurare che sia disponibile un'alimentazione adeguata per lo sbrinamento e il disappannamento durante il riscaldamento del motore.
- Assicurare che sia disponibile un'alimentazione adeguata per l'A/C quando il motore funziona a lungo al regime del minimo.
- Mantenere la tensione del sistema entro limiti accettabili.
- Assicurare che sia disponibile un'alimentazione adeguata per soddisfare le aspettative del cliente.

La gestione del carico elettrico viene ottenuta aumentando il regime del minimo del motore e controllando il carico elettrico dei sistemi che non influiscono sulla guidabilità e sulla sicurezza del veicolo.

Durante il periodo di riscaldamento del motore, il modulo ATC gestisce il carico elettrico in modo da assicurare che la tensione della batteria venga mantenuta al di sopra di un livello predeterminato. Il livello di tensione della batteria mantenuto e la durata del periodo di avviamento variano a seconda della temperatura dell'aria esterna e dell'ECT (temperatura liquido di raffreddamento motore). Dopo il periodo di riscaldamento del motore, il modulo ATC gestisce il carico elettrico in modo da assicurare che non superi la potenza erogata dall'alternatore.

La durata del periodo di riscaldamento del motore dipende dalla temperatura dell'aria esterna e dall'ECT come indicato nella seguente tabella:

Tempi di riscaldamento del motore

Temperatura aria ambiente, °C	**ECT, °C (°F)**			
	<10 (<50)	**>10 - <30 (>50 - <86)**	**>30 - <60 (>86 - <140)**	**>60 (>140)**
		Periodo di riscaldamento, minuti		
>10 (>50)	15	15	15	15
>5 - <10 (>41 - <50)	15	15	15	15
>0 - <5 (>32 - <41)	10	15	15	15
>-10 - <0 (>14 - <32)	10	10	15	15
<-10 (<14)	5	5	10	15

Il modulo ATC calcola il carico elettrico a partire dalla tensione della batteria e dalla tensione erogata dall'alternatore, e confronta il risultato con il carico massimo sostenibile dall'alternatore. Il calcolo fa una media dei primi 20 secondi dopo l'avviamento del motore e, successivamente, ogni 60 secondi. Quando il motore viene spento, il modulo ATC memorizza per 20 secondi lo stato della gestione del carico elettrico. Se il motore viene riavviato entro tali 20 secondi, il modulo ATC riprende la gestione del carico elettrico usando lo stato memorizzato. Se il motore viene riavviato dopo tali 20 secondi, i timer vengono azzerati e il modulo ATC ricalcola lo stato.

Se il carico elettrico è superiore al carico massimo sostenibile, il modulo ATCrichiede un aumento del regime del minimo del motore inviando un messaggio all'ECM tramite il bus CAN a media velocità. Se dopo un aumento del regime del minimo del motore permane uno squilibrio del carico elettrico, o se il carico elettrico è superiore alla capacità del sistema di carica, il modulo ATC riduce il carico elettrico riducendo l'alimentazione ad alcuni sistemi del veicolo o disabilitandone l'azionamento. Il numero dei sistemi controllati dipende dalla riduzione del carico elettrico richiesta. I sistemi controllati e l'ordine in cui la loro alimentazione viene ridotta o in cui vengono disabilitati sono contenuti in tre tabelle di priorità. La tabella utilizzata dipende dalla temperatura dell'aria esterna, dalla temperatura della batteria e dall'ECT:

- La tabella di avviamento a freddo viene utilizzata quando la temperatura dell'aria esterna è inferiore a 5 °C (41 °F) e l'ECT è inferiore a 30 °C (86 °F).
- La tabella di avviamento a caldo viene utilizzata quando la temperatura dell'aria esterna è pari o superiore a 5 °C (41 °F) e l'ECT è inferiore a 30 °C (86 °F).
- La tabella continua viene utilizzata quando la temperatura della batteria è superiore a 5 °C (41 °F) e l'ECT è superiore a 50 °C (122 °F).
- Se nessuna delle suddette condizioni è soddisfatta, il modulo ATC adotta la tabella utilizzata per ultima.

Gestione del carico elettrico per l'avviamento a freddo

Priorità		**Sistema**

Riduzione della potenza	Inibito	
1	-	Sospensioni pneumatiche
2	-	Riscaldatori sedili anteriori
3	-	Sistema di intrattenimento
-	4	Riscaldatori sedili anteriori
5	-	Riscaldatore del finestrino posteriore
6	-	Riscaldatori getto lavavetro parabrezza e specchietto retrovisore esterno
-	7	Riscaldatori getto lavavetro parabrezza e specchietto retrovisore esterno
8	-	Riscaldatore parabrezza
9	-	Ventilatore del comando della climatizzazione
-	10	Riscaldatore del finestrino posteriore
-	11	Riscaldatore parabrezza

Gestione del carico elettrico per l'avviamento a caldo

Priorità		Sistema
Riduzione della potenza	Inibito	
-	1	Riscaldatori sedile anteriore, riscaldatori getto lavavetro parabrezza e specchietto retrovisore esterno
2	-	Riscaldatore parabrezza
3	-	Riscaldatore del finestrino posteriore
4	-	Sospensioni pneumatiche
5	-	Sistema di intrattenimento
-	6	Riscaldatore parabrezza
-	7	Riscaldatore del finestrino posteriore

Gestione continua del carico elettrico

Priorità		Sistema
Riduzione della potenza	Inibito	
-	1	Riscaldatori sedili anteriori
2	-	Riscaldatore parabrezza
3	-	Riscaldatore del finestrino posteriore
4	-	Sospensioni pneumatiche
5	-	Sistema di intrattenimento

Le variazioni del regime del minimo del motore e quelle del carico elettrico dei sistemi non controllati direttamente dal modulo ATC (sospensione pneumatica e intrattenimento) vengono attivate usando il messaggio appropriato sul bus CAN a media velocità. Quando è richiesto l'azionamento parziale:

- Il sistema di sospensioni pneumatiche continua ad effettuare la modifica dell'altezza ma riduce l'azionamento del compressore pneumatico non riempiendo il serbatoio.
- Il sistema di intrattenimento limita il livello massimo del volume e riduce la larghezza di banda della frequenza in uscita.

Controllo della ventola di raffreddamento

Il modulo ATC determina la quantità di raffreddamento del condensatore richiesta dalla pressione del refrigerante, poiché vi è una relazione diretta tra la temperatura e la pressione del refrigerante. La richiesta di raffreddamento viene trasmessa all'ECM tramite il messaggio bus CAN a media velocità. L'ECM controlla il raffreddamento del condensatore tramite la ventola di raffreddamento. Per ulteriori informazioni vedere:

Gestione elettronica del motore (303-14A Gestione elettronica del motore - Diesel 2.7L TDV6, Descrizione e funzionamento),
Gestione elettronica del motore (303-14B Gestione elettronica del motore - Diesel 3.0L TDV6, Descrizione e funzionamento),
Gestione elettronica del motore (303-14C Gestione elettronica del motore - Benzina 4.0L V6, Descrizione e funzionamento).

Controllo della temperatura dell'aria

L'aria proveniente dall'evaporatore entra nella scatola del gruppo riscaldatore, dove gli sportellini di miscelazione della temperatura dirigono una parte dell'aria attraverso la massa radiante riscaldatore per produrre l'aria in uscita alla temperatura richiesta. I due sportellini di miscelazione della temperatura si azionano in modo indipendente per consentire la selezione indipendente della temperatura per il lato sinistro e per il lato destro dell'abitacolo del veicolo. Gli sportellini di miscelazione della temperatura sono azionati da motori passo-passo. I motori passo-passo sono controllati dal modulo ATC.

Il modulo ATC calcola la posizione dei motori passo-passo richiesta per raggiungere la temperatura selezionata e la confronta con quella corrente, che è salvata in memoria. Se viene rilevata una differenza, il modulo ATC segnala ai motori passo-passo di adottare la nuova posizione.

La temperatura dell'aria è controllata automaticamente, a meno che non vengano selezionati il riscaldamento massimo o il raffreddamento massimo. La temperatura dell'aria richiesta è regolabile tra 16 °C (61 °F) e 28 °C (82 °F) per mezzo degli interruttori di controllo della temperatura dell'aria. Gli algoritmi di controllo tentano poi di mantenere la temperatura

desiderata impostata.

Ruotando completamente gli interruttori di temperatura in senso antiorario si ottiene il massimo raffreddamento disponibile. Ruotando completamente gli interruttori di temperatura in senso orario si ottiene il massimo riscaldamento disponibile. Quando viene selezionato il raffreddamento massimo o il riscaldamento massimo, l'algoritmo comfort adotta una strategia appropriata per le funzioni di distribuzione dell'aria, velocità del ventilatore,

A/C e provenienza dell'aria, a meno che una funzione non sia controllata manualmente.

Il controllo della temperatura di una zona può essere compromesso da un'altra zona se quest'ultima viene impostata al riscaldamento massimo o al raffreddamento massimo. L'effettivo riscaldamento massimo o raffreddamento massimo può essere ottenuto solo se entrambi i comandi vengono regolati sullo stesso livello massimo.

Quando è selezionata la modalità risparmio, la funzione di controllo automatico della temperatura è ancora azionata, ma senza capacità di raffreddamento la temperatura minima in uscita ottenibile sarà pari alla temperatura dell'aria esterna, più l'eventuale calore assorbito lungo il percorso dell'aspirazione dell'aria.

Controllo della distribuzione dell'aria

Quando l'A/C è in modalità automatica, il modulo ATC controlla automaticamente la distribuzione dell'aria secondo una strategia di comfort. Il controllo automatico viene escluso selezionando una delle modalità manuali. La distribuzione dell'aria rimane manuale finché non viene selezionata nuovamente la modalità automatica. Gli sportellini di distribuzione sono azionati da due motori passo-passo, che sono controllati dal modulo ATC.

Comando ventola

Quando viene selezionata l'A/C o la velocità ventilatore viene selezionata manualmente, il modulo ATC eccita la bobina del relè ventilatore nella BJB (scatola di derivazione batteria). Il relè del ventilatore eccitato fornisce l'alimentazione della batteria al motorino del ventilatore, collegato a massa tramite il modulo di comando ventola. La velocità del ventilatore è controllata mediante un segnale PWM proveniente dal modulo ATC e diretto al modulo di comando ventola. Il modulo di comando ventola regola la tensione fornita al motorino del ventilatore in base al segnale PWM.

Quando la ventola funziona in modalità automatica, il modulo ATC stabilisce la velocità della ventola necessaria in base agli algoritmi. Quando il ventilatore è in modalità manuale, il modulo ATC aziona il ventilatore a una delle sette velocità fisse selezionabili sul gruppo interruttori del quadro strumenti centrale.

Sbrinamento massimo

La funzione di sbrinamento massimo fornisce automaticamente il massimo sbrinamento possibile del veicolo. Quando è selezionata la funzione di sbrinamento massimo, il modulo ATC configura il sistema di comando come segue:

- Modalità automatica disattivata.
- Ingresso dell'aria su aria esterna, controllo manuale.
- Temperatura selezionata invariata, controllo automatico.
- Distribuzione dell'aria in modalità parabrezza, controllo manuale.
- Velocità ventilatore al livello 5, controllo manuale.
- Riscaldatore del parabrezza posteriore e riscaldatore parabrezza (se applicabile) attivi.
- A/C in modalità automatica.

La funzione di sbrinamento massimo viene disattivata in uno dei seguenti modi:

- Selezionando uno degli interruttori di distribuzione. La risposta del sistema sarà identica al normale azionamento del controllo manuale della distribuzione.
- Selezionando l'interruttore automatico. Ciò ripristinerà completamente il azionamento automatico del sistema.
- Selezionando nuovamente l'interruttore di sbrinamento massimo. In tal modo il sistema torna alla condizione in cui si trovava subito prima che fosse selezionata la funzione di sbrinamento massimo.
- Spegnendo il motore.

La velocità ventilatore può essere regolata manualmente senza interrompere la funzione di sbrinamento massimo.

Controllo dell'aria di aspirazione

La provenienza dell'aria di aspirazione è controllata automaticamente, a meno che non venga esclusa selezionando manualmente il ricircolo. Durante il controllo automatico, il modulo ATC determina la posizione richiesta dello sportellino di ricircolo a partire dalla strategia di comfort e dal segnale in ingresso proveniente dal sensore inquinamento (se in dotazione). Lo sportellino di ricircolo è azionato da un motorino elettrico controllato mediante segnali analogici cablati provenienti dal modulo ATC. Un potenziometro presente nel motorino fornisce al modulo ATC un segnale di feedback della posizione per il controllo a circuito chiuso.

Se l'aria di aspirazione non è stata impostata manualmente sul ricircolo, il modulo ATC regola lo sportellino di ricircolo in modo da ridurre l'effetto dinamico prodotto dall'avanzamento del veicolo.

Quando il commutatore di avviamento viene disinserito, il modulo ATC valuta la temperatura dell'aria esterna. Se la temperatura dell'aria esterna è inferiore a un valore predeterminato, la sorgente dell'aria di aspirazione viene impostata sul ricircolo, per impedire l'entrata di aria umida mentre il veicolo è parcheggiato.

Quando il veicolo si trova in transport mode, il modulo ATC imposta lo sportellino di aspirazione su ricircolo ogni volta che il motore viene spento, indipendentemente dalla temperatura dell'aria esterna.

Rilevamento dell'inquinamento

Se il veicolo è dotato di un sensore inquinamento, il modulo ATC controlla la sorgente dell'aria di aspirazione per ridurne la contaminazione da parte di inquinanti esterni. Questa funzione è completamente automatica, ma può essere esclusa selezionando manualmente la sorgente dell'aria di aspirazione.

Rilevamento dell'umidità

Se è presente un sensore di umidità, il modulo ATC controlla il tenore di umidità dell'aria presente nel veicolo. Ciò è ottenuto aumentando la temperatura dell'evaporatore per aumentare l'umidità dell'aria in entrata nel veicolo, e riducendo la temperatura dell'evaporatore per ridurre l'umidità dell'aria in entrata nel veicolo.

Riscaldatori dei sedili anteriori

I riscaldatori dei sedili anteriori vengono abilitati quando la modalità di alimentazione 6 è inserita e si azionano in base a una delle due impostazioni di temperatura. Premendo una prima volta l'interruttore del riscaldatore di un sedile anteriore, il modulo ATC adotta l'impostazione di temperatura superiore, alimenta gli elementi riscaldanti del sedile anteriore e fa illuminare i due LED ambra presenti nell'interruttore. Premendo la seconda volta l'interruttore, il modulo ATC utilizza l'impostazione di temperatura più bassa e spegne uno dei due LED. Premendo la terza volta l'interruttore, il modulo ATC diseccita gli elementi riscaldanti e spegne il secondo LED. I riscaldatori dei sedili rimangono accesi fino a quando non viene selezionato off o non viene spento il motore.

Il modulo ATC riceve un segnale in ingresso da un sensore di temperatura in ciascun sedile anteriore, e regola l'alimentazione degli elementi riscaldanti in modo da controllare la temperatura del sedile all'impostazione di temperatura adeguata fra 35 e 45 °C (95 e 113 °F). Le impostazioni della temperatura effettive variano in base al tipo di rivestimento del sedile, per tenere conto delle diverse proprietà di conduzione del calore dei diversi materiali.

Quando i riscaldatori dei sedili anteriori sono attivati all'impostazione di temperatura superiore, il modulo ATC li riporta automaticamente all'impostazione di temperatura inferiore dopo un intervallo di tempo. La durata dell'intervallo di tempo dipende dalla temperatura dell'abitacolo.

Intervallo di tempo prima del ripristino della temperatura

Temperature a bordo del veicolo, °C (°F)	<-15 (5)	Da -15 a -10 (da 5 a 14)	Da -10 a 0	Da 0 a 15	Da 15 a 25	>25 (77)
Ritardo, minuti	Rimane alla temperatura più alta finché non viene deselezionata manualmente	20	15	10	5	3

Per proteggere gli elementi riscaldanti, il modulo ATC disabilita il riscaldamento del sedile anteriore se la tensione della batteria supera i 16,5 ± 0,3 V per oltre 5 secondi. Il riscaldamento del sedile anteriore viene riattivato quando la tensione della batteria scende a 16,2 ±0,3 V.

Il modulo ATC effettua il monitoraggio dell'alimentazione degli elementi riscaldanti e disabilita il riscaldamento del sedile anteriore interessato se viene rilevato un corto circuito o un circuito aperto. Il modulo ATC disabilita il riscaldamento del sedile anche nel caso in cui la temperatura del sedile supera in misura significativa quella impostata.

Il modulo ATC monitora anche la plausibilità degli ingressi dei sensori di temperatura. Quando è selezionato il riscaldamento del sedile, se uno degli ingressi del sensore di temperatura è entro i 5 °C (9 °F) al di sotto della temperatura impostata, il modulo ATC verifica se l'ingresso del sensore indica un aumento di temperatura e verifica che quest'ultima si trovi fra le temperature di funzionamento minima e massima. Se l'ingresso di un sensore di temperatura è al limite massimo della gamma di esercizio, mentre la differenza tra la temperatura dell'aria esterna e quella del motore è entro 10 °C (18 °F), il modulo ATC disabilita il riscaldamento del sedile anteriore fino a quando l'ingresso non scende al di sotto della temperatura impostata. Il modulo ATC interpreta valori di ingresso del sensore di temperatura pari o inferiori a -45 °C (-49 °F) come circuito aperto, e valori di ingresso del sensore di temperatura pari o superiori a 100 °C (212 °F) come corto circuito.

Riscaldatore del finestrino posteriore

Il modulo ATC controlla il funzionamento del riscaldatore del finestrino posteriore utilizzando messaggi del bus CAN a media velocità per azionare il relè del finestrino posteriore nella CJB (scatola di derivazione centrale). Il modulo di comando presente nella CJB interpreta i messaggi del CAN e commuta il collegamento a massa della bobina del relè per azionare il riscaldatore del finestrino posteriore. Mentre il relè del riscaldatore del finestrino posteriore è eccitato, l'alimentazione della batteria viene collegata agli elementi riscaldanti del finestrino posteriore. L'azionamento del riscaldatore del finestrino posteriore è disponibile solo quando il motore è in funzione.

Il modulo ATC aziona il riscaldatore del finestrino posteriore in cicli di riscaldamento di alimentazione e durata variabili. Il ciclo di riscaldamento usato dipende dalla temperatura dell'aria esterna e dal fatto che si tratti del primo azionamento o di uno successivo durante il ciclo di modalità di alimentazione corrente.

Quando l'interruttore del riscaldatore del finestrino posteriore è inserito, il modulo ATC fa illuminare un LED nell'interruttore e innesca il ciclo di riscaldamento appropriato. Il LED rimane illuminato fino a quando il riscaldatore del finestrino posteriore non viene disattivato, il ciclo di riscaldamento non è completato o il motore non si arresta. Se il motore si arresta o viene spento, il riscaldamento del finestrino posteriore riprende se il motore viene riavviato entro 20 secondi.

La prima volta che viene selezionato il riscaldamento del finestrino posteriore, il modulo ATC usa una fase breve o lunga di sbrinamento a piena alimentazione, seguita da una fase ad alimentazione ridotta. La fase di sbrinamento usata dipende dalla temperatura esterna. Durante la fase ad alimentazione ridotta, il relè del riscaldatore del finestrino posteriore viene disattivato per 80 secondi e attivato per 40 secondi.

Negli azionamenti successivi, nel corso dello stesso ciclo di modalità di alimentazione, il modulo ATC aziona il riscaldatore del finestrino posteriore a piena alimentazione per un periodo di tempo fisso.

Fasi di riscaldamento del finestrino posteriore

Fase	Tempo, minuti
Sbrinamento breve (temperature pari o superiori a -5 °C (23 °F))	10
Sbrinamento lungo (temperatura inferiore a -5 °C (23 °F))	15
Alimentazione ridotta	20
Azionamento successivo	10

Riscaldatore parabrezza

Il modulo ATC controlla l'azionamento del riscaldatore del parabrezza usando il relè del riscaldatore del parabrezza nel BJB. Il modulo ATC commuta il collegamento a massa della bobina del relè per azionare il riscaldatore del parabrezza. Mentre il relè del riscaldatore del parabrezza è eccitato, l'alimentazione della batteria viene collegata a ciascuno dei due elementi riscaldanti del parabrezza. L'azionamento del riscaldatore del parabrezza è disponibile solo quando il motore è in funzione.

Il modulo ATC aziona il riscaldatore del parabrezza in cicli di riscaldamento di alimentazione e durata variabili. Il ciclo di riscaldamento usato dipende dalla temperatura dell'aria esterna e dal fatto che si tratti del primo azionamento o di uno successivo durante il ciclo di modalità di alimentazione corrente.

Quando l'interruttore del riscaldatore del parabrezza è inserito, il modulo ATC fa illuminare un LED nell'interruttore e innesca il ciclo di riscaldamento appropriato. Il LED rimane acceso fino a quando il riscaldatore del parabrezza non viene disattivato, il ciclo di riscaldamento non è completato o il motore non si arresta. Se il motore si arresta o viene spento, il riscaldamento del parabrezza riprende se il motore viene riavviato entro 20 secondi.

La prima volta che viene selezionato il riscaldatore del parabrezza, il modulo ATC usa una fase breve o lunga di sbrinamento a piena alimentazione, seguita da una fase ad alimentazione ridotta. La fase di sbrinamento usata dipende dalla temperatura esterna. Durante la fase ad alimentazione ridotta, il relè del riscaldatore del parabrezza viene disattivato per 80 secondi e attivato per 40 secondi.

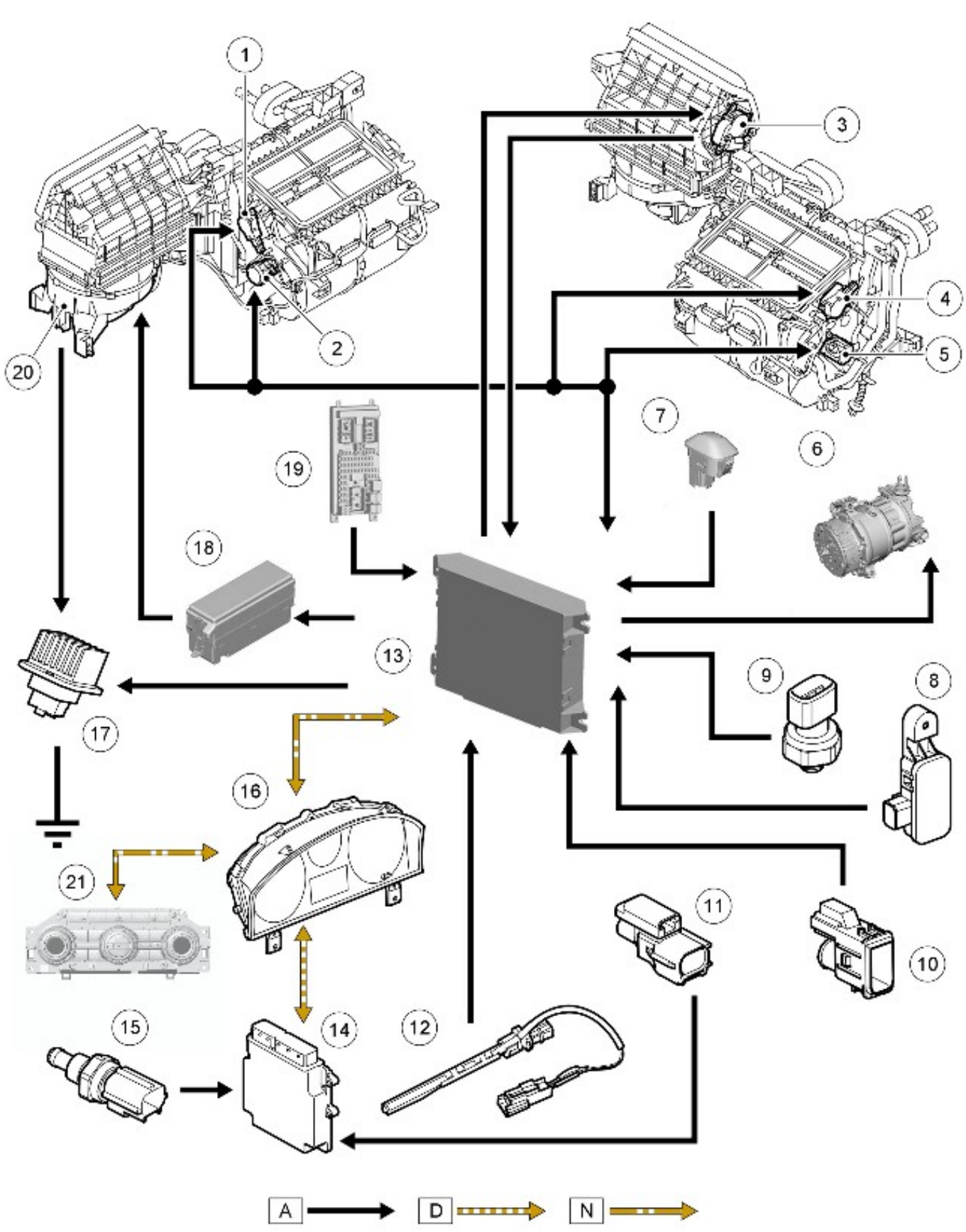
Negli azionamenti successivi, nel corso dello stesso ciclo di modalità di alimentazione, il modulo ATC aziona il riscaldatore del parabrezza a piena alimentazione per un periodo di tempo fisso.

Fasi di riscaldamento del parabrezza

Fase	Tempo, minuti
Sbrinamento breve (temperature pari o superiori a -5 °C (23 °F))	3
Sbrinamento lungo (temperatura inferiore a -5 °C (23 °F))	5
Alimentazione ridotta	10
Azionamento successivo	3

SCHEMA DI COMANDO

NOTA: **A** = collegamenti cablati; **D** = bus CAN ad alta velocità ; **N** = bus CAN a media velocità



N.	Descrizione
1	Motorino di distribuzione livello viso e piedi
2	Motorino di miscelazione della temperatura, LH
3	Motorino di ricircolo
4	Motorino di distribuzione sul parabrezza
5	Motorino di miscelazione della temperatura, RH

6	Elettrovalvola del compressore A/C
7	Sensore luce solare
8	Sensore inquinamento
9	Sensore di pressione refrigerante
10	Sensore temperatura a bordo del veicolo (tutti i mercati tranne il Giappone), oppure sensore di temperatura e umidità abitacolo (solo Giappone)
11	Sensore di temperatura dell'aria ambiente
12	Sensore di temperatura dell'evaporatore
13	Modulo ATC
14	ECM
15	Sensore ECT
16	Quadro strumenti
17	Modulo di comando ventola
18	BJB
19	CJB
20	Ventilatore
21	Gruppo interruttori del quadro strumenti centrale

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Componenti di comando - Componenti di comando

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di climatizzazione e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Aria condizionata (412-03D Aria condizionata - Benzina 5.0L V8, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione di moduli di comando provenienti da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove guidate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Componenti meccanici	Componenti elettrici
• Cinghia di comando accessori anteriore • Refrigerante • Sportelli di controllo del riscaldamento • Condotti • Filtro aria dell'abitacolo • Livello liquido di raffreddamento • Compressore • Ventola di raffreddamento	• Fusibili • Cablaggi elettrici • Connettori del cablaggio • Motorino del ventilatore • Ventola di raffreddamento • Attuatori

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici guasto (DTC) che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Climate Control Module (HVAC) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

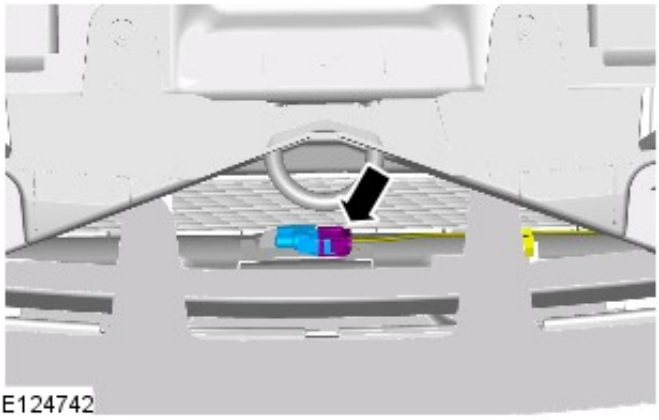
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Componenti di comando - Sensore temperatura aria esterna

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Smontare lo spoiler anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento inferiore paraurti anteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).



2. Smontare il sensore di temperatura aria ambiente.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Rilasciare il fermaglio.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Componenti di comando - Comandi climatizzatore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

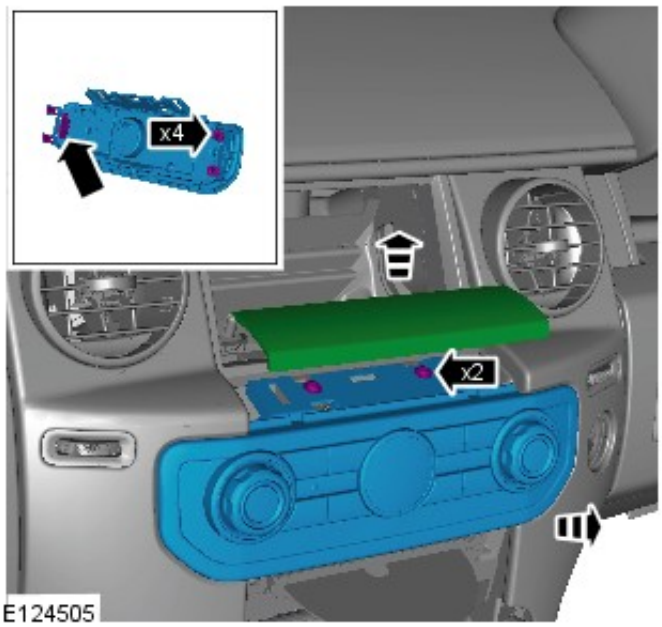
NOTE:

le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

assicurarsi che la leva selettore marce sia in posizione N prima di rimuovere i componenti.

1. Fare riferimento a: Sezione superiore console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).



2. *Coppia:* 2,5 Nm

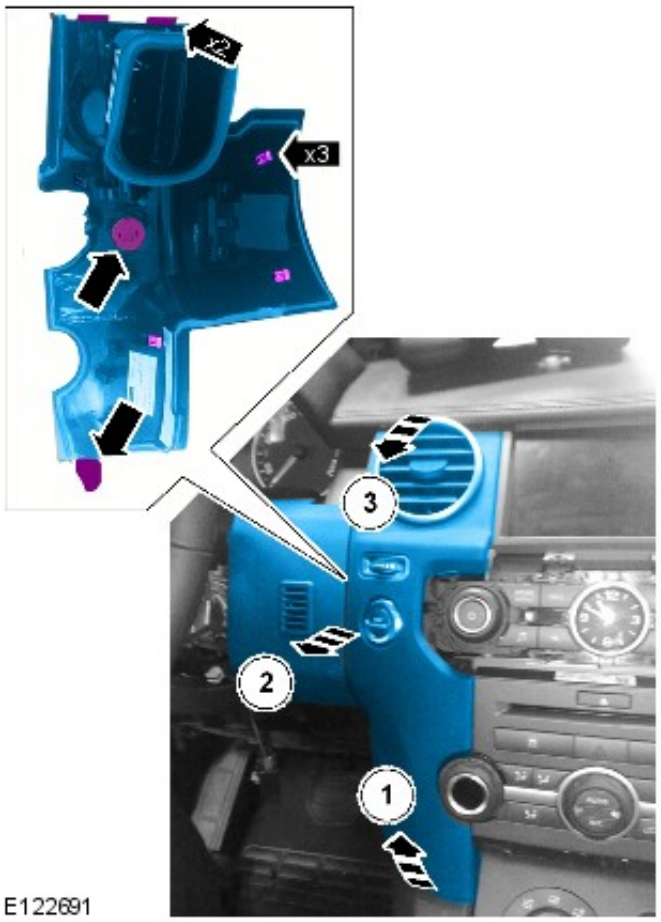
3. AVVERTENZA: durante il montaggio della linguetta di centraggio inferiore del pannello di rivestimento, assicurarsi che la consolle del pianale non sia danneggiata. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

NOTE:

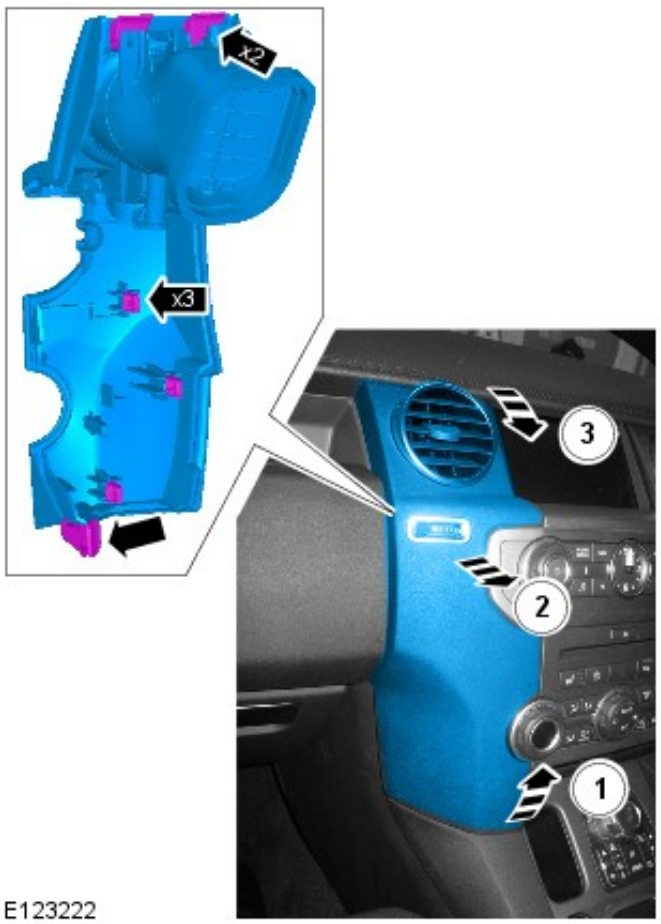
viene illustrato il modello con guida a sinistra; quello con guida a destra è simile.

eseguire la procedura di smontaggio nella sequenza indicata.

per il montaggio, invertire la sequenza di rimozione.



E122691



E123222

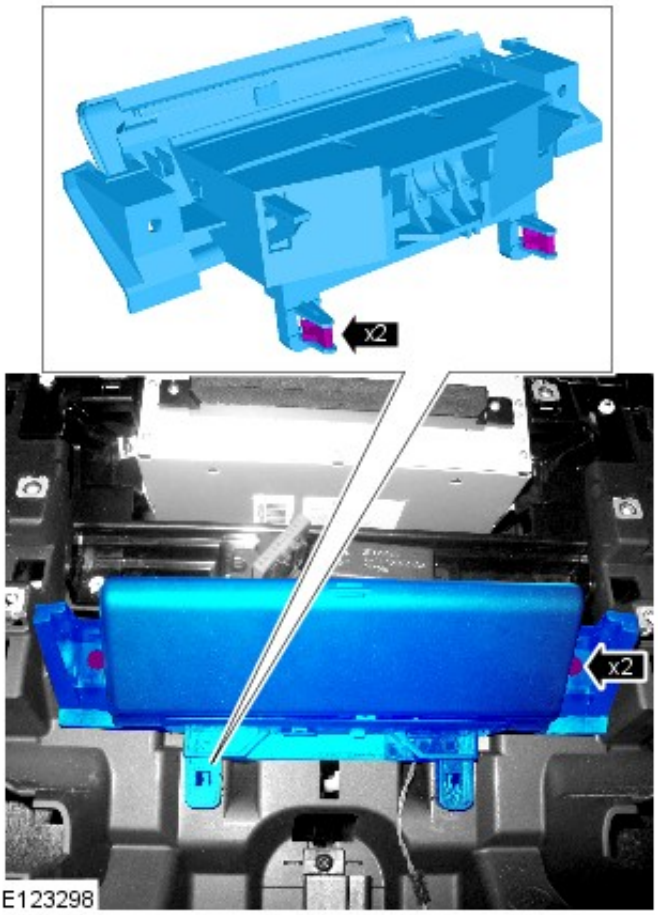
4. AVVERTENZA: durante il montaggio della linguetta di centraggio inferiore del pannello di rivestimento, assicurarsi che la consolle del pianale non sia danneggiata. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

NOTE:

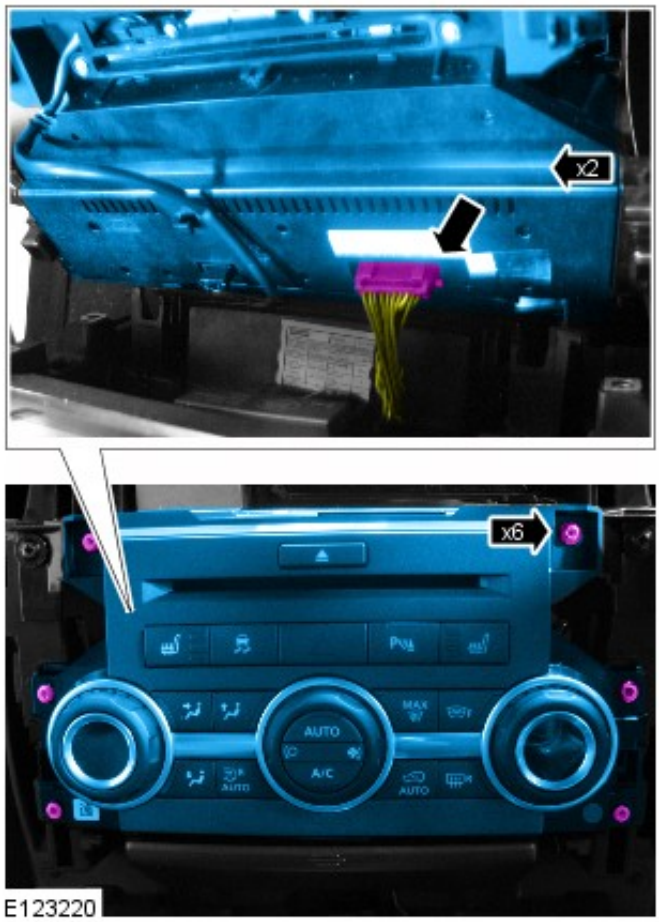
eseguire la procedura di smontaggio nella sequenza indicata.

per il montaggio, invertire la sequenza di rimozione.

5. *Coppia:* 2,5 Nm



6. *Coppia:* 2,5 Nm



7.

E125464

8.

E125465

Montaggio

1. NOTA: verificare che tutti i fermagli siano correttamente posizionati.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

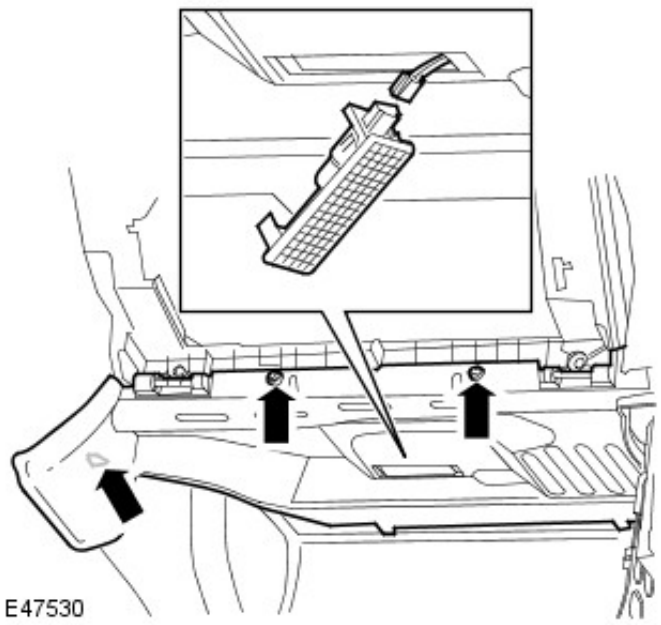
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Componenti di comando - Attuatore valvola miscelazione bocchetta sbrinamento LHD AWD

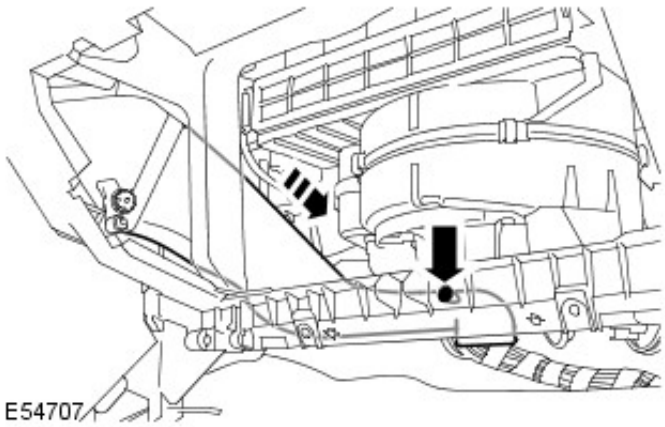
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

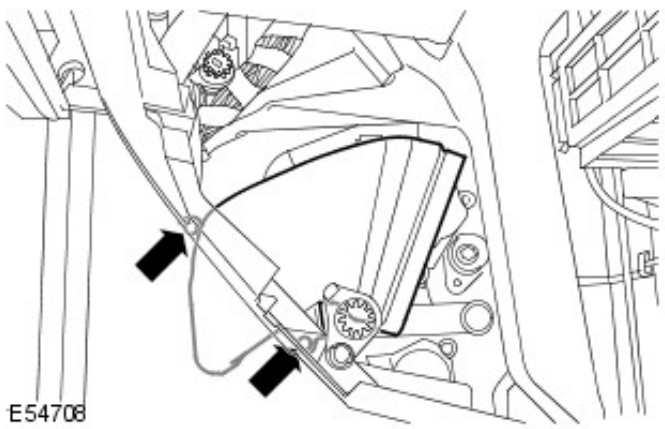
1. Togliere il cassetto.
Per ulteriori informazioni vedere: Cassetto portaoggetti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).



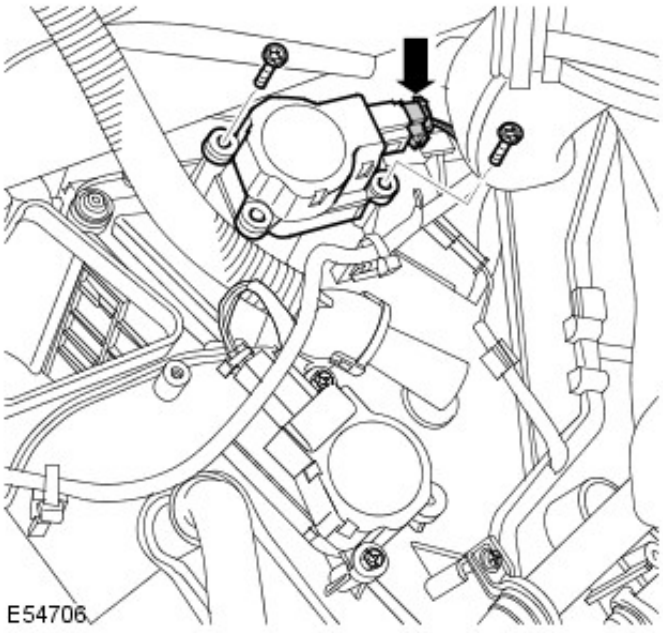
2. Staccare il pannello di rivestimento lato passeggero.
- Rilasciare il fermaglio.
- Svitare le due viti.
- Scollegare il connettore elettrico.



3. Staccare il condotto del vano gambe sul lato passeggero.
- Staccare il fermaglio.



4. Staccare il gomito del condotto del vano gambe sul lato passeggero.
- Svitare le due viti Torx.



5. Smontare l'attuatore dello sportellino di miscelazione bocchetta/bocchetta di sbrinamento.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare le due viti.

Montaggio

1. Montare l'attuatore dello sportellino di miscelazione bocchetta/bocchetta di sbrinamento.
- Serrare le viti a 1 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.

2. Installare il gomito del condotto del vano gambe sul lato passeggero.
- Serrare le viti.

3. Installare il condotto del vano gambe sul lato passeggero.
- Montare il fermaglio.

4. Montare il pannello di rivestimento laterale sul lato passeggero.
- Montare la luce abitacolo.
- Collegare il connettore elettrico.
- Fissare il fermaglio.

5. Montare il cassetto portaoggetti.
Per ulteriori informazioni vedere: Cassetto portaoggetti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

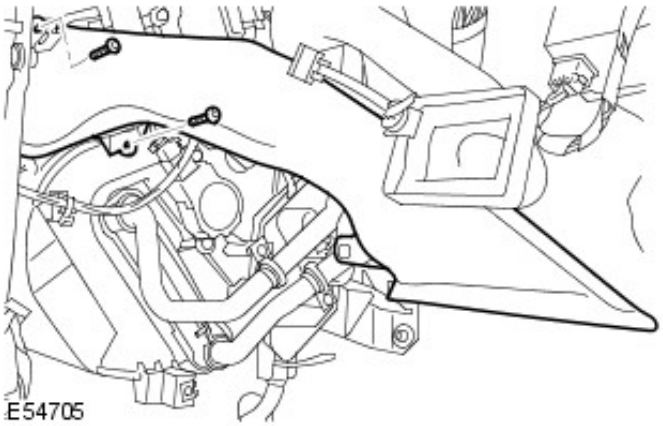
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Componenti di comando - Attuatore valvola di miscelazione temperatura lato guida LHD AWD

Smontaggio e montaggio

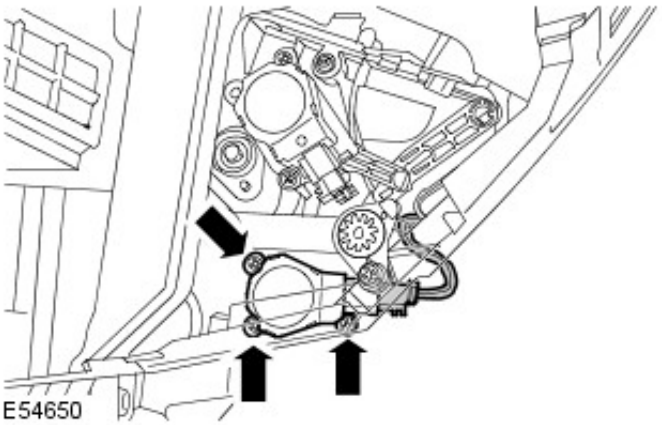
Smontaggio

1. Staccare il rinforzo lato guida del cruscotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo cruscotto lato guida (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).



2. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

Staccare il condotto del vano gambe sul lato guida.
- Svitare le due viti Torx.



3. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Staccare l'attuatore dello sportellino di miscelazione temperatura.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare le tre viti.

Montaggio

1. Installare l'attuatore dello sportellino di miscelazione temperatura.
- Serrare le viti a 1 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.

2. Installare il condotto del vano gambe sul lato guida.
- Serrare le viti.

3. Montare il rinforzo lato guida del cruscotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo cruscotto lato guida (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

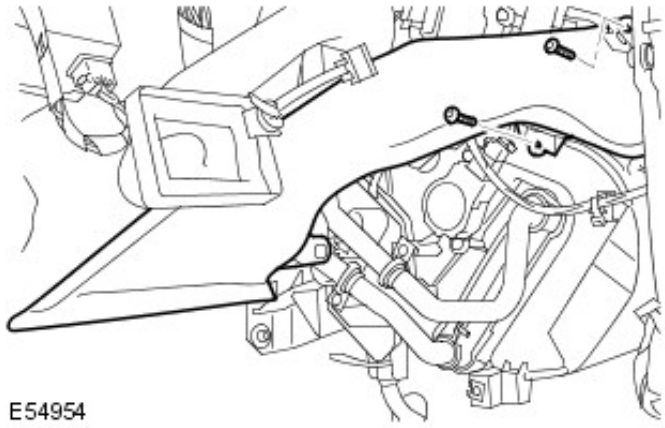
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Componenti di comando - Attuatore valvola di miscelazione cruscotto LHD AWD

Smontaggio e montaggio

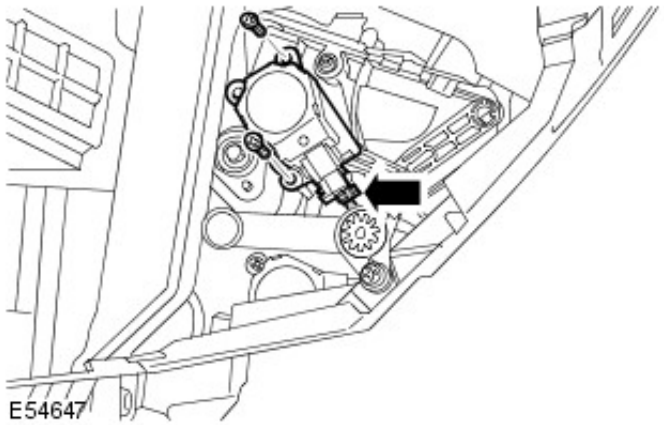
Smontaggio

1. Staccare il rinforzo lato guida del cruscotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo cruscotto lato guida (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).



2. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Staccare il condotto del vano gambe sul lato guida.
- Svitare le due viti Torx.



3. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Staccare l'attuatore dello sportellino di miscelazione sul cruscotto.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare le due viti.

Montaggio

1. Montare l'attuatore dello sportellino di miscelazione sul cruscotto.
- Serrare le viti a 1 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.

2. Installare il condotto del vano gambe sul lato guida.
- Serrare le viti.

3. Montare il rinforzo lato guida del cruscotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo cruscotto lato guida (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

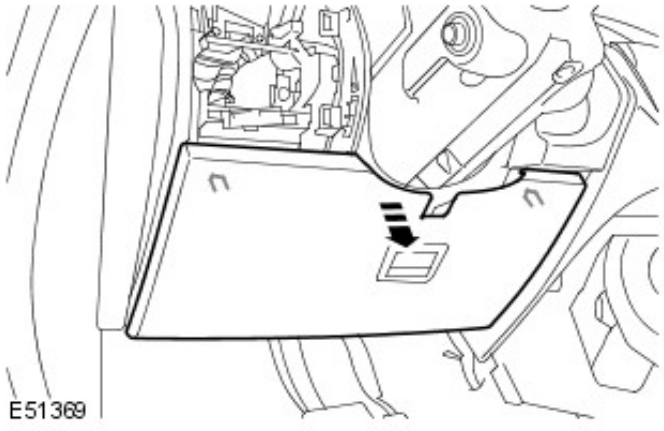
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Componenti di comando - Sensore temperatura abitacolo

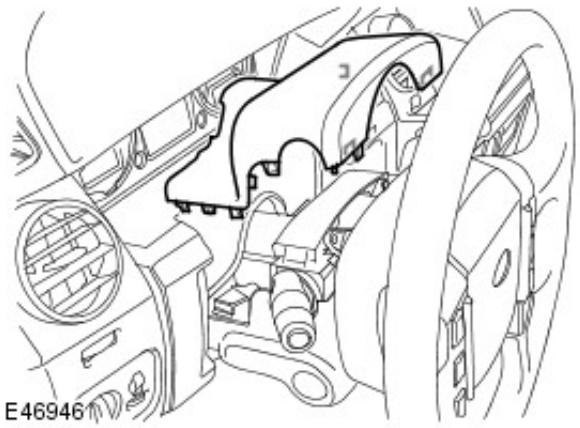
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

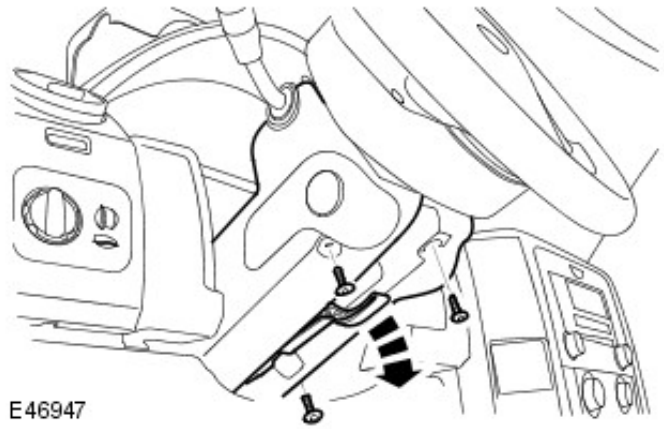
1. Estendere completamente il piantone per facilitare l'accesso.



2. Staccare il pannello di accesso del cruscotto.
   - Staccare i 2 fermagli.

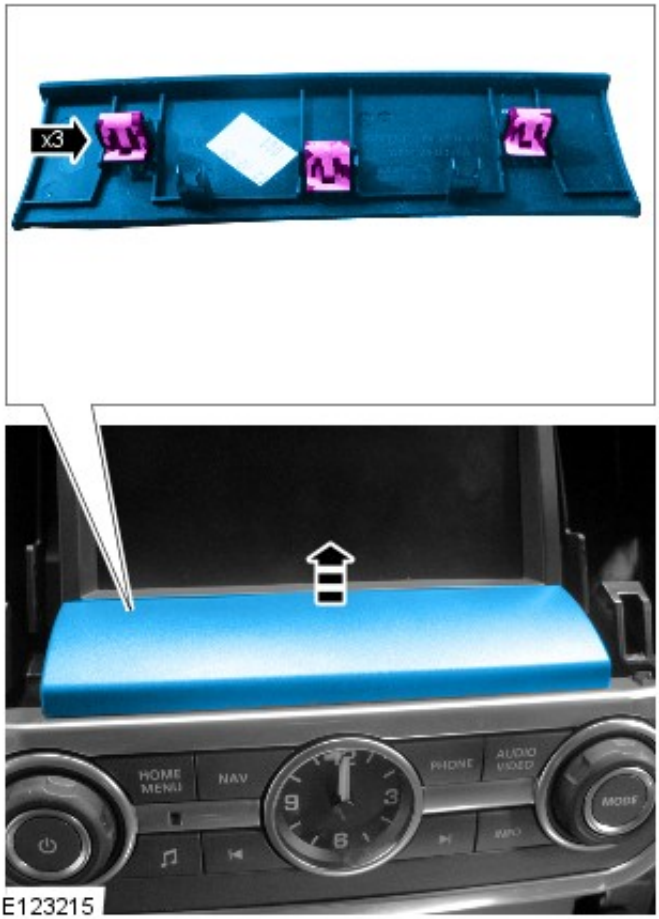


3. Staccare il riparo superiore del piantone guida.
   - Allentare i sei fermagli.



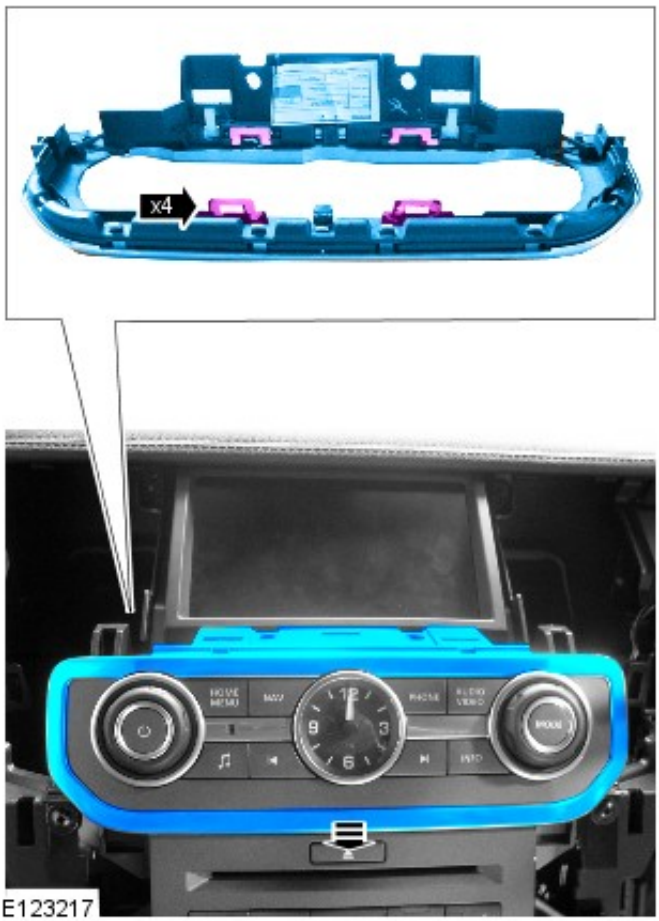
4. Smontare il riparo inferiore del piantone guida.
   - Svitare le tre viti Torx.
   - Allentare la leva di regolazione del piantone.

5. Rimuovere la finitura superiore della consolle centrale.



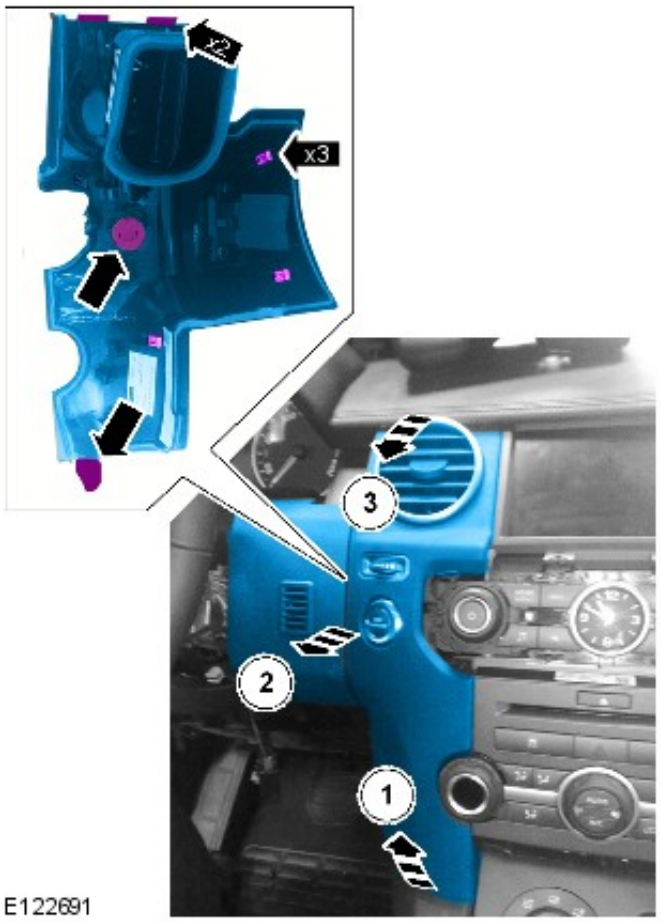
E123215

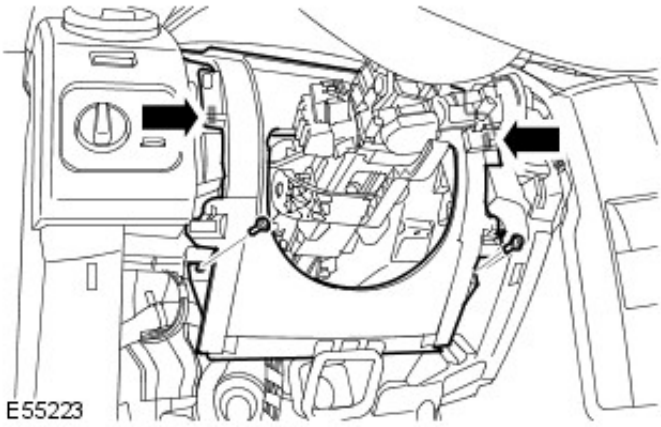
6. Rimuovere la cornice dell'unità audio.



E123217

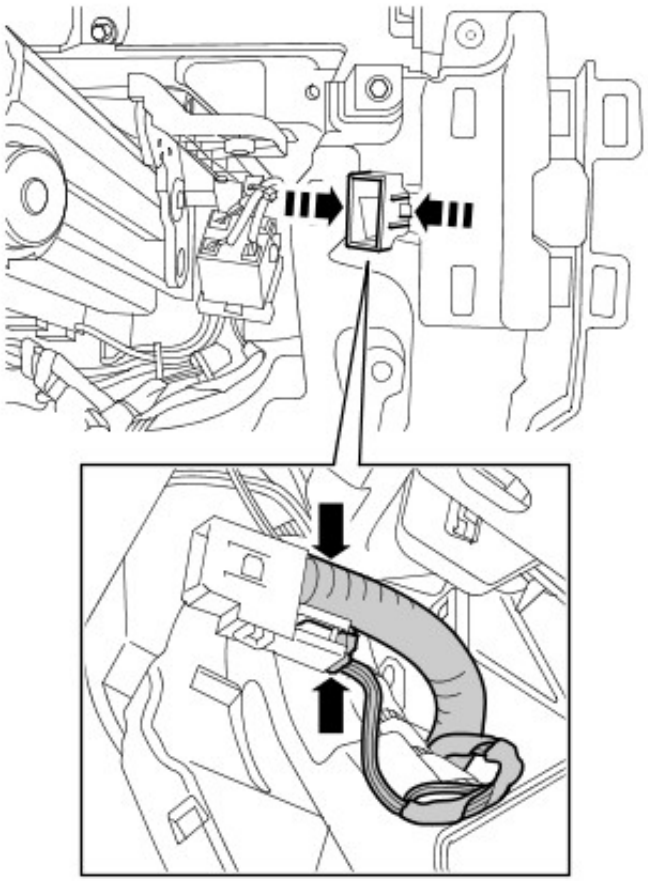
7. Rimuovere la finitura centrale del gruppo strumenti.





8. Liberare il pannello del soffietto del piantone di sterzo.
   - Svitare le due viti Torx.
   - Staccare i 2 fermagli.

9. Smontare il sensore di temperatura aria veicolo.
   - Staccare i 2 fermagli.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Scollegare il flessibile.



E55224

Montaggio

1. Montare il sensore di temperatura aria veicolo.
   - Collegare il flessibile.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare i fermagli.

2. Montare il pannello del soffietto del piantone.
   - Fissare con i fermagli.
   - Serrare le viti Torx.

3. Montare la finitura centrale del gruppo strumenti.

4. Montare la cornice dell'unità audio.

5. Montare la finitura superiore della consolle centrale.

6. Montare i cannotti del piantone.

7. Montare il pannello di accesso del cruscotto.

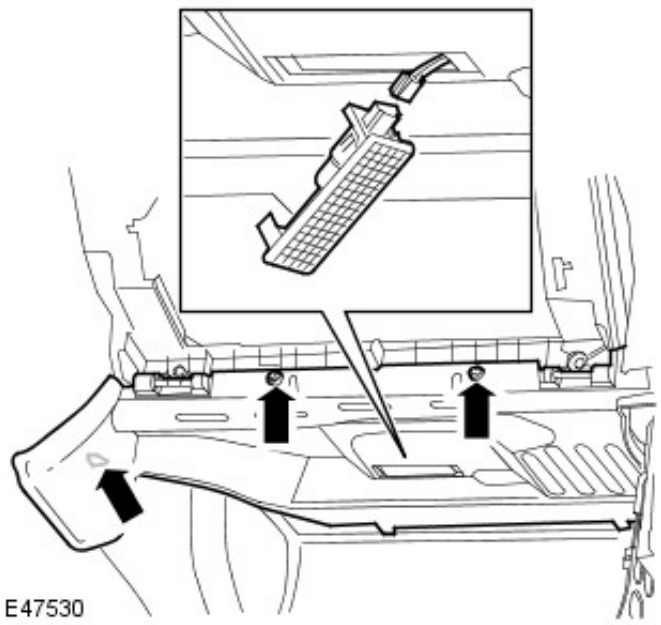
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Componenti di comando - Attuatore valvola di miscelazione temperatura lato passeggero LHD AWD

Smontaggio e montaggio

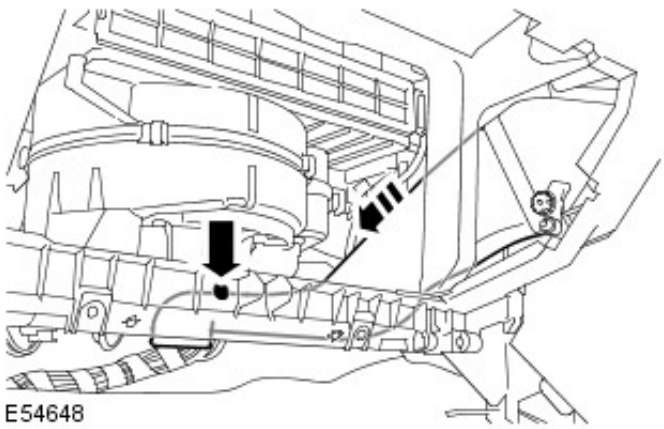
Smontaggio

1. Togliere il cassetto.
Per ulteriori informazioni vedere: Cassetto portaoggetti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).



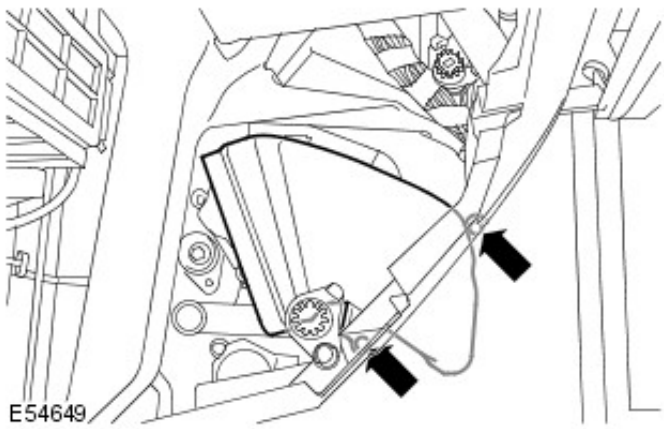
2. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

Staccare il pannello di rivestimento lato passeggero.
- Rilasciare il fermaglio.
- Svitare le due viti.
- Scollegare il connettore elettrico.



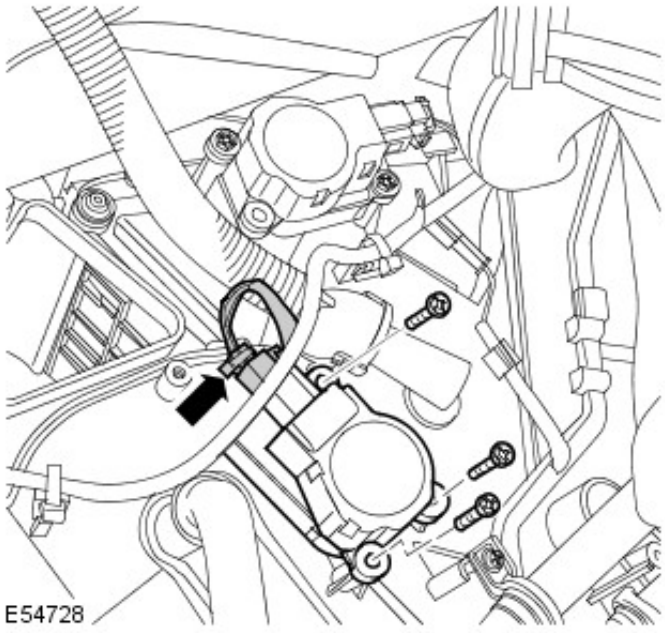
3. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

Staccare il condotto del vano gambe sul lato passeggero.
- Staccare il fermaglio.



4. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

Staccare il gomito del condotto del vano gambe sul lato passeggero.
- Svitare le due viti Torx.



5. Staccare l'attuatore dello sportellino di miscelazione temperatura.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare le tre viti.

Montaggio

1. Installare l'attuatore dello sportellino di miscelazione temperatura.
- Serrare le viti a 1 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.

2. Installare il gomito del condotto del vano gambe sul lato passeggero.
- Serrare le viti.

3. Installare il condotto del vano gambe sul lato passeggero.
- Montare il fermaglio.

4. Montare il pannello di rivestimento laterale sul lato passeggero.
- Collegare il connettore elettrico.
- Serrare le viti.
- Fissare il fermo.

5. Montare il cassetto portaoggetti.
Per ulteriori informazioni vedere: Cassetto portaoggetti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Componenti di comando - Attuatore valvola di ricircolo LHD AWD

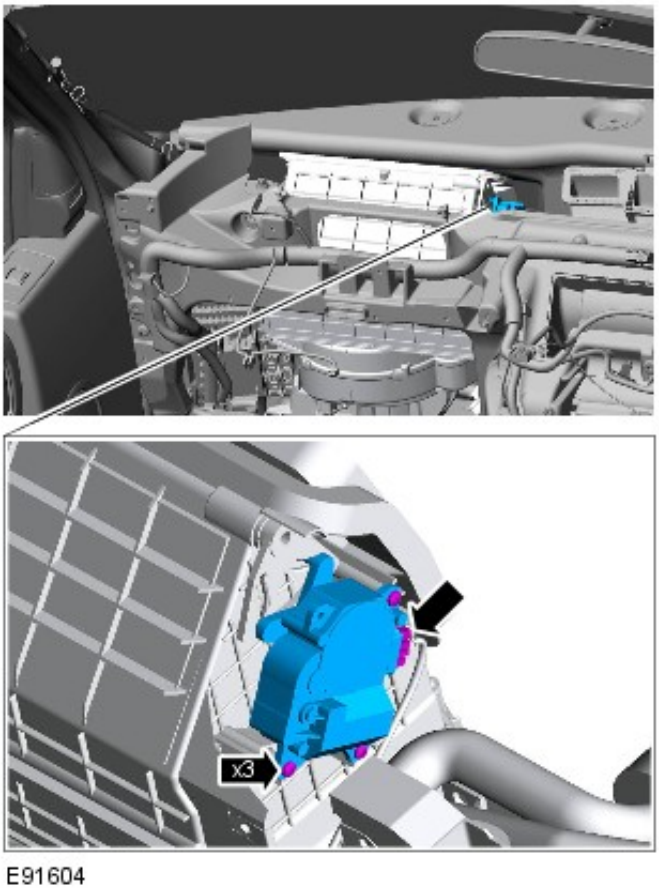
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Interventi standard in officina (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

3. Staccare la sezione superiore del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Sezione superiore quadro strumenti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).



E91604

4. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

Smontare l'attuatore dello sportellino di miscelazione ricircolo.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare le tre viti.

Montaggio

1. Montare l'attuatore dello sportellino di miscelazione ricircolo.
   - Allineare il braccio di comando allo sportellino di miscelazione ricircolo.
   - Montare le tre viti.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Montare la sezione superiore del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Sezione superiore quadro strumenti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

3. Collegare il cavo negativo della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

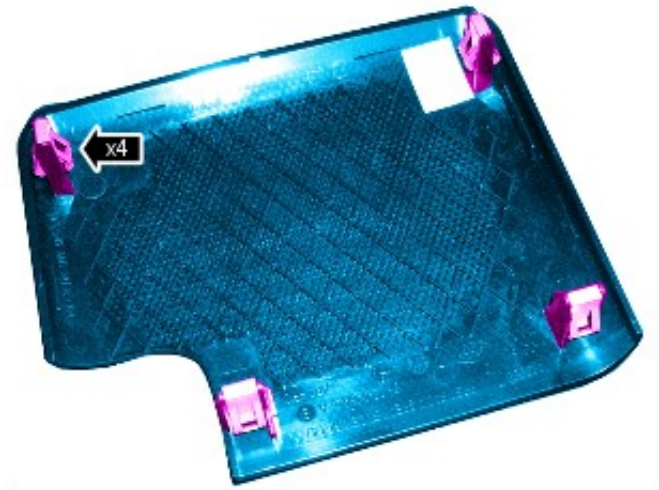
Componenti di comando - Sensore intensità raggi solari

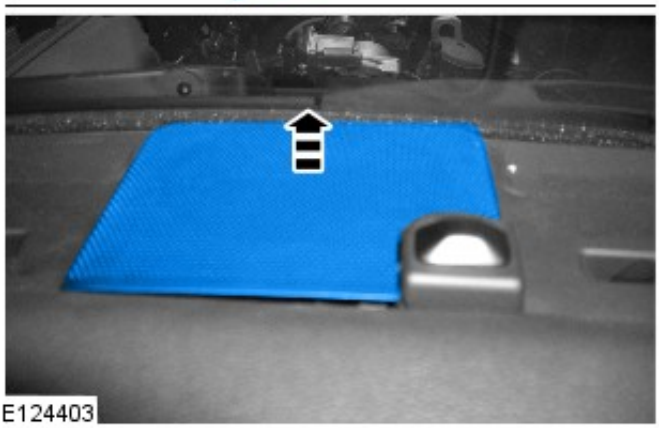
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

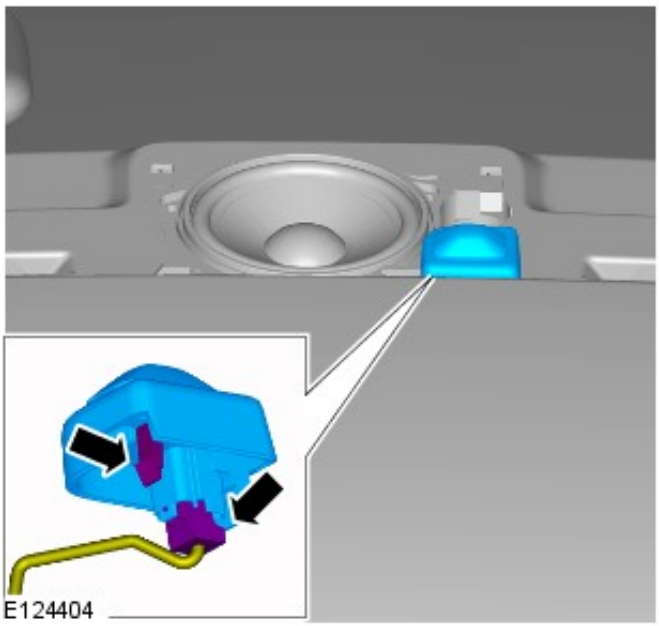
NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1.

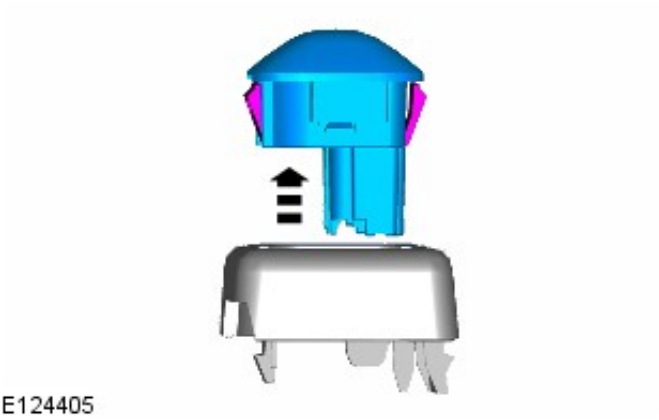




2.



3.



E124405

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 1
2 2
3 8
4 9
5 10

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Quadro strumenti -

Descrizione	Nm	lb-ft
Complessivo interruttore per regolazione piantone	3	2

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

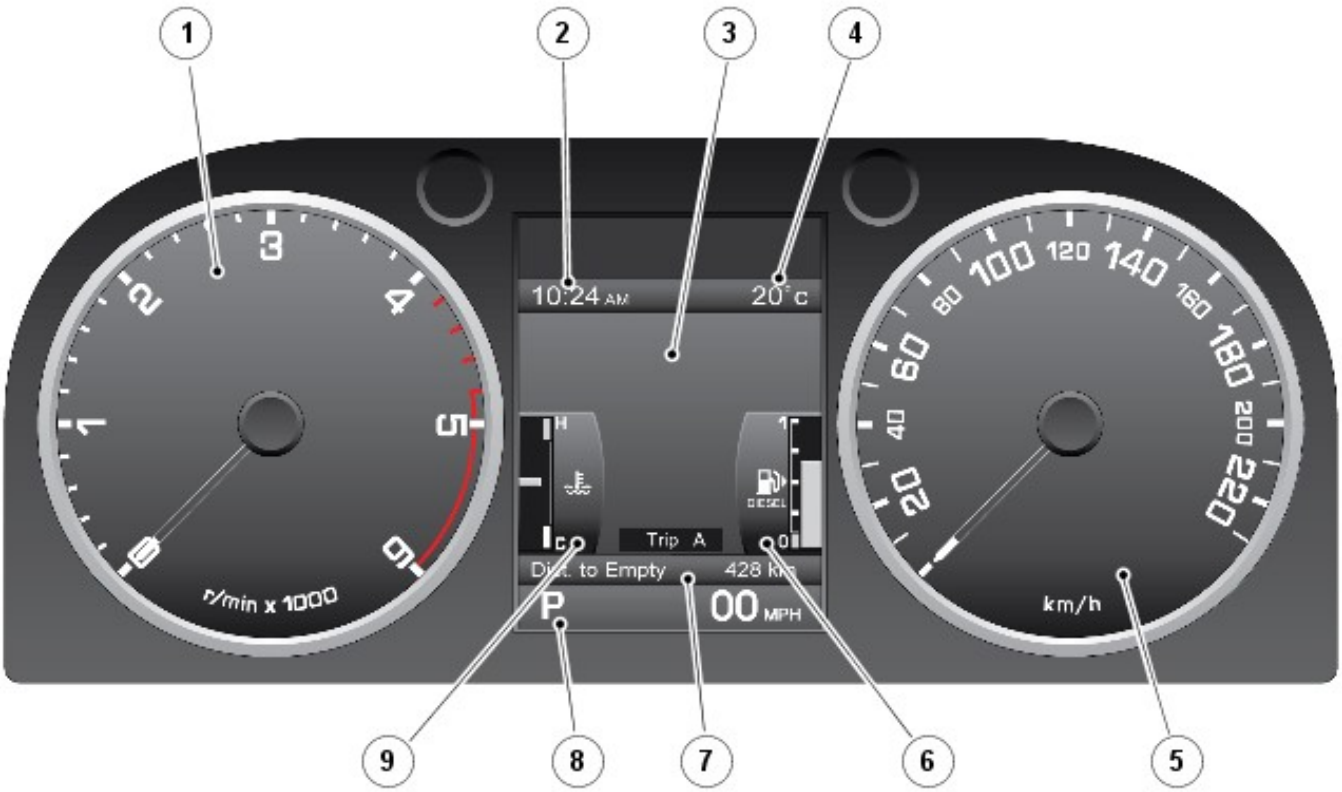
Quadro strumenti - Quadro strumenti

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

È stato introdotto un nuovo gruppo strumenti nei modelli in cui, oltre al tachimetro e al contagiri di dimensioni maggiorate, è presente anche un display TFT ad alta definizione da 5 pollici.

Panoramica del gruppo strumenti



E123742

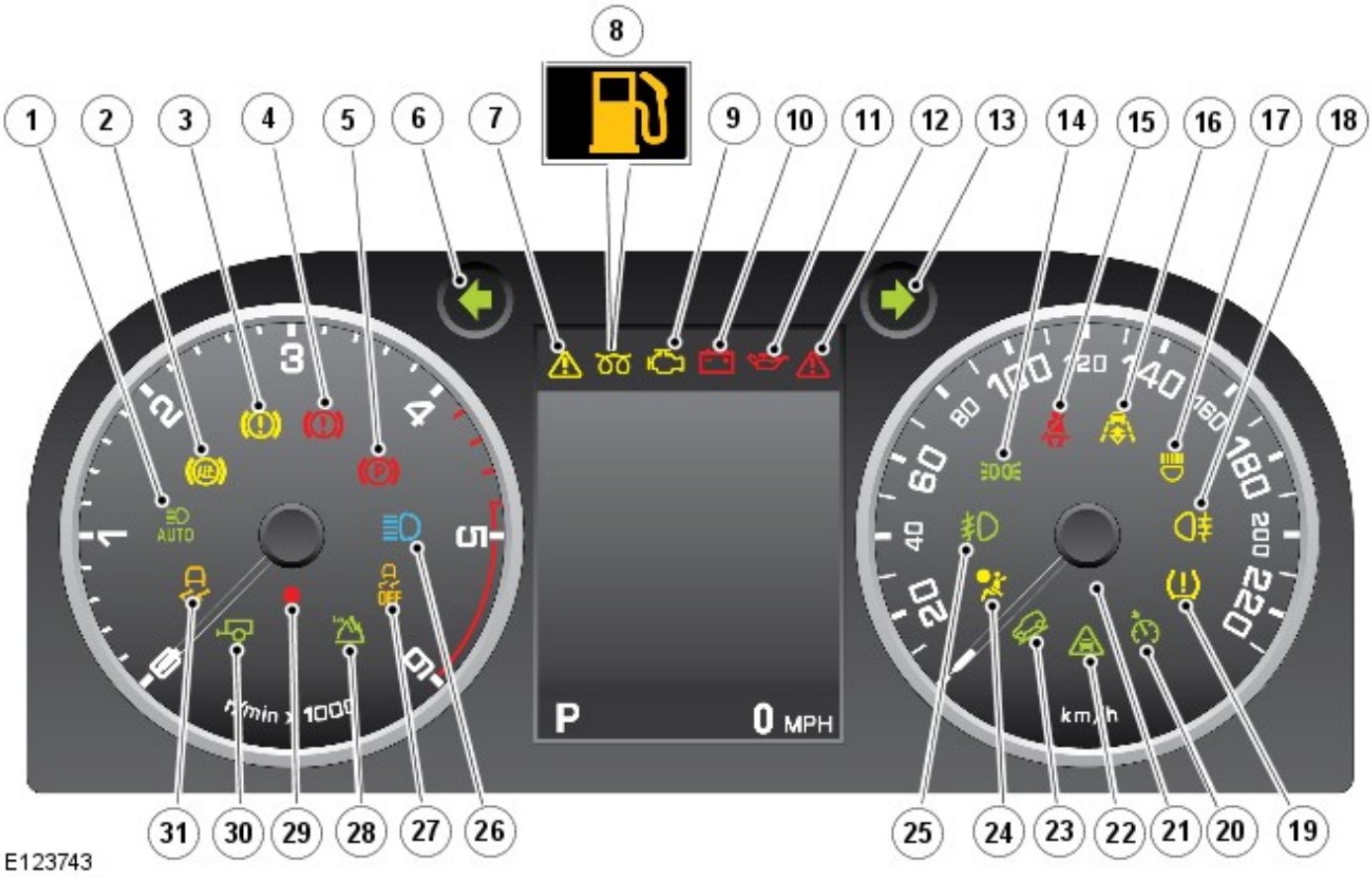
N.	Descrizione
1	Contagiri
2	Orologio
3	Display messaggi
4	Temperatura esterna
5	Tachimetro
6	Indicatore di livello carburante
7	Contachilometri con visualizzazione della distanza totale e registratore di viaggio
8	Display del selettore marce
9	Indicatore della temperatura

Lo schermo TFT include un display messaggi in cui sono visualizzati i messaggi con le informazioni sul veicolo e sul suo stato. I menu visualizzati nel display messaggi consentono di accedere a numerose funzioni del veicolo. Il guidatore interagisce con il display messaggi tramite il "comando menu" che si trova sul lato destro del volante. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione "Display messaggi e informazioni".

Il gruppo strumenti contiene sei spie di segnalazione, oltre a quelle che si trovano all'interno del tachimetro e del contagiri, posizionate immediatamente sopra il display messaggi.

DESCRIZIONE

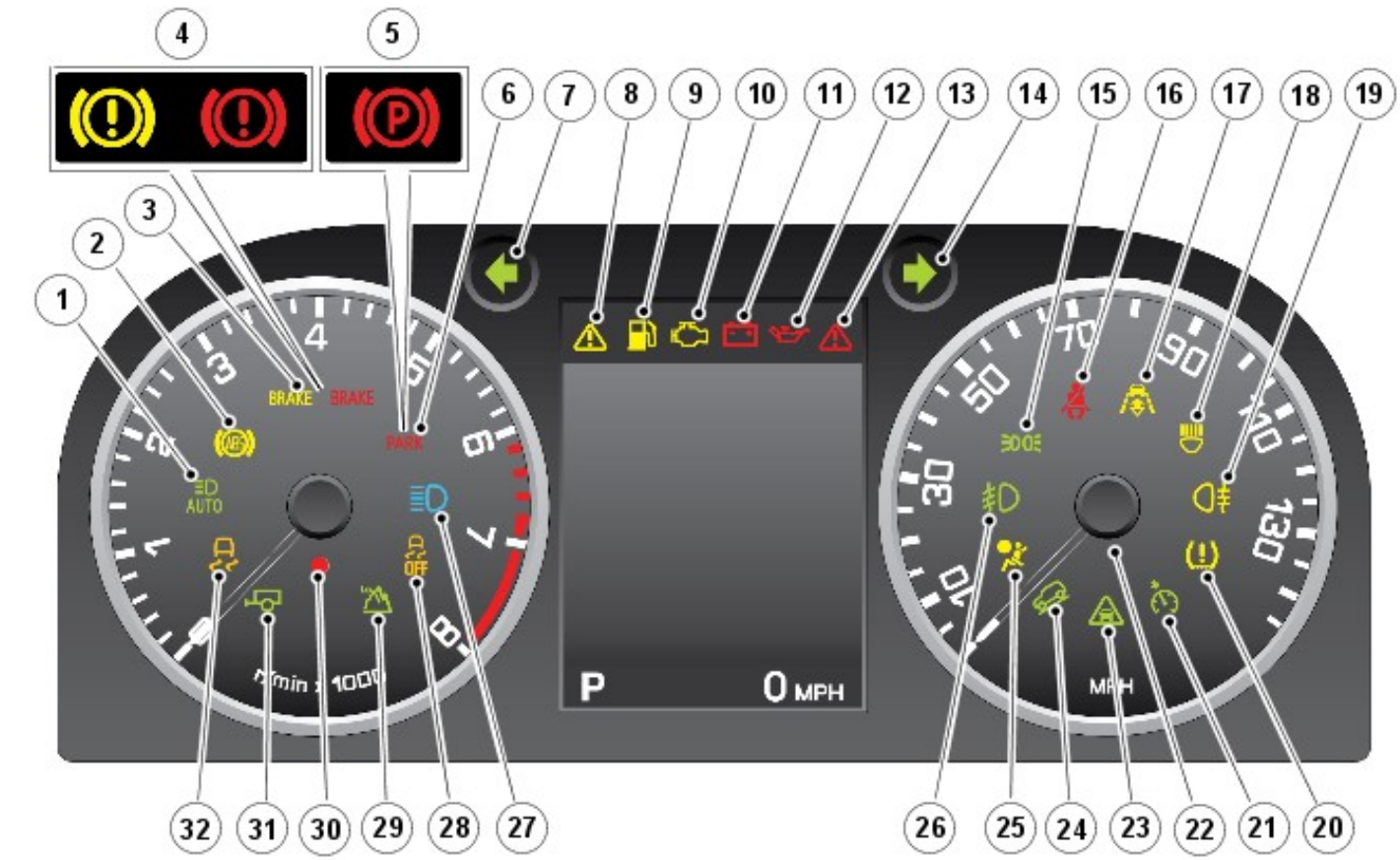
Spie di segnalazione – la figura mostra il modello diesel Resto del mondo



N.	Descrizione
1	Fari abbaglianti automatici attivi - verde
2	Sistema frenante antibloccaggio (ABS) - gialla
3	Sistema frenante – gialla
4	Sistema frenante - rossa
5	Freno di stazionamento - rossa
6	Indicatore di direzione sinistro - verde
7	Avvertimento/informazioni - gialla
8	Candelette/livello carburante basso (spia con doppia funzione) - gialla
9	Spia MIL controllo motore - gialla
10	Carica - rossa
11	Pressione olio - rossa
12	Avvertimento critico - rossa
13	Indicatore di direzione destro - verde
14	Luci di posizione - verde
15	Cintura di sicurezza - rosso
16	Controllo velocità adattativo attivo - gialla
17	Sistema luci anteriori adattative (AFS) - gialla
18	Fendinebbia posteriori attivi - gialla
19	Monitoraggio pressione pneumatici - gialla
20	Controllo velocità attivo - verde
21	Sensore luce ambientale (solo per riferimento)
22	Allarme avanti attivo - verde
23	Controllo marcia in discesa (HDC) attivo - verde
24	Airbag secondario - gialla
25	Fendinebbia anteriori accesi - verde
26	Fari abbaglianti - blu

27	Controllo dinamico della stabilità (DSC) disinserito - gialla
28	Selezione gamma bassa - verde
29	LED antifurto - rossa
30	Rimorchio - verde
31	Controllo dinamico della stabilità (DSC) inserito - gialla

Spie di segnalazione - la figura mostra il modello benzina NAS



E123745

N.	Descrizione
1	Fari abbaglianti automatici attivi - verde
2	Sistema frenante antibloccaggio (ABS) - gialla
3	Sistema frenante (solo USA) – gialla/rossa
4	Sistema frenante (solo Canada) – gialla/rossa
5	Freno di stazionamento (Solo Canada) - rossa
6	Freno di stazionamento (Solo USA) - rossa
7	Indicatore di direzione sinistro - verde
8	Avvertimento/informazioni - gialla
9	Candelette/livello carburante basso (spia con doppia funzione) - gialla
10	Spia MIL controllo motore - gialla
11	Carica - rossa
12	Pressione olio - rossa
13	Avvertimento critico - rossa
14	Indicatore di direzione destro - verde
15	Luci di posizione - verde
16	Cintura di sicurezza - rosso
17	Controllo velocità adattativo attivo - gialla
18	Sistema luci anteriori adattative (AFS) - gialla
19	Fendinebbia posteriori attivi - gialla
20	Monitoraggio pressione pneumatici - gialla

21	Controllo velocità attivo - verde
22	Sensore luce ambientale (solo per riferimento)
23	Allarme avanti attivo - verde
24	Controllo marcia in discesa (HDC) attivo - verde
25	Airbag secondario - gialla
26	Fendinebbia anteriori accesi - verde
27	Fari abbaglianti - blu
28	Controllo dinamico della stabilità (DSC) disinserito - gialla
29	Selezione gamma bassa - verde
30	LED antifurto - rossa
31	Rimorchio - verde
32	Controllo dinamico della stabilità (DSC) inserito - gialla

Il funzionamento del tachimetro e del contagiri è assicurato da motorini passo passo, che garantiscono una risposta progressiva e omogenea.

Le spie di segnalazione che si trovano al di sopra del display messaggi funzionano tramite tecnologia TFT (Thin Film Transistor). Le spie di segnalazione sono illuminate dai LED che si trovano nel tachimetro e nel contagiri, ai quali è affidata inoltre la retroilluminazione del gruppo strumenti.

Un sensore di luce ambientale misura la quantità di luce presente nell'abitacolo e regola di conseguenza l'intensità della retroilluminazione del gruppo strumenti. Lo schermo del gruppo strumenti è protetto da un rivestimento anti-riflesso.

Quando si blocca il veicolo, l'unità TFT si spegne. Quando si sblocca il veicolo, appare la schermata di benvenuto con il logo Land Rover, l'immagine del veicolo, la data corrente e le informazioni del contachilometri.

Gli indicatori della temperatura del refrigerante e della quantità di carburante presente nel serbatoio sono visualizzati ogni volta che viene premuto il pulsante di arresto/avviamento. Agendo sul sistema a menu è possibile richiamare altre schermate, che visualizzano numerose funzioni del veicolo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione "Display messaggi e informazioni".

Display TFT

E123746

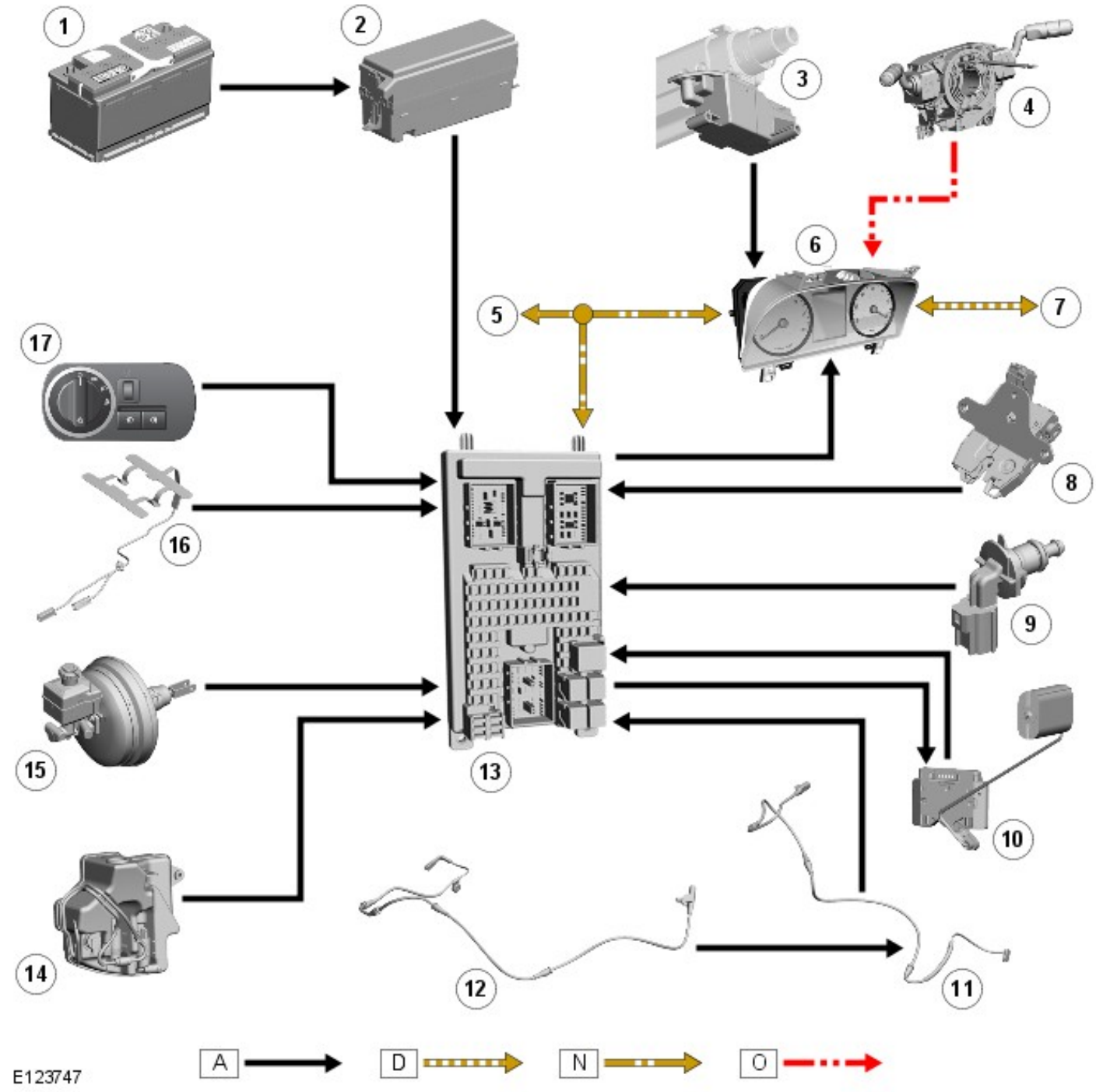
N.	Descrizione
1	Spie di segnalazione – questa area non può essere sovrascritta con altre informazioni
2	Display messaggi – questa area può essere sovrascritta con altre informazioni

3	Marcia inserita e tachimetro digitale - questa area non può essere sovrascritta con altre informazioni

FUNZIONAMENTO

Schema di comando

NOTA: **A** = cablato; **D** = CAN ad alta velocità; **N** = CAN a media velocità; **O** = bus LIN;



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Scatola di derivazione batteria (BJB)
3	Modulo bloccasterzo
4	Molla a spirale
5	Collegamento del bus CAN a media velocità ad altri sistemi del veicolo
6	Gruppo strumenti
7	Collegamento del bus CAN ad alta velocità ad altri sistemi del veicolo
8	Interruttore portellone socchiuso

9	Sensore livello refrigerante motore
10	Sensore livello carburante
11	Sensore di usura pastiglie freni anteriori
12	Sensore di usura pastiglie freni posteriori
13	Scatola di derivazione centrale (CJB)
14	Sensore livello liquido lavavetri
15	Sensore livello liquido freni
16	Cintura di sicurezza - sensore di pressione rilevamento occupanti
17	Interruttore di comando luci esterne

Il gruppo strumenti riceve un'alimentazione permanente, protetta da fusibile, dalla scatola fusibili dell'abitacolo (BJB).

Il gruppo strumenti è collegato ad altri sistemi e moduli di comando del veicolo tramite:

- bus CAN a media velocità,
- bus CAN ad alta velocità e
- connessioni al bus LIN

Alcuni sensori del veicolo sono cablati direttamente sul gruppo strumenti.

Il modulo di comando del bloccasterzo è collegato, tramite una connessione cablata, al gruppo strumenti. Le informazioni sulla sicurezza provenienti dagli altri moduli di comando vengono trasmesse tramite i bus di rete e, quando esistono le condizioni idonee, il gruppo strumenti istruisce il modulo di comando del bloccasterzo perché sblocchi il piantone.

La molla a spirale è collegata al gruppo strumenti tramite una connessione al bus LIN. Il bus LIN inoltra le scelte operate dal guidatore mediante gli interruttori montati sul volante al gruppo strumenti, perché vengano elaborate e trasmesse ad altri moduli di comando.

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Quadro strumenti - Quadro strumenti Blindata

Descrizione e funzionamento

Il quadro strumenti montato sul veicolo blindato è identico a quello montato sul veicolo standard, ad eccezione del fatto che la spia SRS (sistema di ritenuta supplementare) rimane accesa.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di ritenuta supplementare (SRS) per airbag - Blindata (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 26-mar-2015

Quadro strumenti - Quadro strumenti

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema del gruppo strumenti e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Quadro strumenti (413-01 Quadro strumenti, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare se vi sono danni evidenti.

3. Con l'accensione inserita, controllare il funzionamento dell'uscita audio proveniente dagli altoparlanti integrati nel quadro strumenti azionando gli indicatori di direzione (sinistro e destro) e verificando che sia presente un feedback audio (un ticchettio).

Ispezione a vista

Impianto elettrico
• Batteria • Fusibili • Cablaggio • Connettori danneggiati, allentati o corrosi • Circuiti della Controller Area Network (CAN) • Gruppo strumenti (IPC) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo di comando motore (ECM)

4. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.

5. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici di guasto diagnostici (DTC) e consultare il relativo Indice DTC.

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Instrument Cluster (IPC) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 22-feb-2015

Quadro strumenti - Quadro strumenti

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. NOTA: Eseguire le operazioni indicate in questo punto soltanto se viene montato un nuovo quadro strumenti.

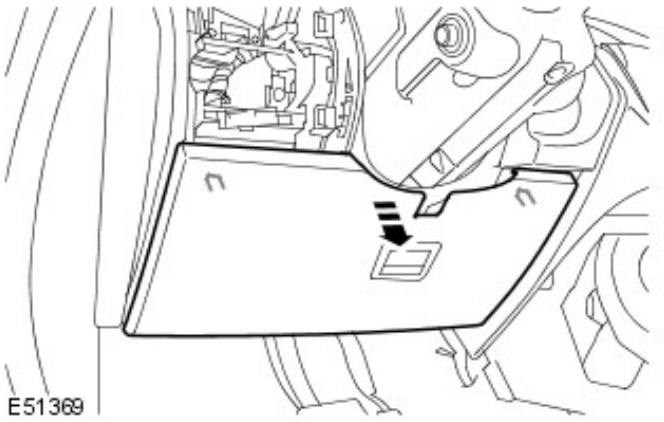
   Avviare la procedura di sostituzione del quadro strumenti utilizzando il sistema diagnostico.

2. Estendere completamente il piantone per facilitare l'accesso.

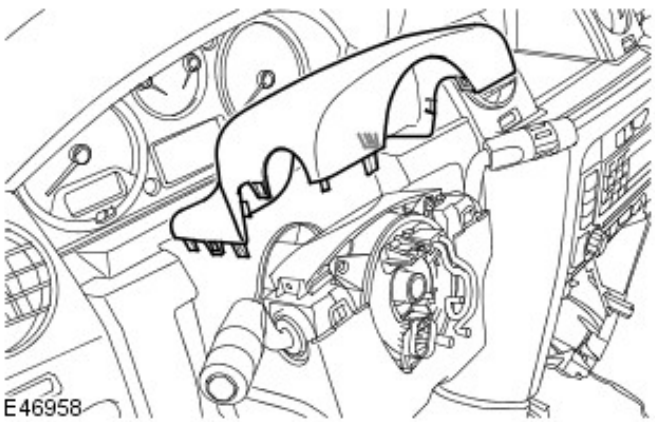
3. Scollegare il cavo di massa della batteria.
   Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

4. Togliere il volante.

5. Staccare il pannello di rivestimento dell'interruttore dei proiettori.
   Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento bocchetta aria lato guida (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

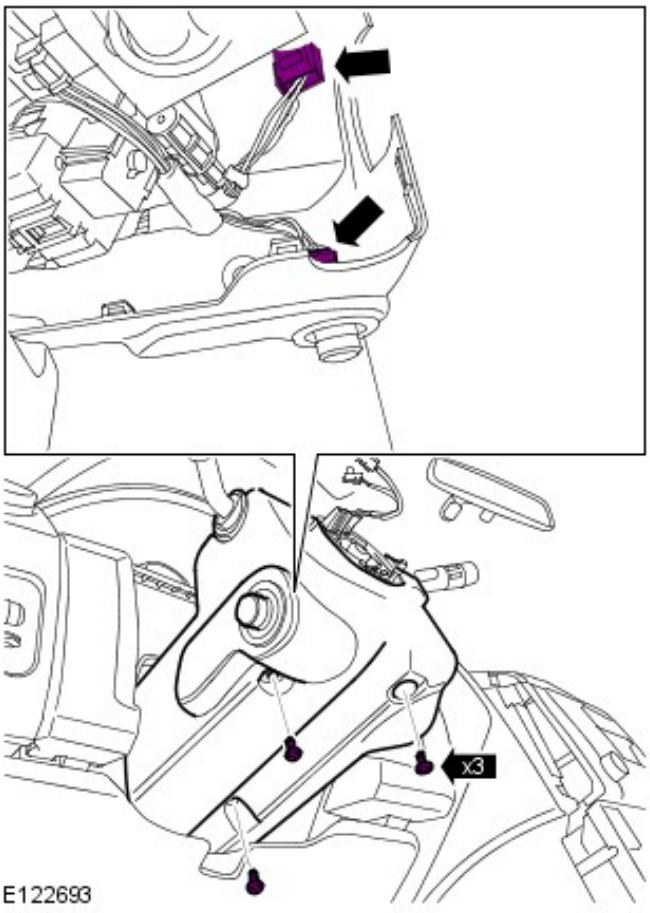


6. Staccare il pannello di accesso del quadro strumenti.
   - Rilasciare i due fermi.



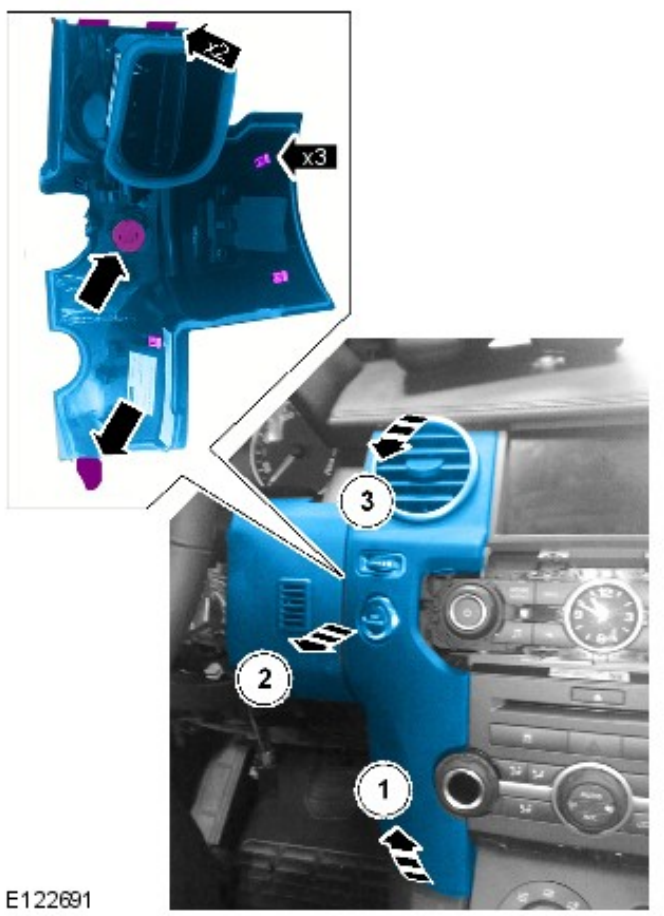
7. Staccare il cannotto superiore del piantone.
   - Allentare i sei fermagli.

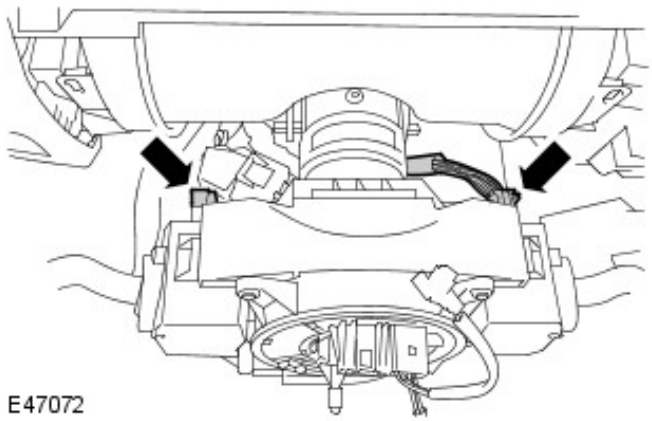
8. Staccare il cannotto inferiore del piantone.
   - Svitare le tre viti Torx.
   - Scollegare i connettori elettrici.



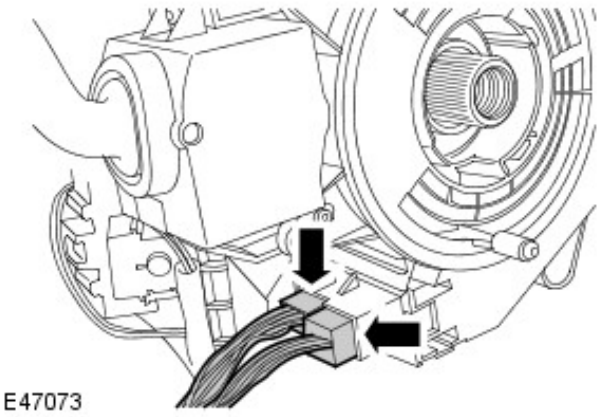
9. Staccare il pannello di rivestimento del modulo di comando sistema audio.
   - Svitare le due viti di fissaggio.

10. Staccare il pannello imbottito laterale del piantone.
   - Allentare i fermagli.
   - Scollegare il connettore elettrico.



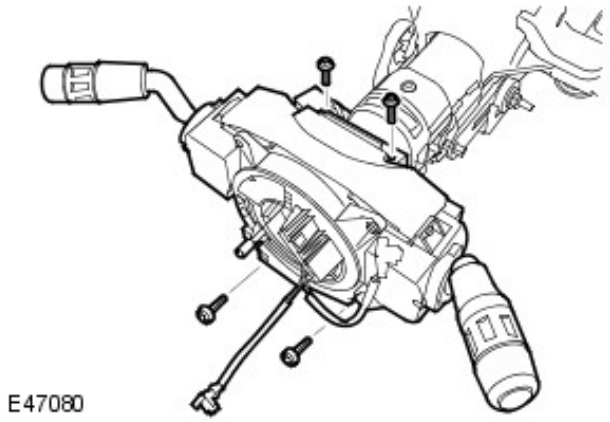


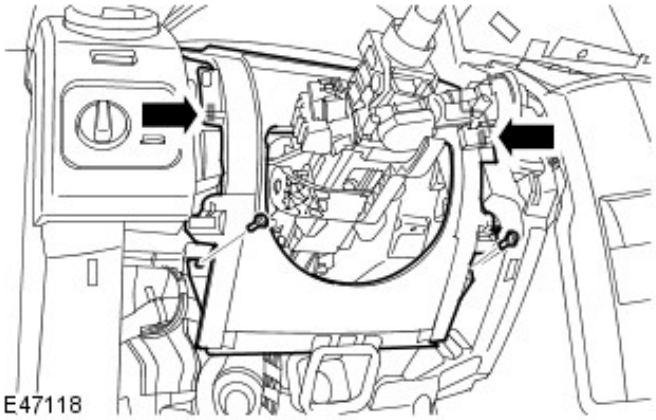
11. Scollegare i due connettori elettrici dagli interruttori polivalenti del piantone.



12. Scollegare i due connettori elettrici dalla molla.

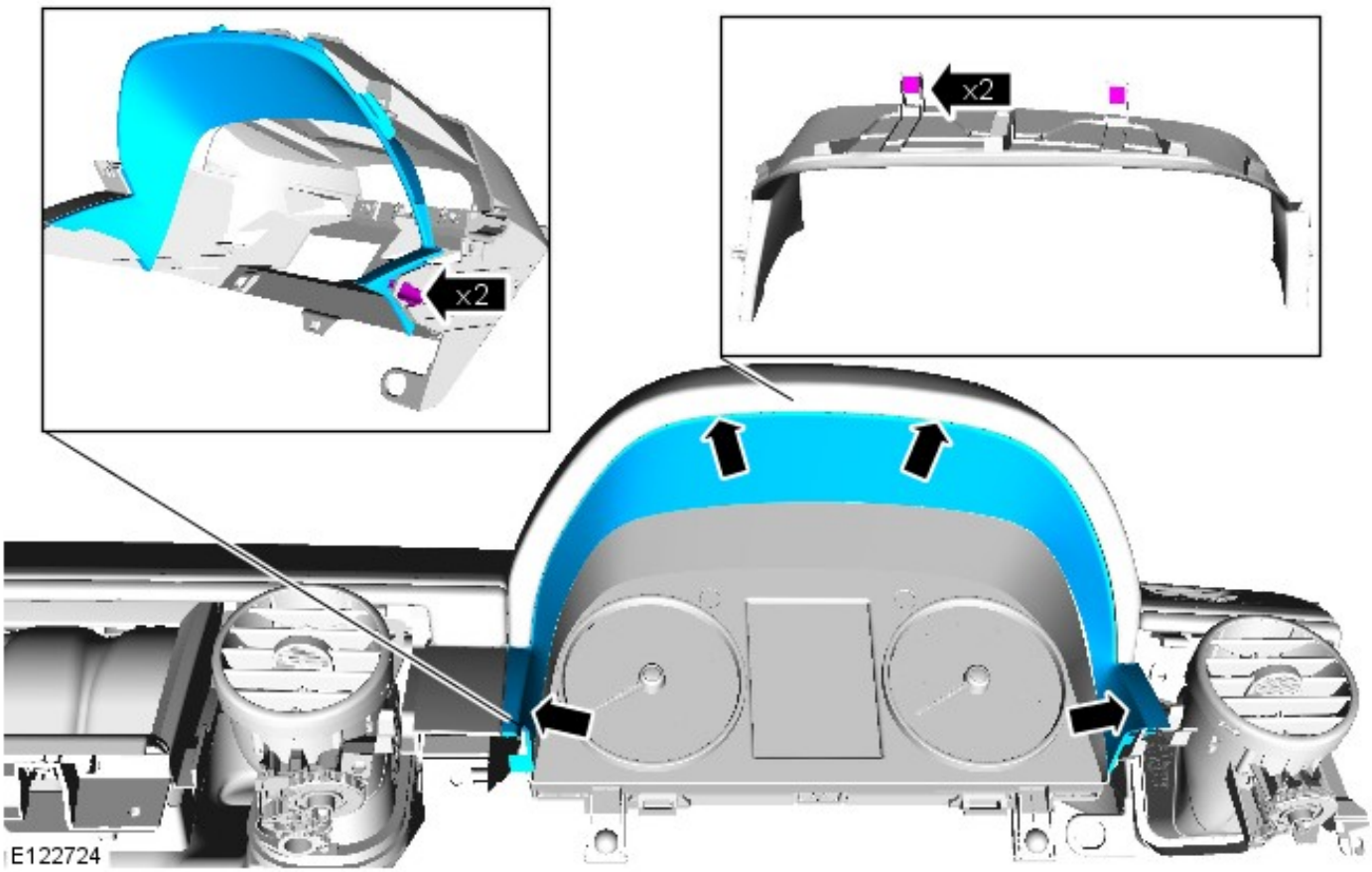
13. Staccare il complessivo degli interruttori del piantone.
- Svitare i quattro bulloni Torx.

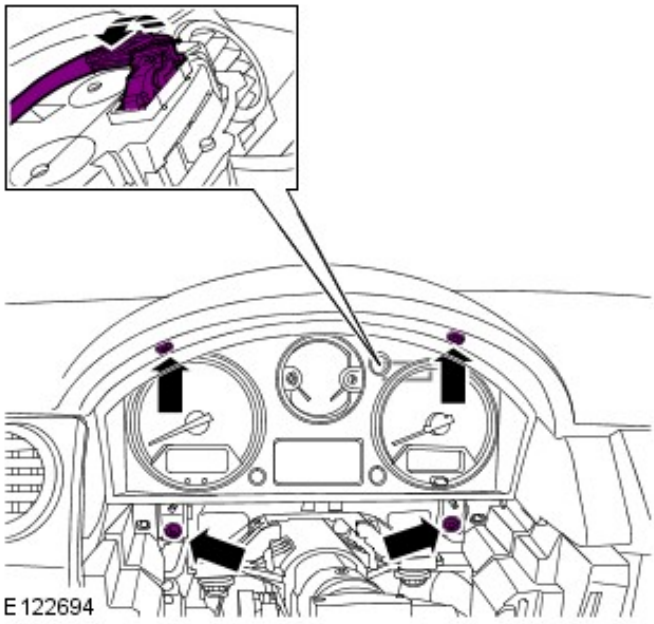




14. Staccare il pannello del soffietto del piantone.
    - Svitare le due viti Torx.
    - Rilasciare i due fermi.

15. Staccare il pannello di rivestimento del gruppo strumenti.
    - Rilasciare i due fermi.
    - Rilasciare le due linguette di sicurezza.





16. Rimuovere il quadro strumenti.
    - Svitare le due viti Torx.
    - Svitare le due viti di fissaggio.
    - Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. Montare il quadro strumenti.
    - Collegare il connettore elettrico.
    - Serrare le viti.

2. Montare il pannello di rivestimento del gruppo strumenti.
    - Fissare i due fermi.
    - Fissare con 2 linguette.

3. Montare il pannello del soffietto del piantone.
    - Fissare con i fermagli.
    - Serrare le viti Torx.

4. Montare il complessivo degli interruttori del piantone.
    - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 3 Nm.

5. Collegare i connettori elettrici degli interruttori polivalenti e la molla.

6. AVVERTENZA: Durante il montaggio della linguetta di centraggio inferiore del pannello di rivestimento, assicurarsi che la consolle del pianale non sia danneggiata. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

NOTE:

Per il montaggio, invertire la sequenza di rimozione.

Verificare che tutti i fermagli siano correttamente posizionati.

Montare il pannello imbottito laterale del piantone.
- Fissare con il fermo.
- Collegare il connettore elettrico.

7. Montare il pannello di rivestimento del modulo di comando sistema audio.
    - Inserire le due viti di fissaggio.

8. Montare i cannotti del piantone.
   - Serrare le viti Torx.

9. Montare il pannello di accesso del cruscotto.
   - Fissare con i fermagli.

10. Montare il pannello di rivestimento dell'interruttore dei proiettori.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento bocchetta aria lato guida (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

11. Montare il volante.

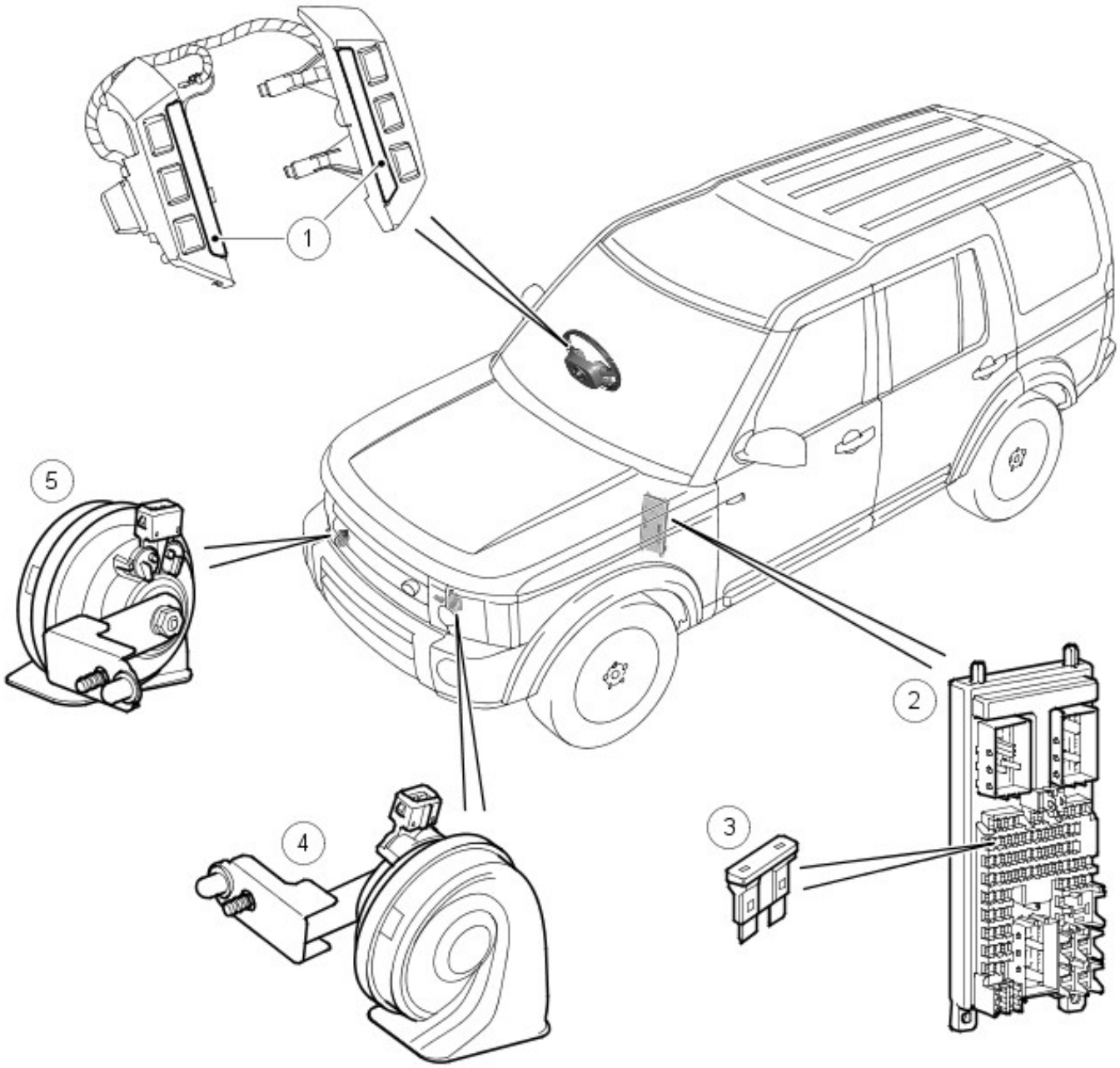
12. Collegare il cavo di massa della batteria
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

1 1
2 3
3 6

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Avvisatore acustico - Avvisatore acustico

Descrizione e funzionamento



E49450

N.	Descrizione
1	Interruttori dell'avvisatore acustico sul volante
2	Scatola centrale portafusibili (CJB)
3	Fusibile 12
4	Avvisatore acustico - tono basso
5	Avvisatore acustico - tono alto

INFORMAZIONI GENERALI

Il veicolo è dotato di due avvisatori acustici, uno a tono alto e uno a tono basso. Gli avvisatori acustici sono montati su staffe, che sono fissate al gruppo traversa anteriore sui due lati del radiatore.

Gli avvisatori acustici vengono azionati premendo uno dei due interruttori dell'avvisatore acustico, situati ai due lati dell'airbag guidatore, sul volante.

Gli avvisatori acustici sono utilizzati anche dal sistema antifurto del veicolo. Quando il sistema antifurto richiede l'azionamento degli avvisatori acustici, la scatola portafusibili centrale (CJB) invia un segnale di massa al solenoide del relè dell'avvisatore acustico, chiudendo il contatto del relè che a sua volta eroga tensione batteria per azionare gli avvisatori acustici.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema antifurto - Attivo (419-01A Sistema antifurto - Attivo, Descrizione e funzionamento).

Il circuito dell'avvisatore acustico è collegato in modo permanente alla tensione batteria, pertanto gli avvisatori acustici possono essere azionati in qualsiasi momento, indipendentemente dalla posizione del commutatore di avviamento.

Gli avvisatori acustici sono comandati da un relè che fa parte della CJB. Il contatto del relè e il solenoide sono collegati alla batteria del veicolo tramite un elemento fusibile (collegamento 17) nella scatola di derivazione batteria e un fusibile (F12) nella CJB. Premendo gli interruttori dell'avvisatore acustico si ottiene il completamento di una massa al relè, mettendo sotto tensione il solenoide. Il solenoide eccitato chiude il contatto del relè e la tensione batteria giunge ai due avvisatori acustici. Rilasciando l'interruttore dell'avvisatore acustico, la massa per il solenoide si interrompe, il solenoide viene diseccitato e il contatto di relè si apre, interrompendo l'alimentazione di tensione agli avvisatori acustici.

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Avvisatore acustico - Avvisatore acustico Blindata

Descrizione e funzionamento

Sirena

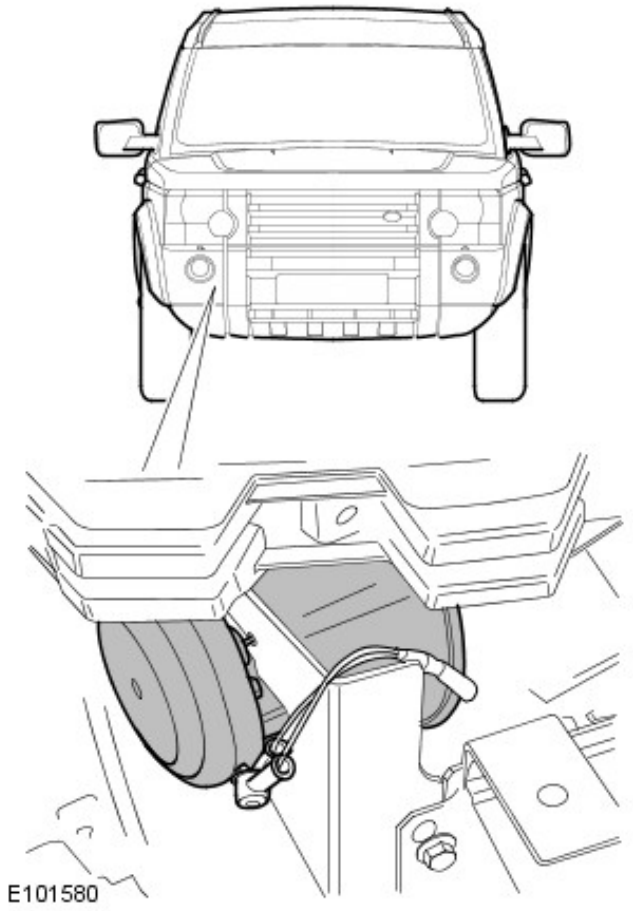
Panoramica

Quando attivata, la sirena emette un segnale acustico di tipo "wail" o "yelp" per avvisare gli altri utenti della strada circa la presenza del veicolo in modo analogo i veicoli dei servizi di emergenza.

Il sistema della sirena comprende:

- un altoparlante sirena situato dietro il paraurti anteriore sul lato destro del veicolo;
- un amplificatore situato sotto il sedile del conducente;
- un interruttore della sirena situato nel gruppo interruttori ausiliario.

Altoparlante sirena



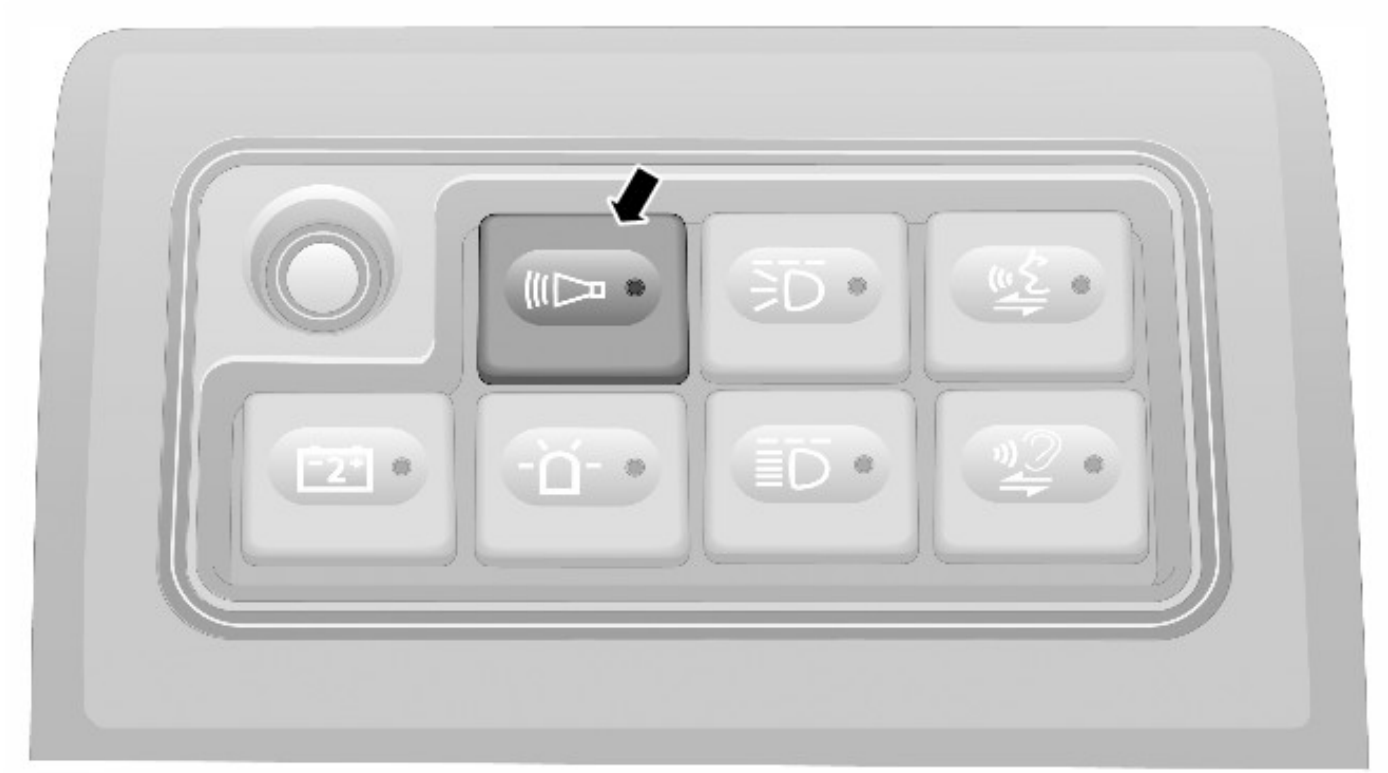
Funzionamento del sistema

La sirena viene attivata quando:

- il commutatore di avviamento è su "On", e
- l'interruttore della sirena, nel gruppo interruttori ausiliario è su "ON".

Una spia di stato nell'interruttore della sirena si accende quando l'interruttore è nella posizione "ON".

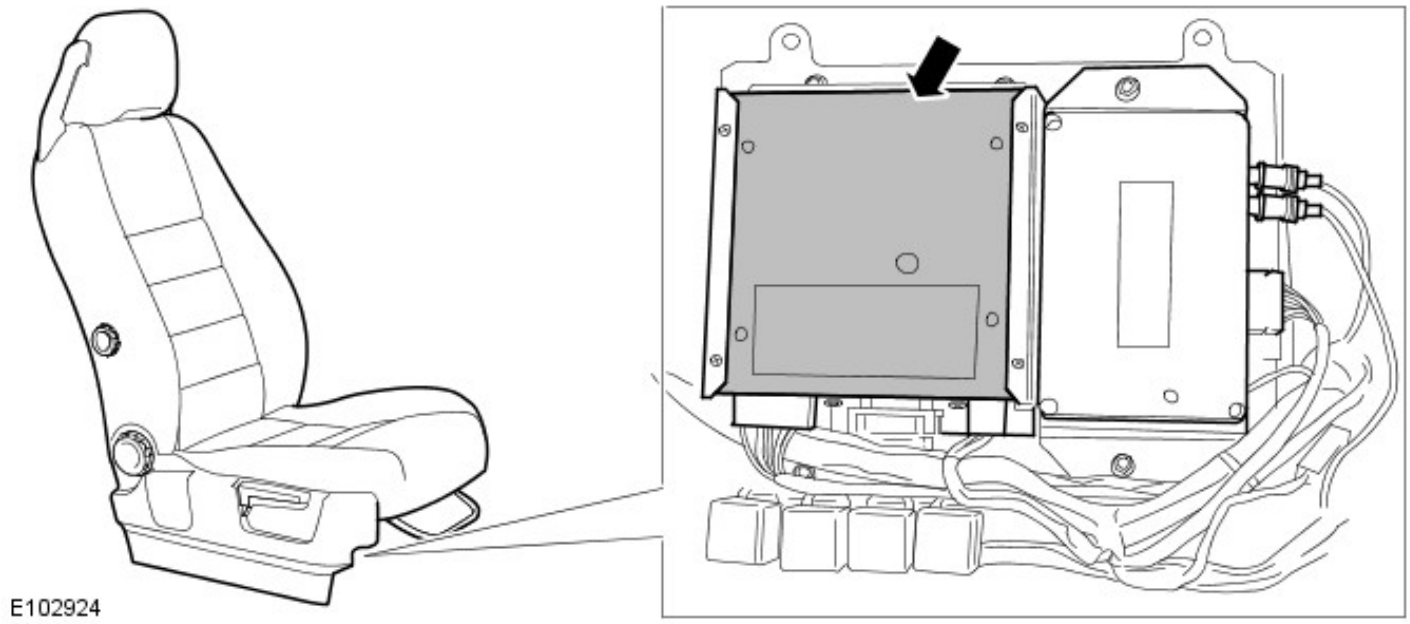
Interruttore della sirena con spia di stato integrata



E101581

Quando attivata, la sirena funziona tramite l'amplificatore in una delle due modalità, emettendo un segnale acustico di tipo "wail" o "yelp".

Amplificatore della sirena (sotto il sedile del conducente)



E102924

Il segnale acustico della sirena è controllato dal pulsante del clacson del veicolo presente sul volante:

- Una singola pressione del clacson seguita da altre singole pressioni alterna i segnali acustici di tipo "wail" e "yelp" della sirena.
- Due pressioni in rapida successione disattivano la sirena.
- Premendo il clacson quando la sirena è in modalità silenziosa si riavvia la sirena.

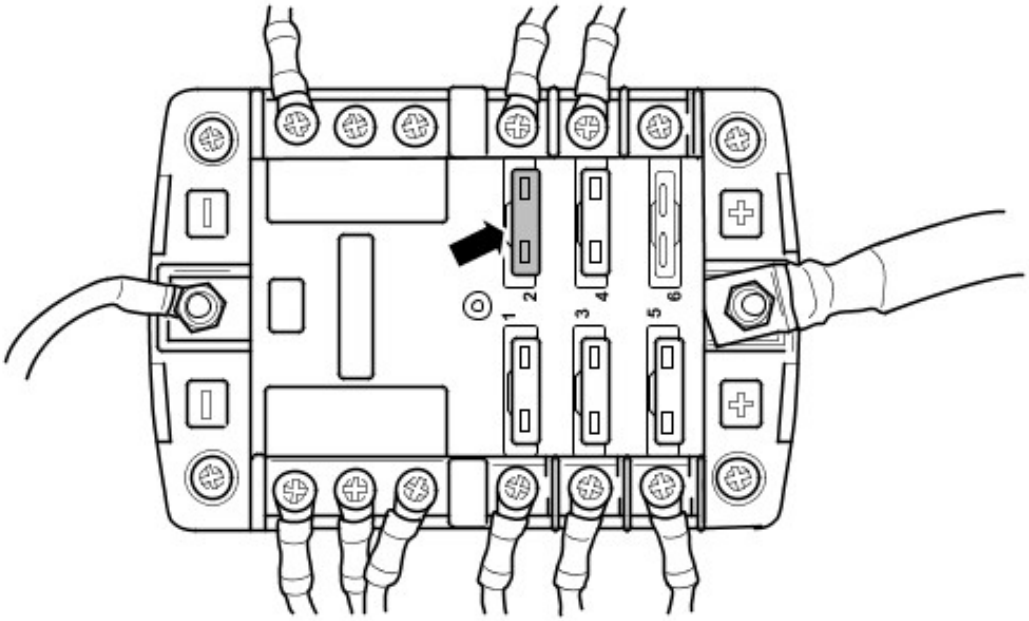
Tasto del clacson del veicolo

E101583

Quando l'interruttore della sirena, nel gruppo interruttori ausiliario, è su "OFF", il clacson del veicolo funziona normalmente.

L'impianto elettrico per la sirena è alimentato dalla batteria ausiliaria, tramite il cablaggio delle opzioni del veicolo blindato e il fusibile a 20 A (F2) nella scatola di derivazione satellite.
Per ulteriori informazioni vedere: Batteria e cavi - Blindata (414-01 Batteria, supporti e cavi, Descrizione e funzionamento).

Scatola di derivazione satellite con fusibile (F2) della sirena evidenziata



E101582

NOTA: Gli schemi elettrici supplementari del veicolo blindato sono disponibili tramite il GTR Land Rover in: Informazioni di manutenzione, Discovery 3, Schemi elettrici 2008.

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Avvisatore acustico - Avvisatore acustico

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema avvisatore acustico e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Avvisatore acustico (413-06 Avvisatore acustico, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizioni e montaggio degli avvisatori acustici	• Condizione e stato di carica della batteria • Fusibili • Relè • Connessioni elettriche • Interruttori avvisatori acustici • Molla a spirale a lamina • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Scatola di derivazione batteria (BJB)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Gli avvisatori acustici funzionano in tono attutito	• Bassa tensione batteria • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito avvisatore acustico	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito avvisatore acustico • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC
Avvisatore/i acustico/i non funzionante/i		

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

1 _____ 1
2 _____ 10

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

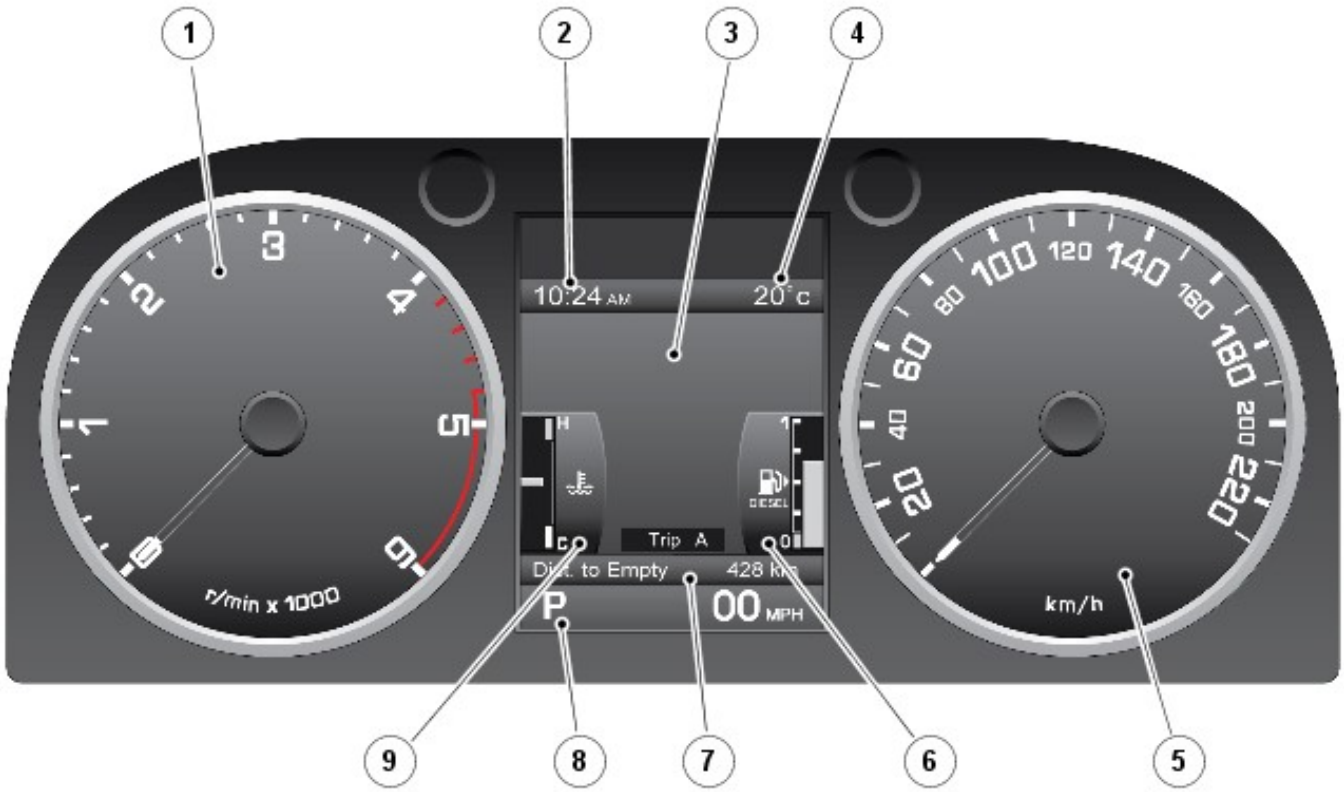
Display informazioni e messaggi - Display informazioni e messaggi

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

È stato introdotto un nuovo gruppo strumenti che, oltre al tachimetro e al contagiri di dimensioni maggiorate, contiene anche un display TFT ad alta definizione da 5 pollici.

Panoramica del gruppo strumenti



E123742

N.	Descrizione
1	Contagiri
2	Orologio
3	Display messaggi
4	Temperatura esterna
5	Tachimetro
6	Indicatore di livello carburante
7	Contachilometri con visualizzazione della distanza totale e registratore di viaggio
8	Display del selettore marce
9	Indicatore temperatura motore

Lo schermo TFT include un display messaggi in cui sono visualizzati i messaggi con le informazioni sul veicolo e sul suo stato. I menu visualizzati nel display messaggi consentono di accedere a numerose funzioni del veicolo. Il guidatore interagisce con il display messaggi tramite il "comando menu" che si trova sul lato destro del volante.

Il gruppo strumenti contiene sei spie di segnalazione, oltre a quelle che si trovano all'interno del tachimetro e del contagiri, posizionate all'interno dell'unità TFT, immediatamente sopra il display messaggi. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione "Gruppo strumenti".

Il display TFT comprende tre aree distinte:

Display TFT

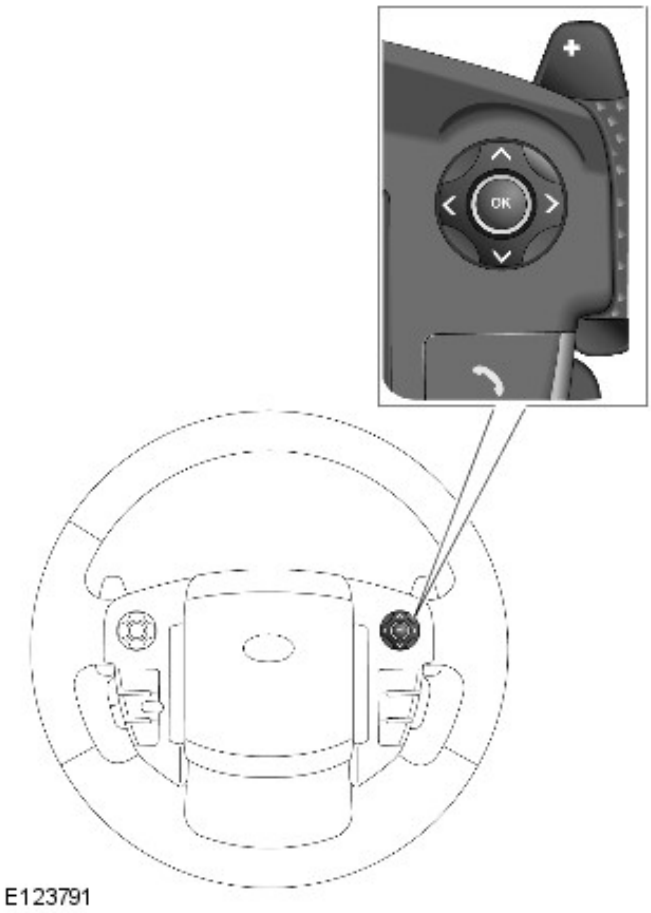
E123746

N.	Descrizione
1	Spie di segnalazione – quest'area è fissa e non può essere sovrascritta.
2	Display messaggi – questa area può essere sovrascritta con altre informazioni
3	Visualizzazione della marcia selezionata e del tachimetro digitale - quest'area è fissa e non può essere sovrascritta.

DISPLAY MESSAGGI

Gli indicatori della temperatura del refrigerante e della quantità di carburante presente nel serbatoio sono visualizzati nel display messaggi ogni volta che viene premuto il pulsante di arresto/avvio. Possono essere sovrascritti seguendo le procedure indicate dai menu del display messaggi e sostituiti da schermate che comunicano al guidatore le informazioni e i dati di stato del veicolo.

Comando menu



Il guidatore interagisce con il display messaggi tramite il "comando menu" che si trova sul lato destro del volante. Il menu delle preferenze consente al guidatore di personalizzare alcune funzionalità del display messaggi.

Le comunicazioni visualizzate nel display messaggi sono generate principalmente dal gruppo strumenti, che sorveglia le condizioni del sistema tramite i bus a velocità media e alta CAN (rete moduli di comando). Altri moduli di controllo del sistema sono in grado di generare messaggi per comunicare la condizione del sistema. Alcuni messaggi sono accompagnati da un segnale acustico, che viene richiesto dal modulo di comando responsabile del messaggio ed è prodotto dal gruppo strumenti attraverso il cicalino integrato.

Il guidatore può visualizzare in ordine di priorità i messaggi sulle condizioni del sistema attivi nel gruppo strumentiRAM (memoria ad accesso casuale) premendo e rilasciando il comando menu. Fare riferimento alla sezione "Messaggi di avviso".

Informazioni sul veicolo e menu Settings (impostazioni)

Con il comando menu è possibile evidenziare l'opzione menu desiderata. Una volta evidenziata, l'opzione può essere selezionata premendo il tasto OK. A seguito di questa azione apparirà un sottomenu relativo a tale opzione, oppure verrà attivata la voce selezionata.

Informazioni sul veicolo e menu Settings (impostazioni)

E123790

Le frecce di scorrimento a sinistra del menu indicano che ci sono altre voci sopra o sotto quelle visualizzate. Se la freccia è luminosa significa che sono disponibili altre voci di menu. Se la freccia appare oscurata, significa che non ci sono altre voci. Ad esempio, la visualizzazione del livello olio motore è accessibile selezionando Service Manual > Oil Level Display (manuale di servizio > visualizzazione livello olio).

Visualizzazione livello olio motore

E124084

Per chiudere il menu principale, premere il pulsante di sinistra del comando menu. Per chiudere i sottomenu, tenere premuto il pulsante di sinistra del comando menu.

Il menu si chiude automaticamente se:

- non viene selezionata alcuna opzione dal menu principale entro 10 secondi
- viene selezionata un'opzione dal menu principale ma non viene effettuata altra scelta per 4 minuti

Se entro 4 minuti viene effettuata un'altra azione, il timer si riazzera e dovranno trascorrere altri 4 minuti prima che il menu si chiuda automaticamente.

La tabella seguente mostra una panoramica dei menu di informazione e di impostazione e delle visualizzazioni delle opzioni:

Chiudi menu	**-**	Chiude il menu di informazione e di impostazione del veicolo.
Mostra avvisi	**-**	Visualizza tutti i messaggi di avviso attivi.
Configurazione veicolo	**Allarme avanti**	Abilita/disabilita l'allarme avanti del sistema di controllo velocità adattivo.
	Avviso velocità	Abilita/disabilita l'avviso di velocità superata e imposta la velocità monitorata.
	Assistenza abbaglianti	Abilita/disabilita il funzionamento degli abbaglianti automatici. Configura il sistema per la guida sul lato opposto della carreggiata. **Prendere nota:** i fari devono comunque essere regolati manualmente.
	Sensori allarme	Questa impostazione consente di disabilitare temporaneamente la protezione interna dell'abitacolo e il sensore di inclinazione in occasione della successiva chiusura del veicolo effettuata con la chiave Smart. L'impostazione verrà ripristinata automaticamente quando si aprirà il veicolo usando la chiave Smart.
	Abbassamento specchietto in retromarcia	Abilita/disabilita l'abbassamento automatico degli specchietti retrovisori esterni quando viene selezionata la retromarcia.
	Bloccaggio portiere alla partenza	Abilita/disabilita il bloccaggio automatico delle portiere quando la velocità supera 8 km/h (5 mph).
	Sbloccaggio portiere in 2 fasi	Abilita/disabilita lo sbloccaggio portiera per l'entrata da un solo punto.
	Ritardo spegnimento fari	Abilita/disabilita il ritardo fari. Configura la durata dell'accensione dei fari: **30** , **60** , **120** o **240** secondi.
	Impostazione carico TPM	Modifica le pressioni degli pneumatici monitorate in base alle condizioni di carico del veicolo: • **Carico pesante** • **Carico leggero**
Computer di bordo	**Viaggio A**	Abilita/disabilita la visualizzazione dei valori relativi al viaggio A.
	Viaggio B	Abilita/disabilita la visualizzazione dei valori relativi al viaggio B.
	Viaggio automatico	Abilita/disabilita la visualizzazione dei valori relativi al viaggio automatico.
	Unità	Seleziona le unità di misura utilizzate dal computer di bordo: • **Miglia, MPH, MPG** • **Miglia, MPH, MPL** • **Km, km/h, l/100 km**
Impostazioni display	**Lingua**	Seleziona la lingua utilizzata per le comunicazioni visualizzate sul display messaggi.
	Temperatura	Seleziona le unità di misura utilizzate per la temperatura esterna: • **Centigradi** • **Fahrenheit**
Menu di manutenzione	**Visualizzazione VIN**	Visualizza il numero di identificazione del veicolo.
	Visualizzazione livello olio	Visualizza il display del livello olio.
	Sensibilità HBA	Modifica la sensibilità dell'assistenza fari abbaglianti: • **Modalità normale** • **Modalità alternativa**

Messaggi di avviso

I messaggi di avviso sono visualizzati nel display messaggi se viene rilevato un errore o se scatta uno stato di allerta. I

messaggi sono suddivisi in tre categorie e la loro visualizzazione è accompagnata dall'accensione di una spia di segnalazione, che ha il compito di richiamare l'attenzione del guidatore.

A seconda del livello d'importanza della segnalazione, cambia il colore di illuminazione delle spie:

- Importanza critica = spia rossa accompagnata da segnale acustico
- Avviso = spia gialla
- Informazione = spia verde

NOTA: I messaggi sono visualizzati in ordine di importanza e i messaggi critici hanno la priorità.

Gruppo di priorità P1 **Importanza critica** - questo gruppo include i messaggi che influiscono direttamente sulla capacità di guida e sulla sicurezza del veicolo. Questo tipo di messaggio richiede una risposta immediata del guidatore a quanto indicato. I messaggi del gruppo P1 sono accompagnati da una spia appropriata e da un segnale acustico. Se sono presenti piú messaggi P1, ogni messaggio verrà visualizzato a turno, a intervalli di tre secondi. I messaggi critici rimangono visibili nel display messaggi sino a quando la condizione d'errore che li ha generati non sia stata corretta o il messaggio non sia stato eliminato utilizzando il comando menu sul volante. I messaggi critici possono essere richiamati con il comando menu. Se un messaggio critico viene eliminato, la spia che lo accompagna rimarrà illuminata per indicare l'esistenza di un problema.

Gruppo di priorità P2 - **Avviso** - questo gruppo include i messaggi che non influiscono direttamente sulla capacità di guida o sulla sicurezza del veicolo. I messaggi del gruppo P2 sono accompagnati da una spia appropriata. Il guidatore deve prendere nota di questo messaggio e procedere alla rettifica quanto prima possibile. Ogni messaggio viene indicato una volta per un massimo di ventitré secondi. I messaggi di avviso rimangono visibili nel display messaggi sino a quando la condizione d'errore che li ha generati non sia stata corretta o il messaggio non sia stato eliminato utilizzando il comando menu sul volante. I messaggi critici possono essere richiamati con il comando menu. Se un messaggio critico viene eliminato, la spia che lo accompagna rimarrà illuminata per indicare l'esistenza di un problema.

Gruppo di priorità P3 **Informazione** - questo gruppo visualizza i messaggi relativi ai livelli dei liquidi, ad esempio LIVELLO BASSO LIQUIDO LAVAVETRO, o l'attivazione di uno stato di allerta durante la guida del veicolo. Ad esempio, il disinserimento del controllo velocità provocherà la visualizzazione del messaggio CONTROLLO VELOCITÀ CROCIERA ANNULLATO. In funzione del loro contenuto, alcuni messaggi vengono visualizzati solo alla fine del viaggio, per non infastidire inutilmente il guidatore. I messaggi informativi rimangono visualizzati solo 4 secondi.

Messaggio di informazione

E123786

I messaggi vengono visualizzati nella lingua utilizzata per configurare il veicolo, tale impostazione può essere modificata attraverso il menu del gruppo strumenti. L'elenco che segue riporta i vari messaggi che possono essere visualizzati.

NOTA: Se l'istruzione fornita nella colonna "Intervento" non risolve il problema evidenziato dal messaggio, consultare

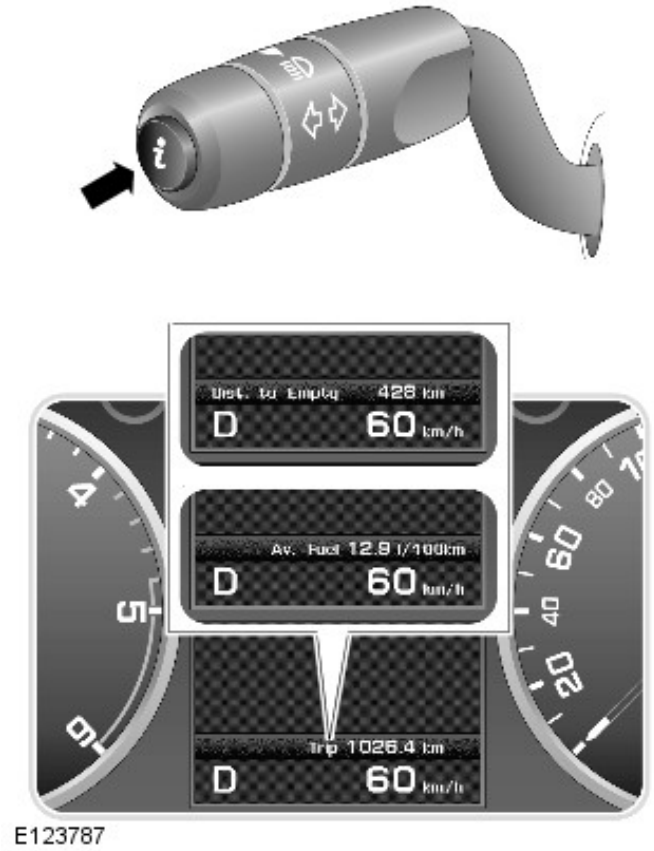
il manuale d'officina, alla sezione "Diagnosi e prove" relativa al sistema interessato, per determinare il guasto ed eseguire gli eventuali interventi aggiuntivi necessari.

TEMPERATURA AMBIENTE

La temperatura ambiente viene visualizzata a destra, nella parte superiore del display messaggi. La temperatura può essere visualizzata in gradi Fahrenheit o Centigradi, a seconda della selezione effettuata dal guidatore nel menu del gruppo strumenti.

CONTACHILOMETRI E CONTACHILOMETRI PARZIALE

Contachilometri parziale



E123787

Il contachilometri è ubicato in posizione centrale, nella parte inferiore del display messaggi. Oltre alla distanza totale percorsa dal veicolo, premendo brevemente il pulsante "I" posto all'estremità dell'interruttore multifunzione sinistro del piantone dello sterzo, è inoltre possibile scorrere le seguenti statistiche:

- Contachilometri
- Contachilometri parziale
- Velocità media del viaggio
- Consumo di carburante medio del viaggio
- Consumo di carburante istantaneo e medio calcolato su breve termine
- Distanza ancora percorribile con il carburante rimasto
- Display vuoto

Se sono disponibili tre diverse memorizzazioni di tragitto: A, B e Auto. Il menu del gruppo strumenti viene usato per selezionare il contachilometri parziale da visualizzare.

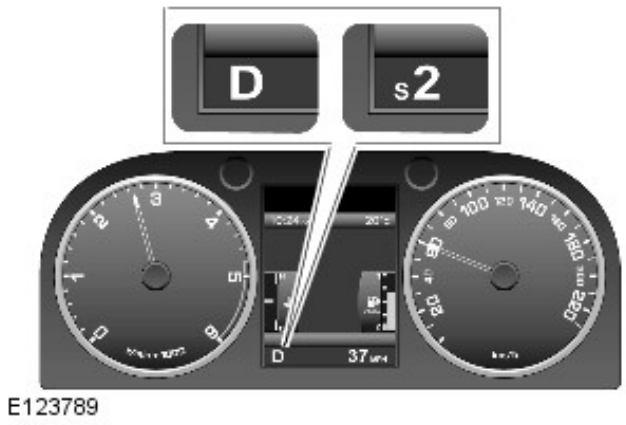
Il contachilometri parziale automatico è sempre visualizzato e viene azzerato ogni volta che si avvia il motore e il veicolo si mette in marcia. I percorsi precedenti possono essere sommati per formare una registrazione continua tenendo premuto il pulsante del computer di bordo quando è visualizzata l'informazione del contachilometri parziale automatico. Il display messaggi confermerà che le informazioni relative al viaggio precedente sono state aggiunte; a questo punto, tenendo premuto il pulsante del computer di bordo per 1 secondo si otterrà l'aggiunta dei dati. È anche possibile cancellare le informazioni sul tragitto precedente, tenendo premuto il pulsante del computer di bordo quando sul display appaiono le informazioni del contachilometri parziale automatico. Il display messaggi darà conferma della cancellazione dei dati del viaggio precedente, e tenendo premuto il pulsante del computer di bordo per 1 secondo si cancelleranno le informazioni del tragitto precedente.

Il guidatore può azzerare il contachilometri A e B in qualsiasi momento. Quando sul display sono visualizzate le informazioni del tragitto richieste, tenendo premuto il pulsante del computer di bordo per 2 secondi si cancelleranno le informazioni memorizzate relative al tragitto precedente. Azzerando il contachilometri parziale A o B non verranno modificate le informazioni degli altri contachilometri, per esempio se si azzera il contachilometri parziale A, il

contachilometri parziale B manterrà le proprie informazioni finché non verrà azzerato.

DISPLAY POSIZIONE CAMBIO

Display posizione cambio



E123789

La posizione cambio indica la posizione in cui si trova il selettore marce: P, R, N, D o S.

Quando il cambio è in modalità Commandshift manuale, il display mostrerà il rapporto di trasmissione attualmente selezionato S1, S2, S3, S4, S5 o S6.

La posizione cambio si illumina in risposta ai messaggi del bus CAN provenienti dal TCM (modulo di comando cambio).

Il gruppo strumenti non ha alcun controllo sul display della posizione cambio e ottiene le informazioni monitorando i messaggi di comando del bus CAN. Se il gruppo strumenti rileva dieci messaggi del bus CAN non corretti, verrà visualizzata l'indicazione "PROGRAMMA FAILSAFE CAMBIO" nel display messaggi.

Se viene ricevuto un messaggio corretto del bus CAN al successivo inserimento dell'accensione, l'errore viene cancellato e il messaggio rimosso.

INDICATORE INTERVALLO DI SERVIZIO

Il messaggio relativo all'intervallo di manutenzione viene visualizzato automaticamente nel display messaggi dopo la percorrenza di una distanza predeterminata o lo scadere di un periodo prestabilito dal tagliando di manutenzione. Il conto alla rovescia della distanza è controllato dal sistema di gestione motore e viene regolato automaticamente in base allo stile e alle condizioni di guida, allo scopo di valutare quando sia necessario il tagliando.

Messaggio intervallo di servizio

E123788

La spia di servizio visualizza informazioni elaborate dall'ECM (modulo di controllo di motore) per calcolare la distanza residua che separa dal successivo tagliando di manutenzione in base alla quantità di carburante utilizzata dopo l'ultimo ripristino dell'indicatore intervallo di servizio.

L'ECM esegue il conto alla rovescia dei chilometri mancanti al tagliando motore del motore; il gruppo strumenti arrotonda di circa 50 miglia tale valore, approssimandolo al valore più vicino. Il conto alla rovescia basato sul carburante utilizzato parte da 3.200 miglia visualizzando il valore richiesto sul display messaggi del computer di bordo, ad esempio "Eseguire manutenzione tra 1950 miglia".

Se l'ECM rileva che la distanza da percorrere prima del tagliando successivo è di 0 km, richiederà al gruppo strumenti di visualizzare "Eseguire manutenzione" sul display messaggi.

L'ECM inoltre tiene sotto controllo e calcola quando sarà necessario il prossimo cambio olio e, al momento opportuno, verrà visualizzato il messaggio "Eseguire manutenzione" sul display messaggi. Questo messaggio ha la priorità sulla distanza per il calcolo della manutenzione.

Le informazioni sulla manutenzione vengono visualizzate sul display messaggi per 4 secondi ad ogni ciclo di inserimento. L'eventuale superamento dell'intervallo del tagliando non è indicato da un valore negativo, ma il messaggio "Eseguire manutenzione" rimarrà visualizzato finché il contatore di manutenzione dell'ECM non sarà ripristinato con un sistema diagnostico omologato da Land Rover.

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Display informazioni e messaggi - Display informazioni e messaggi

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di informazione e intrattenimento e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'Officina. Vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Schermo centro messaggi	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i elettrici • Condizione di carica della batteria, condizione generale della batteria • Quadro strumenti (IC)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice DTC.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Instrument Cluster (IPC) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

1 1
2 2

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Dispositivi di avvertimento -

Specifiche coppia di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni del modulo della bassa pressione dei pneumatici	10	7

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Dispositivi di avvertimento - Modulo bassa pressione pneumatici

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

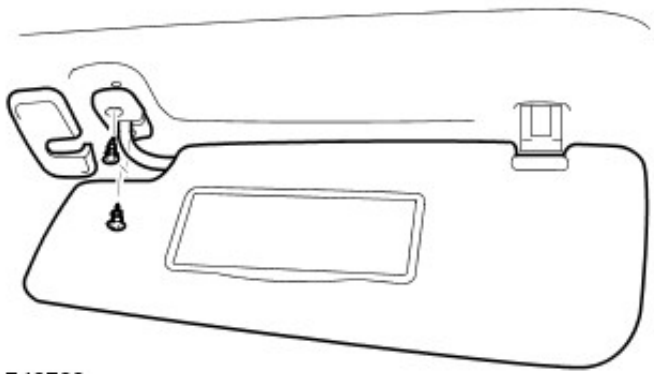
NOTA: Se occorre sostituire il modulo della pressione dei pneumatici, bisogna allora collegare il T4 e rispettare tutte le procedure prescritte prima di scollegare la batteria.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

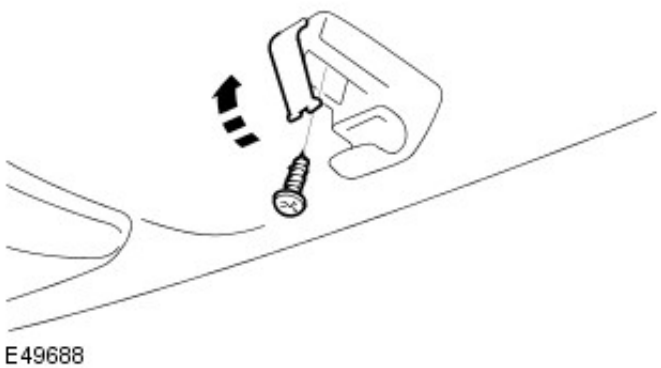
2. Staccare il pannello imbottito superiore del montante "A", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: A-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il pannello superiore di rivestimento del montante "B", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare il pannello superiore di rivestimento del montante "C", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

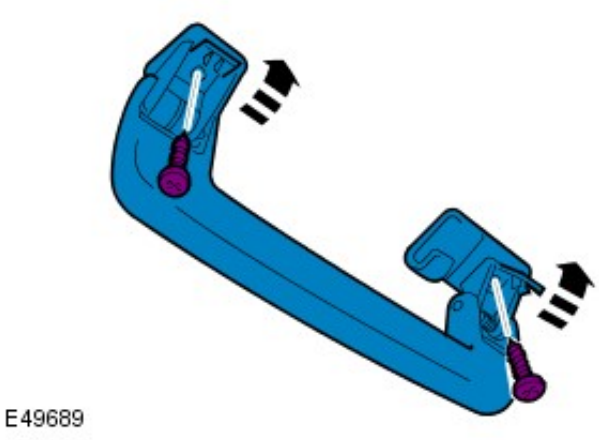

E49766

5. Staccare l'aletta parasole di sinistra.
   - Staccare la chiusura.
   - Svitare le due viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.

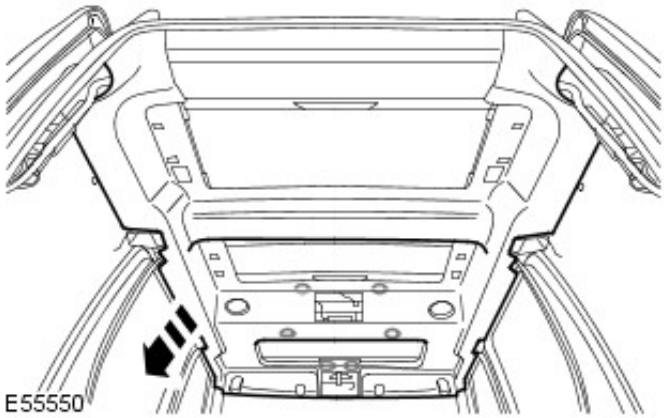

E49688

6. Staccare il fermaglio dell'aletta parasole.
   - Rilasciare il coprivite.
   - Svitare la vite.

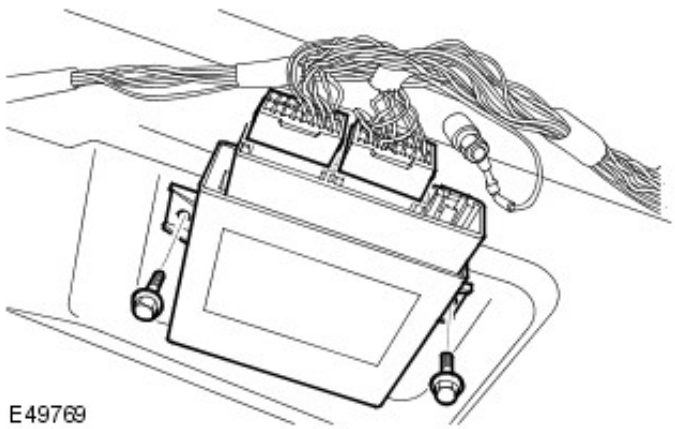
7. Staccare le maniglie di appiglio sul lato passeggero di sinistra.
   - Staccare con attenzione i coprivite delle sei


E49689

viti.
- Svitare le sei viti.


E55550

8. Staccare il lato sinistro del rivestimento del padiglione.
   - Allentare i sei fermagli.


E49769

9. Staccare il modulo della bassa pressione dei pneumatici.
   - Scollegare i due connettori elettrici.
   - Svitare i due bulloni.

Montaggio

1. Montare il modulo della bassa pressione dei pneumatici.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare i connettori elettrici.

2. Fissare il lato sinistro del rivestimento del padiglione.
   - Fissare con cura tuttti i fermagli.

3. Installare le maniglie di appiglio sul lato passeggero di sinistra.
   - Montare le viti.
   - Montare i coprivite.

4. Montare la clip dell'aletta parasole.
   - Montare la vite.
   - Montare il coprivite.

5. Montare l'aletta parasole di sinistra.
   - Montare le viti.
   - Montare i coprivite.
   - Collegare il connettore elettrico.

6. Montare il pannello imbottito superiore del montante "C", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

7. Montare il pannello superiore di rivestimento del montante "B", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

8. Montare il pannello imbottito superiore del montante "A", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: A-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

9. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Sistema di protezione motore - Sistema di protezione motore Blindata

Descrizione e funzionamento

Sistema antincendio

Panoramica

Lo scopo del sistema antincendio è spegnere gli incendi nel vano motore. È un sistema indipendente senza interfaccia con gli altri sistemi del veicolo.

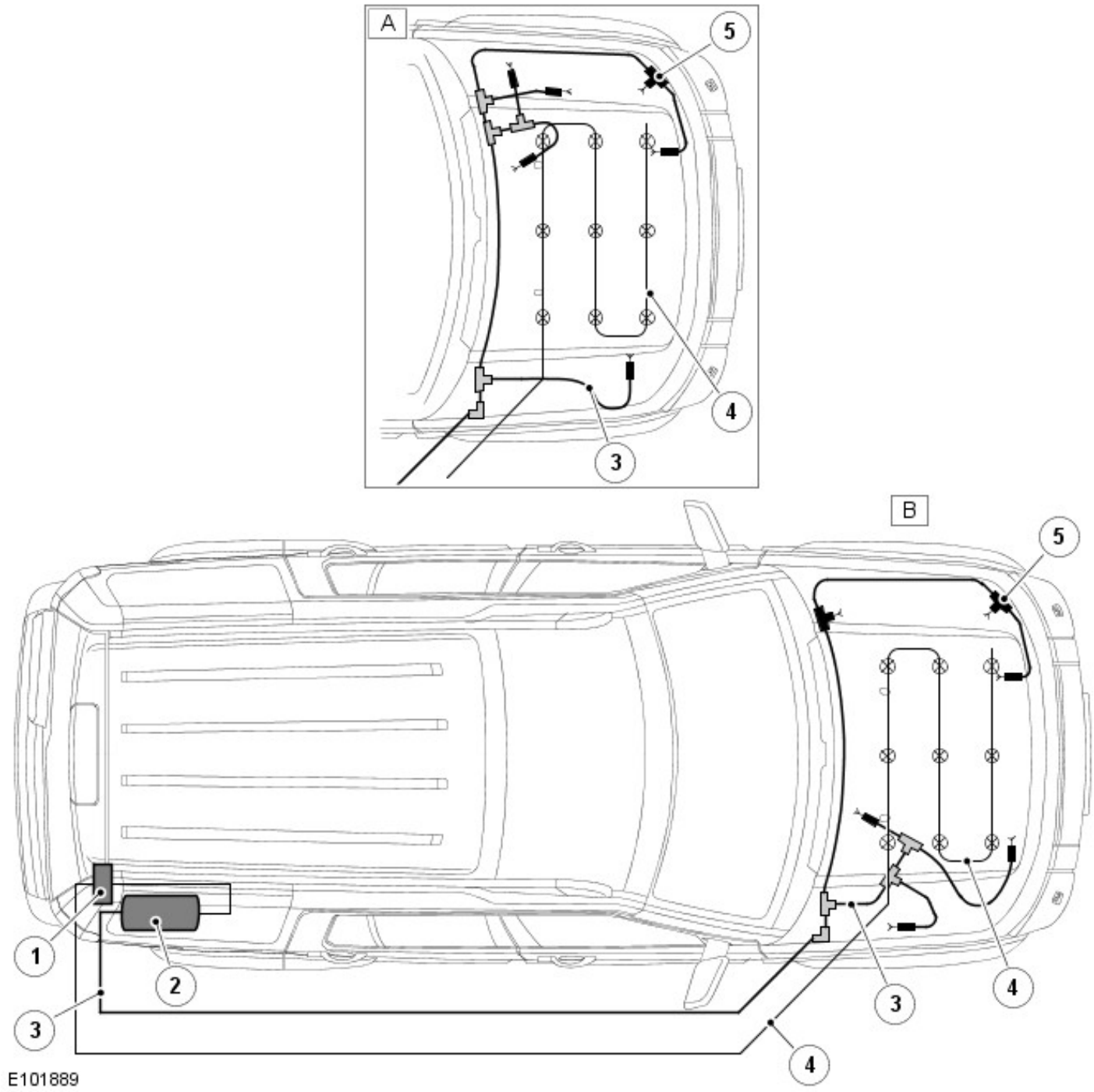
Il sistema antincendio comprende:

- Un pannello di funzionamento con modulo di comando integrale e alimentazione a batteria a 9 volt.
- Un interruttore "Fire" (incendio) azionato manualmente montato nella console del pianale.
- Un cilindro con capacità di quattro litri, non-pressurizzato contenente una schiuma antincendio.
- Una cartuccia generatrice di gas montata sul cilindro.
- Un cavo di rilevamento degli incendi montato sul lato inferiore del cofano del vano motore; il cavo comprende un sensore di temperatura.
- Sei ugelli antincendio situati nel vano motore.

Il cilindro non pressurizzato contiene una schiuma antincendio a base acquosa in grado di ricoprire la superficie di liquidi a base di idrocarburi soffocando così le fiamme libere.

PERICOLO: La schiuma antincendio a base acquosa può causare irritazioni in caso di contatto con gli occhi o con la pelle.

Sistema antincendio

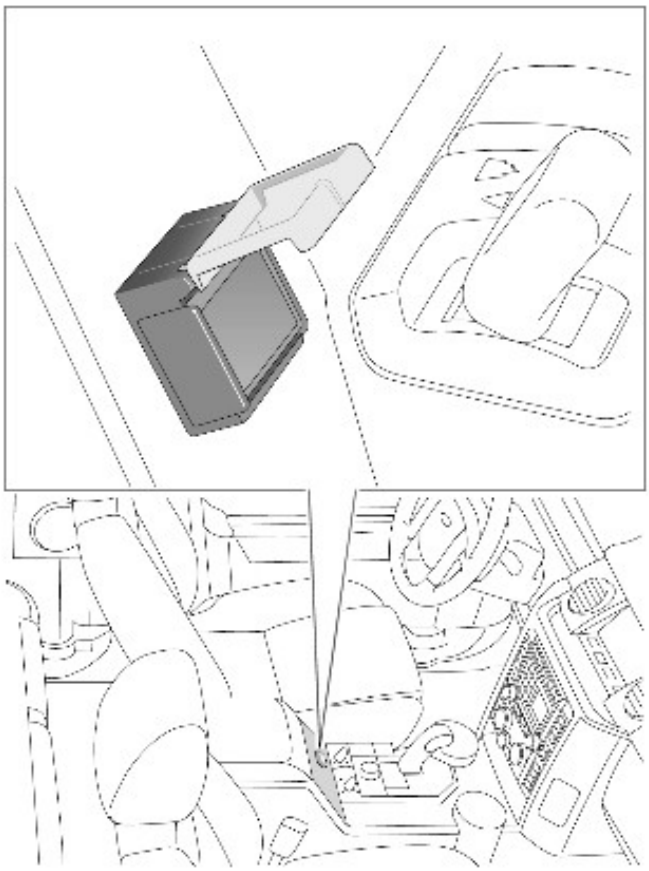


N.	Descrizione
A	Veicolo con guida a sinistra (LHD) (identico al modulo per i veicoli con guida a destra, a eccezione di quanto illustrato).
B	Veicolo con guida a destra (RHD)
1	Pannello di controllo, modulo di comando e batteria
2	Cilindro e cartuccia generatrice di gas
3	Tubazione della schiuma
4	Cavo di rilevamento degli incendi
5	Ugello antincendio (6 unità)

Il sistema è controllato dal modulo di comando antincendio, che monitora il sensore di temperatura nel cavo di rilevamento degli incendi. Se a causa di un incendio la temperatura nel vano motore raggiunge una soglia di azionamento, il modulo di comando invia un segnale di avvio alla cartuccia generatrice di gas. Questa cartuccia a sua volta, provoca un aumento di pressione nella bombola contenente la schiuma antincendio a base acquosa forzando quindi la schiuma a fuoriuscire dalla bombola. L'uscita della bombola è collegata alle tubazioni che portano la schiuma agli ugelli antincendio posizionati strategicamente nel vano motore.

Il sistema antincendio può essere attivato anche manualmente premendo il tasto rosso "Fire" (incendio) montato sulla console del pianale.

Tasto "Fire" (incendio) manuale



E101886

AVVERTENZE:

Consultare sempre le istruzioni del costruttore quando si esegue la manutenzione del sistema antincendio.

Il mancato rispetto delle istruzioni del produttore può causare danni o deterioramenti al sistema antincendio.

Non sono ammesse modifiche non autorizzate al sistema antincendio.

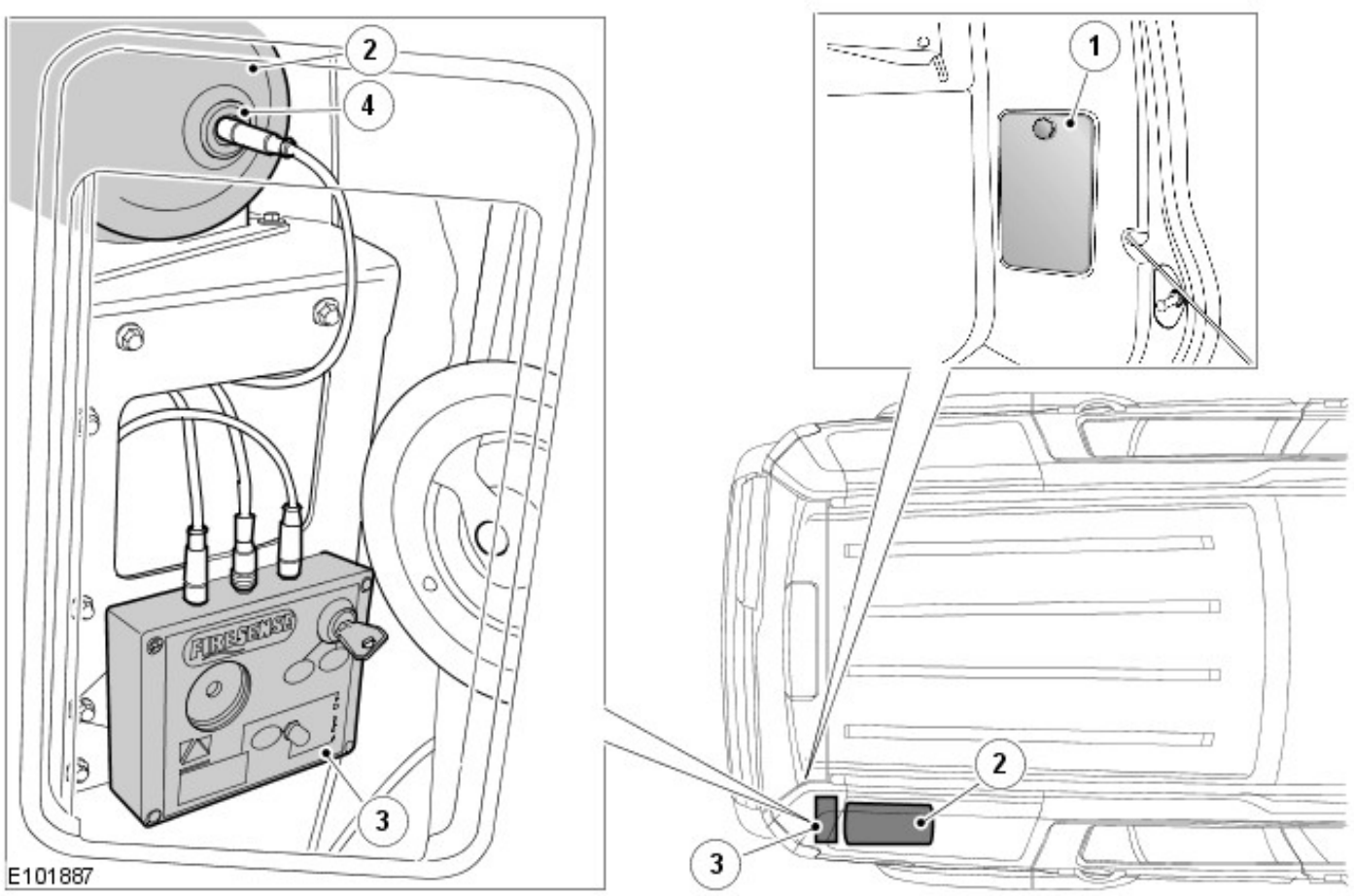
Funzionamento del sistema

Pannello di controllo e modulo di comando antincendio

Il modulo di comando controlla il sensore di temperatura nel cavo di rilevamento degli incendi e avvia automaticamente il sistema antincendio in caso di incendio nel vano motore.

Il modulo di comando avvia anche il sistema antincendio se viene premuto il tasto rosso "Fire" (incendio) presente sulla console del pianale.

Pannello di controllo antincendio



N.	Descrizione
1	Pannello di accesso al pannello di controllo
2	Cilindro
3	Pannello di controllo, modulo di comando e batteria
4	Cartuccia generatrice di gas

AVVERTENZE:

Il sistema antincendio funziona solo se la chiave situata nel pannello di controllo viene portata in posizione "System Armed" (sistema attivato).

La chiave nel pannello di controllo deve essere in posizione "Off/Check" (off/controllo) prima di qualsiasi intervento di manutenzione o delle procedure di riparazione effettuate sul sistema antincendio. Il mancato rispetto di questa precauzione può attivare il sistema.

Controllo del sistema

PERICOLO: Un controllo del sistema deve essere eseguito una volta alla settimana.

Controllo del sistema:

- Inserire la chiave di sicurezza e portarla in posizione "Off/Check" (off/controllo).
- Premere e tenere premuto il tasto rosso "Check" (controllo) sul pannello di controllo; rilasciarlo quando si è preso nota della risposta delle spie del pannello (vedere qui di seguito).

Risposta delle spie del pannello:

- Spia gialla lampeggiante - Batteria in buone condizioni.
- Spia gialla con attenuazione dell'intensità - Sostituire la batteria.

PERICOLO: In caso di dubbi, sostituire la batteria.

- Spia verde - Cartuccia generatrice di gas in buone condizioni.
- Spia verde non si accende - Il cilindro antincendio deve essere riempito e la cartuccia generatrice di gas deve essere sostituita.

PERICOLO: A questo punto NON girare la chiave di sicurezza nel pannello di controllo in posizione "System Armed" (sistema attivato) poiché questo consente al sistema di detonare.

- All'interno del veicolo, sollevare il coperchio trasparente sul tasto manuale "Fire" (incendio) e premere il tasto: verrà emesso un tono ad impulso.
- Spia rossa sul pannello di controllo - Continuità elettrica in buone condizioni.

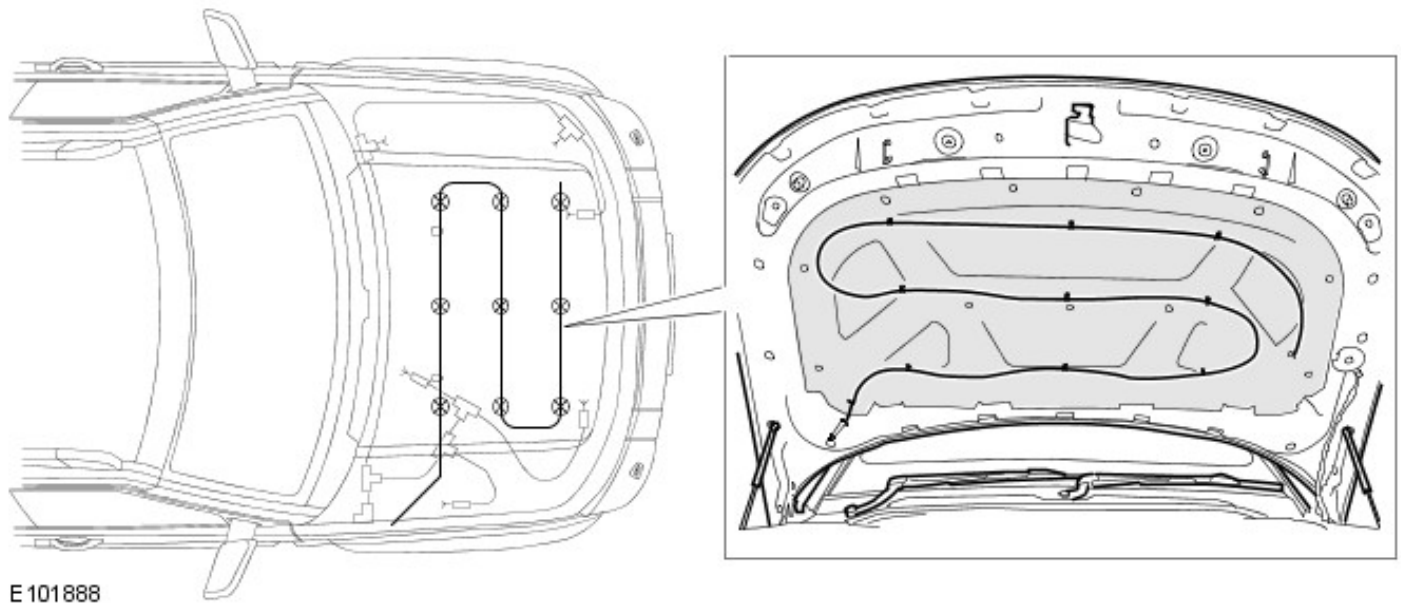
Questo comprende la procedura di controllo. Girare la chiave in posizione "System Armed" quindi rimuovere la chiave.

Componenti

Cavo di rilevamento degli incendi

Il cavo di rilevamento degli incendi è composto da due strisce metalliche separate da un piccolo spazio. Le condizioni delle strisce in metallo vengono controllate costantemente dal modulo di comando antincendio. In caso di incendio nel vano motore e se la temperatura supera 180 °C, le strisce in metallo fondono ed entrano in contatto tra loro. Quando il modulo di comando rileva quanto accaduto, introduce la schiuma antincendio a base acquosa nel vano motore tramite gli ugelli antincendio.

Cavo di rilevamento degli incendi



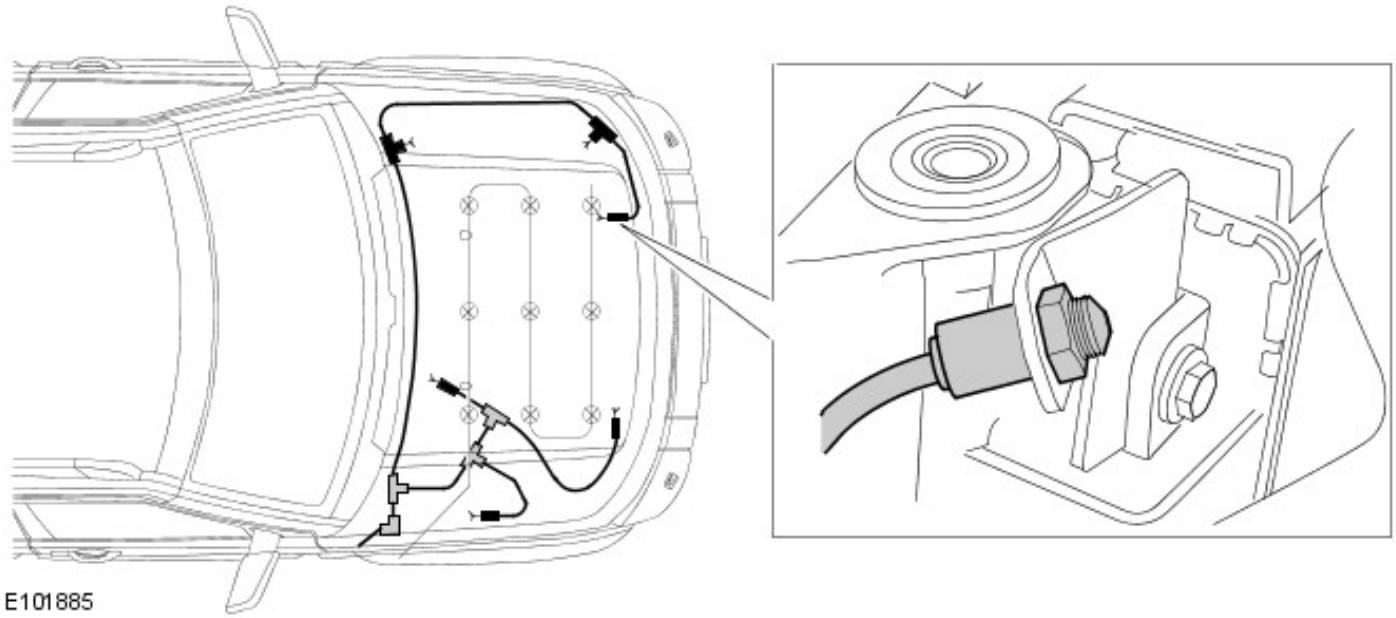
Bombola e cartuccia generatrice di gas

La bombola non pressurizzata ha una capacità di quattro litri; fare riferimento al grafico "pannello di controllo antincendio". La cartuccia generatrice di gas consente alla propulsione di erogare la schiuma antincendio a base acquosa dalla bombola, attraverso gli ugelli antincendio e nel vano motore. Il funzionamento della cartuccia generatrice di gas è controllato dal modulo di comando tramite un collegamento elettrico cablato.

Ugelli antincendio

Sei ugelli antincendio sono posizionati strategicamente per spruzzare la schiuma antincendio a base acquosa erogata dalla bombola nel vano motore. Gli ugelli sono posizionati come illustrato nel grafico.

Ugelli antincendio



NOTA: Per la posizione degli ugelli in un veicolo con guida a sinistra, fare riferimento al grafico "Sistema antincendio".

1 1
2 2
3 23
4 29
5 30
6 31
8 32
9 34
10 37
11 38
12 40

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di parcheggio a ultrasuoni -

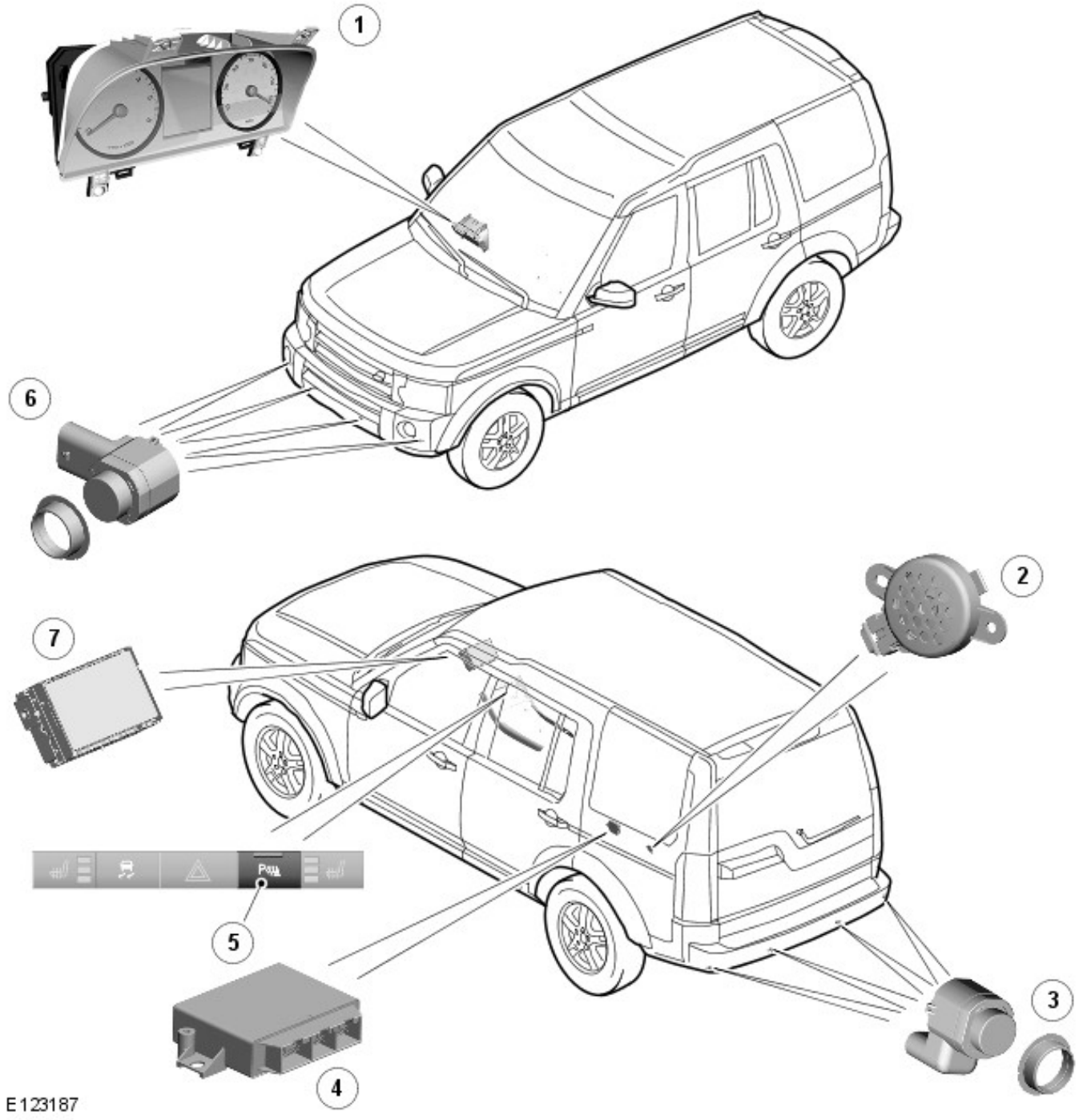
Descrizione	Nm	lb-ft
Dadi del modulo per il controllo della distanza disponibile per il parcheggio (PDC)	5	4

Data di pubblicazione: 23-ott-2012

Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Sistema di parcheggio a ultrasuoni

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti di assistenza parcheggio



N.	Descrizione
1	Quadro strumenti
2	Segnale acustico assistenza parcheggio
3	Sensori posteriori
4	Modulo per il parcheggio facilitato
5	Interruttore assistenza parcheggio
6	Sensori anteriori
7	Display schermo a sfioramento (TSD)

INTRODUZIONE

Il sistema di assistenza parcheggio emette un segnale acustico per avvisare il guidatore quando eventuali ostacoli si

frappongono nel percorso del veicolo durante la marcia in avanti, se sono in dotazione i sensori anteriori, o durante una manovra di retromarcia. La funzione del sistema è quella di aiutare il guidatore durante le manovre di parcheggio o manovra in aree ristrette. Il sistema non è progettato per evitare collisioni o sostituirsi alla valutazione visiva del guidatore.

Tutti i veicoli sono provvisti di sensori di assistenza al parcheggio posteriori. I veicoli con livelli di equipaggiamento superiori possono essere dotati di sensori anteriori e posteriori.

Il sistema è costituito da 4 sensori a ultrasuoni montati nel paraurti posteriore, 4 sensori a ultrasuoni montati nel paraurti anteriore, se in dotazione, un modulo di comando, un interruttore di comando montato sulla plancia, un'unità di segnalazione acustica posteriore e un'unità di segnalazione acustica anteriore (integrate nel gruppo strumenti).

Se i sensori di assistenza parcheggio posteriori rilevano un ostacolo, il segnalatore acustico posteriore emette un segnale acustico. Se i sensori di assistenza parcheggio anteriori (se presenti) rilevano un ostacolo, il segnalatore acustico anteriore emette un segnale acustico.

Il tono del segnale acustico PDC anteriore è diverso da quello posteriore, il segnale acustico posteriore ha un tono più alto rispetto a quello anteriore.

Il funzionamento del sistema di assistenza parcheggio si basa sulla trasmissione di segnali a ultrasuoni da parte dei sensori. L'eco riflessa dei segnali emessi viene ricevuta dai sensori e utilizzata dal modulo di comando per calcolare la distanza da un oggetto.

L'interruttore di comando montato sulla plancia consente al conducente di attivare/disattivare il sistema assistenza parcheggio, secondo necessità.

NOTA: L'interruttore di comando è presente solo nei veicoli con sensori di assistenza al parcheggio anteriori e posteriori.

MODULO DI COMANDO

E117295

Il modulo di comando assistenza parcheggio si trova nel pannello laterale posteriore sinistro, dietro il pannello di rivestimento laterale. Il modulo di comando assistenza parcheggio utilizza un singolo microprocessore per eseguire le seguenti attività:

- Controllo dei sensori ad ultrasuoni
- Controllo dei sensori
- Valutazione dei segnali multipli ricevuti dai sensori
- Soppressione rumori e disturbi
- Comando dei segnalatori acustici di assistenza parcheggio
- Monitoraggio dei segnalatori acustici e dei relativi cablaggi
- Comando e monitoraggio dello stato dell'interruttore LED (diodo luminoso) e del relativo cablaggio

- Valutazione e controllo degli input di comando
- Gestione delle funzioni diagnostiche e di controllo
- Controllo dell'alimentazione
- Comunicazione tramite il collegamento diagnostico.

Il modulo di comando è collegato al sistema elettrico della vettura da tre (veicoli con sensori anteriori e posteriori) o due (veicoli con soli sensori posteriori) connettori a presa multipla.

Segnali di entrata e uscita

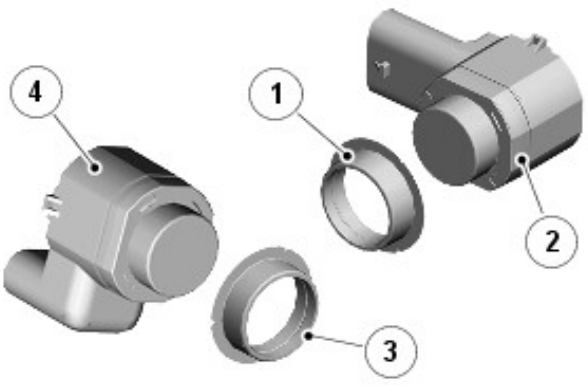
Il modulo riceve gli input dai seguenti elementi:

- Retromarcia selezionata - messaggio CAN (rete moduli di comando) inviato dal modulo di comando del cambio (cambio automatico) o dal modulo di comando della scatola di rinvio (cambio manuale).
- Marcia avanti selezionata (né retromarcia né folle) - Messaggio CAN inviato dal modulo di comando cambio (cambio automatico) o dal modulo di comando della scatola di rinvio (cambio manuale).
- Interruttore assistenza parcheggio
- Rimorchio montato - Messaggio CAN per CJB (scatola di derivazione centrale)
- Alimentazione sistema d'accensione

Il modulo emette i segnali verso gli elementi seguenti:

- Sensori - connessioni alimentazione e massa
- Sensori - segnale digitale - trasmissione e ricezione segnali
- Segnalatore acustico posteriore - output frequenza variabile
- Segnalatore acustico anteriore - Messaggio CAN inviato al gruppo strumenti
- Interruttore assistenza parcheggio - alimentazione LED interruttore

SENSORI DI ASSISTENZA PARCHEGGIO



E149072

N.	Descrizione
1	Anello di disaccoppiamento
2	Sensore assistenza parcheggio anteriore
3	Anello di disaccoppiamento
4	Sensore assistenza parcheggio posteriore

Quattro sensori sono posizionati nel paraurti posteriore e nel paraurti anteriore se in dotazione ad esso. Ciascun alloggiamento del sensore è dotato di due chiavette sporgenti che si innestano nelle scanalature dell'alloggiamento del sensore e determinano il corretto orientamento dei corpi dei sensori.

Ciascun sensore ha un connettore a tre piedini che si collega ad una connessione comune del cablaggio per tutti e quattro i sensori. Questo cablaggio è collegato al cablaggio principale della carrozzeria del veicolo per i sensori posteriori o al cablaggio del vano motore per i sensori anteriori. I tre piedini servono per le alimentazioni negativa e positiva del sensore e un circuito di segnalazione.

INTERRUTTORE DI COMANDO

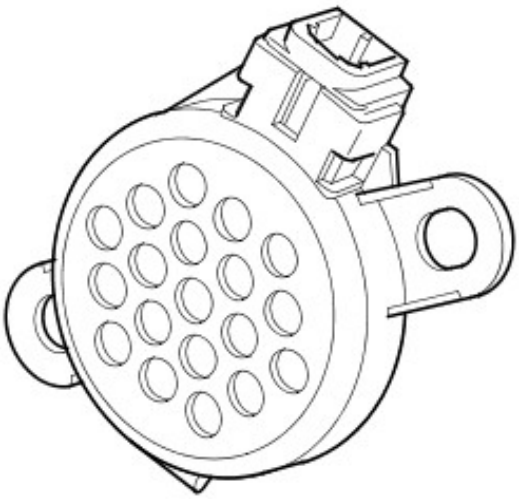
E122823

L'interruttore assistenza parcheggio, posto nella console centrale, non è a scatto ed è dotato di un LED integrato. Quando è necessario, riceve un'alimentazione a 12 v per il funzionamento del led. Inoltre, l'interruttore è collegato a massa. Quando l'interruttore viene azionato, il completamento momentaneo del percorso a massa viene valutato dal modulo di assistenza parcheggio come segnale di attivazione o di disattivazione del sistema.

NOTA: L'interruttore di comando consente al conducente di attivare/disattivare il sistema assistenza parcheggio, secondo necessità.

Segnalatore acustico assistenza parcheggio

Segnalatore acustico posteriore assistenza parcheggio



E44161

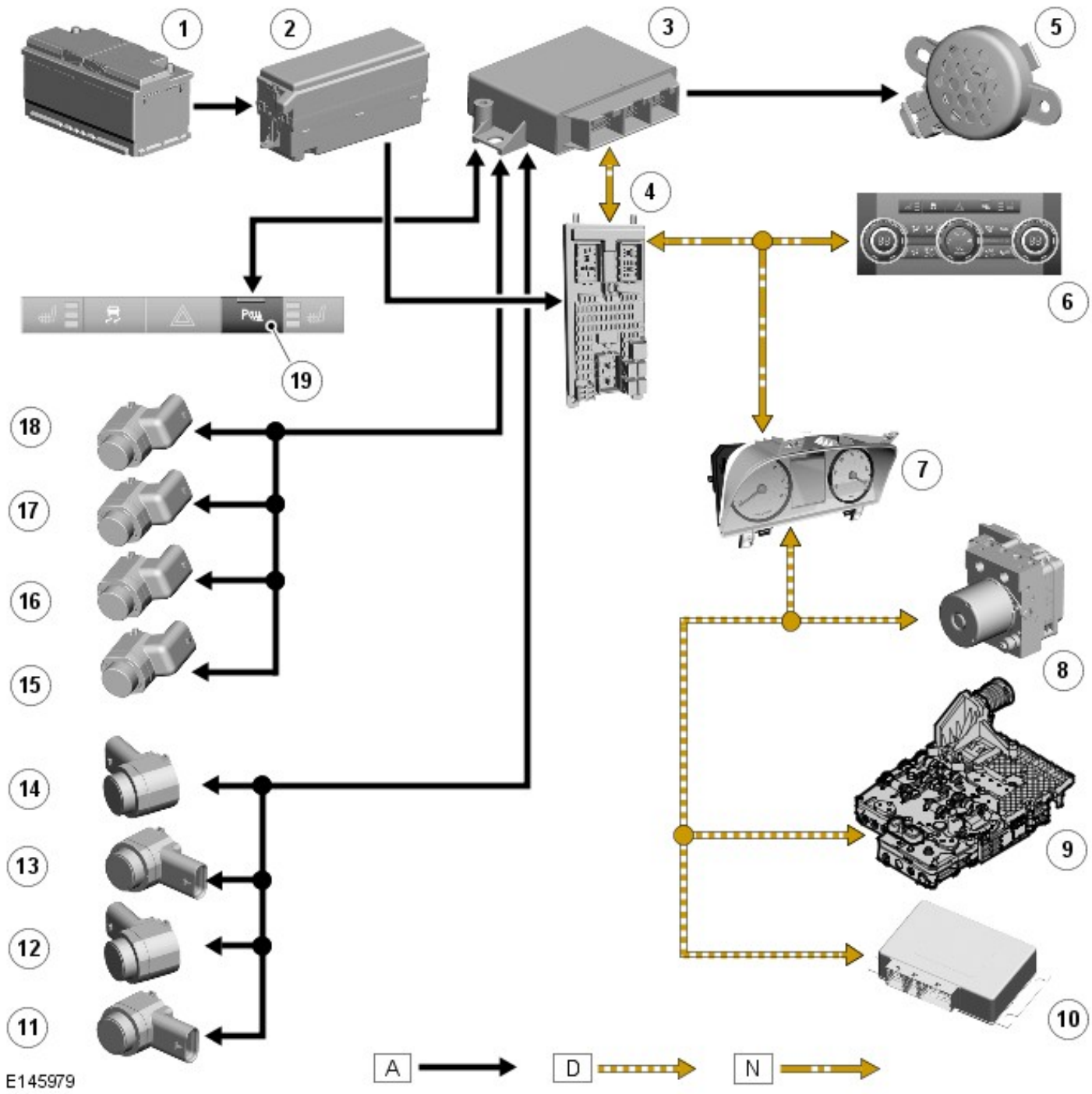
Il segnalatore acustico di assistenza parcheggio è controllato dal modulo di assistenza parcheggio ed emette una serie di segnali acustici di diversa frequenza per informare il guidatore della distanza tra il veicolo e l'oggetto rilevato.

Il segnalatore acustico posteriore di assistenza parcheggio è situato nel lato sinistro del vano bagagli, dietro il pannello di rivestimento esterno e sotto il cristallo. Il segnalatore acustico è fissato alla carrozzeria tramite due viti autofilettanti. ed è collegato al modulo di assistenza parcheggio tramite un connettore di cablaggio.

Il sistema di assistenza parcheggio anteriore utilizza il segnalatore acustico del gruppo strumenti e viene attivato da messaggi CAN inviati dal modulo di assistenza parcheggio al gruppo strumenti.

SCHEMA DI COMANDO

NOTA: **A** = cablato; **D** =CAN ad alta velocità; **N** = Bus CAN a media velocità



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Scatola di derivazione batteria (BJB)
3	Modulo per il parcheggio facilitato
4	Scatola di derivazione centrale (CJB)
5	Segnalatore acustico posteriore assistenza parcheggio
6	Modulo di comando automatico della temperatura (ATC)
7	Quadro strumenti
8	Modulo ABS
9	Modulo di comando cambio
10	Modulo di comando scatola di rinvio
11	Sensore anteriore esterno sinistro
12	Sensore anteriore interno sinistro
13	Sensore anteriore interno destro
14	Sensore anteriore esterno destro
15	Sensore posteriore esterno sinistro

16	Sensore posteriore interno sinistro
17	Sensore posteriore interno destro
18	Sensore posteriore esterno destro
19	Interruttore assistenza parcheggio

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Veicoli dotati di cambio automatico

Se la prima marcia ad essere selezionata dopo aver inserito l'accensione è la retromarcia (R), si attivano sia i sensori di assistenza parcheggio anteriori (se presenti) che quelli posteriori. Se viene quindi selezionata una marcia avanti, i sensori di assistenza parcheggio anteriori e posteriori rimangono attivi finché la velocità del veicolo non supera i 16 km/h (10 mph), viene selezionato Park (P) o viene premuto l'interruttore di comando PDC.

Se la marcia avanti (D) è la prima marcia selezionata dopo l'inserimento del contatto, il sistema assistenza parcheggio deve essere attivato premendo l'interruttore di comando PDC.

NOTA: Il sistema PDC non può essere attivato mentre il veicolo si trova in modalità parcheggio (P).

Veicoli dotati di cambio manuale

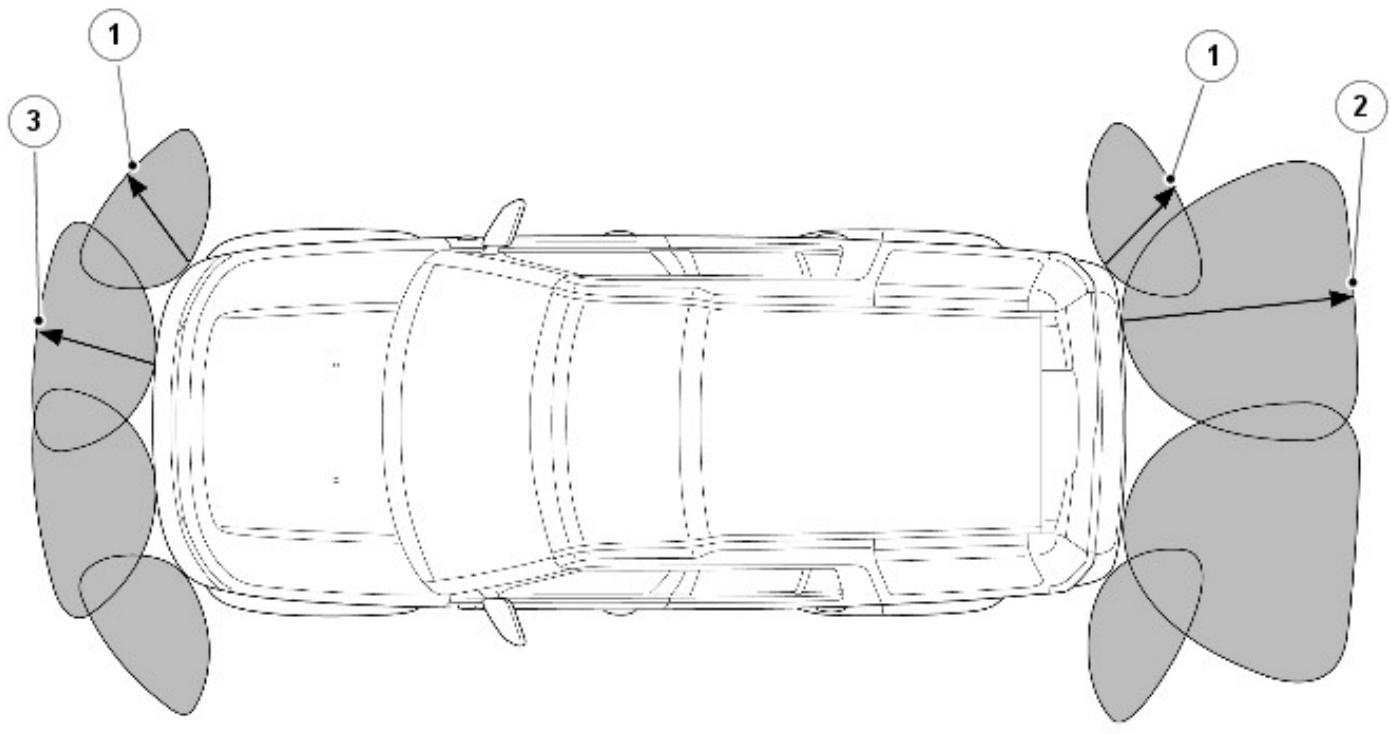
Se la prima marcia ad essere selezionata dopo aver inserito l'accensione è la retromarcia (R), si attivano sia i sensori di assistenza parcheggio anteriori (se presenti) che quelli posteriori. Se viene quindi selezionata una marcia avanti, i sensori di assistenza parcheggio anteriori e posteriori rimangono attivi finché la velocità del veicolo non supera i 16 km/h (10 mph) o viene premuto l'interruttore di comando PDC.

Se la marcia avanti è la prima marcia selezionata dopo l'inserimento del contatto, il sistema assistenza parcheggio deve essere attivato premendo l'interruttore di comando PDC.

Segnali acustici

Il modulo di comando elabora le letture della distanza ottenute dai sensori di assistenza parcheggio a ultrasuoni per determinare la presenza di oggetti nelle aree di rilevamento. Se non vengono rilevati oggetti, non viene emesso alcun segnale acustico. Se viene rilevato un oggetto, vengono riprodotte ripetutamente emissioni acustiche tramite i segnali acustici del PDC. L'intervallo tra i segnali acustici diminuisce al ridursi della distanza tra l'oggetto rilevato e il veicolo, fino a quando il segnale acustico non diventa continuo.

Calcolo della distanza per segnali acustici



E145977

La tabella sotto riporta le distanze di rilevamento dei sensori.

Articolo numero	Ubicazione del sensore	Distanza di rilevamento massima - tono segnale acustico	Tono segnale acustico continuo
1	Esterno anteriore/posteriore	Circa 600 mm (24 pollici)	Circa 300 mm (12 pollici)
2	Interno posteriore	Circa 1.800 mm (71 pollici)	Circa 300 mm (12 pollici)
3	Interno anteriore	Circa 800 mm (31 pollici)	Circa 300 mm (12 pollici)

Una volta rilevata la presenza di un oggetto, se la distanza tra questo e la vettura non diminuisce, l'intervallo tra gli avvisi acustici rimane costante. Se un oggetto viene rilevato solo da uno dei sensori angolari, i segnali acustici si interrompono dopo circa 3 secondi se la distanza tra l'oggetto e il sensore angolare rimane uguale.

Calcolo rilevamento

Durante il funzionamento nel modo composto trasmettitore e ricevitore, il sensore emette una serie di impulsi a ultrasuoni e riceve i segnali dell'eco riflessa. Il modulo di comando amplifica i segnali dell'eco ricevuti e li confronta in base a una soglia programmata per calcolare la distanza dall'oggetto. Ciò si ottiene stabilendo l'intervallo tra la trasmissione e la ricezione del segnale ad ultrasuoni.

Quando funziona in modalità ricezione, il sensore riceve i segnali dell'eco trasmessi da un sensore adiacente. Questo modo viene impiegato per migliorare la precisione del sistema.

Il ciclo di rilevamento del modulo di comando è costituito dal funzionamento di 1 sensore in modalità combinata trasmissione/ricezione e dalla trasmissione di una serie di impulsi. Quindi, il modulo di comando fa passare il sensore trasmittente e i sensori adiacenti alla modalità di ricezione. Questa sequenza viene ripetuta dopo un breve intervallo di tempo da un sensore trasmittente diverso che trasmette il segnale a ultrasuoni. La sequenza viene completata in 100 ms. Il modulo di comando utilizza più misurazioni degli stessi sensori in modo da escludere errori di calcolo.

Se l'oggetto rilevato si trova immediatamente dietro un sensore, la distanza viene calcolata utilizzando l'intervallo di tempo fra la trasmissione e la ricezione del segnale a ultrasuoni. Se l'oggetto si trova tra 2 sensori, il modulo di comando utilizza entrambi i segnali per determinare la distanza esatta tramite una triangolazione.

Per eseguire il calcolo della triangolazione, il modulo di comando utilizza i valori delle distanze tra i singoli sensori situati nel paraurti. Queste informazioni sono memorizzate nella memoria del modulo di comando. Utilizzando i segnali di distanza ricevuti da ciascun sensore e la distanza tra i sensori adiacenti memorizzata, il modulo di comando esegue il calcolo della distanza minima dal veicolo dell'oggetto rilevato.

Se i sensori di assistenza parcheggio posteriori rilevano un ostacolo, il segnalatore acustico posteriore emette un segnale acustico. Se i sensori di assistenza parcheggio anteriori (se presenti) rilevano un ostacolo, il segnalatore acustico anteriore emette un segnale acustico.

In caso di più oggetti nella distanza di rilevamento, il modulo di comando riconosce la distanza del veicolo dall'oggetto più vicino.

Il modulo PDC darà la precedenza agli oggetti rilevati, l'oggetto più vicino rilevato avrà la priorità e le uscite audio corrispondenti verranno attivate. Ad esempio, se vengono rilevati 2 oggetti (uno anteriore e uno posteriore) l'oggetto rilevato più vicino avrà la priorità e verrà emesso un segnale acustico.

Se vengono rilevati due oggetti a uguale distanza (uno anteriore e uno posteriore) i segnali acustici si alterneranno tra i segnalatori anteriori e posteriori.

Quando viene montato un rimorchio, il modulo di assistenza parcheggio riceve un segnale inviato tramite la rete CAN dalla CJB. Al rilevamento del segnale, il modulo di assistenza parcheggio sospende il funzionamento dei sensori assistenza parcheggio posteriori.

NOTA: È necessario eseguire un ciclo di accensione dopo aver scollegato il rimorchio per attivare il sistema di assistenza parcheggio.

Diagnostica

Il modulo di comando ha un collegamento diagnostico tramite il bus CAN a media velocità che consente di individuare i guasti tramite un'attrezzatura diagnostica approvata da Jaguar. Inoltre, una procedura diagnostica di bordo nel modulo di comando esegue il monitoraggio costante del sistema e avvisa il guidatore della presenza di un guasto con un tono continuo della durata di 3 secondi attraverso il segnalatore posteriore al momento dell'inserimento dell'accensione. Se sono presenti i sensori di assistenza parcheggio anteriori, il LED dell'interruttore di comando lampeggia 6 volte.

SISTEMA DI TELECAMERE FASCIA BASSA

Per la trasmissione delle immagini video, la telecamera è collegata allo schermo a sfioramento tramite un cavo coassiale schermato.

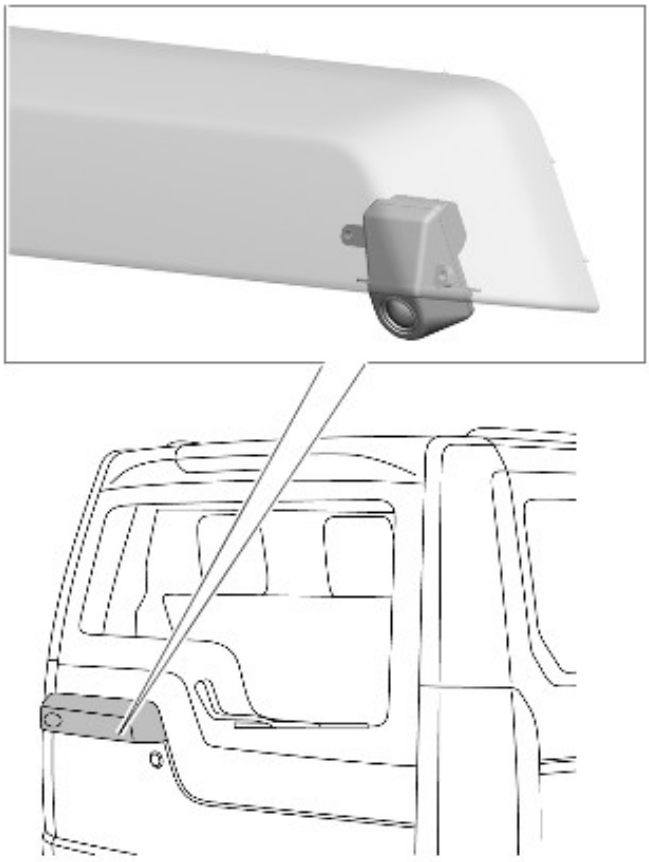
Quando l'accensione è in modalità di alimentazione 6, la telecamera viene alimentata costantemente. Quando viene selezionata la retromarcia, la CJB trasmette un segnale sul bus CAN a media velocità al modulo audio integrato (IAM).

Quando viene disinserita la retromarcia, l'immagine della telecamera rimane sullo schermo a sfioramento per 10 secondi dopo che il cambio viene portato in posizione di marcia 'D'. Questo per evitare che lo schermo a sfioramento passi da una

visualizzazione all'altra durante le manovre di parcheggio. Se la velocità di marcia in avanti del veicolo supera i 16 km/h (10 mph) entro il periodo di 10 secondi, lo schermo a sfioramento smette di visualizzare le immagini della telecamera.

Se lo schermo a sfioramento è spento, quando viene innestata la retromarcia vengono visualizzate automaticamente le immagini della telecamera. Una volta disinserita la retromarcia e trascorso il periodo di 10 secondi, lo schermo a sfioramento torna a spegnersi.

Telecamera posteriore



E123188

La telecamera posteriore fornisce informazioni aggiuntive al guidatore durante la manovra di retromarcia. Quando si seleziona la retromarcia, la telecamera integrata nel complessivo della maniglia portellone visualizza automaticamente sul TSD un'immagine grandangolare a colori dell'inquadratura dal retro del veicolo.

Alle immagini riprese posteriormente si possono sovrapporre:

- Linee tratteggiate che rappresentano il perimetro del veicolo.
- Linee continue che rappresentano la larghezza dell'assale del veicolo.

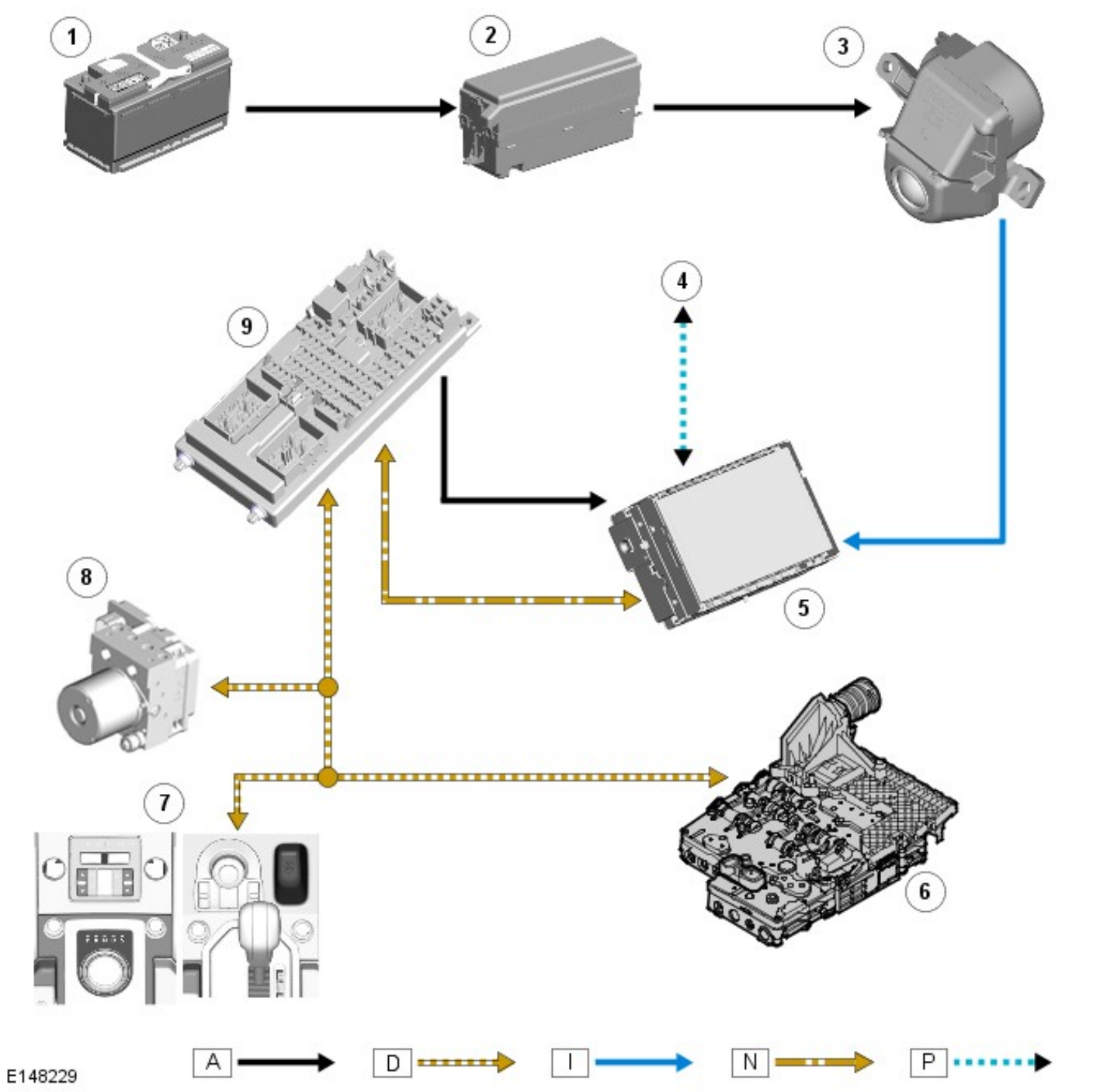
La telecamera è collegata al cablaggio del veicolo tramite un connettore a 3 pin per l'alimentazione, la massa e un cavo video coassiale.

L'immagine acquisita dalla telecamera viene visualizzata sullo schermo a sfioramento in modo speculare, per fornire al guidatore una rappresentazione reale della vista posteriore.

NOTA: La telecamera di fascia bassa non dispone di funzioni "intelligenti" e trasmette semplicemente un segnale video attraverso il cavo coassiale. La visualizzazione dell'immagine della telecamera viene controllata esclusivamente dal TSD in base alla retromarcia. Il sistema della telecamera non fornisce le informazioni diagnostiche disponibili mediante l'apparecchiatura diagnostica omologata da Land Rover.

SCHEMA DI COMANDO

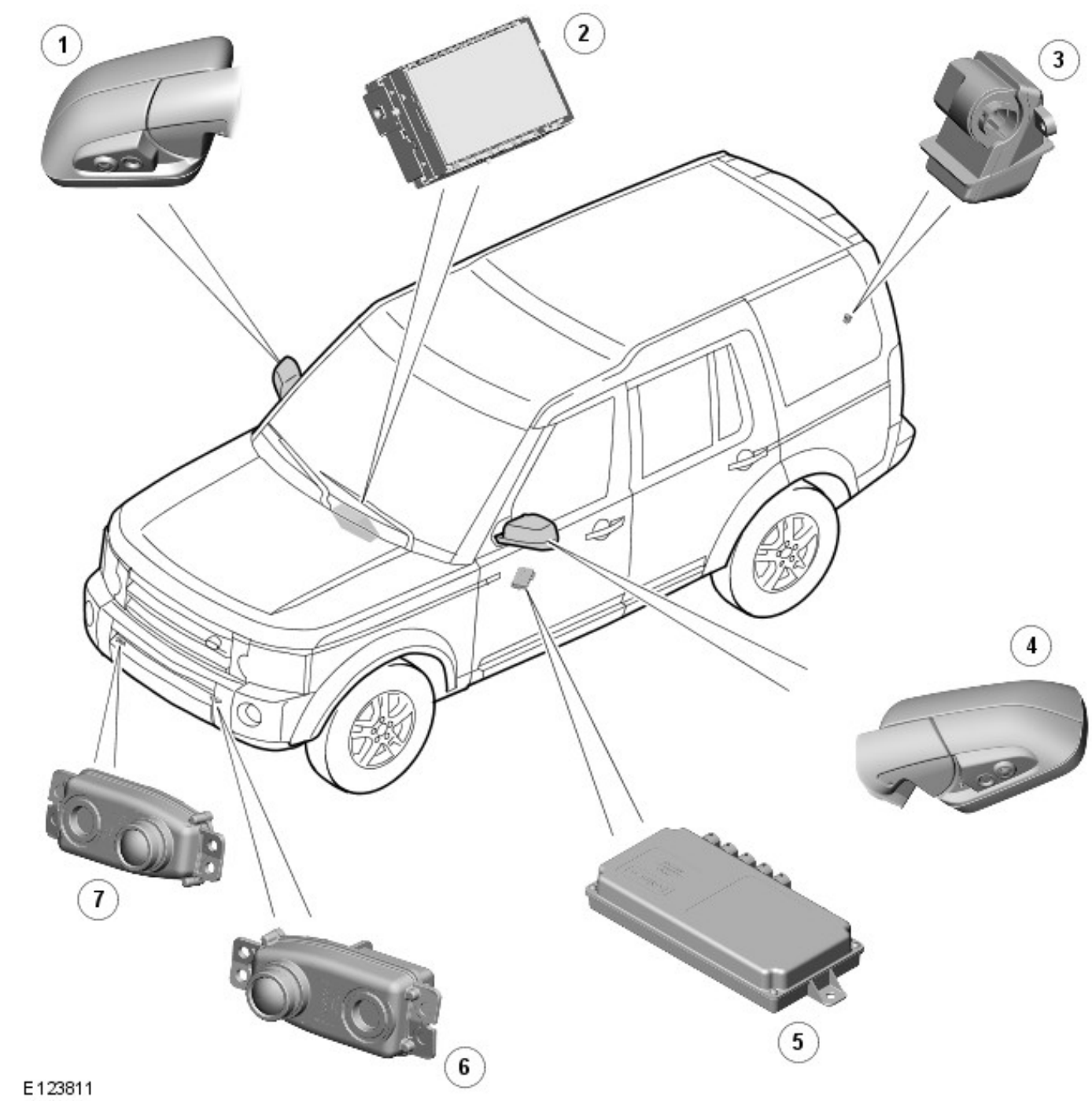
NOTA: **A** = cablato; **D** = CAN ad alta velocità; **I** = CVBS video composito; **N** = CAN a media velocità **P** = MOST



N.	Descrizione
1	Batteria
2	BJB (scatola di derivazione batteria)
3	Telecamera posteriore
4	Ad anello MOST
5	TSD
6	TCM (modulo di comando del cambio)
7	Leva del selettore della trasmissione
8	Modulo ABS (sistema frenante antibloccaggio)
9	Scatola di derivazione centrale (CJB)

SISTEMA DI TELECAMERE FASCIA ALTA

Ubicazione dei componenti della telecamera di prossimità



N.	Descrizione
1	Telecamera specchietto destro
2	Schermo a sfioramento
3	Telecamera posteriore
4	Telecamera specchietto sinistro
5	Modulo di comando
6	Telecamera paraurti anteriore sinistro
7	Telecamera paraurti anteriore destro

PANORAMICA

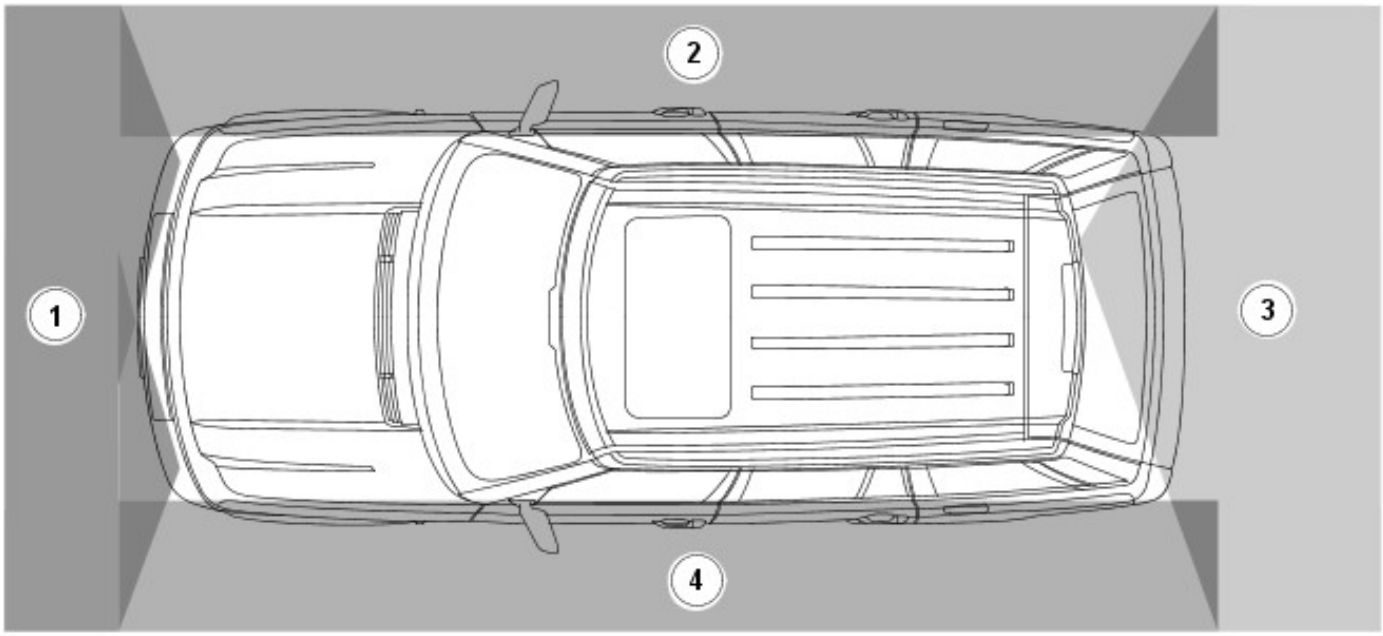
Il sistema telecamera di prossimità offre al conducente un supporto visivo in fase di manovra del veicolo a bassa velocità. Il sistema utilizza un apposito modulo di comando per acquisire i dati della telecamera e visualizzare le immagini ottenute sul display a sfioramento (TSD), che fornisce al guidatore una visuale a 360° attorno al veicolo. Il sistema telecamera è supportato inoltre da varie funzionalità di ausilio alla guida, in cui informazioni e avvisi grafici vengono sovrapposti alle immagini visualizzate sul TSD.

Il sistema telecamera di prossimità utilizza cinque telecamere con risoluzione VGA:

- due montate nel paraurti anteriore

- una montata in ciascuno specchietto retrovisore portiera
- una montata nel complessivo della maniglia portellone posteriore.

Zone di copertura della telecamera

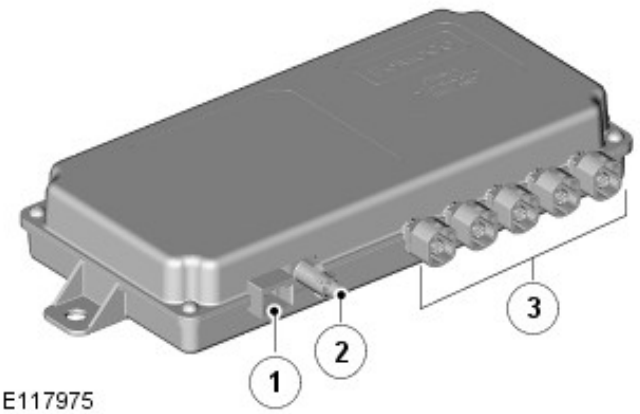


E117972

N.	Descrizione
1	Zona di copertura telecamera anteriore
2	Zona di copertura telecamera specchietto retrovisore destro
3	Zona di copertura telecamera posteriore
4	Zona di copertura telecamera specchietto retrovisore sinistro

DESCRIZIONE SISTEMA

Modulo di comando telecamera di prossimità



E117975

N.	Descrizione
1	Alimentazione elettrica, massa e connettore BUS
2	Collegamento al display dello schermo a sfioramento
3	Cinque collegamenti per telecamere

Il modulo di comando telecamera di prossimità è posto sotto il sedile anteriore sinistro; i collegamenti al modulo includono:

- rete CAN a media velocità
- cinque ingressi della telecamera
- uscita segnale video verso il TSD
- alimentazione elettrica e collegamento a massa.

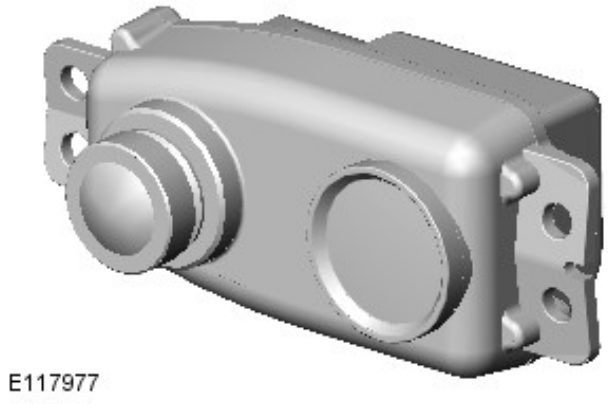
Il modulo di comando raccoglie le immagini della telecamera, le analizza e le modifica regolando le prospettive e apportando correzioni. Le immagini elaborate ottenute vengono poi trasmesse al display a sfioramento tramite la linea video analogica NTSC.

Inoltre, il modulo di comando aggiunge in sovrapposizione indicazioni e avvisi alle immagini della telecamera, creando funzionalità di ausilio alla guida supportate dal sistema telecamera di prossimità; ad esempio, durante la manovra di retromarcia vengono messe a disposizione istruzioni visive.

Il modulo comunica con ogni singola telecamera tramite il collegamento bus LIN (rete di interconnessione locale). Questo collegamento dati trasmette al modulo di comando informazioni diagnostiche, ad esempio il numero di serie delle telecamere, e le notifiche di guasto. Le regolazioni della telecamera, ad esempio una correzione al bilanciamento del colore, vengono comunicate alla telecamera anche tramite il collegamento bus LIN.

NOTA: Prestare attenzione in fase di posa, collegamento e scollegamento dei cablaggi delle telecamere.

Telecamere

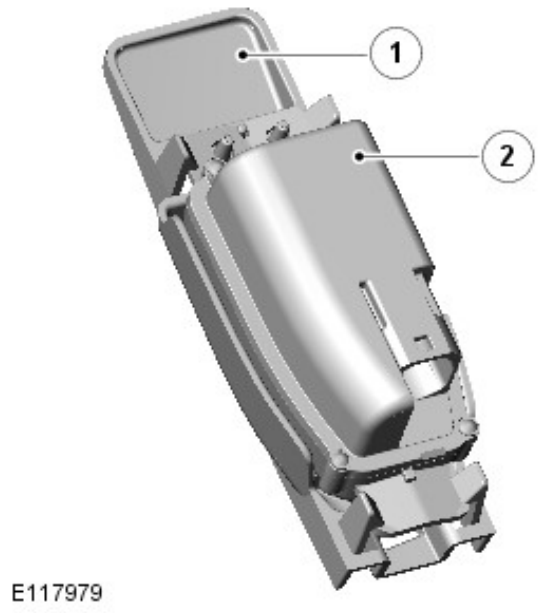


Il sistema utilizza cinque telecamere con risoluzione VGA, alimentate costantemente quando l'accensione è inserita. Ogni telecamera fornisce un'immagine che copre una zona larga circa 130° e profonda circa 112° ed è in grado di acquisire circa trenta fotogrammi al secondo.

Le telecamere impiegano imaging digitale di alta qualità ed elevata gamma dinamica (HDR); l'insieme di queste tecniche consente un intervallo di luminanza maggiore tra le aree chiare e scure di una immagine/scena. I livelli di intensità luminosa variabili presenti nelle immagini/scene, che vanno dalla luce diretta del sole a ombre fitte, vengono rappresentate con maggiore accuratezza.

NOTA: Le luci di retromarcia sono essenziali per il corretto funzionamento notturno della telecamera posteriore.

Supporto della telecamera anteriore



N.	Descrizione
1	Staffa della telecamera "sganciabile"
2	Telecamera

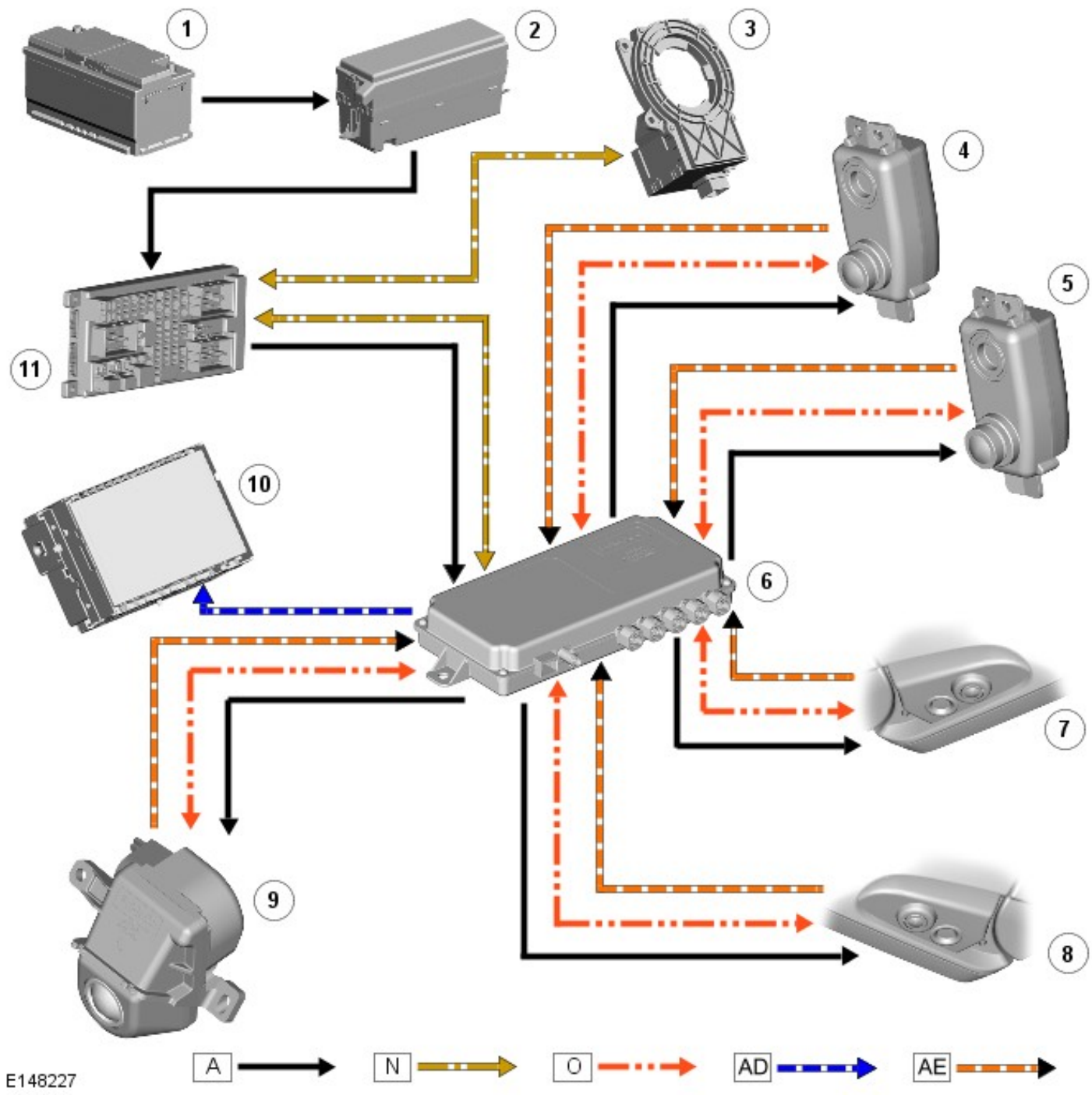
Per ridurre i costi della riparazione conseguenti ad incidenti, il supporto per telecamere sul paraurti anteriore presenta una staffa "a disaccoppiamento". In caso di impatto, la staffa sgancia la telecamera evitando danni alla telecamera stessa. A seconda dell'entità dell'incidente è inoltre possibile riutilizzare le staffe, dato che queste sono realizzate in materia plastica di tipo "a memoria".

Le telecamere anteriori non sono "specifiche per lato", pertanto sono intercambiabili. Ciò è valido anche per le telecamere dello specchietto retrovisore portiera, sebbene queste telecamere abbiano un LED della luce di avvicinamento integrato nel corpo della telecamera.

La precisione di posizionamento di tutte le telecamere è essenziale per il corretto funzionamento del sistema telecamera di prossimità. Gli alloggiamenti per telecamere sono realizzati in metallo per garantire stabilità strutturale a temperature esterne elevate. Senza questa stabilità si potrebbe verificare una perdita di fuoco dell'immagine, pertanto prestare attenzione in fase di montaggio delle telecamere per assicurare il corretto insediamento nelle rispettive sedi. Il montaggio saldo delle telecamere assicura una tolleranza iniziale con precisione di 2 mm. In caso di sostituzione della telecamera occorre eseguire una procedura di taratura.

SCHEMA DI COMANDO

NOTA: **A** = Cablato; **N** = CAN velocità media; **O** = Bus LIN; **AD** = Segnale NTSC; **AE** = Segnale LVDS.



N.	Descrizione
1	Batteria
2	BJB
3	Sensore angolo volante
4	Telecamera paraurti anteriore
5	Telecamera paraurti anteriore
6	Modulo di comando telecamera di prossimità
7	Telecamera specchietto
8	Telecamera specchietto
9	Telecamera posteriore
10	Display touch-screen (TSD)
11	Scatola di derivazione centrale (CJB)

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

Funzionamento automatico

Tutti i mercati, ad eccezione del Giappone

- Quando viene selezionata la retromarcia viene visualizzata l'inquadratura ripresa dalla telecamera.
- Le immagini vengono automaticamente disattivate quando la velocità della vettura supera i 18 km/h (11 mph) o se è stato selezionata una marcia avanti per più di cinque secondi.

Solo vetture destinate al mercato giapponese

- Quando viene selezionata la marcia avanti (D) o la retromarcia (R), viene visualizzata la vista della telecamera corrispondente alla direzione di spostamento.
- Quando viene selezionata la "retromarcia" verranno visualizzate le riprese della telecamera posteriore e della telecamera dello specchietto retrovisore RH (lato destro).
- Quando viene selezionata la "marcia in avanti" verranno visualizzate le riprese della telecamera anteriore e della telecamera dello specchietto retrovisore RH.
- Le immagini vengono automaticamente disattivate quando la velocità della vettura supera i 18 km/h (11 mph), la telecamera automatica funzione solo una volta per ciclo di accensione.

Funzionamento manuale

- È possibile accedere alle immagini visualizzate dalle telecamere selezionando l'icona "Navigazione" nella pagina iniziale del TSD.

Selezione delle immagini visualizzate

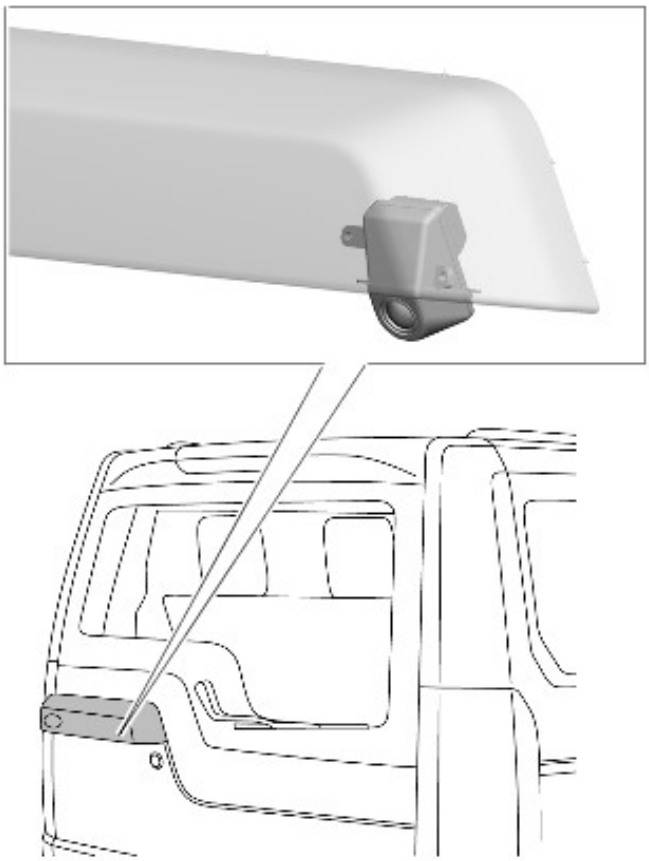
E123183

- Nella pagina iniziale sono visualizzate immagini in tempo reale trasmesse da ciascuna delle cinque telecamere.
- È possibile selezionare e ingrandire due immagini qualsiasi per visualizzarle una di fianco all'altra sullo schermo.
- Visualizzando una delle due immagini è poi possibile selezionare una qualsiasi immagine da visualizzare a schermo intero e da ingrandire e ruotare utilizzando le icone freccia e di ingrandimento.

Visualizzazione di prossimità manuale

- Quando si seleziona la modalità vista ravvicinata dalla schermata iniziale della telecamera, viene visualizzata una combinazione di tre immagini, da entrambi le telecamere anteriori e dalla telecamera dello specchietto della portiera lato passeggero. Queste immagini offrono al guidatore una visione ottimizzata della zona davanti e di fronte al guidatore.

Telecamera posteriore



E123188

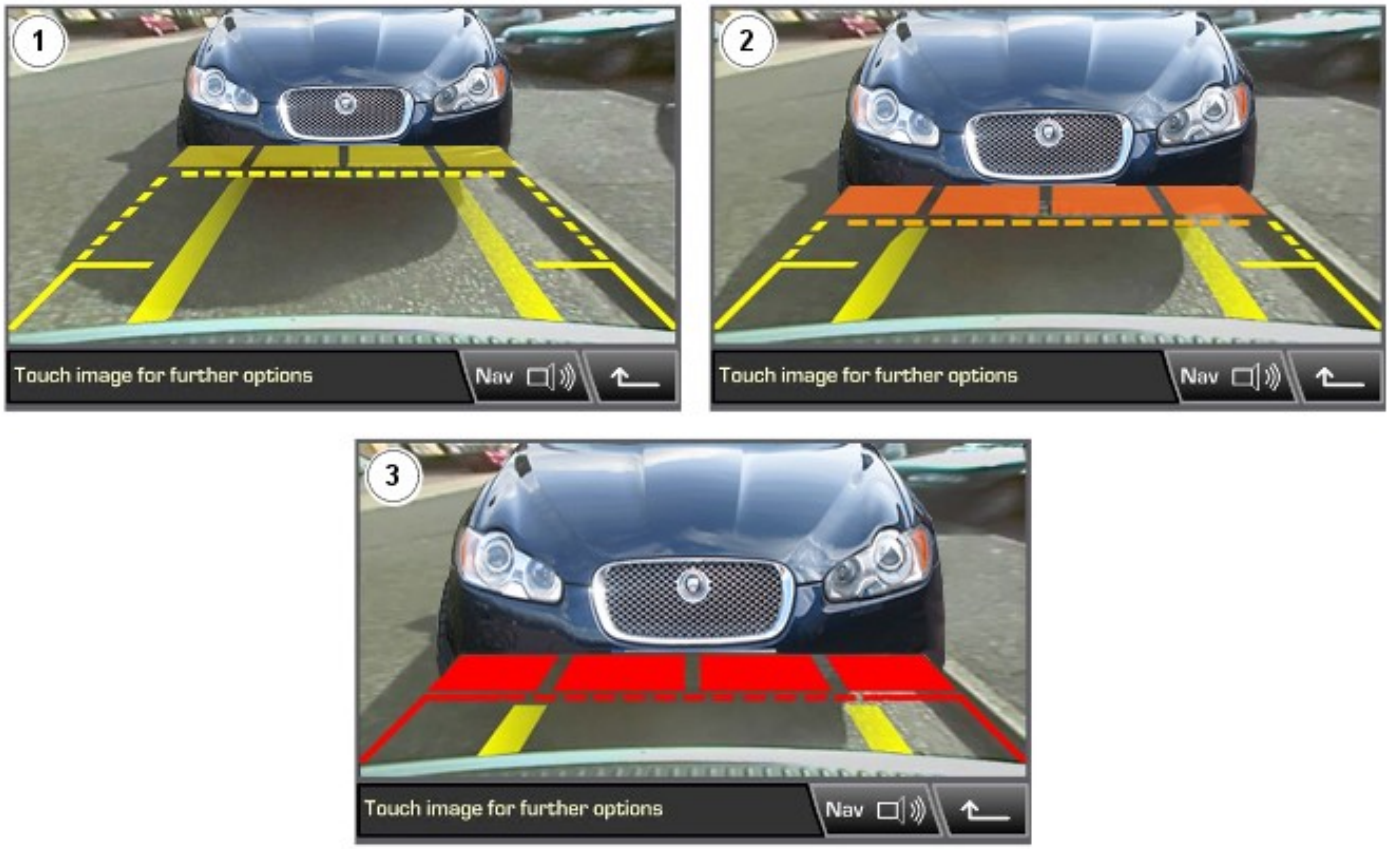
La telecamera posteriore fornisce informazioni aggiuntive al guidatore durante la manovra di retromarcia. Quando si seleziona la retromarcia, la telecamera integrata nel complessivo della maniglia portellone visualizza automaticamente sul TSD un'immagine grandangolare a colori dell'inquadratura dal retro del veicolo.

Alle immagini riprese posteriormente si possono sovrapporre:

- Linee tratteggiate che rappresentano il perimetro del veicolo.
- Linee continue che rappresentano la traiettoria prevista del veicolo, calcolata dal sensore angolo di sterzata.
- Le barre colorate indicano l'entità della distanza tra il veicolo e l'oggetto a cui ci si sta avvicinando. Grazie alla combinazione con il sistema di assistenza parcheggio posteriore standard, la rappresentazione acustica va ad aggiungersi al segnale acustico esistente. I dati relativi alla distanza vengono ricevuti dal modulo assistenza parcheggio tramite la rete CAN a media velocità.

I grafici di ausilio alla retromarcia possono essere disabilitati nel menu delle impostazioni o toccando il TSD mentre viene selezionata la retromarcia e viene visualizzata la ripresa della telecamera.

Segnalazioni visive di retromarcia



E117982

N.	Descrizione
1	Oggetto a cui ci si sta avvicinando - "striscia gialla" con segnale acustico intermittente costante
2	Oggetto a cui ci si sta avvicinando - "striscia arancione" con segnale acustico intermittente più ravvicinato
3	Oggetto a cui ci si sta avvicinando - "striscia rossa" con segnale acustico costante

L'immagine ripresa posteriormente non viene visualizzata nei seguenti casi:

- È selezionata una marcia avanti da più di 5 secondi.
- È selezionata una marcia avanti e il veicolo supera i 18 km/h (11 mph).

Visualizzazioni speciali

E124989

Le visualizzazioni speciali sono una serie di visualizzazioni preimpostate di ausilio al guidatore per la guida. Possono essere considerate una possibilità di accesso rapido ad alcune immagini preselezionate, messe a punto per supportare il guidatore in varie situazioni:

- Visualizzazione marciapiede: visualizzazione verso il basso dalle due telecamere dello specchietto retrovisore portiera.
- Visualizzazione di raccordo: visualizzazione verso l'esterno dalle due telecamere anteriori.
- Visualizzazione rimorchio: visualizzazione della telecamera posteriore del rimorchio trainato.

Taratura del sistema

Tale livello di precisione deve essere mantenuto dopo l'esecuzione di qualsiasi procedura di servizio sul veicolo che interessi il sistema telecamera di prossimità. Se occorre sostituire il modulo di comando o una qualsiasi delle telecamere, è necessario eseguire la ritaratura statica utilizzando l'apparecchiatura diagnostica approvata da Land Rover.

La sostituzione della telecamera viene rilevata dal modulo di comando della telecamera di prossimità mediante riconoscimento di un nuovo numero di serie durante la procedura di "conteggio telecamere" che avviene in fase di inserimento dell'accensione sulla rete LIN. In seguito a questo rilevamento viene registrato un DTC (codice guasto) che segnala la necessità di eseguire una procedura di taratura.

Le regolazioni di allineamento sulle telecamere vengono eseguite utilizzando l'apparecchiatura diagnostica e il TSD (display a sfioramento) del veicolo. Durante la procedura di taratura, il software di impostazione nel modulo di comando sovrappone sottili linee colorate sul TSD evidenziando i punti di riferimento sulla carrozzeria. Ad esempio, l'immagine della telecamera del retrovisore deve acquisire l'indicatore di direzione laterale, la linea di chiusura delle portiere e rivestimento del sottoporta.

Premere le frecce di direzione per spostare l'immagine nella direzione desiderata e raggiungere i punti di riferimento visualizzati sul TSD.

Possibili regolazioni:

- Su
- Giù
- Sinistra
- Destra
- Rotazione

Quando i punti di riferimento corrispondono esattamente, l'impostazione viene salvata e la procedura di taratura per tale telecamera è completa.

NOTA: Qualora sia necessario eseguire una riparazione della carrozzeria che incide sul sistema telecamera, al termine

della riparazione occorre eseguire una procedura di taratura.

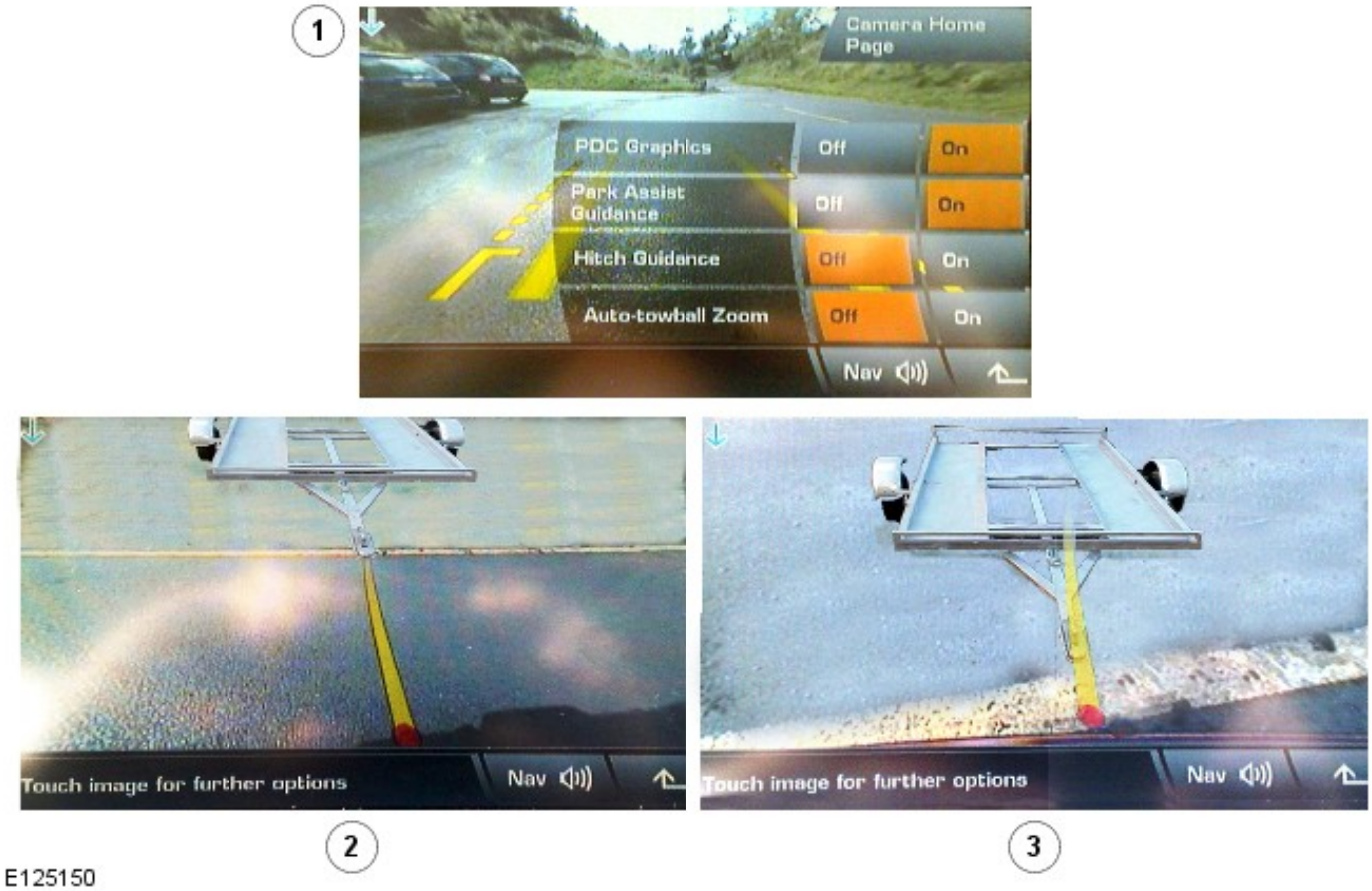
Guasto del sistema

In caso di guasto alla telecamera, viene registrato un DTC nel modulo di comando della telecamera di prossimità e sul TSD (display a sfioramento), al posto dell'immagine della telecamera visualizzata normalmente, compare un'icona per il guidatore.

ASSISTENZA GANCIO DI TRAINO

La telecamera posteriore fornisce informazioni aggiuntive al guidatore quando al veicolo è agganciato un rimorchio. Quando si seleziona la retromarcia, la telecamera integrata nel complessivo della maniglia portellone visualizza automaticamente sul TSD (display a sfioramento) un'immagine grandangolare a colori dell'inquadratura del retro del veicolo.

Nel menu delle impostazioni il guidatore può attivare la funzione Guida al traino e Zoom automatico gancio di traino. La funzione Guida al traino fornisce una linea di traiettoria indicante il percorso del gancio di traino rispetto all'angolazione dello sterzo del veicolo. Lo "Zoom automatico gancio di traino" avvia l'ingrandimento automatico dell'immagine quando il rimorchio si trova nel raggio di 60 cm dal gancio di traino per consentire un allineamento più preciso del veicolo al rimorchio.



N.	Descrizione
1	Schermo a sfioramento – Funzione Zoom automatico gancio di traino
2	Linea di traiettoria del gancio di traino
3	Zoom automatico

ASSISTENZA TRAINO

La funzione Assistenza traino assiste il guidatore nelle operazioni di retromarcia di un rimorchio visualizzando informazioni sul TSD (display a sfioramento).

Il sistema utilizza una targhetta autoadesiva di rilevamento target, applicata sul rimorchio, per monitorare e prevedere la direzione del rimorchio. I calcoli vengono effettuati dal modulo di comando della telecamera di prossimità, in base al rapporto tra gli angoli del veicolo e del rimorchio e la posizione del volante.

La funzione Assistenza traino si attiva quando un rimorchio viene collegato al veicolo e il connettore elettrico del rimorchio viene collegato alla presa del veicolo. La CJB rileva che il collegamento è stato effettuato e invia al modulo di comando della telecamera di prossimità un messaggio sulla rete CAN a media velocità.

NOTA: Se il collegamento non viene rilevato, l'impostazione può essere richiesta manualmente toccando l'icona

"Assistenza traino" nel menu "Telecamera".

Assistenza traino – Nuovo rimorchio

Quando la CJB rileva che il connettore elettrico del rimorchio è stato collegato, sul TSD viene automaticamente visualizzata la schermata di impostazione del rimorchio, con la domanda: "È stato collegato un rimorchio?"

Selezionando "Sì" si richiama la prima di una serie di schermate di impostazione per rimorchi. Al primo utilizzo le schermate di impostazione richiedono all'utente di configurare una serie di opzioni relative al rimorchio collegato. Per configurare un nuovo rimorchio selezionare "Aggiungi nuovo" e quindi "OK".

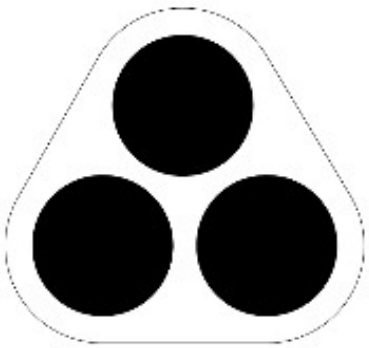
Impostazione rimorchio – Punto 1 di 6

- Selezionare dall'elenco di nomi descrittivi di rimorchi generici il rimorchio collegato, quindi selezionare "Avanti".

Impostazione rimorchio – Punto 2 di 6

- Posizionare il rimorchio dritto dietro il veicolo, per consentire il posizionamento più preciso del target. Incollare la targhetta autoadesiva di rilevamento target sulla parte anteriore del rimorchio nella zona evidenziata in arancione come mostrato, quindi selezionare "Avanti".
- La zona evidenziata diventa verde quando la targhetta è posizionata correttamente.

Targhetta autoadesiva di rilevamento target



E125745

Impostazione rimorchio – Punto 3 di 6

- Selezionare il numero corretto di assali per il rimorchio selezionato, quindi selezionare "Avanti".

Impostazione rimorchio – Punto 4 di 6

- Selezionare la visualizzazione preferita per la telecamera da utilizzare con questo rimorchio, quindi selezionare "Avanti".

NOTA: La visualizzazione offerta dalle telecamere laterali è più idonea per rimorchi alti e/o lunghi, ad esempio caravan. La visualizzazione offerta dalla telecamera di retromarcia è più idonea per rimorchi piccoli e/o corti.

Impostazione rimorchio – Punto 5 di 6

- Con il tastierino numerico, immettere la lunghezza gancio di traino del rimorchio, quindi selezionare "Avanti".

NOTA: La lunghezza gancio di traino è la distanza tra il punto d'attacco e il punto di articolazione del rimorchio. Il punto di articolazione varia a seconda del numero di assali e corrisponde:

- alla mezzeria dell'assale su un rimorchio monoasse,
- al punto intermedio tra gli assali su un rimorchio a due assali,
- alla mezzeria dell'assale centrale su un rimorchio a tre assali.

Impostazione rimorchio – Punto 6 di 6

- Usando i tasti di regolazione della distanza, impostare i grafici di sovrapposizione arancioni rispetto alla larghezza delle ruote del rimorchio, quindi selezionare "Fine".

NOTA: I grafici di sovrapposizione arancioni determinano la posizione delle linee di orientamento per la retromarcia del rimorchio.

Viene visualizzato un messaggio di conferma indicante che le informazioni sul rimorchio sono state conservate.

Infine, evidenziare il rimorchio che è stato memorizzato e selezionare "OK".

NOTA: Per apprendere la posizione centrale del rimorchio, è necessario guidare il veicolo con marcia avanti a meno di 15 mph con il volante di guida in posizione di marcia rettilinea. Attualmente non è prevista la conferma al termine della procedura, tuttavia è possibile ricavare lo stato selezionando Retromarcia e notando la presenza del messaggio "Rilevamento rimorchio in corso". In fase di apprendimento della posizione centrale da parte della funzione di rilevamento, le linee di traiettoria del rimorchio sono visualizzate in colore azzurro; al termine della procedura le linee assumono un colore viola scuro.

A questo punto la funzione Assistenza traino è pronta per l'utilizzo.

Assistenza traino – Rimorchio salvato in precedenza

Quando la CJB rileva che il connettore elettrico del rimorchio è stato collegato, sul TSD viene automaticamente visualizzata la schermata di impostazione del rimorchio, con la domanda: "È stato collegato un rimorchio?"

Selezionando "Sì" nella schermata precedente si passa a un elenco di rimorchi preimpostati, o salvati in precedenza. Evidenziare il rimorchio richiesto, quindi selezionare "OK".

NOTA: Per apprendere la posizione centrale del rimorchio, è necessario guidare il veicolo con marcia avanti a meno di 15 mph con il volante di guida in posizione di marcia rettilinea. Attualmente non è prevista la conferma al termine della procedura, tuttavia è possibile ricavare lo stato selezionando Retromarcia e notando la presenza del messaggio "Rilevamento rimorchio in corso". In fase di apprendimento della posizione centrale da parte della funzione di rilevamento, le linee di traiettoria del rimorchio sono visualizzate in colore azzurro; al termine della procedura le linee assumono un colore viola scuro.

A questo punto la funzione Assistenza traino è pronta per l'utilizzo.

Data di pubblicazione: 16-lug-2013

Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Sistema di parcheggio a ultrasuoni

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del sistema di comando distanza parcheggio (PDC) e delle sue caratteristiche e limitazioni, consultare la relativa sezione Descrizione e funzionamento nel manuale d'officina. Vedere: (413-13 Sistema di parcheggio a ultrasuoni)

Sistema di parcheggio a ultrasuoni (Descrizione e funzionamento),
Sistema di parcheggio a ultrasuoni (Descrizione e funzionamento),
Sistema di parcheggio a ultrasuoni (Descrizione e funzionamento).

Autodiagnosi di bordo del sistema PDC

Nel quadro della strategia del sistema, qualora siano rilevati dei DTC, viene emesso un tono lungo e acuto di circa 3 secondi e il LED della spia interruttore PDC (ove presente) lampeggia 6 volte in fase di inserimento dell'accensione.

- In caso di guasto al momento dell'attivazione del sistema PDC, il LED stato dell'interruttore PDC (ove presente) lampeggia 6 volte indicando un problema ai sensori PDC anteriori e posteriori, all'interruttore sul cavo, al modulo di comando PDC o ai segnalatori acustici cablati.
- Il segnalatore acustico PDC posteriore/impianto audio posteriore emette un segnale acustico di errore della durata di circa 3 secondi se viene rilevato un guasto dei sensori anteriori o posteriori, dell'interruttore oppure o se insorge un errore nel bus CAN.
- (Applicabile solo ai veicoli dotati di PDC anteriore e di segnalatore acustico PDC posteriore cablato). In caso di guasto al segnalatore acustico PDC posteriore, il segnale acustico di errore viene emesso dall'unità segnalatore acustico PDC anteriore (parte integrante del quadro strumenti).

Segnali acustici e visivi quando il sistema PDC è in stato di errore

PDC posteriore montato, nessun interruttore PDC montato	PDC posteriore montato e interruttore PDC montato	PDC anteriore e posteriore montati e interruttore PDC montato
Viene emesso un tono lungo e acuto di circa 3 secondi in fase di inserimento dell'accensione	• Viene emesso un tono lungo e acuto di circa 3 secondi in fase di inserimento dell'accensione e, in quel momento, il LED della spia interruttore PDC lampeggia 6 volte. Ogni volta che il sistema PDC viene attivato all'interno di uno stesso ciclo di accensione, il LED della spia interruttore PDC lampeggia 6 volte	• Viene emesso un tono lungo e acuto di circa 3 secondi in fase di inserimento dell'accensione e, in quel momento, il LED della spia interruttore PDC lampeggia 6 volte. Ogni volta che il sistema PDC viene attivato all'interno di uno stesso ciclo di accensione, il LED della spia interruttore PDC lampeggia 6 volte

Ispezione e verifica

ATTENZIONE:

Se si sospetta il modulo di comando oppure un componente, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia (sezione B1.2) o determinare se è attivo un programma di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Non è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore.

Non applicare alcun prodotto a base di grasso sui connettori e pin del PDC.

NOTE:

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a 5 cifre. Abbinare le 5 cifre dello strumento di scansione alle prime 5 cifre del codice a 7 cifre elencato per identificare il guasto (le ultime 2 cifre offrono informazioni supplementari rilevate dal sistema diagnostico omologato dal produttore)

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un

multimetro digitale (DMM) preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Ispezionare i connettori per rilevare l'eventuale presenza di infiltrazioni d'acqua e i pin per l'eventuale presenza di danni e/o corrosione.

Se vengono registrati codici di guasto diagnostici ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.
3. Assicurarsi che la superficie del sensore PDC non presenti contaminazioni che potrebbero influire sulle prestazioni del sensore stesso.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione del sensore PDC/danneggiato • Installazione e supporto del sensore PDC • Allineamento del sensore PDC • Contaminazione del sensore PDC • Protezione/i paraurti • Altezza di marcia veicolo • Accessori non approvati dal produttore/non standard montati	• Batteria • Fusibili • Relè • Cablaggio • Connettore/i elettrici • Sensore/i PDC anteriore/i • Sensore/i PDC posteriore/i • Interruttore PDC e LED • Modulo di comando PDC • Segnalatore acustico PDC • Sistema audio

4. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.
5. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici di diagnostica (DTC) e consultare l'indice dei DTC.

Tabella dei Sintomi

AVVERTENZA: Non applicare alcun prodotto a base di grasso sui connettori e pin del PDC.

NOTE:

Qualora questa diagnosi sia effettuata su un veicolo privo di altoparlante di parcheggio assistito cablato, assicurarsi che il sistema di informazione e intrattenimento sia perfettamente funzionante e configurato correttamente

I sensori PDC verniciati in modo errato e non in linea con gli standard del produttore non potranno essere oggetto di alcuna richiesta di rimborso in garanzia

Sintomo	Cause possibili	Intervento
NOTA: Guasto permanente/intermittente Sistema PDC non funzionante correttamente. (Nessun DTC visualizzato)	• Sensori PDC anteriori o posteriori sporchi • Posizione errata del sensore PDC anteriore o posteriore • Sensore PDC anteriore o posteriore installato in modo errato • Anelli di accoppiamento del sensore PDC anteriore o	• Pulire i sensori PDC anteriori o posteriori • Controllare la posizione del sensore PDC anteriore o posteriore • Verificare che il sensore PDC anteriore o posteriore sia installato correttamente • Verificare che gli anelli di accoppiamento del sensore PDC anteriore o posteriore siano installati/installati correttamente • Assicurarsi che tutti i connettori del sistema PDC siano agganciati correttamente • Rimuovere il sensore PDC e assicurarsi che venga installato un sensore PDC verniciato correttamente - I sensori PDC verniciati in modo errato e non in linea con gli standard del produttore non potranno essere oggetto di alcuna richiesta di rimborso in garanzia

	posteriore non installati/installati in modo errato • Modulo di comando PDC o connettore sensore PDC non completamente agganciati • Sensori PDC verniciati senza essere stati rimossi dal complessivo del paraurti o non verniciati secondo le specifiche del produttore	
NOTA: Guasto permanente/intermittente Sistema PDC non funzionante correttamente. (Nessun DTC visualizzato). Caratteristiche del sistema o effetti ambientali	• Sensori PDC montati in modo errato • Altezza di marcia veicolo errata • Superficie sensore PDC sporca. Sensore coperto da ghiaccio/neve. Detriti incastrati tra il sensore PDC e il corpo sensore PDC. Pioggia intensa o spruzzi d'acqua dal suolo • Montaggio non standard di paraurti, tubi di scarico, barra di traino o ruota di scorta esterna • L'area attorno al veicolo non è priva di ostacoli quali canali, canaletti di drenaggio o altri elementi sul suolo • Nubi di gas di scarico e di aria calda che creano un'eco fantasma • Il veicolo non è su un terreno in piano o è vicino a una pendenza • Sensori PDC verniciati senza essere stati rimossi dal complessivo del paraurti o non verniciati secondo le specifiche del produttore	• Assicurarsi che i sensori siano collegati saldamente al supporto e bloccati. Assicurarsi che i sensori siano centrati all'interno del supporto e del paraurti e che abbiano la giusta inclinazione • Assicurarsi che l'altezza di marcia veicolo rientri nei limiti specificati. Correggere, se necessario • Pulire la superficie del sensore, se necessario. Sbrinare il sensore e far asciugare, se necessario. Rimuovere gli eventuali detriti dal sensore e dal supporto, se necessario. Lo scorrimento di acqua sul sensore è un limite del sistema. (non si richiede alcun intervento) • Verificare non vi sia un montaggio non standard di paraurti, tubi di scarico, barra di traino o ruota di scorta esterna, che potrebbe essere rilevato dal sistema PDC. Correggere, se necessario • Assicurarsi che l'area attorno al veicolo sia priva di ostacoli, spostare il veicolo in un'area adeguata prima di procedere con la diagnosi • Assicurarsi che non vi siano nubi di gas di scarico e di aria calda nell'area attorno alla gamma di rilevamento del sensore PDC • Assicurarsi che il veicolo sia su un terreno in piano e privo di rampe, buche o dossi artificiali, spostare il veicolo in un'area adeguata prima di procedere con la diagnosi • Rimuovere il sensore PDC e assicurarsi che venga installato un sensore PDC verniciato correttamente - I sensori PDC verniciati in modo errato e non in linea con gli standard del produttore non potranno essere oggetto di alcuna richiesta di rimborso in garanzia
È in corso la restituzione dei sensori PDC che non presentano difetti o segni di infiltrazione di acqua/corrosione	Possibile difetto: connettori dei sensori non collegati correttamente	• Se è stato segnalato un mancato funzionamento o un funzionamento intermittente, intraprendere la seguente azione • Tramite il Datalogger, identificare la posizione del sensore

		PDC sospetto nel paraurti • 1. Individuare visivamente la posizione del sensore PDC sospetto. Effettuare l'ispezione e fornire dettagli nella richiesta di rimborso se il sensore presenta segni di danni fisici • 2. Smontare il paraurti. Scollegare i fili del connettore del cablaggio principale. Verificare l'eventuale presenza di danni, pin fuoriusciti, corrosione e infiltrazione di acqua o guarnizioni danneggiate sui connettori e i terminali del cablaggio principale. Fornire dettagli nella richiesta di rimborso in presenza di uno dei summenzionati sintomi • 3. Cercare di smontare il connettore del cablaggio dal sensore PDC sospetto senza usare il dispositivo di chiusura del connettore, ovvero tirando leggermente all'indietro **TUTTI** i fili contemporaneamente e assicurandosi di tenere il cablaggio vicino alla parte posteriore del connettore, e non in un'altra posizione nel cablaggio. **NON** esercitare una forza eccessiva. Se è possibile smontare il connettore senza utilizzare il dispositivo di chiusura (il connettore risulta allentato), fornire i dettagli nella richiesta di rimborso. Se il connettore è completamente bloccato, scollegarlo dal sensore • 4. Effettuare l'ispezione e fornire dettagli nella richiesta di rimborso se il connettore del cablaggio del sensore sospetto presenta segni di infiltrazione di acqua/corrosione • 5. Effettuare l'ispezione e fornire dettagli nella richiesta di rimborso se il connettore del cablaggio del sensore PDC sospetto presenta segni di terminali del connettore fuoriusciti o danni alle guarnizioni degli stessi. Sostituire/riparare il cablaggio, se necessario, e procedere • 6. Smontare il sensore PDC sospetto dal paraurti. Verificare l'eventuale presenza di segni di infiltrazione di acqua/corrosione sul connettore del sensore PDC. Fornire dettagli nella richiesta di rimborso in caso di presenza di segni di corrosione/infiltrazione di acqua • 7. Sostituire il sensore PDC sospetto con un altro sensore PDC che funzioni correttamente all'interno del paraurti. Ricollegare tutti i sensori e il connettore del cablaggio principale del paraurti. Ripetere l'operazione al punto 1. Confermare se il guasto originale viene ora visualizzato nella nuova posizione del sensore PDC sospetto; in tal caso, procedere con l'operazione al punto • 8. Altrimenti, effettuare gli opportuni controlli di circuito aperto e cortocircuito tra il connettore del cablaggio del sensore PDC sospetto originale e il modulo di comando PDC. • 9. Rimontare i sensori PDC nella posizione originale all'interno del paraurti • 10. Ricollegare il sensore PDC al connettore del cablaggio del paraurti. Ricollegare il connettore del cablaggio principale e rimontare il paraurti • 11. Ripetere l'operazione al punto 1. Se il guasto è ancora presente, **sostituire solo il sensore difettoso**

PROVA GUIDATA A : SISTEMA PDC NON FUNZIONANTE CORRETTAMENTE CON NESSUN DTC MEMORIZZATO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: GUASTO PERMANENTE	
	1 Quando il sistema PDC viene attivato, si verifica una vibrazione sulla membrana del sensore PDC. Questo può essere verificato toccando la superficie del sensore PDC con un oggetto duro come una matita, una penna a sfera, un piccolo cacciavite o un'unghia. **Verificare che non siano stati provocati danni alla superficie verniciata del sensore.**
	Il/i sensore/i PDC vibra/vibrano? **Sì** PASSARE a A2. **No** PASSARE a A5.
A2: SENSORI IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Pulire la superficie del sensore PDC.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a A3.

A3: SENSORI IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Verificare che i sensori PDC siano montati correttamente. Supporto del sensore PDC montato correttamente. Anello disaccoppiatore del sensore PDC montato o montato correttamente. Sensore PDC posizionato correttamente. Sensore PDC verniciato senza essere stato rimosso dal complessivo del paraurti o non verniciato secondo le specifiche del produttore. Correggere, se necessario.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a A4.
A4: SENSORI IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Eseguire la prova degli altoparlanti. Applicabile solo ai veicoli dotati di altoparlanti PDC posteriori cablati. Controllare il connettore e il circuito cablaggio dell'altoparlante PDC. Correggere, se necessario. Controllare e installare un nuovo altoparlante PDC, se necessario. Veicoli con PDC audio. Verificare che l'impianto audio funzioni correttamente. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina.
	Sistema PDC funzionante correttamente. **Sì** Nessun altro intervento richiesto.
A5: SENSORI NON IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Isolare il guasto ai sensori PDC anteriori e posteriori
	Tutti i sensori PDC posteriori vibrano? **Sì** PASSARE a A6. **No** PASSARE a A10.
A6: SENSORI ANTERIORI NON IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Controllare che il modulo di comando PDC sia configurato correttamente. Controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo, se necessario.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a A7.
A7: SENSORI ANTERIORI NON IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Verificare che sul veicolo sia installato il modulo di comando PDC corretto.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a A8.
A8: SENSORI ANTERIORI NON IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Se tutti e 4 i sensori PDC anteriori non vibrano, eseguire la prova del cablaggio con un'alimentazione/massa comune. Controllare il connettore del cablaggio principale del sensore PDC sul connettore del cablaggio del paraurti. Correggere, se necessario.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a A9.
A9: SENSORI ANTERIORI NON IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Controllare e installare un nuovo modulo di comando PDC, se necessario. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
	Sistema PDC funzionante correttamente. **Sì** Nessun altro intervento richiesto.
A10: SENSORI POSTERIORI NON IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Controllare che il modulo di comando PDC sia configurato correttamente. Controllare e aggiornare il file di configurazione veicolo, se necessario.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a A11.
A11: SENSORI POSTERIORI NON IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Se tutti e 4 i sensori PDC posteriori non vibrano, eseguire la prova del cablaggio con un'alimentazione/massa comune. Controllare il connettore del cablaggio principale del sensore PDC sul connettore del cablaggio del paraurti. Correggere, se necessario.
	Sistema PDC funzionante correttamente.

	Sì Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a A12.
A12: SENSORI POSTERIORI NON IN VIBRAZIONE CON GUASTO AL PDC	
	1 Controllare e installare un nuovo modulo di comando PDC, se necessario. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.
	Sistema PDC funzionante correttamente. **Sì** Nessun altro intervento richiesto.

PROVA GUIDATA B : SISTEMA PDC NON FUNZIONANTE CORRETTAMENTE CON NESSUN DTC MEMORIZZATO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: IL SISTEMA PDC EMETTE UN SEGNALE SENZA OSTACOLO	
	1 Pulire la superficie del sensore PDC. Controllare l'eventuale presenza di danni sulla superficie del sensore PDC. Correggere, se necessario. Neve, acqua o ghiaccio sulla superficie sensore. La superficie del sensore PDC è stata riverniciata con uno spessore errato. Correggere, se necessario.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a B2.
B2: IL SISTEMA PDC EMETTE UN SEGNALE SENZA OSTACOLO	
	1 Assicurarsi che l'altezza di marcia veicolo rientri nei limiti specificati dal produttore. Correggere, se necessario.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a B3.
B3: IL SISTEMA PDC EMETTE UN SEGNALE SENZA OSTACOLO	
	1 Verificare che non siano montati accessori non standard, quali barra di traino, rastrelliera per biciclette, kit carrozzeria, tubo di scarico modificato, luci o supporto targa.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** PASSARE a B4.
B4: IL SISTEMA PDC EMETTE UN SEGNALE SENZA OSTACOLO	
	1 Limitazioni o caratteristiche del sistema PDC, quali veicolo su una pendenza, vapori del gas di scarico, riflesso del segnale.
	Il sistema PDC funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto. **No** Per una descrizione dettagliata del sistema PDC, consultare la relativa sezione Descrizione e funzionamento nel manuale d'officina. Vedere: (413-13 Sistema di parcheggio a ultrasuoni) Sistema di parcheggio a ultrasuoni (Descrizione e funzionamento), Sistema di parcheggio a ultrasuoni (Descrizione e funzionamento), Sistema di parcheggio a ultrasuoni (Descrizione e funzionamento).

Indice dei DTC

Per un elenco dei codici di guasto diagnostici che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Parking Aid Module (PAM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Telecamera sistema di parcheggio a ultrasuoni

Smontaggio e montaggio

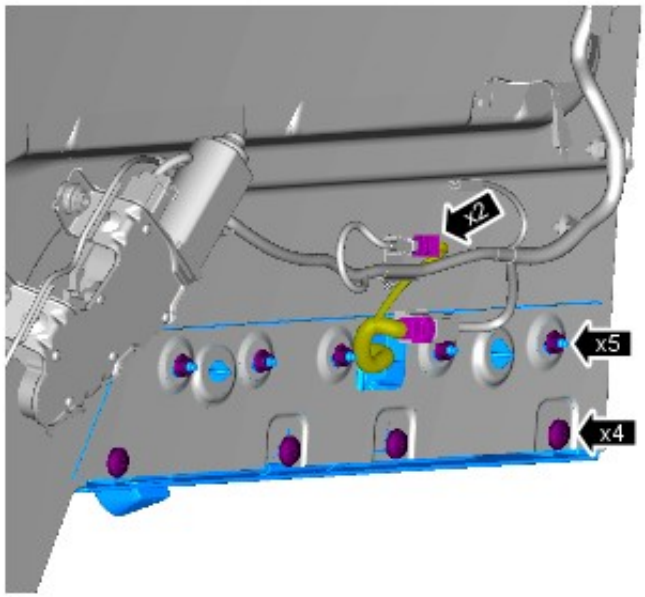
Smontaggio

NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

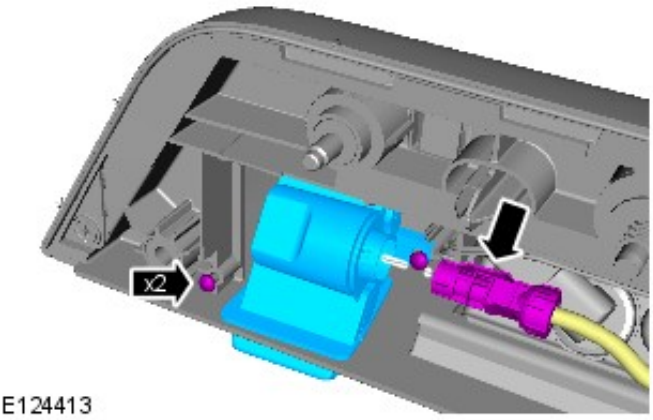
L'accensione deve essere disinserita.

1. Fare riferimento a: Pannello di rivestimento portellone (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



E124412

2. *Coppia:* 10 Nm



E124413

3. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 04-mag-2012

Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Modulo telecamera sistema di parcheggio a ultrasuoni

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

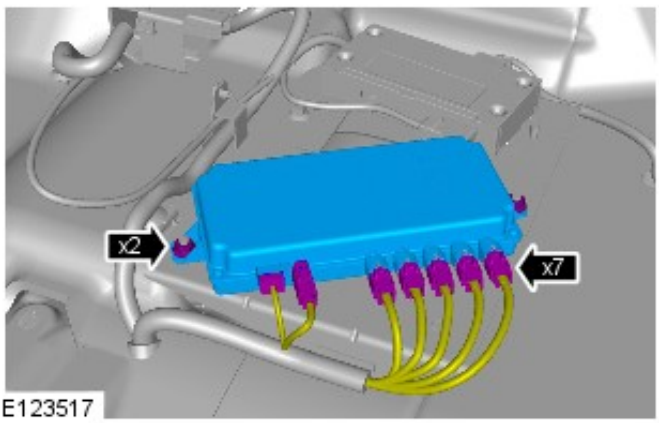
I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Spostare il sedile anteriore in posizione completamente avanzata e sollevata per consentire l'accesso.



3. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

Coppia: 5 Nm

Montaggio

1. AVVERTENZA: Se è stato montato un nuovo componente, configurarlo utilizzando l'apparecchiatura diagnostica approvata da Land Rover.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

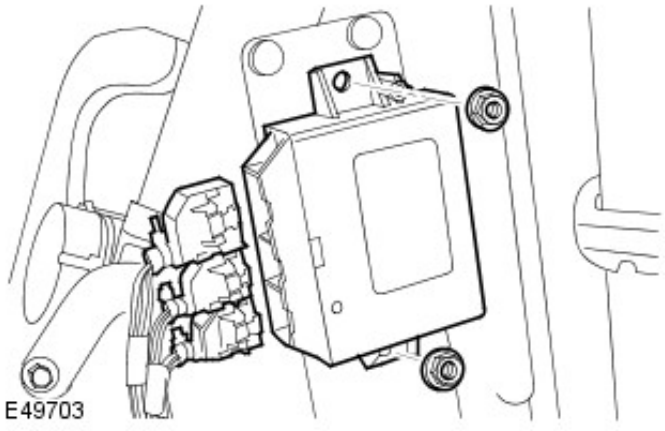
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Modulo sistema di parcheggio a ultrasuoni

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Smontare il pannello di rivestimento inferiore del montante posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Descrizione e funzionamento).



2. Smontare il modulo del sistema di parcheggio a ultrasuoni.
- Scollegare i tre connettori elettrici.
- Svitare i due dadi.

Montaggio

1. Montare il modulo del parcheggio facilitato.
- Serrare i dadi alla coppia di 5 Nm (4 lb.ft).
- Collegare i connettori.

2. Montare il pannello di rivestimento inferiore del montante C.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 05-mar-2013

Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Sensore sistema di parcheggio ad ultrasuoni interno anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

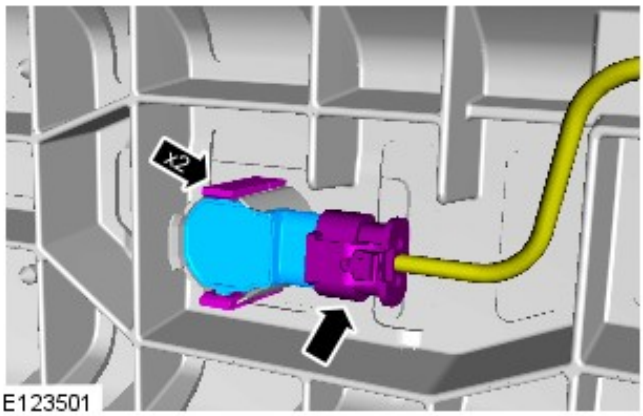
Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

Sollevare e supportare il veicolo.

3. Fare riferimento a: Rivestimento paraurti anteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

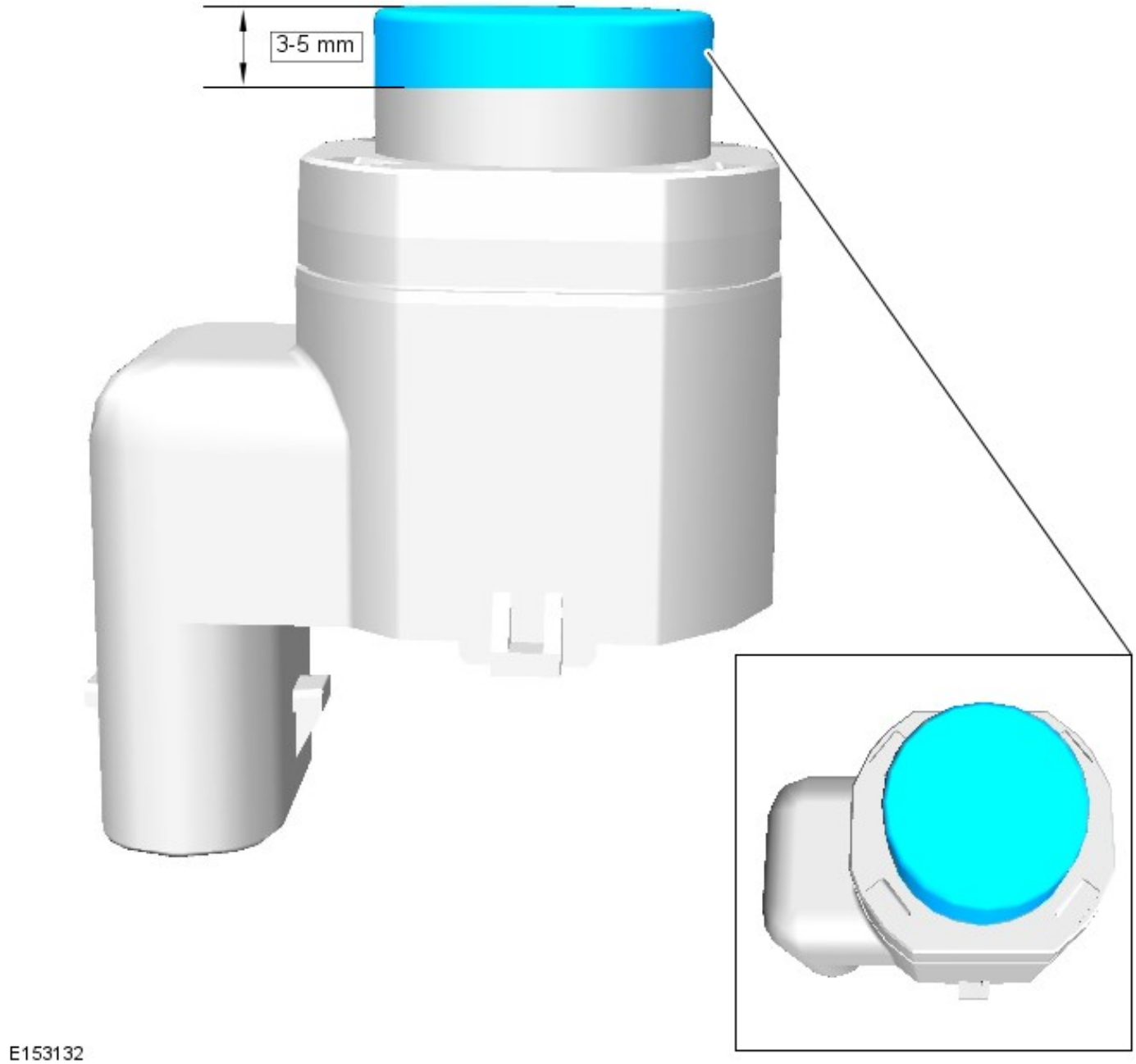
4.



Montaggio

1. AVVERTENZA: Se si installa un nuovo sensore, assicurarsi che l'area illustrata sia la **sola** area verniciata. Se non si osservano queste precauzioni, si corre il rischio di guasti al componente.

NOTA: Su veicoli dotati di paraurti verniciati di colore nero o non verniciati, il(i) sensore(i) non richiede(richiedono) la verniciatura.



2. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 05-mar-2013

Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Sensore sistema di parcheggio ad ultrasuoni esterno anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

In figura viene mostrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

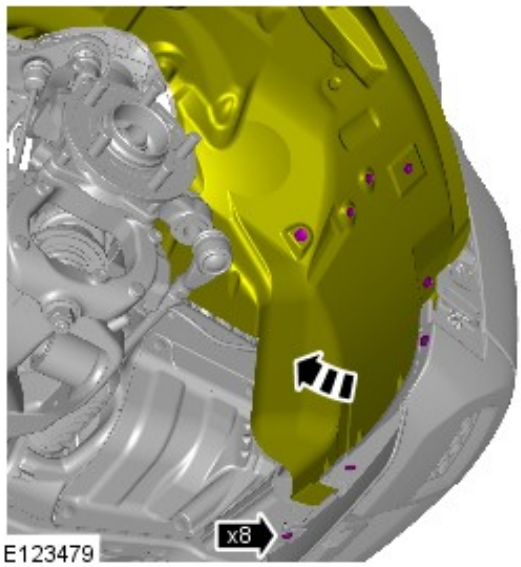
l'accensione deve essere disinserita.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

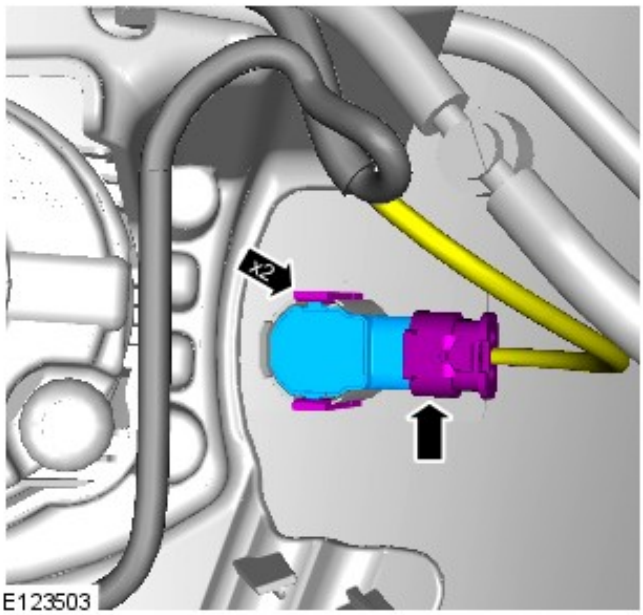
   Smontare la ruota e il pneumatico anteriore.

2. Fare riferimento a: Modanatura parafango anteriore (501-08 Rivestimenti e finiture esterni, Smontaggio e montaggio).

3. *Coppia:* 1 Nm



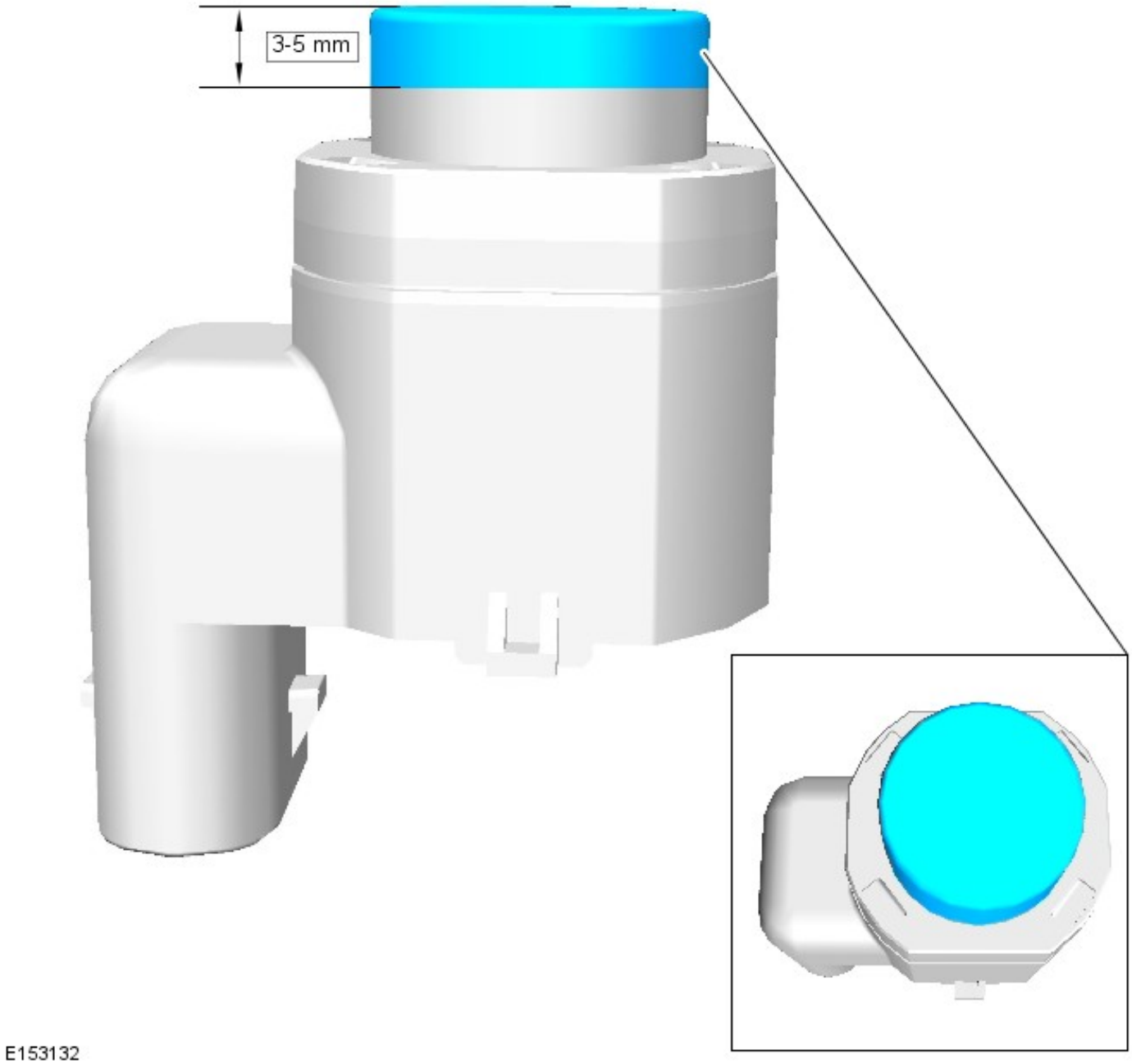
4.



Montaggio

1. AVVERTENZA: Se si installa un nuovo sensore, assicurarsi che l'area illustrata sia la **sola** area verniciata. Se non si osservano queste precauzioni, si corre il rischio di guasti al componente.

NOTA: Su veicoli dotati di paraurti verniciati di colore nero o non verniciati, il(i) sensore(i) non richiede(richiedono) la verniciatura.



2. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

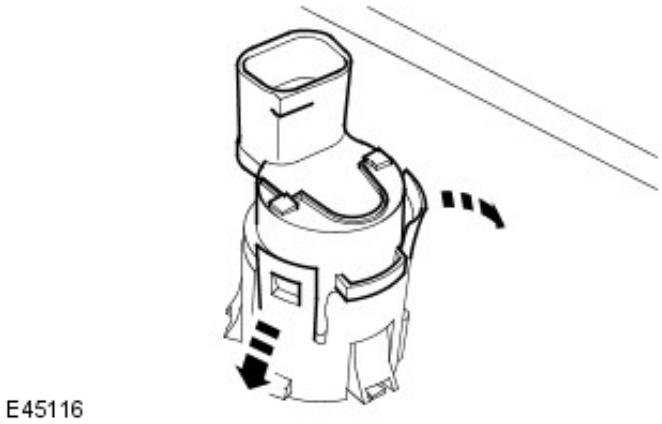
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Sensore sistema di parcheggio ad ultrasuoni interno posteriore

Smontaggio e montaggio

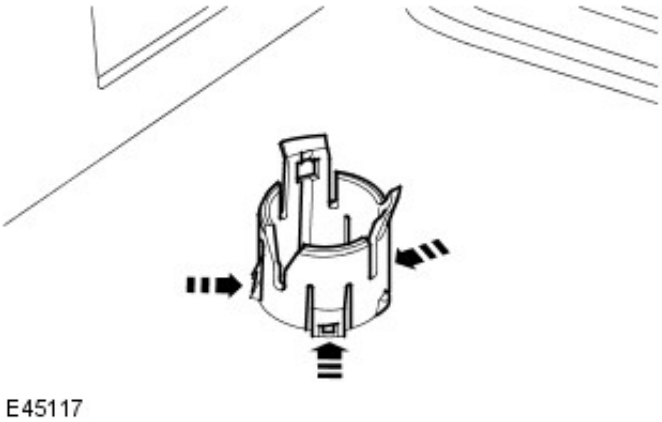
Smontaggio

1. Smontare il rivestimento del paraurti posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Bumper (501-19, Descrizione e funzionamento).



E45116

2. Smontare il sensore del sistema di parcheggio facilitato..
- Rilasciare le due clips.



E45117

3. Staccare il pannello di rivestimento del sensore del parcheggio facilitato.
- Allentare i tre fermagli.

Montaggio

1. Montare il pannello di rivestimento del sensore del parcheggio facilitato.

2. Montare il sensore del parcheggio facilitato.

3. Montare il rivestimento del paraurti posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Bumper (501-19, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

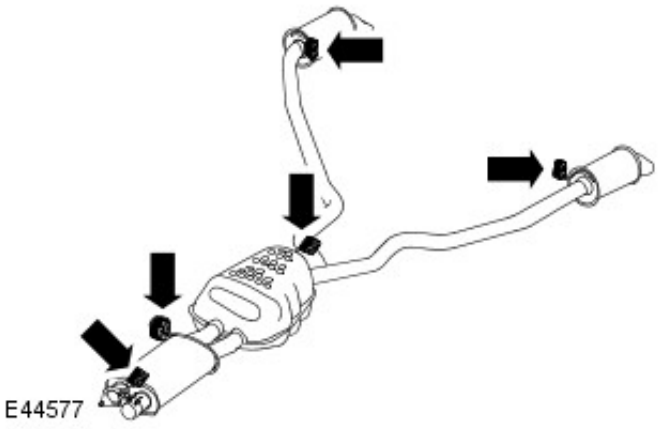
Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Sensore sistema di parcheggio ad ultrasuoni esterno posteriore

Smontaggio e montaggio

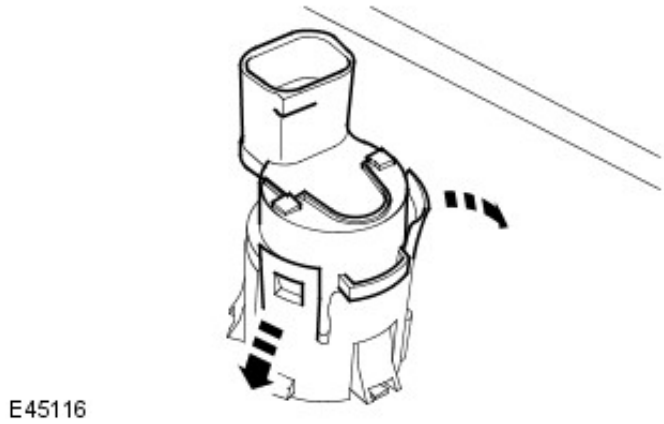
Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire mai sopra o sotto la vettura quando questa è supportata solo con un cavalletto. Supportare sempre la vettura con gli appositi cavalletti di sicurezza.

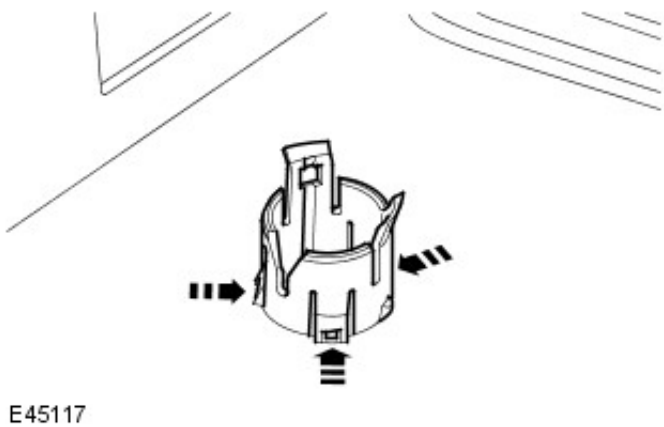
   Sollevare e supportare la vettura



2. Rilasciare i 5 elementi di sospensione dello scarico.
   - Sostenere il complessivo di scarico.



3. Smontare il sensore del sistema di parcheggio facilitato.
   - Scollegare il connettore.
   - Rilasciare le due clips.



4. Staccare il pannello di rivestimento del sensore del parcheggio facilitato.
   - Allentare i tre fermagli.

Montaggio

1. Per il montaggio, eseguire la procedura di smontaggio in ordine inverso.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di parcheggio a ultrasuoni - Telecamera sistema di parcheggio laterale

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

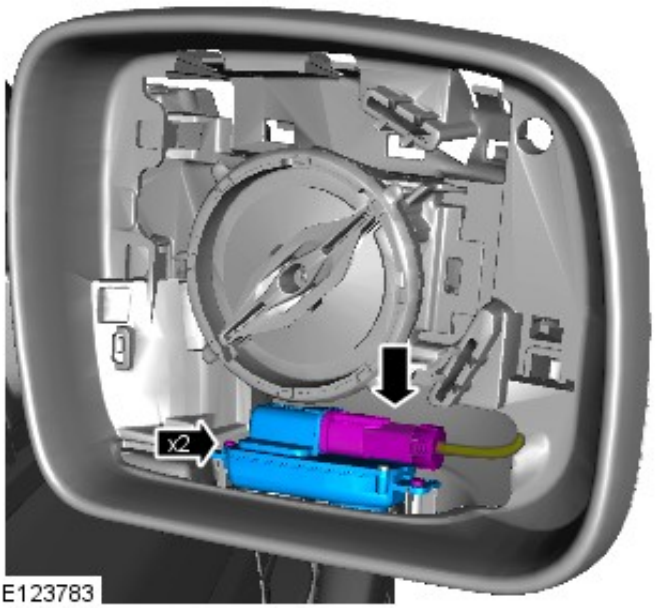
NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Viene illustrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

L'accensione deve essere disinserita.

1. Fare riferimento a: Exterior Mirror Cover (501-09, Smontaggio e montaggio).



2. ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare il componente.

Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

Coppia: 2,5 Nm

Montaggio

1. AVVERTENZA: Se è stato montato un nuovo componente, configurarlo utilizzando l'apparecchiatura diagnostica approvata da Land Rover.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 ____ 1
2 ____ 5
3 ____ 12
4 ____ 14
5 ____ 16
6 ____ 18

Data di pubblicazione: 08-lug-2011

Batteria e sistema di carica - Informazioni generali -

Batteria

Componente	Specifiche
Tutti i modelli a benzina:	
Tipo	Piombo-calcio senza manutenzione
Capacità	690 amp - 75 amperora
Capacità di riserva	150 minuti @ 25 amp
Modelli diesel:	
Tipo	Piombo-calcio senza manutenzione
Capacità	825 amp - 90 amperora
Capacità di riserva	190 minuti @ 25 amp

Disconnessione/connessione della batteria

AVVERTENZA: Prima di effettuare la disconnessione/connessione della batteria, appurare lo stato del veicolo e le condizioni della batteria stessa. Per determinare la procedura da seguire, consultare la tabella seguente.

Stato del veicolo	Batteria carica	Batteria scarica
	Procedura	Procedura
Motore in moto	1	
Veicolo spento, bloccato e con l'allarme inserito	2	3
Veicolo sbloccato	4	5

Procedura 1

Scollegamento batteria	Collegamento batteria
1. Se possibile, inserire il freno di stazionamento o, in alternativa, bloccare le ruote con i cunei	**1.** Assicurarsi che tutti i carichi elettrici e l'accensione siano **SPENTI**
2. Disinserire l'accensione	**2.** Collegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per ultimo
3. Attendere 2 minuti per consentire al sistema di gestione motore di 'spegnersi'	**3.** Inserire l'accensione
4. Aprire il cofano motore	**4.** Azionare più volte l'interruttore del freno di stazionamento, finché la spia del freno di stazionamento non si spegne
5. Scollegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per primo	**5.** Ripristinare la funzione a tocco singolo degli alzacristalli elettrici. Alzare il cristallo fino a fine corsa, rilasciare l'interruttore, premerlo nuovamente e tenerlo premuto per 1 secondo (il relè nella portiera scatterà). Il tocco singolo dovrebbe ora funzionare

Procedura 2

Scollegamento batteria	Collegamento batteria
1. Sbloccare il veicolo e disinserire l'allarme usando il pulsante del telecomando	**1.** Assicurarsi che tutti i carichi elettrici e l'accensione siano **SPENTI**
2. Salire a bordo del veicolo, portare la chiave di accensione in posizione II, inserire il freno di stazionamento o bloccare le ruote con i cunei, quindi portare la chiave di accensione in posizione 0. Estrarre la chiave per 'spegnere' il sistema ICE	**2.** Collegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per ultimo
3. Attendere 2 minuti per consentire al sistema di gestione motore di 'spegnersi'	**3.** Inserire l'accensione
4. Aprire il cofano motore	**4.** Azionare più volte l'interruttore del freno di stazionamento, finché la spia del freno di stazionamento non si spegne
5. Scollegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per primo	**5.** Ripristinare la funzione a tocco singolo degli alzacristalli elettrici. Alzare il cristallo fino a fine corsa, rilasciare l'interruttore, premerlo nuovamente e tenerlo premuto per 1 secondo (il relè nella portiera scatterà). Il tocco singolo dovrebbe ora funzionare

NOTA: **1. Scollegamento della batteria -** Il processo di sblocco delle portiere inizializza il sistema ICE.

Procedura 3

Scollegamento batteria	Collegamento batteria
1. Sbloccare il veicolo dalla portiera anteriore sinistra usando la chiave	**1.** Assicurarsi che tutti i carichi elettrici e l'accensione siano **SPENTI**
2. Salire a bordo del veicolo, portare la chiave di accensione in posizione II, inserire il freno di stazionamento o bloccare le ruote con i cunei, quindi portare la chiave di accensione in posizione 0. Estrarre la chiave per 'spegnere' il sistema ICE	**2.** Collegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per ultimo

3. Attendere 2 minuti per consentire al sistema di gestione motore di 'spegnersi'	**3.** Inserire l'accensione
4. Aprire il cofano motore	**4.** Azionare più volte l'interruttore del freno di stazionamento, finché la spia del freno di stazionamento non si spegne
5. Scollegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per primo	**5.** Ripristinare la funzione a tocco singolo degli alzacristalli elettrici. Alzare il cristallo fino a fine corsa, rilasciare l'interruttore, premerlo nuovamente e tenerlo premuto per 1 secondo (il relè nella portiera scatterà). Il tocco singolo dovrebbe ora funzionare

NOTE:

1. - Scollegamento della batteria - Il processo di sblocco delle portiere inizializza il sistema ICE

1. Collegamento della batteria- Se la batteria non ha la capacità sufficiente per disinserire l'allarme, al momento di collegarla l'allarme potrebbe suonare - Il passaggio 3 disinserisce l'allarme.

Procedura 4

Scollegamento batteria	**Collegamento batteria**
1. Salire a bordo del veicolo, portare la chiave di accensione in posizione II, inserire il freno di stazionamento o bloccare le ruote con i cunei, quindi portare la chiave di accensione in posizione 0. Estrarre la chiave per 'spegnere' il sistema ICE	**1.** Assicurarsi che tutti i carichi elettrici e l'accensione siano **SPENTI**
2. Attendere 2 minuti per consentire al sistema di gestione motore di 'spegnersi'	**2.** Collegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per ultimo
3. Aprire il cofano motore	**3.** Inserire l'accensione
4. Scollegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per primo	**4.** Azionare più volte l'interruttore del freno di stazionamento, finché la spia del freno di stazionamento non si spegne
	5. Ripristinare la funzione a tocco singolo degli alzacristalli elettrici. Alzare il cristallo fino a fine corsa, rilasciare l'interruttore, premerlo nuovamente e tenerlo premuto per 1 secondo (il relè nella portiera scatterà). Il tocco singolo dovrebbe ora funzionare

Procedura 5

Scollegamento batteria	**Collegamento batteria**
1. Salire a bordo del veicolo, portare la chiave di accensione in posizione II, inserire il freno di stazionamento o bloccare le ruote con i cunei, quindi portare la chiave di accensione in posizione 0. Estrarre la chiave per 'spegnere' il sistema ICE	**1.** Assicurarsi che tutti i carichi elettrici e l'accensione siano **SPENTI**
2. Attendere 2 minuti per consentire al sistema di gestione motore di 'spegnersi'	**2.** Collegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per ultimo
3. Aprire il cofano motore	**3.** Inserire l'accensione
4. Scollegare i cavi della batteria - il cavo di MASSA per primo	**4.** Azionare più volte l'interruttore del freno di stazionamento, finché la spia del freno di stazionamento non si spegne
	5. Ripristinare la funzione a tocco singolo degli alzacristalli elettrici. Alzare il cristallo fino a fine corsa, rilasciare l'interruttore, premerlo nuovamente e tenerlo premuto per 1 secondo (il relè nella portiera scatterà). Il tocco singolo dovrebbe ora funzionare

NOTA: **1. Scollegamento batteria -** Se il modulo del telecomando (RCM) non funziona, è necessario sbloccare il veicolo manualmente usando la chiave.

Avviamento del veicolo con i cavi di soccorso (d'emergenza) – Usando un altro veicolo

Eseguire le operazioni sotto riportate nella sequenza indicata
1. Collegare un'estremità del cavo ausiliario NERO (-) al terminale di MASSA (-) della batteria del veicolo di **SOCCORSO**
2. Collegare l'altra estremità del cavo ausiliario NERO (-) ad un punto di massa affidabile, ad esempio una superficie metallica non verniciata o il supporto del motore ad almeno 0,5 m (20.0 in) dalla batteria o dalle tubazioni del carburante del veicolo **GUASTO**
3. Collegare un'estremità del cavo ausiliario ROSSO (+) al terminale positivo (+) della batteria del veicolo di **SOCCORSO**
4. Collegare l'altra estremità del cavo ausiliario ROSSO (+) al terminale positivo (+) della batteria del veicolo **GUASTO**
5. Avviare il motore del veicolo di **SOCCORSO** e lasciarlo girare al minimo per alcuni minuti
6. Avviare il motore del veicolo **GUASTO**
7. Lasciare girare al minimo per alcuni minuti i motori di entrambi i veicoli, quindi spegnere il motore del veicolo di **SOCCORSO**
8. Scollegare il cavo ausiliario ROSSO (+) dalla batteria del veicolo **PRECEDENTEMENTE GUASTO**

9. Scollegare il cavo ausiliario ROSSO (+) dalla batteria del veicolo di **SOCCORSO**
10. Scollegare il cavo ausiliario NERO (-) dal punto di massa del veicolo **CHE ERA GUASTO**
11. Scollegare il cavo ausiliario NERO (-) dalla batteria del veicolo di **SOCCORSO**

AVVERTENZE:

Durante il normale utilizzo, le batterie emettono idrogeno, un gas esplosivo, in quantità sufficiente a provocare violente esplosioni e causare gravi lesioni. Tenere lontane scintille e fiamme libere dal vano motore.

NON cercare di avviare il veicolo guasto se si sospetta che l'elettrolito della batteria sia gelato.

Se si lavora in prossimità della batteria si deve indossare una adeguata protezione per gli occhi.

Prestare attenzione se si deve intervenire in prossimità di parti rotanti del motore.

Prima di cercare di avviare il veicolo guasto, verificare che sia inserito il freno di stazionamento o che le ruote siano correttamente fermate con i cunei. Verificare che sia selezionata la posizione "P" - PARCHEGGIO per il cambio automatico, oppure FOLLE per il cambio manuale.

ATTENZIONE:

Assicurarsi che tutti i carichi elettrici siano SPENTI prima di collegare i cavi ausiliari e scollegare i cavi ausiliari prima di utilizzare qualsiasi apparecchiatura elettrica.

Assicurarsi che la batteria del veicolo di SOCCORSO abbia una capacità di 12 volt e che tutti i carichi elettrici del veicolo guasto siano SPENTI prima di collegare i cavi ausiliari.

Assicurarsi che non avvenga alcun contatto fisico tra il veicolo di soccorso e il veicolo guasto, a parte i cavi ausiliari.

Avviamento del veicolo con i cavi di soccorso (d'emergenza) – Usando una batteria ausiliaria/dispositivo di avviamento

Eseguire le operazioni sotto riportate nella sequenza indicata
1. Collegare l'estremità del cavo ausiliario NERO (-) al terminale di massa (-) della batteria del veicolo
2. Collegare l'estremità del cavo ausiliario ROSSO (+) al terminale positivo (+) della batteria del veicolo
3. Avviare il motore del veicolo e lasciarlo girare al minimo
4. Scollegare il cavo ausiliario ROSSO (+) dal morsetto della batteria del veicolo
5. Scollegare il cavo ausiliario NERO (-) dal morsetto della batteria del veicolo

AVVERTENZE:

Durante il normale utilizzo, le batterie emettono idrogeno, un gas esplosivo, in quantità sufficiente a provocare violente esplosioni e causare gravi lesioni. Tenere lontane scintille e fiamme libere dal vano motore.

NON cercare di avviare il veicolo guasto se si sospetta che l'elettrolito della batteria sia gelato.

Se si lavora in prossimità della batteria si deve indossare una adeguata protezione per gli occhi.

Prestare attenzione se si deve intervenire in prossimità di parti rotanti del motore.

Prima di cercare di avviare il veicolo guasto, verificare che sia inserito il freno di stazionamento o che le ruote siano correttamente fermate con i cunei. Verificare che sia selezionata la posizione "P" - PARCHEGGIO per il cambio automatico, oppure FOLLE per il cambio manuale.

ATTENZIONE:

Assicurarsi che tutti i carichi elettrici siano SPENTI prima di collegare i cavi ausiliari e scollegare i cavi ausiliari prima di utilizzare qualsiasi apparecchiatura elettrica.

Assicurarsi che la batteria ausiliaria/il dispositivo di avviamento abbia una capacità di 12 volt e che tutti i carichi elettrici del veicolo guasto siano SPENTI prima di collegare i cavi ausiliari.

Data di pubblicazione: 29-gen-2016

Batteria e sistema di carica - Informazioni generali - Requisiti per la manutenzione della batteria

Descrizione e funzionamento

1. INTRODUZIONE

Il presente documento definisce i requisiti di cura e manutenzione delle batterie nonché gli standard di manutenzione che i concessionari sono tenuti a rispettare per i veicoli nuovi.

Quanto detto si applica a tutti i tipi di batterie al piombo-acido da 12 V utilizzate nei veicoli Jaguar e Land Rover, sia con la convenzionale tecnologia a liquido sia con la tecnologia AGM (Absorbed Glass Mat) nota anche con il nome di VRLA (Valve Regulated Lead Acid), nonché alle batterie primarie, secondarie e ausiliarie. Le batterie AGM offrono una migliore resistenza al funzionamento ciclico tipico delle applicazioni che prevedono arresti e avviamenti.

Per evitare di danneggiare la batteria e assicurarsi una durata di esercizio soddisfacente, rispettare scrupolosamente tutte le procedure spiegate nel dettaglio all'interno del presente documento.

È fondamentale ricordare inoltre i seguenti punti:

- Tutti i veicoli nuovi lasciano la fabbrica con un relè di transito installato e/o una modalità di transito programmata nei moduli di comando. Il relè di transito deve essere rimosso e la modalità di transito deve essere disattivata (dove applicabile) utilizzando un sistema diagnostico omologato, **NON OLTRE 72 ORE** prima che il cliente prenda in consegna il veicolo.
- La batteria può essere scaricata nei seguenti modi:
  - **Autoscarica**: -Una batteria al piombo-acido si scarica molto lentamente a causa dei suoi processi chimici interni indipendentemente dal fatto che sia collegata o meno a un veicolo.
  - **Scarica a riposo**: - I sistemi elettrici del veicolo collegati alla batteria si caricano dalla batteria stessa.

Le batterie al piombo-acido da 12 Volt sfruttano reazioni chimiche interne per creare tensione e fornire corrente. Questi processi e la struttura chimica interna della batteria possono subire danni se la batteria viene lasciata scaricare per settimane o mesi, oppure se viene lasciata scarica per un periodo di tempo prolungato.

- **Nei veicoli con chiavi di accensione convenzionali**, non lasciare le chiavi inserite nel cilindro della serratura una volta rimosso il relè di transito, altrimenti l'assorbimento di corrente a riposo aumenterà, determinando uno scaricamento più rapido della batteria.
- **Per i veicoli senza chiavi**, la chiave Smart deve trovarsi ad almeno 5 m di distanza dal veicolo quando questo è parcheggiato o tenuto in magazzino.
- **Le batterie AGM sono completamente sigillate e non prevedono il rabbocco dell'elettrolito.**

NOTA: I concessionari che devono immagazzinare / gestire veicoli e batterie di ricambio hanno la responsabilità di assicurare che solo una batteria completamente carica raggiunga le fasi successive della catena di vendita della rete di distribuzione.

2. REGOLE GENERALI PER LA MANUTENZIONE DELLA BATTERIA

2.1 Veicoli dimostrativi/da esposizione presso il concessionario

I veicoli utilizzati come veicoli dimostrativi dal concessionario, in uno showroom, devono essere collegati a un rigeneratore approvato da JLR in grado di erogare 50 A. Così facendo si evitano danni alla batteria.

Su tali veicoli, la modalità di transito deve essere disattivata o il relè di transito deve essere rimosso. Per ulteriori informazioni sull'installazione del relè di transito, fare riferimento alla **tabella Riepilogo sull'installazione del relè di transito**.

Sui veicoli utilizzati come veicoli dimostrativi del concessionario, in uno showroom, è necessario quanto meno rimuovere il motorino di avviamento, l'avvisatore acustico e i fusibili del tergicristallo. L'ubicazione di questi fusibili e se è necessario rimuovere altri fusibili.
Per ulteriori informazioni vedere: Showroom Preparation (101-02 Showroom Preparation, Descrizione e funzionamento).

PERICOLO: I rigeneratori presenti nello showroom devono restare accesi soltanto durante l'orario di apertura, al di fuori di tale orario devono essere tutti spenti.

NOTA: Qualora nello showroom non fossero installate delle prese da pavimento, adottare la procedura con batteria secondaria di seguito descritta. Questa procedura è solo TEMPORANEA, in attesa dell'installazione di tali prese. Il concessionario è tenuto ad accertarsi che la procedura sia adottata correttamente nonché a curare l'approvvigionamento delle batterie secondarie e di altre attrezzature di supporto. Il concessionario è anche responsabile di elaborare un progetto di conformità per installare prese a pavimento.

2.1.1 Responsabilità/procedura consigliata per la batteria secondaria

Responsabilità del rappresentante dello showroom

1. Tutti i veicoli presenti nello showroom del concessionario utilizzati a scopo dimostrativo **DEVONO** essere equipaggiati con una batteria secondaria nel caso in cui non fosse possibile installare il rigeneratore della batteria approvato JLR.
2. Tutti i veicoli equipaggiati con una batteria secondaria devono essere registrati e tracciati da un rappresentante nominato dello showroom, adeguatamente formato sui requisiti per la manutenzione della batteria. Per ulteriori informazioni, fare riferimento ai seguenti corsi di formazione Excellence: Requisiti per la manutenzione della batteria EDASS00025_0814 e Buona manutenzione della batteria EDAS400059_1114
3. È necessario fornire un elenco dei dettagli VIN al reparto presso il quale la batteria del veicolo originale verrà immagazzinata e conservata
4. Assicurarsi che l'installazione della batteria secondaria sia coordinata con il reparto officina ed eseguita in modo tempestivo
5. Verificare quotidianamente l'eventuale presenza di una schermata di avvertenza relativa alla batteria scarica sul display delle informazioni del veicolo. Se necessario, contattare il reparto officina per caricare la batteria secondaria.
6. Accertarsi che lo stato della batteria secondaria venga controllato su base settimanale tramite il tester Midtronics EXP-1080. Se necessario, contattare il reparto officina per caricare la batteria secondaria
7. Una volta venduto il veicolo dimostrativo, comunicare al reparto officina la necessità di installare la batteria originale (completamente carica) entro 72 ore prima della consegna del veicolo al cliente
8. Quando il veicolo dimostrativo viene restituito al complesso di magazzinaggio, comunicare al reparto officina la necessità di installare la batteria originale (completamente carica), rimontare il relè di transito (se richiesto) e impostare il veicolo in modalità di trasporto
9. Registrare tutti i dettagli inerenti i controlli della batteria e le relative date di carica nonché le informazioni di supporto sul modulo di rapporto batteria secondaria e di segnalazione dello showroom.
   Per ulteriori informazioni vedere: Modulo di rapporto batteria – Solo batterie in servizio (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Responsabilità del rappresentante di officina

1. Rimozione della batteria originale dal veicolo
2. Installazione della batteria secondaria sul veicolo dimostrativo
3. Etichettare e identificare in modo chiaro la batteria secondaria
4. Applicare l'etichetta identificativa della batteria secondaria JLR-415-010 (disponibile sul sito Web delle dotazioni Jaguar Landrover) sulle chiavi del veicolo, per indicare che su tale vettura è installata una batteria secondaria
5. Controllare, conservare e registrare le informazioni relative alla condizione della batteria originale in conformità con le norme e la procedura di stoccaggio in magazzino JLR.
   Per ulteriori informazioni vedere: Modulo di rapporto batteria – Solo batterie in servizio (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
6. Assicurarsi che la batteria secondaria abbia lo stesso numero di parte della batteria originale installata sul veicolo dimostrativo.
7. Accertarsi che venga osservata la procedura TOPIx per la rimozione e la sostituzione della batteria originale del veicolo
8. Installare la batteria originale del veicolo entro 72 ore prima della relativa consegna al cliente
9. Se il veicolo dimostrativo viene restituito al complesso di magazzinaggio, verificare che la batteria originale sia installata (completamente carica), rimontare il relè di transito (se richiesto) e impostare il veicolo in modalità di trasporto
10. Dopo aver rimontato la batteria originale, rimuovere l'etichetta identificativa della batteria secondaria JLR-415-010 dalle chiavi del veicolo
11. La batteria originale deve essere conservata separatamente e identificata chiaramente con il VIN del veicolo dal quale è stata rimossa.

Riepilogo sull'installazione del relè di transito

	Jaguar	Land Rover
Veicoli con relè di transito montato	X152, X250 e X351	L319, L405 e L494
Veicoli senza relè di transito montato	X760 e X260	L316, L359, L538 e L550

2.2 Riprogrammazione del software, interventi su SDD o attività di officina legate all'accensione

A causa dell'elevata domanda di corrente elettrica e dell'alto grado di scarica che può verificarsi durante le attività di riprogrammazione del software del veicolo, gli interventi su SDD o gli interventi in officina legati all'accensione (modalità di alimentazione 6), i veicoli sottoposti a tali attività DEVONO disporre di un'alimentazione approvata da JLR in grado di erogare almeno 50 A. I rigeneratori per showroom approvati sono reperibili sul sito Web relativo all'attrezzatura JLR.

AVVERTENZA: Non eseguire alcun download del software con la modalità di transito inserita o con il relè di transito installato, vi è il rischio di danneggiare i moduli del veicolo.

2.3 Rilavorazione prolungata del veicolo

Per qualsiasi rilavorazione prolungata del veicolo che determina un certo consumo di alimentazione del veicolo, scollegare la batteria o qualsiasi altra fonte di alimentazione approvata da JLR.

2.4 Avviamento d'emergenza dei veicoli nuovi prima della consegna al cliente

- È responsabilità del concessionario assicurarsi di non consentire che la batteria si scarichi e seguire a tale scopo le istruzioni e le procedure definite nel presente manuale.
- Tuttavia, se le circostanze richiedono un avviamento d'emergenza di un veicolo nuovo in quanto la batteria si è scaricata mentre il veicolo era sotto la responsabilità del concessionario, **è necessario sostituire la batteria sul veicolo in questione con una nuova** prima della consegna al cliente, a spese del concessionario.
- Inoltre, è necessario ispezionare il veicolo per individuare il motivo per cui si è scaricata la batteria.
- Non collegare il cavo ausiliario al morsetto negativo (-) della batteria. Collegare sempre al punto di massa consigliato. Seguire quanto indicato nel manuale di istruzioni o nella documentazione relativa all'assistenza per il veicolo interessato.

2.5 Batterie AGM

- **Non utilizzare tensioni superiori a 14,8 Volt per caricare le batterie AGM. In caso contrario, le batterie vengono danneggiate.**
- Le batterie AGM devono essere provate con un tester per batterie appropriato come **descritto nella sezione Attrezzatura (Sezione 5) della presente procedura.**

NOTA: In nessuna circostanza la batteria deve essere scollegata a motore acceso perché in queste condizioni l'alternatore può emettere una tensione di uscita molto elevata. Questa elevata oscillazione di tensione danneggerà i componenti elettronici del veicolo. Un'elevata oscillazione di tensione può anche essere causata da un collegamento allentato o insufficiente della batteria.

3. PRECAUZIONI ANTINFORTUNISTICHE

AVVERTENZE:

LE CELLE DELLE BATTERIE CONTENGONO ACIDO SOLFORICO E MISCELE GASSOSE ESPLOSIVE DI IDROGENO E OSSIGENO. È PERTANTO ESSENZIALE RISPETTARE LE SEGUENTI PRECAUZIONI DI SICUREZZA.

le batterie emettono sempre idrogeno altamente esplosivo, in particolare durante la carica. Per prevenire il rischio di ignizione durante le operazioni in presenza di una batteria:

- Non fumare in prossimità di una batteria.
- Non provocare scintille, cortocircuiti o altre sorgenti di ignizione in prossimità della batteria.
- Staccare la corrente prima di effettuare o<:hs>interrompere i<:hs>collegamenti elettrici.
- Assicurarsi che l'area in cui viene caricata la batteria sia ben ventilata.
- Assicurarsi che il caricabatteria sia spento quando: a) una batteria viene collegata; b) una batteria viene scollegata.
- Scollegare sempre per primo il cavo di massa dal terminale della batteria e ricollegarlo sempre per ultimo.

le batterie contengono un acido velenoso e altamente corrosivo. Per evitare lesioni personali o danni ai capi di abbigliamento o al veicolo, osservare le seguenti procedure di lavoro durante le operazioni di rabbocco, controllo della densità relativa dell'elettrolito, rimozione, rimontaggio o trasporto di batterie:

- Indossare sempre indumenti protettivi appropriati (ad esempio un grembiule), occhiali di protezione, una mascherina per il volto e guanti appropriati.
- Se l'acido viene a contatto con gli indumenti o con il corpo, neutralizzarlo immediatamente e quindi sciacquare con acqua pulita. Per neutralizzare l'acido, è possibile utilizzare una soluzione di acqua e bicarbonato di sodio o ammoniaca per uso domestico.
- Nel caso di contatto con l'epidermide, bagnare abbondantemente con acqua la parte interessata. In caso di contatto con gli occhi, bagnare l'area interessata con acqua fresca per 15 minuti circa e quindi rivolgersi immediatamente a un medico.
- Se l'acido della batteria viene versato su una qualsiasi superficie della carrozzeria del veicolo o vi entra in contatto, neutralizzare l'acido e sciacquare con acqua pulita.
- Quando l'acido viene miscelato con acqua, viene generato calore. Se è necessario preparare un elettrolito di una specifica densità relativa, versare LENTAMENTE l'acido concentrato nell'acqua (e non l'acqua nell'acido) e mescolare, aggiungendo piccole quantità di acido. Lasciare raffreddare l'elettrolito se si nota lo sviluppo di calore. Ad eccezione di contenitori di piombo o foderati in piombo, utilizzare sempre contenitori e/o imbuti non metallici. Non conservare l'acido in luoghi eccessivamente caldi o alla luce diretta del sole.

a causa del contenuto pericoloso, lo smaltimento delle batterie è una procedura controllata rigorosamente. Quando una batteria viene scartata, assicurarsi che venga smaltita in maniera sicura e in conformità con le normative ambientali locali. In caso di dubbio, richiedere alle autorità locali preposte informazioni sui fornitori di servizi di smaltimento.

4. REQUISITI PER LA MANUTENZIONE DELLA BATTERIA

4.1 RICEZIONE DI UN VEICOLO NUOVO

Entro 24 ore dalla ricezione di un veicolo nuovo, controllare le condizioni della batteria in conformità alla procedura di prova della batteria utilizzando un tester approvato da JLR come descritto **nella sezione Attrezzatura (Sezione 5) della presente procedura**.

NOTE:

Il software Midtronics può essere aggiornato; fare riferimento ai bollettini amministrativi per assicurarsi che EXP-1080, GRX-3080 e GR1-3080 siano aggiornati.

I dongle WiFi Midtronics sono obbligatori; fare riferimento alle note di rilascio dell'attrezzo speciale intitolate "Upgrade del pod WiFi per il tester per batterie EXP-1080". Assicurarsi che i dongle siano sempre montati per ottenere un corretto funzionamento del sistema.

Il codice Midtronics proveniente dal tester deve essere registrato sul modulo.

Eseguire tutti gli interventi necessari in conformità alla tabella illustrata nella **sezione Come stabilire le condizioni della batteria (Sezione 6) della presente procedura**. I dettagli devono essere registrati sul modulo di immagazzinamento del nuovo veicolo appartenente alla documentazione di immagazzinamento del nuovo veicolo. Per ulteriori informazioni vedere: Nuovo modulo di immagazzinamento del veicolo (100-11 Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo, Descrizione e funzionamento).

4.2 IMMAGAZZINAMENTO DI UN VEICOLO NUOVO

Nel caso in cui il veicolo debba essere immagazzinato, la modalità di trasporto DEVE essere programmata nel veicolo con il relè di transito montato come consegnato. Per i veicoli sui quali non è montato alcun relè di transito, è necessario impostare solo la modalità di trasporto. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla **tabella Riepilogo sull'installazione del relè di transito**.

Smontare i relè di transito/impostare la modalità normale del veicolo al massimo 72 ore prima della consegna al cliente

Per i veicoli senza una modalità di transito o un relè di transito, SCOLLEGARE il cavo negativo dalla batteria da quest'ultima.

La batteria deve essere provata e/o ricaricata ogni 30 giorni e DEVE essere ricaricata ogni 90 giorni.

NOTE:

Quando un relè di transito è installato sul veicolo, è necessario impostare la modalità di trasporto per evitare danni ai moduli elettrici del veicolo.

Il codice Midtronics proveniente dal tester deve essere registrato sul modulo.

Eseguire tutti gli interventi necessari in conformità alla tabella illustrata nella **sezione Come stabilire le condizioni della batteria (Sezione 6) della presente procedura**. I dettagli devono essere registrati sul modulo di immagazzinamento del nuovo veicolo appartenente alla documentazione di immagazzinamento del nuovo veicolo. Per ulteriori informazioni vedere: Nuovo modulo di immagazzinamento del veicolo (100-11 Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo, Descrizione e funzionamento).

4.3 PDI / CONSEGNA AL CLIENTE

Prima della consegna del veicolo al cliente e durante la PDI, verificare le condizioni della batteria. Controllare le condizioni della batteria in conformità alla procedura di prova della batteria utilizzando un tester approvato da JLR come descritto **nella sezione Attrezzatura (Sezione 5) della presente procedura**.

NOTA: Il codice Midtronics proveniente dal tester deve essere registrato sul modulo.

Eseguire tutti gli interventi necessari in conformità alla tabella illustrata nella **sezione Come stabilire le condizioni della batteria (Sezione 6) della presente procedura**. I dettagli devono essere registrati sul modulo di immagazzinamento del nuovo veicolo appartenente alla documentazione di immagazzinamento del nuovo veicolo. Per ulteriori informazioni vedere: Nuovo modulo di immagazzinamento del veicolo (100-11 Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo, Descrizione e funzionamento).

4.4 BATTERIE DI RICAMBIO

Controllare le condizioni di tutte le batterie di ricambio entro 24 ore dalla ricezione seguendo un processo "First In First Out", in modo da prevenire l'invecchiamento dei ricambi a magazzino.

Conservare le batterie a magazzino e non ancora montate su un veicolo in un ambiente asciutto, evitando l'esposizione diretta al sole o a fonti di calore. Non montare su nessun veicolo batterie che mostrino segni di danni o corrosione. Scartare qualsiasi batteria che sia stata soggetta a una caduta; tale norma si applica anche in assenza di danni

esternamente visibili.

Controllare le condizioni della batteria ogni 30 giorni in conformità alla procedura di prova della batteria utilizzando un tester approvato da JLR, come descritto **nella sezione Attrezzatura (Sezione 5) della presente procedura**.

Eseguire tutti gli interventi necessari in conformità alla tabella illustrata nella **sezione Come stabilire le condizioni della batteria (Sezione 6) della presente procedura**. I dettagli devono essere registrati sul modulo di immagazzinamento del nuovo veicolo appartenente alla documentazione di immagazzinamento del nuovo veicolo.
Per ulteriori informazioni vedere: Nuovo modulo di immagazzinamento del veicolo (100-11 Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo, Descrizione e funzionamento).

4.5 MANUTENZIONE DELLA BATTERIA

- È necessario provare e/o ricaricare tutte le batterie, sia su veicolo che nell'inventario ricambi, ogni 30 giorni e RICARICARLE ogni 90 giorni.
- La batteria deve essere sempre collegata a un'unità di supporto della batteria durante qualsiasi sessione diagnostica, inclusi gli aggiornamenti software.
  Per ulteriori informazioni vedere: Procedura di collegamento dell'unità di supporto della batteria (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Procedure generali).

4.6 CONTROLLO DELLA BATTERIA

Grazie al perfezionamento del software degli strumenti di diagnosi della batteria consigliato, non è più necessario rimuovere fisicamente la carica superficiale della batteria prima di completare il relativo controllo.

la batteria può essere provata sia su un banco che sul veicolo.

NOTA: Assicurarsi che l'accensione sia disinserita e che il veicolo sia spento con i moduli in "modalità di riposo" prima di iniziare il controllo della batteria.

Tipi di test della batteria

Test della batteria a liquido

In alcuni mercati le batterie a liquido riparabili sono ancora in uso, per eseguire un test corretto di tali batterie controllare il livello dell'elettrolito come descritto nella sezione 9 CONFERMA DEL LIVELLO DELL'ELETTROLITO della presente procedura, prima di eseguire qualsiasi ulteriore test. Queste batterie sono identificate da tappi delle celle sulla parte superiore della batteria.

Test di tutte le batterie AGM e a liquido

Il tester per batterie consigliato offre al tecnico la possibilità di scegliere tra tre tipi di test:

1. Test della batteria - Il TEST DELLA BATTERIA deve essere eseguito su qualsiasi batteria con garanzia attiva
   - La batteria è in uso e montata su un veicolo intestato a un proprietario
2. PDI / immagazzinamento - Il test PDI / IMMAGAZZINAMENTO deve essere eseguito su qualsiasi batteria sulla quale non è ancora stata attivata la garanzia
   - La batteria viene montata su un **NUOVO** veicolo, non ancora venduto/intestato a un proprietario
3. Stoccaggio della batteria - Il test di STOCCAGGIO DELLA BATTERIA deve essere eseguito su qualsiasi batteria sulla quale non è ancora stata attivata la garanzia
   - La batteria non è in uso ed è un pezzo di ricambio in magazzino non ancora montato su un veicolo

NOTA: Quando si seleziona IMMAGAZZINAMENTO DELLA BATTERIA, il tecnico deve inserire i dati di IDENTIFICAZIONE o un numero di riferimento di un ordine di acquisto per la batteria da testare.

Controllare le condizioni della batteria in conformità alla procedura di prova della batteria utilizzando un tester approvato da JLR come descritto **nella sezione Attrezzatura (Sezione 5) della presente procedura**.

NOTA: Il codice Midtronics proveniente dal tester deve essere registrato sul modulo.

Eseguire tutti gli interventi necessari in conformità alla tabella illustrata nella **sezione Come stabilire le condizioni della batteria (Sezione 6) della presente procedura**. I dettagli devono essere registrati sul modulo di immagazzinamento del nuovo veicolo appartenente alla documentazione di immagazzinamento del nuovo veicolo.
Per ulteriori informazioni vedere: Nuovo modulo di immagazzinamento del veicolo (100-11 Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo, Descrizione e funzionamento).

AVVERTENZA: NON collegare il tester a circuiti o punti del telaio diversi dal terminale negativo della batteria.

5. ATTREZZATURA

Tutte le attrezzature utilizzate devono rispondere ai requisiti di conformità. Fare riferimento al documento relativo alle attrezzature approvate (JLR 000015).

Nel caso di batterie installate su un veicolo nuovo presso il concessionario, controllare le condizioni della batteria utilizzando l'apposito tester portatile Midtronics come indicato di seguito:

Tipo di batteria	Tester per batterie	Tester per batterie
	Jaguar	**Land Rover**
AGM e a liquido	Midtronics EXP1080, GRX-3080, GR8-1180	Midtronics EXP1080, GRX-3080, GR8-1180

Registrare i risultati dei test nel modulo di immagazzinamento veicoli nuovi contenuto nel documento di immagazzinamento veicoli nuovi.
Per ulteriori informazioni vedere: Nuovo modulo di immagazzinamento del veicolo (100-11 Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo, Descrizione e funzionamento).

NOTA: Tarare tutte le attrezzature

6 COME STABILIRE LE CONDIZIONI DELLA BATTERIA

RISULTATI DEL TESTER	AZIONE
GOOD BATTERY (batteria efficiente)	Rimetterla in servizio.
CHARGE AND RE-TEST (caricare e ripetere la verifica)	Caricare completamente la batteria come indicato nella tabella dei tempi di carica riportata su EPX-1080. Verificare nuovamente la batteria. Se il risultato non cambia, sostituire la batteria.
REPLACE BATTERY OR BAD CELL BATTERY (sostituire batteria o cella batteria difettosa)	Verificare che la carica superficiale sia stata rimossa. Scollegare la batteria dal veicolo e ripetere la prova. Se il risultato resta immutato anche dopo la rimozione della carica superficiale, sostituire la batteria. **DO NOT RECHARGE** (NON RICARICARE).
UNABLE TO DO TEST (impossibile eseguire la prova)	Scollegare la batteria dal veicolo e ripetere la prova.

7 CARICA DELLA BATTERIA

È essenziale che presso ogni concessionario sia presente un'area adeguatamente ventilata per le operazioni di carica delle batterie.

AVVERTENZA: Prima di iniziare a caricare le batterie con il caricabatteria trazione o altro caricabatteria autonomo, è essenziale verificare che l'interruttore di selezione del caricabatteria sia posizionato sul tipo di batteria corretto. In caso di errata selezione, la batteria può non essere completamente caricata o può verificarsi un surriscaldamento. Seguire le istruzioni per l'uso del produttore.

Le batterie **DEVONO ESSERE** provate e, se necessario, caricate ogni 30 giorni e ricaricate dopo 90 giorni indipendentemente dalle prove eseguite. Si consiglia ai concessionari di avere sempre a disposizione batterie completamente cariche.

AVVERTENZA: Non utilizzare tensioni superiori a 14,8 Volt per caricare le batterie AGM, onde evitare di danneggiarle.

Dedicare un'apposita area alle batterie rottamate dopo essere state debitamente controllate.

Per ricaricare completamente una batteria scarica ma funzionante, procedere come segue:

- Controllare e, se necessario, rabboccare il livello di elettrolito della batteria. (Solo batterie a liquido)
- Caricare la batteria utilizzando un caricabatteria approvato da JLR, come descritto in dettaglio nel documento relativo alle attrezzature approvate, attenendosi alle istruzioni di funzionamento fornite dai produttori.

NOTA: Se si utilizza il caricabatteria diagnostico Midtronics, si deve sempre utilizzare la modalità automatica. Dopo la carica e l'analisi, sul display del caricabatteria potrebbe apparire il messaggio "Top-Off Charging" (Raggiungere la carica massima), "Hit STOP To End" (Premere STOP per finire). Non interrompere la carica finché la corrente non sarà scesa a 5A o meno, altrimenti la batteria non sarà completamente caricata.

In seguito alla carica, eseguire una prova delle condizioni della batteria post-carica in base alla tabella illustrata nella **sezione Come stabilire le condizioni della batteria (Sezione 6) della presente procedura**.

NOTA: Il codice Midtronics proveniente dal tester deve essere registrato sul modulo.

Eseguire tutti gli interventi necessari in conformità alla tabella illustrata nella **sezione Come stabilire le condizioni della batteria (Sezione 6) della presente procedura**. I dettagli devono essere registrati sul modulo di immagazzinamento del nuovo veicolo appartenente alla documentazione di immagazzinamento del nuovo veicolo.
Per ulteriori informazioni vedere: Nuovo modulo di immagazzinamento del veicolo (100-11 Ausilio per il trasporto e l'immagazzinaggio del veicolo, Descrizione e funzionamento).

8 SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

Se si stabilisce che è necessario sostituire la batteria, consultare sempre la relativa sezione del Manuale d'officina per le istruzioni sulla rimozione o l'installazione della batteria nel veicolo.

Sui veicoli in manutenzione dotati di sistema di monitoraggio della batteria (BMS), dopo l'installazione di una batteria nuova è necessario reimpostare il modulo di comando BMS. Per eseguire la procedura di reimpostazione del modulo di comando BMS, è necessario utilizzare un sistema diagnostico approvato.

9 CONFERMA DEL LIVELLO DI ELETTROLITO

AVVERTENZE:

PRIMA DI CONTROLLARE IL LIVELLO DELL'ELETTROLITO E RABBOCCARE LA BATTERIA CON ACQUA DISTILLATA, CONSULTARE LA SEZIONE DEDICATA ALLE PRECAUZIONI DI SALUTE E SICUREZZA.

LE BATTERIE CON TECNOLOGIA AGM SONO COMPLETAMENTE SIGILLATE, PERTANTO NON TENTARE DI CONTROLLARE O RABBOCCARE IL LIVELLO DELL'ELETTROLITO.

NOTE:

Nei Paesi caratterizzati da climi molto caldi, è necessario controllare il livello dell'elettrolito e le condizioni della batteria più frequentemente. Se necessario, si può effettuare un rabbocco delle celle della batteria con acqua distillata.

Il rabbocco dell'elettrolito è possibile soltanto sulle batterie a liquido.

Su alcuni tipi di batterie a liquido è necessario controllare il livello dell'elettrolito.

1. Assicurarsi che la batteria sia di un tipo idoneo per il rabbocco. Questi tipi di batterie presentano tappi degli elementi visibili sulla sommità o un pannello di accesso rimovibile che permette l'accesso agli elementi.
2. Nelle batterie con scatola trasparente od opaca e contrassegni di livello, controllare visivamente il contrassegno di livello massimo dell'elettrolito sulla scatola della batteria, che indica il livello appropriato, al di sopra dei separatori della batteria.
3. Nelle batterie con scatola nera, rimuovere i tappi degli elementi o il pannello di accesso e assicurarsi che l'elettrolito si trovi allo stesso livello dell'indicatore nel foro dell'elemento. Una torcia elettrica può essere necessaria per vedere il livello dell'elettrolito in questo tipo di batteria.
4. Se il livello dell'elettrolito è basso, rabboccare utilizzando **esclusivamente acqua distillata**.
5. Rimontare i tappi delle celle della batteria.
6. Caricare la batteria per 1 ora utilizzando un caricabatteria raccomandato, se si utilizza un GR8-1180 o GRX-3080 selezionare la carica manuale per un'ora.
7. Eseguire il test della batteria con l'apparecchiatura di controllo raccomandata in linea con i punti **4.6 Test della batteria e 5 Dotazioni**.

NOTA: Le batterie che non richiedono manutenzione e le batterie regolate da valvola (AGM) sono sigillate e pertanto non permettono rabbocchi.

AVVERTENZA: **NON** riempire eccessivamente.

Data di pubblicazione: 28-gen-2015

Batteria e sistema di carica - Informazioni generali - Assorbimento di corrente

Descrizione e funzionamento

PROVA DELLA CORRENTE ASSORBITA A RIPOSO DAL VEICOLO

Sui veicoli dotati di sistema di monitoraggio della batteria (BMS), utilizzare la procedura diagnostica per la prova dell'assorbimento di corrente a riposo nel sistema diagnostico omologato da Jaguar o Land Rover.

se un cliente segnala che la batteria del veicolo si scarica continuamente, oppure quando il veicolo rimane fermo per un periodo di tempo prolungato, si consiglia di eseguire una prova dell'assorbimento di corrente a riposo come indicato di seguito.

Misurare lo scarico della batteria con il sistema diagnostico approvato da Jaguar o Land Rover oppure con un volt-ohmetro digitale (DVOM). Una procedura di misurazione dell'assorbimento di corrente a riposo utilizzando il sistema diagnostico è disponibile nella sezione di diagnosi e test del Manuale d'officina. Il veicolo deve essere nella condizione di bloccaggio/inserimento antifurto (ad esempio con l'antifurto completamente inserito), tutte le portiere, il cofano e il cofano del bagagliaio/portellone devono essere aperti e bloccati (in modo tale che risultino chiusi dal punto di vista elettrico). La prova deve essere eseguita dopo che il veicolo si trova nella modalità di arresto. Il tempo impiegato per eseguire tale operazione, dopo avere disinserito l'accensione, varia in base al modello (consultare le risorse online di Topix per i dettagli).

quando il sistema antifurto del veicolo è inserito, il LED lampeggiante del sistema antifurto determina una pulsazione nell'assorbimento di corrente misurato. In questo caso, è necessario misurare la corrente media (utilizzando un DVOM con sistema di determinazione della corrente media), oppure rilevare la lettura della corrente, ignorando i picchi di corrente elevata di breve durata.

ATTREZZATURA

Sistema diagnostico approvato da Jaguar o Land Rover con sonda di corrente**OPPURE** DVOM con sonda di corrente.

METODO DI MISURAZIONE

Mediante un sistema diagnostico omologato da Jaguar o Land Rover.

1. Disattivare tutti i carichi elettrici e assicurarsi che l'accensione sia disinserita (modalità di alimentazione 0)
2. Collegare la sonda di corrente al sistema diagnostico omologato da Jaguar o Land Rover
3. Tarare la sonda
4. Installare un morsetto attorno al cavo della batteria/scatola di derivazione
5. Andare alla sezione Prova corrente a riposo di questa procedura

Utilizzo di un volt-ohmetro digitale (DVOM)

Non utilizzare un DVOM in linea per misurare l'assorbimento della corrente a riposo sui veicoli dotati di farfalla elettronica (ad esempio, i modelli Range Rover dall'AM 2002 in poi). La corrente supera il valore massimo che il fusibile del DVOM è in grado di reggere.

1. Disattivare tutti i carichi elettrici e assicurarsi che l'accensione sia disinserita (modalità di alimentazione 0)
2. Collegare la sonda di corrente al DVOM
3. Tarare la sonda
4. Installare un morsetto attorno al cavo della batteria/scatola di derivazione
5. Andare alla sezione Prova corrente a riposo di questa procedura

PROVA DELL'ASSORBIMENTO DI CORRENTE A RIPOSO

1. Inserire l'accensione o selezionare la modalità di alimentazione dell'accensione 6 sui veicoli senza chiave e disinserire (modalità di alimentazione 0) (non avviare il motore)
2. Togliere la chiave dal commutatore di accensione (se in dotazione)
3. Aprire e bloccare tutte le portiere, il cofano e il cofano del bagagliaio o il portellone
4. Bloccare il veicolo utilizzando la funzione telecomando sul telecomando oppure la chiave Smart. (Solo blocco singolo per evitare l'attivazione dell'antifurto volumetrico)
5. Rimuovere qualsiasi potenziale fonte di assorbimento di corrente, quali gli accessori inseriti nelle apposite prese
6. Registrare i valori dell'amperaggio, dopo il periodo di arresto indicato nelle risorse online di Topix per ulteriori dettagli. Per tutti i veicoli a partire da 10MY il valore deve essere inferiore a 30 mA dopo 30 minuti
7. Registrare il valore finale sul modulo di segnalazione batteria.

il metodo di prova preferito in seguito a un eccessivo assorbimento di corrente consiste nell'utilizzare una sonda di corrente sui singoli cavi delle scatole di giunzione collegati ai diversi circuiti sospetti, al fine di identificare una potenziale causa. Questo metodo è preferibile rispetto al vecchio metodo che prevedeva la rimozione dei fusibili, per i seguenti motivi:

- Lo scaricamento potrebbe essere causato da un modulo di comando rimasto attivo che impedisce il ritorno a livelli normali dell'assorbimento di corrente a riposo
- L'assorbimento potrebbe essere provocato dall'avvolgimento di un relè che è attivato. L'estrazione del fusibile può

determinare una "reimpostazione" dello stesso e l'assorbimento può non essere diagnosticato.

Valori di assorbimento di corrente a riposo - Land Rover

MODELLO	PERIODO DI ARRESTO (minuti)	VALORI TIPICI DI ASSORBIMENTO DI CORRENTE DALLA BATTERIA (mA)
Range Rover (LM) - Fino all'AM 2009	30	<30
Range Rover (LM) - Dall'AM 2010	20 (dopo la condizione di bloccaggio/inserimento antifurto) [2]	<30
	33 (sbloccato)	<30
Range Rover (LG) dall'AM 2013	< 10 (dopo la condizione di blocco/inserimento antifurto) [2]	<20
	< 20 (sbloccato)	<20
Range Rover Sport (LS) - Fino all'AM 2007	30	<30
Range Rover Sport (LS) - Da AM 2007 ad AM 2010	30	<30
	33 (sbloccato)	<30
Range Rover Sport (LS) - Dall'AM 2010	10 (dopo la condizione di blocco/inserimento antifurto) [2]	<20
	30 (sbloccato)	<20
Range Rover Sport (LW) - A partire da 2014MY	10 (dopo la condizione di blocco/inserimento antifurto) [2]	<20
	< 20 (sbloccato)	<20
Range Rover Evoque (LV) - da AM 2012	20 (dopo la condizione di blocco/inserimento antifurto) [2]	<20
	< 20 (sbloccato)	<20
Discovery Series 2 (LT)	30	<30
Discovery 3/LR3 (LA) - Fino all'AM 2007	30	<30
Discovery 3/LR3 (LA) - Da AM 2007 ad AM 2010	30	<30
	33 (sbloccato)	<30
Discovery 4/LR4 (LA) - Dall'AM 2010	< 20 (dopo la condizione di blocco/inserimento antifurto) [2]	<20
	< 20 (sbloccato)	<20
	< 20 (sbloccato)	<20
Discovery Sport (LC) - A partire da 2015MY	10 (dopo la condizione di blocco/inserimento antifurto) [2]	<20
	< 20 (sbloccato)	<20
Freelander (LN) - Fino all'AM 2007	30	<30
Freelander 2/LR2 (LF) - Dall'AM 2007	35 (con bloccaggio o sbloccaggio singolo)	<25
	15 (blocco doppio)	<25
Defender (LD) - Da AM 1998 ad AM 2007	30	<25
Defender (LD) - Dall'AM 2007	<30	<30

NOTA:

1. L'assorbimento totale di corrente sarà più elevato se sono installati determinati accessori approvati (ad esempio: dispositivo di mantenimento della carreggiata, modulo traino rimorchio e altro).

2. Riguarda i veicoli senza sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici (TPMS). Il periodo di arresto del veicolo con TPMS montato è di circa 15 minuti.

Data di pubblicazione: 03-apr-2014

Batteria e sistema di carica - Informazioni generali - Modulo di rapporto batteria – Solo batterie in servizio

Descrizione e funzionamento

NOTA: I campi contrassegnati con asterisco (*) sono obbligatori e devono essere compilati.

Informazioni generali							
*Numero di identificazione del veicolo (VIN):				Modello veicolo:	Tipo di motore:		
*Chilometraggio:				*Data di riparazione:	-		
Domande dei clienti							
*1: Qual è il motivo della visita presso il concessionario da parte del cliente? (spuntare i sintomi secondo necessità)				Non gira	Gira ma non si avvia	Messaggio di avvertenza	Altro:
*2: Per quanto tempo il veicolo è stato lasciato inutilizzato prima che si presentasse il problema?				*			
*3: Come è stato lasciata la vettura (bloccata/sbloccata)?				*			
*4: In che modo avete avuto accesso al veicolo?					Portachiavi	Chiave manuale	Maniglia
*5: Il veicolo ha avuto precedenti necessità di assistenza per problemi legati alla batteria?						Sì	No*
*6: Con che frequenza viene utilizzato il veicolo? (spuntare i sintomi secondo necessità)				Giornaliera	Ogni due giorni	Settimanali	Meno di una volta alla settimana
*7: Lunghezza media dell'itinerario				*			
*8: Quante volte viene avviata la vettura durante una giornata				*			
*9: Il cliente ha notato messaggi di avviso della strumentazione prima che si presentasse il problema?				*			
*10: Sono state utilizzate le funzioni seguenti a motore spento negli ultimi 3 giorni (se in dotazione)?	Autoradio	Accessori presa di alimentazione	CD	DVD	Connessione USB o iPod	TV	Sistema di intrattenimento dei sedili posteriori
11: Commenti del cliente: aggiungere eventuali ulteriori commenti che siano pertinenti.				*			
Diagnostica (Prova della batteria)				-	-	-	-
1: Morsetti della batteria allentati				Sì	*	No*	*
2: Morsetti di ritenuta allentati				Sì	*	No*	*
3: Poli dei terminali corrosi				Sì	*	No*	*
4: Danni fisici/perdite				Sì		No*	*
5: Livello basso dell'elettrolito (solo batterie a liquido)				Sì	*	No*	*
6: Codice data della batteria				*			
7: Tensione della cinghia FEAD				OK	*	Non OK	*
8: Assorbimento di corrente a riposo				mA	*		
9: Tubo di sfiato montato correttamente				Sì	*	No*	*
10: Numero di cariche della batteria				*			
10: Tubo di sfiato montato correttamente				Sì		No*	
11: Rimuovere la carica superficiale (414-00 requisiti di manutenzione della batteria)				Sì	*	No*	*
12: Tensione della batteria				*			
13: Codice di prova Midtronics prima della carica (EXP-1080)				*			
13a: Se Midtronics indica che la batteria deve essere ricaricata, caricarla attenendosi alle istruzioni riportate sul caricabatteria raccomandato				*			
13b: Codice di prova Midtronics dopo la carica				*			
13c: Risultato del codice di prova Midtronics dopo la carica				*			
13d: Se il risultato è "good and re-charge" (buono stato, ma ricaricare) caricare la batteria attenendosi alle istruzioni del caricabatteria raccomandato				*			
13e: Se il risultato è "charge and re-test" (caricare e ripetere la prova) prima e dopo la carica, sostituire la batteria				*			
13f: Sostituire la batteria solo se il risultato è "renew battery" (sostituire la batteria) o "bad cell" (cella difettosa), oppure se è stato visualizzato per due volte il messaggio "charge and re-test" (caricare e ripetere la prova).				*			
Commenti del tecnico: - Aggiungere eventuali ulteriori commenti che siano pertinenti.							

*
*
*
*
*

Data di pubblicazione: 17-feb-2016

Batteria e sistema di carica - Informazioni generali - Sistema di ricarica

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di carica e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Sezione 414-02.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Alternatore • Cinghia di comando ausiliaria • Tenditore cinghia di comando ausiliaria • Puleggia alternatore • Controllare che gli attacchi dell'alternatore siano saldamente fissati	• Alternatore • Batteria • Motorino di avviamento • Cablaggi e connettori • Fusibili • Funzionamento spia di carica • Modulo di comando motore (ECM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.
4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Azione
La spia di carica non si illumina	• Lampadina/guasto al circuito • Guasto alternatore • Guasto circuito CAN (Controller Area Network) • Guasto del modulo di comando del motore (centralina ECM)	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice dei DTC
La spia di carica rimane accesa/la batteria si scarica	• Cinghia di comando ausiliaria rotta • Slittamento della puleggia dell'alternatore sull'albero • Guasto alternatore • Guasto dei cavi della batteria • Guasto circuito CAN (Controller Area Network)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito generatore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice dei DTC • Controllare la condizione e la tensione della cinghia di comando ausiliaria • Controllare che la puleggia non giri indipendentemente dall'alternatore

	• Guasto del modulo di comando del motore (centralina ECM)	
Spia di carica intermittente	• Slittamento della cinghia di comando ausiliaria • Guasto dei cavi della batteria • Guasto cablaggio dell'alternatore • Guasto alternatore • Guasto circuito CAN (Controller Area Network)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito generatore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice dei DTC • Controllare la condizione e la tensione della cinghia di comando ausiliaria • Controllare che la puleggia non giri indipendentemente dall'alternatore
La batteria si scarica e la spia di carica non rimane illuminata	• Guasto batteria • Corrente a riposo della batteria • Guasto intermittente dell'alternatore	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare l'assorbimento di corrente della batteria a riposo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice dei DTC
Rumore (meccanico)	• Slittamento della cinghia di comando ausiliaria • Guasto alternatore	• Controllare la condizione e la tensione della cinghia di comando ausiliaria • Rimuovere la cinghia di comando ausiliaria e controllare che l'alternatore giri liberamente

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00. Modulo comando motore.

Data di pubblicazione: 26-nov-2015

Batteria e sistema di carica - Informazioni generali - Procedura di collegamento dell'unità di supporto della batteria

Procedure generali

Connect

AVVERTENZE:

Quando si eseguono interventi sulla batteria del veicolo o nelle sue vicinanze, non fumare né tenere con sé tabacco acceso o fiamme libere di alcun tipo. Vapori altamente infiammabili potrebbero essere presenti ed innescarsi. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Evitare fiamme, scintille o altre fonti di calore.

Assicurarsi che la batteria sia ben ventilata quando la relativa unità di supporto è collegata.

Prima di effettuare qualsiasi collegamento o scollegamento elettrico, interrompere la corrente dall'unità di supporto della batteria.

L'unità di supporto della batteria non deve **mai** essere collegata a entrambi i morsetti della batteria. Seguire sempre le avvertenze di sicurezza e la documentazione del dispositivo in uso.

Il cavo di massa dell'unità di supporto della batteria deve **sempre** essere collegato al veicolo per ultimo e scollegato per primo.

AVVERTENZA: Non eseguire alcun download del software se il veicolo è in modalità di transito o se è installato il relè di transito.

NOTE:

Questa procedura illustra le istruzioni relative al collegamento per i veicoli seguenti:

- **LG / L405**
- **LW / L494**
- **LF / L359**
- **LA / L319**
- **LS / L320**
- **LM / L322**
- **LC / L550**
- **LV / L538**

Questa procedura illustra le istruzioni operative per le seguenti unità di supporto della batteria:

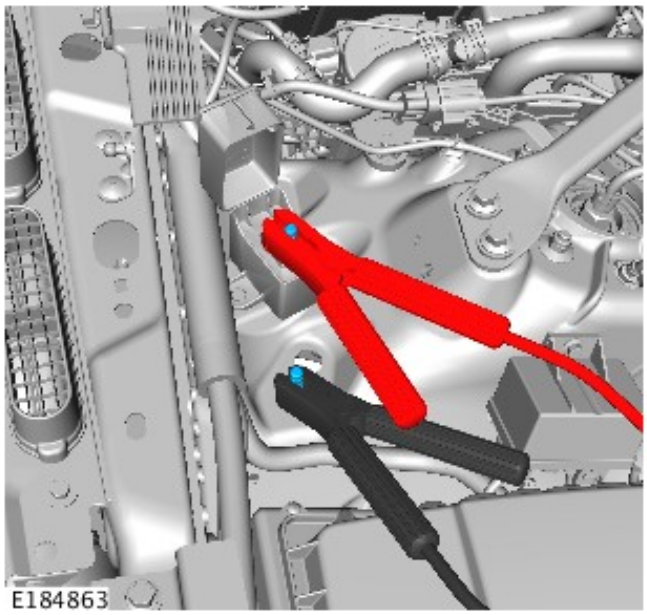
- **Traction BSU2-50 / 125**
- **Fronius ACCTIVA Professional Flash**
- **Midtronics CX-Pro 50**

1. PERICOLO: Assicurarsi che i cavi siano collegati nell'ordine corretto.

NOTE:

In questo Punto sono illustrate le istruzioni per il collegamento dei seguenti veicoli:

- **LG / L405**
- **LW / L494**
  1. Collegare il cavo positivo dell'unità di supporto della batteria al morsetto positivo dell'avviamento d'emergenza.
  2. Collegare il cavo di massa dell'unità di supporto della batteria al morsetto di massa dell'avviamento d'emergenza.

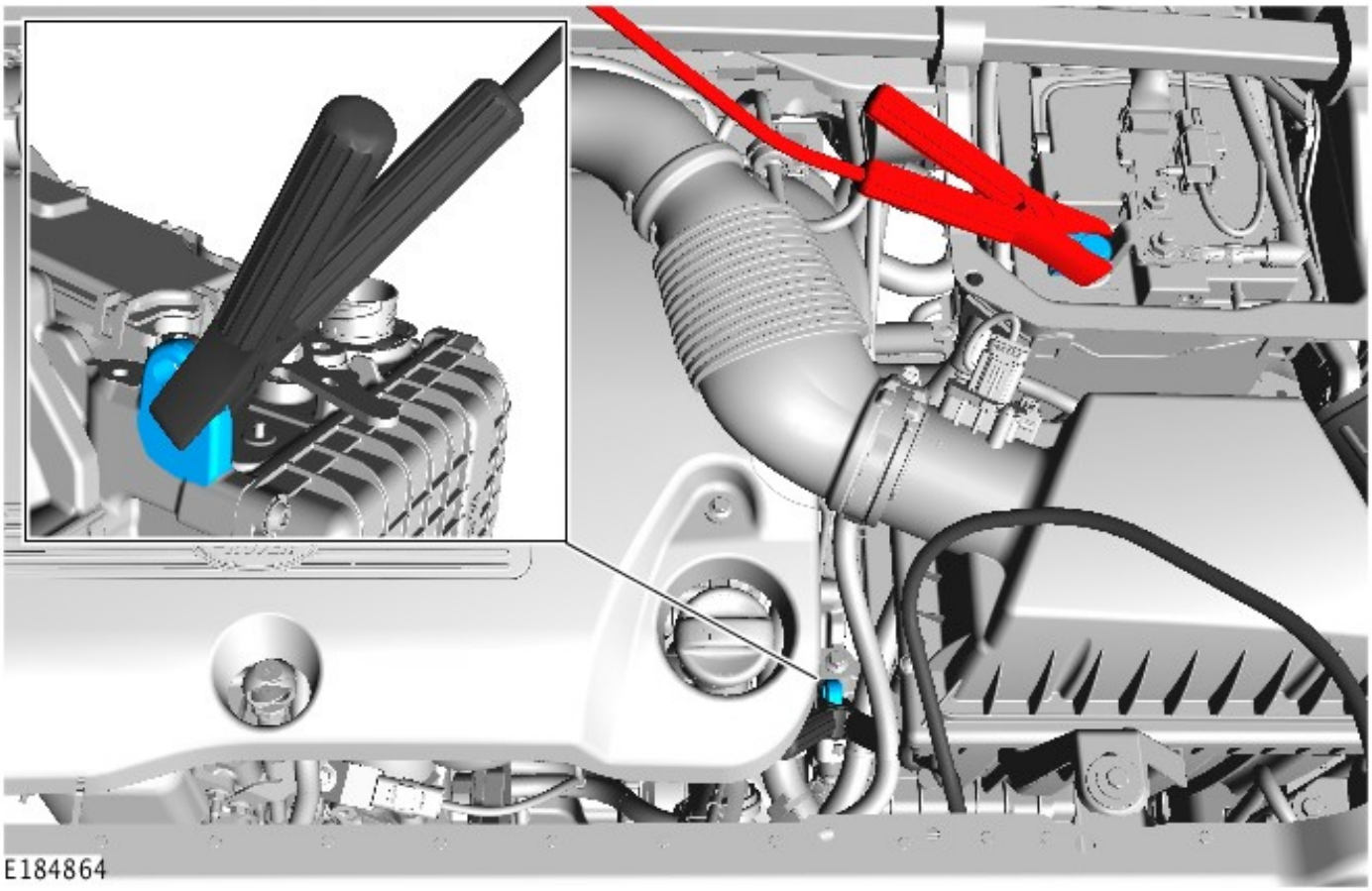


2. PERICOLO: Assicurarsi che i cavi siano collegati nell'ordine corretto.

NOTE:

In questo Punto sono illustrate le istruzioni per il collegamento dei seguenti veicoli:

- **LC / L550**
- **LF / L359**
  1. Collegare il cavo positivo dell'unità di supporto della batteria al morsetto positivo della batteria principale.
  2. Collegare il cavo di massa dell'unità di supporto della batteria al morsetto di massa, come illustrato.



3. PERICOLO: Assicurarsi che i cavi siano collegati nell'ordine corretto.

AVVERTENZA: Non collegare il cavo di massa dell'unità di supporto della batteria direttamente al morsetto di massa della batteria. Il sistema di monitoraggio della batteria (BMS) deve essere compreso tra il morsetto del cavo di massa dell'unità di supporto della batteria e il terminale di massa della batteria.

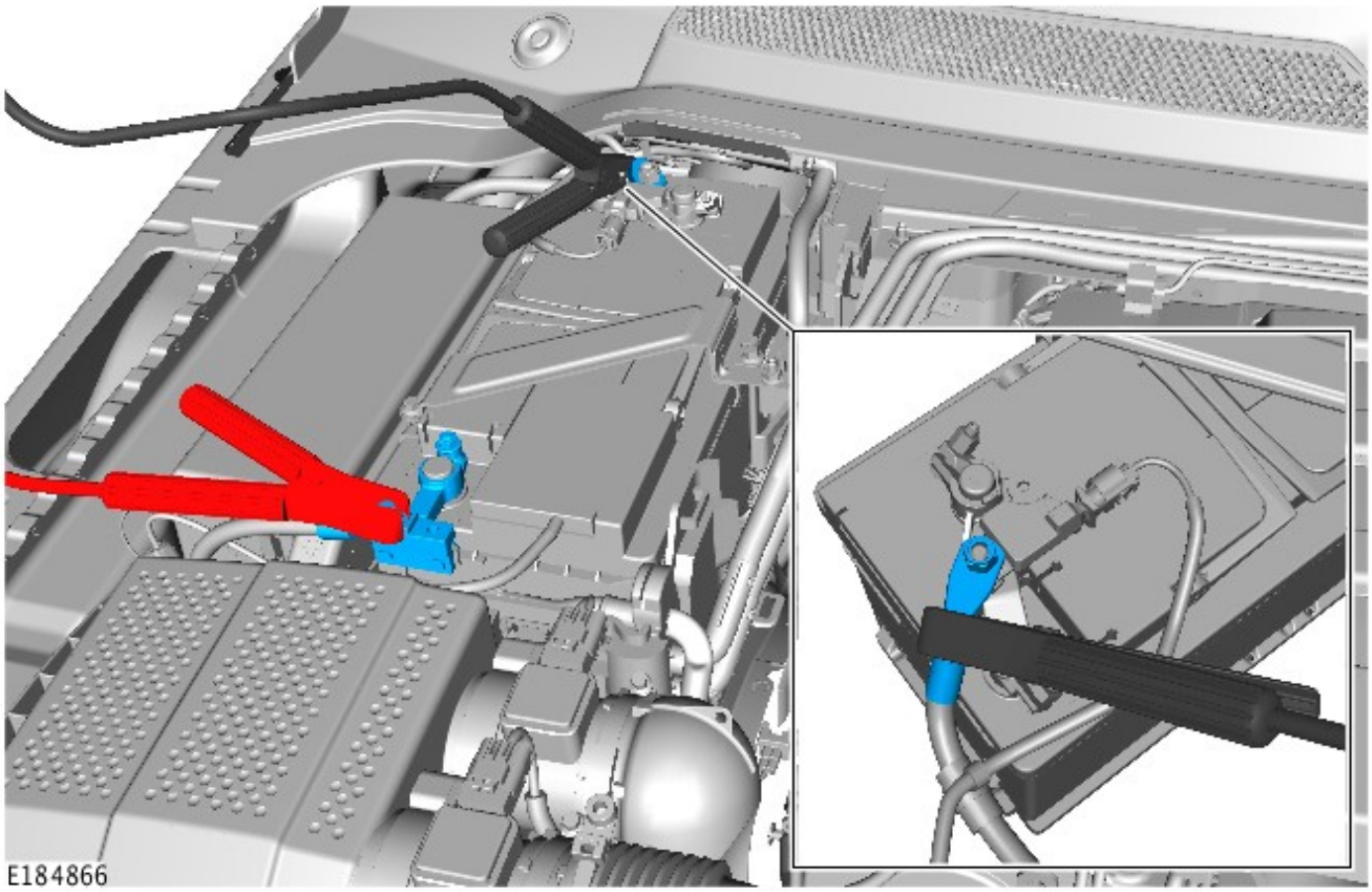
NOTE:

In questo Punto sono illustrate le istruzioni per il collegamento dei seguenti veicoli:

- **LA / L319**
- **LS / L320**

In figura viene mostrata la guida a sinistra, la guida a destra è simile.

1. Collegare il cavo positivo dell'unità di supporto della batteria al morsetto positivo della batteria principale.
2. Collegare il cavo di massa dell'unità di supporto della batteria al cavo di massa della batteria principale, come illustrato.

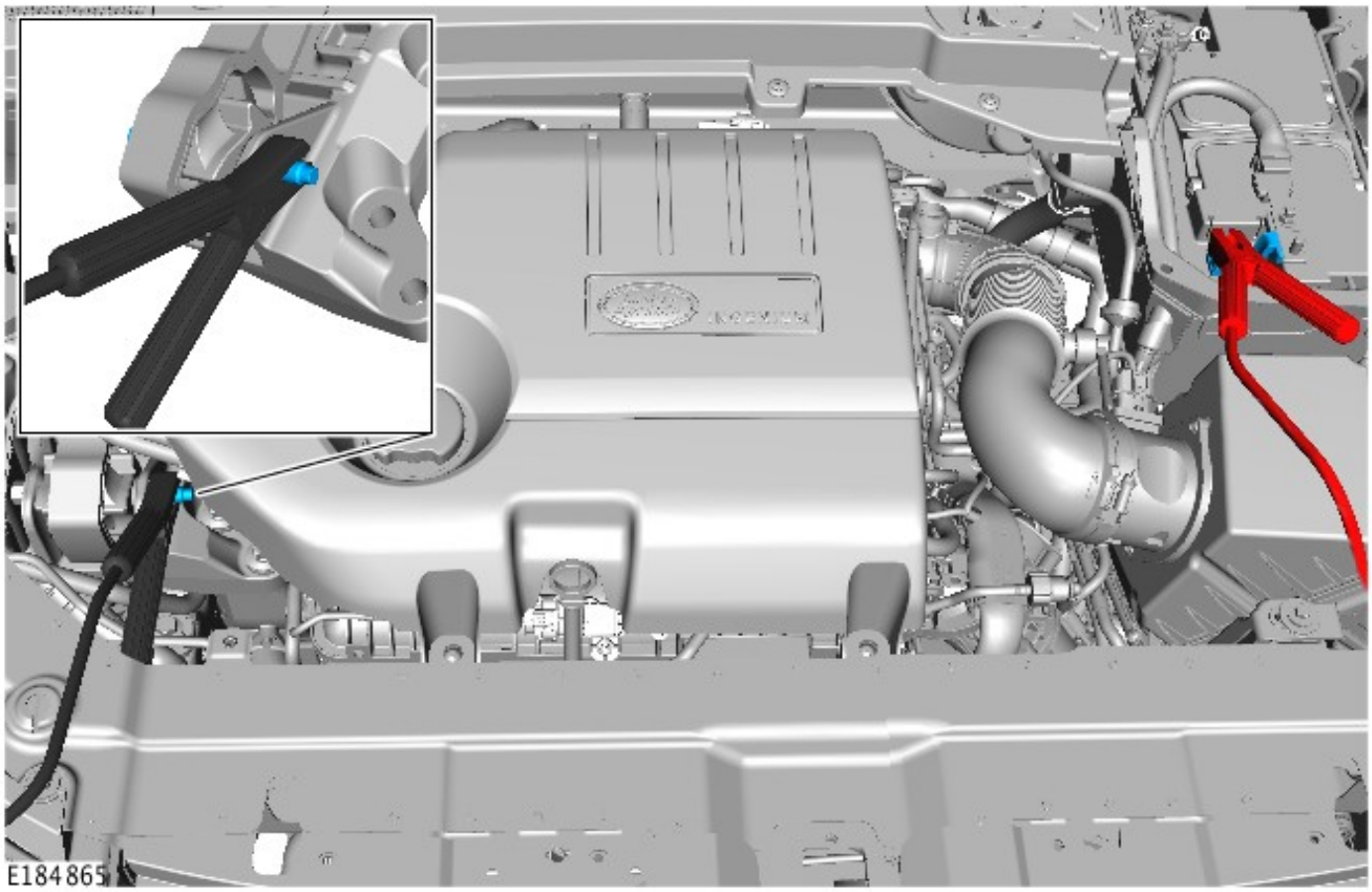


4. PERICOLO: Assicurarsi che i cavi siano collegati nell'ordine corretto.

NOTE:

In questo Punto sono illustrate le istruzioni di collegamento per il veicolo seguente:

- **LV / L538**
  1. Collegare il cavo positivo dell'unità di supporto della batteria al morsetto positivo della batteria principale.
  2. Collegare il cavo di massa dell'unità di supporto della batteria al morsetto di massa, come illustrato.



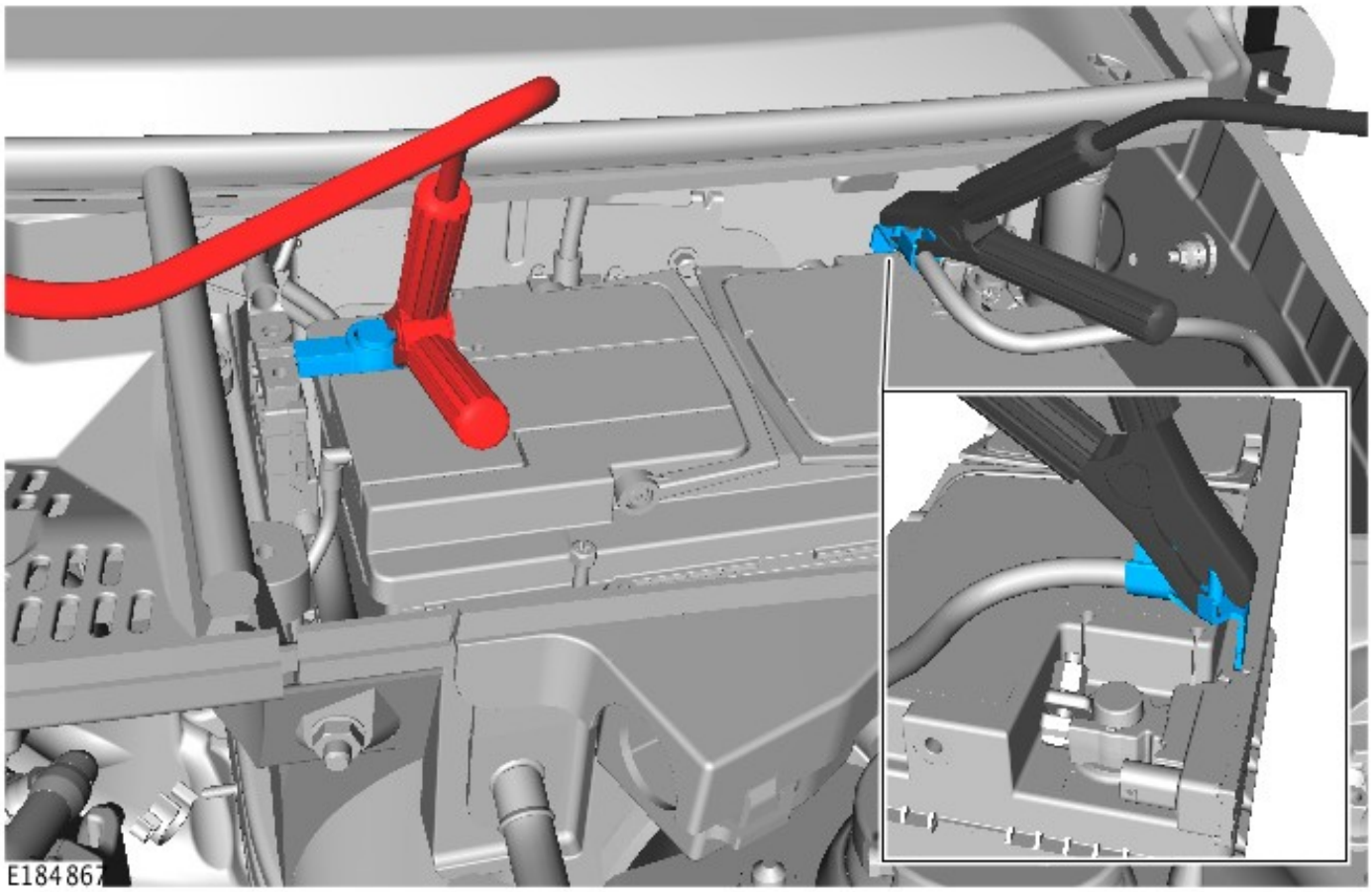
5. PERICOLO: Assicurarsi che i cavi siano collegati nell'ordine corretto.

AVVERTENZA: Non collegare il cavo di massa dell'unità di supporto della batteria direttamente al morsetto di massa della batteria. Il sistema di monitoraggio della batteria (BMS) deve essere compreso tra il morsetto del cavo di massa dell'unità di supporto della batteria e il terminale di massa della batteria.

NOTE:

In questo Punto sono illustrate le istruzioni di collegamento per il veicolo seguente:

- **LM / L322**
  1. Collegare il cavo positivo dell'unità di supporto della batteria al morsetto positivo della batteria principale.
  2. Collegare il cavo di massa dell'unità di supporto della batteria al cavo di massa della batteria principale, come illustrato.



E184700

6. AVVERTENZA: L'unità Midtronics CX-Pro 50 può supportare un solo veicolo alla volta. Non deve essere utilizzato per supportare contemporaneamente due veicoli.

NOTA: **In questo Punto sono illustrate le istruzioni operative per l'unità di supporto della batteria Midtronics CX-Pro 50.**

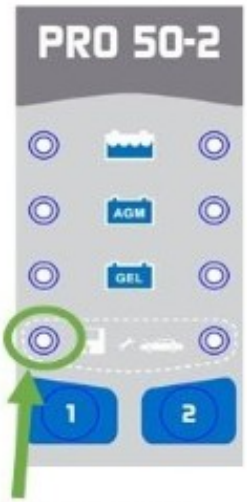
1. Collegare il cavo di collegamento del veicolo alla porta 1 sulla base dell'unità di supporto della batteria.
2. NOTA: Spegnere tutti i sistemi ausiliari, ad esempio i fari, per ridurre il carico elettrico sull'unità di supporto della batteria.

   Inserire l'accensione, ma **non** avviare il motore.

7. NOTA: **In questo Punto sono illustrate le istruzioni operative per l'unità di supporto della batteria Midtronics CX-Pro 50.**

1. NOTA: Una spia verde conferma che l'unità di supporto della batteria è accesa.

   Accendere l'unità di supporto della batteria.
2. NOTA: Una spia arancione indica che viene fornita alimentazione al veicolo.



Power supply mode

E184728

Con il pulsante 1 selezionare la modalità di alimentazione.
3. L'unità di supporto della batteria è ora pronta per una sessione diagnostica.

E184699

8. AVVERTENZA: L'unità Traction Showroom Support Unit (SSU2) non deve essere utilizzata durante le sessioni diagnostiche. Può essere utilizzata solo l'unità Traction Battery Support Unit (BSU) / (BSU2).

NOTA: **In questo Punto sono illustrate le istruzioni operative per l'unità di supporto della batteria Traction BSU2-50 / 125.**

1. NOTA: Spegnere tutti i sistemi ausiliari, ad esempio i fari, per ridurre il carico elettrico sull'unità di supporto della batteria.

Inserire l'accensione, ma **non** avviare il motore.
2. NOTA: Verificare che tutte e tre le spie siano illuminate in verde prima di avviare una sessione diagnostica.

Accendere l'unità di supporto della batteria.
3. L'unità di supporto della batteria è ora pronta per una sessione diagnostica.

E184698

9. NOTA: **In questo Punto sono illustrate le istruzioni operative per l'unità di supporto della batteria Fronius ACCTIVA Professional Flash.**

1. NOTA: Spegnere tutti i sistemi ausiliari, ad esempio i fari, per ridurre il carico elettrico sull'unità di supporto della batteria.

Inserire l'accensione, ma **non** avviare il motore.
2. NOTA: L'unità indica sullo schermo che sta erogando corrente.

Accendere l'unità di supporto della batteria e selezionare la modalità di alimentazione esterna (FSV / SPLY).
3. L'unità di supporto della batteria è ora pronta per una sessione diagnostica.

1 1
2 3
3 7
4 17
5 19
6 21

Data di pubblicazione: 21-feb-2014

Batteria, supporti e cavi -

Specifiche generali

Rif.	Specifica
Intervallo VIN: fino a 6A381322	
Batteria - motori a benzina 4,0 e 4,4 litri:	
Tensione	12
Capacità	75 amperora, 690 ampères
Capacità di scorta	150 minuti
Batteria - motore diesel 2,7 litri:	
Tensione	12
Capacità	90 ampere ora, 825 Amp
Capacità di scorta	190 minuti
Intervallo VIN: a partire da 6A381323	
Batteria - motori a benzina 4,0 e 4,4 litri:	
Tipo	A liquido piombo-acido
Tensione	12
Capacità	80 ampere ora, 700 Amp
Capacità di scorta	140 minuti
Batteria - motore diesel 2,7 litri:	
Tipo	A liquido piombo-acido
Tensione	12
Capacità	90 ampere ora, 825 Amp
Capacità di scorta	190 minuti
Intervallo VIN: a partire da AA000001	
Batteria - motori a benzina 4,0 e 5,0 litri:	
Tipo	A liquido piombo-acido
Tensione	12
Capacità	80 ampere ora, 700 Amp
Capacità di scorta	140 minuti
Batteria - motori a benzina 2,7 e 3,0 litri:	
Tipo	A liquido piombo-acido
Tensione	12
Capacità	90 ampere ora, 825 Amp
Capacità di scorta	190 minuti
Intervallo VIN: da BA587522 a CA617875	
Batteria - motori a benzina 4,0 e 5,0 litri:	
Tipo	A liquido piombo-acido
Tensione	12
Capacità	80 ampere ora, 700 Amp
Capacità di scorta	140 minuti
Intervallo VIN: da BA572502 a BA596276	
Batteria - motori a benzina 2,7 e 3,0 litri:	
Tipo	A liquido piombo-acido
Tensione	12
Capacità	90 ampere ora, 950 Amp
Capacità di scorta	190 minuti
Intervallo VIN: da BA596277 a DA652955	
Batteria - motori a benzina 2,7 e 3,0 litri:	
Tipo	AGM
Tensione	12
Capacità	80 ampere ora, 700 Amp
Capacità di scorta	140 minuti
Intervallo VIN: da CA617876 in poi	
Batteria - motore a benzina 5,0 litri:	
Tipo	A liquido piombo-acido
Tensione	12
Capacità	80 ampere ora, 700 Amp
Capacità di riserva H7	140 minuti
Capacità di riserva H8	160 minuti
Intervallo VIN: da DA652956 in poi	
Batteria - motore diesel 3,0 litri:	
Tipo	AGM
Tensione	12

Capacità	90 ampere ora, 850 Amp
Capacità di scorta	150 minuti
Intervallo VIN: da EA000001 in poi	
Batteria - motore a benzina 3,0 litri:	
Tipo	AGM
Tensione	12
Capacità	90 ampere ora, 850 Amp
Capacità di scorta	150 minuti

Batteria secondaria

Rif.	Specifica
Veicoli con sistema Stop/Start	
Tensione	12
Capacità	14 Amp/h

Specifiche delle coppie di serraggio

Rif.	Nm	lb-ft	lb-in
Dadi dei terminali della batteria	5	-	44
Bulloni del morsetto di bloccaggio della batteria	5	-	44
Dadi piano portabatteria	12	9	-
Dadi del morsetto della batteria secondaria	6	4	-
Bulloni di fissaggio della batteria secondaria	6	4	-
Dadi del vassoio portabatteria della batteria secondaria	12	9	-

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

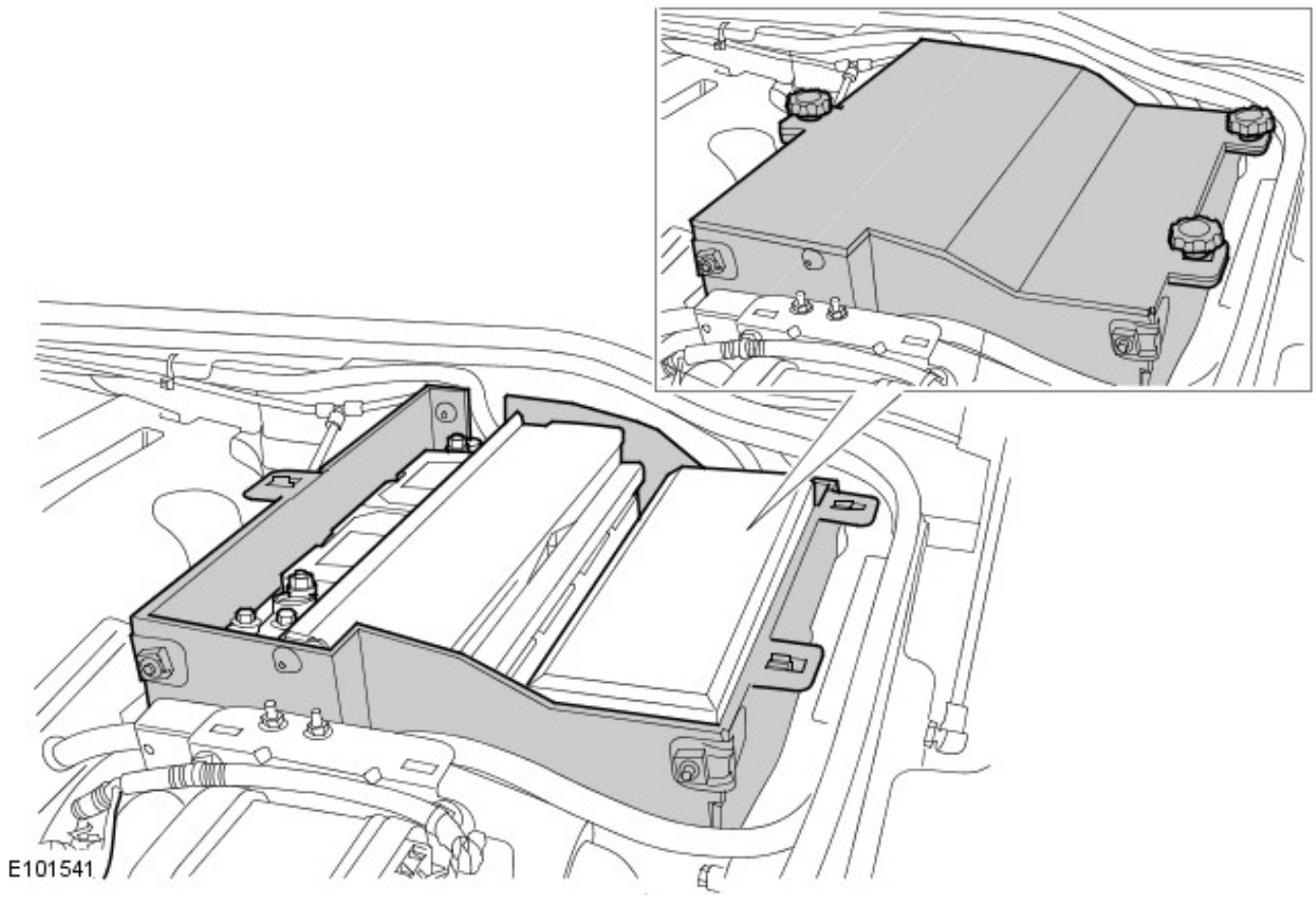
Batteria, supporti e cavi - Batteria e cavi Blindata

Descrizione e funzionamento

Batteria

Per proteggere l'impianto elettrico del veicolo, la batteria principale e la scatola di derivazione batteria sono racchiusi in una scatola blindata. Il coperchio della scatola può essere rimosso per accedere alla batteria e alla scatola di derivazione.

Scatola blindata della batteria principale



Ripartizione di carica

Panoramica

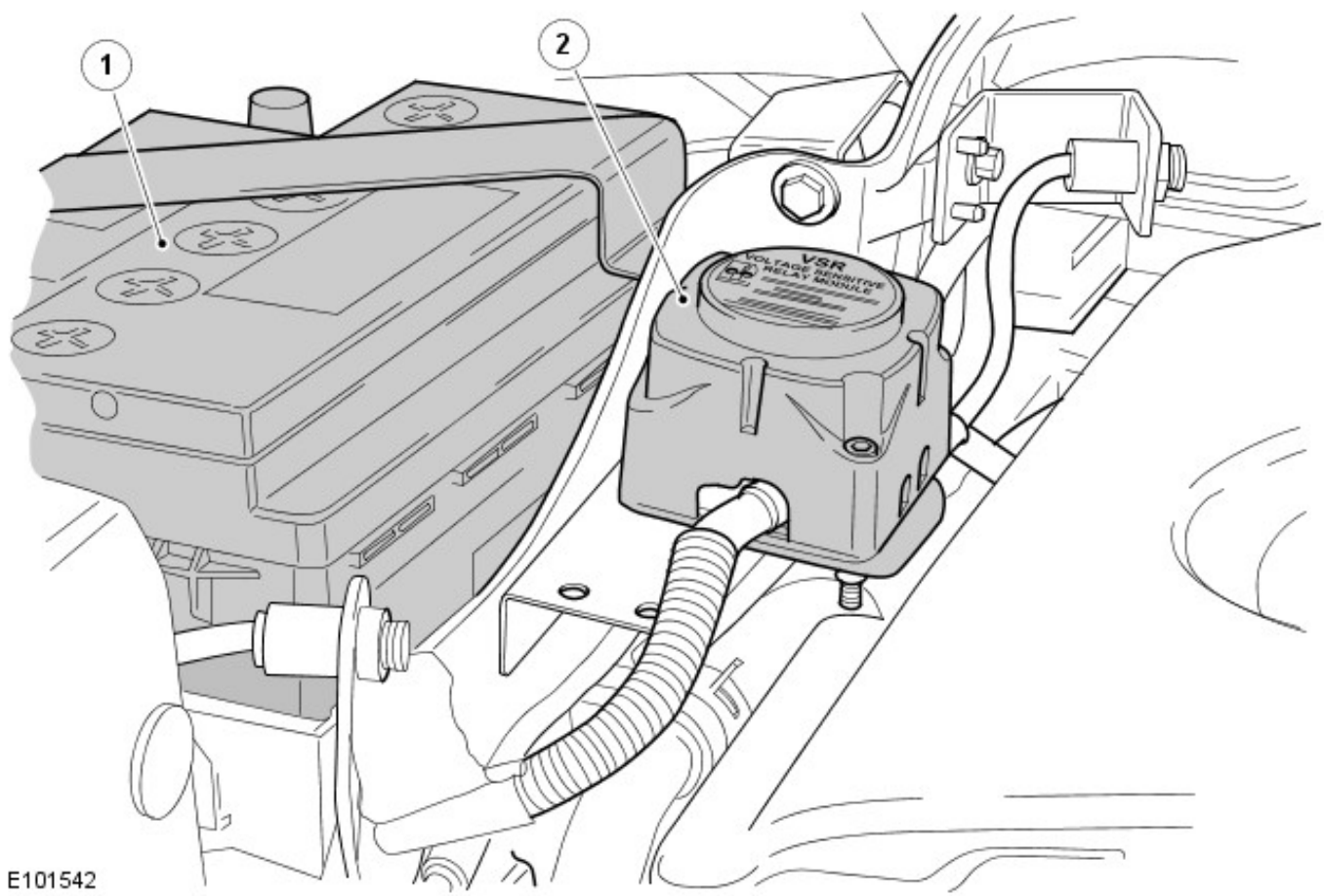
Per proteggere l'impianto elettrico del veicolo, viene utilizzato un sistema di ripartizione di carica. In questo modo gli accessori alimentati elettricamente associati al veicolo blindato possono essere azionati indipendentemente, mantenendo pertanto la condizione della batteria principale del veicolo.

Funzionamento del sistema

Il sistema di ripartizione di carica comprende:

- Una batteria ausiliaria, montata nel vano motore sul lato opposto alla batteria principale.
- Un relè sensibile alla tensione, montato accanto alla batteria ausiliaria.
- Una scatola di derivazione satellite, montata nella base del vano di stivaggio della console del pianale.
- Un interruttore di monitoraggio dello stato della batteria, situato nel gruppo interruttori ausiliario.
- Una spia di monitoraggio dello stato della batteria, situata nel gruppo interruttori ausiliario.

Batteria ausiliaria e relè



N.	Descrizione
1	Batteria ausiliaria
2	Relè sensibile alla tensione

NOTE:

Tutti gli accessori associati al veicolo blindato sono alimentati tramite la scatola di derivazione satellite. Consultare la sezione "Scatola di derivazione satellite" riportata di seguito.

Il generatore è lo stesso montato sui veicoli standard.

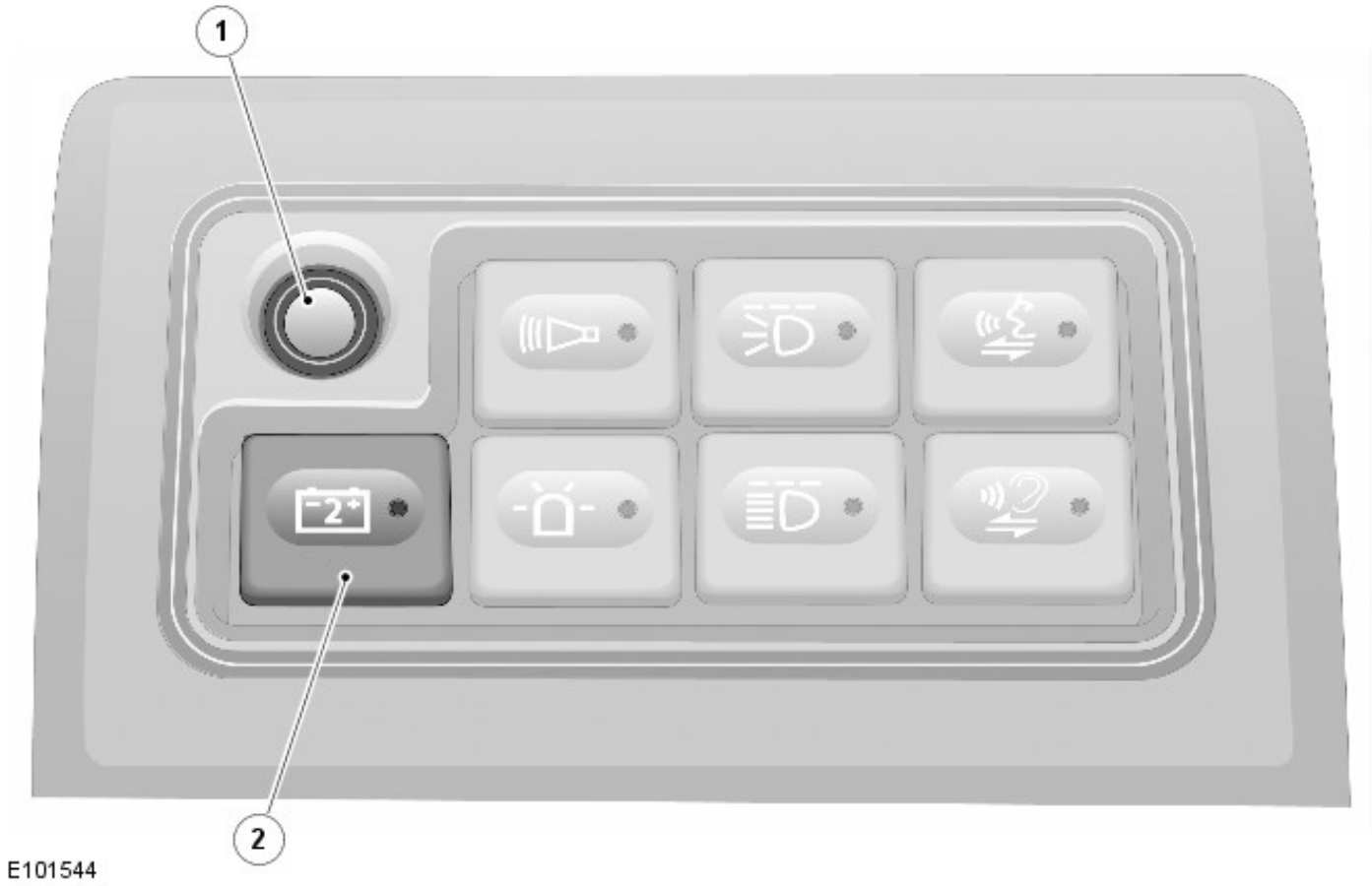
Quando il motore è in funzione, il relè sensibile alla tensione controlla la tensione di carica dal generatore. Se la tensione supera 13,7 V, i contatti nel relè si chiudono, collegando in parallelo la batteria ausiliaria e la batteria principale. Ciò consente al generatore di caricare entrambe le batterie contemporaneamente.

Se gli accessori collegati alla scatola di derivazione satellite vengono utilizzati quando il motore non è in funzione e la tensione della batteria scende al di sotto di 12,8 V, i contatti del relè sensibile alla tensione si aprono. In questo modo si rimuove la batteria principale dal circuito, lasciando che la batteria ausiliaria alimenti i suoi accessori blindati associati.

Lo stato di tensione della batteria ausiliaria può essere monitorato quando l'accensione è disinserita, utilizzando l'interruttore e la spia di monitoraggio dello stato situati nel gruppo interruttori ausiliario. Una spia presente nell'interruttore della batteria si accende quando l'interruttore è nella posizione "On".

La spia di monitoraggio dello stato fornisce un'indicazione della condizione della batteria ausiliaria; consultare la sezione "Spia di monitoraggio dello stato della batteria ausiliaria" riportata di seguito. La spia di monitoraggio è dotata di sistema integrato di rilevamento della luce ambiente, che riduce la luminosità del LED (diodo luminoso) in condizioni di scarsa illuminazione. La spia è alimentata da un fusibile da 3 A (F5) nella scatola di derivazione satellite.

Gruppo interruttori ausiliario



N.	Descrizione
1	Spia di monitoraggio dello stato della batteria ausiliaria
2	Interruttore di monitoraggio dello stato della batteria ausiliaria con spia integrata

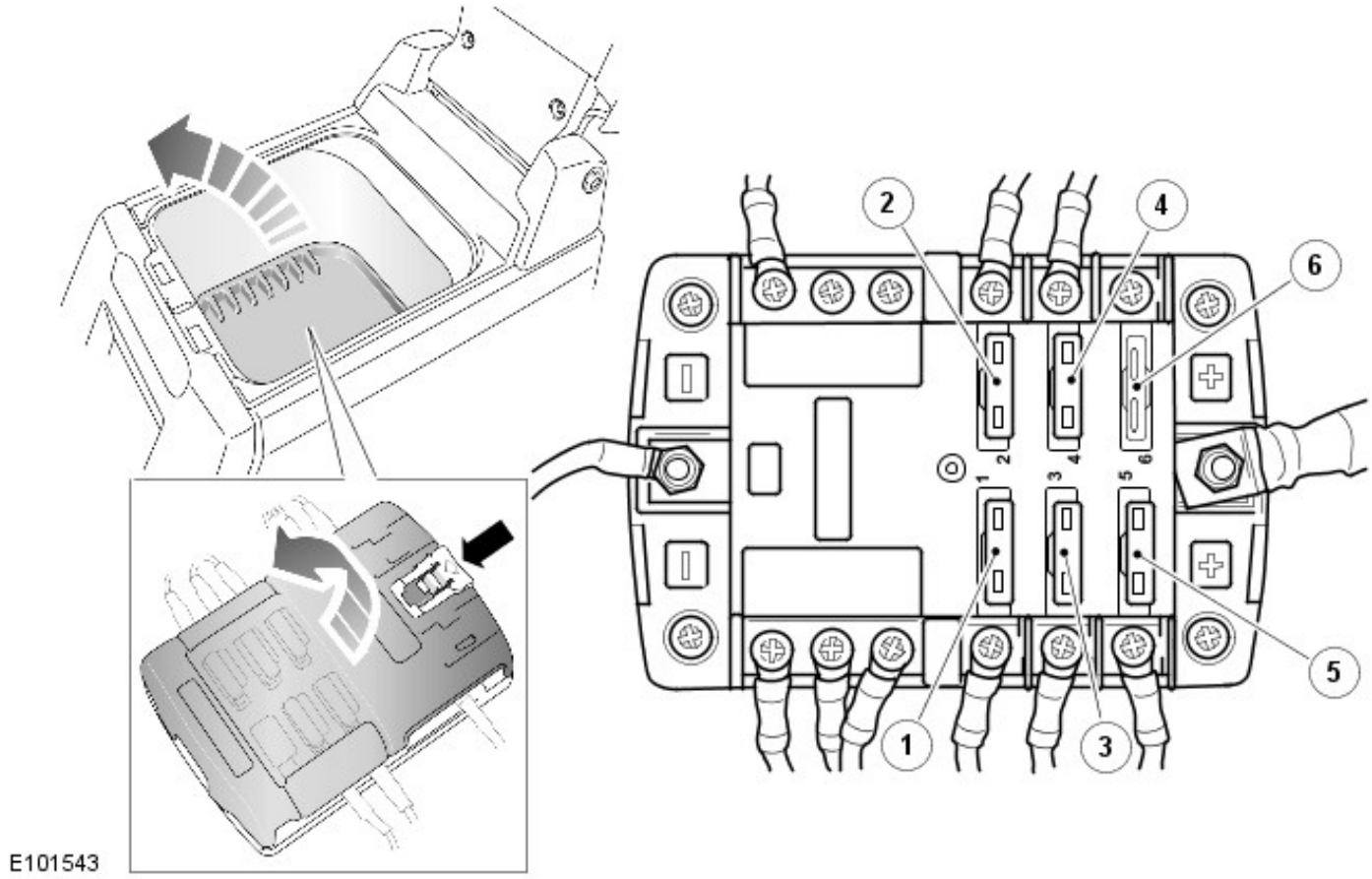
Spia di monitoraggio dello stato della batteria ausiliaria

Colore	Tensione della batteria	Significato
ROSSA lampeggiante lentamente	Inferiore a 10,5 V	Sottotensione estrema (ricaricare la batteria immediatamente)
ROSSA continua	10,5 V	Capacità della batteria quasi terminata
Oscillante tra ROSSA e VERDE	Da 10,5 a 12,5 V	Durante la scarica della batteria
VERDE continua	Oltre 12,5 V	Batteria completamente carica, a riposo
VERDE lampeggiante	Oltre 13,8 V	Batteria sotto carica
ROSSA lampeggiante veloce	Oltre 15,25 V	Batteria sovraccarica (esaminare)

Scatola di derivazione satellite

La scatola di derivazione satellite è montata nella base del vano di stivaggio della console del pianale. Tutti gli accessori elettrici associati al veicolo blindato sono instradati attraverso la scatola di derivazione satellite, tramite il cablaggio delle opzioni del veicolo blindato.

Scatola di derivazione satellite



N.	Descrizione
1	Sistema intercom - fusibile da 5 A (F1)
2	Sirena - fusibile da 20 A (F2)
3	Luci lampeggianti - fusibile da 5 A (F3)
4	Lampeggiante - fusibile da 10 A (F4)
5	Spia di monitoraggio dello stato della batteria - fusibile da 3 A (F5)
6	Terminale di scorta - fusibile da 30 A massimo (F6)

NOTE:

Si raccomanda di collegare tutte le apparecchiature elettriche aggiuntive montate dall'utente (ad eccezione degli accessori autorizzati Land Rover) al terminale di scorta (F6) della scatola di derivazione satellite, con un fusibile di capacità nominale adeguata non superiore a 30 A.

Gli schemi elettrici supplementari del veicolo blindato sono disponibili tramite il GTR Land Rover in: Informazioni di manutenzione, Discovery 3, Schemi elettrici 2008.

Data di pubblicazione: 03-mar-2016

Batteria, supporti e cavi - Batteria

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del sistema della batteria e del relativo funzionamento, consultare la corrispondente sezione Descrizione e funzionamento del Manuale d'officina Vedere: Batteria e cavi - Blindata (414-01 Batteria, supporti e cavi, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTE:

Gli strumenti di scansione generici potrebbero non riconoscere i codici elencati oppure potrebbero riconoscere solo i codici a cinque cifre. Abbinare le cinque cifre dello strumento di scansione con le prime cinque cifre del codice a sette cifre elencato per individuare il guasto (le ultime due cifre forniscono le informazioni aggiuntive lette dal sistema diagnostico approvato dal costruttore).

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale (DMM) preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Se vengono registrati DTC ma il guasto non è presente quando si eseguono le prove localizzate, l'inconveniente può essere causato da un guasto intermittente. Controllare sempre se vi sono connessioni allentate o morsetti corrosi.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Alternatore • Cinghia di comando • Tenditore cinghia di comando • Puleggia alternatore • Controllare il saldo serraggio dei dispositivi di fissaggio dell'alternatore	• Alternatore • Batteria • Connessioni della batteria • Motorino di avviamento • Cablaggi e connettori • Fusibili • Controllare il funzionamento della spia • Modulo di comando motore (ECM)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici dei problemi di diagnostica (DTC) e consultare il relativo indice.
5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Azione
• Alimentazione della batteria al veicolo interrotta	• Resistenza elevata tra i poli della batteria e i morsetti	• PASSARE alla prova guidata A.

Manuale d'uso di Midtronics EXP-1080

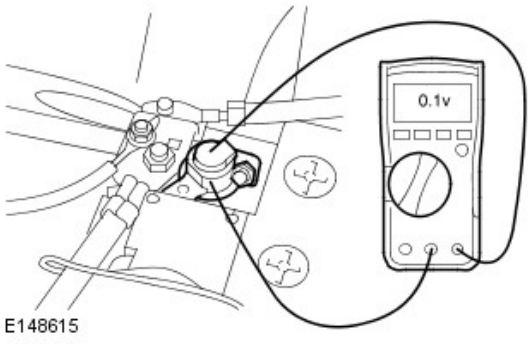
Eseguire le operazioni seguenti: -

Processo di rimozione della tensione superficiale

È necessario rimuovere la carica superficiale da un veicolo che sia stato guidato o la cui batteria sia stata caricata nelle **24** ore precedenti la prova

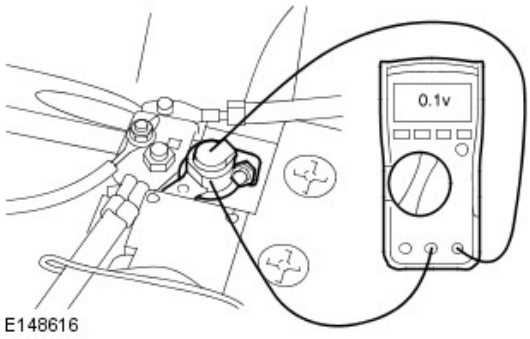
- 1. Inserire l'accensione ma non avviare il veicolo
- 2. Accendere i fari abbaglianti per almeno 3 minuti
- 3. Spegnere i fari
- 4. Attendere almeno 5 minuti prima di registrare i risultati della prova di misurazione della batteria

PROVA GUIDATA A : CADUTA DI TENSIONE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: CIRCUITO DI MASSA	
NOTA: Questa prova consente di rilevare la presenza di una resistenza elevata tra il terminale e il morsetto della batteria.	
	1 Avviare il motore e accendere: • (1) Aria condizionata • (2) Ventola alla massima velocità • (3) Fari abbaglianti

 E148615	• (4) Lunotto termico • (5) Parabrezza termico (se in dotazione) • (6) Sedili riscaldati (se in dotazione)
	2 Collegare il multimetro al terminale negativo e al morsetto della batteria come mostrato nella figura seguente (non scollegare la batteria in questa fase)
	3 Impostare il multimetro per la lettura della tensione CC e annotare il valore
	Il valore è uguale o inferiore a 0,1 V? **Sì** PASSARE a A2. **No** Spegnere tutti i carichi elettrici e il motore e riportare il veicolo in condizione di accensione disinserita. Scollegare il morsetto negativo della batteria, pulire il morsetto e il terminale, quindi ricollegare e ripetere la prova PASSARE a A1.

A2: CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE

NOTA: Questa prova consente di rilevare la presenza di una resistenza elevata tra il terminale e il morsetto della batteria.

 E148616	1 Avviare il motore e accendere: • (1) Aria condizionata • (2) Ventola alla massima velocità • (3) Fari abbaglianti • (4) Lunotto termico • (5) Parabrezza termico (se in dotazione) • (6) Sedili riscaldati (se in dotazione)
	2 Collegare il multimetro tra il terminale positivo e il morsetto della batteria come mostrato nella figura seguente (non scollegare la batteria in questa fase)
	3 Impostare il multimetro per la lettura della tensione CC e annotare il valore
	Il valore è uguale o inferiore a 0,1 V? **Sì** Eseguire la procedura di prova Midtronics della batteria **No** Spegnere tutti i carichi elettrici e il motore e riportare il veicolo in condizione di accensione disinserita. Scollegare il morsetto di alimentazione della batteria, pulire il morsetto e il terminale, quindi ricollegare e ripetere la prova PASSARE a A2.

Durante la procedura di prova della batteria è necessario eseguire i seguenti passaggi allo scopo di verificare il corretto funzionamento del tester per batterie EXP-1080

Controlli	Azione
Fuoriuscita di liquido dalla batteria. Controllare se sono presenti fuoriuscite di liquido o danni alla scatola della batteria	NOTA: Se si rilevano danni evidenti alla scatola, non effettuare la restituzione in garanzia della batteria. Se si rilevano fuoriuscite evidenti di liquido, sostituire la batteria
Percorso del tubo di sfiato della batteria	Controllare il percorso e assicurarsi che non presenti pieghe
Stato dei morsetti dei cavi volanti dell'EXP-1080	Pulire o sostituire secondo necessità
Collegamento dei cavi volanti dell'EXP-1080	Verificare che il collegamento sia saldo

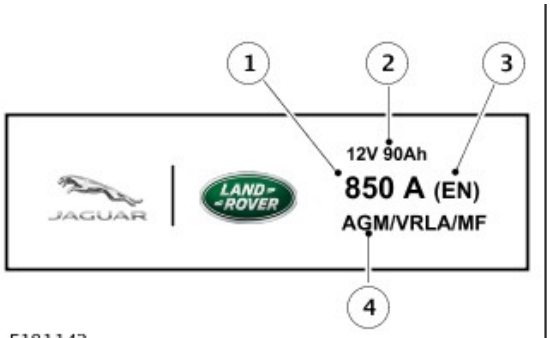
NOTA: Il tester per batterie Midtronics EXP-1080 è adeguato per effettuare prove su batterie a liquido e Absorbed Glass Mat (AGM) tra cui batterie primarie e secondarie.

Esecuzione del test batteria

Utilizzando il tester per batterie Midtronics EXP-1080, si confermano le buone condizioni della batteria con la seguente procedura di test (vedere Completamento della prova della batteria)

Esempio di etichetta di una batteria

NOTA: Tutte le batterie AGM sono contrassegnate con la dicitura AGM. Sulle batterie a liquido non è indicato alcun riferimento al fatto che si tratta di batteria a liquido. • 1. Unità nominali della batteria CCA (Amperaggio avviamento a freddo) • 2. Tensione della batteria e carica della batteria in Ah • 3. Unità nominali della batteria (batteria standard EN o SAE) • 4. Tipo di batteria (tecnologia della batteria, AGM o a liquido)	



Tipi di test della batteria

Il tester per batterie Midtronics EXP-1080 dispone di tre tipi di test batteria tra i quali il tecnico può scegliere:

Prova batteria

- 1. Il TEST BATTERIA deve essere utilizzato su qualsiasi batteria che ha iniziato il ciclo di vita della garanzia. La batteria è in uso e montata su un veicolo intestato a un proprietario

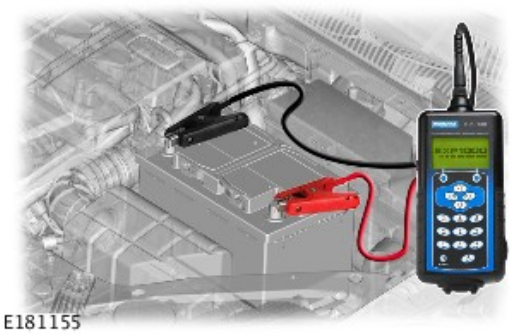
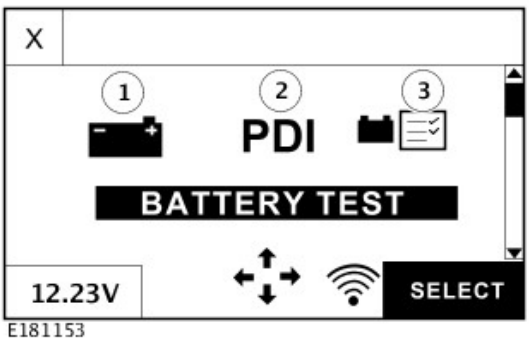
PDI / Stoccaggio

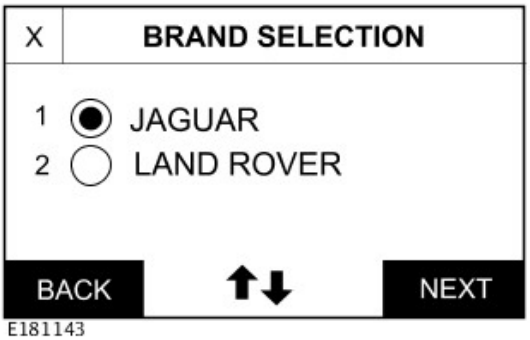
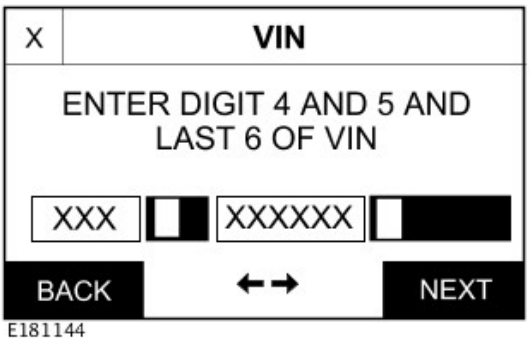
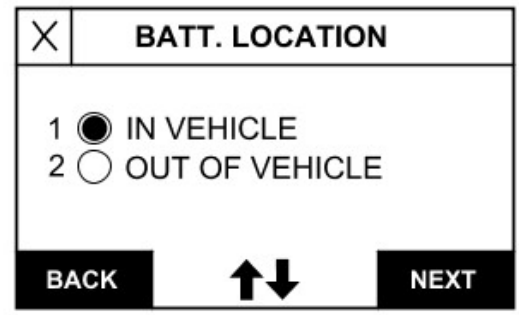
- 2. Il test PDI / STOCCAGGIO deve essere utilizzato su qualsiasi batteria il cui ciclo di vita della garanzia non sia ancora iniziato. La batteria viene montata su un NUOVO veicolo, non ancora venduto/intestato a un proprietario

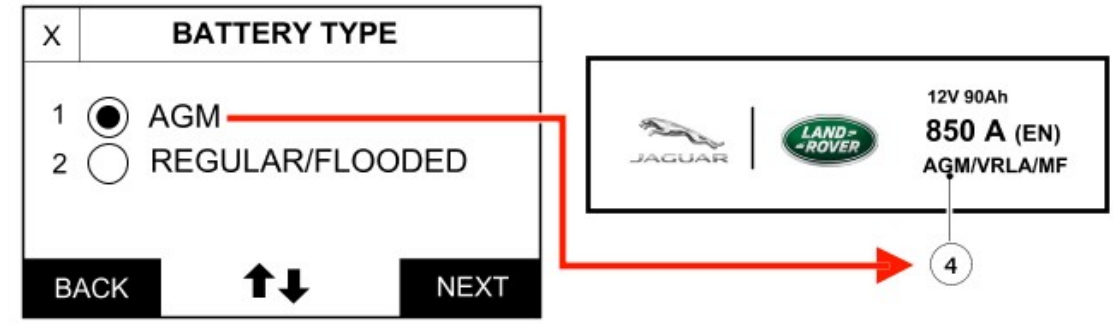
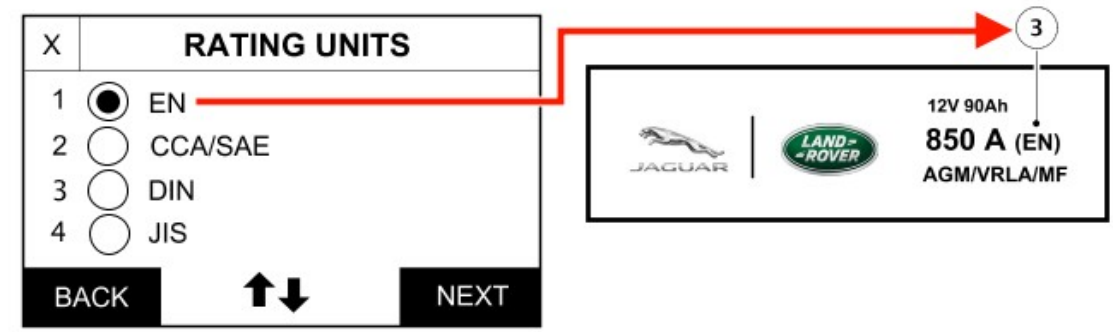
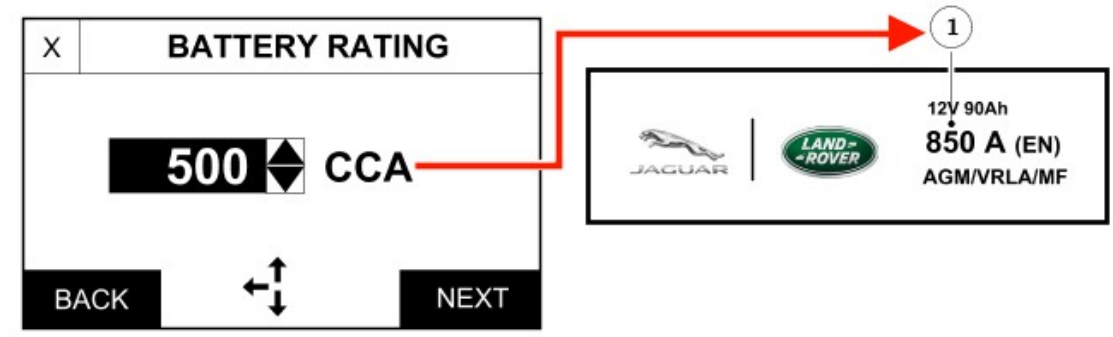
Stoccaggio batteria

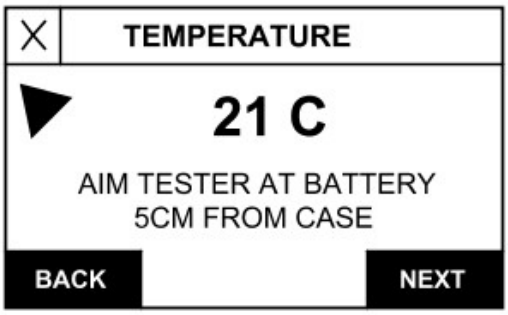
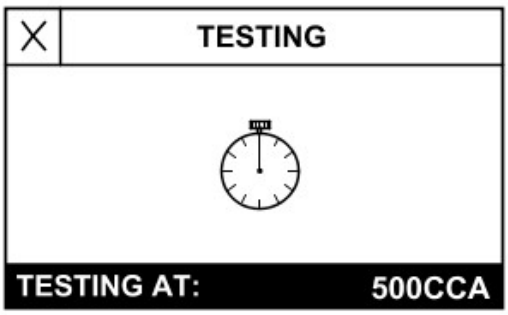
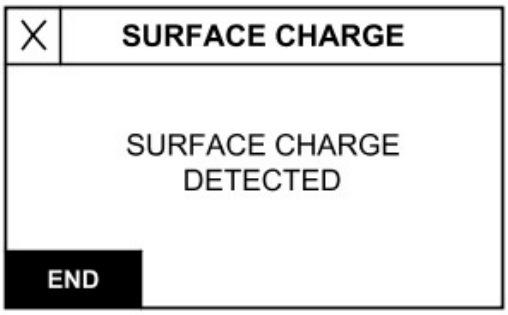
- 3. Il test STOCC. BATTERIA deve essere utilizzato su qualsiasi batteria il cui ciclo di vita della garanzia non sia ancora iniziato. La batteria non è in uso e fa parte di un magazzino ricambi e non è ancora stata montata su un veicolo

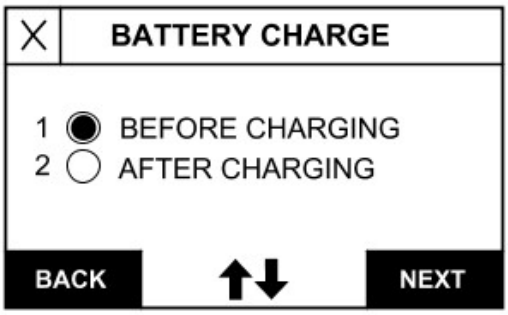
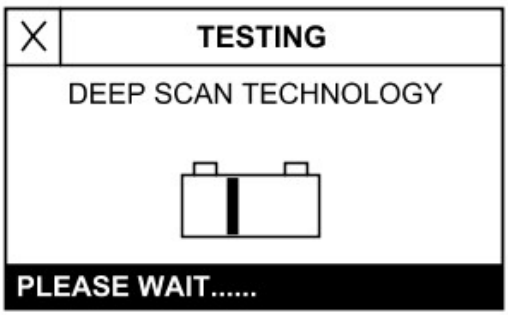
Completamento di un test batteria

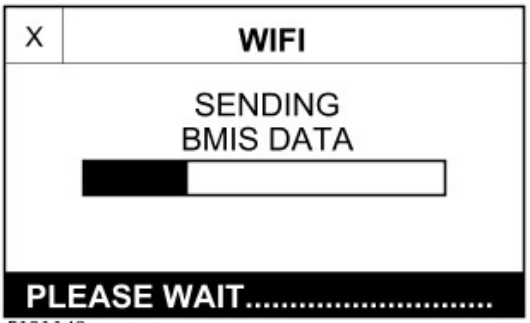
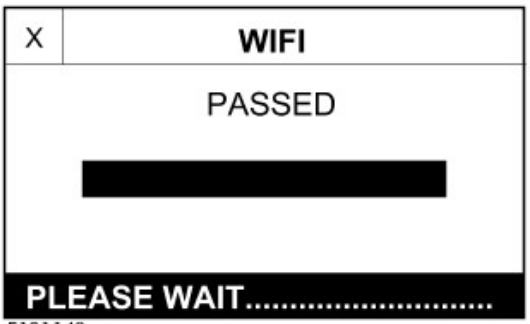
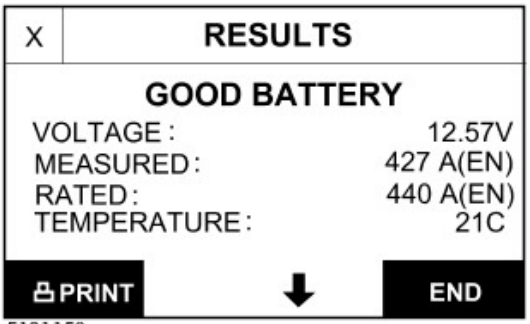
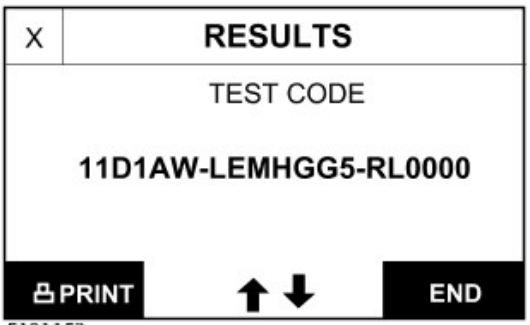
1	Collegare il cavo volante al tester per batterie Midtronics EXP-1080	
2	Collegare i cavi volanti ai morsetti della batteria, il cavo nero al morsetto negativo, il cavo rosso al morsetto positivo e accertarsi che i collegamenti siano sicuri	
3	Il tester per batterie si ACCENDE automaticamente quando è collegato a una batteria	
4	MENU PRINCIPALE • Selezionare il TEST BATTERIA corretto utilizzando i tasti freccia sul pannello del tester per batterie (vedere Tipi di test batteria) • 1. PROVA BATTERIA • 2. PDI / STOCCAGGIO • 3. BATT. MAGAZZINAGGIO NOTA: Quando si seleziona IMMAGAZZINAMENTO DELLA BATTERIA, il tecnico deve inserire i dati di IDENTIFICAZIONE o un numero di riferimento di un ordine di acquisto per la batteria da testare. Il tester per batterie passa al TIPO BATTERIA (Fase 8). Selezionare AVANTI per continuare	
5	SELEZIONE DEL MARCHIO	

	NOTA: Questa operazione è necessaria soltanto per TEST BATTERIA e PDI / STOCCAGGIO. Selezionare il marchio corretto della batteria del veicolo sottoposta a test utilizzando i tasti freccia sul pannello del tester per batterie Selezionare AVANTI per continuare	 E181143
6	Numero VIN NOTE: Questa operazione è necessaria soltanto per TEST BATTERIA e PDI / STOCCAGGIO. Le lettere SAL o SAJ potrebbero essere diverse da quelle visualizzate sul tester EXP-1080 se il veicolo è stato prodotto al di fuori del Regno Unito, questo non compromette il test della batteria. Immettere la 4a e la 5a cifra seguite dalle ultime 6 del VIN utilizzando la tastiera alfanumerica sul pannello del tester per batterie Selezionare AVANTI per continuare	 E181144
7	POSIZIONE DELLA BATTERIA NOTE: Questa operazione è necessaria soltanto per TEST BATTERIA e PDI / STOCCAGGIO. A questo punto, la selezione dei dettagli corretti della batteria è di importanza fondamentale per ottenere i corretti risultati del test batteria. Selezionare NEL VEICOLO se la batteria viene sottoposta a test mentre è collegata al veicolo NOTA: Assicurarsi che l'accensione sia disinserita e che il veicolo sia spento con i moduli in "modalità di riposo" prima di iniziare il controllo della batteria. Selezionare FUORI DAL VEICOLO soltanto se la batteria si trova all'esterno del veicolo su un banco Selezionare AVANTI per continuare	 E164366
8	TIPO DI BATTERIA NOTE:	

	⚠Tutte le batterie AGM sono contrassegnate con la dicitura AGM. Sulle batterie a liquido non è indicato alcun riferimento al fatto che si tratta di batteria a liquido. ⚠A questo punto, la selezione dei dettagli corretti della batteria è di importanza fondamentale per ottenere i corretti risultati del test batteria. Selezionare il tipo di batteria corretto (vedere Esempio di etichetta di una batteria, Etichetta 4) utilizzando i tasti freccia di scorrimento sul pannello del tester per batterie	 E181145
	Selezionare AVANTI per continuare	
9	UNITÀ DELLA CAPACITÀ	
	⚠NOTA: A questo punto, la selezione dei dettagli corretti della batteria è di importanza fondamentale per ottenere risultati precisi del test batteria. Selezionare dall'etichetta il corretto valore batteria tra parentesi (vedere Esempio di etichetta di una batteria, Etichetta 3) utilizzando i tasti freccia sul pannello del tester per batterie	 E181146
	Selezionare AVANTI per continuare	
10	CAPACITÀ DELLA BATTERIA	
	⚠NOTA: A questo punto, la selezione dei dettagli corretti della batteria è di importanza fondamentale per ottenere risultati precisi del test batteria. Selezionare il corretto valore nominale CCA (vedere Esempio di etichetta di una batteria, Etichetta 1) utilizzando i tasti freccia di scorrimento o inserendo il valore nominale con la tastiera alfanumerica sul pannello del tester per batterie	 E181154
	Selezionare AVANTI per continuare	
11	TEMPERATURA	

	Orientare il sensore della temperatura verso la scatola della batteria (mantenere una distanza di 5 cm) Selezionare AVANTI per continuare	 E164371
12	PROVA IN CORSO Lo schermo del tester per batterie visualizza ora le lancette di un orologio che girano, il tester per batterie procede automaticamente quando il test è stato completato	 E164372
13	CARICA SUPERFICIALE NOTA: Questa fase si verifica automaticamente soltanto se necessario. Il test CARICA SUPERFICIALE è una fase aggiuntiva che si rende necessaria se la tensione della batteria supera 12,55 V e viene misurato un CCA basso • Seguire le istruzioni a schermo del tester per batterie • 1. INSERIRE l'accensione (posizione 2) • 2. ACCENDERE i fari (abbaglianti) finché sul tester per batterie non sarà visualizzato SPEGNERE i fari • 3. DISINSERIRE l'accensione (posizione 0)	 E164373
14	CARICA DELLA BATTERIA	

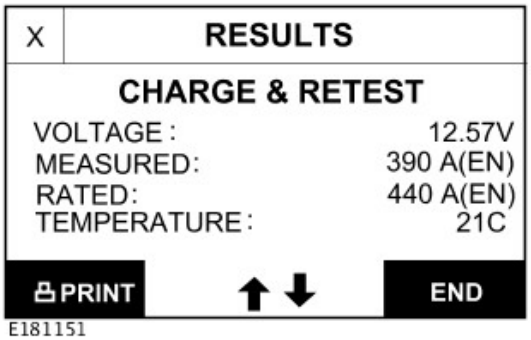
	NOTE: Questa fase si verifica automaticamente soltanto se necessario. A sostegno di una richiesta di rimborso in garanzia è necessario fornire i dettagli del CODICE TEST relativi a PRIMA DELLA CARICA e DOPO LA CARICA nella casella dei commenti del tecnico nella Richiesta di rimborso in garanzia. Utilizzando i tasti freccia di scorrimento sul pannello del tester per batterie: selezionare PRIMA DELLA CARICA se la batteria non è stata collegata a un caricabatteria di rete raccomandato, quindi selezionare AVANTI per continuare	 E164374
	Selezionare DOPO LA CARICA se la batteria è stata collegata a un caricabatteria di rete raccomandato per l'intervallo di tempo consigliato sulla schermata dei risultati	
	Selezionare AVANTI per continuare	
15	SCANS. APPR. NOTA: Questa fase si verifica automaticamente soltanto se necessario. Il tester per batterie visualizza e completa un test automatizzato SCANS. APPR. soltanto se necessario, quindi procede automaticamente quando il test SCANS. APPR. è stato completato	 E164375
16	CONNESSIONE Wi-Fi IN CORSO NOTE: Viene visualizzato un messaggio di avvertenza se il tester per batterie non riesce a connettersi a una rete Wi-Fi. Individuare IMPOSTAZ. WIFI nel MENU UTILITY e seguire le istruzioni indicate sullo schermo. Se il tester per batterie non è dotato di pod Wi-Fi, il tester per batterie passa a RISULTATI (Fase 19). Il tester per batterie utilizza ora il pod Wi-Fi	 E181147

	A331 (se in dotazione) per connettersi alla rete Wi-Fi locale e al server BMIS (Battery Management Information Service, Servizio informazioni gestione batteria)	
17	INVIO DATI BMIS. NOTA: Viene visualizzato un messaggio di avvertenza se il tester per batterie non riesce a connettersi al server BMIS. Potrebbe essere necessario che il reparto IT dedicato esegua tutte le procedure di configurazione o alcune di esse. I dati dei risultati del test batteria vengono ora trasferiti al server BMIS	 E181148
18	DATI BMIS TRASMESSI al SERVER I dati dei risultati del test batteria sono stati salvati correttamente nel server BMIS	 E181149 GDS000016
19	RISULTATI Riesaminare i risultati del test batteria ed eseguire le azioni appropriate (vedere la Tabella dei risultati del tester per batterie)	 E181150
20	CODICE DELLA PROVA NOTE: A sostegno di una richiesta di rimborso in garanzia è necessario fornire i dettagli del CODICE TEST relativi a prima della carica e dopo la carica nella casella dei commenti del tecnico nella Richiesta di rimborso in garanzia. A sostegno di una richiesta di rimborso in garanzia è necessario fornire i dettagli del CODICE TEST relativi a PRIMA DELLA CARICA e DOPO LA CARICA nella casella dei commenti del tecnico nella Richiesta di rimborso in garanzia.	 E181152

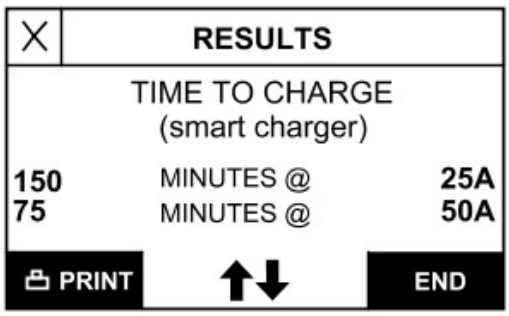
Dal display dei RISULTATI, visualizzare il CODICE TEST utilizzando i tasti freccia di scorrimento sul pannello del tester per batterie	

Tabella dei risultati del tester per batterie

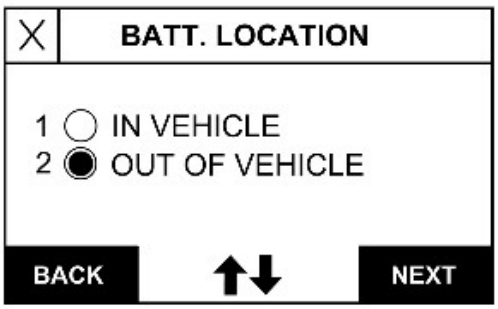
RISULTATI	AZIONE
GOOD BATTERY (batteria efficiente)	Riportare la batteria in servizio
CHARGE AND RE-TEST (caricare e ripetere la verifica)	NOTA: A sostegno di una richiesta di rimborso in garanzia è necessario fornire i dettagli del CODICE TEST relativi a prima della carica e dopo la carica nella casella dei commenti del tecnico nella Richiesta di rimborso in garanzia. Se il risultato del test batteria è CARICA/RIPROVA visualizzare la schermata DURATA DELLA CARICA utilizzando i tasti freccia di scorrimento sul pannello del tester per batterie Rispettare la durata di carica a 50 A per tutti i veicoli a eccezione di Defender che è possibile caricare con un caricabatteria da 25 A Eseguire l'intervento raccomandato dai risultati del test Se il risultato del secondo test batteria è ancora CARICA/RIPROVA, la batteria deve essere sostituita
SOSTIT. BATTERIA O ERR.CELLA-SOST.	• 1. Ripetere la prova con la batteria scollegata dal veicolo. Durante la ripetizione della prova, assicurarsi di selezionare per l'ubicazione della batteria FUORI DEL VEICOLO • 2. Seguire le istruzioni in base al risultato della prova • In caso di risultato della prova SOSTIT: BATTERIA o ERR.CELLA, NON TENTARE DI RICARICARE LA BATTERIA, SOSTITUIRE LA BATTERIA
BATTERIA CONGELATA	Lasciare che la batteria si scongeli naturalmente nell'ambiente di officina e ripetere il test
UNABLE TO DO TEST (impossibile eseguire la prova)	Scollegare la batteria dal veicolo e verificarla nuovamente



E181151



E164378



E188691

Suggerimenti per la manutenzione delle batterie a liquido

Se il veicolo è dotato di una batteria a liquido, assicurarsi che la batteria di ricambio sia dello stesso tipo e abbia le medesime specifiche (amperaggio avviamento a freddo (CCA) / standard batteria (EN/SAE) / ampere-ora (Ah)) di quella originale

Non installare in nessun caso una batteria a liquido in un veicolo originariamente dotato di batteria AGM, salvo diverse istruzioni ufficiali di Jaguar/Land Rover

Suggerimenti per la manutenzione delle batterie AGM

Se il veicolo è dotato di una batteria AGM (Absorbed Glass Mat), assicurarsi che la batteria di ricambio sia dello stesso tipo e abbia le medesime

specifiche (amperaggio avviamento a freddo (CCA) / standard batteria (EN/SAE) / ampere-ora (Ah)) di quella originale, salvo indicazione ufficiale di Jaguar/Land Rover

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.

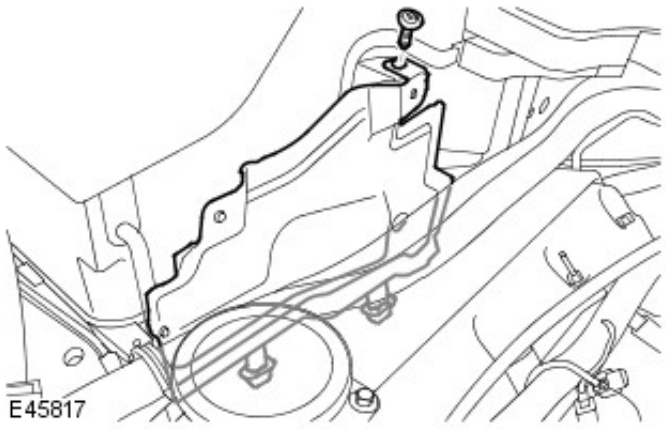
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Batteria, supporti e cavi - Cestello batteria

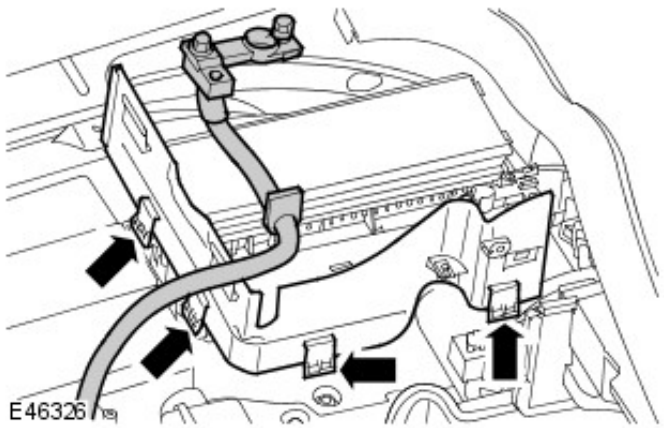
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

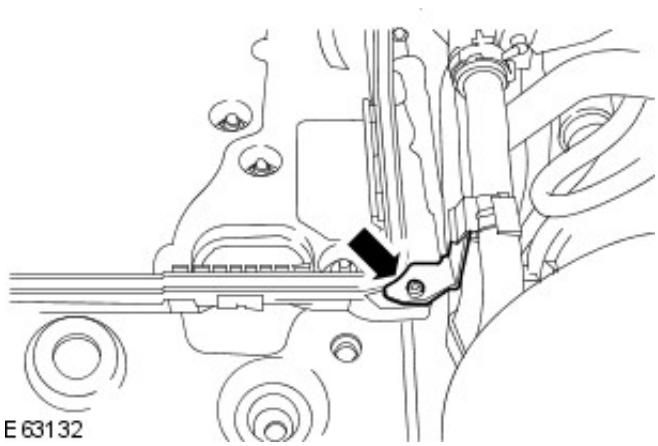
1. Togliere la batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Battery (414-01, Smontaggio e montaggio).



2. Staccare lo schermo termico superiore del vano motore.
   - Svitare la vite.
   - Allentare i due fermagli.

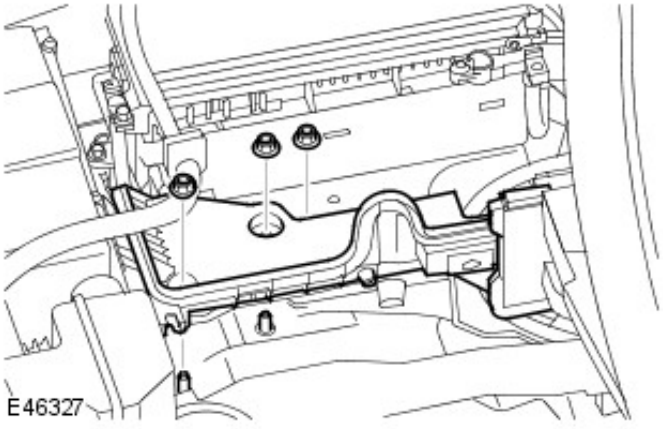


3. Togliere la parete laterale del portabatteria.
   - Staccare il cavo positivo della batteria e l'anello.
   - Rilasciare i quattro fermagli.



4. Sbloccare i tubi del riscaldatore.
   - Svitare la vite di fissaggio.

5. Staccare il piano portabatteria.
   - Svitare i tre dadi di fermo.



Montaggio

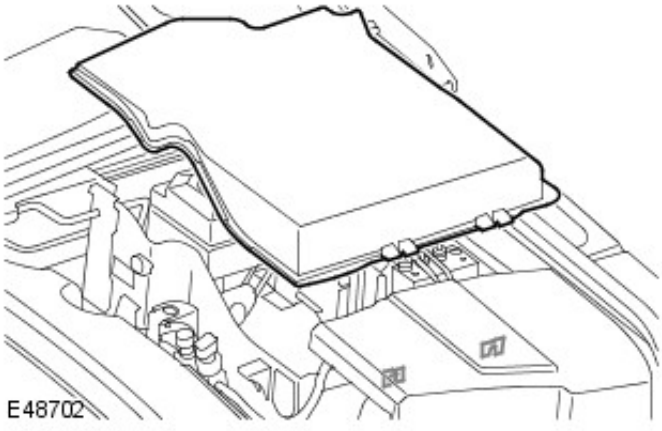
1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.
   - Serrare i dadi alla coppia di 12 nm (9 lb.ft).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Batteria, supporti e cavi - Cestello batteria ausiliaria

Smontaggio e montaggio

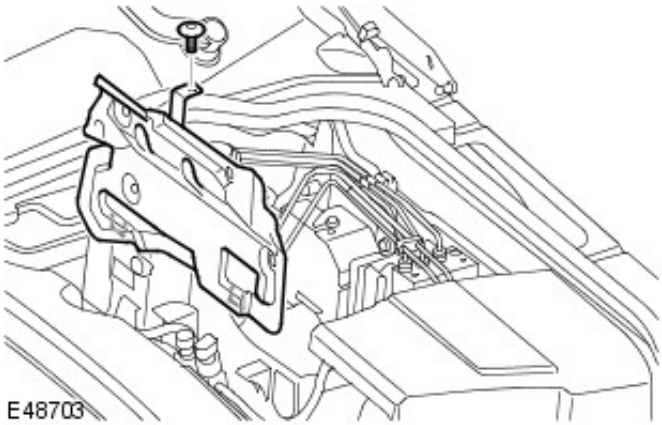
Smontaggio



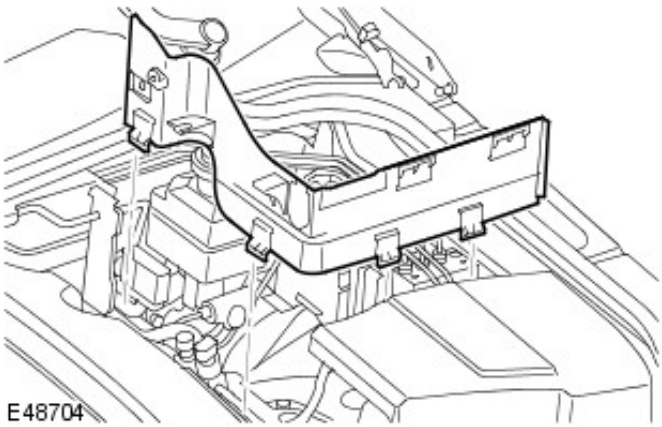
1. Staccare il copribatteria.
   - Allentare i due fermagli.

2. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

3. Staccare la batteria ausiliaria, se montata.

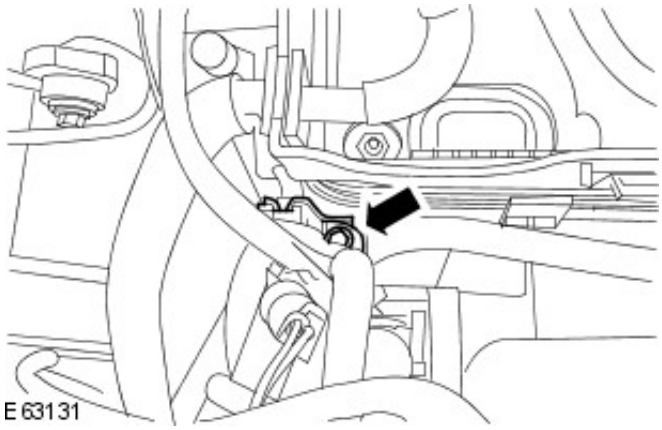


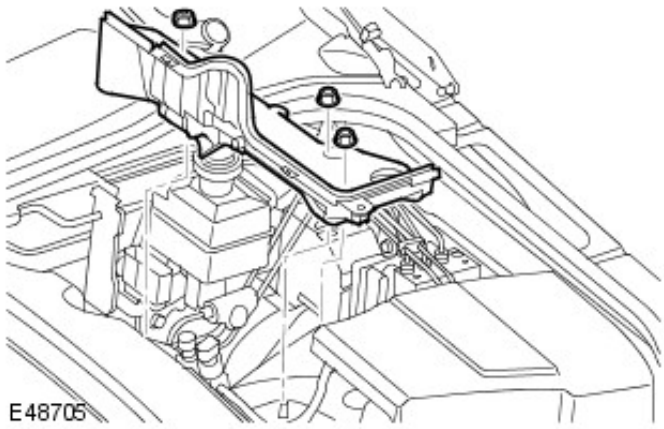
4. Staccare lo schermo termico superiore del vano motore.
   - Svitare la vite.
   - Allentare i due fermagli.



5. Togliere la parete laterale dello scomparto della batteria ausiliaria.
   - Staccare il cavo positivo della batteria e l'anello.
   - Rilasciare i quattro fermagli.

6. Staccare i tubi del condizionatore.
   - Svitare la vite di fissaggio.





7. Staccare il vassoio della batteria ausiliaria.
   - Svitare i tre dadi di fermo.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.
   - Serrare i dadi alla coppia di 12 nm (9 lb.ft).

Data di pubblicazione: 21-gen-2016

Batteria, supporti e cavi - Batteria

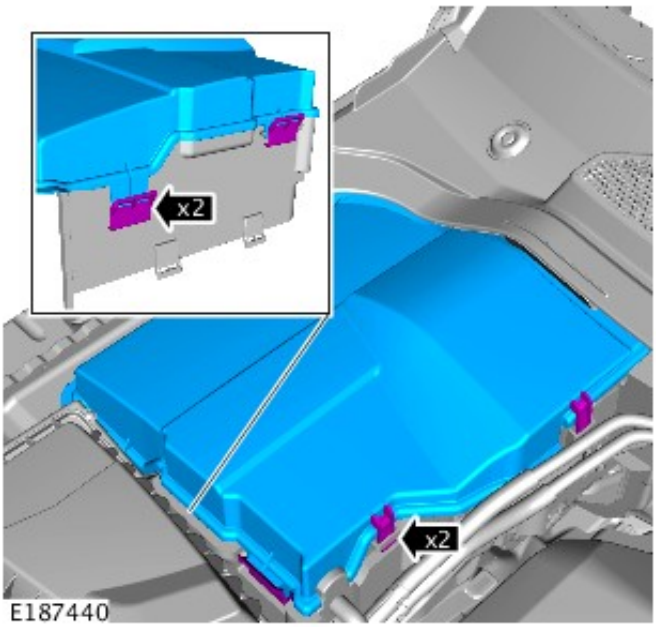
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

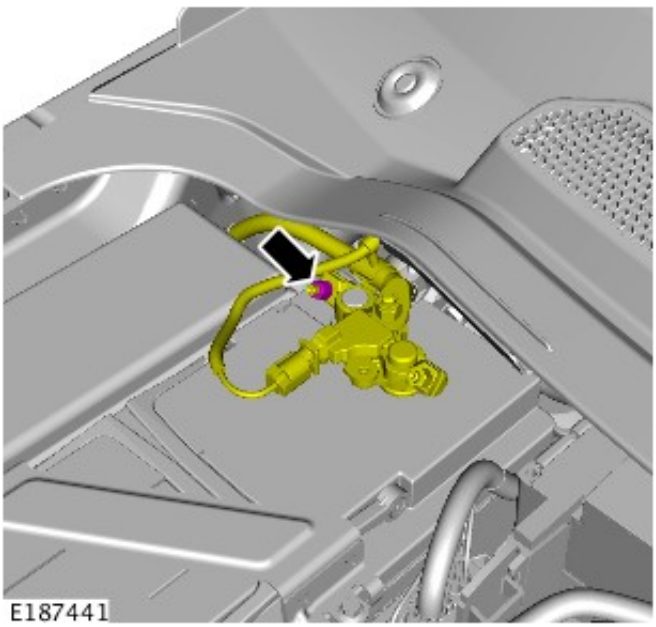
NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-01 Batteria, supporti e cavi, Specifiche).

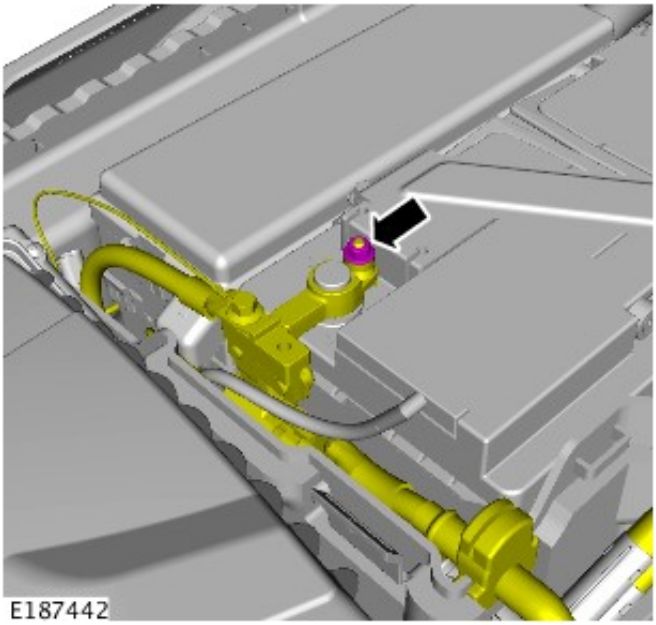
2.



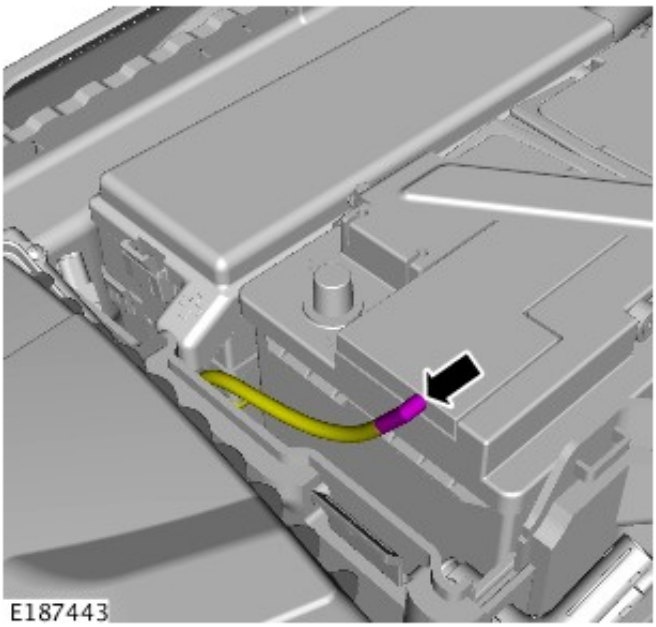
3. Coppia 5 Nm.



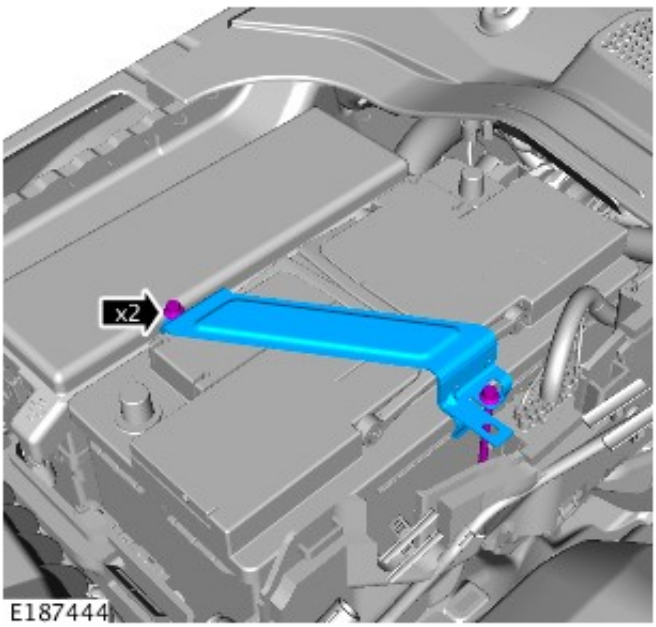
4. Coppia 5 Nm.

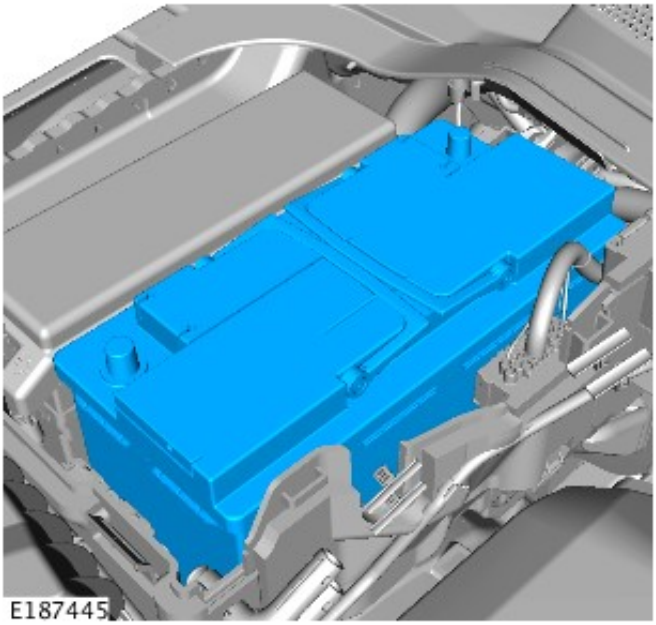


5.



6. Coppia 5 Nm.





7.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che il connettore elettrico del sistema di monitoraggio della batteria (BMS) sia collegato al modulo, prima di montare il BMS sul morsetto della batteria.

   Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. NOTA: Eseguire questo passaggio solo se è montata una nuova batteria.

   Utilizzando l'apparecchiatura diagnostica approvata da Land Rover, ripristinare il sistema di monitoraggio della batteria (BMS).

1 1
2 2
3 4
4 5

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alternatore e regolatore - Diesel 3.0L TDV6 -

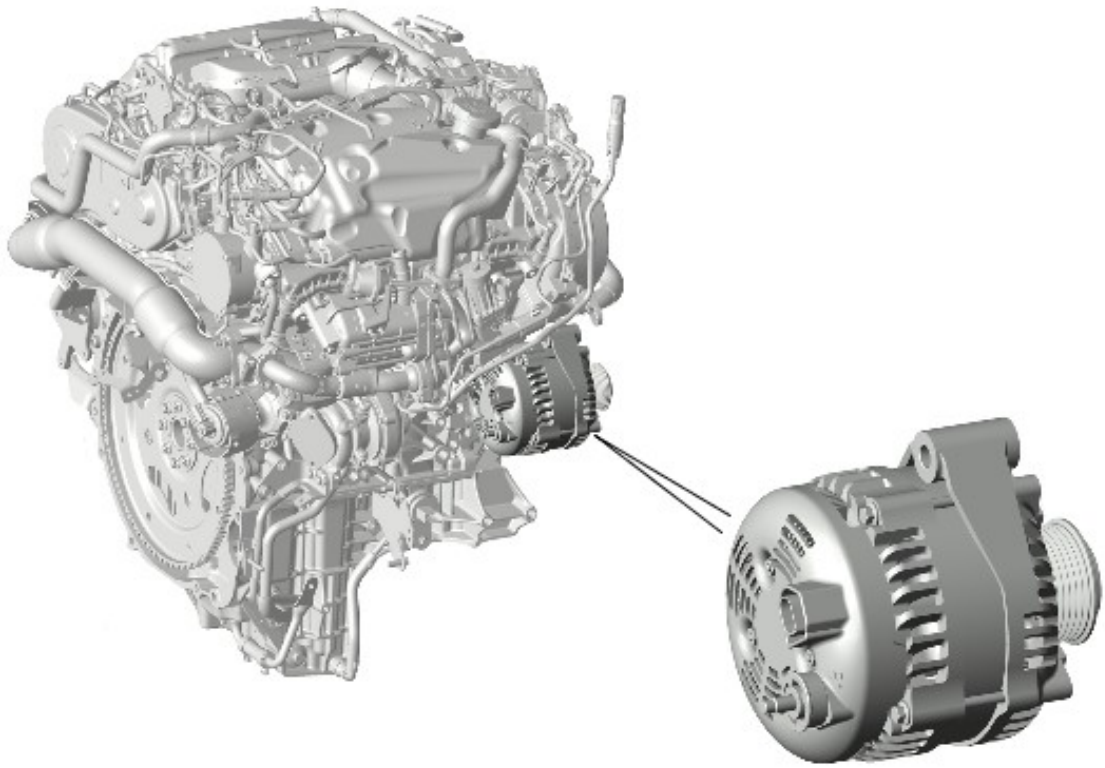
Denominazione	Nm	lb-ft	lb-in
Viti di fissaggio dell'alternatore	47	35	-
Dado di fissaggio cavo positivo della batteria	12	9	-

Data di pubblicazione: 20-dic-2014

Alternatore e regolatore - Diesel 3.0L TDV6 - Alternatore

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI



E149164

PANORAMICA

Il sistema di ricarica è costituito da un complessivo generatore e regolatore con una potenza di 180 A. Il complessivo generatore e regolatore genera corrente elettrica per il sistema elettrico del veicolo e mantiene la batteria in condizioni di carica. Quando il motore è in funzione, il generatore produce corrente alternata che viene convertita internamente in corrente continua. La potenza erogata dal generatore è gestita dal regolatore di tensione (situato all'interno del generatore), e quindi inviata alla batteria tramite il cavo positivo della batteria principale.

Il generatore è montato sul lato anteriore destro del motore e viene azionato dalla cinghia di comando accessori a circa tre volte la velocità del motore.

DESCRIZIONE

Il regolatore fornisce un'uscita controllata di tensione variabile (CC, corrente continua) dall'alternatore. Sulla scatola esterna dell'alternatore sono presenti due terminali elettrici. Il primo terminale fornisce l'uscita di tensione DC (corrente continua) dal generatore al terminale positivo della batteria. Il secondo terminale assicura il collegamento bus LIN (rete di interconnessione locale) tra il regolatore e l'ECM (modulo di controllo di motore).

FUNZIONAMENTO

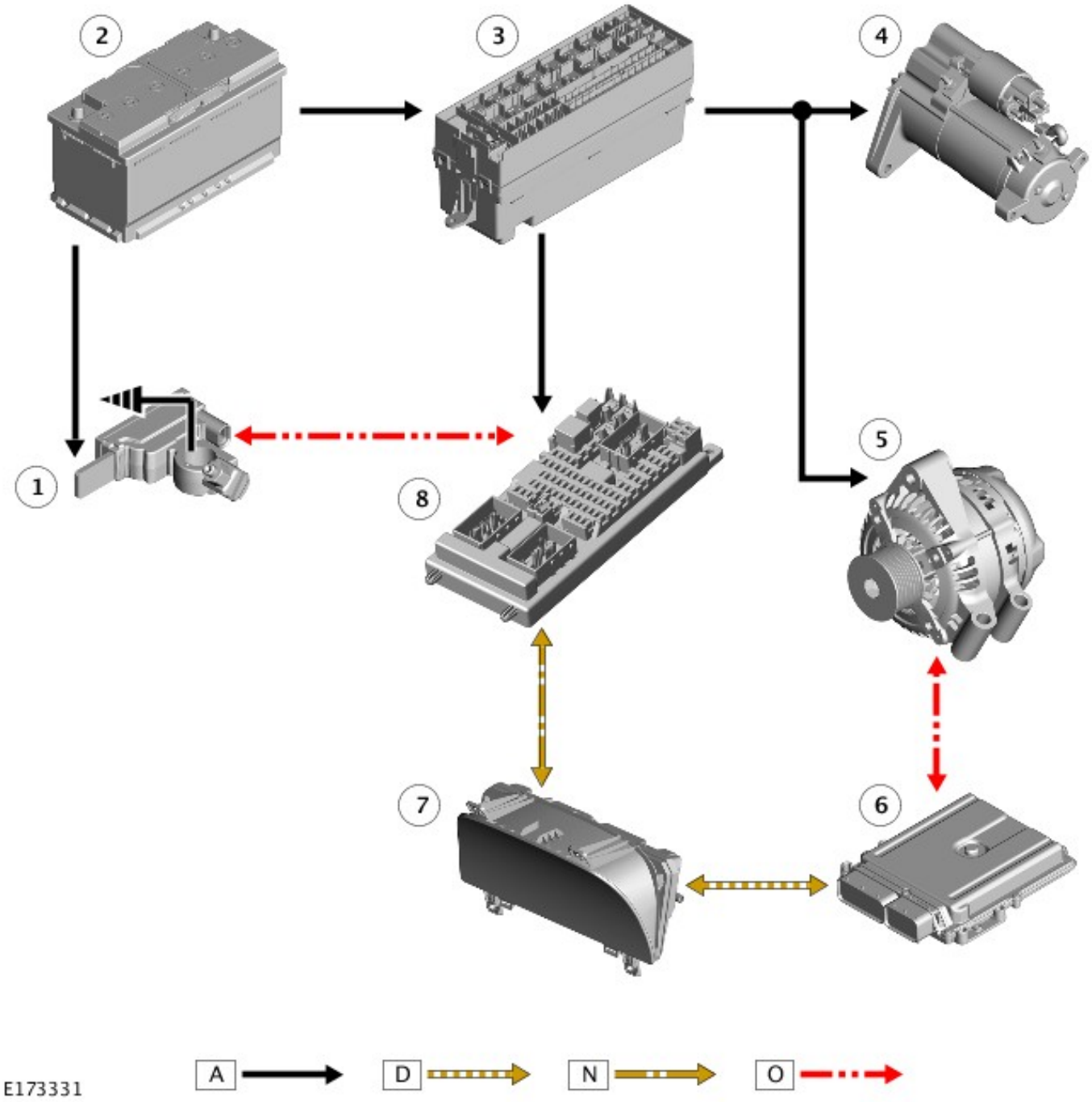
La tensione di uscita necessaria per l'alternatore e il regolatore viene calcolata dal sistema di monitoraggio della batteria (BMS).
Per ulteriori informazioni vedere: Battery and Cables (414-01, Descrizione e funzionamento).

Il sistema BMS segnala la tensione calcolata sull'ECM tramite la CJB (scatola di derivazione centrale) e il quadro strumenti. L'ECM trasmette quindi la tensione calcolata al generatore e regolatore sul collegamento bus LIN.

Se l'ECM rileva la presenza di un guasto al generatore e regolatore, il valore della tensione richiesto dal sistema di monitoraggio batteria verrà ignorato. Se rileva la presenza di un guasto al generatore e regolatore, l'ECM richiede al gruppo strumenti di visualizzare un messaggio di avvertenza.
Per ulteriori informazioni vedere: Quadro strumenti (413-01 Quadro strumenti, Descrizione e funzionamento).

SCHEMA DI COMANDO

NOTA: **A** = Cablato; **D** = Bus CAN (rete moduli di comando) ad alta velocità; **N** = Bus a velocità media CAN; **O** = Bus LIN



N.	Descrizione
1	Modulo di comando del sistema di monitoraggio batteria (BMS)
2	Batteria
3	Scatola di derivazione motore (EJB)
4	Motorino di avviamento
5	Alternatore
6	Modulo di comando motore (ECM)
7	Quadro strumenti
8	Scatola di derivazione centrale (CJB)

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alternatore e regolatore - Diesel 3.0L TDV6 - Alternatore

Diagnosi e controllo

Per maggiori informazioni
Vedere: Sistema di ricarica (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Alternatore e regolatore - Diesel 3.0L TDV6 - Alternatore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

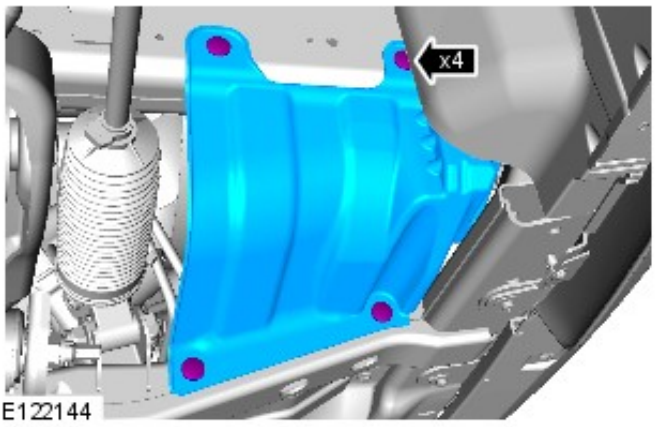
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

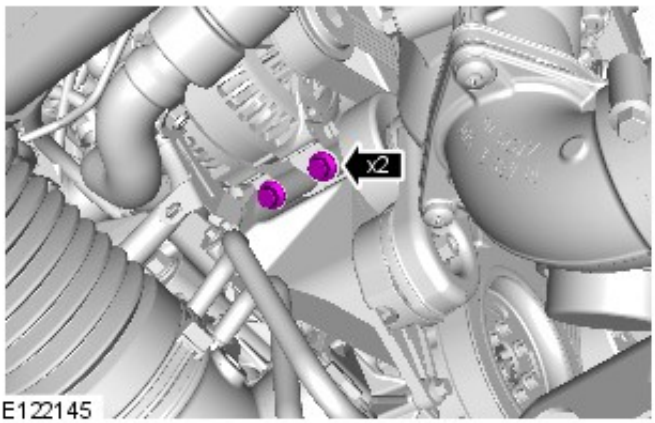
2. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

3.



4. *Coppia:* 47 Nm

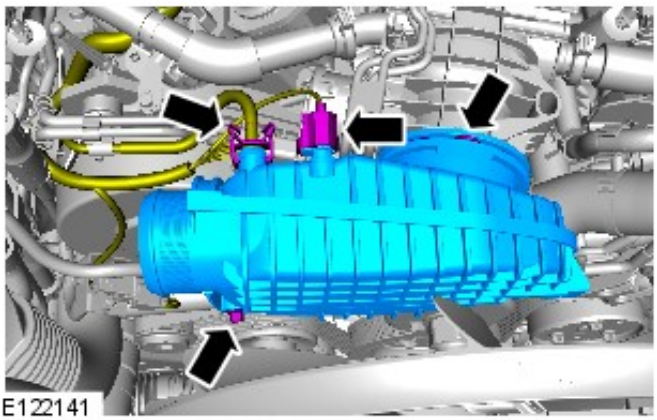


5. Abbassare il veicolo.

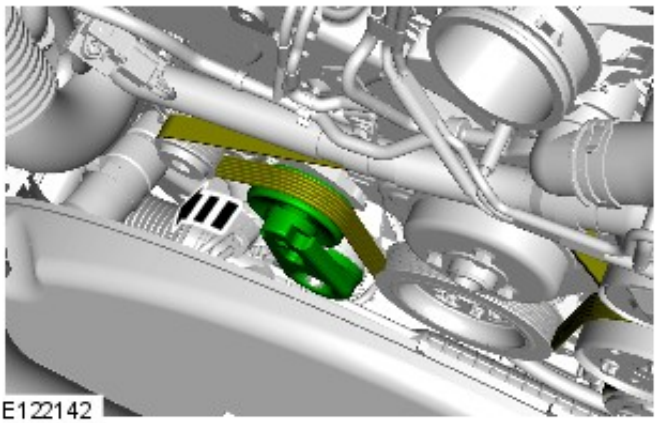
6. Fare riferimento a: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

7. Fare riferimento a: Ventola di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

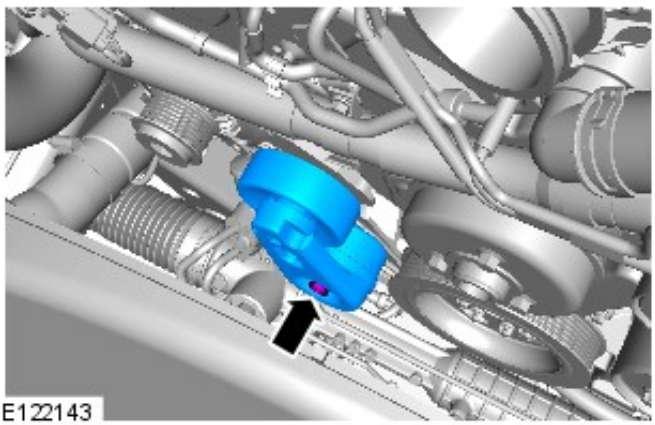
8. *Coppia:* 10 Nm


E122141

9.

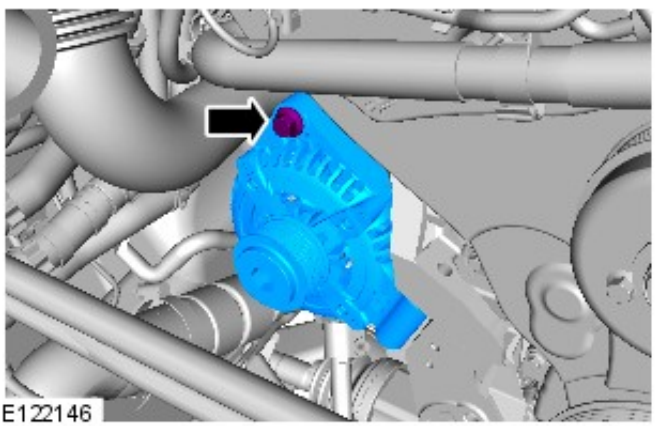

E122142

10. *Coppia:* 47 Nm

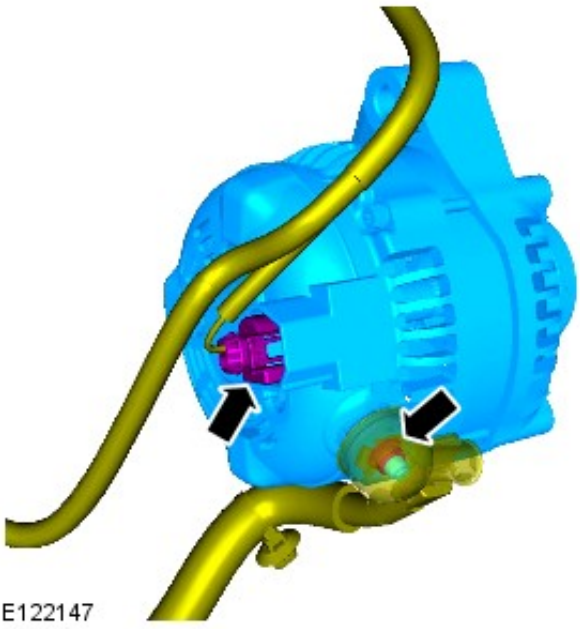

E122143

11. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

Coppia: 47 Nm


E122146

12. *Coppia:* 12 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 _____ 1
2 _____ 18
3 _____ 23
4 _____ 35

Data di pubblicazione: 08-feb-2016

Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali - Aggiornamenti mappa del sistema di navigazione

Descrizione e funzionamento

Applicabilità aggiornamento mappe - DVD (Digital Versatile Disc)/ Unità flash Universal Serial Bus (USB) / Scheda di memoria SD (Secure Digital)

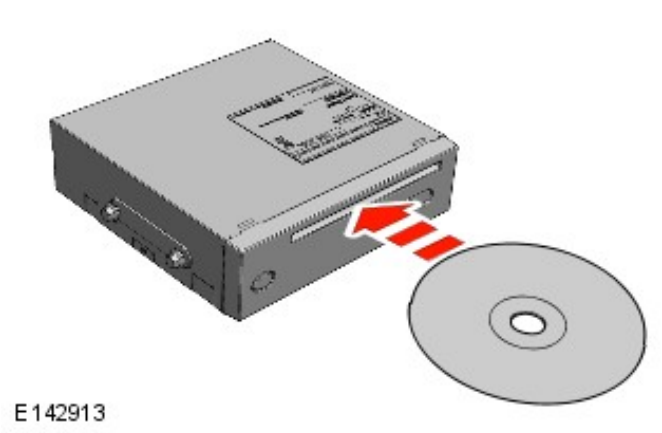
Veicolo	Antecedente a 10MY	10MY	11MY	12MY	13MY	14MY	15MY	16MY
XK (X150)	DVD	DVD	DVD	DVD	DVD	DVD	DVD	DVD
F-Type (X152)	-	-	-	-	-	USB	USB	USB
XF (X250/X260)	DVD	DVD	DVD	USB	USB	USB	USB	USB
XJ (X351)	-	USB	USB	USB	USB	USB	USB	USB
XE (X760)	-	-	-	-	-	-	-	**InControl Touch** - Scheda SD, **InControl Touch Plus** - USB
Freelander (L359)	DVD	DVD	DVD	DVD	USB	USB	USB	USB
Discovery 3 (L319)	DVD	-	-	-	-	-	-	-
Discovery 4 (L319)	-	Attrezzo di manutenzione HD esterno	Attrezzo di manutenzione HD esterno	USB	USB	USB	USB	USB
Discovery Sport (L550)	-	-	-	-	-	-	**InControl Touch** - Scheda SD, **InControl Touch Plus** - USB	**InControl Touch** - Scheda SD, **InControl Touch Plus** - USB
Range Rover Evoque	-	-	-	USB	USB	USB	USB	USB
Range Rover Sport (L320)	DVD	Attrezzo di manutenzione HD esterno	Attrezzo di manutenzione HD esterno	USB (DVD solo Australia e Nuova Zelanda)	USB (DVD solo Australia e Nuova Zelanda)	-	-	-
Range Rover Sport (L494)	-	-	-	-	-	USB	USB	USB
Range Rover (L322)	DVD	Attrezzo di manutenzione HD esterno	Attrezzo di manutenzione HD esterno	Attrezzo di manutenzione HD esterno	-	-	-	-
Range Rover (L405)	-	-	-	-	USB	USB	USB	USB

NOTA: Per i veicoli dotati di modulo di comando del sistema di navigazione (NCM), fare riferimento agli aggiornamenti di navigazione della scheda SD (sistema di navigazione per l'Asia) riportati di seguito.

Regioni delle mappe

Regione	Area delle mappe
1	Nord America (Stati Uniti, Canada e Messico)
2	Europa occidentale e orientale
3	Giappone
4	Medio Oriente (Bahrein, Giordania, Kuwait, Oman, Qatar, Arabia Saudita e Emirati Arabi Uniti
5	Sud Africa
6	Sud America (Brasile e Argentina)
7	Russia
8	Pacifico (Australia e Nuova Zelanda)
9	Sud-Est asiatico (Malesia e Singapore)

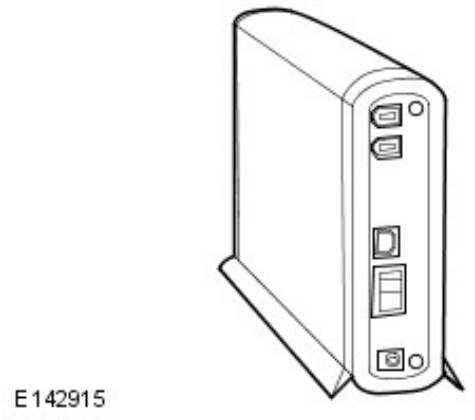
Aggiornamenti mappe DVD



E142913

I veicoli dotati di modulo di comando del sistema di navigazione (NCM) "a distanza" vengono forniti con un aggiornamento delle mappe su DVD o scheda di memoria SD che viene caricato e lasciato nel modulo NCM. I dati relativi alle mappe vengono letti direttamente dal DVD o dalla scheda di memoria SD. Questo aggiornamento può essere eseguito dal cliente.

Aggiornamenti mappe con strumento di manutenzione disco rigido esterno



E142915

I veicoli Discovery 4, Discovery Sport, Range Rover Sport e Range Rover, dotati di disco rigido integrato nel modulo audio integrato (IAM) oppure i veicoli dotati di unità principale audio (AHU), vengono aggiornati presso il punto di assistenza. Nei modelli Range Rover 10MY l'unità disco rigido è integrata nello schermo a sfioramento (TS). I concessionari ricevono un set di DVD di aggiornamento in una confezione master da caricare nell'attrezzatura diagnostica approvata da Jaguar/Land Rover. I dati delle mappe vengono caricati dall'apparecchiatura diagnostica sul disco rigido dello strumento di navigazione. Successivamente i dati delle mappe vengono caricati sul disco rigido dallo strumento di navigazione.

Per aggiornare i dati di mappatura, è necessario utilizzare il processo seguente:

NOTA: Lo strumento di aggiornamento navigazione non necessita ogni volta del caricamento dei dati di mappatura. Questo è necessario solo quando viene rilasciato un nuovo DVD di aggiornamento mappe.

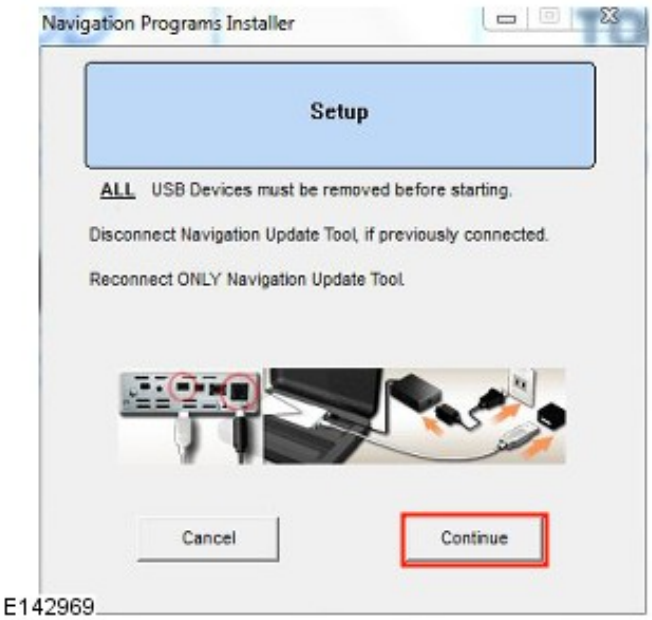
- Tramite l'apparecchiatura diagnostica approvata da Jaguar/Land Rover, selezionare lo strumento di aggiornamento navigazione.

E142966

- Selezionare **Impostazione** sullo strumento di aggiornamento navigazione.

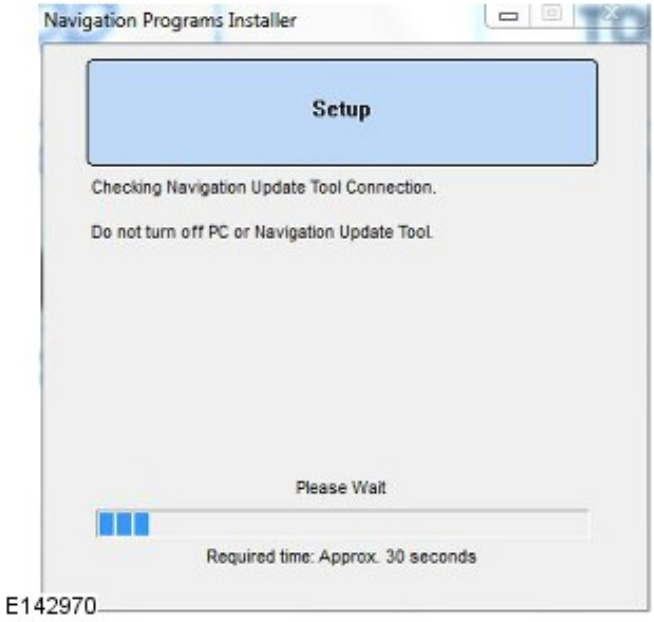
E142967

- Collegare lo strumento di aggiornamento navigazione all'attrezzatura diagnostica approvata da Jaguar/Land Rover utilizzando il cavo USB, quindi selezionare **Continua** per procedere.



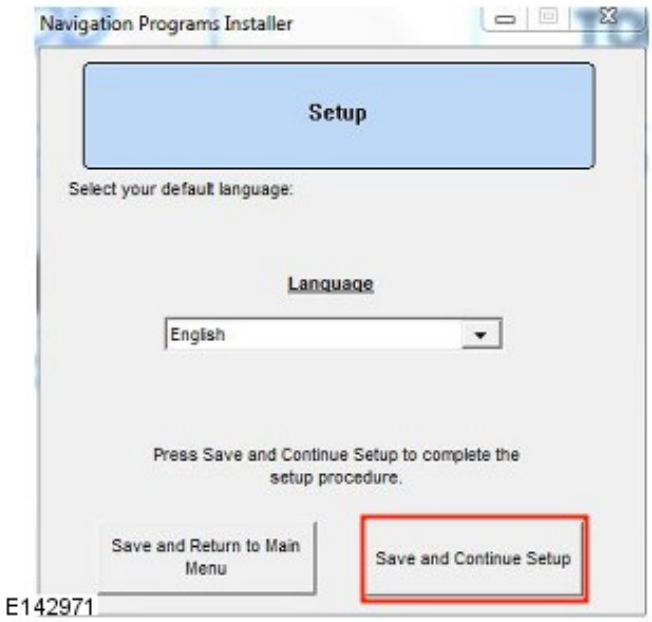
E142969

- Lo strumento di aggiornamento navigazione controllerà il collegamento.



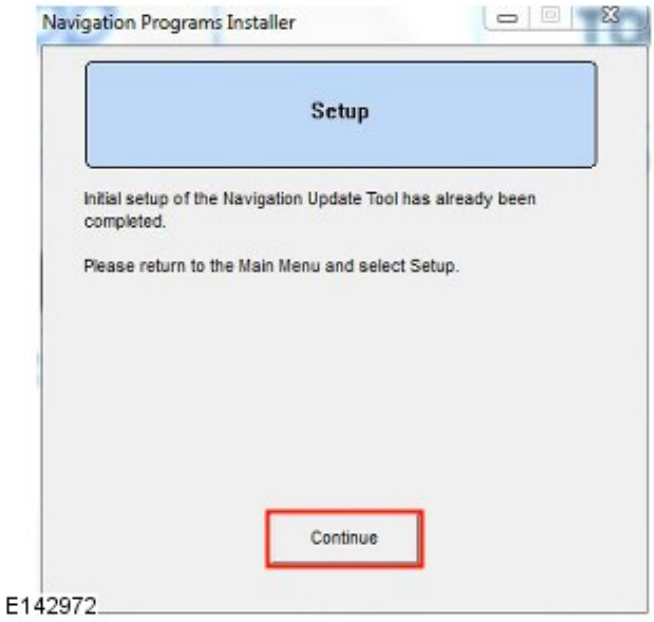
E142970

- Selezionare la lingua preferita dal menu a discesa, quindi selezionare **Salva e continua impostazione** per procedere.



E142971

- Quando lo strumento di aggiornamento navigazione conferma che l'impostazione è stata completata, selezionare **Continua** per procedere.

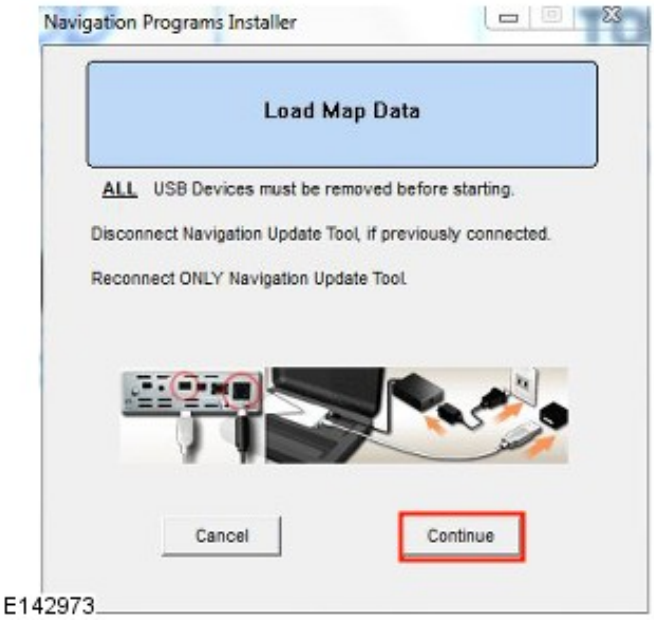


E142972

- Lo strumento di aggiornamento navigazione tornerà alla schermata del menu principale, quindi selezionare **Carica dati mappa** per procedere.

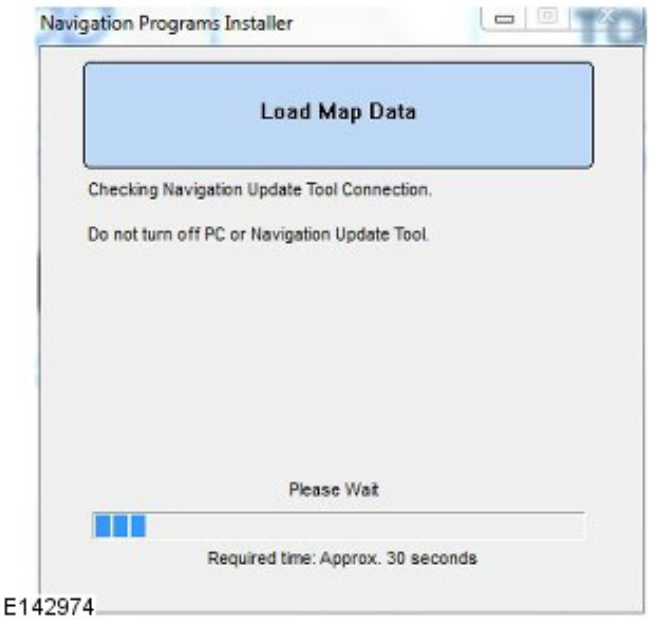
E142968

- Scollegare e quindi ricollegare il cavo USB che collega lo strumento di aggiornamento navigazione con l'attrezzatura diagnostica approvata da Jaguar/Land Rover, quindi selezionare **Continua** per procedere.



E142973

- Lo strumento di aggiornamento navigazione controllerà il collegamento.

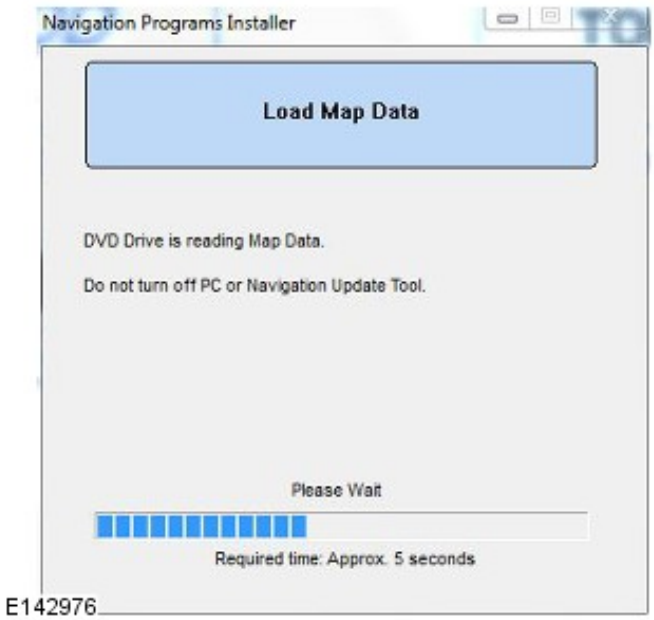


E142974

- Inserire il disco 1 di aggiornamento mappe nell'unità DVD dell'attrezzatura diagnostica approvata da Jaguar/Land Rover e selezionare **Continua** per procedere.

E142975

- Lo strumento di aggiornamento navigazione leggerà quindi i dati delle mappe.



E142976

- I dati delle mappe saranno quindi copiati dal disco 1 all'attrezzatura diagnostica approvata da Jaguar/Land Rover.

E142977

- Inserire il disco 2 di aggiornamento mappe nell'unità DVD e premere **Continua** per procedere.

E142978

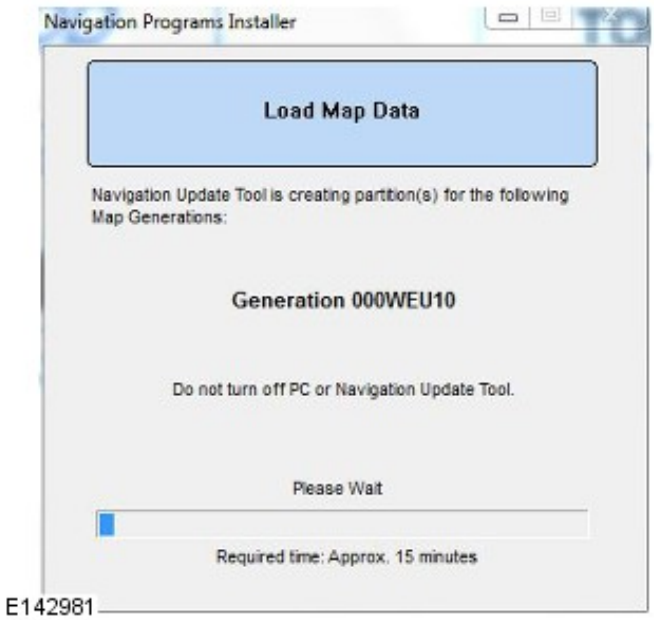
- I dati delle mappe saranno quindi copiati dal disco 2 all'attrezzatura diagnostica approvata da Jaguar/Land Rover.

E142979

- I dati delle mappe sono ora pronti per essere caricati sullo strumento di aggiornamento navigazione, premere **Continua** per procedere.

E142980

- I dati delle mappe saranno caricati sullo strumento di aggiornamento navigazione.



E142981

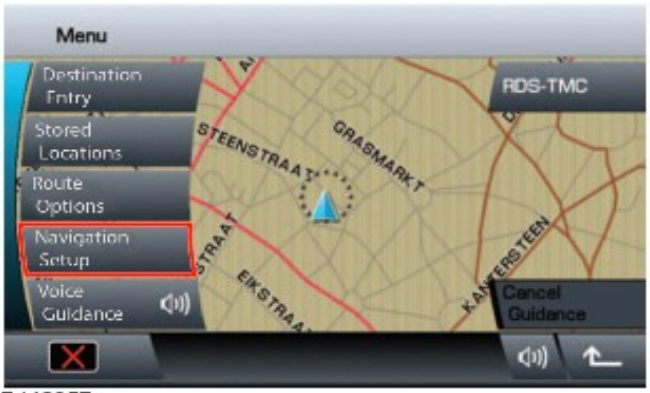
- Il caricamento dei dati di mappatura è ora completo.

E142982

- Scollegare lo strumento di aggiornamento navigazione dall'attrezzatura diagnostica approvata da Land Rover/Jaguar.
- Collegare lo strumento di aggiornamento navigazione al veicolo tramite il cavo "Firewire".
- Selezionare **Navigazione** con il tasto funzione dello schermo a sfioramento.

E142956

- Selezionare **Impostaz. navigaz.** con il tasto funzione dello schermo a sfioramento.



E142957

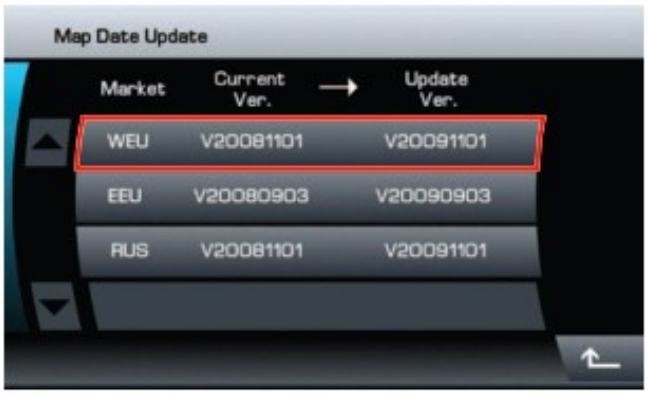
- Selezionare **Cambia mappa** tramite lo schermo a sfioramento.

E142958

- Selezionare la regione della mappa tramite lo schermo a sfioramento, quindi selezionare **Aggiornamento dati mappe** per procedere.

E142959

- Saranno visualizzate la versione corrente dei dati delle mappe e le versioni proposte di aggiornamento dei dati delle mappe. Per continuare, selezionare la regione desiderata tramite il tasto funzione dello schermo a sfioramento.



E142960

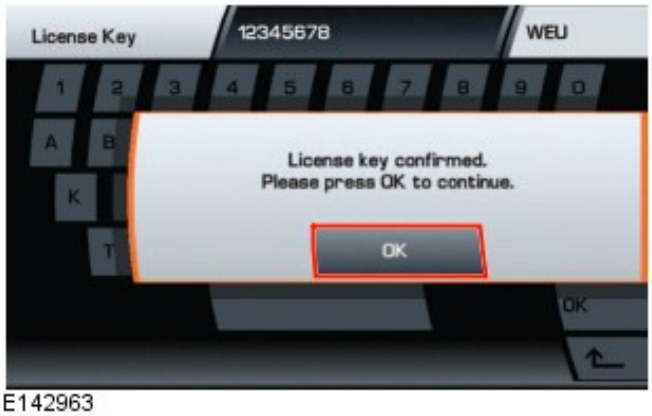
- Selezionare **OK** per inserire la chiave di licenza tramite lo schermo a sfioramento (TS).

E142961

- Inserire la chiave di licenza tramite lo schermo a sfioramento (TS) e selezionare **OK** per procedere.

E142962

- Selezionare **OK** tramite lo schermo a sfioramento (TS).

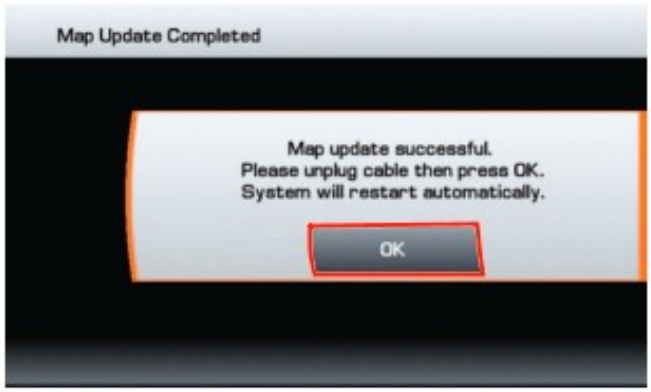


E142963

- Inizierà l'aggiornamento delle mappe.

E142964

- Al termine dell'aggiornamento delle mappe, sarà visualizzato un messaggio sullo schermo a sfioramento (TS); selezionare **OK** per continuare utilizzando il tasto funzione dello schermo a sfioramento (TS). Il sistema di navigazione verrà riavviato con i nuovi dati di mappatura.



E142965

- Scollegare lo strumento di aggiornamento navigazione dal veicolo.

Aggiornamenti mappe USB

E142914

Tutti i veicoli dotati di Gen 2.1 vengono forniti con gli aggiornamenti delle mappe USB che possono essere eseguiti dal cliente.

Per aggiornare i dati di mappatura, è necessario utilizzare il processo seguente:

- Avviando il motore.
- Andare alla schermata del **Menu principale** dello schermo a sfioramento (TS).

E142916

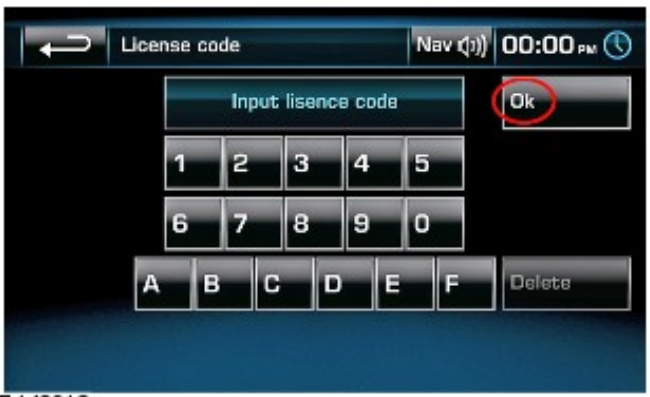
- Inserire la scheda di memoria USB contenente i dati di mappatura nella porta USB del veicolo.

E142914

- Selezionare **Continua** sullo schermo a sfioramento (TS) per procedere con l'installazione dell'aggiornamento delle mappe.

E142917

- Tramite lo schermo a sfioramento, immettere il codice di licenza e selezionare **OK** per procedere.



E142918

- NOTA: Selezionando "Annulla" si ritorna alla schermata "Menu principale"; l'esecuzione dell'aggiornamento delle mappe proseguirà in background.

  L'aggiornamento delle mappe avrà inizio e sarà visualizzato un messaggio sullo schermo a sfioramento (TS) che indica che la navigazione non è disponibile.

E142919

- È possibile visualizzare l'andamento dell'aggiornamento delle mappe come percentuale del download completato nella schermata **Menu principale**.

E142920

- Quando l'aggiornamento è completato, viene visualizzato un messaggio per informare l'utente.

E142921

- La navigazione verrà riavviata al completamento dell'aggiornamento delle mappe.

NOTA: Rimuovere immediatamente la penna USB

E142922

- Spegnere il motore.
- Uscire, bloccare il veicolo e attendere almeno 15 minuti prima di utilizzare il sistema di navigazione.

Aggiornamenti mappe InControl Touch

E187689

N.	Descrizione
1	Interruttore di protezione scrittura della scheda SD in posizione sbloccata

Prima di inserire la scheda SD nel quadro comandi interfaccia audio portatile, assicurarsi che il blocco della protezione di scrittura sia in posizione sbloccata, come mostrato nell'immagine sopra.

Assicurarsi che i collegamenti della scheda SD siano rivolti verso l'alto prima di inserirla nel quadro comandi interfaccia audio portatile, come illustrato nell'immagine sopra.

Per aggiornare i dati di mappatura, è necessario utilizzare il processo seguente:

NOTA: Le schede SD attivate con un determinato VIN funzionano solo nel veicolo con il VIN corrispondente.

- Inserire la scheda SD nell'attrezzatura diagnostica approvata da Jaguar/Land Rover e seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per l'aggiornamento della scheda, quindi immettere il VIN del veicolo, ove richiesto.
- Le informazioni di verifica vengono salvate sulla scheda SD.
- Viene visualizzato un messaggio per confermare la disponibilità di nuovi dati di mappatura.
- Scaricare i nuovi dati di mappatura e accertarsi che la scheda SD contenga le informazioni più recenti.
- Ripetere questa procedura per più schede SD, se necessario.
- Con il veicolo in modalità di alimentazione 6 e lo schermo a sfioramento (TS) acceso, selezionare la schermata iniziale.
- Inserire la scheda SD aggiornata nel quadro comandi interfaccia audio portatile.
- Selezionare "Navigazione" (premere Riprova se necessario); l'unità principale audio si riavvierà.
- Impostare il veicolo sulla modalità di alimentazione 0 e attendere 20 secondi.
- Impostare il veicolo sulla modalità di alimentazione 6 e selezionare Navigazione; confermare la correttezza delle informazioni sulle mappe.

Sistema di navigazione giapponese

Il sistema di navigazione satellitare giapponese utilizza un modulo del computer di navigazione separato.

In questo segmento di mercato, l'HDD nel modulo audio integrato (IAM) non viene utilizzato per i download relativi alla navigazione.

Gli aggiornamenti delle mappe vengono forniti in formato DVD. Il DVD viene caricato nel modulo di comando del sistema di navigazione. I dati delle mappe vengono letti direttamente dal DVD.

Aggiornamenti di navigazione della scheda SD (sistema di navigazione per l'Asia)

Il sistema di navigazione per il mercato asiatico è un'unità del mercato post-vendita.

Gli aggiornamenti delle mappe vengono forniti in formato scheda SD. La scheda SD viene caricata nel modulo di comando del sistema di navigazione. I dati delle mappe vengono letti direttamente dalla scheda SD.

NOTA: I seguenti paesi utilizzano gli aggiornamenti di navigazione della scheda SD.

Paese
ANGOLA
ARGENTINA

AZERBAIGIAN
BAHAMAS
BARBADOS
BENIN
BOTSWANA
BRASILE
BRUNEI
BURUNDI
ISOLE CAYMAN
CILE
CINA
COLOMBIA
EGITTO
FIGI
GHANA
HONG KONG
INDIA
INDONESIA
ISRAELE
GIAMAICA
KENYA
LIBANO
LESOTHO
MALAWI
MALI
MAURITIUS
MONGOLIA
MAROCCO
MOZAMBICO
NAMIBIA
NIGER
NIGERIA
PERÙ
FILIPPINE
RUANDA
SENEGAL
SUDAFRICA
SRI LANKA
SANTA LUCIA
SWAZILAND
TAIWAN
TANZANIA
TAILANDIA
TOGO
TUNISIA
UGANDA
URUGUAY
VENEZUELA
VIETNAM
ZAMBIA
ZIMBABWE

Data di pubblicazione: 28-apr-2014

Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali - Telefono cellulare

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema del telefono cellulare e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Diagnosi e prove nel Manuale d'officina. Vedere:

Audio System (415-01B, Descrizione e funzionamento),
Antenna (415-02 Antenna, Descrizione e funzionamento),
Sistema video (415-07 Sistema video, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Controllare tutte le informazioni e tutti i moduli del sistema di intrattenimento • Altoparlanti • Interruttore/i incollato/i o danneggiato/i • Schermo a sfioramento	• Fusibili • Cablaggi elettrici • Connettori cablaggio • Condizione di carica della batteria, condizione generale della batteria

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, fare riferimento alla Tabella dei sintomi riportata di seguito. In alternativa, verificare i codici dei problemi di diagnostica (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Intervento
Impossibile eseguire abbinamento	• PASSARE alla prova guidata A.
Collegamento automatico impossibile	• PASSARE alla prova guidata B.
Qualità audio scadente	• PASSARE alla prova guidata C.
Problemi di audio in uscita	• PASSARE alla prova guidata D.
Problemi di audio in entrata	• PASSARE alla prova guidata E.
Audio assente	• PASSARE alla prova guidata F.

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Prove localizzate

PROVA GUIDATA A : IMPOSSIBILE ESEGUIRE ABBINAMENTO

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
A1: MESSAGGIO "'NO PHONE FITTED" (TELEFONO NON INSTALLATO)	
NOTA: Prima di procedere con le diagnosi, assicurarsi che il telefono cellulare del cliente e la versione del software siano inclusi nell'elenco approvato da JLR, che la batteria del telefono sia completamente carica e in buone condizioni, che la funzione Bluetooth® sia attivata e che il telefono sia posizionato nell'abitacolo del veicolo.	
	1 Controllare se il display del veicolo visualizza "'No Phone Fitted" (telefono non installato).
	Viene visualizzato il messaggio "'No Phone Fitted" (telefono non installato)? **Sì** PASSARE a A2. **No** Individuare il telefono cellulare collegato e se non si tratta del telefono del cliente, scollegarlo dal sistema.
A2: RICERCA DEL DISPOSITIVO BLUETOOTH® DEL TELEFONO CELLULARE	
	1 Eseguire la ricerca del dispositivo Bluetooth® utilizzando il telefono cellulare del cliente.
	La voce "Land Rover" viene identificata nell'elenco dei dispositivi Bluetooth®? **Sì** Selezionare il dispositivo dall'elenco, quindi procedere con la diagnosi.PASSARE a A3. **No** Eseguire ulteriori ricerche dei dispositivi Bluetooth®, fino a un massimo di 4, lasciando trascorrere circa 20 secondi tra una ricerca e l'altra. Se la voce "Land Rover" continua a non essere visualizzata nell'elenco dei dispositivi Bluetooth®, disinserire l'accensione, attendere circa 30 secondi, quindi reinserire l'accensione. Eseguire ulteriori ricerche dei dispositivi Bluetooth®, fino a un massimo di 4, lasciando trascorrere circa 20 secondi tra una ricerca e l'altra. Se la voce "Land Rover" continua a non essere visualizzata nell'elenco dei dispositivi Bluetooth®, contattare il servizio di assistenza tecnica locale.
A3: ERRORE TELEFONO CELLULARE	
	1 Verificare la presenza di errori visualizzati sul telefono cellulare quando viene selezionata la voce "Land Rover" dall'elenco dei dispositivi Bluetooth®.
	È stato visualizzato subito un errore sul telefono cellulare? **Sì** Attendere circa 10 secondi quindi riprovare la selezione, fino a un massimo di 4 volte, lasciando passare circa 10 secondi tra un tentativo e l'altro. Se l'errore viene ancora visualizzato, rivolgersi al supporto tecnico locale per l'assistenza. **No** Immettere il PIN "2121" quindi procedere con la diagnosi.PASSARE a A4.
A4: STATO DI IMMISSIONE DEL PIN	
	1 Verificare che il PIN immesso sia corretto.
	Il PIN è stato immesso correttamente? **Sì** PASSARE a A5. **No** Attendere circa 10 secondi quindi riprovare a immettere nuovamente il PIN, fino a un massimo di 4 volte, lasciando passare circa 10 secondi tra un tentativo e l'altro. Se l'immissione del PIN non è ancora corretta, rivolgersi al supporto tecnico locale per l'assistenza.
A5: MESSAGGIO "'NO PHONE FITTED" (TELEFONO NON INSTALLATO)	
	1 Controllare se il display del veicolo continua a visualizzare "'No Phone Fitted" (telefono non installato).
	Il messaggio "No Phone Fitted" (telefono non installato) viene ancora visualizzato? **Sì** Dal telefono cellulare, selezionare l'opzione di collegamento per il dispositivo "Land Rover" identificato nell'elenco dei dispositivi Bluetooth®. Se il messaggio "No Phone Fitted" (telefono non installato) viene ancora visualizzato, sospettare un guasto al telefono cellulare. Eseguire la prova localizzata utilizzando un telefono cellulare di cui sia accertato il corretto funzionamento. **No** Il telefono cellulare è abbinato e connesso al sistema. Non è richiesto nessun altro intervento per questo sintomo.

PROVA GUIDATA B : COLLEGAMENTO AUTOMATICO NON FUNZIONANTE

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
B1: TELEFONO CELLULARE DEL CLIENTE IN POSIZIONE 1	
NOTA: Prima di procedere con le diagnosi, assicurarsi che il telefono cellulare del cliente e la versione del software siano inclusi nell'elenco approvato da JLR, che la batteria del telefono sia completamente carica e in buone condizioni, che le funzioni Bluetooth® e di collegamento automatico siano attivate e che il telefono sia posizionato nell'abitacolo del veicolo.	

	1 Controllare se il telefono cellulare del cliente è nella posizione 1 dell'elenco dei dispositivi abbinati del modulo Bluetooth®.
	Il telefono cellulare del cliente è in posizione 1? **Sì** PASSARE a B2. **No** Informare il cliente che si verificheranno ritardi di collegamento se il telefono cellulare non è presente nell'elenco in posizione 1.
B2: COLLEGAMENTO BLUETOOTH®	
	1 Controllare se il collegamento Bluetooth® al veicolo è stato effettuato.
	Il collegamento Bluetooth® con il veicolo è stato effettuato? **Sì** Non è richiesto nessun altro intervento per questo sintomo. **No** PASSARE a B3.
B3: MESSAGGIO "'NO PHONE FITTED" (TELEFONO NON INSTALLATO)	
	1 Controllare se nel display dei dispositivi del telefono cellulare Bluetooth® del cliente viene visualizzata la voce "Land Rover".
	La voce "Land Rover" viene identificata nell'elenco dei dispositivi Bluetooth® del cliente? **Sì** Selezionare il dispositivo da collegare quindi seguire le istruzioni per l'abbinamento. **No** Eseguire la prova localizzata "Unable to pair" (Abbinamento impossibile).PASSARE a A.

PROVA GUIDATA C : QUALITÀ AUDIO SCADENTE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: POTENZA DEL SEGNALE	
NOTA: Prima di procedere con le diagnosi, assicurarsi che il telefono cellulare del cliente e la versione del software siano inclusi nell'elenco approvato da JLR, che la batteria del telefono sia completamente carica e in buone condizioni, che il telefono sia posizionato nell'abitacolo del veicolo e sia connesso alla funzione Bluetooth® del veicolo.	
	1 Verificare la potenza del segnale visualizzata sul telefono cellulare.
	Vengono visualizzate almeno due barre di potenza del segnale del telefono cellulare? **Sì** PASSARE a C2. **No** Sospettare un guasto della rete GSM, che potrebbe giustificare i problemi intermittenti di audio, di interruzione delle chiamate e l'impossibilità di effettuare chiamate.
C2: SCARSA QUALITÀ AUDIO SOLO IN ENTRATA	
	1 Stabilire dal feedback/sintomo segnalato dal cliente se la qualità dell'audio è scadente solo in entrata.
	La qualità dell'audio è scadente solo in entrata? **Sì** Sospettare un guasto della rete GSM, che potrebbe giustificare i problemi intermittenti di audio, di interruzione delle chiamate e l'impossibilità di effettuare chiamate. **No** PASSARE a C3.
C3: QUALITÀ AUDIO SCADENTE SOLO IN USCITA	
	1 Stabilire dal feedback/sintomo segnalato dal cliente se la qualità dell'audio è scadente solo in uscita.
	La qualità dell'audio è scadente solo in uscita? **Sì** Controllare e installare un nuovo microfono secondo necessità. **No** PASSARE a C4.
C4: QUALITÀ AUDIO SCADENTE A VEICOLO FERMO	
	1 Stabilire dal feedback/sintomo segnalato dal cliente se la qualità dell'audio è scadente solo quando il veicolo è fermo.
	La qualità dell'audio è scadente solo quando il veicolo è fermo? **Sì** Controllare e installare un nuovo microfono secondo necessità. **No** PASSARE a C5.
C5: IL CHIAMANTE SI TROVA IN UN VEICOLO IN MOVIMENTO	
	1 Stabilire dal feedback/sintomo segnalato dal cliente se il chiamante si trova in un veicolo in movimento.
	Il chiamante si trova in un veicolo in movimento? **Sì** Vi sono limiti alle possibilità del sistema di migliorare la qualità audio e in questo caso non è possibile determinare la causa del problema audio.

	No PASSARE a C6.
C6: IL CLIENTE SENTE L'ECO	
	1 Stabilire dal feedback/sintomo segnalato dal cliente se il cliente sente l'eco.
	Il cliente sente l'eco. **Sì** Se l'eco proviene dal chiamante, non si tratta di un guasto del veicolo, ma è imputabile alle configurazioni del chiamante. Non è richiesto nessun altro intervento per questo sintomo. **No** Rivolgersi al supporto tecnico locale per l'assistenza.

PROVA GUIDATA D : NESSUN AUDIO VERSO INTERLOCUTORE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: CODICI DEI PROBLEMI DI DIAGNOSTICA (DTC) RELATIVI AL MICROFONO.	
NOTA: Prima di procedere con le diagnosi, assicurarsi che il telefono cellulare del cliente e la versione del software siano inclusi nell'elenco approvato da JLR, che la batteria del telefono sia completamente carica e in buone condizioni, che il telefono sia posizionato nell'abitacolo del veicolo e sia connesso alla funzione Bluetooth® del veicolo.	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, verificare la memorizzazione di DTC relativi al microfono nel modulo di comando anteriore audio.
	Il DTC B1D79-01 è registrato? **Sì** Eseguire la diagnosi dei guasti elettrici indicata nella colonna Azione dell'indice DTC. **No** Rivolgersi al supporto tecnico locale per l'assistenza.

PROVA GUIDATA E : NESSUN AUDIO DA INTERLOCUTORE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
E1: DISPLAY "IN CALL" (CHIAMATA IN CORSO)	
NOTA: Prima di procedere con le diagnosi, assicurarsi che il telefono cellulare del cliente e la versione del software siano inclusi nell'elenco approvato da JLR, che la batteria del telefono sia completamente carica e in buone condizioni, che il telefono sia posizionato nell'abitacolo del veicolo e sia connesso alla funzione Bluetooth® del veicolo.	
	1 Controllare se il messaggio "In Call" (chiamata in corso) viene visualizzato sul display del veicolo.
	Il display del veicolo visualizza "In Call" (chiamata in corso)? **Sì** Rivolgersi al supporto tecnico locale per l'assistenza. **No** La chiamata è terminata. Non è richiesto nessun altro intervento per questo sintomo.

PROVA GUIDATA F : AUDIO ASSENTE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
F1: AUDIO DA INTERLOCUTORE	
NOTA: Prima di procedere con le diagnosi, assicurarsi che il telefono cellulare del cliente e la versione del software siano inclusi nell'elenco approvato da JLR, che la batteria del telefono sia completamente carica e in buone condizioni, che il telefono sia posizionato nell'abitacolo del veicolo e sia connesso alla funzione Bluetooth® del veicolo.	
	1 Stabilire dal feedback/sintomo segnalato dal cliente se vi sono problemi di audio in entrata.
	È presente audio proveniente dall'interlocutore? **Sì** PASSARE a F2. **No** Vedere la prova guidata "Nessun audio da interlocutore".PASSARE a E.
F2: AUDIO VERSO INTERLOCUTORE	
	1 Stabilire dal feedback/sintomo segnalato dal cliente se non vi sono problemi di audio in uscita.
	È presente audio verso l'interlocutore? **Sì** PASSARE a F3. **No** Vedere la prova guidata "Nessun audio verso interlocutore".PASSARE a D.
F3: AUDIO CD O RADIO	
	1 Stabilire dal feedback/sintomo segnalato dal cliente se non vi sono problemi di audio dal CD o dalla radio.

	L'audio si sente dal CD o dalla radio? **Sì** PASSARE a F4. **No** Sospettare il guasto dell'anello MOST. Consultare gli schemi elettrici e controllare/riparare l'anello MOST secondo necessità.
F4: AUDIO TELEFONO CELLULARE	
	1 Stabilire dal feedback/sintomo segnalato dal cliente se si rileva l'audio dal telefono cellulare.
	Proviene audio dal telefono cellulare? **Sì** Assicurarsi che il veicolo sia parcheggiato. Scollegare e ricollegare il telefono cellulare. Se il problema non viene risolto, rivolgersi al supporto tecnico locale per l'assistenza. **No** Rivolgersi al supporto tecnico locale per l'assistenza.

Data di pubblicazione: 04-feb-2015

Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali - Sistema informazioni e audio/video

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del Sistema audio/video e informazioni, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. u75.2Vedere:

Audio System (415-01 Information and Entertainment System, Descrizione e funzionamento),
Altoparlanti (415-01B Sistema informazioni e audio/video, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta il modulo di comando oppure un componente e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se è già attivo un programma di approvazione prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Tutta l'attrezzatura diagnostica deve essere conforme alla legislazione locale.

L'attrezzatura diagnostica interessata deve essere controllata e tarata con regolarità secondo le istruzioni del produttore.

L'officina deve essere dotata di una serie completa di apparecchiature generiche che devono essere mantenute in buone condizioni e disponibili per tutto il personale.

L'attrezzatura diagnostica deve soddisfare i requisiti minimi di JLR per le apparecchiature generiche secondo le indicazioni riportate in TOPIx.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente

2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Controllare tutte le informazioni e tutti i moduli del sistema di intrattenimento • Lettore di CD inceppato, mancato caricamento • CD graffiati/sporchi • Altoparlanti • Interruttore/i incollato/i o danneggiato/i	• Fusibili • Cablaggi elettrici • Connettori cablaggio • Condizione di carica della batteria, condizione generale della batteria

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC

5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Indicazione	Cause possibili	Intervento
Qualità audio scadente (tutte le sorgenti)	Visualizzazione normale	• Collegamenti del cablaggio MOST allentati • Collegamenti del cablaggio MOST contaminati • Cablaggio MOST non instradato correttamente - Troppe curve - Curvatura inferiore a 25 mm	• Controllare che i connettori del cablaggio MOST siano ben saldi • Controllare che i connettori del cablaggio MOST non siano contaminati • Controllare il percorso del cablaggio MOST
Sistema di informazioni e intrattenimento non funzionante	Schermo a sfioramento visualizzante il logo o vuoto	• Guasto rete MOST	• Vedere: Rete di collegamento moduli (418-00 Rete di collegamento moduli, Diagnosi e controllo).
NOTA: Il Satellite Digital Audio Service (SDARS - Servizio audio digitale satellitare) si applica esclusivamente ai veicoli del mercato NAS Nessun canale SDARS disponibile	**No signal** (Nessun segnale) o **Acquiring signal (Acquisizione segnale in corso)**	• Veicolo non negli Stati Uniti • Ricezione segnale scadente • Guasto al sistema SDARS	• Nessun guasto da riparare • Tra il veicolo e il satellite ci deve essere una linea di vista sgombra, il che significa che il veicolo si deve trovare all'aperto e non devono esserci ostacoli tra i due • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando radio satellitare (SRCM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
NOTA: Il Satellite Digital Audio Service (SDARS - Servizio audio digitale satellitare) si applica esclusivamente ai veicoli del mercato NAS Disponibile solo il canale SDARS (canale 184)	**Unsubscribed (Manca abbonamento)**	• Il canale 184 è disponibile senza abbonamento per un periodo di tempo limitato (6 mesi)	• Nessun guasto da riparare. Abbonarsi al servizio SDARS per ripristinare il servizio
NOTA: Il Satellite Digital Audio Service (SDARS - Servizio audio digitale satellitare) si applica esclusivamente ai veicoli del mercato NAS Nessun canale SDARS disponibile dopo 6 mesi senza abbonamento	**Unsubscribed (Manca abbonamento)**	• Il canale 184 è disponibile senza abbonamento per un periodo di tempo limitato (6 mesi)	• Nessun guasto da riparare. Abbonarsi al servizio SDARS per ripristinare il servizio
NOTA: Il Satellite Digital Audio Service (SDARS - Servizio audio digitale satellitare) si applica esclusivamente ai veicoli del mercato NAS Alcuni SDARS non disponibili	**Unsubscribed (Manca abbonamento)**	• Canali per adulti bloccati per tipo di abbonamento (pacchetto famiglia)	• Nessun guasto da riparare. Abbonati al pacchetto completo SDARS per ricevere i canali per adulti
NOTA: Il Satellite Digital Audio Service (SDARS -	**Unsubscribed (Manca abbonamento)**	• Mancato pagamento	• Nessun guasto da riparare

Servizio audio digitale satellitare) si applica esclusivamente ai veicoli del mercato NAS Canali a pagamento del SDARS non disponibili			

Diagnostica dell'amplificatore audio Gen 2.1

La tabella dei sintomi riportata di seguito deve essere utilizzata per la diagnosi dei guasti del modulo amplificatore audio

Sintomo segnalato	Descrizione del sintomo	Cause potenziali (a titolo indicativo)	Azione consigliata
• Perdita completa di audio dal sistema di informazione e intrattenimento	• Assenza di funzioni audio o di audio quando viene selezionata la funzione audio	• Modulo amplificatore audio non installato correttamente • Connettori del circuito al modulo amplificatore audio scollegati o non fissati correttamente • Interruzione anello MOST • Guasto del fusibile del modulo amplificatore audio • Errore di comunicazione dati tra il modulo amplificatore audio e il modulo audio integrato • Alimentazione non presente o guasto del circuito di alimentazione/massa • Guasto interno del modulo amplificatore audio	• 1. Controllare, all'interno di TOPIx, tutti gli SSM e TSB relativi al sistema audio, al modulo amplificatore audio e all'anello MOST ed eseguire le rettifiche specificate secondo necessità. Ripetere la prova per confermare che il problema è stato risolto. Se il problema persiste, passare al punto successivo • 2. Collegare il sistema diagnostico approvato dal produttore e verificare l'eventuale presenza di DTC e di eventuali aggiornamenti software consigliati. Se sono presenti DTC o sono richiesti aggiornamenti del software, eseguire le necessarie azioni correttive come specificato dallo strumento SDD. Dopo avere eseguito le azioni necessarie, confermare se il guasto segnalato dal cliente è ancora presente. Se non sono registrati DTC e/o non è richiesto alcun aggiornamento del software, passare al punto successivo • 3. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, eseguire la procedura di autodiagnosi su richiesta (ODST) del modulo amplificatore audio e verificare l'eventuale presenza di DTC registrati. Se sono presenti DTC, eseguire le necessarie azioni correttive come specificato dallo strumento SDD. Se il guasto segnalato dal cliente è ancora presente dopo aver eseguito la procedura ODST e aver rettificato i DTC, passare al punto successivo • 4. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, eseguire la procedura di ripristino del veicolo selezionando la procedura "Applicazione speciale - ripristino veicolo". Verificare l'eventuale presenza di DTC e confermare se il guasto è ancora presente. Se il problema persiste, passare al punto successivo • 5. Accedere al modulo amplificatore audio e controllare che i collegamenti del cavo al modulo amplificatore audio siano fissati saldamente e integri facendo riferimento agli schemi dei circuiti elettrici. Correggere, se necessario • 6. Con il sistema di informazione e intrattenimento acceso, scollegare il connettore MOST dal modulo amplificatore audio e controllare che sia presente una spia rossa in corrispondenza dell'estremità del connettore. Questa spia sarà costante per uno o due secondi e poi inizierà a lampeggiare. Se non c'è alcuna spia accesa, il problema risiede nell'anello MOST prima del modulo amplificatore
• Pulsante AV disattivato - Nessuna risposta ai comandi delle funzioni audio	• Le funzioni audio non sono disponibili		

			audio. Occorre esaminare ulteriormente altri moduli sull'anello MOST • 7. Eseguire una reimpostazione completa del modulo amplificatore audio scollegando il cavo di alimentazione dal modulo amplificatore audio per almeno 3 minuti. Ricollegare il cavo di alimentazione e ripetere la prova. Se il problema persiste, passare al punto successivo • 8. Sostituire il modulo amplificatore audio e configurarlo secondo le indicazioni riportate nello strumento SDD. Confermare se il guasto è ancora presente. Se il problema persiste, passare al punto successivo • 9. Se il guasto è ancora presente dopo la sostituzione del modulo amplificatore audio, contattare l'assistenza tecnica del concessionario JLR seguendo le istruzioni contenute nel manuale delle norme e procedure
• Perdita di audio da uno o più canali	• Perdita parziale dell'audio	• Modulo amplificatore audio non installato correttamente • Connettori del circuito al modulo amplificatore audio scollegati o non fissati correttamente • Installato file EQ errato nel modulo amplificatore audio • Infiltrazioni d'acqua • Guasto dell'altoparlante • Errore di comunicazione dati tra il modulo amplificatore audio e il modulo audio integrato • Installato software errato nel modulo amplificatore audio • Guasto del collegamento del circuito di massa intermittente • Guasto interno del modulo amplificatore audio	• 1. Verificare il guasto rilevato eseguendo i controlli descritti qui di seguito: - Reimpostare la dissolvenza e il bilanciamento al centro del veicolo - Confermare se il problema segnalato sul veicolo del cliente si verifica solo dopo l'avvio del motore o dopo che il sistema audio ha funzionato per 10 minuti o più - Confermare se il guasto è presente su tutte le sorgenti audio (CD, radio, radio DAB/SDARS, USB, Aux) - se il guasto non è presente su tutte le sorgenti, esaminare la sorgente audio interessata, ad esempio, se il problema è stato osservato solo sulla radio DAB, controllare che il modulo DAB funzioni correttamente e che il software sia aggiornato - Confermare se il problema è riscontrabile nelle impostazioni audio stereo e surround (se applicabile) • 2. Controllare, all'interno di TOPIx, tutti gli SSM e TSB relativi al sistema audio, al modulo amplificatore audio e all'anello MOST ed eseguire le rettifiche specificate secondo necessità. Ripetere la prova per confermare che il problema è stato risolto. Se il problema persiste, passare al punto successivo • 3. Collegare il sistema diagnostico approvato dal produttore e verificare l'eventuale presenza di DTC e di eventuali aggiornamenti software consigliati. Se sono presenti DTC o sono richiesti aggiornamenti del software, eseguire le necessarie azioni correttive come specificato dallo strumento SDD. Dopo avere eseguito le azioni necessarie, confermare se il guasto segnalato dal cliente è ancora presente. Se non sono registrati DTC e/o non è richiesto alcun aggiornamento del software, passare al punto successivo • 4. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, eseguire la procedura di autodiagnosi su richiesta (ODST) del modulo amplificatore audio e verificare l'eventuale presenza di DTC
• Scricchiolio o distorsione dell'uscita audio	• Assenza di rumore estraneo ma la riproduzione audio non è della qualità prevista, il suono non è pulito		

			registrati. Se sono presenti DTC, eseguire le necessarie azioni correttive come specificato dallo strumento SDD. Se il guasto segnalato dal cliente è ancora presente dopo aver eseguito la procedura ODST e aver rettificato i DTC, passare al punto successivo • 5. Utilizzando il sistema diagnostico approvato dal produttore, eseguire la procedura di ripristino del veicolo selezionando la procedura "Applicazione speciale - ripristino veicolo". Verificare l'eventuale presenza di DTC e confermare se il guasto è ancora presente. Se il problema persiste, passare al punto successivo • 6. Accedere al modulo amplificatore audio e controllare che i collegamenti del cavo al modulo amplificatore audio siano fissati saldamente e integri facendo riferimento agli schemi dei circuiti elettrici. Correggere, se necessario • 7. Con il sistema di informazione e intrattenimento acceso, scollegare il connettore MOST dal modulo amplificatore audio e controllare che sia presente una spia rossa in corrispondenza dell'estremità del connettore. Questa spia sarà costante per uno o due secondi e poi inizierà a lampeggiare. Se non c'è alcuna spia accesa, il problema risiede nell'anello MOST prima del modulo amplificatore audio. Occorre esaminare ulteriormente altri moduli sull'anello MOST • 8. Eseguire una reimpostazione completa del modulo amplificatore audio scollegando il cavo di alimentazione dal modulo amplificatore audio per almeno 3 minuti. Ricollegare il cavo di alimentazione e ripetere la prova. Se il problema persiste, passare al punto successivo • 9. Sostituire il modulo amplificatore audio e configurarlo secondo le indicazioni riportate nello strumento SDD. Confermare se il guasto è ancora presente. Se il problema persiste, passare al punto successivo • 10. Se il guasto è ancora presente dopo la sostituzione del modulo amplificatore audio, contattare l'assistenza tecnica del concessionario JLR seguendo le istruzioni contenute nel manuale delle norme e procedure

Diagnostica del microfono

La tabella dei sintomi riportata di seguito deve essere utilizzata per la diagnosi dei guasti del microfono

Sintomo segnalato	Descrizione del sintomo	Cause potenziali (a titolo indicativo)	Azione consigliata
• Il comando vocale non funziona	• Quando si preme il pulsante del comando vocale sul volante, il sistema non risponde	• Problema agli interruttori sul volante • Nessun microfono installato • Microfono non collegato correttamente • Microfono difettoso	• 1. Controllare e confermare che nel veicolo del cliente è installata la funzione di comando vocale e che questa è abilitata • 2. Il microfono è condiviso tra la funzione di telefono Bluetooth e la funzione di comando vocale. Controllare che la funzione di comando vocale funzioni correttamente impartendo un comando vocale, ad esempio "Aiuto

			telefono" o "Aiuto navigazione". Controllare che sia possibile effettuare chiamate con il telefono Bluetooth. Accertarsi che vengano rispettati i seguenti criteri prima di effettuare qualsiasi tentativo di chiamata: - Il telefono e la relativa versione del software sono inclusi nell'elenco approvato da JLR - La batteria del telefono/dispositivo è completamente carica e in buone condizioni - È presente un segnale di ricezione della rete telefonica affidabile con la giusta potenza - Il telefono/dispositivo è posizionato nell'abitacolo del veicolo - Il telefono/dispositivo è collegato al veicolo tramite Bluetooth • **Se la funzione di comando vocale funziona correttamente e il ricevente può sentire il chiamante adeguatamente quando le chiamate vengono effettuate dal veicolo, ciò significa che il guasto non riguarda il microfono** • 3. Se la chiamata è stata effettuata senza successo e il comando vocale non funziona, controllare prima di tutto se vi sono degli SSM/TSB relativi alle funzioni di comando vocale, ai microfoni o a Bluetooth ed eseguire le rettifiche specificate secondo necessità. Ripetere la prova per confermare che il problema è stato risolto. Se il problema persiste, passare al punto successivo • 4. Collegare il sistema diagnostico approvato dal produttore e verificare l'eventuale presenza di DTC e di eventuali aggiornamenti software consigliati. Se sono presenti DTC o sono richiesti aggiornamenti del software, eseguire le necessarie azioni correttive come specificato dallo strumento SDD. Dopo avere eseguito le azioni necessarie, confermare se il guasto segnalato dal cliente è ancora presente. Se non sono registrati DTC e/o non è richiesto alcun aggiornamento del software, passare al punto successivo • 5. Accedere al microfono per verificare quanto segue: - Controllare che il microfono sia montato su lato del conducente del veicolo e correggere secondo necessità - Controllare che il complessivo cablaggio non sia intrappolato e correggere secondo necessità - Controllare che i collegamenti del complessivo cablaggio siano completamente inseriti e fissati al microfono, e correggere secondo necessità - Controllare l'eventuale presenza di danni al cablaggio e riparare secondo necessità • 6. Controllare quanto segue relativamente al microfono e sostituire il componente in caso di guasti evidenti: - Controllare che il connettore del microfono non presenti danni e corrosione - Verificare l'eventuale presenza di
• Telefono Bluetooth - Una terza parte sente un'interferenza	• Quando il cliente utilizza il telefono tramite una connessione Bluetooth, il ricevente sente un'interferenza sul segnale audio del chiamante	• Il telefono/dispositivo è incompatibile con il sistema di informazione e intrattenimento JLR • Posizionamento scarso (al di sotto del livello ottimale) del telefono/dispositivo all'interno del veicolo • Scarsa ricezione della rete del telefono cellulare • Richiesta elevata della rete del telefono cellulare • Cablaggio del microfono danneggiato • Microfono sganciato dall'alloggiamento • Nessun microfono installato • Microfono non collegato correttamente • Microfono difettoso	
• Telefono Bluetooth - Una terza parte non riesce a sentire per niente il chiamante	• Quando il cliente utilizza il telefono tramite una connessione Bluetooth, il ricevente non riesce a sentire il chiamante		

			danni visibili al microfono, ad esempio cablaggio o scatola • 7. Se il guasto è ancora presente dopo la sostituzione del microfono, contattare l'assistenza tecnica del concessionario JLR seguendo le istruzioni contenute nel manuale delle norme e procedure

Diagnostica dell'altoparlante

La tabella dei sintomi riportata di seguito deve essere utilizzata per la diagnosi dei guasti all'altoparlante

Sintomo segnalato	Descrizione del sintomo	Cause potenziali (a titolo indicativo)	Azione consigliata
• Ronzio dell'altoparlante	• Suono ad alta frequenza periodico (suono simile al ronzio di un insetto)	• Risonanza di un componente del rivestimento, ad esempio del panno isolante NVH (noise, vibration and harshness, rumorosità, vibrazioni e ruvidità) sulla griglia dell'altoparlante • Mancanza di tenuta dei pannelli di rivestimento interno ed esterno • Guasto meccanico al componente interno dell'altoparlante	• 1. Riprodurre il guasto e confermare la fonte audio interessata (o le fonti): DAB/CD/Bluetooth tramite telefono/USB tramite telefono/USB tramite iPod®/radio AM/FM • 2. Se il guasto è specifico di una particolare fonte audio, questa deve essere esaminata ulteriormente, ad esempio se il problema si verifica unicamente sul DAB, controllare che il modulo DAB funzioni correttamente e che il software sia aggiornato • 3. Verificare la presenza del problema con le impostazioni audio stereo e/o surround • 4. Isolare il sintomo segnalato dal cliente sull'area specifica del veicolo utilizzando le impostazioni audio relative a bilanciamento e dissolvenza. Controllare l'eventuale presenza di oggetti liberi nell'area, ad esempio penne, chiavi, monete, ecc. • 5. Controllare se sono stati effettuati interventi precedenti in tale area, facendo riferimento alle schede DDW come ausilio alla diagnosi del problema • 6. Controllare SDD/Topix per eventuali SSM/TSB associati all'audio ed aggiornamenti software. Eseguire gli aggiornamenti secondo necessità. Ripetere la prova per confermare che il problema è stato risolto • 7. Applicare pressione manuale sulla portiera/pannello di rivestimento per verificare l'eventuale modifica al suono del sintomo • 8. Se il problema è ancora presente o se varia applicando pressione al rivestimento, rimuovere il rivestimento interno per accedere all'altoparlante interessato • 9. Se il sintomo resta invariato applicando pressione sul rivestimento, esaminare il rivestimento alla ricerca del problema audio e riparare nel modo appropriato utilizzando il kit per l'eliminazione di cigolii e battiti LTB00389. Se il problema audio è ancora presente, passare al punto 10 • 10. Controllare l'area anteriore dell'altoparlante alla ricerca di elementi allentati che possono entrare in contatto con l'altoparlante, ad esempio detriti, dispositivi di fissaggio allentati, ecc. • 11. Se sull'altoparlante è presente una guarnizione, controllare che sia
• Rumore tipo battito dell'altoparlante	• Rumore simile a componenti allentati in prossimità dell'altoparlante	• Rivestimento lento • Elementi non fissati nell'altoparlante o attorno ad esso • Elementi di fissaggio allentati • Detriti nell'altoparlante • Cablaggio allentato	
• Sibilo / interferenze statiche dell'altoparlante	• Rumore a banda larga (rumore bianco) / interferenze (ad esempio in caso di segnale radio non perfettamente sintonizzato)	• Connessione lenta dell'altoparlante • Connessione lenta dell'amplificatore • Connessione lenta dell'unità principale audio • Installate dotazioni non approvate da JLR (ad esempio cavi USB) • Danni al cablaggio collegato all'altoparlante • Guasto dell'amplificatore audio • Guasto dell'unità principale audio	
• Crepitio dell'altoparlante	• Crepitio elettrico	• Connessione lenta dell'altoparlante	

	(proveniente ad esempio da un collegamento elettrico lento) • Interferenze elettriche	• Connessione lenta dell'amplificatore • Connessione lenta dell'unità principale audio • Installate dotazioni non approvate da JLR (ad esempio cavi USB) • Danni al cablaggio collegato all'altoparlante • Guasto dell'amplificatore audio • Guasto dell'unità principale audio • Problema elettrico interno all'altoparlante	correttamente posizionata • 12. Controllare che tutte le viti di fissaggio dell'altoparlante siano al loro posto e serrate alla coppia corretta, vedere il manuale d'officina per valori di coppia corretti • 13. Controllare che il cablaggio non vibri sull'unità altoparlante, che sia agganciato e instradato correttamente • 14. Controllare che il cablaggio non sia incastrato e che non ostacoli l'unità altoparlante, modificare secondo necessità. • 15. Controllare che i collegamenti del cablaggio siano completamente inseriti e fissati all'altoparlante e all'amplificatore • 16. Controllare l'eventuale presenza di danni al cablaggio e riparare/sostituire secondo necessità • 17. Se il problema audio è ancora presente, staccare l'altoparlante dai relativi supporti ed effettuare una prova tenendolo in mano per vedere se il problema persiste • 18. Controllare l'eventuale presenza di detriti nell'altoparlante e, se presenti, rimuoverli. Ripetere la prova tenendo l'altoparlante in mano • 19. Controllare l'eventuale presenza di danni all'altoparlante e, in tal caso, sostituirlo • 20. Collegare il nuovo altoparlante al cablaggio, effettuare una prova tenendo l'altoparlante in mano per accertarsi che il guasto sia stato riparato. Se il problema è stato risolto, rimontare il rivestimento con i nuovi fermi di fissaggio • 21. Controllare se il problema audio è ancora presente. Se il problema è stato risolto, rimontare il rivestimento e ripetere la prova. Se il problema è ancora presente, contattare l'assistenza tecnica del concessionario JLR seguendo le istruzioni contenute nel manuale delle norme e procedure
• Audio dell'altoparlante distorto	• Assenza di rumore estraneo ma la riproduzione audio non è della qualità prevista, il suono non è pulito	• Rivestimento lento • Installate dotazioni non approvate da JLR (ad esempio cavi USB) • Risonanza di un componente del rivestimento, ad esempio del panno isolante NVH (noise, vibration and harshness, rumorosità, vibrazioni e ruvidità) sulla griglia dell'altoparlante • Mancanza di tenuta dei pannelli di rivestimento interno ed esterno • Guasto meccanico al componente interno dell'altoparlante	

Prove localizzate per probabili guasti agli altoparlanti nei sistemi audio Harman/Kardon

NOTA: Vedere le prove localizzate separate (riportate in precedenza) per i guasti ai subwoofer

PROVA GUIDATA A : NESSUNA USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: NESSUNA USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI	
	1 Controllare il funzionamento degli altoparlanti
	Il connettore del cablaggio è fissato correttamente al modulo amplificatore audio e alle unità altoparlanti? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a A2. **No** Ricollegare il cablaggio elettrico al modulo amplificatore audio/alle unità altoparlanti
A2: NESSUNA USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI	
	1 Controllare il funzionamento del modulo audio integrato (IAM)
	Il modulo audio integrato (IAM) funziona correttamente? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a A3. **No**

	Controllare l'integrità dei fusibili/circuiti di alimentazione per il modulo audio integrato e rettificare secondo necessità. Verificare l'eventuale presenza di DTC nel modulo audio integrato e consultare il relativo indice DTC
A3: NESSUNA USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI	
	1 Controllare quali altoparlanti funzionano correttamente
	Tutti gli altoparlanti funzionano correttamente? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a A4. **No** Utilizzare il comando del fader per indirizzare l'uscita audio verso le diverse posizioni degli altoparlanti per stabilire quali sono le unità non funzionanti. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti tra il modulo amplificatore audio e le unità altoparlanti interessate. Riparare i circuiti secondo necessità. Se il guasto persiste, sostituire le unità altoparlanti non funzionanti secondo necessità.
A4: NESSUNA USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI	
	1 Verificare l'eventuale presenza di infiltrazioni di acqua
	L'unità di comando dell'altoparlante presenta segni di danni provocati dall'acqua? **Sì** Sostituire le unità altoparlanti secondo necessità **No** Passare al punto successivo PASSARE alla prova guidata B.

PROVA GUIDATA B : USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI SCARSA O DEBOLE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI SCARSA O DEBOLE	
	1 Controllare i collegamenti delle unità altoparlanti
	I connettori sono inseriti correttamente nelle unità altoparlanti? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a B2. **No** Assicurarsi che tutti i connettori siano fissati correttamente alle unità altoparlanti
B2: USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI SCARSA O DEBOLE	
	1 Controllare l'integrità dei fusibili di alimentazione del veicolo
	I fusibili di alimentazione del modulo amplificatore audio/del veicolo funzionano correttamente? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a B3. **No** Sostituire i fusibili secondo necessità
B3: USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI SCARSA O DEBOLE	
	1 Controllare i circuiti di massa e di alimentazione dei componenti del sistema di informazione e intrattenimento
	Sono presenti tutti i circuiti di massa e di alimentazione? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a B4. **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del sistema di informazione e intrattenimento. Riparare il(i) circuito(i) secondo necessità
B4: USCITA AUDIO DAGLI ALTOPARLANTI SCARSA O DEBOLE	
	1 Controllare la tensione di alimentazione in corrispondenza dei connettori di alimentazione
	La tensione dell'alimentazione misurata in corrispondenza dei connettori di alimentazione è tra 12 e 14 V? **Sì** Nessun altro intervento **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti di alimentazione del sistema di informazione e intrattenimento. Riparare i circuiti secondo necessità. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina e del Manuale di manutenzione della batteria. Controllare le prestazioni del sistema di carica/avviamento e dello stato di carica della batteria e rettificare secondo necessità

PROVA GUIDATA C : LIVELLO ECCESSIVO DI VIBRAZIONI (RONZIO) SULL'ALTOPARLANTE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: LIVELLO ECCESSIVO DI VIBRAZIONI (RONZIO) SULL'ALTOPARLANTE	
	1 Controllare le impostazioni minime e massime dei toni alti/bassi
	Le impostazioni di uscita del sistema audio per i toni bassi e/o i toni alti presentano valori troppo alti? **Sì** Regolare le impostazioni a livelli adeguati **No**

	Passare al punto successivo PASSARE a C2.
C2: LIVELLO ECCESSIVO DI VIBRAZIONI (RONZIO) SULL'ALTOPARLANTE	
	1 Controllare che le viti di fissaggio delle unità altoparlanti siano serrate correttamente
	Tutte le viti di fissaggio degli altoparlanti sono fissate correttamente al rivestimento circostante? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a C3. **No** Serrare le viti di fissaggio alla coppia corretta indicata nel Manuale d'officina
C3: LIVELLO ECCESSIVO DI VIBRAZIONI (RONZIO) SULL'ALTOPARLANTE	
	1 Controllare se il cablaggio elettrico poggia sulla superficie interna dell'altoparlante
	Sono presenti cablaggi elettrici o altre parti del cablaggio elettrico che poggiano sulla superficie interna dell'altoparlante? **Sì** Instradare nuovamente il cablaggio elettrico e fissarlo in modo che non poggi sulle superfici interne dell'altoparlante **No** Passare al punto successivo PASSARE a C4.
C4: LIVELLO ECCESSIVO DI VIBRAZIONI (RONZIO) SULL'ALTOPARLANTE	
	1 Controllare che il rivestimento in prossimità delle unità altoparlanti sia fissato correttamente
	Il rivestimento è fissato correttamente in prossimità delle unità altoparlanti? **Sì** Nessun altro intervento **No** Fissare i componenti allentati del rivestimento per evitare l'insorgenza di vibrazioni
C5: USCITA AUDIO DISTORTA	
	1 Controllare le impostazioni minime e massime dei toni alti/bassi
	Le impostazioni di uscita del sistema audio per i toni bassi e/o i toni alti presentano valori troppo alti? **Sì** Regolare le impostazioni a livelli adeguati **No** Nessun altro intervento

Prove localizzate per probabili guasti ai subwoofer nei sistemi audio Harman/Kardon

NOTA: Vedere le prove localizzate separate (riportate in precedenza) per altri guasti agli altoparlanti

PROVA GUIDATA D : NESSUNA USCITA AUDIO DAL SUBWOOFER	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: NESSUNA USCITA AUDIO DAL SUBWOOFER	
	1 Controllare il funzionamento del subwoofer
	Il connettore del cablaggio elettrico è fissato correttamente al modulo amplificatore audio e all'unità subwoofer? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a D2. **No** Ricollegare il cablaggio elettrico all'unità subwoofer/modulo amplificatore audio
D2: NESSUNA USCITA AUDIO DAL SUBWOOFER	
	1 Controllare il funzionamento del modulo audio integrato (IAM)
	Il modulo audio integrato (IAM) funziona correttamente? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a D3. **No** Controllare l'integrità dei fusibili/circuiti di alimentazione per il modulo audio integrato e rettificare secondo necessità. Verificare l'eventuale presenza di DTC nel modulo audio integrato e consultare il relativo indice DTC
D3: NESSUNA USCITA AUDIO DAL SUBWOOFER	
	1 Controllare quali subwoofer funzionano correttamente
	Tutti i subwoofer funzionano correttamente? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a D4. **No** Utilizzare il comando del fader per indirizzare l'uscita audio verso le diverse posizioni dei subwoofer e stabilire quali sono le unità non funzionanti. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti tra il modulo amplificatore audio e le unità subwoofer interessati. Riparare i circuiti secondo necessità. Se il guasto persiste, sostituire le unità subwoofer non funzionanti secondo necessità.
D4: NESSUNA USCITA AUDIO DAL SUBWOOFER	
	1 Verificare l'eventuale presenza di segni di danni provocati dall'acqua intorno alle unità subwoofer
	Sono presenti segni di danni provocati dall'acqua intorno alle unità subwoofer?

	Sì Disassemblare la modanatura del subwoofer e controllare lo stato dell'altoparlante. Se l'unità di comando del subwoofer presenta segni di danni provocati dall'acqua, sostituire le unità subwoofer secondo necessità **No** Passare al punto successivo PASSARE a D5.
D5: NESSUNA USCITA AUDIO DAL SUBWOOFER	
	1 Verificare l'eventuale presenza di componenti allentati visibili sull'unità di comando del subwoofer
	Sono presenti componenti allentati visibili (ad esempio fili allentati) sull'unità di comando del subwoofer **Sì** Sostituire le unità subwoofer secondo necessità **No** Nessun altro intervento

PROVA GUIDATA E : USCITA AUDIO SCARSA O DEBOLE DAI SUBWOOFER	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
E1: USCITA AUDIO SCARSA O DEBOLE DAI SUBWOOFER	
	1 Controllare i collegamenti alle unità subwoofer
	I connettori sono inseriti correttamente nelle unità subwoofer? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a E2. **No** Assicurarsi che tutti i connettori siano fissati correttamente nelle unità subwoofer
E2: USCITA AUDIO SCARSA O DEBOLE DAI SUBWOOFER	
	1 Controllare l'integrità dei fusibili di alimentazione del veicolo
	I fusibili di alimentazione del modulo amplificatore audio/del veicolo funzionano correttamente? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a E3. **No** Sostituire i fusibili secondo necessità
E3: USCITA AUDIO SCARSA O DEBOLE DAI SUBWOOFER	
	1 Controllare i circuiti di massa e di alimentazione dei componenti del sistema di informazione e intrattenimento
	Sono presenti tutti i circuiti di massa e di alimentazione? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a E4. **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del sistema di informazione e intrattenimento. Riparare il(i) circuito(i) secondo necessità
E4: USCITA AUDIO SCARSA O DEBOLE DAI SUBWOOFER	
	1 Controllare la tensione di alimentazione in corrispondenza dei connettori di alimentazione
	La tensione dell'alimentazione misurata in corrispondenza dei connettori di alimentazione è tra 12 e 14 V? **Sì** Nessun altro intervento **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti di alimentazione del sistema di informazione e intrattenimento. Riparare i circuiti secondo necessità. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina e del Manuale di manutenzione della batteria. Controllare le prestazioni del sistema di carica/avviamento e dello stato di carica della batteria e rettificare secondo necessità

PROVA GUIDATA F : LIVELLO ECCESSIVO DI VIBRAZIONI (RONZIO) SUL SUBWOOFER	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
F1: LIVELLO ECCESSIVO DI VIBRAZIONI (RONZIO) SUL SUBWOOFER	
	1 Controllare le impostazioni minime e massime dei toni alti/bassi
	Le impostazioni di uscita del sistema audio per i toni bassi e/o i toni alti presentano valori troppo alti? **Sì** Regolare le impostazioni a livelli adeguati **No** Passare al punto successivo PASSARE a F2.
F2: LIVELLO ECCESSIVO DI VIBRAZIONI (RONZIO) SUL SUBWOOFER	
	1 Controllare che le viti di fissaggio dell'unità subwoofer siano serrate correttamente
	Tutte le viti di fissaggio del subwoofer sono fissate correttamente al rivestimento circostante? **Sì** Passare al punto successivo PASSARE a F3. **No** Serrare le viti di fissaggio alla coppia corretta indicata nel Manuale d'officina

F3: LIVELLO ECCESSIVO DI VIBRAZIONI (RONZIO) SUL SUBWOOFER	
	1 Controllare che il rivestimento in prossimità delle unità subwoofer sia fissato correttamente
	Il rivestimento è fissato correttamente in prossimità delle unità subwoofer? **Sì** Nessun altro intervento **No** Fissare i componenti allentati del rivestimento per evitare l'insorgenza di vibrazioni

PROVA GUIDATA G : USCITA AUDIO DISTORTA DAL SUBWOOFER	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
G1: USCITA AUDIO DISTORTA DAL SUBWOOFER	
	1 Controllare le impostazioni minime e massime dei toni alti/bassi
	Le impostazioni di uscita del sistema audio per i toni bassi e/o i toni alti presentano valori troppo alti? **Sì** Regolare le impostazioni a livelli adeguati **No** Passare al punto successivo PASSARE a G2.
G2: USCITA AUDIO DISTORTA DAL SUBWOOFER	
	1 Controllare l'eventuale presenza di distorsione audio dopo aver rimosso l'involucro del subwoofer
	La distorsione audio è ancora presente dopo aver rimosso l'involucro del subwoofer? **Sì** Sostituire le unità subwoofer secondo necessità **No** Nessun altro intervento

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Data di pubblicazione: 29-nov-2012

Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali - Sistema di navigazione

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di navigazione e del suo funzionamento, consultare la sezione Descrizione e funzionamento nel manuale d'officina.
Vedere: Sistema di navigazione (419-07 Sistema di navigazione, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Impianto elettrico

• Batteria
• Fusibili
  - Scatola di derivazione centrale
  - Scatola di derivazione batteria
  - Megafusibili
• Cablaggio
• Connettori danneggiati, allentati o corrosi
• Schermo a sfioramento (TS, Touch Screen)
• Antenna GPS
• Antenna TV
• Antenna satellitare
• Antenna FM
• Telecamera posteriore
• Microfono
• Unità USB accessoria
• Comandi sul volante
• Molla orologio
• Unità principale integrata (IHU)
• Modulo dell'amplificatore audio (AAM)
• Modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS)
• Sensori di velocità ruote
• Ricevitore sistema comunicazione e informazioni relative al veicolo (VICS) - solo Giappone
• Antenna del segnale VICS - solo Giappone
• Circuiti della Controller Area Network (CAN)
• Sistema Media Oriented System Transport (MOST)
• Interfaccia video gigabit (GVIF)
• Scatola di derivazione centrale (CJB)
• Terrain Response (TR)
• Telefono cellulare

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e consultare la Tabella dei sintomi.

Diagnostica di navigazione e dello schermo a sfioramento (TS)

La diagnostica e i codici di guasto possono essere richiamati/ottenuti utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore

Prova del tasto hardware

La prova dei tasti hardware serve a controllare il funzionamento degli interruttori hardware.

Se gli interruttori funzionano normalmente, quando si preme un interruttore hardware, cambia il colore degli interruttori sullo schermo. (Su questa schermata non è possibile controllare il funzionamento dell'interruttore di accensione).

Prova degli interruttori a sfioramento

La prova degli interruttori a sfioramento tara le coordinate degli stessi e ne controlla il funzionamento.

Avvia taratura – Tara le coordinate degli interruttori. Per tarare le coordinate, toccare ciascuno dei segni "+" nei quattro angoli dello schermo.

NOTA: Non toccare altri punti se non quelli in cui si trovano i segni "+". (Toccando altri punti, la taratura potrebbe non riuscire).

Controllo interruttori a sfioramento – Controlla se ci sono scostamenti rispetto alle coordinate. Controllare le coordinate del punto sfiorato verificando i valori visualizzati. Tenere premuto il punto contrassegnato con "premere qui" per tornare alla schermata precedente. In caso di scostamento notevole delle coordinate, tarare l'interruttore a sfioramento utilizzando la funzione "Avvia taratura".

Informazioni sui DTC

Cercare il significato del codice DTC visualizzato.

Configurazione del veicolo

Visualizzare lo stato di ciascun sistema del veicolo.

Configurazione del bloccaggio automatico in funzione della velocità – Visualizza lo stato delle impostazioni obbligatorie per la navigazione (impostazione dello stato degli interruttori che non possono essere azionati) durante la guida.

Configurazioni

Visualizzazione delle informazioni principali del sistema.

Segnali veicolo

Visualizza lo stato dei segnali del veicolo immessi nello schermo a sfioramento (TS). Questi segnali includono:

- Luci (accese o spente)
- Tensione sensore della luce ambiente
- Ciclo di attenuazione retroilluminazione
- Ciclo di attenuazione illuminazione grafica
- Velocità veicolo, velocità GPS, MOST km/h
- Tensione batteria
- Retromarcia / posizione freno di stazionamento (freno di stazionamento elettrico inserito o disinserito)
- Inibizione velocità
- Temperatura ricetrasmettitore a fibre ottiche (FOT) del MOST
- Assegnazione uscita audio

Prova dei comandi in ingresso video

Questa schermata consente di provare gli ingressi video collegati allo schermo a sfioramento (TS). Queste includono:

- Telecamera posteriore/telecamera di prossimità
- TV/DVD

Autocontrollo

Esegue l'autodiagnosi del sistema e visualizza i risultati della diagnostica.

Se è presente un'anomalia, appare un DTC.

Prova MOST

Visualizza lo stato di connessione MOST e i messaggi di ricezione/trasmissione relativi al MOST.

"Mpr" visualizza il numero di dispositivi MOST esistenti sul MOST. Se sono visualizzati "0" o "1", la comunicazione non è possibile.

Barra colore

Questa funzione permette al tecnico di provare i colori generati dallo schermo a sfioramento. Una seconda schermata visualizza sei colori a tinta unita, selezionando il colore lo schermo verrà riempito con il colore scelto e premendo nuovamente sullo schermo a sfioramento si tornerà alla schermata di prova dei colori.

Caricamento

Aggiornamento del programma di navigazione.

Per maggiori informazioni sul metodo di aggiornamento, consultare il manuale istruzioni "Strumento di aggiornamento navigazione".

Informazioni sul disco rigido (HDD)

Visualizza informazioni sull'unità del disco rigido (HDD).

La prova SMART (tecnologia di analisi ad auto-monitoraggio e redazione di rapporti) viene lanciata da questa schermata

Informazioni sul veicolo

Visualizzazione delle informazioni sul veicolo.

- Configurazione veicolo – Visualizza informazioni sulle impostazioni dell'ambiente del veicolo
  - Unità (distanza) – Unità di misura della distanza
  - Unità (tempo) – Unità di misura del tempo
  - Lingua – Lingua di visualizzazione
  - Informazioni carburante – Quantità di carburante rimasta
  - Informazioni sul chilometraggio – Display con il chilometraggio del veicolo
  - Informazioni ora – Display dell'ora corrente
  - Informazioni di esclusione – Stato delle inibizioni del funzionamento degli interruttori (impostazione dello stato degli interruttori che non è possibile azionare).
- Informazioni sul GPS – Visualizzazione delle informazioni collegate al GPS.
  - Posizione ricevuta – Visualizza la latitudine e la longitudine (visualizzate in gradi, minuti e secondi) per le informazioni sulla posizione calcolate dal GPS.
  - Posizione corrispondente alla mappa – Visualizza la latitudine e la longitudine (visualizzate in gradi, minuti e secondi) per le informazioni sulla posizione utilizzate per la corrispondenza con la mappa.
  - Satelliti – Numero di satelliti acquisiti.
  - Indirizzo corrente – Indirizzo della posizione corrente.
  - Informazioni sul satellite – Visualizza le informazioni sul satellite per un numero massimo di 12 target di ricerca di satelliti GPS.
  - HDOP di misurazione – Precisione del posizionamento.
  - Stato – Stato del posizionamento.
  - Data – Visualizza la data e l'ora corrente nell'ordine seguente: giorno, mese, anno, ora, minuti, secondi. L'anno viene visualizzato utilizzando il calendario occidentale a quattro cifre; l'ora viene visualizzata con il sistema del Tempo Medio di Greenwich (GMT).
- Sensore veicolo – Visualizza i segnali del veicolo immessi nello schermo a sfioramento (TS).
  - REV – Stato del segnale della retromarcia.
  - Velocità – Velocità veicolo corrente.
  - Conteggio impulsi velocità – Valore di conteggio degli impulsi della velocità.
  - Taratura della distanza – Apprendimento delle informazioni per la taratura della distanza.
  - Tensione/Offset – Valore della tensione in uscita del sensore giroscopico/valore di correzione della tensione.
  - Cuscinetto relativo – Cuscinetto relativo (0° quando si inizia la navigazione).
  - Rilevamento giroscopio – Apprendimento del valore per la sensibilità del giroscopio.
  - Reset – Reimposta il valore di rilevamento relativo del sensore giroscopico.
- Informazioni RDS-TMC – Visualizza le informazioni collegate all'RDS-TMC.
  - Data/ora (GMT) – Data e ora per il segnale TMC.
  - Frequenza – Frequenza del segnale TMC.
  - Codice PI – Codice di identificazione personale per la stazione emittente.
  - Nome PS – Nome della stazione emittente.
  - Codice Paese – Codice del paese del database.
  - LTN – Numero di posizione del database (numero della tabella di posizione).
  - ID di servizio – Numero di identificazione del gestore del servizio.
  - Dati canale – Dati del canale TMC

Microfono

Controlla il volume del microfono per il riconoscimento vocale immesso nello schermo a sfioramento (TS). Queste includono:

- Stato dell'interruttore PTT – Controlla la connessione dell'interruttore PTT. Quando si preme l'interruttore PTT, viene emesso un segnale in uscita e la spia visualizzata si illumina di verde.
- Valutazione del livello di ingresso del microfono – Se un campionamento del comando vocale dell'utente si trova al valore di soglia o al di sopra di questo, la spia visualizzata si colora di blu.
- Livello microfono – Visualizza il livello di ingresso del microfono.

Verifica dell'uscita voce

Controllo dell'uscita audio.

- ON (Normale) – Emette la voce ADPCM (onda sinusoidale da 1 kHz) per cinque secondi.
- ON (Massimo) – Emette la voce ADPCM (onda sinusoidale da 1 kHz max.) per cinque secondi.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Possibili cause	Intervento
Schermo nero (la schermata della mappa e quella dell'audio non vengono visualizzate).	• Temperatura dell'abitacolo troppo bassa • Condensa presente nell'abitacolo • Cablaggio interrotto/in	• PASSARE alla prova guidata A.

	• corto, scollegato • Guasto del componente	
La schermata della navigazione non viene visualizzata, neanche quando si preme il pulsante "NAVIGATION" (la schermata non cambia).	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata B.
Gli interruttori hardware non rispondono.	• Guasto del componente • Guasto interruttore	• PASSARE alla prova guidata C.
Non è possibile azionare la schermata dell'audio (non viene visualizzata).	• Sistema Media Oriented System Transport (MOST) • Cablaggio interrotto/in corto, scollegato	• PASSARE alla prova guidata D.
La luminosità della schermata non si attenuta.	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata E.
Rumore sullo schermo, il colore dello schermo è anormale.	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata F.
Gli interruttori a sfioramento non rispondono.	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata G.
Esiste uno scostamento considerevole tra la posizione del veicolo visualizzata e la posizione effettiva.	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata H.
Il simbolo di mancata ricezione GPS non scompare.	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente • Nessuna ricezione satellitare	• PASSARE alla prova guidata I.
Non viene emesso alcun suono.	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente • Impostazioni non corrette del sistema.	• PASSARE alla prova guidata J.
Non si sente la guida a viva voce per la navigazione.	• Volume troppo basso • L'amplificatore e gli altoparlanti sono collegati in modo errato.	• PASSARE alla prova guidata K.
Il riconoscimento vocale non funziona.	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata L.
La posizione del veicolo ruota in modo casuale.	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente • Il veicolo è sulla piattaforma girevole di un'autorimessa	• PASSARE alla prova guidata M.
La visualizzazione del simbolo del veicolo è instabile.	• Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente • Nessuna ricezione satellitare	• PASSARE alla prova guidata N.

La posizione del veicolo non si aggiorna.	• HDD contaminato/danneggiato • Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata O.
La visualizzazione della mappa è incompleta.	• HDD contaminato/danneggiato • Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata P.
Non si riesce a ricevere né a fare telefonate tramite Bluetooth®; il Bluetooth® non riesce a collegarsi con il veicolo.	• Apparecchio telefonico Bluetooth® incompatibile • Impostazioni della connessione iniziale non corrette • Cablaggio interrotto/in corto, scollegato • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata O.
Non è possibile aggiornare la mappa.	• Vedere il manuale istruzioni "Strumento di aggiornamento navigazione"	• Vedere il manuale istruzioni "Strumento di aggiornamento navigazione"
Sullo schermo di navigazione appare una schermata di errore.	• Non è stato concesso l'accesso ai dati della mappa.	• PASSARE alla prova guidata R.
Non è possibile commutare la doppia visualizzazione.	• Ricevimento dati di configurazione non corretti • Sistema Media Oriented System Transport (MOST) • Guasto del componente	• PASSARE alla prova guidata S.

Controlli con puntale

NOTE:

Se si sospetta il modulo di comando oppure un componente, e il veicolo è coperto dalla garanzia del produttore, fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia (sezione B1.2) o determinare se è attivo qualsiasi programma di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

Per accedere alla diagnostica incorporata, procedere come segue:

- 1.Con il veicolo fermo, portare il commutatore di accensione in posizione "ON", oppure avviare il motore.
- 2. Premere sull'area centrale dello schermo a sfioramento, nella parte superiore dello stesso, per circa 5 secondi, quindi premere l'angolo superiore sinistro dello schermo a sfioramento per circa 5 secondi.
- 3. Alla comparsa della finestra "Diag PIN Entry" (Inserimento PIN Diagn), digitare il codice di accesso 753.
- 4. Una volta che il codice è stato accettato, apparirà la schermata con il menu diagnostico.

PROVA GUIDATA A : SCHERMO NERO (LA SCHERMATA DELLA MAPPA E QUELLA DELL'AUDIO NON VENGONO VISUALIZZATE).	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: LA FUNZIONE SCREEN SAVER È ATTIVA	
	1 Controllare il corretto funzionamento dello screen saver.
	Lo screen saver funziona correttamente? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** Passare al punto successivo. PASSARE a A2.

A2: LA RETROILLUMINAZIONE DEL DISPLAY EMETTE LUCE	
	1 Controllare che la retroilluminazione del display emetta luce.
	La retroilluminazione del display emette luce? **Sì** Passare al punto successivo. **No** PASSARE a A12.
A3: LO SCHERMO È SPENTO	
	1 Controllare che lo schermo non sia spento.
	Quando lo schermo è acceso, vengono visualizzate la schermata della navigazione e la schermata audio? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** PASSARE a A4.
A4: LA TEMPERATURA DELL'ABITACOLO DEL VEICOLO È DI -20 °C O INFERIORE	
	1 Controllare la temperatura interna dell'abitacolo.
	La temperatura interna dell'abitacolo è di -20 °C o inferiore? **Sì** Aumentare la temperatura interna della cabina, ripetere la prova sul veicolo. **No** PASSARE a A5.
A5: SI STA FORMANDO CONDENSA ALL'INTERNO DEL VEICOLO	
	1 Controllare se si forma della condensa all'interno dell'abitacolo.
	Si forma della condensa all'interno dell'abitacolo? **Sì** Fare asciugare l'abitacolo, ripetere la prova sul veicolo. **No** PASSARE a A6.
A6: IL LED DEL PULSANTE DELL'ALIMENTAZIONE LAMPEGGIA. (SOLO RANGE ROVER)	
	1 Controllare lo stato del LED del pulsante di accensione del sistema audio.
	Il pulsante di accensione del sistema audio lampeggia? **Sì** Eseguire la diagnostica dell'anello MOST per individuare il guasto. **No** PASSARE a A7.
A7: SOLO LA SCHERMATA DI NAVIGAZIONE O LA SCHERMATA DELL'AUDIO È NERA	
	1 Controllare se è vuota solo la schermata della navigazione.
	È vuota solo la schermata della navigazione? **Sì** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC. **No** PASSARE a A8.
A8: SOLO LA SCHERMATA DEL MONITOR DELLA RETROMARCIA È NERA	
	1 Controllare se è vuota solo la schermata del sistema audio.
	È vuota solo la schermata del sistema audio? **Sì** Passare al punto successivo. **No** PASSARE a A10.
A9: DOPO AVER AVVIATO LA DIAGNOSI "VIDEO INPUT TEST" (PROVA INGRESSO VIDEO), È POSSIBILE VEDERE IL VIDEO SULLO SCHERMO	
	1 Eseguire la diagnosi "Video Input Test" (prova ingresso video) (codice PIN 753).
	I risultati della diagnosi "Video Input Test" (prova ingresso video) sono normali? **Sì** Controllare nuovamente il sistema. **No** Consultare gli schemi elettrici e controllare il modulo di comando della telecamera.
A10: SOLO LA SCHERMATA DEL TELEVISORE È NERA	
	1 Controllare se è nera solo la schermata del televisore.
	È vuota solo la schermata del televisore? **Sì** Passare al punto successivo. **No** PASSARE a A12.
A11: DOPO AVER AVVIATO LA DIAGNOSI "VIDEO INPUT TEST" (PROVA INGRESSO VIDEO), È POSSIBILE VEDERE IL VIDEO SULLO SCHERMO	
	1 Eseguire la diagnosi "Video Input Test" (prova ingresso video) (codice PIN 753).

	I risultati della diagnosi "Video Input Test" (prova ingresso video) sono normali? **Sì** Controllare nuovamente il sistema. **No** Consultare gli schemi elettrici e controllare il modulo di comando del televisore.
A12: I COLLEGAMENTI TRA IL CABLAGGIO DELLA NAVIGAZIONE VISIVA E DELL'ALIMENTAZIONE E I CONNETTORI SONO CORRETTI	
	1 Controllare il cablaggio del display e di alimentazione, i circuiti di alimentazione, ausiliari e di massa, verificando l'eventuale presenza di un cortocircuito, di un circuito aperto e controllare che siano correttamente collegati.
	È stato individuato un guasto al cablaggio del display e dell'alimentazione, ai collegamenti dell'alimentazione, ausiliari e di massa? **Sì** Riparare il guasto e ripetere la prova del veicolo. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

PROVA GUIDATA B : LA SCHERMATA DELLA MAPPA DI NAVIGAZIONE NON VIENE VISUALIZZATA, NEANCHE QUANDO SI PREME IL PULSANTE "NAVIGATION" (LA SCHERMATA NON CAMBIA).

NOTA: Nel ricontrollare se sono presenti i sintomi dopo avere ispezionato il cablaggio/connettore, disinserire l'accensione portandola su OFF, attendere che il LED del pulsante di accensione del sistema audio sul display si spenga, quindi inserire l'accensione portandola su ON e ripetere la diagnosi dall'inizio.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
B1: NESSUNA RISPOSTA ALLA PRESSIONE DEL MENU DI NAVIGAZIONE	
	NOTA: L'aggiornamento del programma richiede 15 minuti. Se si dovesse disinserire accidentalmente l'accensione portandola su OFF, riportarla su ON e attendere 15 minuti.
	1 Verificare che l'accensione non fosse disinserita durante un aggiornamento del software di navigazione.
	L'accensione è rimasta disinserita durante l'aggiornamento del software di navigazione? **Sì** Attendere 15 minuti con l'accensione posizionata su ON. Quindi, portare l'accensione su OFF e di nuovo su ON. **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare l'integrità dei cablaggi e dei connettori del sistema di navigazione. PASSARE a B2.
B2: NESSUNA RISPOSTA ALLA PRESSIONE DEL MENU DI NAVIGAZIONE	
	1 Attendere 15 minuti con l'accensione posizionata su ON. Quindi, portare l'accensione su OFF e di nuovo su ON.
	Appare la schermata di navigazione quando si preme il pulsante "NAVIGATION"? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

PROVA GUIDATA C : GLI INTERRUTTORI HARDWARE NON RISPONDONO.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
C1: CONTROLLARE SE SONO PRESENTI DEI CORPI ESTRANEI	
	1 Controllare se sono presenti corpi estranei vicino al pulsante.
	Sono presenti corpi estranei in prossimità del pulsante che fanno sì che questo venga premuto? **Sì** Rimuovere i corpi estranei e ripetere la prova sul veicolo. **No** PASSARE a C2.
C2: CONTROLLO DELLA DIAGNOSTICA DELLA VISUALIZZAZIONE	
	1 Controllare se è possibile visualizzare la diagnostica della visualizzazione.
	È possibile visualizzare la diagnostica della visualizzazione? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

C3: PROVA DEI TASTI HARDWARE	
	1 Eseguire la prova dei tasti hardware per la diagnostica della visualizzazione.
	Durante l'esecuzione della prova dei tasti hardware della diagnostica della visualizzazione, il funzionamento risulta normale? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

PROVA GUIDATA D : NON È POSSIBILE AZIONARE LA SCHERMATA DELL'AUDIO (NON VIENE VISUALIZZATA).

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
D1: CONTROLLO DEL CAMBIADISCHI CD	
	1 Verificare se è installato un cambiadischi CD.
	È installato un cambiadischi CD? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Durante il normale funzionamento, lo schermo del CD non viene visualizzato se non è installato il cambiadischi CD.
D2: LA SCHERMATA DEL SISTEMA AUDIO APPARE QUANDO SI PREME L'INTERRUTTORE HARDWARE "AUDIO VIDEO".	
	1 La schermata del sistema audio appare quando si preme l'interruttore hardware "AUDIO VIDEO".
	La schermata del sistema audio appare quando si preme l'interruttore l'interruttore hardware "AUDIO VIDEO"? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Vedere la diagnosi relativa agli interruttori che non rispondono.
D3: LA SCHERMATA DEL SISTEMA AUDIO APPARE QUANDO SI PREME "AUDIO VIDEO" SUL "HOME MENU" (MENU PRINCIPALE).	
	1 La schermata del sistema audio appare quando si preme "Audio Video" sul "Home Menu" (menu principale).
	Appare la schermata del sistema audio quando si preme "Audio Video" sul "Home Menu" (menu principale)? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Vedere la diagnosi relativa agli interruttori a sfioramento che non rispondono.
D4: CIASCUNO DEGLI INTERRUTTORI (AM FM, CD, IPOD/USB, TV/DVD) SULLA SCHERMATA DEL SISTEMA AUDIO RISPONDE.	
	1 Ciascuno degli interruttori (AM FM, CD, iPod/USB, TV/DVD) sulla schermata del sistema audio risponde.
	Risponde ciascuno degli interruttori (AM FM, CD, iPod/USB, TV/DVD) sulla schermata del sistema audio? **Sì** Eseguire la diagnostica dell'anello MOST per individuare il guasto. **No** PASSARE a D5.
D5: L'ACCENSIONE VIENE POSIZIONATA DA ON A OFF E, DOPO CIRCA 30 SECONDI DI ATTESA, IL LED DELL'ALIMENTAZIONE DELLO SCHERMO A SFIORAMENTO SI SPEGNE. QUANDO SI INSERISCE L'ACCENSIONE PORTANDOLA SU ON, È POSSIBILE FAR FUNZIONARE LA SCHERMATA DEL SISTEMA AUDIO.	
	1 L'accensione viene posizionata da ON a OFF e, dopo circa 30 secondi di attesa, il LED dell'alimentazione dello schermo a sfioramento si spegne.
	Quando si inserisce l'accensione portandola su ON, è possibile far funzionare la schermata del sistema audio? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** Eseguire la diagnostica dell'anello MOST per individuare il guasto.

PROVA GUIDATA E : LA LUMINOSITÀ DELLA SCHERMATA NON SI ATTENUTA.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
E1: CONTROLLARE SE SONO PRESENTI DEI CORPI ESTRANEI	
	1 Controllare se vi sono dei corpi estranei attaccati al sensore luce del display. • Range Rover – Parte superiore destra del display • Discovery/Range Rover Sport – Gruppo strumenti

	Ci sono dei corpi estranei attaccati al sensore luce del display? **Sì** Rimuovere i corpi estranei e ripetere la prova sul veicolo. **No** PASSARE a E2.
E2: CONTROLLO DEL SENSORE LUCE DEL DISPLAY	
	1 Controllare se l'illuminazione della schermata di visualizzazione passa alla luce attenuata quando si copre il sensore.
	L'illuminazione della schermata di visualizzazione passa alla luce attenuata se si copre il sensore? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** PASSARE a E3.
E3: PROVE SUGLI INTERRUTTORI DELLE LUCI DEL VEICOLO	
	1 Controllare se l'illuminazione della schermata di visualizzazione passa alla luce attenuata quando si preme l'interruttore delle luci del veicolo.
	2 Quando le luci esterne del veicolo sono accese, controllare che lo stato delle luci della voce "Vehicle Signals" (segnali del veicolo) del menu diagnostico sulla schermata diagnostica sia "ON".
	L'illuminazione della schermata di visualizzazione passa alla luce attenuata se si preme l'interruttore delle luci del veicolo? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

PROVA GUIDATA F : RUMORE SULLO SCHERMO; IL COLORE DELLO SCHERMO È ANORMALE.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
F1: CONTROLLI DELL'ALIMENTAZIONE E DELLA MASSA DEL DISPLAY	
	1 Consultare gli schemi elettrici e controllare l'alimentazione della batteria e la tensione del relè con l'alimentazione inserita, e la resistenza della massa.
	L'alimentazione della batteria e la tensione del relè con l'alimentazione inserita sono comprese tra 10,5 e 16 volt, e c'è continuità a massa? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Controllare e correggere il cablaggio e i connettori del veicolo.
F2: CONTROLLO DEL CONTRASTO	
	1 Controllare che il colore dello schermo sia normale quando si reimpostano i valori dello schermo (contrasto) sui valori predefiniti.
	Con i valori predefiniti, il colore dello schermo è normale? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** PASSARE a F3.
F3: CONTROLLO DELLA TEMPERATURA INTERNA DELL'ABITACOLO	
	1 Controllare la temperatura interna dell'abitacolo.
	La temperatura interna dell'abitacolo è di -20 °C o inferiore? **Sì** Aumentare la temperatura interna dell'abitacolo e ripetere la prova. **No** PASSARE a F4.
F4: CONTROLLO SULLE ALTRE SCHERMATE	
	1 Controllare tutte le altre schermate.
	A parte la schermata di visualizzazione della navigazione, tutte le altre schermate sono normali? **Sì** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC. **No** PASSARE a F5.
F5: CONTROLLO DELLA BARRA DEI COLORI	
	1 Eseguire la prova di controllo della barra dei colori per la diagnostica della visualizzazione.
	I risultati del controllo della barra dei colori per la diagnostica della visualizzazione sono normali? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

PROVA GUIDATA G : GLI INTERRUTTORI A SFIORAMENTO NON RISPONDONO.	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
G1: PROVA DEGLI INTERRUTTORI A SFIORAMENTO	
	1 Gli interruttori a sfioramento non rispondono solo sulla schermata della navigazione
	Gli interruttori a sfioramento non rispondono solo sulla schermata della navigazione? **Sì** Passare al punto successivo. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.
G2: CONTROLLO DEGLI INTERRUTTORI A SFIORAMENTO	
	1 Eseguire il controllo degli interruttori a sfioramento nella diagnostica della visualizzazione.
	I risultati del controllo degli interruttori a sfioramento per la diagnostica della visualizzazione sono normali? **Sì** Controllare nuovamente i sintomi.Il funzionamento è normale. **No** PASSARE a G3.
G3: AVVIARE LA PROCEDURA DI TARATURA	
	1 Eseguire la procedura di taratura iniziale partendo dalla prova degli interruttori a sfioramento per la diagnostica della visualizzazione.
	Dopo la correzione, riprende il normale funzionamento? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

PROVA GUIDATA H : ESISTE UNO SCOSTAMENTO CONSIDEREVOLE TRA LA POSIZIONE DEL VEICOLO VISUALIZZATA E LA POSIZIONE EFFETTIVA.	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
H1: CONTROLLO DELLA VISUALIZZAZIONE DEI SIMBOLI DEL GPS	
	1 Viene visualizzato il simbolo di mancata ricezione GPS.
	Sulla schermata di visualizzazione appare il simbolo di mancata ricezione GPS? **Sì** Vedere la diagnosi relativa a "il simbolo di mancata ricezione GPS non scompare". **No** PASSARE a H2.
H2: CONTROLLO DELLA POSIZIONE	
	1 Controllare se si verificano dei sintomi in particolari posizioni – Strade parallele, strade sopraelevate, strade ad anello, parcheggi (edifici), ecc.
	Il sintomo si verifica in una particolare posizione? **Sì** In luoghi in cui la posizione del veicolo è difficile da specificare, il veicolo potrebbe essere identificato erroneamente causando incongruenze di posizione. Inoltre, in caso di nuova disposizione delle strade, la posizione del giroscopio non corrisponderà alla posizione sulla mappa. **No** Passare al punto successivo.
H3: CONTROLLO DELLA TARATURA DELLA DISTANZA	
NOTA: Vedere il menu diagnostico "Vehicle Sensor" (sensore veicolo) – "Distance Calibration" (taratura distanza), questo valore deve essere all'incirca 200 mm, se lo scostamento rispetto a questo valore è ingente, significa che è presente un guasto nel segnale della velocità o una dimensione non corretta delle ruote.	
	1 Controllare se viene eseguita la taratura della distanza.
	La taratura della distanza viene eseguita? **Sì** Monitorare la condizione fino al termine della taratura della distanza (guidare per più di 10 km o 6,2 miglia) **No** PASSARE a H4.
H4: ISPEZIONE DEL SEGNALE DEL VEICOLO	
	1 Controllare la schermata di visualizzazione del sensore del veicolo dal menu diagnostico delle informazioni del veicolo, verificando quanto segue: segnale velocità veicolo, viene indicata la condizione REV: ON quando la leva del selettore cambio si trova sulla posizione REV (retromarcia) e lo stato del segnale in ingresso del sensore del giroscopio è normale.
	Lo stato del segnale di velocità del veicolo, del segnale di retromarcia e del segnale in ingresso del

	sensore giroscopico è normale? **Sì** PASSARE a H5. **No** Consultare gli schemi elettrici e controllare l'integrità del cablaggio e dei connettori e il circuito CAN, fino allo schermo a sfioramento (TSD).
H5: CONTROLLO DEGLI PNEUMATICI	
	1 Verificare se recentemente sono stati installati dei nuovi pneumatici.
	Sono stati installati dei nuovi pneumatici di recente? **Sì** Dalla schermata con la mappa di navigazione, accedere al menu di navigazione, selezionare l'impostazione della navigazione, quindi selezionare la funzione di taratura, premere "Distance" (distanza) e quindi guidare il veicolo per 10-20 km. Il funzionamento tornerà ad essere normale una volta eseguita la taratura della distanza e aver guidato il veicolo per 10-20 km. **No** Regolare la posizione corrente e, dopo che sarà scomparso il simbolo di mancanza di segnale del GPS, guidare il veicolo per un po', per tenere sotto controllo le condizioni.

PROVA GUIDATA I : IL SIMBOLO DI MANCATA RICEZIONE GPS NON SCOMPARE.

NOTE:

Spostare il veicolo in una zona all'aperto, in quanto le onde radio provenienti dai satelliti potrebbero non essere ricevute all'interno di edifici.

Correggere il cursore del veicolo portandolo nella posizione corrente.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
I1: CONTROLLO DELLE INSTALLAZIONI POST-VENDITA	
	1 Controllare se sono presenti sistemi installati post-vendita (antifurto, radar ecc.)
	Sono presenti sistemi installati post-vendita? **Sì** PASSARE a I2. **No** PASSARE a I3.
I2: CONTROLLO DEI SISTEMI INSTALLATI POST-VENDITA	
	1 Portare su OFF l'alimentazione (inclusa l'alimentazione di riserva).
	Il simbolo di mancata ricezione GPS scompare? **Sì** La ricezione del GPS potrebbe deteriorarsi se si montano dei dispositivi ricevitori di onde radio post-vendita. Modificare la posizione del dispositivo post-vendita e riprovare il veicolo. **No** PASSARE a I4.
I3: CONTROLLI DELLA RICEZIONE SATELLITARE	
	1 Trascorsi 10 minuti, controllare se nella colonna "STS" della schermata con le informazioni GPS per la diagnostica della navigazione appare una "P" o una "T".
	Appare una "P" o una "T"? **Sì** Attendere la ricezione di un altro satellite in modo che possa essere eseguito il calcolo della posizione. **No** Consultare gli schemi elettrici e controllare l'integrità del cablaggio e dei connettori sull'antenna GPS.Passare al punto successivo.
I4: SOSTITUZIONE DELL'ANTENNA GPS	
	1 Installare una nuova antenna GPS.
	Il simbolo di mancanza del segnale GPS scompare una volta sostituita l'antenna del GPS? **Sì** Il guasto è stato corretto. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

PROVA GUIDATA J : NON VIENE EMESSO ALCUN SUONO.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
J1: CONTROLLO DELL'USCITA AUDIO	
	1 Controllare l'uscita audio da tutti i sistemi.
	L'uscita audio è operativa in tutti i sistemi?

	Sì PASSARE a J2. **No** PASSARE a J3.
J2: CONTROLLO DEL LIVELLO DEL VOLUME	
	1 Controllare che il volume non sia regolato a un livello troppo basso.
	Il volume è troppo basso? **Sì** Alzare il livello del volume e ricontrollare il veicolo. **No** PASSARE a J3.
J3: INTEGRITÀ DEL CABLAGGIO DELL'AMPLIFICATORE E DEGLI ALTOPARLANTI.	
	1 I cablaggi dell'amplificatore e degli altoparlanti sono correttamente collegati.
	I cablaggi dell'amplificatore e degli altoparlanti sono correttamente collegati? **Sì** Controllare i dispositivi MOST.PASSARE a J4. **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare l'integrità dei cablaggi e dei collegamenti dell'amplificatore e degli altoparlanti.
J4: ONLY VOICE RECOGNITION DOES NOT OUTPUT (NON SI SENTE L'AUDIO DEL RICONOSCIMENTO VOCALE)	
	1 Controllare per verificare se non si sente l'audio soltanto del riconoscimento vocale.
	L'audio non esce unicamente dal sistema di riconoscimento vocale? **Sì** PASSARE a J5. **No** Andare al punto 8.
J5: GUIDA VOCALE	
	1 Controllare che il volume della guida a viva voce non sia regolato a un livello troppo basso.
	Il volume della guida a viva voce è troppo basso? **Sì** Alzare il livello del volume e ricontrollare il veicolo. **No** PASSARE a J6.
J6: IMPOSTAZIONI DELLA GUIDA A VIVA VOCE	
	1 Verificare se il sistema della guida a viva voce è impostato su "OFF" nelle impostazioni della navigazione.
	Il sistema della guida a viva voce è impostato su "OFF" nelle impostazioni della navigazione? **Sì** Impostarlo su "ON" e ripetere la prova sul veicolo. **No** PASSARE a J7.
J7: VOCI AGGIUNTIVE	
	1 Controllare se ci sono problemi anche alle voci seguenti. • Non è impostata nessuna destinazione • Non avviene lo spostamento lungo il percorso
	Queste due voci risultano interessate? **Sì** Funzionamento normale, verificare il sintomo del cliente e ripetere la prova sul veicolo. **No** Controllare il collegamento MOST sullo schermo a sfioramento (TSD), controllare i dispositivi MOST.Passare al punto successivo.
J8: ONLY VOICE RECOGNITION DOES NOT OUTPUT (NON SI SENTE L'AUDIO DEL RICONOSCIMENTO VOCALE)	
	1 Controllare per verificare se non si sente l'audio soltanto del riconoscimento vocale.
	L'audio non esce unicamente dal sistema di riconoscimento vocale? **Sì** Vedere la diagnosi "non si sente la guida a viva voce per la navigazione". **No** PASSARE a J9.
J9: SOUND IS ONLY ABSENT WHEN USING THE AUDIO SYSTEM OR TELEPHONE (IL SUONO È ASSENTE SOLO SE SI USA IL SISTEMA AUDIO O IL TELEFONO).	
	1 Controllare se il suono è assente soltanto quando si utilizza il sistema audio o il telefono.
	Sono soltanto il sistema audio o il telefono a non emettere alcun suono? **Sì** Controllare il collegamento MOST sullo schermo a sfioramento (TSD), controllare i dispositivi MOST. **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare l'integrità dei cablaggi e dei collegamenti.

PROVA GUIDATA K : NON SI SENTE LA GUIDA A VIVA VOCE PER LA NAVIGAZIONE.	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
K1: SOUND MISSING AUDIO SYSTEM ONLY (MANCA IL SUONO SOLO DAL SISTEMA AUDIO)	
	1 È solo il sistema audio (CD, radio) a non emettere alcun suono.
	Il suono manca solo dal sistema audio (CD, radio)? **Sì** PASSARE a K4. **No** Passare al punto successivo.
K2: VOICE MISSING NAVIGATION SYSTEM ONLY (MANCA LA VOCE SOLO DAL SISTEMA DI NAVIGAZIONE)	
	1 La voce manca solo dal sistema di navigazione.
	La voce manca solo dal sistema di navigazione? **Sì** PASSARE a K3. **No** PASSARE a K3.
K3: NAVIGATION VOICE GUIDANCE CANNOT BE HEARD (IMPOSSIBILE UDIRE LA GUIDA A VIVA VOCE DELLA NAVIGAZIONE)	
	1 Azionare l'interruttore di riproduzione della navigazione e alzare il volume.
	Dopo avere premuto l'interruttore di riproduzione della navigazione e avere alzato il volume, è possibile udire la guida a viva voce della navigazione? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.
K4: INTEGRITÀ DEL CABLAGGIO DELL'AMPLIFICATORE E DEGLI ALTOPARLANTI.	
	1 I cablaggi dell'amplificatore e degli altoparlanti sono correttamente collegati.
	I cablaggi dell'amplificatore e degli altoparlanti sono correttamente collegati? **Sì** PASSARE a K5. **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare l'integrità dei cablaggi e dei collegamenti dell'amplificatore e degli altoparlanti.
K5: CONTROLLO DEL LIVELLO DEL VOLUME	
	1 Controllare che il volume non sia regolato a un livello troppo basso.
	Il volume è troppo basso? **No** Alzare il livello del volume e ricontrollare il veicolo. **No** Consultare gli schemi elettrici e verificare l'integrità dell'intero sistema audio.

PROVA GUIDATA L : IL RICONOSCIMENTO VOCALE NON FUNZIONA.	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
L1: L'AUDIO È SILENZIATO QUANDO SI PREME L'INTERRUTTORE PTT	
	1 Controllare se l'audio è silenziato quando l'interruttore PTT è premuto.
	L'audio è silenziato? **Sì** PASSARE a L3. **No** PASSARE a L2.
L2: STATO DELL'INTERRUTTORE PTT	
	1 Controllare se lo stato dell'interruttore PTT risulta OK nella diagnostica della navigazione andando su "Manual Check" (controllo manuale) e "Microphone Test" (prova microfono).
	Lo stato dell'interruttore PTT, nella diagnostica della navigazione, è OK? **Sì** Controllare il collegamento MOST sullo schermo a sfioramento (TSD), controllare i dispositivi MOST. **No** Sostituire il master MOST o il modulo gateway.
L3: RIPETIZIONE DEL COMANDO	
	1 Controllare se il comando viene ripetuto quando vengono eseguite altre richieste di riconoscimento vocale.
	Il comando viene ripetuto? **Sì** Il funzionamento del sistema è normale (suggerire di cambiare modo di parlare, dato che si verifica un riconoscimento vocale non corretto). **No** PASSARE a L4.

L4: CONTROLLO DEI CABLAGGI/CONNETTORI	
	1 Consultare gli schemi elettrici e verificare l'integrità dei cablaggi e dei collegamenti dello schermo a sfioramento.
	È stato individuato un guasto nel cablaggio o nei collegamenti dello schermo a sfioramento (TSD)? **Sì** Riparare il guasto e ripetere la prova del veicolo. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

PROVA GUIDATA M : LA POSIZIONE DEL VEICOLO RUOTA IN MODO CASUALE.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
M1: IL SIMBOLO DELLA POSIZIONE CORRENTE DEL VEICOLO GIRA DI PROPRIA INIZIATIVA	
	1 Stabilire se lo stato dell'accensione era impostato su Auxiliary oppure su On, mentre il veicolo si trovava su una piattaforma girevole di un parcheggio multipiano, ecc.
	L'accensione è stata inserita o portata su ACC? **Sì** La velocità angolare del veicolo al momento del cambio di stato dell'accensione viene registrata come il valore standard. Per ripristinare il valore standard, disinserire e reinserire l'accensione o portarla su ACC con il veicolo fermo. Ripetere la prova sul veicolo. **No** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.

PROVA GUIDATA N : LA VISUALIZZAZIONE DEL SIMBOLO DEL VEICOLO È INSTABILE.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
N1: SEGNALE DELLA VELOCITÀ DEL VEICOLO	
	1 Il segnale della velocità del veicolo viene inviato in ingresso correttamente in "Vehicle Sensor" (sensore veicolo) sulla schermata diagnostica "Vehicle information" (informazioni sul veicolo).
	L'ingresso del segnale della velocità del veicolo è corretto? Nota: le velocità del modulo sistema di navigazione e MOST sono pressoché identiche. **Sì** PASSARE a N2. **No** Effettuare i controlli del circuito dell'anello MOST.Controllare il modulo del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC.Eseguire le prove di integrità rete utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore.Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità.Riparare il guasto e ripetere la prova del veicolo.
N2: CONTROLLARE IL NUMERO DI SATELLITI	
	1 Nella colonna "Satellites" (satelliti), sotto "GPS Information" (informazioni GPS) è visualizzato "0" (sulla schermata diagnostica "Vehicle information" (informazioni sul veicolo)).
	Il numero dei satelliti visualizzato sullo schermo è 0? **Sì** Vedere la diagnosi relativa a "il simbolo di mancata ricezione GPS non scompare". **No** PASSARE a N3.
N3: CONTROLLARE SE I SINTOMI SI PRESENTANO IN LUOGHI PARTICOLARI	
	1 Verificare se il sintomo "posizione corrente del veicolo non stabile" si presenta in luoghi particolari.
	Il sintomo "posizione corrente del veicolo non stabile" si presenta in luoghi particolari? **Sì** Il funzionamento del sistema è normale. La causa potrebbe essere costituita dai riflessi dei segnali provenienti da edifici o da un luogo particolare. **No** Vedere la diagnosi relativa a "il simbolo di mancata ricezione GPS non scompare".

PROVA GUIDATA O : LA POSIZIONE DEL VEICOLO NON SI AGGIORNA.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
O1: LA POSIZIONE DEL VEICOLO NON SI AGGIORNA	
	1 Controllare il simbolo di mancata ricezione GPS.
	Il simbolo di mancata ricezione GPS è scomparso? **Sì** PASSARE a O2. **No** Vedere la diagnosi relativa a "il simbolo di mancata ricezione GPS non scompare".
O2: LA POSIZIONE DEL VEICOLO NON SI AGGIORNA	
	1 Controllare la funzione di scorrimento della schermata della mappa.

	È possibile fare scorrere la schermata della mappa, toccandola? **Sì** PASSARE a Q3. **No** Avviare lo "SMART test" (prova SMART) sulla schermata diagnostica "HDD information" (informazioni HDD).
O3: LA POSIZIONE DEL VEICOLO NON SI AGGIORNA	
	1 Il segnale della velocità del veicolo viene inviato in ingresso correttamente in "Vehicle Sensor" (sensore veicolo) sulla schermata diagnostica "Vehicle information" (informazioni sul veicolo).
	L'ingresso del segnale della velocità del veicolo è corretto? Nota: le velocità del modulo sistema di navigazione e MOST sono pressoché identiche. **Sì** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC. **No** Effettuare i controlli del circuito dell'anello MOST.Controllare il modulo del sistema frenante antibloccaggio, verificando l'eventuale presenza di DTC collegati e consultare il relativo Indice DTC.Eseguire le prove di integrità rete utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore.Fare riferimento agli schemi dei circuiti elettrici e controllare i circuiti della rete CAN se necessario. Riparare il cablaggio secondo necessità.Riparare il guasto e ripetere la prova del veicolo.

PROVA GUIDATA P : LA VISUALIZZAZIONE DELLA MAPPA È INCOMPLETA.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
P1: LA MAPPA NON È VISUALIZZATA COMPLETAMENTE	
	1 Controllare se la schermata della mappa viene visualizzata correttamente quando viene toccata per farla scorrere.
	La schermata della mappa viene visualizzata correttamente quando viene toccata per farla scorrere? **Sì** PASSARE a P2. **No** Avviare lo "SMART test" (prova SMART) sulla schermata diagnostica "HDD information" (informazioni HDD).
P2: LA MAPPA NON È VISUALIZZATA COMPLETAMENTE	
	1 Verificare che sia possibile ridurre la scala della schermata della mappa.
	È possibile ridurre la scala della schermata della mappa? **Sì** PASSARE a P3. **No** Avviare lo "SMART test" (prova SMART) sulla schermata diagnostica "HDD information" (informazioni HDD).
P3: LA MAPPA NON È VISUALIZZATA COMPLETAMENTE	
	1 Controllare per vedere se è possibile eseguire la ricerca di un punto di interesse.
	È possibile eseguire la ricerca di un punto di interesse? **Sì** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC. **No** Avviare lo "SMART test" (prova SMART) sulla schermata diagnostica "HDD information" (informazioni HDD).

PROVA GUIDATA Q : NON SI RIESCE A RICEVERE NÉ A FARE TELEFONATE TRAMITE BLUETOOTH®; IL BLUETOOTH® NON RIESCE A COLLEGARSI CON IL VEICOLO.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
Q1: CONTROLLO DELLA VISUALIZZAZIONE	
	1 Premere un tasto del telefono.
	Sulla schermata è visualizzato il messaggio "Telephone not connected" (telefono non collegato)? **Sì** PASSARE a Q2. **No** Andare al punto 7.
Q2: CONTROLLO DELLA COMPATIBILITÀ BLUETOOTH®	
	1 Verificare se l'apparecchio telefonico è compatibile Bluetooth®.
	L'apparecchio telefonico è compatibile Bluetooth®? **Sì** PASSARE a Q3. **No** Usare un apparecchio telefonico compatibile Bluetooth®.
Q3: CONTROLLO DELL'ALIMENTAZIONE DELL'APPARECCHIO	

	1 Verificare che l'apparecchio sia acceso.
	L'apparecchio telefonico è acceso? **Sì** PASSARE a Q4. **No** Accendere l'apparecchio e ripetere la prova.
Q4: IMPOSTAZIONI DI CONNESSIONE INIZIALI	
	1 Verificare che siano state eseguite le impostazioni di connessione iniziali sul sistema a bordo del veicolo.
	Le impostazioni di connessione iniziali sul sistema a bordo del veicolo sono state eseguite? **Sì** PASSARE a Q5. **No** Eseguire le impostazioni di connessione iniziali.
Q5: CONTROLLO DELLA COMUNICAZIONE DELL'APPARECCHIO	
	1 Controllare che l'apparecchio telefonico riconosca il sistema a bordo del veicolo.
	L'apparecchio telefonico riconosce il sistema a bordo del veicolo? **Sì** PASSARE a Q6. **No** Ripetere la prova utilizzando un altro apparecchio telefonico compatibile Bluetooth®. Se il guasto è ancora presente, sospettare il modulo del telefono. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio di questa procedura.
Q6: CONTROLLO DELLA COMUNICAZIONE DELL'APPARECCHIO	
	1 Spegnere e quindi riaccendere l'apparecchio telefonico Bluetooth®.
	L'apparecchio telefonico riconosce il sistema a bordo del veicolo? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** Sospettare il modulo del telefono. Consultare la nota relativa all'installazione di un modulo/componente nuovo all'inizio di questa procedura.
Q7: CONTROLLO DELLA COMUNICAZIONE DELL'APPARECCHIO	
	1 Verificare se il telefono si trova nel raggio di comunicazione.
	Il telefono si trova entro un raggio di 10 metri dal modulo telefono Bluetooth®? **Sì** PASSARE a Q8. **No** Portare l'apparecchio telefonico entro un raggio di 10 metri dal modulo telefono Bluetooth®.
Q8: CONTROLLO DELLA COMUNICAZIONE DELL'APPARECCHIO	
	1 Verificare che, quando sta trasmettendo, l'apparecchio telefonico riceva anche.
	Durante la trasmissione, l'apparecchio telefonico riceve anche? **Sì** Controllare il collegamento MOST sullo schermo a sfioramento (TSD), controllare i dispositivi MOST. **No** Sostituire l'apparecchio telefonico.

PROVA GUIDATA R : SULLO SCHERMO DI NAVIGAZIONE APPARE UNA SCHERMATA DI ERRORE.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
R1: IMPOSSIBILE LEGGERE I DATI DELLA MAPPA	
	1 Non è stato concesso l'accesso ai dati di mappatura.
	È stato installato un nuovo schermo a sfioramento (TSD)? **Sì** Avviare la "Map Lock routine" (procedura di bloccaggio mappe). **No** Controllare che sia disponibile e che venga utilizzato un codice di attivazione valido per la particolare versione di mappa installata, in quanto potrebbe essere necessario acquistare un nuovo codice di attivazione dalla Navteq.Se il codice di attivazione è valido ma non è possibile attivare la mappa, controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC.Avviare la "Map Lock routine" (procedura di bloccaggio mappe).

PROVA GUIDATA S : NON È POSSIBILE COMMUTARE LA DOPPIA VISUALIZZAZIONE.

NOTA: Prima della risoluzione dei problemi, verificare che il veicolo e lo schermo a sfioramento (TSD) siano compatibili con visualizzazione bidirezionale.

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
S1: CONTROLLO DEGLI INTERRUTTORI HARDWARE AUDIO VIDEO	

	1 La schermata del sistema audio appare quando si preme l'interruttore hardware "AUDIO VIDEO".
	La schermata del sistema audio appare quando si preme l'interruttore l'interruttore hardware "AUDIO VIDEO"? **Sì** PASSARE a S2. **No** Vedere la diagnosi relativa agli interruttori che non rispondono.
S2: MODALITÀ AUDIO	
	1 La modalità audio è il televisore o il DVD.
	Sullo schermo appaiono il televisore o il DVD? **Sì** PASSARE a S3. **No** Commutare la modalità audio su TV o DVD e ripetere la diagnosi.
S3: VIDEO E SUONO VISUALIZZATI CORRETTAMENTE	
	1 Dopo che è stato premuto l'interruttore hardware "AUDIO VIDEO", il video con l'audio sul lato passeggero viene visualizzato correttamente dalla schermata audio.
	Dopo che è stato premuto l'interruttore hardware "AUDIO VIDEO", viene visualizzato correttamente il video con l'audio sul lato passeggero dalla schermata audio? **Sì** Il funzionamento è normale. **No** PASSARE a S4.
S4: VIDEO E AUDIO NON SONO VISUALIZZATI CORRETTAMENTE	
	1 Dopo che è stato premuto l'interruttore hardware "AUDIO VIDEO", il video con l'audio sul lato passeggero viene visualizzato in modo non corretto dalla schermata audio.
	Dopo che è stato premuto l'interruttore hardware "AUDIO VIDEO", il video con l'audio sul lato passeggero viene visualizzato in modo non corretto dalla schermata audio? **Sì** Vedere la diagnosi relativa alla schermata nera (la schermata della navigazione e quella dell'audio non vengono visualizzate). **No** PASSARE a S5.
S5: CONFIGURAZIONE DEL VEICOLO	
	1 Sulla schermata diagnostica "Vehicle Configuration" (configurazione veicolo) sono presenti i seguenti valori predefiniti. • HLDF = Doppia visualizzazione • È installata l'HLDF • Il lato di guida è corretto per il veicolo che si sta provando
	Sulla schermata diagnostica "Vehicle Configuration" (configurazione veicolo) sono presenti dei valori. **Sì** Controllare e installare un nuovo schermo a sfioramento (TSD) secondo necessità. Consultare la nota relativa all'installazione di un nuovo modulo/componente all'inizio dell'Indice DTC. **No** Contattare il Supporto tecnico per concessionari per assistenza nella riconfigurazione del file di configurazione veicolo (CCF) utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Cancellare il DTC, disinserire l'accensione e attendere perché si esaurisca la corrente nel relè del sistema telematico infotainmentControllare il collegamento MOST sullo schermo a sfioramento (TSD), controllare i dispositivi MOST.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici guasto (DTC) che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Audio Amplifier Module (AAM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

1 _____ 1
2 _____ 2
3 _____ 3
4 _____ 10

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Unità audio -

Specifiche coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni dell'amplificatore audio	10	7

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Unità audio - Sistema audio

Diagnosi e controllo

Per maggiori informazioni.
Vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

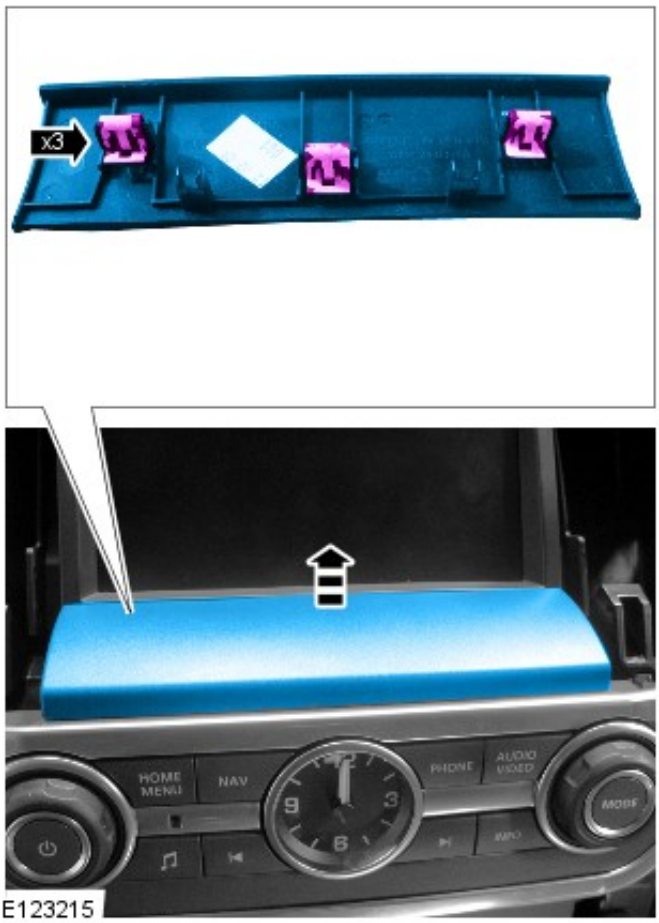
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Unità audio - Unità audio

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

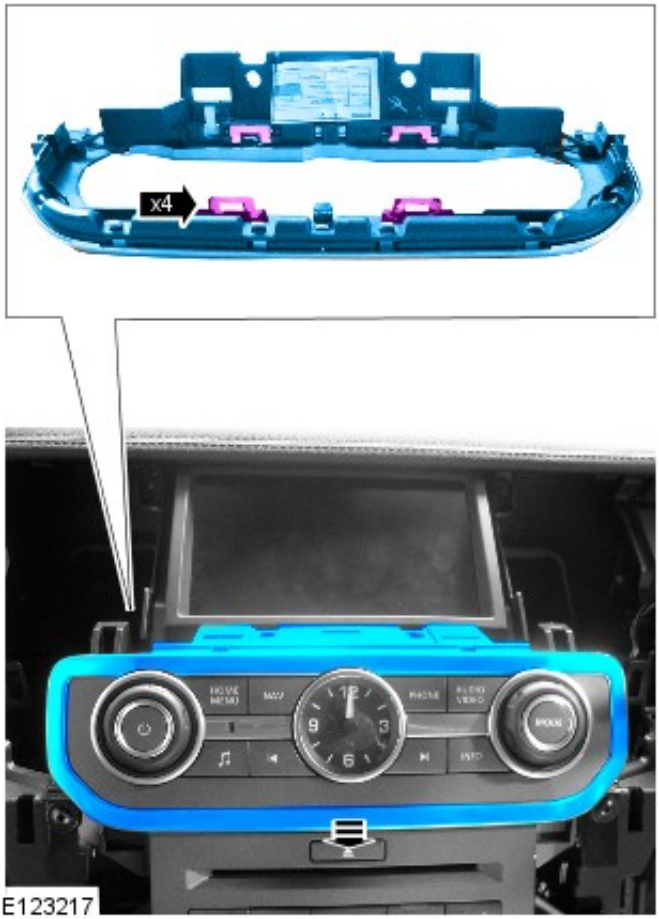
NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.



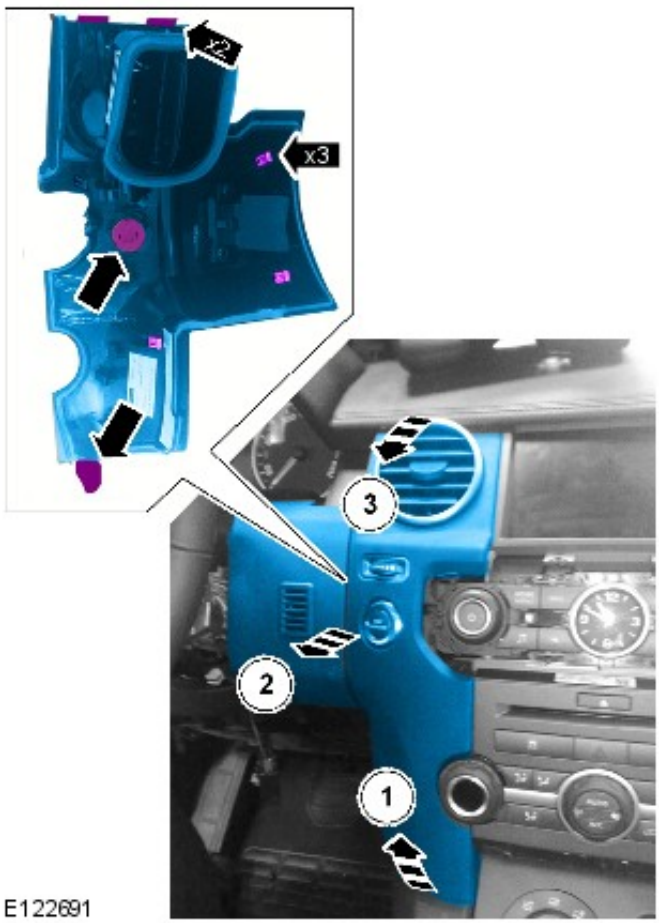
1.

2. *Coppia:* 2,5 Nm

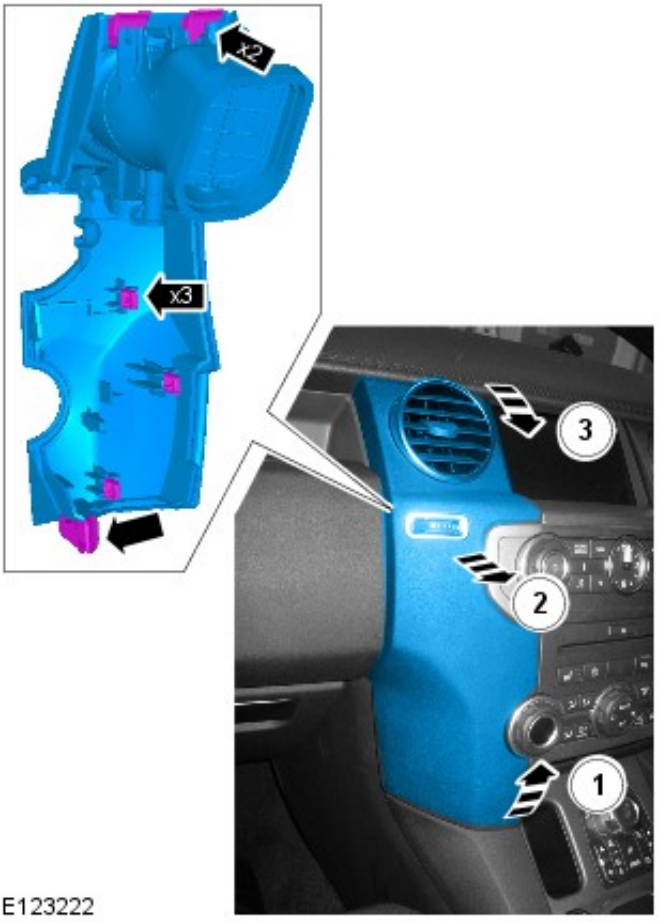
3.



4. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a sinistra; quello con guida a destra è simile.



5.

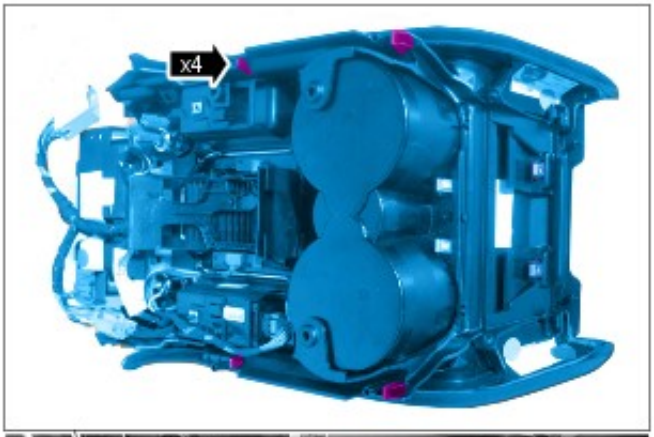


E123222

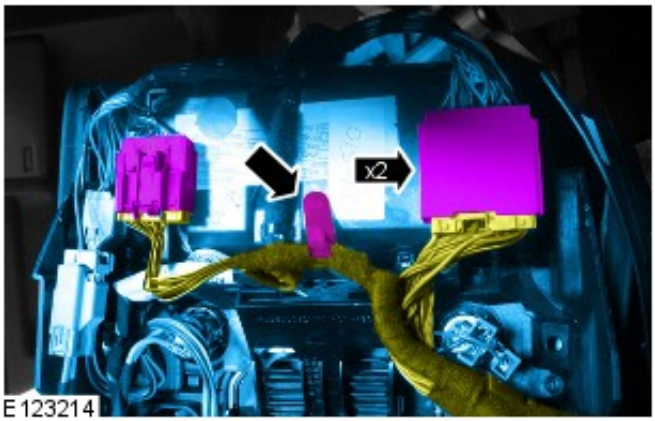
6.

E123212

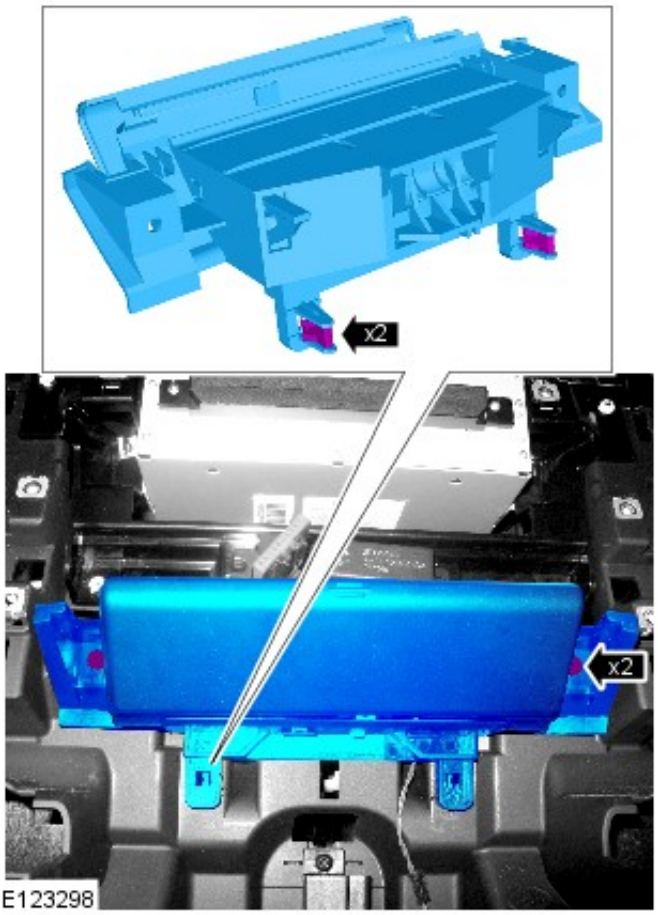
7.



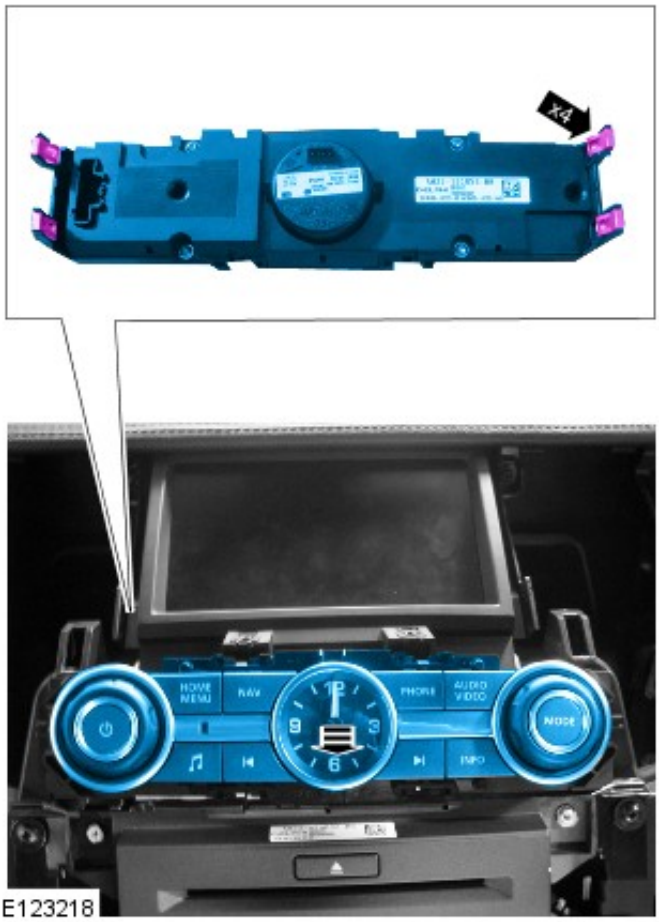
8.



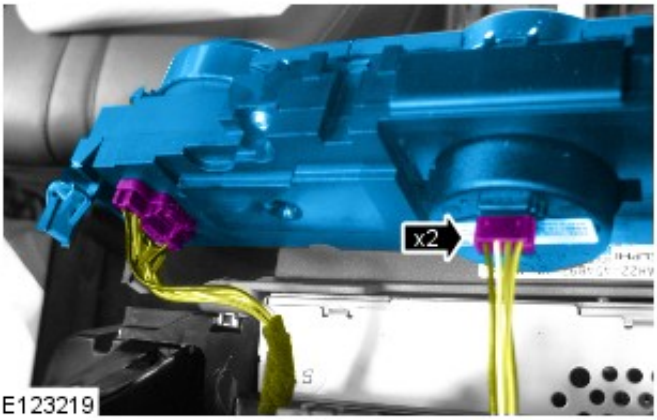
9. *Coppia:* 2,5 Nm


x2
x2
E123298

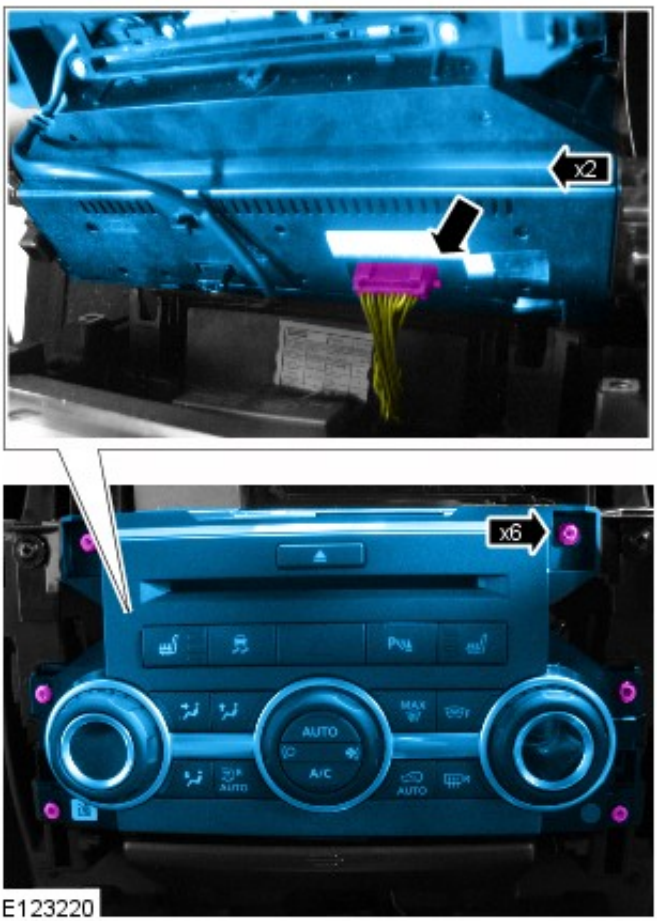
10.


x4
HOME MENU
NAV
PHONE
AUDIO VIDEO
MODE
INFO
E123218

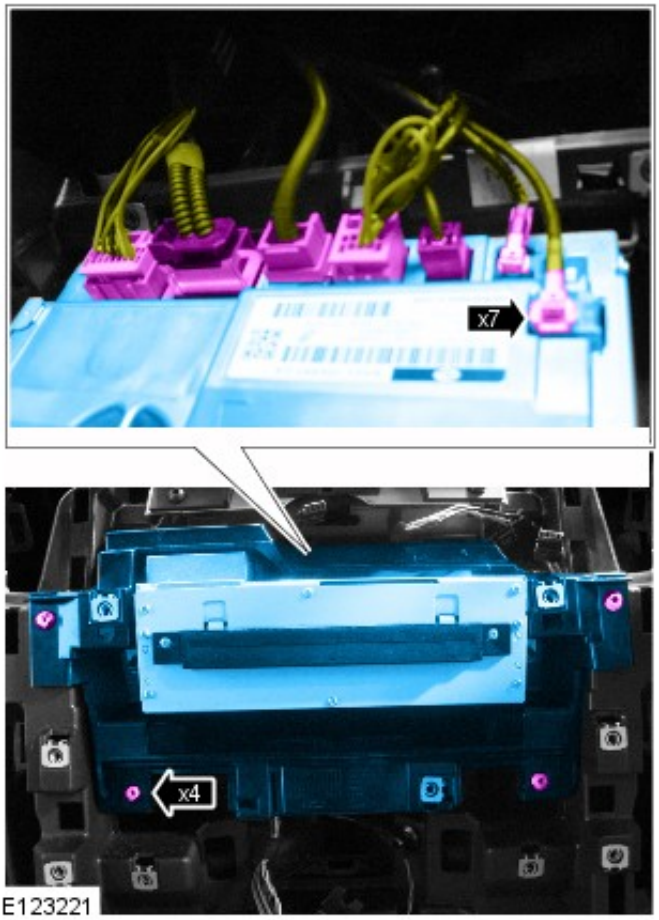
11.



12. *Coppia:* 2,5 Nm



13. *Coppia:* 2,5 Nm



E123221

E122787

14. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Coppia: 2,5 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

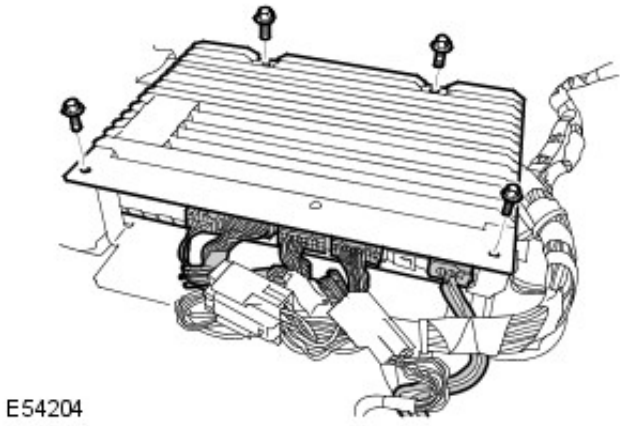
Unità audio - Amplificatore audio

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Togliere il sedile anteriore di destra.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).



3. AVVERTENZA: Coprire i connettori dei cavi a fibre ottiche per ridurre al minimo l'entrata di polvere ed evitare di curvare i cavi ad un raggio minore di 30 mm.

Staccare l'amplificatore.
- Svitare i quattro bulloni.
- Scollegare i cinque connettori elettrici.

Montaggio

1. Montare l'amplificatore.
   - Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare e fissare i connettori elettrici.

2. Montare il sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

3. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

4. Utilizzando l'apparecchiatura diagnostica approvata dalla Land Rover, seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo e configurare l'amplificatore dell'autoradio.

1 1
2 9

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

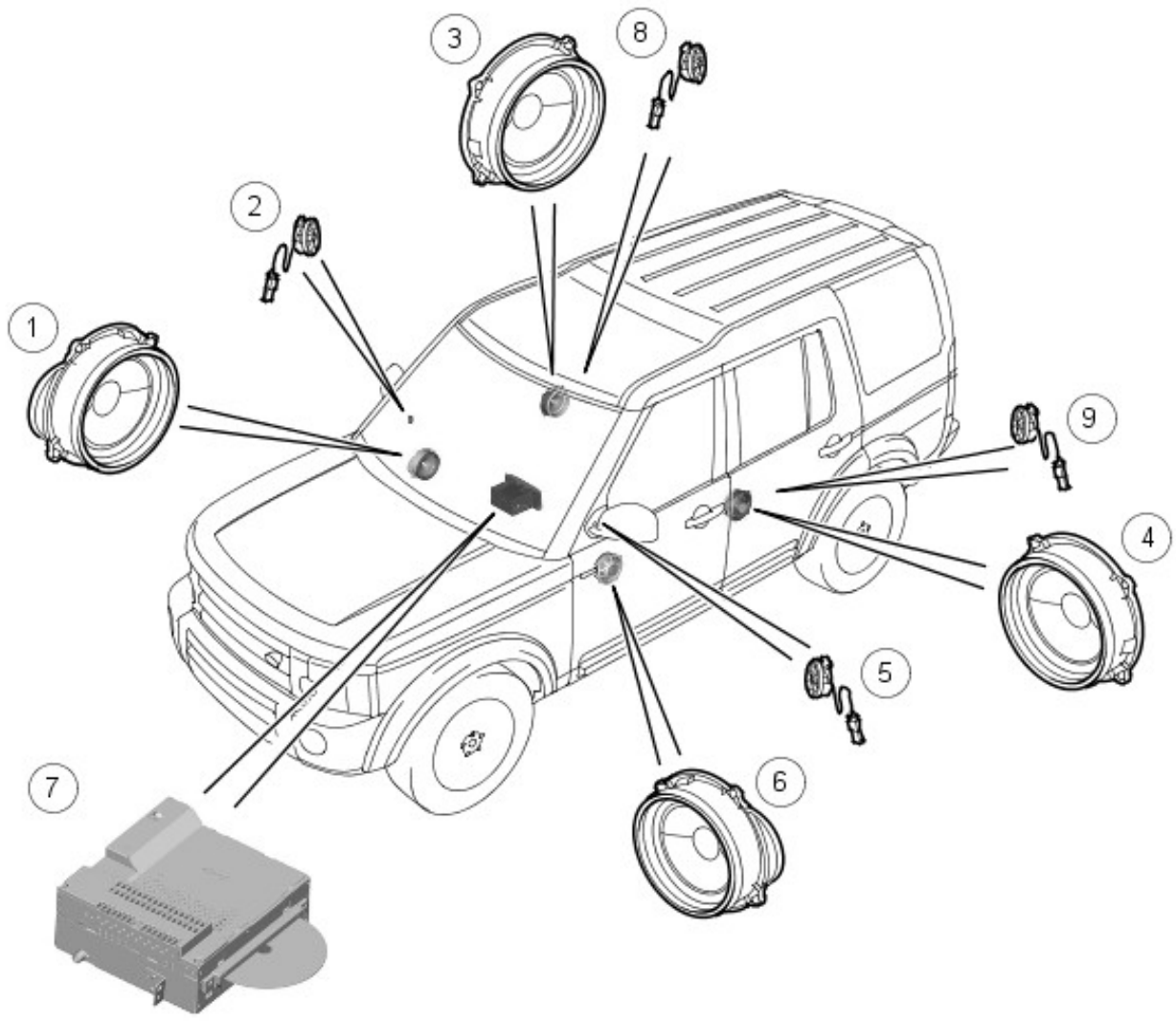
Sistema informazioni e audio/video - Altoparlanti

Descrizione e funzionamento

La configurazione degli altoparlanti dipende dal livello del sistema audio e dell'unità principale montati sul veicolo. Nel testo che segue si forniscono informazioni dettagliate sulla configurazione e sul comando di ciascun sistema.

SISTEMA AUDIO DI FASCIA BASSA

Ubicazione dei componenti degli altoparlanti del sistema audio di fascia bassa



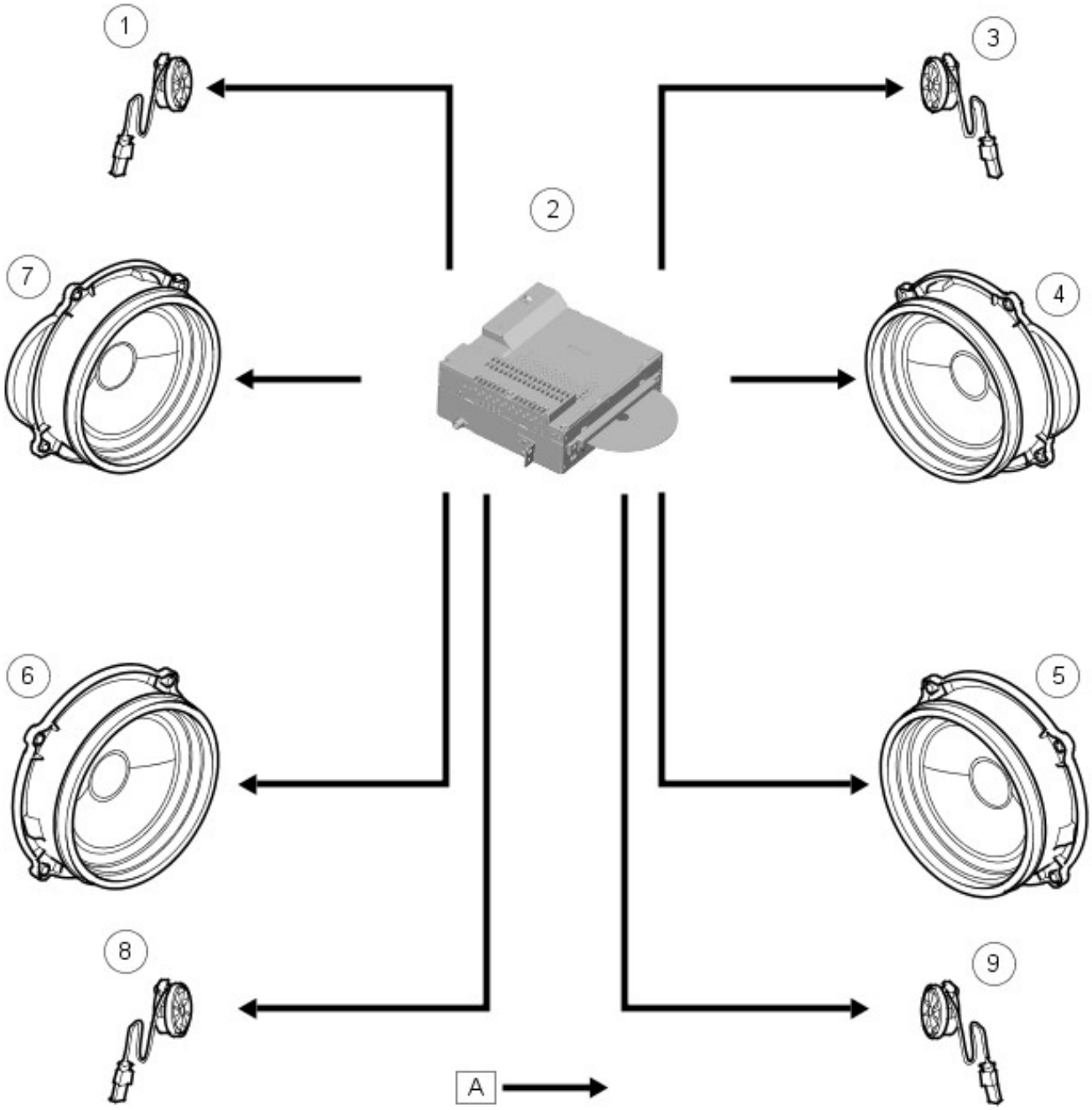
E132119

N.	N. di catalogo	Descrizione
1	70451	Altoparlante medi/bassi portiera anteriore DX
2	-	Tweeter portiera anteriore DX
3	-	Un potente altoparlante situato sulla portiera posteriore DX
4	-	Un potente altoparlante situato sulla portiera posteriore SX
5	-	Tweeter portiera anteriore SX
6	-	Altoparlante medi/bassi portiera anteriore SX
7	-	Testata

8	-	Tweeter portiera posteriore DX
9	-	Tweeter portiera posteriore SX

Schema di controllo degli altoparlanti del sistema audio di fascia bassa

NOTA: A = cablato



E132120

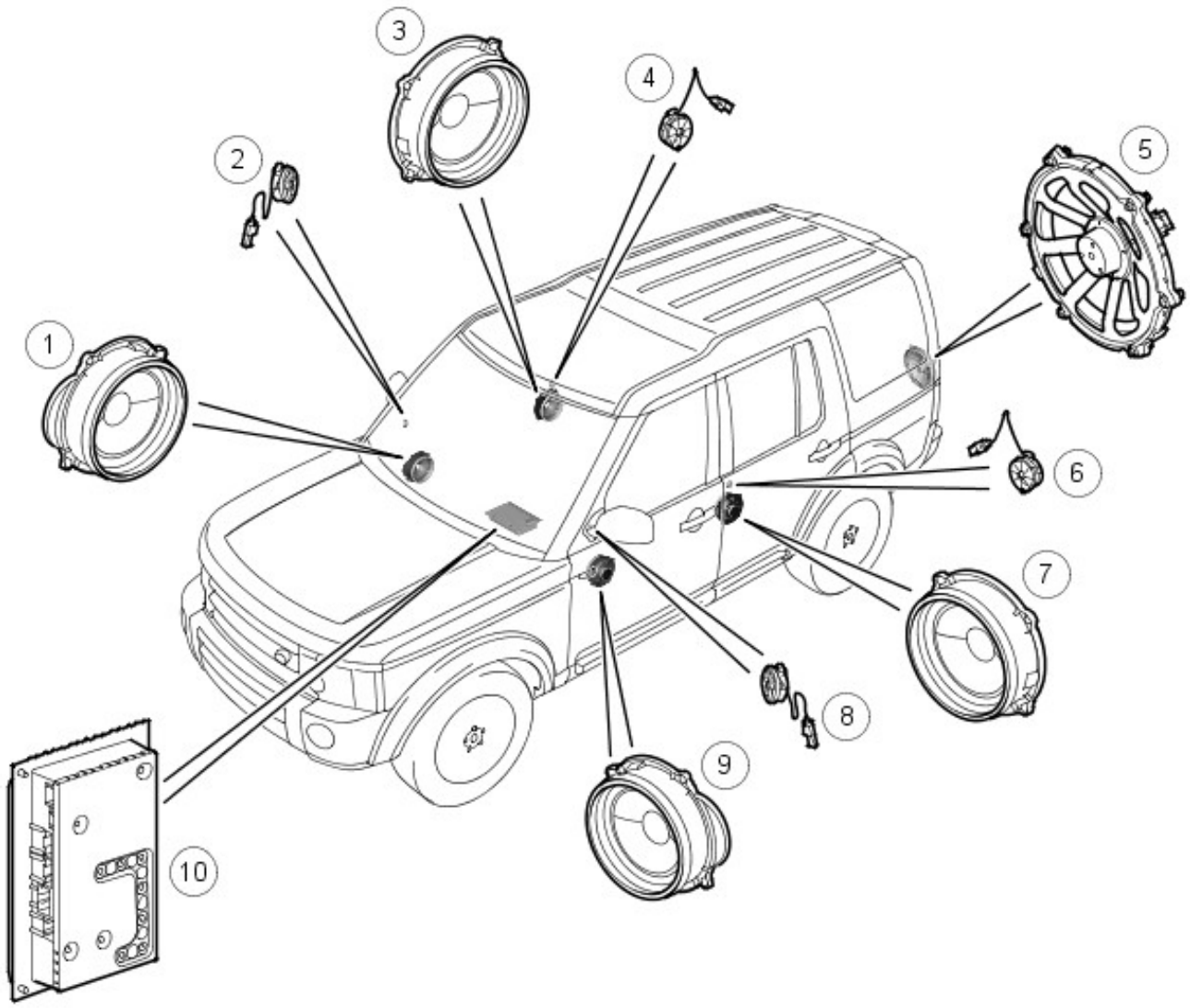
N.	Descrizione
1	Tweeter anteriore SX
2	Testata
3	Tweeter anteriore DX
4	Altoparlante medi/bassi anteriore DX
5	Un potente altoparlante posteriore DX
6	Un potente altoparlante posteriore SX
7	Altoparlante medi/bassi anteriore SX
8	Tweeter posteriore SX
9	Tweeter posteriore DX

Il sistema di altoparlanti audio di fascia bassa è azionato direttamente dall'unità principale del sistema audio Per ulteriori informazioni vedere: Audio System (415-01B, Descrizione e funzionamento).
Il sistema comprende:

- Testata
- Due altoparlanti medi/bassi montati sulle due portiere anteriori (uno per lato)
- Due tweeter montati sulle due portiere anteriori (uno per lato)
- Due potenti altoparlanti situati sulle portiere posteriori (uno per lato)
- Due tweeter montati sulle portiere posteriori (uno per lato)

SISTEMA AUDIO HARMAN/KARDON DI FASCIA ALTA

Ubicazione dei componenti degli altoparlanti del sistema audio Harman/Kardon di fascia alta



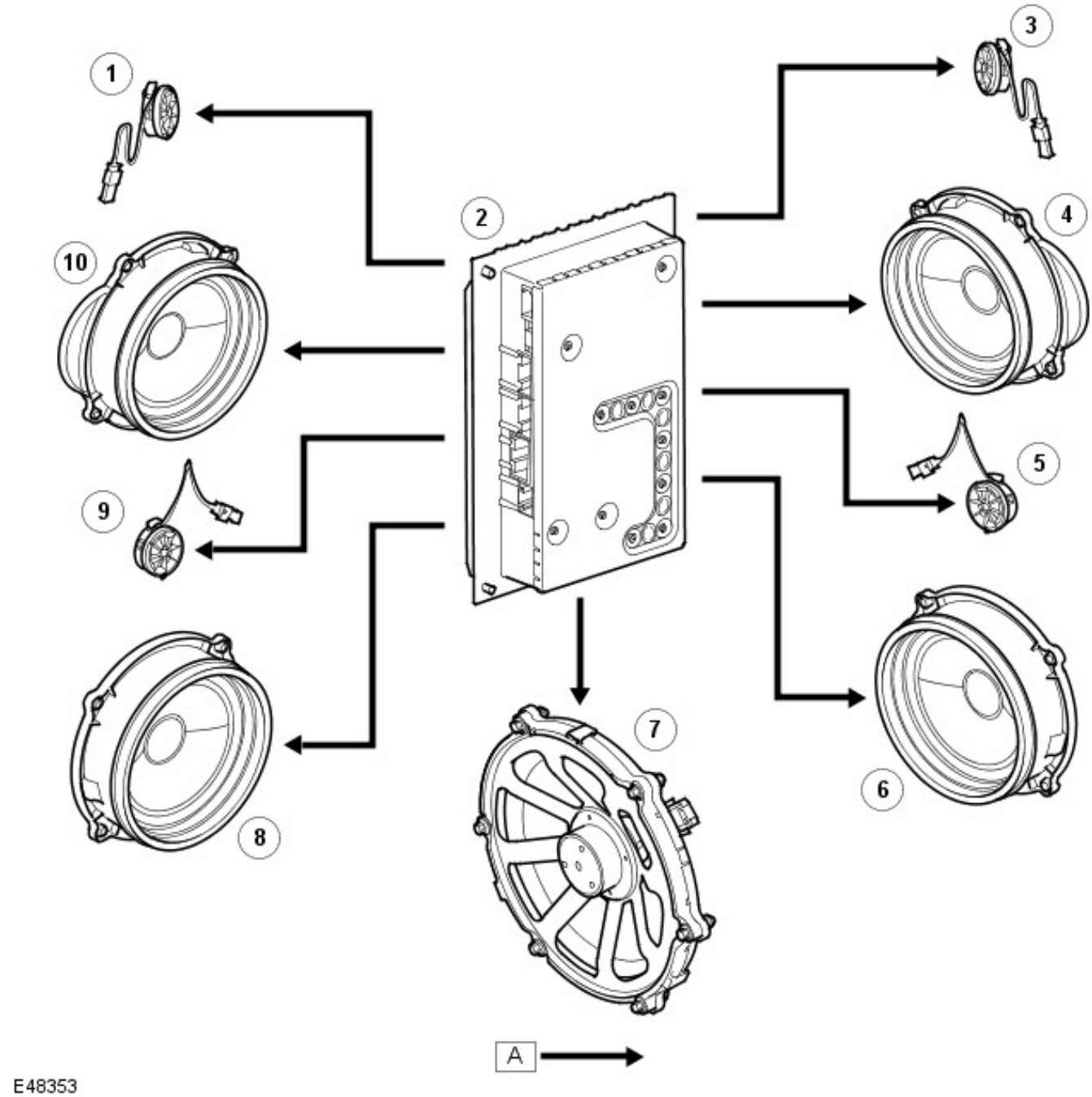
E49743

N.	Descrizione
1	Altoparlante medi/bassi anteriore DX
2	Tweeter anteriore DX
3	Gamma medi/bassi posteriore DX
4	Tweeter posteriore DX
5	Subwoofer

6	Tweeter posteriore SX
7	Gamma medi/bassi posteriore SX
8	Tweeter anteriore SX
9	Altoparlante medi/bassi anteriore SX
10	Amplificatore di fascia alta

Schema di controllo degli altoparlanti del sistema audio Harman/Kardon di fascia alta

NOTA: A = cablato



N.	Descrizione
1	Tweeter anteriore SX
2	Amplificatore di fascia alta
3	Tweeter anteriore DX
4	Altoparlante medi/bassi anteriore DX
5	Tweeter posteriore DX
6	Altoparlante medi/bassi posteriore DX

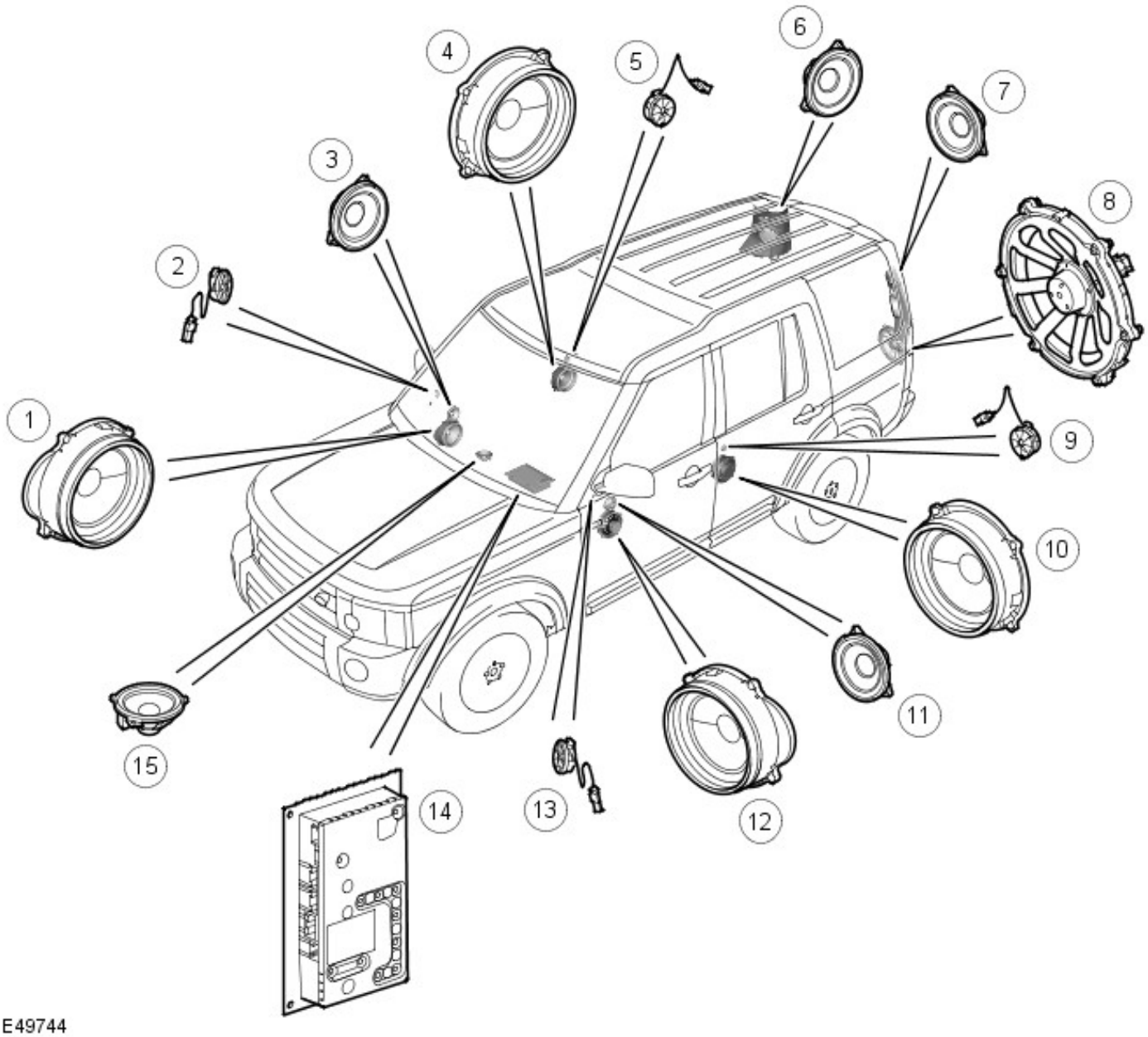
7	Subwoofer
8	Altoparlante medi/bassi posteriore SX
9	Tweeter posteriore SX
10	Altoparlante medi/bassi anteriore SX

Il sistema di altoparlanti audio Harman/Kardon di fascia alta è comandato da un amplificatore ubicato sotto al sedile anteriore DX. L'amplificatore è controllato dall'unità audio integrata (IHU) del bus MOST e sviluppa un'uscita di 6x50 watt, offrendo una potenza totale del sistema pari a 300 watt
Per ulteriori informazioni vedere: Audio System (415-01B, Descrizione e funzionamento).
. Il sistema comprende:

- Unità audio integrata (IHU), unità principale.
- Due altoparlanti medi/bassi montati sulle due portiere anteriori (uno per lato).
- Due tweeter montati sulle portiere anteriori (uno per lato).
- Due altoparlanti medi/bassi montati sulle portiere anteriori (uno per lato).
- Due tweeter montati sulle portiere posteriori (uno per lato).
- Un sub-woofer ubicato nel portellone inferiore.
- Un amplificatore audio ubicato sotto al sedile anteriore DX.

SISTEMA AUDIO PREMIUM – HARMAN/KARDON LOGIC7

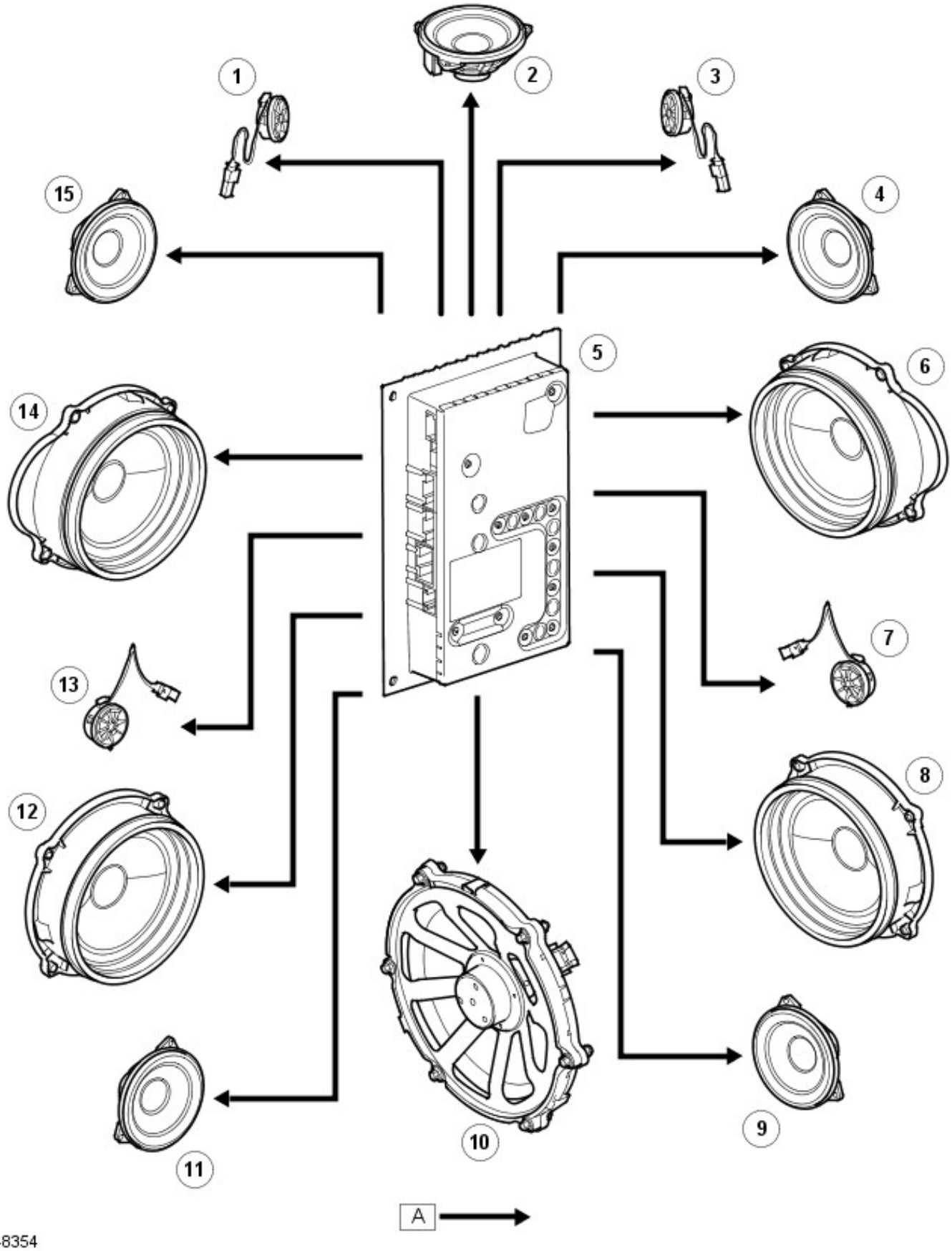
Ubicazione dei componenti degli altoparlanti del sistema audio Premium Harman/Kardon LOGIC7



N.	Descrizione
1	Altoparlante dei bassi anteriore DX
2	Tweeter anteriore DX
3	Altoparlante toni medi anteriore destro
4	Altoparlante medi/bassi posteriore DX
5	Tweeter posteriore DX
6	Altoparlante surround posteriore DX
7	Altoparlante surround posteriore SX
8	Subwoofer
9	Tweeter posteriore SX
10	Altoparlante medi/bassi posteriore SX
11	Altoparlante toni medi anteriore sinistro
12	Altoparlante dei bassi anteriore SX
13	Tweeter anteriore SX
14	Amplificatore Premium
15	Altoparlante ad effetto di riempimento centrale anteriore

Schema di controllo degli altoparlanti del sistema audio Premium Harman/Kardon LOGIC7

NOTA: A = cablato



E48354

N.	Descrizione
1	Tweeter anteriore SX
2	Altoparlante ad effetto di riempimento centrale anteriore
3	Tweeter anteriore DX
4	Altoparlante toni medi anteriore destro
5	Amplificatore Premium

6	Altoparlante dei bassi anteriore DX
7	Tweeter posteriore DX
8	Altoparlante gamma medi/bassi posteriore DX
9	Altoparlante surround posteriore DX
10	Subwoofer
11	Altoparlante surround posteriore SX
12	Altoparlante gamma medi/bassi posteriore SX
13	Tweeter posteriore SX
14	Altoparlante dei bassi anteriore SX
15	Altoparlante toni medi anteriore sinistro

Il sistema di altoparlanti audio Harman/Kardon LOGIC7 Premium è comandato da un amplificatore ubicato sotto al sedile anteriore DX. L'amplificatore è controllato dall'unità audio integrata (IHU) del bus MOST e sviluppa un'uscita di 12x50 watt, offrendo una potenza totale del sistema pari a 600 watt. Il sistema comprende:

- Unità audio integrata (IHU), unità principale
- Due altoparlanti dei medi montati sulle due portiere anteriori (uno per lato)
- Due altoparlanti dei bassi montati sulle due portiere anteriori (uno per lato)
- Due tweeter montati sulle due portiere anteriori (uno per lato)
- Due altoparlanti medi/bassi montati sulle portiere posteriori (uno per lato)
- Due tweeter montati sulle portiere posteriori (uno per lato)
- Un sub-woofer ubicato nel portellone inferiore.
- Due altoparlanti surround posteriori nel montante E (uno per lato)
- Un altoparlante ad effetto di riempimento centrale posto al centro del gruppo strumenti
- Amplificatore Premium

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Sistema informazioni e audio/video - Sistema di intercomunicazione Blindata

Descrizione e funzionamento

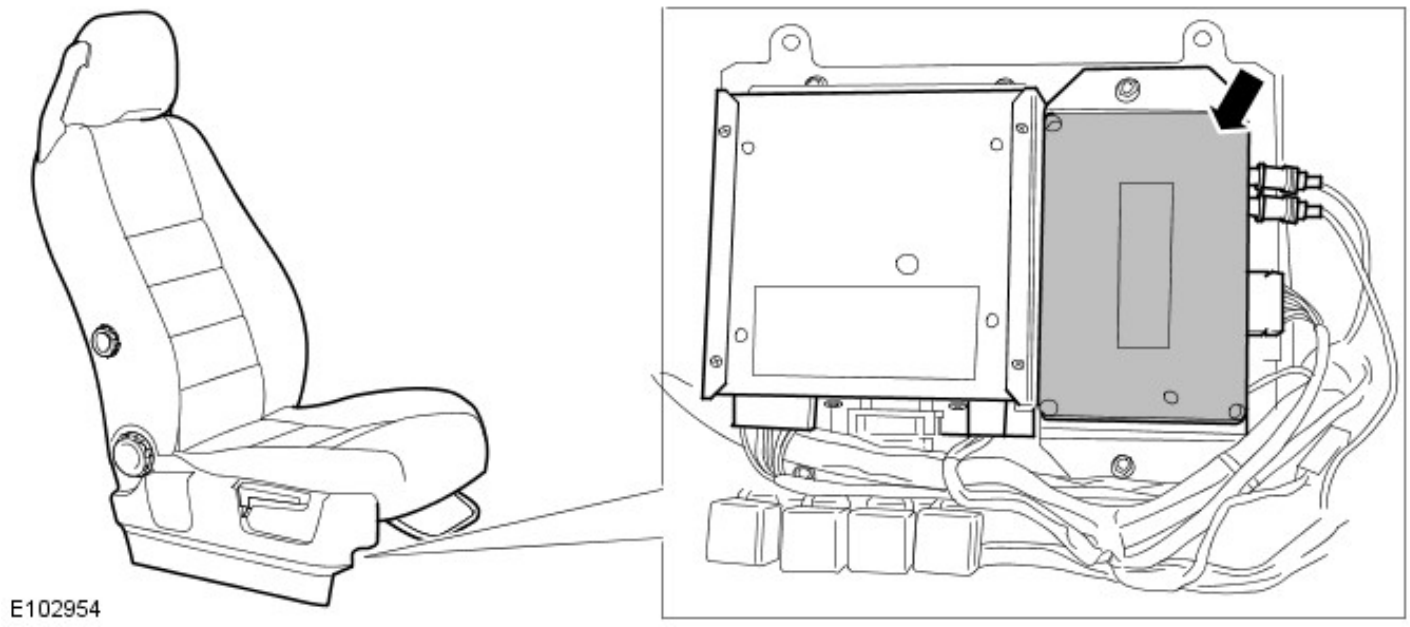
Panoramica

Il sistema intercom consente agli occupanti di avere conversazione bidirezionale con persone all'esterno del veicolo. In questo modo si fornisce un sistema di comunicazione che non pregiudica la sicurezza degli occupanti, evitando di aprire le portiere del veicolo o il finestrino del guidatore.

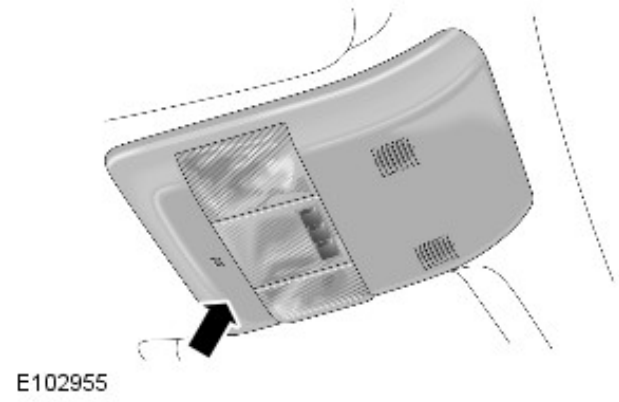
I microfoni e gli altoparlanti interni ed esterni sono controllati dagli interruttori del gruppo interruttori ausiliario.

Il sistema comprende:

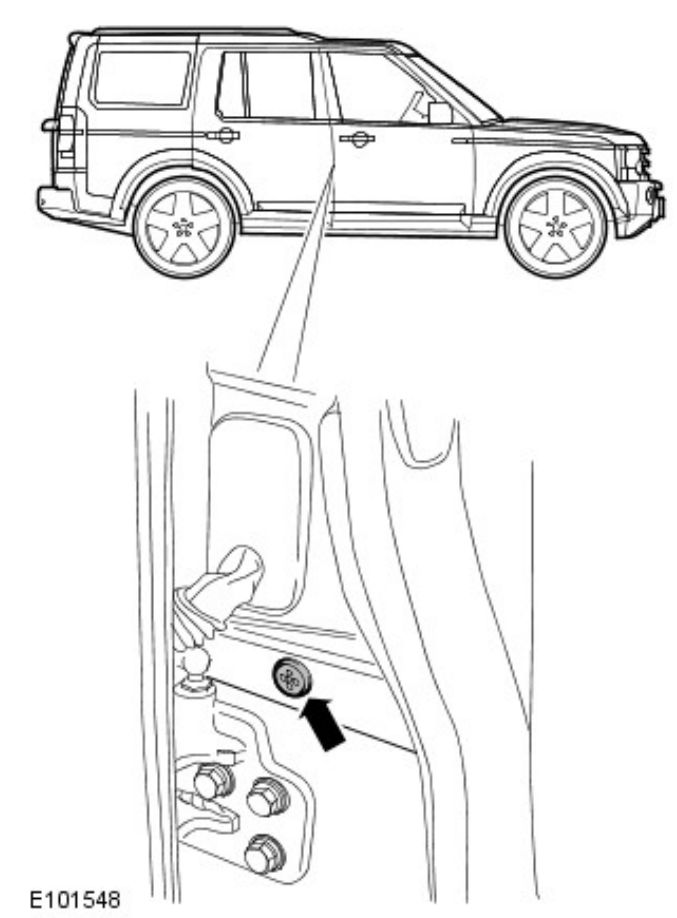
Amplificatore altoparlante situato sotto il sedile di guida



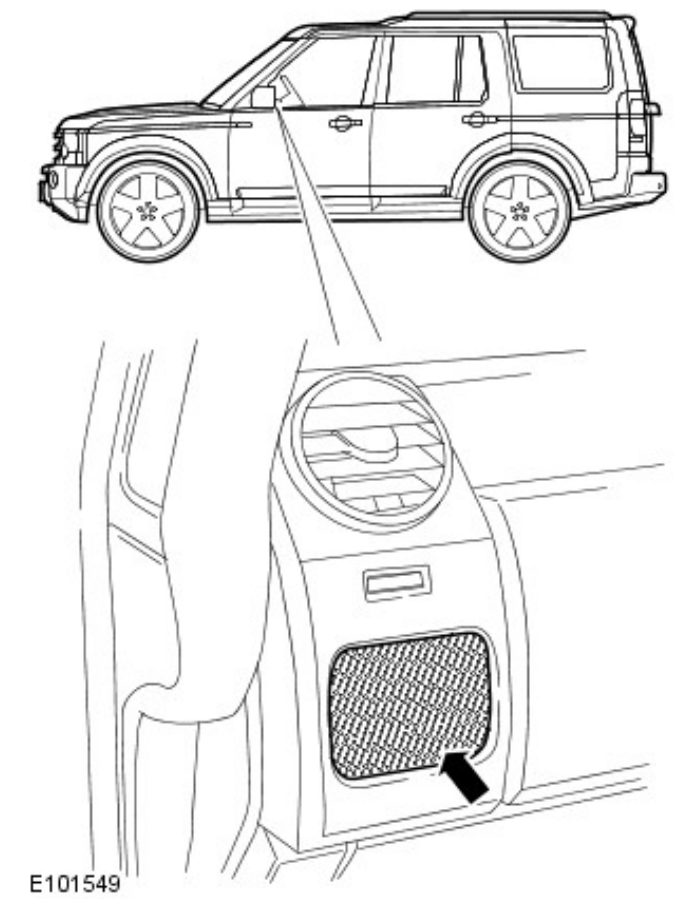
Microfono interno situato sopra il conducente nella console tetto.



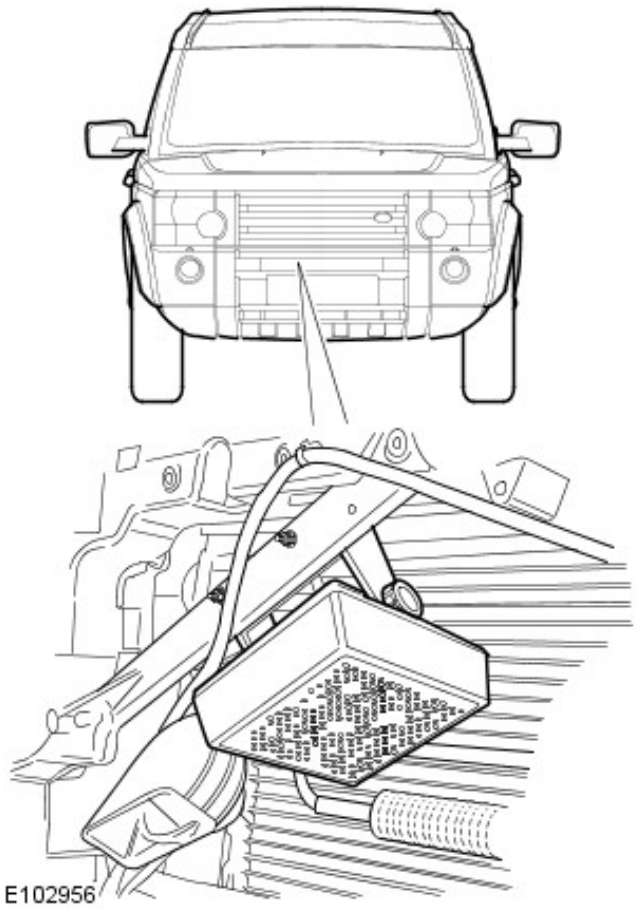
Microfono esterno situato nel montante "B/C" lato guidatore



Altoparlante interno situato sulla plancia lato passeggero



Altoparlante esterno situato dietro la griglia anteriore

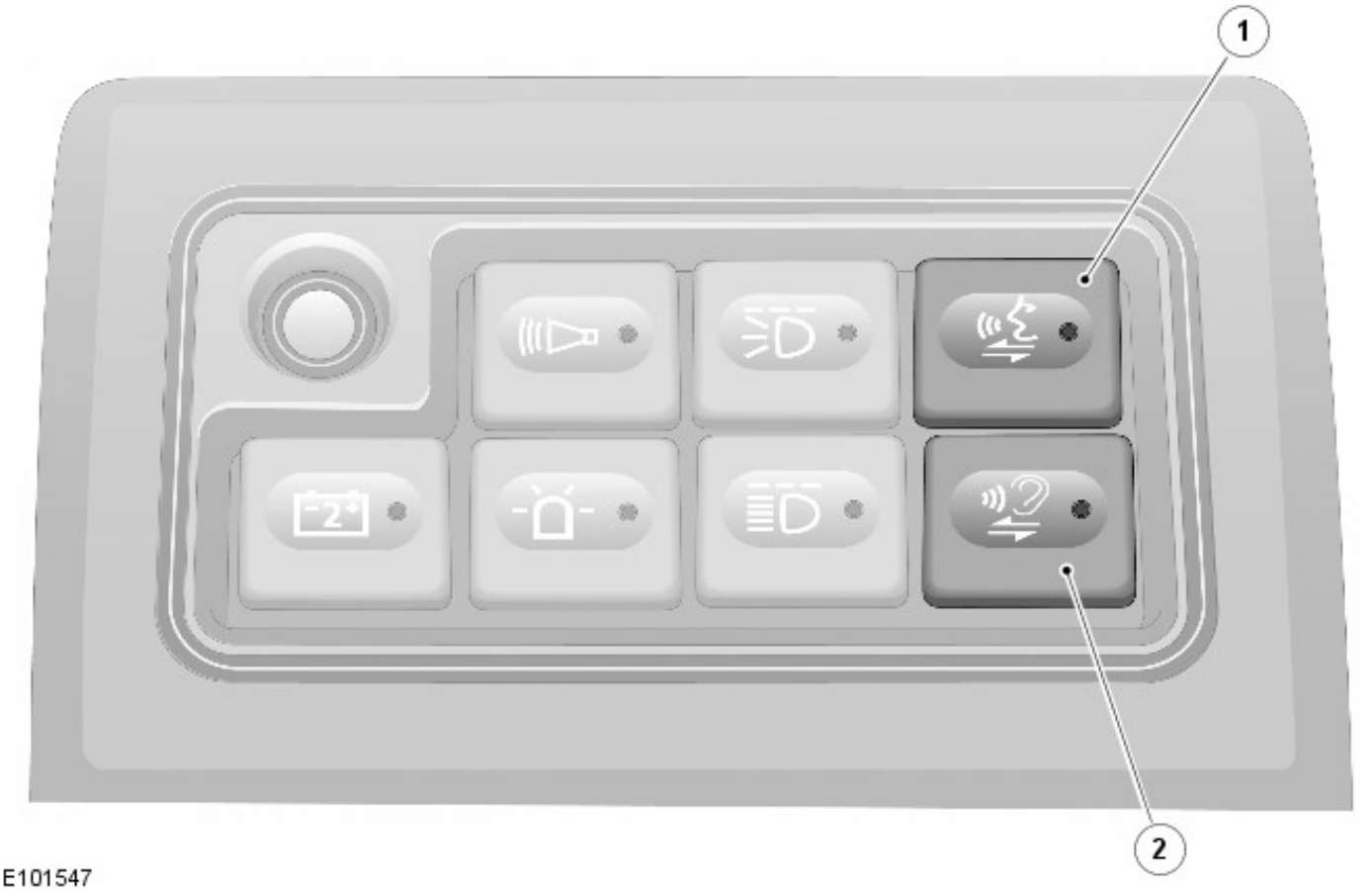


Funzionamento del sistema

Con la chiave di accensione inserita:

- Premendo il tasto "premere per parlare", il guidatore può parlare alle persone all'esterno del veicolo.
- Premendo il tasto "premere per ascoltare" gli occupanti del veicolo possono ascoltare la conversazione che si svolge all'esterno del veicolo.

Gruppo interruttori ausiliario

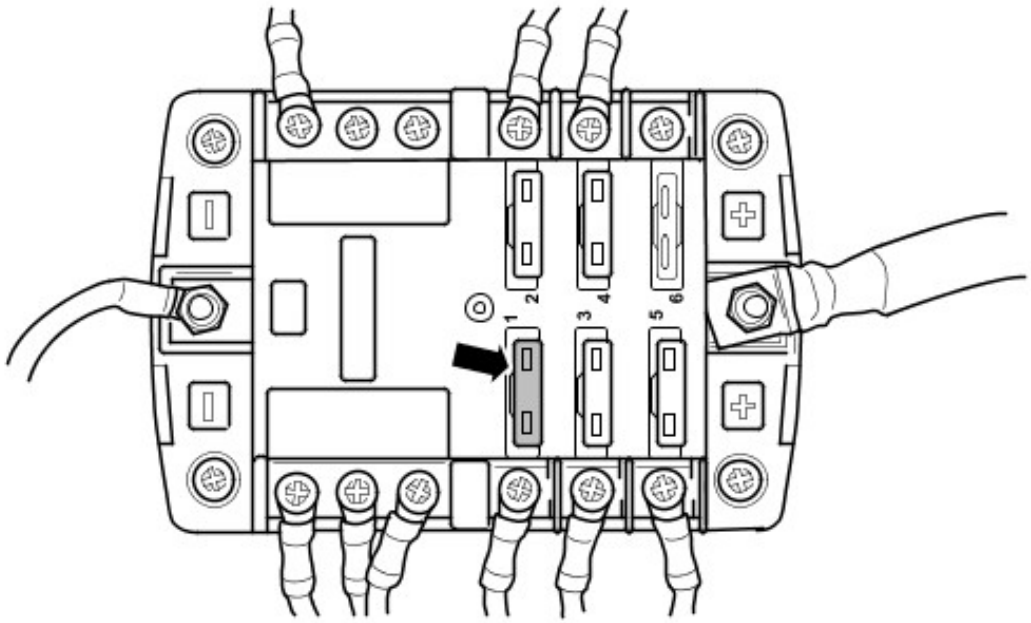


E101547

N.	Descrizione
1	Premere per parlare
2	Premere per ascoltare

L'impianto elettrico del sistema intercom è alimentato della batteria ausiliaria, tramite il cablaggio degli optional del veicolo blindato e un fusibile da 5 A (F1) nella scatola di derivazione satellite.
Per ulteriori informazioni vedere: Batteria e cavi - Blindata (414-01 Batteria, supporti e cavi, Descrizione e funzionamento).

Scatola di derivazione satellite con fusibile (F1) del sistema intercom evidenziato



E101550

NOTA: Gli schemi elettrici supplementari del veicolo blindato sono disponibili tramite il GTR Land Rover in: Informazioni di manutenzione, Discovery 3, Schemi elettrici 2008.

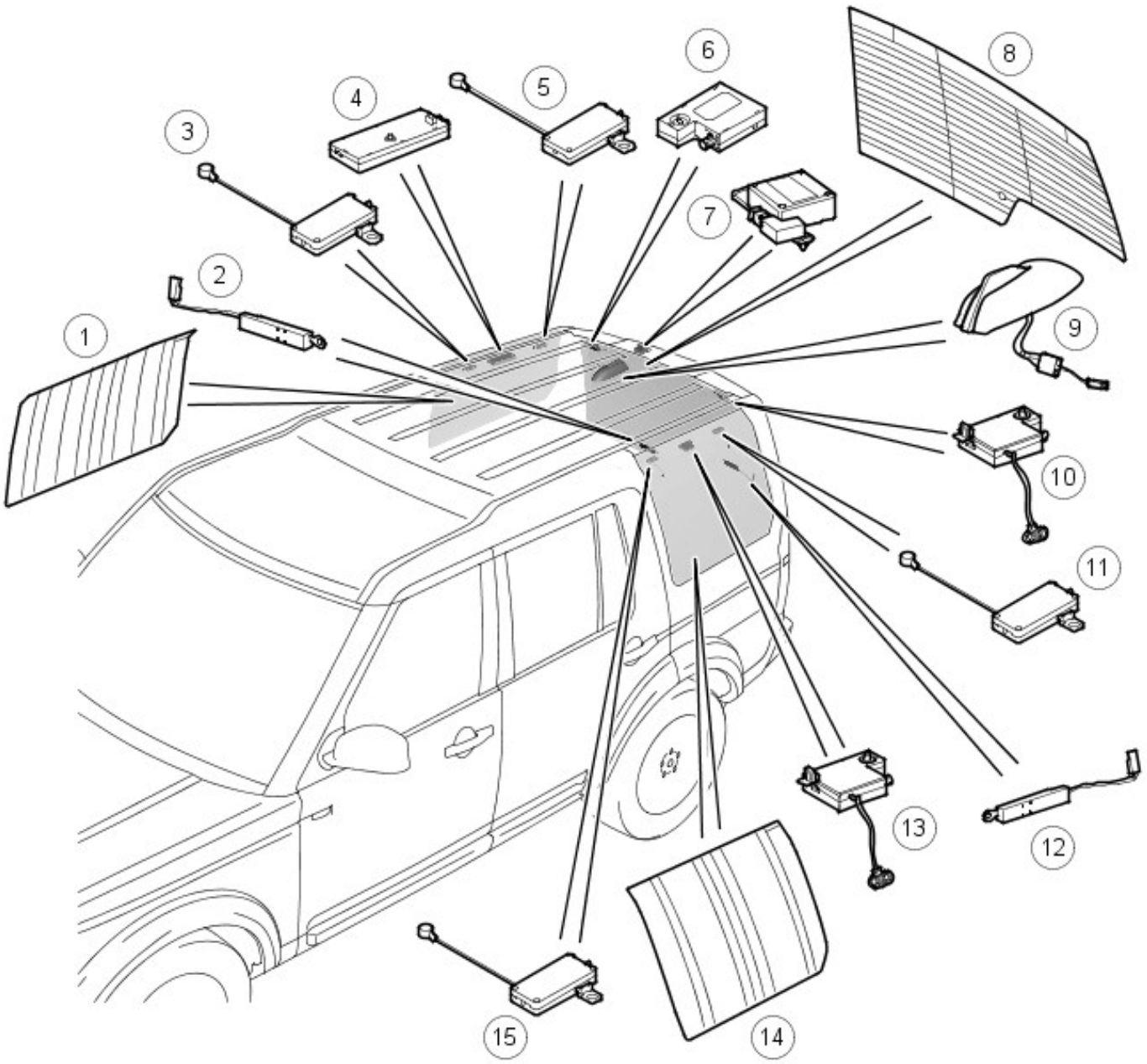
1 1
2 6

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Antenna - Antenna

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti dell'amplificatore dell'antenna



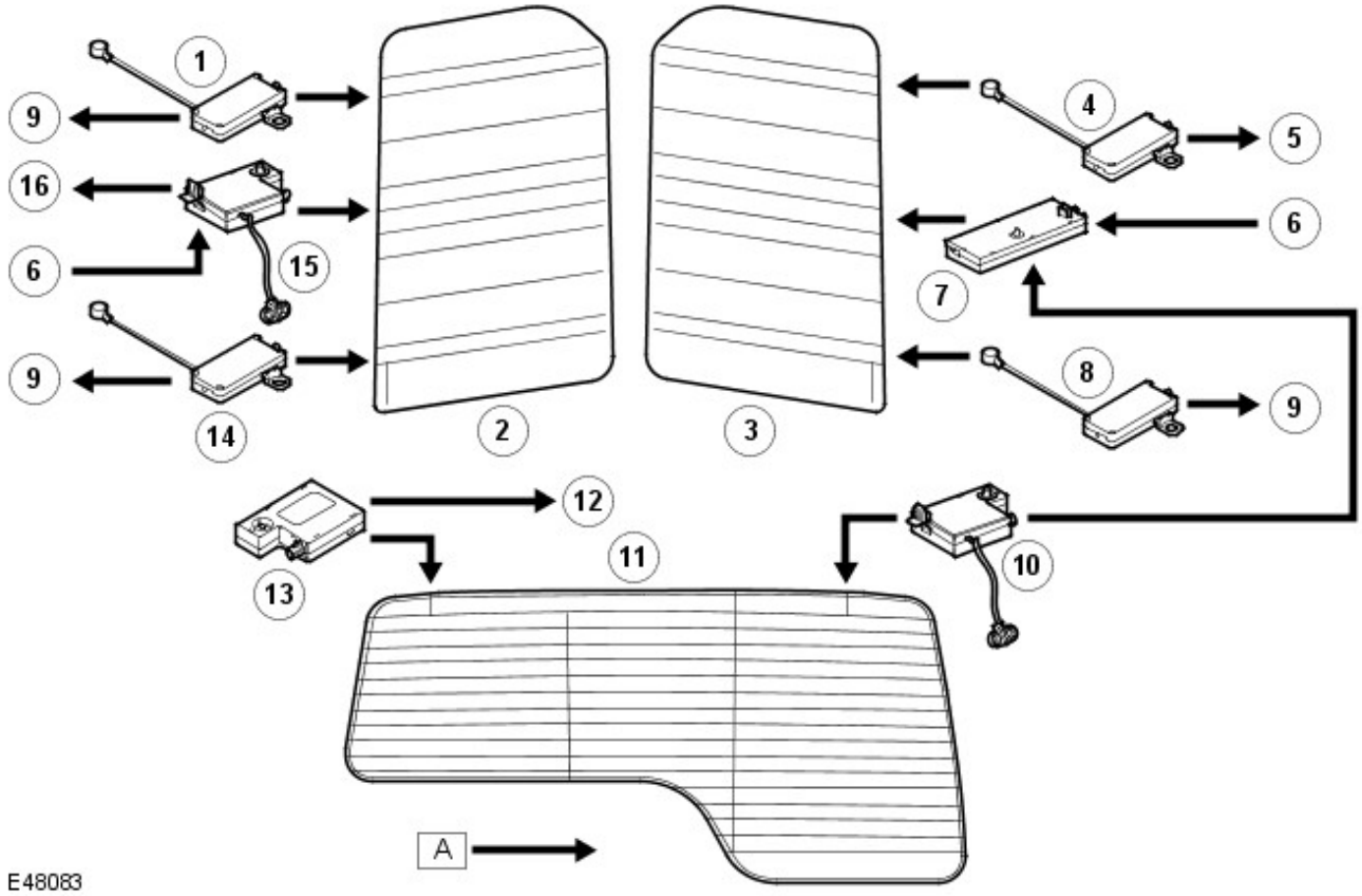
E48082

N.	N. di catalogo	Descrizione
1		Antenna FM
2		Soppressore
3		Amplificatore dell'antenna TV
4		Amplificatore dell'antenna antifluttuazione FM
5		Amplificatore dell'antenna TV
6	-	Amplificatore dell'antenna FM
7	-	Antenna GPS
8	-	Antenne montate sul lunotto
9	-	Antenne telefoniche e SDARS
10	-	Amplificatore dell'antenna VICS / TMC

11	-	Amplificatore dell'antenna TV
12	-	Soppressore
13	-	Amplificatore dell'antenna VICS
14	-	Antenne TV del cristallo laterali
15	-	Amplificatore dell'antenna TV

Disposizione dell'antenna montata sui cristalli

NOTA: A= cablato



N.	N. di catalogo	Descrizione
1		Amplificatore dell'antenna TV
2		Antenne del cristallo laterale di sinistra
3		Antenne del cristallo laterale di destra
4	-	Amplificatore dell'antenna TV
5	-	Modulo sintonizzatore TV
6	-	Unità principale integrata (IHU)
7	-	Amplificatore dell'antenna antifluttuazione AM/FM
8	-	Amplificatore dell'antenna TV
9	-	Modulo di sintonizzazione TV
10	-	Amplificatore di sintonizzazione antifluttuazione FM
11	-	Antenne del lunotto
12	-	Sintonizzatore VICS/TMC
13	-	Amplificatore dell'antenna VICS/TMC
14	-	Amplificatore dell'antenna TV
15	-	Amplificatore dell'antenna VICS
16	-	Sintonizzatore VICS

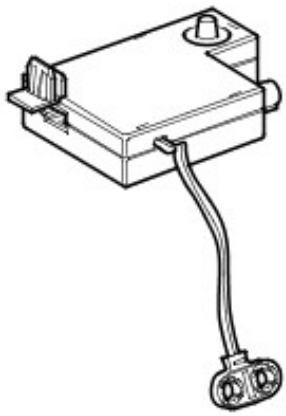
I sistemi dell'antenna in dotazione al veicolo comprendono:

- AM (montata sul cristallo)

- FM (montata sul cristallo)
- Antifluttuazione FM (montata sul cristallo, se in dotazione)
- TV (montata sul cristallo, se in dotazione)
- Antenna telefonica multibanda (montata sul tetto, se in dotazione)
- Antenna GPS (montata sullo spoiler posteriore, se in dotazione)
- SDARS (montata sul tetto, solo mercati NAS)
- Antenna VICS e antenna radiofaro (solo per il Giappone se in dotazione)

ANTENNE FM

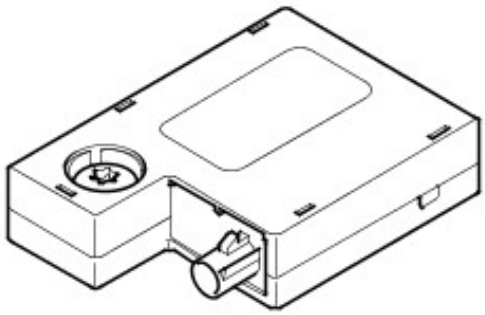
Amplificatore dell'antenna FM



E48084

Le antenne AM/FM sono ubicate sul cristallo laterale e sul lunotto. Sui veicoli con impianto audio di gamma bassa, l'antenna AM/FM è montata sul cristallo laterale posteriore destro. Sui veicoli con impianti audio di gamma alta, il sistema è dotato di sintonizzazione antifluttuazione FM. Questo sistema assicura che l'impianto radio utilizzi il più forte dei due segnali per la migliore ricezione FM possibile. L'antenna AM/FM standard è montata sul cristallo laterale posteriore destro ed è collegata a un amplificatore dell'antenna posto sopra al cristallo. Il sistema antifluttuazione utilizza la stessa antenna di cristallo laterale e l'amplificatore, con l'aggiunta di un'antenna sul lunotto termico e un amplificatore dell'antenna FM montato in alto sul lunotto nel portellone.

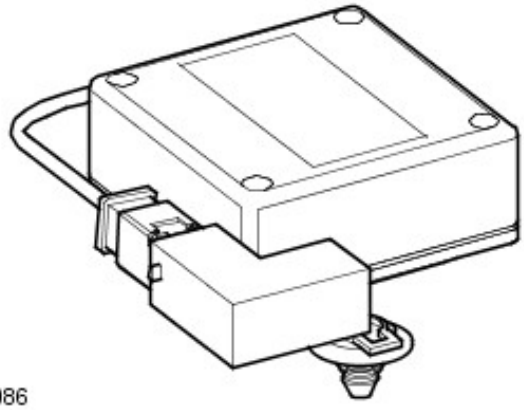
AMPLIFICATORE DELL'ANTENNA TMC



E48087

I segnali del canale di messaggi sul traffico (TMC) vengono ricevuti come normali segnali radio tramite la rete RDS. I segnali vengono inoltrati separatamente dai segnali radio tramite un apposito amplificatore d'antenna situato sul cristallo laterale posteriore destro.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di navigazione (419-07 Sistema di navigazione, Descrizione e funzionamento).

ANTENNA GPS

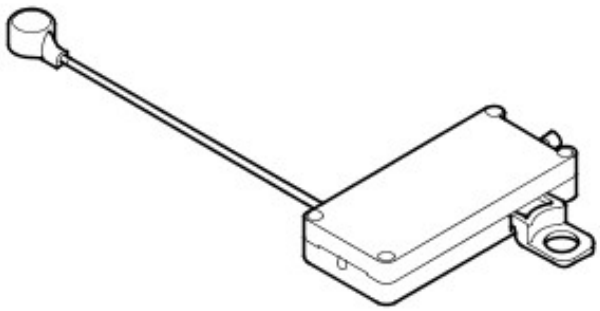


E48086

L'antenna GPS è montata sul lato destro dello spoiler situato sul portellone superiore. L'antenna GPS è collegata al computer di navigazione tramite un cavo coassiale.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di navigazione (419-07 Sistema di navigazione, Descrizione e funzionamento).

ANTENNA TV

Amplificatore dell'antenna TV

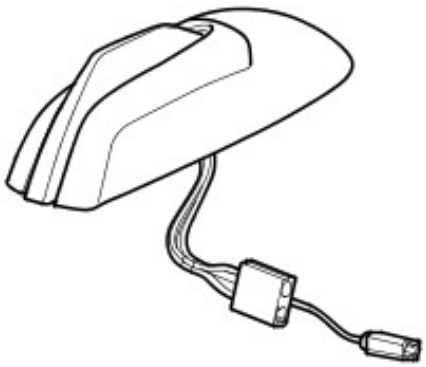


E48088

Laddove è specificato un sistema TV, sono previsti quattro elementi dell'antenna TV, due per cristallo laterale posteriore. Ciascun elemento ha un amplificatore dell'antenna che è collegato al modulo sintonizzatore TV tramite un cavo coassiale.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema video (415-07 Sistema video, Descrizione e funzionamento).

ANTENNA TELEFONICA MULTIBANDA

Antenna telefonica multibanda



E48085

L'antenna del telefono multibanda è ubicata nel telaio che si trova al centro del tetto, nella parte posteriore del veicolo, ed è collegata direttamente al modulo di comando del telefono (TCM) tramite un unico cavo coassiale.
Per ulteriori informazioni vedere: Cellular Phone (419-08 Cellular Phone, Descrizione e funzionamento).

ANTENNA SDARS (SISTEMA RADIO SATELLITARE CON AUDIO DIGITALE) (SOLO MERCATI NAS)

Antenna SDARS

E48085

L'antenna SDARS è ubicata nel telaio che si trova al centro del tetto, nella parte posteriore del veicolo. L'antenna SDARS dispone di due collegamenti al sintonizzatore SDARS, uno per le trasmissioni satellitari e l'altro per le trasmissioni terrestri da ripetitori.

L'antenna comprende due elementi dell'antenna:

- Un'antenna stampata a dipolo per la ricezione dei segnali satellitari
- Un'antenna stampata a monopolo per la ricezione dei segnali terrestri

Le due antenne consentono al sistema di ricevere le trasmissioni SDARS in aree urbane dove in genere i segnali provenienti dai satelliti sarebbero bloccati.
Per ulteriori informazioni vedere: Audio System (415-01 Audio Unit, Descrizione e funzionamento).

ANTENNE VICS (solo per il Giappone)

Antenna radiofaro VICS

E48091

Il modulo di comando VICS utilizza l'antenna del cristallo laterale destro per ricevere informazioni VICS. Il modulo di comando utilizza inoltre un'antenna radiofaro a infrarossi ubicata in alto al centro del cruscotto, in prossimità del sensore solare.
Per ulteriori informazioni vedere: Aggiornamenti mappa del sistema di navigazione (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Antenna - Antenna

Diagnosi e controllo

Per maggiori informazioni.
Vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

1 1
2 2
3 4
4 5
5 6
6 7
7 8

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Altoparlanti -

Specifiche coppia di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni tra altoparlante del portellone ed alloggiamento	10	7
Viti Torx tra altoparlante del portellone e portellone	10	7

Data di pubblicazione: 05-feb-2015

Altoparlanti - Altoparlanti

Diagnosi e controllo

Per maggiori informazioni
Vedere: Sistema informazioni e audio/video (415-00 Sistema informazioni e audio/video – Informazioni generali, Diagnosi e controllo).

Diagnostica dell'altoparlante

La tabella dei sintomi riportata di seguito deve essere utilizzata per la diagnosi dei guasti all'altoparlante

Sintomo segnalato	Descrizione del sintomo	Cause potenziali (a titolo indicativo)	Azione consigliata
• Ronzio dell'altoparlante	• Suono ad alta frequenza periodico (suono simile al ronzio di un insetto)	• Risonanza di un componente del rivestimento, ad esempio del panno isolante NVH (noise, vibration and harshness, rumorosità, vibrazioni e ruvidità) sulla griglia dell'altoparlante • Mancanza di tenuta dei pannelli di rivestimento interno ed esterno • Guasto meccanico al componente interno dell'altoparlante	• 1. Riprodurre il guasto e confermare la fonte audio interessata (o le fonti): DAB/CD/Bluetooth tramite telefono/USB tramite telefono/USB tramite iPod®/radio AM/FM • 2. Se il guasto è specifico di una particolare fonte audio, questa deve essere esaminata ulteriormente, ad esempio se il problema si verifica unicamente sul DAB, controllare che il modulo DAB funzioni correttamente e che il software sia aggiornato • 3. Verificare la presenza del problema con le impostazioni audio stereo e/o surround • 4. Isolare il sintomo segnalato dal cliente sull'area specifica del veicolo utilizzando le impostazioni audio relative a bilanciamento e dissolvenza. Controllare l'eventuale presenza di oggetti liberi nell'area, ad esempio penne, chiavi, monete, ecc. • 5. Controllare se sono stati effettuati interventi precedenti in tale area, facendo riferimento alle schede DDW come ausilio alla diagnosi del problema • 6. Controllare SDD/Topix per eventuali SSM/TSB associati all'audio ed aggiornamenti software. Eseguire gli aggiornamenti secondo necessità. Ripetere la prova per confermare che il problema è stato risolto • 7. Applicare pressione manuale sulla portiera/pannello di rivestimento per verificare l'eventuale modifica al suono del sintomo • 8. Se il problema è ancora presente o se varia applicando pressione al rivestimento, rimuovere il rivestimento interno per accedere all'altoparlante interessato • 9. Se il sintomo resta invariato applicando pressione sul rivestimento, esaminare il rivestimento alla ricerca del problema audio e riparare nel modo appropriato utilizzando il kit per l'eliminazione di cigolii e battiti LTB00389. Se il problema audio è ancora presente, passare al punto 10 • 10. Controllare l'area anteriore dell'altoparlante alla ricerca di elementi allentati che possono entrare in contatto con l'altoparlante, ad esempio detriti, dispositivi di fissaggio allentati, ecc. • 11. Se sull'altoparlante è presente
• Rumore tipo battito dell'altoparlante	• Rumore simile a componenti allentati in prossimità dell'altoparlante	• Rivestimento lento • Elementi non fissati nell'altoparlante o attorno ad esso • Elementi di fissaggio allentati • Detriti nell'altoparlante • Cablaggio allentato	
• Sibilo / interferenze statiche dell'altoparlante	• Rumore a banda larga (rumore bianco) / interferenze (ad esempio in caso di segnale radio non perfettamente sintonizzato)	• Connessione lenta dell'altoparlante • Connessione lenta dell'amplificatore • Connessione lenta dell'unità principale audio • Installate dotazioni non approvate da JLR (ad esempio cavi USB) • Danni al cablaggio collegato all'altoparlante • Guasto dell'amplificatore audio • Guasto dell'unità principale audio	
• Crepitio	• Crepitio	• Connessione lenta	

dell'altoparlante	elettrico (proveniente ad esempio da un collegamento elettrico lento) • Interferenze elettriche	dell'altoparlante • Connessione lenta dell'amplificatore • Connessione lenta dell'unità principale audio • Installate dotazioni non approvate da JLR (ad esempio cavi USB) • Danni al cablaggio collegato all'altoparlante • Guasto dell'amplificatore audio • Guasto dell'unità principale audio • Problema elettrico interno all'altoparlante	una guarnizione, controllare che sia correttamente posizionata • 12. Controllare che tutte le viti di fissaggio dell'altoparlante siano al loro posto e serrate alla coppia corretta, vedere il manuale d'officina per valori di coppia corretti • 13. Controllare che il cablaggio non vibri sull'unità altoparlante, che sia agganciato e instradato correttamente • 14. Controllare che il cablaggio non sia incastrato e che non ostacoli l'unità altoparlante, modificare secondo necessità. • 15. Controllare che i collegamenti del cablaggio siano completamente inseriti e fissati all'altoparlante e all'amplificatore • 16. Controllare l'eventuale presenza di danni al cablaggio e riparare/sostituire secondo necessità • 17. Se il problema audio è ancora presente, staccare l'altoparlante dai relativi supporti ed effettuare una prova tenendolo in mano per vedere se il problema persiste • 18. Controllare l'eventuale presenza di detriti nell'altoparlante e, se presenti, rimuoverli. Ripetere la prova tenendo l'altoparlante in mano • 19. Controllare l'eventuale presenza di danni all'altoparlante e, in tal caso, sostituirlo • 20. Collegare il nuovo altoparlante al cablaggio, effettuare una prova tenendo l'altoparlante in mano per accertarsi che il guasto sia stato riparato. Se il problema è stato risolto, rimontare il rivestimento con i nuovi fermi di fissaggio • 21. Controllare se il problema audio è ancora presente. Se il problema è stato risolto, rimontare il rivestimento e ripetere la prova. Se il problema è ancora presente, contattare l'assistenza tecnica del concessionario JLR seguendo le istruzioni contenute nel manuale delle norme e procedure
• Audio dell'altoparlante distorto	• Assenza di rumore estraneo ma la riproduzione audio non è della qualità prevista, il suono non è pulito	• Rivestimento lento • Installate dotazioni non approvate da JLR (ad esempio cavi USB) • Risonanza di un componente del rivestimento, ad esempio del panno isolante NVH (noise, vibration and harshness, rumorosità, vibrazioni e ruvidità) sulla griglia dell'altoparlante • Mancanza di tenuta dei pannelli di rivestimento interno ed esterno • Guasto meccanico al componente interno dell'altoparlante	

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

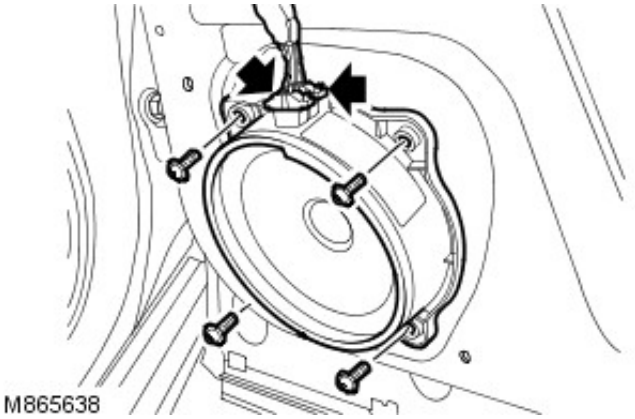
Altoparlanti - Altoparlante portiera anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il pannello imbottito della portiera anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portiera anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare il cablaggio dall'altoparlante della portiera anteriore.



3. Smontare l'altoparlante della portiera anteriore.
   - Svitare le quattro viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. Montare l'altoparlante della portiera anteriore.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Montare le viti.

2. Montare il cablaggio dell'altoparlante della portiera anteriore.

3. Montare il pannello di rivestimento della portiera anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portiera anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

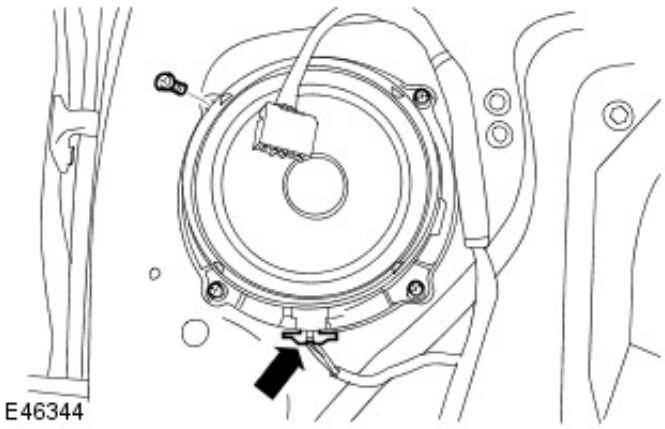
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Altoparlanti - Altoparlante portiera posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il pannello imbottito della portiera posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



2. Togliere l'altoparlante.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare le quattro viti.

Montaggio

1. Montare l'altoparlante
   - Serrare le viti.
   - Collegare il connettore elettrico.

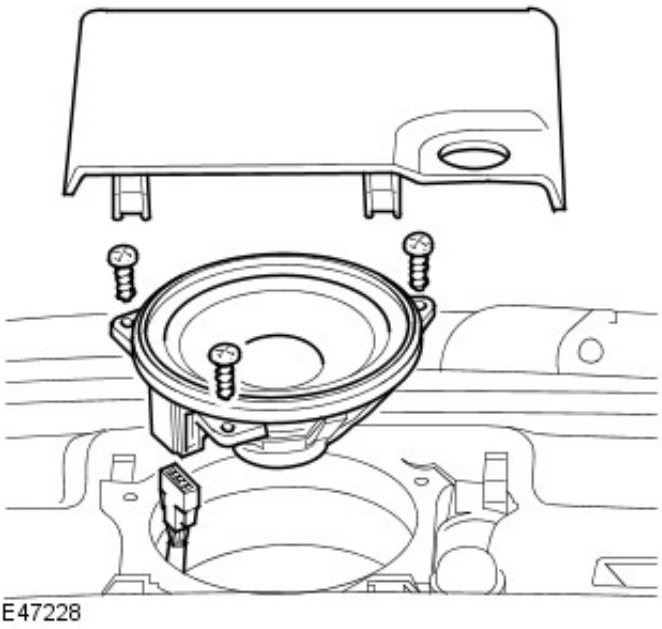
2. Montare il pannello di rivestimento della portiera posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Altoparlanti - Altoparlante sul cruscotto

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Staccare l'altoparlante dal cruscotto.
   - Staccare la griglia dell'altoparlante.
   - Togliere le tre viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Altoparlanti - Altoparlante pannello laterale posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: La procedura per il distacco dell'altoparlante dal pannello laterale è indicata in quella per il distacco del pannello imbottito di rivestimento del montante D.

1. Staccare il pannello di rivestimento del montante D.
Per ulteriori informazioni vedere: D-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Montaggio

1. Montare il pannello di rivestimento del montante D.
Per ulteriori informazioni vedere: D-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

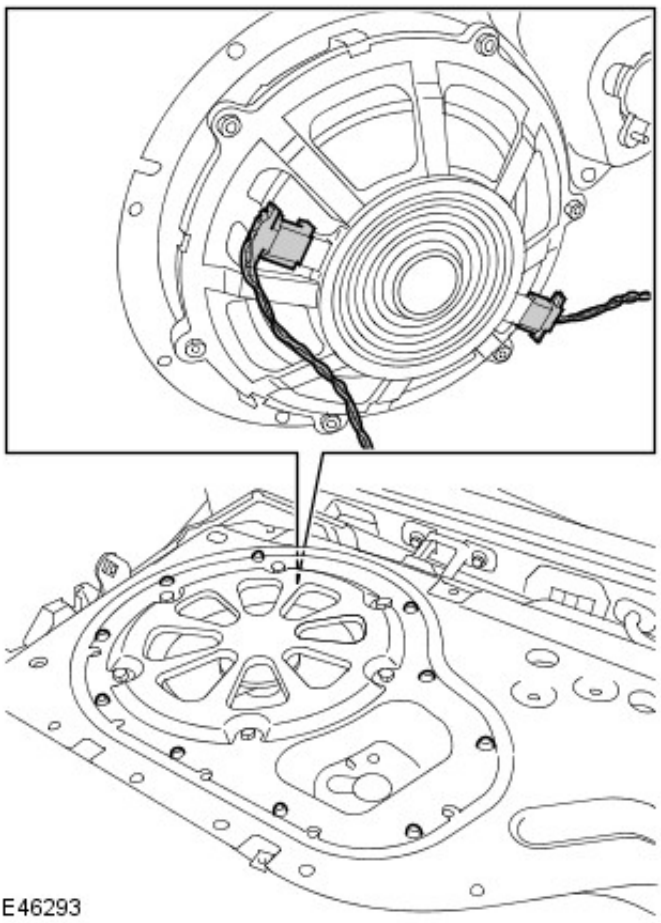
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Altoparlanti - Altoparlante portellone

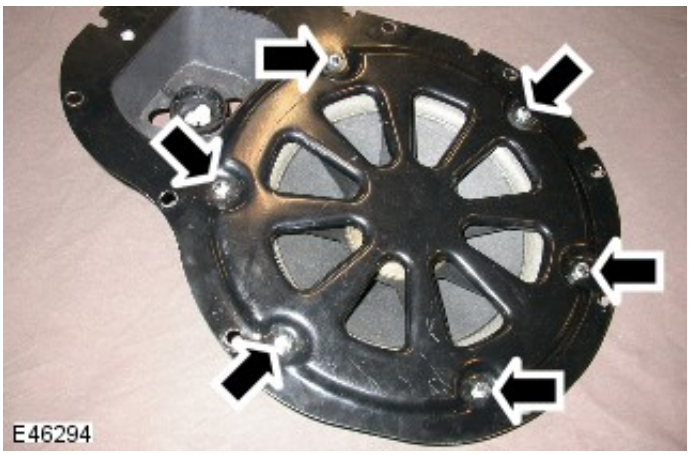
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il pannello imbottito di rivestimento del portellone. Per ulteriori informazioni vedere: Tailgate Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



2. Staccare il complessivo dell'altoparlante del portellone.
   - Svitare i dieci bulloni Torx.
   - Scollegare i due connettori elettrici.



3. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Staccare l'altoparlante del portellone.
   - Svitare i sei bulloni.

Montaggio

1. Montare l'altoparlante del portellone.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

2. Montare il complessivo dell'altoparlante del portellone.

- Collegare i connettori elettrici.
- Serrare i bulloni Torx alla coppia di 10 Nm.

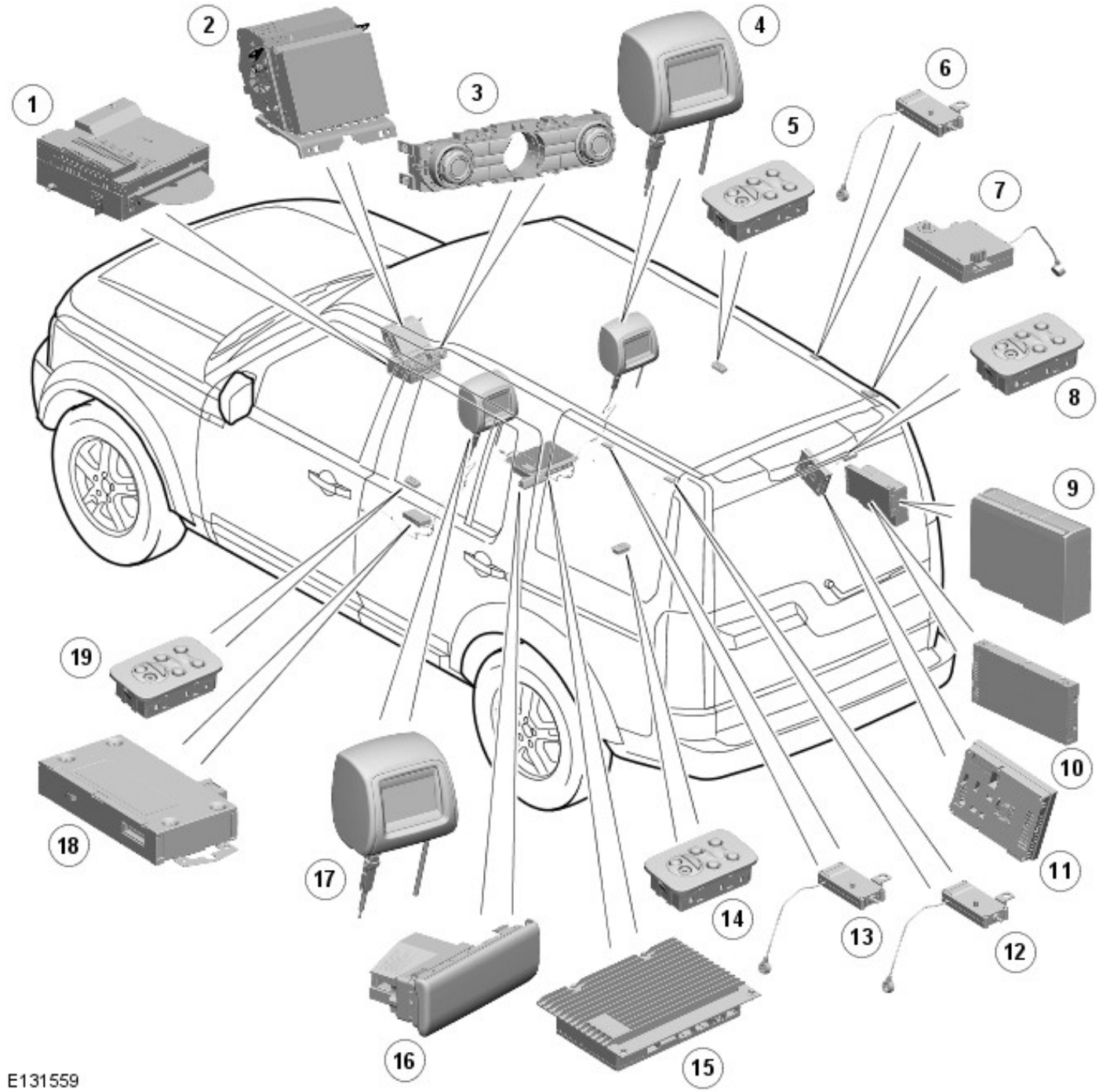
3. Montare il pannello imbottito di rivestimento del portellone. Per ulteriori informazioni vedere: Tailgate Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

1 _____ 1
2 _____ 9
3 _____ 11
4 _____ 14

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema video - Sistema video

Descrizione e funzionamento

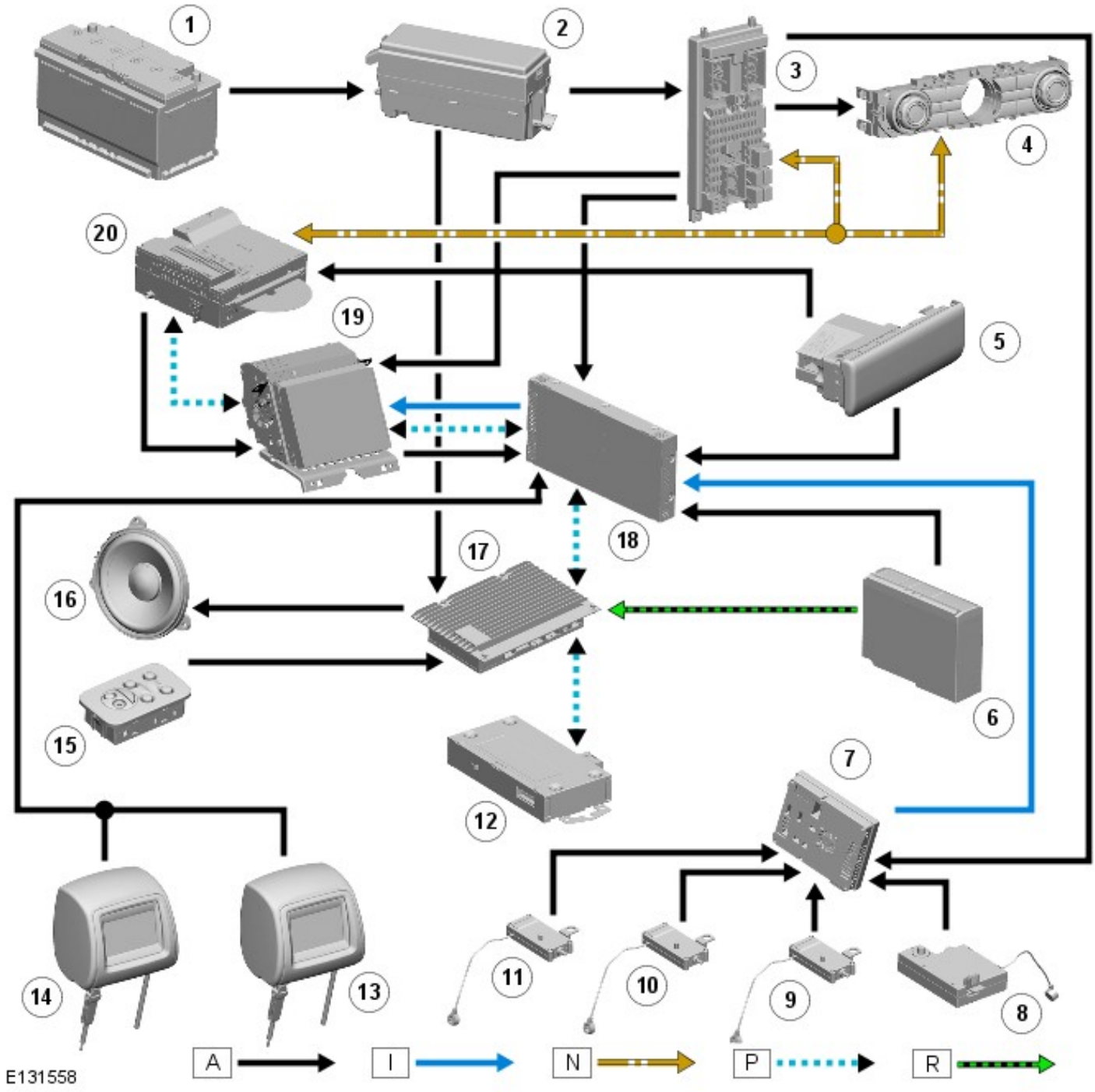


N.	Descrizione
1	IAM (modulo audio integrato)
2	Schermo a sfioramento
3	ICP (pannello di controllo integrato)
4	Schermo a cristalli liquidi posteriore RH (lato destro)
5	Comandi audio a distanza seconda fila lato destro (DX)
6	Antenna TV
7	Antenna TV
8	Comandi audio a distanza terza fila DX
9	Cambiadischi DVD
10	Modulo sistema di intrattenimento dei sedili posteriori
11	Modulo del sintonizzatore TV

12	Antenna TV
13	Antenna TV
14	Comandi audio a distanza terza fila lato sinistro (SX)
15	Amplificatore audio
16	Pannello ingressi/uscite audio/video
17	Schermo a cristalli liquidi posteriore LH (lato sinistro)
18	Modulo audio portatile
19	Comandi audio a distanza seconda fila SX

Schema di comando del sistema video

NOTA: **A** = cablato; **N** = bus CAN a media velocità; **P** = MOST **R** = SPDIF (Sony); **I** = segnale CVBS



N.	Descrizione
1	Batteria
2	EJB (scatola di giunzione motore)
3	CJB (scatola di derivazione centrale)

4	ICP (pannello di controllo integrato)
5	Pannello ingressi/uscite audio/video
6	Cambiadischi DVD
7	Sintonizzatore TV
8	Antenna TV
9	Antenna TV
10	Antenna TV
11	Antenna TV
12	Modulo audio portatile
13	Schermo a cristalli liquidi posteriore RH
14	Schermo a cristalli liquidi posteriore LH
15	Comandi del sistema audio a distanza
16	Altoparlanti
17	Amplificatore
18	Modulo sistema di intrattenimento dei sedili posteriori
19	Schermo a sfioramento (TSD)

Il sistema video include:

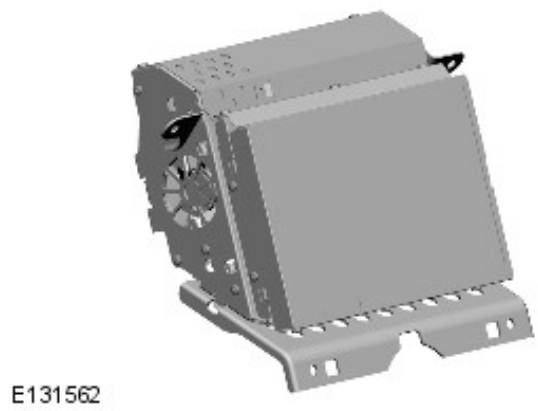
- Schermo anteriore TSD (schermo a sfioramento di navigazione)
- Modulo del sintonizzatore TV
- Antenne per la televisione
- Moduli cuffie posteriori con telecomando

TELEVISIONE

Il sistema della televisione riceve i segnali dalle antenne per la televisione situate nei cristalli laterali posteriori fissi. Le antenne sono collegate al sintonizzatore TV tramite cavi coassiali.
Per ulteriori informazioni vedere: Antenna (415-02 Antenna, Descrizione e funzionamento).

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

Schermo a sfioramento



Lo schermo a sfioramento (TSD) si trova al centro del gruppo strumenti e rappresenta l'interfaccia per il controllo del sistema Infotainment. Il TSD è collegato all'anello MOST e comunica con gli altri componenti del sistema audio/infotainment.

Il TSD comunica con il modulo RSE tramite un cavo coassiale. Il TSD elabora il proprio video per il funzionamento del sistema, ma riceve i dati relativi alle immagini video dall'RSE tramite il cavo coassiale.

Il TSD fornisce inoltre al guidatore la visualizzazione e il controllo del sistema audio, del telefono, della telecamera posteriore, delle telecamere di prossimità, del canale dei messaggi sul traffico (TMC) e del sistema di navigazione.

Il sistema RSE ed altri sistemi sono azionati tramite i tasti virtuali visualizzati sullo schermo a sfioramento.

Perché il TSD funzioni correttamente occorre assicurarsi di:

- Pulire lo schermo con un panno leggermente inumidito d'acqua. Non utilizzare prodotti chimici né detergenti domestici per pulire lo schermo o le parti che lo circondano.
- Toccare lo schermo a sfioramento solo con le dita. Utilizzare un solo dito per evitare di commettere errori di immissione.
- La pressione esercitata sullo schermo a sfioramento deve essere breve e leggera. Una pressione eccessiva può

danneggiare lo schermo.

IAM (Modulo audio integrato)

E121832

Il modulo IAM si trova nel gruppo strumenti e integra i seguenti sistemi:

- Radio HD (se in dotazione)
- Ricevitore Bluetooth® (telefono e streaming audio)
- Disco rigido da 40 GB
- Unità di controllo USB (anteriore)
- Presa AUX audio
- Lettore CD

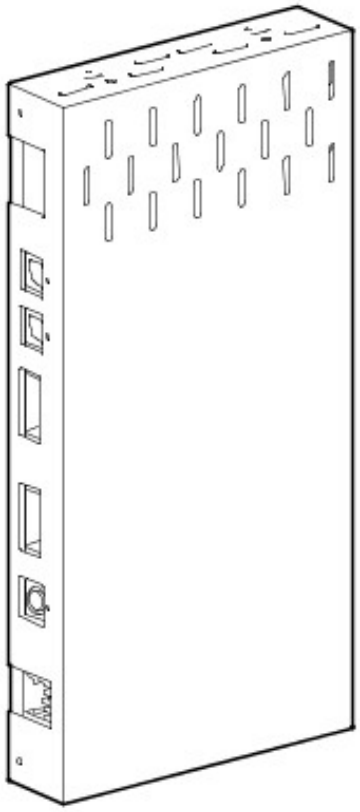
ICP (pannello di controllo integrato)

E131563

L'ICP duplica molte delle funzioni di comando audio dello schermo a sfioramento. Qualsiasi impostazione del volume effettuata in modalità audio, TV, telefono, navigazione o attivazione vocale verrà memorizzata per quel determinato sistema. L'ICP comunica con il modulo IAM sul bus CAN (Controller Area Network) a media velocità. Il modulo IAM converte i segnali di controllo/comando pervenuti dall'ICP e quindi distribuisce le informazioni sul sistema MOST al sistema audio e agli altri sistemi di informazione e intrattenimento.

In caso di sostituzione dell'ICP, non è necessaria alcuna procedura di configurazione. Non vi è la possibilità di effettuare la taratura dell'ICP con il sistema diagnostico omologato da Land Rover.

Modulo sistema di intrattenimento sedili posteriori



M866142

Il modulo del sistema di intrattenimento dei sedili posteriori (RSE) si trova nell'angolo posteriore DX del bagagliaio. Il modulo RSE è un'interfaccia tra gli ingressi video e audio provenienti da altri componenti del sistema e le uscite video e audio.

Il modulo RSE comunica con i sistemi audio tramite la connessione MOST. L'uscita audio proveniente dal cambiadischi DVD e dal pannello AVIO viene elaborata dal modulo RSE e passata all'amplificatore audio sull'anello MOST, per consentire la riproduzione dell'uscita audio tramite gli altoparlanti del veicolo o le cuffie.

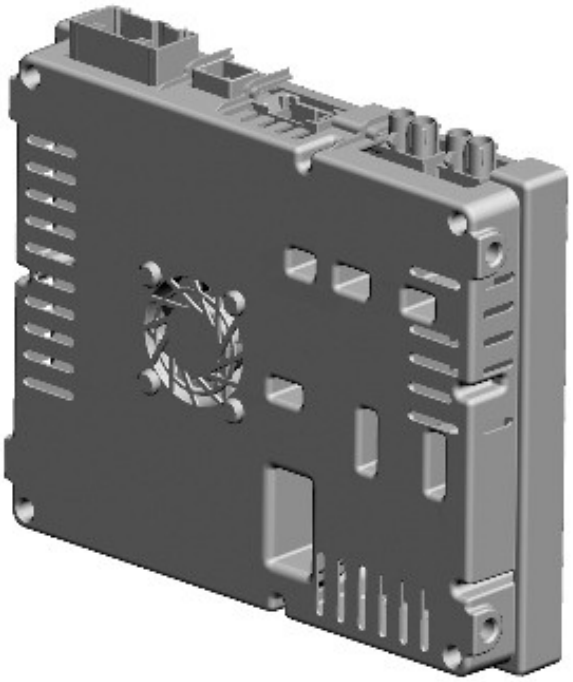
Gli ingressi video provenienti dal sintonizzatore TV, dal cambiadischi DVD e dal pannello AVIO (Audio Video Input/Output) vengono anch'essi elaborati dal modulo e passati ai due schermi LCD del sistema RSE e al TSD tramite connessioni video separate. Il modulo RSE controlla inoltre l'alimentazione degli schermi LCD dell'RSE e inoltra al cambiadischi DVD i segnali del telecomando a raggi infrarossi ricevuti dai sensori a infrarossi dello schermo LCD dell'RSE. I segnali infrarossi vengono passati dagli schermi LCD dell'RSE al modulo RSE su un bus conosciuto con il nome di IS.

Il modulo RSE ha due modalità operative: modalità di funzionamento col motore e modalità di funzionamento ridotto. Quando il motore è acceso, il modulo RSE funziona in modalità completa. Quando il motore non è acceso, il modulo RSE funziona in modalità ridotta per non gravare eccessivamente sulla batteria. La funzionalità ridotta comporta la riduzione del volume audio e la limitazione del tempo di funzionamento del sistema.

La riduzione del volume audio è presente solo quando il motore è spento. Il volume audio viene limitato per ridurre il consumo della batteria. Nel caso in cui il volume fosse stato impostato a un livello più alto quando il motore era in funzione, al momento del successivo riavvio verrà riportato gradualmente all'impostazione selezionate in precedenza. Grazie a questo accorgimento, l'utente non verrà distratto da un improvviso aumento del volume.

La limitazione del tempo di funzionamento entra in funzione dopo il disinserimento dell'accensione, se il sistema viene acceso manualmente tramite il TSD. Il sistema potrà funzionare per un periodo massimo di un'ora. La tensione della batteria è costantemente monitorata dall'IHU. Qualora rilevi un abbassamento della tensione della batteria al di sotto di un livello predeterminato, l'IHU interrompe il sistema di infotainment per impedire l'esaurimento della batteria. Dopo uno spegnimento indotto dalla bassa tensione della batteria, il sistema di infotainment potrà essere riavviato quando il motore è acceso e la tensione della batteria sia risalita al di sopra della soglia minima da più di un minuto.

Sintonizzatore TV



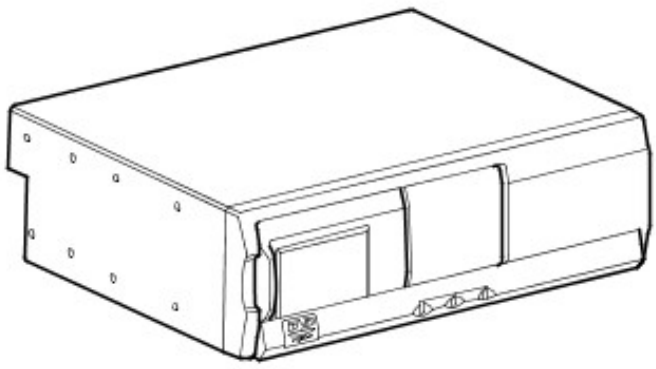
E128344

Il modulo del sintonizzatore TV è ubicato sul lato posteriore DX del bagagliaio. Il sintonizzatore TV è collegato al resto del sistema video sul bus MOST. I segnali audio e di comando vengono inviati sul bus MOST mentre i segnali video sono inviati tramite un cavo coassiale allo schermo a sfioramento (TSD).

L'audio della televisione può essere emesso tramite gli altoparlanti del veicolo e i moduli cuffie posteriori con comando a distanza. Quando il veicolo è in movimento è possibile continuare ad ascoltare l'audio, tuttavia l'immagine della TV viene interrotta non appena il veicolo inizia a muoversi.

NOTA: Sui veicoli destinati al mercato giapponese, il modulo del sintonizzatore TV è ubicato dietro il sedile anteriore DX.

Cambiadischi DVD



M866141

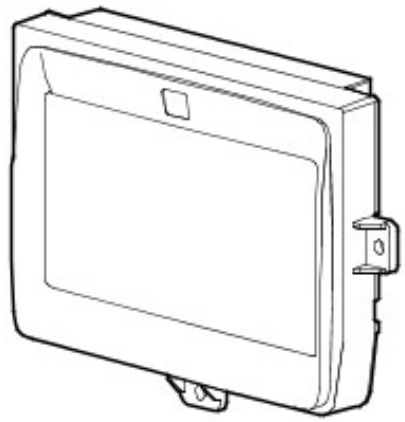
Il cambiadischi DVD è ubicato sul lato posteriore DX del bagagliaio. Il lettore DVD a sei dischi legge DVD di film, CD video (VCD) e CD audio di tipo CD-R o CD-RW. I dischi sono contenuti in un caricatore da sei unità. È possibile acquistare caricatori supplementari per ampliare la quantità di dischi a disposizione. L'accesso al caricatore è protetto da uno sportello scorrevole nella parte anteriore dell'unità. Per estrarre il caricatore dall'unità è sufficiente premere il tasto di espulsione, che si trova dietro lo sportello.

Il cambiadischi DVD è controllato da un telecomando fornito con il veicolo. Il telecomando invia un segnale a raggi infrarossi ai ricevitori che si trovano negli schermi LCD dell'RSE.

Il cambiadischi DVD riceve le informazioni del telecomando dagli schermi LCD dell'RSE.

Il segnale audio emesso dal cambiadischi DVD viene inviato all'amplificatore audio tramite lo standard SPDIF (Sony Philips Digital Interface Format). L'SPDIF è un sistema ottico che mette in connessione il cambiadischi DVD con l'amplificatore audio. Si tratta di un formato standard per il trasferimento di file audio che consente di trasmettere i segnali audio digitali da un dispositivo all'altro senza convertirli in formato analogico, mantenendone quindi inalterata la vitalità.

Schermi LCD



M866194

Gli schermi LCD dell'RSE trovano posto nel retro dei poggiatesta dei sedili anteriori. Sono fissati nel poggiatesta con tre viti coperte da un bordo asportabile. Sono costituiti da monitor LCD ad alta risoluzione da 6,5 pollici, con oscuramento automatico, prodotti da Alpine.

Nella parte superiore del bordo dello schermo è montato centralmente il ricevitore a raggi infrarossi. Il ricevitore passa i raggi infrarossi ricevuti dal telecomando DVD al cambiadischi DVD tramite il modulo RSE, utilizzando il bus IS. Tutte le impostazioni dello schermo possono essere modificate tramite il telecomando RSE.

Pulire lo schermo con un panno leggermente inumidito d'acqua. Non utilizzare prodotti chimici né detergenti domestici per pulire lo schermo o le parti che lo circondano.

Ogni schermo LCD dell'RSE è collegato al sistema di infotainment con un connettore cablaggio a 20 pin.

Telecomando

M866143

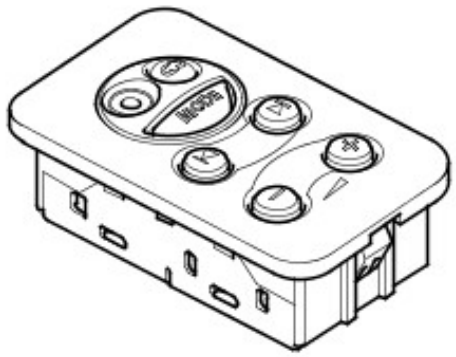
Il telecomando utilizzato per il cambiadischi DVD è di tipo universale. Un interruttore sulla parte posteriore consente di selezionare lo schermo lato sinistro o lato destro e di configurare individualmente gli schermi. L'interruttore ha una

posizione centrale che disabilita il telecomando e impedisce l'esaurimento della batteria.

Il telecomando trasmette un segnale a raggi infrarossi in risposta all'azionamento di un tasto. Il segnale a infrarossi è ricevuto dal sensore montato su ciascuno degli schermi LCD dell'RSE; da qui, tramite il bus IS, viene passato al modulo RSE e da qui, tramite il bus proprietario di Alpine conosciuto come Ai Net, al cambiadischi DVD. Il telecomando consente di selezionare l'ingresso ausiliario dal pannello AVIO (video o consolle di gioco) o l'audio (radio o CD).

Il telecomando è alimentato da due batterie ministilo (AAA) che si trovano nella parte posteriore dello stesso e sono accessibili rimuovendo un coperchio a scorrimento. Quando si inseriscono le batterie, rispettare la polarità indicata nel vano batterie. I LED (diodi ad emissione luminosa) che si trovano nell'angolo superiore sinistro e destro del telecomando si illuminano quando viene premuto un tasto. Solo un uno dei due LED si illumina, a seconda dello schermo selezionato. Se il LED non si illumina quando viene premuto il tasto, significa che la tensione della batteria è insufficiente o che l'interruttore sul retro del telecomando è in posizione centrale.

Comandi del sistema audio a distanza



E48224

I passeggeri dei sedili della seconda e terza fila possono utilizzare le cuffie standard per ascoltare l'audio da una delle sorgenti in dotazione al veicolo. Queste includono:

- Televisione
- CD (Cambiadischi)
- Radio
- DVD
- Ingresso AUX

Vi sono quattro moduli comandi audio a distanza, due nelle portiere posteriori che integrano gli interruttori dei cristalli posteriori e due nello spazio adibito al carico posteriore, su ciascun lato della fila di sedili.

I moduli dei comandi audio a distanza consentono all'utente di selezionare la sorgente da ascoltare. I comandi a distanza non possono escludere la selezione effettuata dal guidatore. Se il guidatore sta ascoltando un (CD), il passeggero posteriore non può controllare il lettore CD.

I moduli dei comandi audio a distanza consentono all'utente di regolare il volume delle cuffie, passare al brano/disco successivo/precedente o ripetere un CD, cambiare le stazioni radio preselezionate oppure sintonizzare su/giù la radio e la televisione.

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Sistema video - Sistema video

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema video e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Diagnosi e prove nel Manuale d'officina. Vedere: Sistema video (415-07 Sistema video, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Installazione e condizioni dello schermo a sfioramento (TS) • Installazione e condizioni dello schermo del sistema di intrattenimento sedile posteriore (RSE) • Installazione e condizioni del cambiadischi DVD (Digital Versatile Disc) • Antenne per la televisione (due in ciascun cristallo laterale posteriore)	• Fusibili • Cablaggi elettrici • Fasci cavi di fibre ottiche • Relè del sistema di informazione e intrattenimento • Schermi di visualizzazione • Cambiadischi DVD • Modulo di comando TV (TVCM) • Modulo del sistema di intrattenimento sedile posteriore (RSECM) • Amplificatori delle antenne della televisione (4) • Telecomando e batterie

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Il DVD non funziona	• Fusibile del cambiadischi DVD bruciato • Non arriva corrente agli schermi di visualizzazione • Condensa	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito di alimentazione DVD • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e massa del lettore DVD • Attendere almeno un'ora per fare asciugare la condensa
Il telecomando funziona in modo instabile	• Carica delle batterie dell'apparecchio insufficiente • Il sensore del ricevitore o il trasmettitore del telecomando sono sporchi	• Controllare e sostituire le batterie secondo necessità • Controllare e pulire il ricevitore e il trasmettitore secondo necessità
Non appare nessuna immagine	• Lo schermo di visualizzazione è	• Usare l'interruttore sul retro del telefono per selezionare la modalità corretta

	impostato su una modalità errata	
Non inizia la riproduzione	• Disco caricato capovolto • Il formato del disco caricato non è corretto • È impostata la protezione per i minori • È visualizzato il menu impostazioni	• Controllare che il disco sia caricato correttamente • Controllare che il formato del disco sia compatibile • Annullare la protezione per minori oppure verificare la classificazione del disco • Premere **SET** per almeno 2 secondi per disattivare il menu impostazioni
L'immagine è poco chiara o rumorosa	• È in corso l'avanzamento o il riavvolgimento rapido del disco • La carica della batteria del veicolo è insufficiente	• L'immagine potrebbe essere leggermente distorta nella modalità di avanzamento o riavvolgimento rapido • Controllare la condizione e lo stato di carica della batteria del veicolo
L'immagine "viene congelata"	• Il disco è rigato	• Caricare un disco non danneggiato.
Viene visualizzato il messaggio **NO MAG** (nessun caricatore)	• Non è presente nessun caricatore nel cambiadischi DVD	• Caricare un caricatore
Viene visualizzato il messaggio **NO DISC** (nessun disco)	• Nel caricatore non è caricato nessun disco • Il disco è sporco	• Inserire un disco nel caricatore • Pulire il disco se necessario
Viene visualizzato il messaggio **REGIONAL CODE VIOLATION** (violazione codice regionale)	• Il disco caricato non corrisponde al numero di codice regionale	• Caricare un disco con un numero di codice regionale corrispondente a quello dell'apparecchio
Viene visualizzato il messaggio **VIDEO SIGNAL IS NOT CORRECT** (segnale video non corretto)	• È stato caricato un disco NTSC in un sistema PAL, o viceversa	• Caricare un disco del formato corretto
Viene visualizzato il messaggio **HI TEMP** (alta temperatura)	• Si è attivato il circuito di protezione del sistema, perché ha rilevato una temperatura elevata	• **Spegnere** l'alimentazione dell'unità e riaccenderla. Se il messaggio non scompare, lasciare spenta l'alimentazione finché la temperatura non è diminuita, quindi **riaccenderla**.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Image Processing Module B (IPMB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

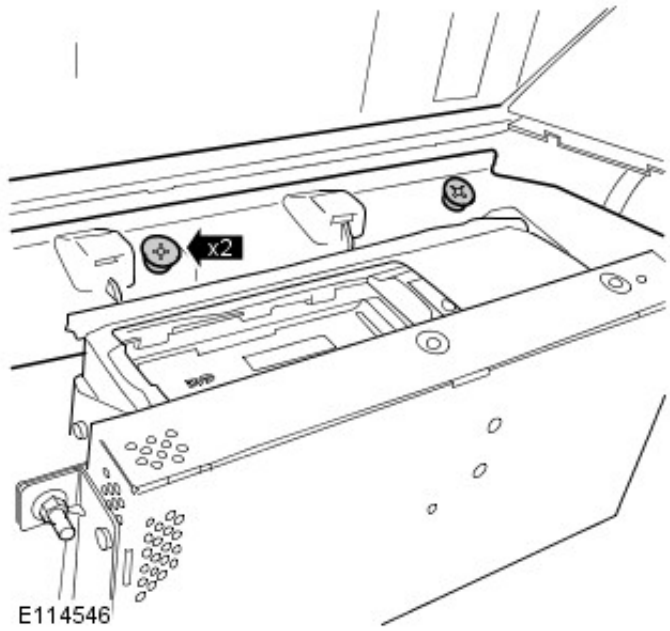
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema video - Lettore DVD

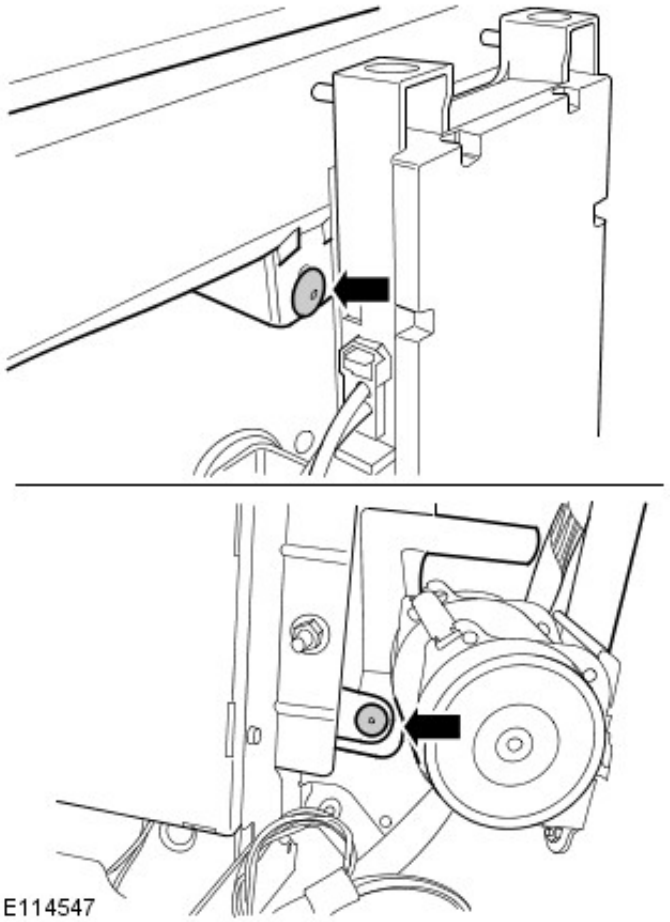
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

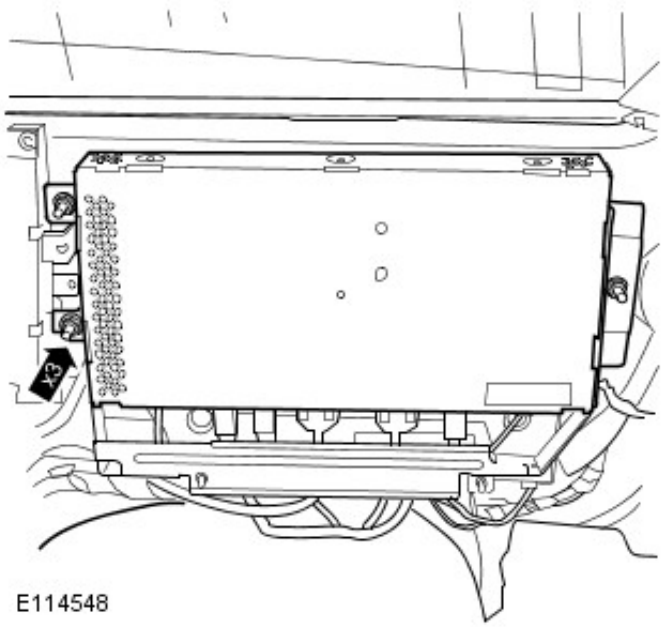
1. Rimuovere il pannello di rivestimento laterale posteriore DX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento vano di carico lato destro (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



2. Sbloccare la staffa di supporto del pannello di rivestimento laterale posteriore.
   - Svitare le 2 viti.



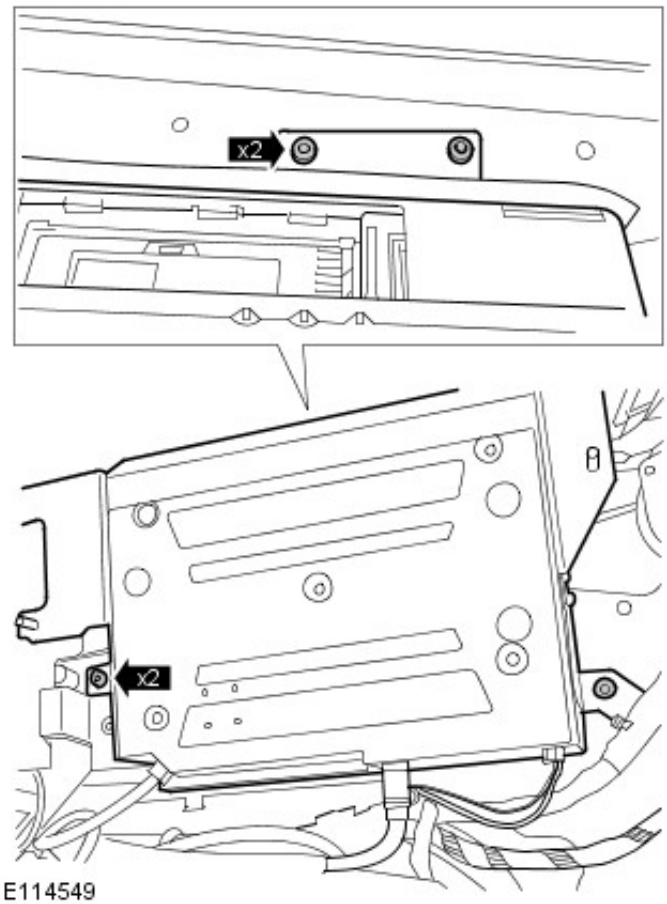
3. Rimuovere la staffa di supporto del pannello di rivestimento laterale posteriore.
   - Allentare i 2 fermi.



E114548

4. AVVERTENZA: Assicurarsi che i cavi a fibra ottica non siano curvati con un raggio minore di 25 mm.

Sbloccare il modulo di intrattenimento dei sedili posteriori.
- Svitare i 3 dadi. COPPIA: 10 Nm
- Posizionarlo di lato.



E114549

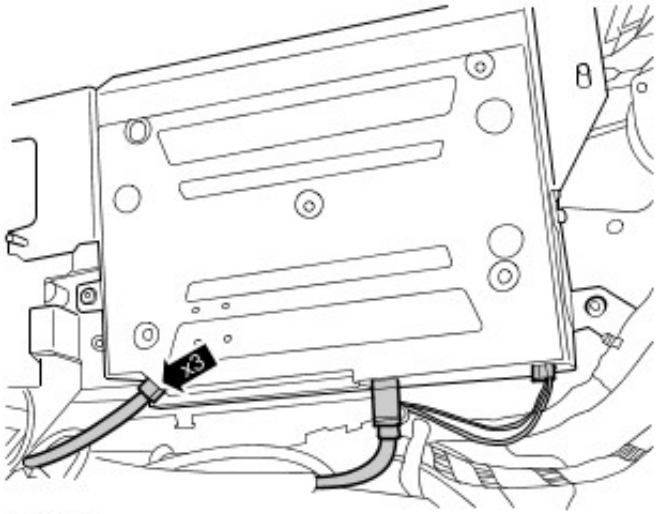
5. Liberare il lettore DVD dalla scocca.
- Togliere i 4 bulloni Torx.

6. ATTENZIONE:

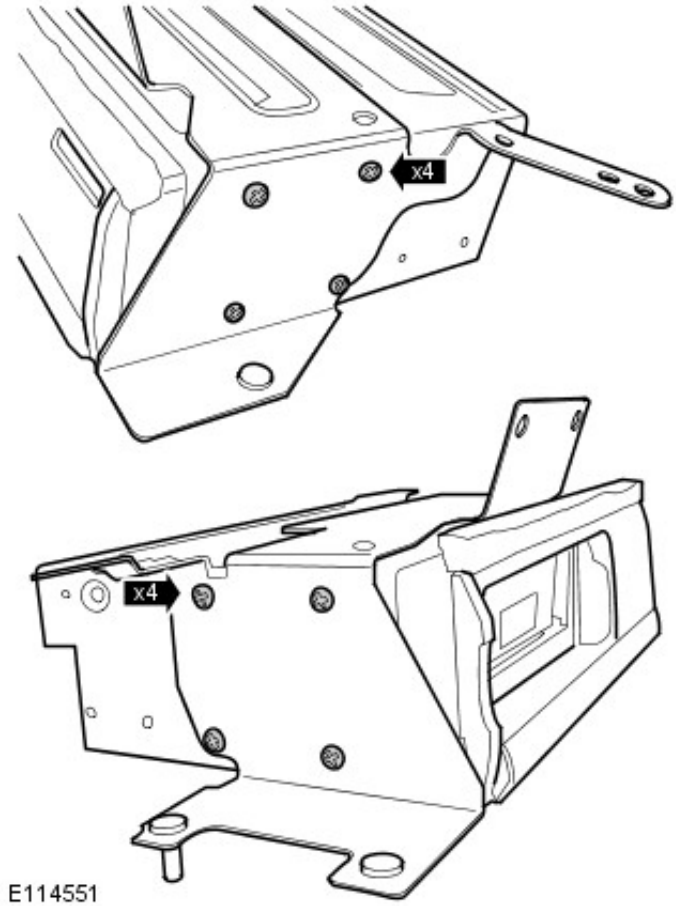
Assicurarsi che i cavi a fibra ottica non siano curvati con un raggio minore di 25 mm.

Assicurarsi che i connettori ottici siano puliti e privi di corpi estranei.

Rimuovere il lettore DVD.
- Scollegare i 3 connettori elettrici.



E114550



E114551

7. Rimuovere la staffa di supporto del lettore DVD.
   - Svitare le 8 viti.

Montaggio

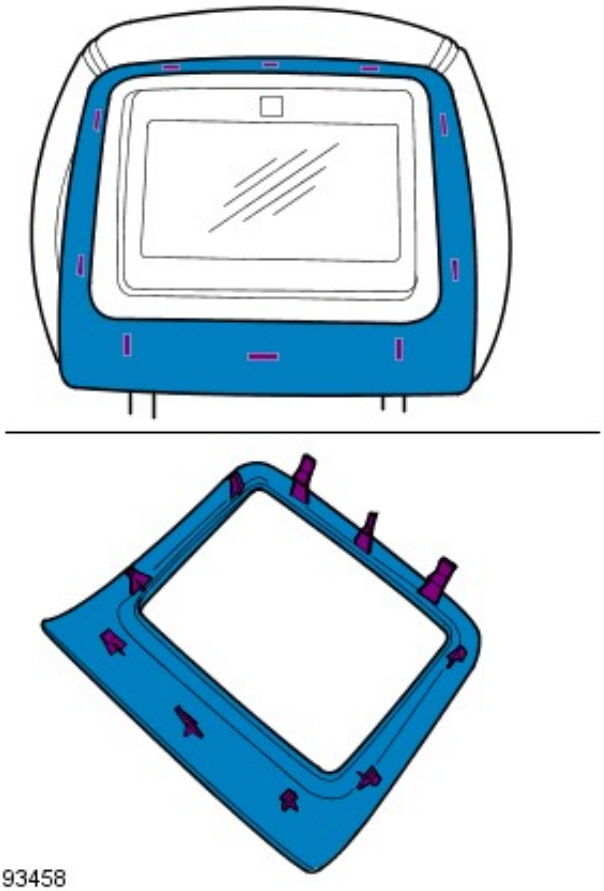
1. Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema video - Display video

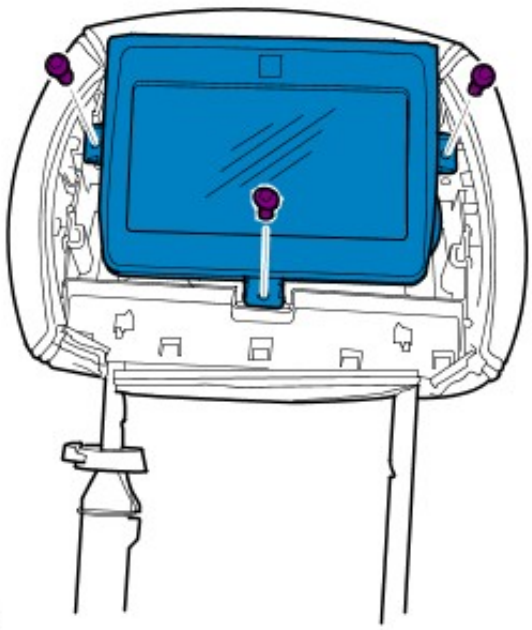
Smontaggio e montaggio

Smontaggio



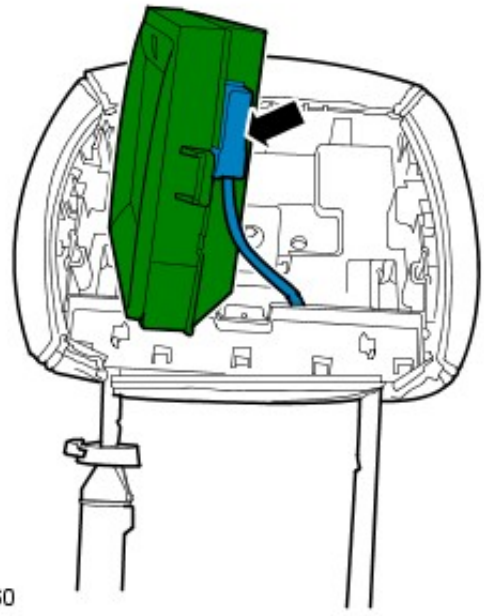
E93458

1. Staccare la cornice dello schermo.



E93459

2. Sbloccare il display del video.
   - Svitare le tre viti Torx.
3. Staccare il display video.
   - Scollegare il connettore elettrico.



Montaggio

1. Montare i componenti in ordine inverso.

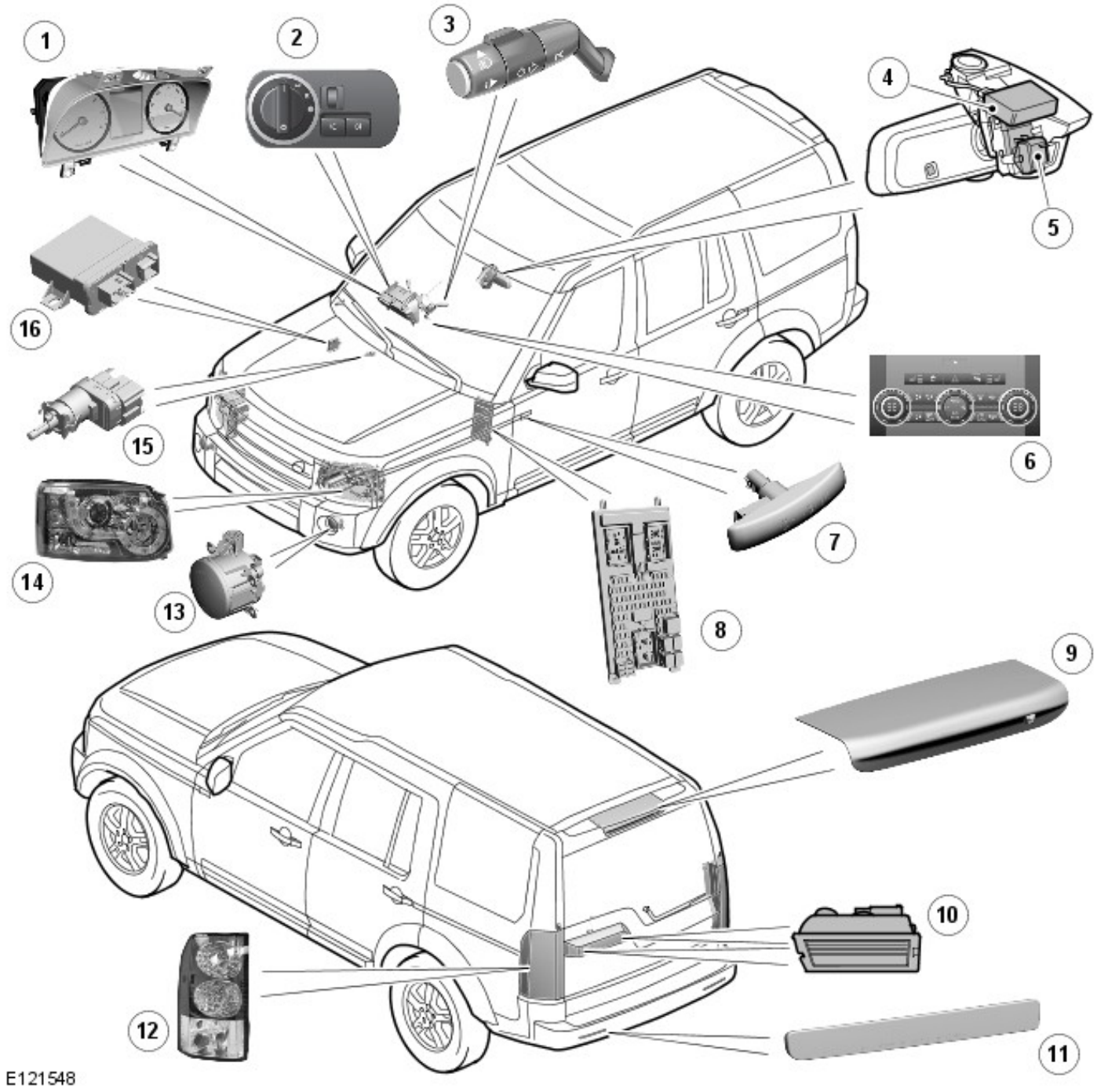
1 1
2 30
3 35
4 42
5 44
6 46
7 49
8 56
9 58
10 60
11 62
12 65
13 67
14 68
15 69
16 70
17 72
18 77
19 78
20 80
21 82
22 85
23 86
24 87

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci esterne - Luci esterne

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti delle luci esterne



N.	Descrizione
1	Gruppo strumenti
2	Interruttore di comando luci
3	Interruttore multifunzione lato sinistro del piantone
4	Sensore pioggia/raggi solari
5	Modulo di comando dei fari abbaglianti automatici e sensore d'immagine
6	Interruttore dei lampeggiatori di emergenza
7	Indicatore di direzione laterale ripetitore laterale
8	Scatola di giunzione centrale (CJB)
9	Luce di arresto su lunotto
10	Luci targa

11	Riflettore
12	Gruppo ottico posteriore
13	Fendinebbia anteriore
14	Complessivo del faro
15	Interruttore delle luci di arresto
16	Modulo di comando sistema di illuminazione anteriore adattativo (AFS)

INFORMAZIONI GENERALI

Il sistema di illuminazione esterno include le luci esterne seguenti:

- Luci di posizione anteriori e posteriori
- Luci targa
- Luci di posizione laterali (se in dotazione)
- Luci indicatori di direzione anteriori e posteriori
- Indicatori di direzione laterali
- Luci di arresto e luce di arresto lunotto
- Luci della retromarcia
- Retronebbia posteriori
- Fendinebbia anteriori (se in dotazione)
- Luci di svolta/curva statiche (se in dotazione) - tutti i veicoli eccetto NAS
- Fari anabbaglianti e abbaglianti.

Tabella tipo/potenza lampadine e LED luci esterne

La tabella seguente indica le lampadine e i LED utilizzati nel sistema di illuminazione esterna, il tipo e le relative specifiche (ove applicabile).

Lampadina	Tipo	Valore di fusione
Fari alogeni - anabbaglianti	Alogena H7	55W
Fari allo xeno - anabbaglianti/abbaglianti	Allo xeno D3S	35W
Fari - abbaglianti	Alogena H7	55W
Fendinebbia anteriori	Alogena H11	55W
Retronebbia posteriori	A baionetta P21	21W
Indicatori di direzione anteriori	PY24W	24W
Indicatori di direzione laterali	Tutto vetro W5W	5W
Indicatori di direzione posteriori	12 LED	-
Luci di posizione - Anteriori - Fari alogeni e allo xeno sui veicoli con specifica di equipaggiamento superiore	10 LED	-
Luci di posizione - Anteriori - Solo fari alogeni per veicoli con specifica base	Tutto vetro W5W	5W
Luci di arresto	12 LED	-
Luci di posizione posteriori	12 LED (ciascuna luce)	-
Luce di arresto su lunotto	LED	-
Luci targa	Tutto vetro W5W	5W
Luci retromarcia	A baionetta P21	21W
Luci di svolta/luci di curva statiche	Alogena H8	35W
NAS - Luce di posizione laterale anteriore	Tutto vetro W3W	3W
NAS - Luce di posizione laterale posteriore	Tutto vetro W5W posteriore	5W

Le lampadine e i diodi ad emissione di luce (LED) sono comandati da transistor MOSFET (Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistors) all'interno del modulo elettronico centrale (CEM), che è integrato nella scatola di derivazione centrale (CJB). Fanno eccezione le luci di posizione anteriori e posteriori, i fendinebbia anteriori e le luci di retromarcia, che sono alimentate tramite relè contenuti nella CJB e i cui circuiti sono protetti da fusibili convenzionali.

SCATOLA DI DERIVAZIONE CENTRALE (CJB)

La CJB è situata dietro al cassetto portaoggetti ed è collegata al cablaggio del veicolo tramite otto connettori a più spinotti.

La CJB riceve quattro alimentazioni permanenti dalla batteria tramite la scatola di giunzione del motore (EJB).

Non tutti i circuiti delle luci sono protetti da fusibili convenzionali: alcuni sono protetti da transistor di tipo MOSFET. La circuiteria di controllo all'interno della CJB per ciascun singolo circuito è in grado di rilevare e isolare eventuali circuiti che presentano problemi.

Il guasto delle lampadine non viene comunicato al guidatore. Se si guasta un indicatore di direzione, la spia ad esso corrispondente nel gruppo strumenti lampeggia a velocità doppia.

Segnali di entrata per il comando delle luci

La CJB riceve i segnali di ingresso dagli interruttori seguenti:

- Interruttore di comando luci di posizione, fari e fari automatici (se in dotazione)
- Interruttori istantanei a pulsante per i fendinebbia anteriori e posteriori
- Interruttore multifunzione sinistro del piantone di sterzo per gli indicatori di direzione, il lampeggio dei fari o degli abbaglianti e il sistema degli abbaglianti automatici
- Interruttore pedale dei freni
- Interruttore istantaneo a pulsante per gli avvisatori di pericolo.

Gli interruttori ricevono un'alimentazione a 10 mA dalla CJB e si mettono a massa quando vengono utilizzati. La CJB rileva l'utilizzo di un interruttore (accensione) quando la relativa resistenza di chiusura è inferiore a 100 Ohm; lo spegnimento viene rilevato quando la resistenza è superiore a 10.000 Ohm.

L'interruttore di comando delle luci utilizza un sistema binario rilevato dalla CJB che rileva la posizione selezionata. Il segnale inviato dall'interruttore di comando delle luci è illustrato nella tabella seguente:

Stato dell'interruttore	Interruttore n. 1	Interruttore n. 2
Disinserimento	1	1
Luci di posizione	1	0
Fari	0	0
Fari automatici	0	1

La CJB riceve inoltre lo stato dell'accensione tramite collegamenti cablati provenienti dall'interruttore Stop/Start.

Riceve inoltre il segnale di retromarcia innestata (tramite il bus CAN ad alta velocità) proveniente dal modulo di comando del cambio (TCM); ciò consente alla CJB di accendere le luci di retromarcia.

La CJB è in grado di ricevere il messaggio di accensione dei lampeggiatori di emergenza dal modulo di comando sicurezza occupanti (RCM), tramite il bus CAN ad alta velocità, in caso di incidente. La CJB è inoltre in grado di accendere i lampeggiatori di emergenza per confermare al guidatore l'avvenuto bloccaggio del veicolo.

Sui veicoli con fari abbaglianti automatici, il relativo modulo di comando invia alla CJB segnali sul bus CAN a media velocità per gestire l'accensione degli abbaglianti. Il modulo di comando fari abbaglianti automatici è alimentato tramite un relè situato nella EJB.

Protezione circuito

Le luci funzionano tramite transistor di campo con semiconduttori (MOSFET) antisovraccarico. I transistor MOSFET sono in grado di rilevare il sovraccarico, l'interruzione del carico con le luci accese e il corto circuito in positivo con le luci spente.

I MOSFET sono protetti dai cortocircuiti, pertanto i circuiti delle luci non devono essere protetti da fusibili. I MOSFET reagiscono al calore sprigionato dal flusso maggiorato di corrente in seguito a cortocircuiti. Ciò di solito causa il salto del fusibile. I MOSFET reagiscono all'aumento di calore ed interrompono l'alimentazione al circuito colpito. Quando il guasto è stato poi eliminato e il MOSFET ha avuto modo di raffreddarsi, si reimposta allora automaticamente e continua ad azionare il circuito nel modo normale.

In caso di un sovraccarico, il flusso della corrente dipende dalla temperatura del relativo MOSFET e può essere anche venti volte la corrente nominale della luce. Il MOSFET si riscalda e disattiva il carico applicato al circuito. Quando il MOSFET si è raffreddato, il circuito allora viene riabilitato. Questo ciclaggio termico ha luogo in continuazione in caso di sovraccarico.

Alcune luci sono comandate da relè; i relativi circuiti sono protetti da fusibili convenzionali.

Controllo delle lampadine

Il monitoraggio dei guasti delle lampadine viene eseguito dal processore della CJB. La lampadine cono controllate a freddo ed a caldo dai MOSFET che ne rilevano l'eventuale condizione di guasto.

NOTA: Le luci comandate da relè non ricevono il monitoraggio diagnostico.

Il processore della CJB invia segnali in uscita a ciascun transistor MOSFET. Tali segnali attivano i MOSFET in modo da fornire l'elettricità necessaria all'accensione del corrispondente circuito delle luci. Il microprocessore valuta i circuiti rilevando i segnali di ritorno provenienti dai MOSFET che li gestiscono.

Quando la lampadina o il LED in oggetto funziona normalmente, la tensione del segnale in uscita proveniente dal relativo MOSFET è 0 V. Se una lampadina o un LED nel circuito si guasta, si crea un circuito aperto e il MOSFET invia al processore un segnale di 5 V. Tale segnale viene interpretato come guasto di una lampadina o di un LED e dà luogo a un codice dei problemi di diagnostica (DTC), il quale può essere letto tramite un sistema diagnostico omologato Land Rover.

Quando le luci sono accese, il monitoraggio a caldo viene eseguito continuamente valutando il segnale diagnostico inviato dagli interruttori MOSFET. Il monitoraggio a freddo viene invece eseguito a intervalli di 32 secondi, quando le luci sono spente. I MOSFET accendono brevemente le luci per circa un millisecondo (tale intervallo di tempo è insufficiente ad accendere la lampadina o il LED) e controllano la lampadina o il LED come da monitoraggio a caldo.

Il controllo a freddo non è possibile per gli anabbaglianti/abbaglianti sui modelli con lampadine allo xeno. Su questi veicoli il monitoraggio a freddo dei fari anabbaglianti/abbaglianti è disattivato nella CJB. La CJB rileva il guasto delle lampadine allo xeno tramite la riduzione del flusso di corrente che arriva al modulo di comando del corrispondente faro allo xeno.

Quando una lampadina allo xeno si guasta, il consumo di corrente del modulo di comando cala fino a 60 mA, il che viene rilevato dalla CJB come la mancata accensione della lampadina.

Indicazioni sistema d'allarme

La CJB è inoltre in grado di visualizzare indicazioni visive relativamente allo stato di attivazione, disattivazione e innesco del sistema di allarme.

Se i lampeggiatori di emergenza sono in funzione quando si procede ad una richiesta di chiusura oppure apertura, il ciclo degli avvisatori verrà allora interrotto per permettere l'indicazione visiva del ciclo richiesto di chiusura. Al termine dell'indicazione visiva, gli avvisatori di pericolo rientreranno in funzione.

Se il veicolo viene coinvolto in un incidente di gravità tale da indurre l'RCM ad attivare gli airbag, il modulo di comando invia alla CJB la richiesta di accensione dei lampeggiatori di emergenza sul bus CAN a media velocità. I lampeggiatori di emergenza vengono così accesi rimangono accesi finché l'RCM non invia il messaggio di spegnimento.

Memorizzazione dati ridondanti

La CJB memorizza i dati relativi al VIN (numero di identificazione del veicolo), al chilometraggio totale e all'indicatore dell'intervallo dei tagliandi. Tali dati vengono inviati alla CJB dal gruppo strumenti e vengono utilizzati dalla stessa CJB come back-up in caso di sostituzione del gruppo strumenti.

Se occorre sostituire la CJB, è necessario collegare al veicolo un sistema diagnostico omologato Land Rover e seguire la procedura di sostituzione della CJB in modo da assicurare il trasferimento alla nuova unità dei dati memorizzati.

Funzionamento a bassa tensione

Se la tensione della batteria scende al di sotto di 11,2 V, la CJB accende solo le luci necessarie, in modo da risparmiare la corrente restante.

Attivazione del segnale di scontro

Se il veicolo viene coinvolto in un incidente di gravità tale da attivare e dispiegare gli airbag, l'RCM richiede l'attivazione di vari sistemi elettrici di ausilio in tale situazione. L'RCM richiede alla CJB, tramite i sistemi a bus, di accendere i lampeggiatori di emergenza.

Attivazione sistema di sicurezza

Nel caso in cui il sistema di sicurezza venga innescato, la CJB richiede l'accensione dei lampeggiatori di emergenza.

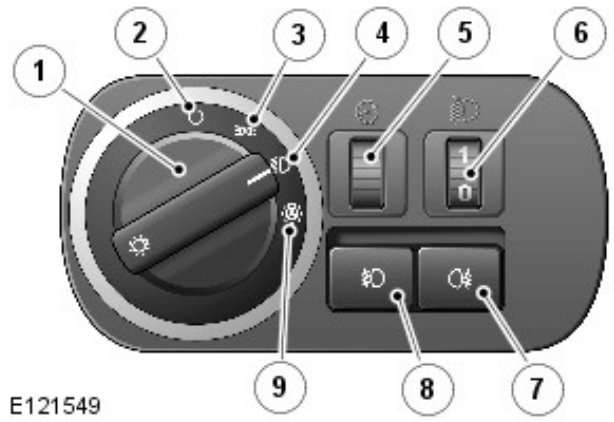
Affievolimento delle luci degli interruttori e del gruppo strumenti

La CJB gestisce la retroilluminazione del gruppo strumenti e anche l'illuminazione di tutti gli interruttori del gruppo strumenti.

La CJB invia corrente a tutte le lampadine di illuminazione degli interruttori ad una tensione determinata dalla posizione del reostato dell'attenuatore manuale. L'illuminazione dell'interruttore è accesa quando l'LCS è alla posizione fari oppure luci di posizione.

INTERRUTTORE DI COMANDO LUCI

L'interruttore di comando luci si trova sul lato guidatore del cruscotto, sotto la bocchetta dell'aria esterna. L'interruttore contiene un interruttore rotativo per selezionare le funzioni di illuminazione esterna del veicolo, un reostato per l'attenuazione dell'illuminazione degli strumenti, un interruttore per i fendinebbia anteriori e un interruttore per i fendinebbia posteriori.



N.	Descrizione
1	Interruttore rotativo comando luci
2	Posizione di disinserimento

3	Posizione luci di posizione
4	Posizione fari
5	Attenuatore illuminazione strumenti
6	Comando livellamento fari (se in dotazione)
7	Interruttore fendinebbia posteriori
8	Interruttore fendinebbia anteriori
9	Posizione fari automatici

L'interruttore rotativo di comando delle luci di posizione e dei fari presenta due collegamenti sulla CJB. Tali collegamenti forniscono alla CJB tramite cablaggio un codice binario che corrisponde alla selezione eseguita riguardo alla posizione dell'interruttore.

Gli interruttori dei fendinebbia anteriori e posteriori funzionano completando dei percorsi a massa per una tensione di riferimento proveniente dalla CJB al momento della pressione sull'interruttore. Gli interruttori dei fendinebbia sono istantanei e senza innesto e completano brevemente un percorso a massa che viene rilevato dalla CJB.

Illuminazione dell'interruttore comando luci

I simboli sull'interruttore di comando luci si illuminano, con la stessa luminosità degli interruttori del cruscotto, quando l'interruttore viene portato dalla posizione 'O' (disinserito) alla posizione luci di posizione, fari o AUTO.

Comando livellamento fari manuale (se in dotazione)

Il comando manuale di livellamento dei fari è disponibile solo sui veicoli con sospensioni a molle elicoidali e serve ad abbassare il livello dei fari quando un carico eccessivo viene collocato dalla parte posteriore del veicolo, alterando così l'assetto del veicolo e alzando il fascio dei fari.

Il comando utilizza una rotella collegata a un reostato che fornisce un'uscita variabile ai motorini a corrente continua (c.c.) di livellamento dei fari. I motorini rispondono all'uscita del reostato e regolano la posizione dei fari come richiesto.

Il comando riporta tre posizioni, da 0 a 3. La rotella è munita di 6 scatti, mezze posizioni, per consentire una precisa regolazione della posizione dei fari. Le posizioni sono relative al carico del veicolo o alle condizioni di guida come segue: La posizione 0 è la posizione normale per la guida a veicolo scarico. Le posizioni da 1 a 3 abbassano il fascio dei fari per compensare l'abbassamento della parte posteriore del veicolo.

- 0 = Solo guidatore o guidatore e passeggero anteriore
- 0,5 = Guidatore, passeggero anteriore
- 1 = Tutti i sedili occupati
- 1,5 = Tutti i sedili occupati e carico massimo su asse posteriore
- 2 = Solo guidatore e carico massimo su asse posteriore
- 3 = Utilizzabile in particolari condizioni di guida, ad es. fuoristrada

Attenuatore luminosità

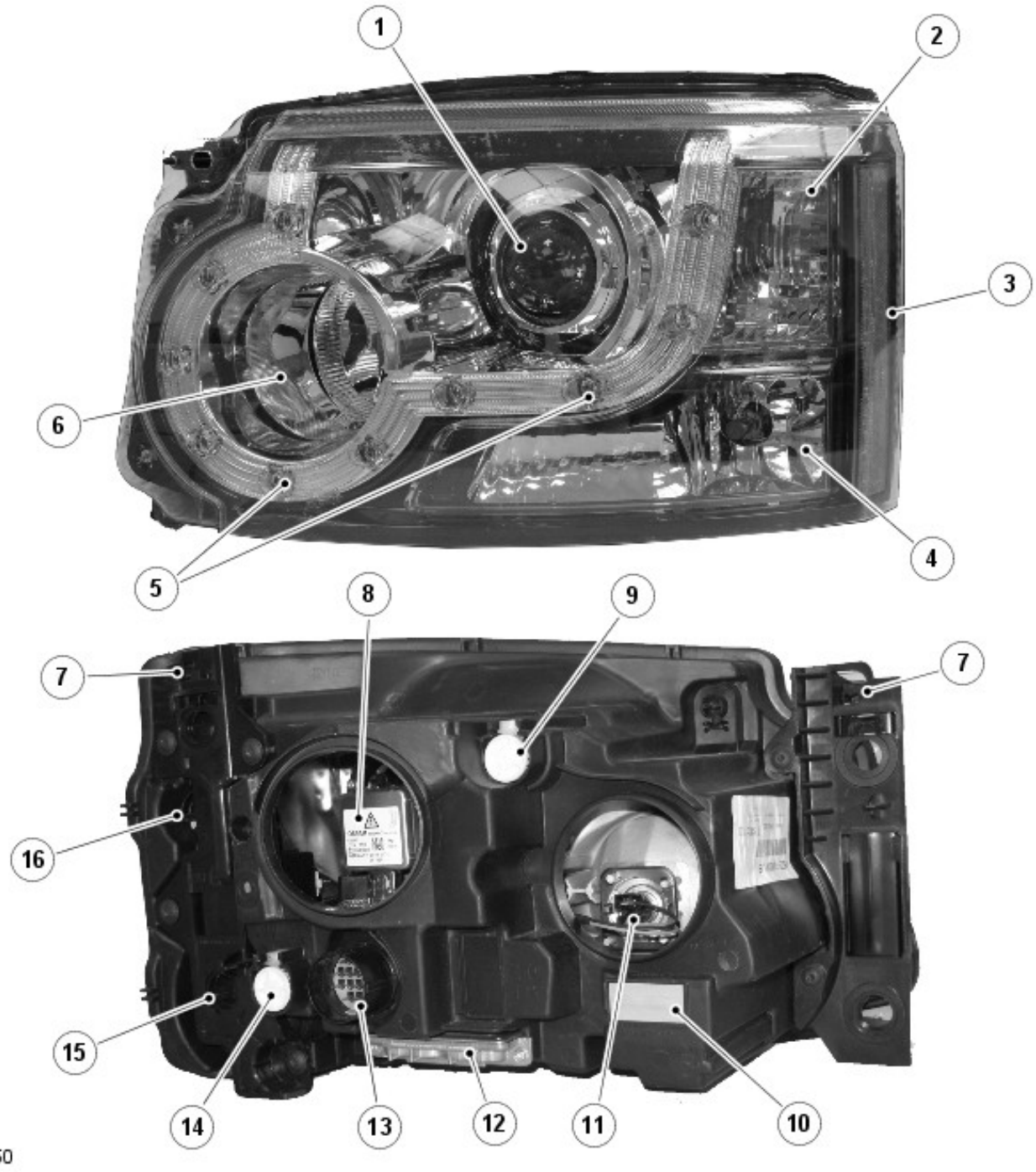
La CJB fornisce un'uscita a modulazione di ampiezza degli impulsi (PWM) per regolare la luminosità degli strumenti e di altri dispositivi sul cruscotto. L'attenuatore si aziona per mezzo di una rotella collegata a un reostato.

Il reostato è un resistore variabile che fornisce una resistenza maggiore o minore a seconda della sua posizione. La CJB fornisce un'uscita al reostato e misura la tensione passante attraverso la massa. La CJB misura tale tensione e la usa per calcolare un'uscita PWM compresa fra 8 e 12 V per determinare la luminosità dell'illuminazione.

Fari automatici

Vedere Fari automatici in questa sezione.

COMPLESSIVO DEL FARO



N.	Descrizione
1	Faro anabbagliante
2	Indicatore di direzione
3	Luce di posizione laterale (solo NAS)
4	Luce di posizione (solo fari alogeni per veicoli con specifica base), luce di svolta (fari allo xeno) o luce di svolta/curva statica (fari AFS)
5	LED luce di posizione (solo fari alogeni e allo xeno per veicoli con specifica di equipaggiamento superiore)
6	Faro supplementare abbagliante alogeno
7	Linguetta di bloccaggio
8	Lampada alogena anabbagliante (fari alogeni) o lampada allo xeno (fari allo xeno)
9	Regolatore verticale
10	Sfiato impermeabile
11	Lampada supplementare abbaglianti
12	Modulo di comando fari xeno (non presente su fari alogeni)
13	Collegamento elettrico
14	Regolatore orizzontale

15	Coperchio luce di posizione o luce di svolta/curva statica (nascosto)
16	Coperchio accesso indicatore di direzione (nascosto)

Sono disponibili tre tipi di fari: alogeni, xeno o xeno con sistema di illuminazione anteriore adattativo (AFS). I fari condividono un vetro comune trasparente.

I fari sono situati dietro il gruppo di supporto anteriore. Ciascun faro è fissato al gruppo di supporto anteriore con due linguette di bloccaggio. Le linguette di bloccaggio si inseriscono in scanalature nella parte posteriore del faro e ciascuna linguetta reca due fori che si posizionano su appositi perni sul supporto. Ciascuna linguetta di bloccaggio viene premuta per impegnare i perni nei rispettivi fori sulle linguette. Le linguette di bloccaggio consentono lo smontaggio del faro dal supporto per la sostituzione delle lampadine senza bisogno di attrezzi speciali.

La parte posteriore dell'unità del faro è munita di pannelli di accesso smontabili per la sostituzione delle lampadine. L'accesso alla lampadina degli anabbaglianti/anabbaglianti, sia sui fari alogeni che sui fari allo xeno, è consentito da un coperchio di gomma grande. Un altro coperchio di gomma smontabile fornisce l'accesso alla lampadina alogena solo abbaglianti, che è fissata a pressione. Un coperchio più piccolo è inoltre ruotabile in senso antiorario per dare accesso alla lampadina dell'indicatore di direzione. La lampadina dell'indicatore, tipo PH24WY di colore arancione, è fissata al coperchio e si smonta tirandola. Sotto tale coperchio si trova un coperchio smontabile che consente l'accesso alla lampadina della luce di posizione sui fari alogeni o alla lampadina della luce di svolta/curva statica sui fari allo xeno e alla lampadina della luce di posizione laterale sui modelli NAS. Sui fari allo xeno le luci di posizione sono a LED e quindi non riparabili.

I fari sono dotati di due viti di regolazione sul lato posteriore che permettono la regolazione manuale dell'allineamento verticale e orizzontale. Sui modelli NAS, il faro è considerato quale complessivo che punta verso sinistra (VOL). Le viti di regolazione devono essere girate in modo uniforme per mantenere la correlazione rispetto all'asse verticale soltanto. Non è possibile regolare l'assetto orizzontale. Per i dati di allineamento dei fari, vedere il manuale Procedure di riparazione di servizio.

Ogni faro presenta un connettore integrale a sedici piedini che fornisce gli ingressi e le uscite per le diverse funzioni del complessivo fari. La piedinatura varia a seconda dei modelli. Vedere gli schemi elettrici ERL (Electrical Reference Library) per i particolari della piedinatura.

I fari anabbaglianti si attivano quando l'accensione si trova nella modalità di accensione 6 e:

- l'interruttore di comando luci è in posizione fari
- l'interruttore di comando luci è in posizione AUTO e il sensore pioggia/intensità luminosa invia alla CJB un segnale di accensione fari.

I fari anabbaglianti possono inoltre essere attivati dalla funzione di ritardo fari.

I fari abbaglianti si attivano quando l'accensione si trova nella modalità di accensione 6 e:

- i fari anabbaglianti sono accesi tramite l'interruttore di comando luci o attivati tramite la funzione AUTO
- L'interruttore multifunzione sinistro sul piantone viene spinto in avanti, in senso opposto alla posizione di guida
- Il sistema fari abbaglianti automatici (se in dotazione) ha inserito i fari abbaglianti.

I fari abbaglianti vengono spenti quando:

- L'interruttore multifunzione sinistro sul piantone viene spostato indietro, verso la posizione di guida
- I fari anabbaglianti vengono spenti
- L'accensione viene portata nella modalità accessori 4 o disinserita
- Il sistema fari abbaglianti automatici (se in dotazione) ha disinserito i fari abbaglianti.

Caratteristiche comuni dei proiettori

Indicatore di direzione

L'indicatore di direzione è incorporato nella parte esterna del gruppo ottico. L'indicatore è situato sopra la luce di posizione sui fari alogeni e la luce di svolta/curva statica sui fari allo xeno. L'indicatore di direzione utilizza un modulo lampadina PH24W di colore arancione. II modulo è fissato a un portalampada collegato tramite contatti sull'alloggiamento del faro al connettore principale nell'alloggiamento del faro. Il modulo è fissato a scatto nel portalampada e deve essere tirato con forza per estrarlo. Il portalampada è munito di guarnizione ed è posizionato in un'apertura dell'alloggiamento faro e ruotato per bloccarlo in posizione. Per accedere al portalampada è necessario smontare il faro dal gruppo di supporto anteriore e rimuovere la linguetta di bloccaggio esterna dal faro.

Gli indicatori di direzione sono azionati dall'interruttore multifunzione sinistro del piantone o dall'interruttore dei lampeggiatori di emergenza. L'interruttore multifunzione del piantone è attivo solo con l'accensione in modalità accensione 6, l'interruttore dei lampeggiatori di emergenza è sempre attivo. Quando sono attivi, gli indicatori di direzione lampeggiano con un ciclo di frequenza di 400 ms accesi e 400 ms spenti.

Se si guasta una lampadina degli indicatori di direzione, le altre lampadine continuano a lampeggiare a velocità normale. Le spie degli indicatori di direzione nel quadro strumenti lampeggeranno invece a velocità doppia per segnalare il guasto al guidatore.

Luce di posizione - Fari alogeni per veicoli con specifica base

La luce di posizione è incorporata nella parte esterna del gruppo ottico ed è situata sotto l'indicatore di direzione.

La luce di posizione utilizza una lampadina tutta vetro W5W a incastro, fissata in un portalampada collegato per mezzo di fili al connettore principale sull'alloggiamento del faro. Il portalampada è fissato a pressione in una cavità

dell'alloggiamento del faro. La lampadina è accessibile tramite un coperchio rimovibile sul lato posteriore dell'alloggiamento del faro. Per accedere al coperchio è necessario smontare il faro dal gruppo di supporto anteriore e rimuovere la linguetta di bloccaggio esterna dal faro.

Le luci di posizione sono accese selezionando la posizione luci di posizione o fari sull'interruttore di comando luci. Le luci di posizione possono essere accese sempre e non dipendono dalla posizione del commutatore di accensione. Le luci di posizione si accendono anche quando l'interruttore di comando luci è in posizione AUTO e il sensore pioggia/intensità luminosa invia alla CJB un segnale di accensione fari.

Luce di posizione - Fari alogeni e allo xeno sui veicoli con specifica di equipaggiamento superiore

Le luci di posizione con i fari alogeni (tranne i modelli con specifica base) e con tutti i fari allo xeno sono a LED. I 10 LED sono disposti attorno alla parte esterna della lampadina alogena supplementare degli abbaglianti e del modulo proiettore allo xeno.

Le luci di posizione sono accese selezionando la posizione luci di posizione o fari sull'interruttore di comando luci. Le luci di posizione possono essere accese sempre e non dipendono dalla posizione del commutatore di accensione. Le luci di posizione si accendono anche quando l'interruttore di comando luci è in posizione AUTO e il sensore pioggia/intensità luminosa invia alla CJB un segnale di accensione fari.

Luce di svolta - fari allo xeno (solo non AFS)

NOTA: Le luci di svolta non sono montate sui veicoli per il mercato NAS

Le luci di svolta, disponibili come optional, sono studiate per illuminare la direzione di marcia nelle curve a bassa velocità. La realizzazione particolare del copriluce proietta una fascio luminoso dal veicolo a circa 45° rispetto al suo asse.

La luce di svolta è incorporata nella parte esterna del gruppo ottico e condivide l'alloggiamento e il riflettore con la luce di posizione.

La luce di svolta utilizza una lampadina H8 alogena da 35 W, fissata in un portalampada collegato all'alloggiamento del faro. Il portalampada è situato in un'apertura dell'alloggiamento del faro ed è bloccato tramite rotazione. La lampadina è accessibile tramite un coperchio rimovibile sul lato posteriore dell'alloggiamento del faro.

Le luci di svolta sono comandate tramite l'interruttore multifunzione sinistro del piantone quando l'interruttore di comando luci è in posizione fari e il commutatore di accensione è in modalità 6. Le luci di curva ricevono l'alimentazione per mezzo del circuito dell'accensione in modo da evitarne l'attivazione con la funzione di ritardo spegnimento fari. Le luci di svolta sono disattivate se la velocità del veicolo è maggiore di 40 km/h (25 mph).

Si accende una sola luce di svolta alla volta. Accendendo l'indicatore di direzione sinistro, si accende la luce di svolta sinistra e viceversa, sempre che la velocità del veicolo e la posizione dell'interruttore di comando luci siano corretti. Le luci di svolta sono disattivate quando si inserisce la retromarcia.

Luci di svolta/curva statiche (solo fari allo xeno AFS)

NOTA: Le luci di svolta/curva statiche non sono montate sui veicoli per il mercato NAS

Le luci di svolta/curva statiche sono montate di serie sui fari AFS e sono studiate per illuminare la direzione di marcia nelle curve a bassa velocità. La realizzazione particolare del copriluce proietta una fascio luminoso dal veicolo a circa 45° rispetto al suo asse. Le luci di curva statiche sono alimentate dalla CJB e comandate dal modulo di comando AFS. Il funzionamento delle luci di svolta è comandato dalla CJB come descritto per i fari non AFS.

La luce di svolta/curva statica è incorporata nella parte esterna del gruppo ottico.

La luce di svolta/curva statica utilizza una lampadina H8 alogena da 35 W, fissata in un portalampada collegato per mezzo di fili al connettore principale sull'alloggiamento del faro. Il portalampada è situato in un'apertura dell'alloggiamento del faro ed è bloccato tramite rotazione. La lampadina è accessibile tramite un coperchio rimovibile sul lato posteriore dell'alloggiamento del faro.

Comando AFS

Sui fari con AFS, la luce di svolta funziona come descritto in precedenza per i fari allo xeno non AFS.

Le luci di curva statiche fanno uso del segnale del sensore angolazione sterzo, che viene ricevuto dal modulo di comando AFS. Il modulo di comando AFS invia la richiesta di accensione della luce di curva statica alla CJB, la quale accende la lampadina della luce in oggetto.

Il funzionamento della luce di curva statica varia in funzione della velocità del veicolo e dell'angolo del volante. Le luci di curva statiche si accendono a 0 km/h (0 mph) quando la rotazione del volante raggiunge 20 gradi. A 70 km/h (43 mph) le luci di curva statiche si accendono quando l'angolo del volante raggiunge 10 gradi. Le luci di curva statiche sono disattivate quando la velocità del veicolo è maggiore di 70 km/h (43 mph).

Il funzionamento delle luci di curva statiche è comandato dal modulo di comando AFS. Al raggiungimento dei parametri operativi della luce, la CJB attiva la lampadina della luce di curva statica tramite una tensione PWM per un periodo di circa 2 secondi. Quando la luce viene spenta, la CJB attenua la lampadina fino a spegnerla riducendo la tensione PWM.

Fari alogeni

I fari alogeni utilizzano un modulo proiettore per il faro anabbagliante e un riflettore a superficie complessa per il faro abbagliante alogeno. Le lampadine degli anabbaglianti e degli abbaglianti sono alogene al quarzo H7 da 55 W. Le lampadine sono fissate nell'unità faro con normali mollette a filo.

Il modulo proiettore comprende il riflettore, il vetro e la lampadina alogena. Il modulo proiettore funziona solo come faro alogeno anabbagliante.

Il riflettore della luce abbagliante è suddiviso in una serie di segmenti parabolici separati: ciascun segmento ha una lunghezza focale differente.

Per la luce di posizione, il faro alogeno utilizza una lampadina situata nella posizione usata dalla luce di svolta/curva statica sui fari allo xeno. La configurazione del vetro della luce di posizione in questo caso è diversa dalla configurazione del vetro usato per la luce di svolta/curva statica.

I fari alogeni non richiedono l'applicazione di decalcomanie sul vetro esterno trasparente per oscurare il fascio quando si guida in paesi con guida dal lato opposto. Il modulo proiettore reca sul lato destro un meccanismo a levetta per la guida all'estero. Questo meccanismo si sposta per oscurare una parte del fascio di luce emesso e consentire la guida del veicolo anche nei mercati con guida sul lato opposto, senza applicare le apposite decalcomanie sui vetri dei fari. La modifica del fascio si ottiene smontando il coperchio di accesso sul lato posteriore del gruppo ottico e spostando la levetta situata vicino al portalampada, sul lato del modulo proiettore. Assicurarsi che i fari siano spenti prima di smontare il coperchio di accesso.

AVVERTENZA: Questa levetta può essere molto calda se le luci sono state in funzione. Attendere un tempo sufficiente per il raffreddamento prima di azionare la levetta.

Fari allo xeno

Precauzioni relative alla sicurezza

PERICOLO: Il sistema allo xeno eroga fino a 28.000 volt: questa tensione può causare la morte. Assicurarsi che i fari siano disinseriti prima di intervenire sul sistema.

Occorre rispettare alla lettera le seguenti precauzioni di sicurezza quando si interviene su un sistema con fari allo xeno:

- **NON** intervenire mai sui fari allo xeno quando sono accesi.
- Maneggiare la lampadina allo xeno D3S solo indossando indumenti protettivi adeguati, cioè guanti e occhiali di sicurezza. Non toccare mai il vetro della lampadina.
- Accendere le luci solo con il riflettore montato.

I fari allo xeno utilizzano un riflettore a superficie complessa solo per l'unità della luce abbagliante supplementare alogena, che è dello stesso tipo usato per l'unità degli abbaglianti sui fari alogeni. Questo tipo di riflettore è suddiviso in una serie di segmenti parabolici separati, ciascuno dei quali ha una lunghezza focale differente.

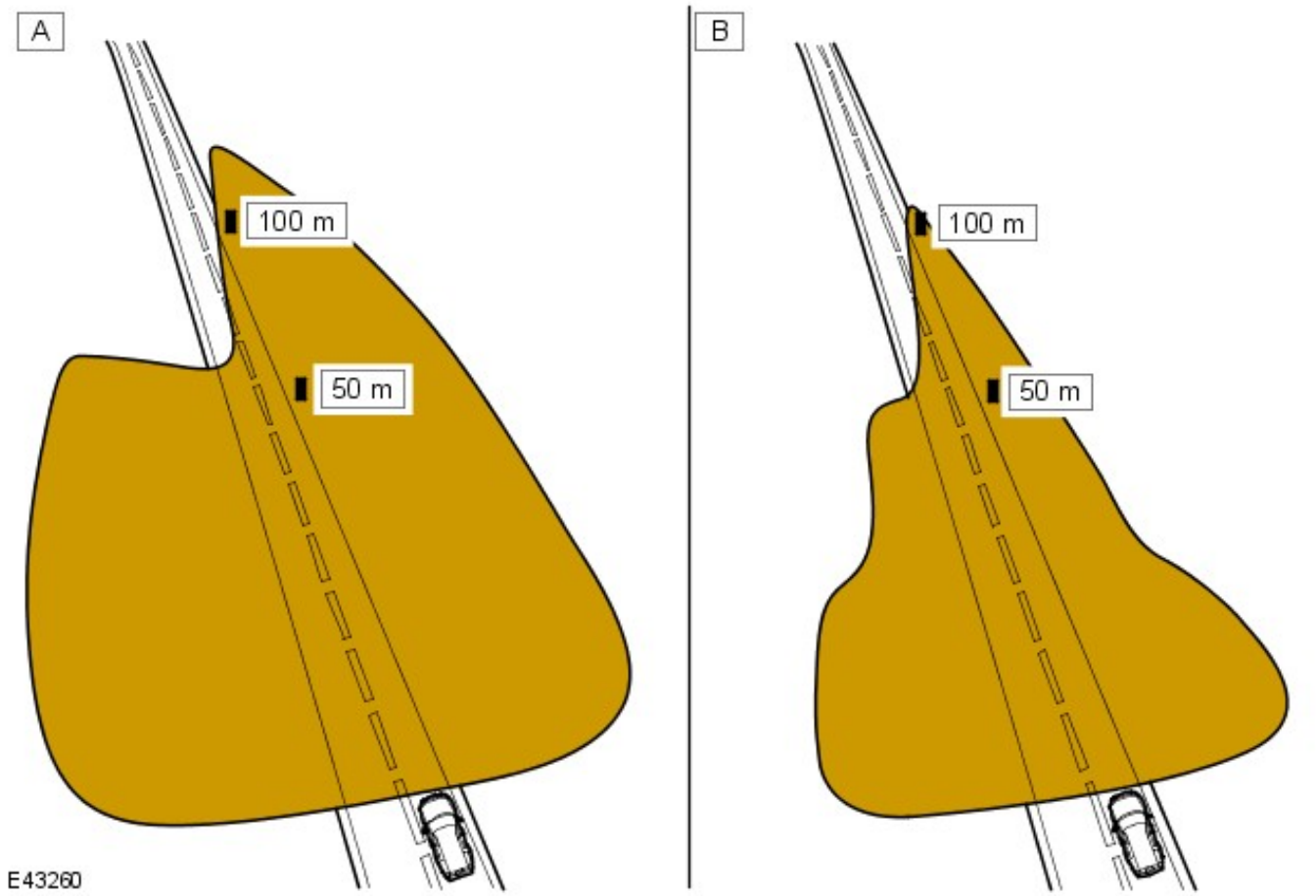
Le lampadine degli abbaglianti sono alogene al quarzo H7 da 55 W. Le lampadine sono fissate nell'unità faro con normali mollette a filo.

Il modulo proiettore Bi-Xenon™ (il marchio di fabbrica Bi-Xenon™ appartiene alla ditta tedesca Hella KGaA Hueck & Co.) funge sia da unità anabbagliante che abbagliante. La lampadina allo xeno (o HID - alta intensità) comprende una lente ellissoidale con otturatore comandato da un solenoide per variare l'output del fascio da anabbagliante ad abbagliante. La lampadina, di tipo D3S, è fissata per mezzo di un anello di bloccaggio che deve essere ruotato per consentirne lo smontaggio.

NOTA: Se l'interruttore di comando luci è nella posizione di spegnimento, le luci allo xeno non si accendono quando si aziona il "lampeggio" degli abbaglianti. Se l'interruttore delle luci si trova nella posizione fari o AUTO con gli anabbaglianti accesi, l'anabbagliante allo xeno rimane acceso quando si aziona il "lampeggio" degli abbaglianti.

Il sistema dei fari allo xeno è gestito dalla CJB tramite un modulo di comando e un dispositivo di accensione per ciascun faro. I moduli di comando e i dispositivi di accensione forniscono un'alimentazione regolata per accendere le lampadine allo xeno durante le fasi iniziali di funzionamento.

Confronto del fascio tra faro allo xeno ed alogeno

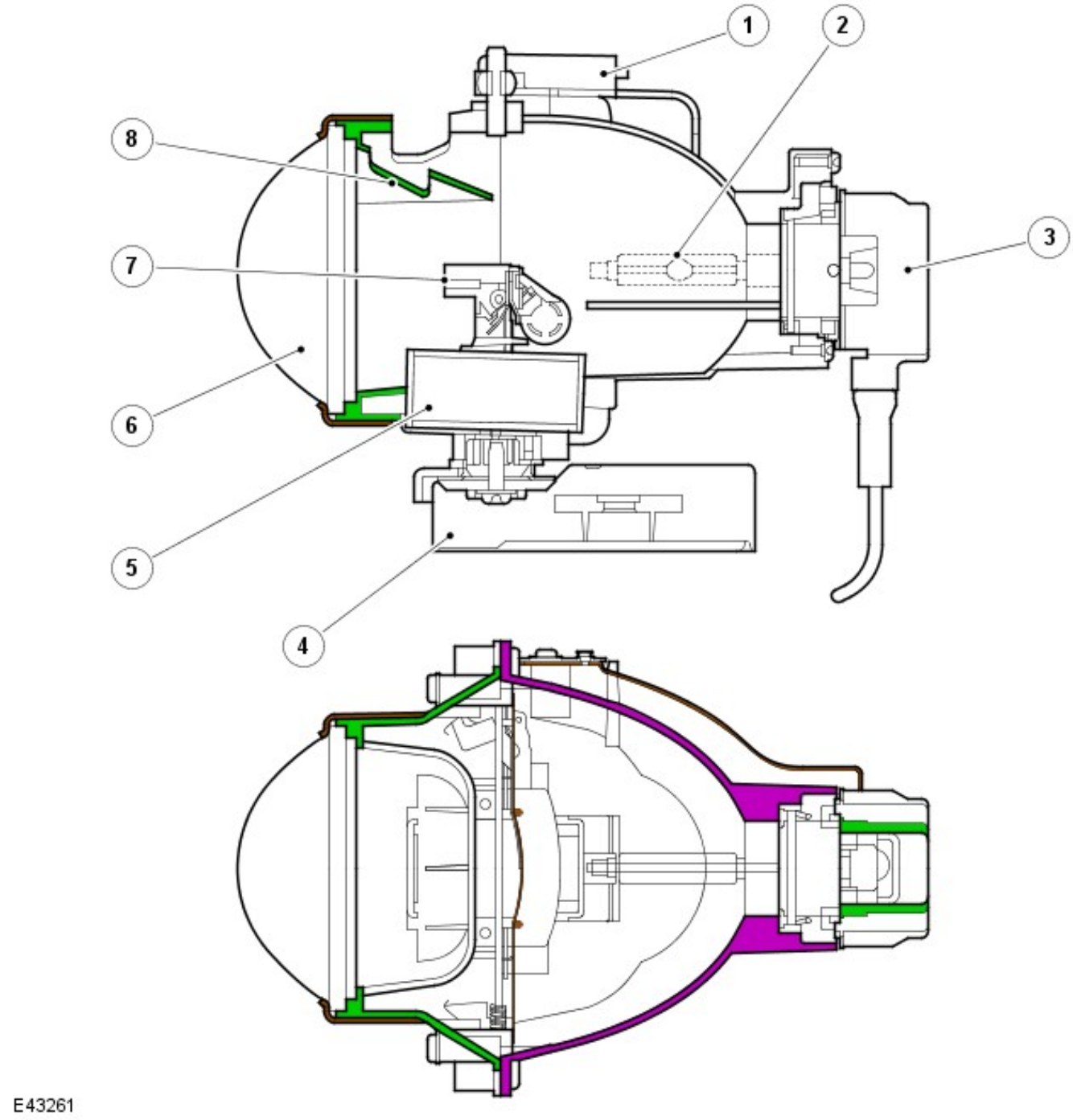


N.	Descrizione
A	Xeno
B	Alogeno

I fari anabbaglianti/abbaglianti allo xeno utilizzano riflettori e lenti a tecnologia ellissoidale, che offre una maggiore visibilità notturna rispetto ai normali fari alogeni. I fari allo xeno offrono i seguenti vantaggi rispetto ai fari alogeni:

- Maggiore durata delle lampadine - all'incirca da 3 a 5 volte maggiore rispetto alle lampadine alogene
- Maggiore potenza luminosa - i fari allo xeno offrono un'illuminazione della superficie stradale da 3 a 4 volte maggiore rispetto ai fari alogeni
- Luce blu/bianca, che è più simile alla luce diurna naturale - le luci allo xeno producono una luce blu/bianca invece della luce gialla prodotta dalle lampade alogene
- Maggiore visibilità notturna - i fari allo xeno producono un fascio più largo e più luminoso davanti al veicolo rispetto ai normali fari alogeni
- Temperature di funzionamento più basse
- Minore consumo energetico
- Assenza di mercurio.

Schema di costruzione dei fari allo xeno



N.	Descrizione
1	Staffa
2	Lampada allo xeno D3S
3	Connettore D3S
4	Attuatore snodo (solo luci AFS)
5	Solenoide
6	Lente asferica
7	Schermo
8	Schermo
9	Supporto lente

Il faro allo xeno è un'unità autonoma nel complessivo del faro. L'unità comprende un riflettore, un anello adattatore, la lente, un controller dell'otturatore e una lampadina allo xeno 35W D3S; questo complessivo è denominato modulo proiettore.

Il riflettore è ricurvo e serve quale supporto per la lampadina allo xeno. La lampadina è inserita in una sede sagomata per garantirne il corretto allineamento nel riflettore ed è fissata ruotando un anello di bloccaggio sul modulo proiettore. Il connettore della lampadina è a pressione.

Il controller dell'otturatore è costituito da un solenoide che aziona l'otturatore tramite una leva. L'otturatore è impiegato per passare da anabbagliante ad abbagliante e vice versa.

Il modulo proiettore reca sul lato destro un meccanismo a levetta per la guida all'estero. Questo meccanismo si sposta per oscurare una parte del fascio di luce emesso e consentire la guida del veicolo anche nei mercati con guida sul lato opposto, senza applicare le apposite decalcomanie sui vetri dei fari. La modifica del fascio si ottiene smontando il coperchio di accesso sul lato posteriore del gruppo ottico e spostando la levetta situata vicino al portalampada, sul lato del modulo proiettore. Assicurarsi che i fari siano spenti prima di smontare il coperchio di accesso.

Le lampadine allo xeno si accendono facendo scoccare un arco elettrico tra due elettrodi all'interno della lampadina. Il gas xeno racchiuso ermeticamente nella lampadina reagisce all'eccitazione elettrica e al calore generato dal flusso di corrente. La reazione dello xeno al flusso di corrente regolato tra i due elettrodi produce una luce blu/bianca.

Per assicurare un perfetto funzionamento, le lampadine allo xeno passano attraverso tre fasi di funzionamento, prima dell'erogazione massima per il funzionamento continuo. Le tre fasi sono; fase di accensione iniziale, fase di riscaldamento e fase continua.

Nella fase di accensione, per far scoccare l'arco la lampadina richiede un impulso iniziale ad alta tensione, tra 18.000 e 28.000 volt, che viene prodotto dai dispositivi di accensione. La fase di riscaldamento inizia non appena l'arco è attivo. Il modulo di comando luci allo xeno regola l'alimentazione delle lampadine a 2,6 A, che fornisce una potenza di 75 W. Durante questa fase, il gas xeno inizia ad accendersi con luce molto brillante: l'area interna della lampadina si stabilizza, assicurando un flusso continuo di corrente tra gli elettrodi. Quando la fase di riscaldamento è completata, i moduli di comando luci allo xeno passano alla fase di funzionamento continuo. La tensione di alimentazione alla lampadina viene ridotta e la potenza operativa necessaria per il funzionamento continuo si abbassa a 35 W.

Il sistema allo xeno è controllato dalla CJB, dai due moduli di comando fari allo xeno e dai due dispositivi di accensione. I moduli di comando allo xeno (uno per faro) ricevono una tensione di esercizio dalla CJB quando i fari sono accesi. I moduli danno l'alimentazione richiesta per le tre fasi dell'avviamento.

Le unità di accensione (una per faro) generano l'alta tensione iniziale necessaria per stabilire l'arco. Le unità di accensione sono dotate di bobine integrate che generano gli impulsi ad alta tensione necessari per l'avvio. Quando le lampadine allo xeno sono accese, l'accenditore fornisce un circuito chiuso per l'alimentazione regolata ai moduli di comando.

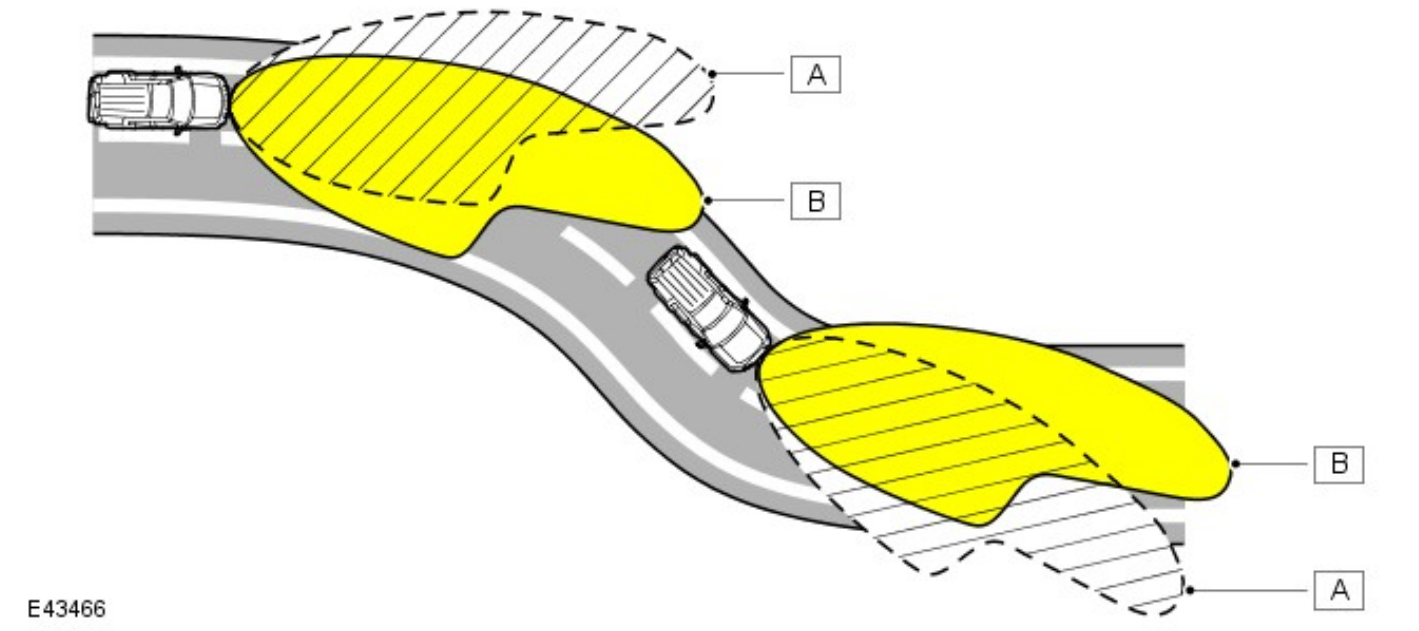
SISTEMA DI ILLUMINAZIONE ANTERIORE ADATTATIVO (AFS)

L'AFS è un sistema ideato per migliorare la visibilità per il guidatore nelle diverse condizioni di guida. L'AFS garantisce l'illuminazione di un'area visibile maggiore in curva, regolando la posizione del fascio puntato contro la strada. La regolazione orizzontale viene eseguita automaticamente sull'orientamento più adeguato per le condizioni di guida in base all'angolo di sterzata e alle informazioni fornite dagli altri sensori del veicolo.

Il sistema AFS è disponibile sono con fari Bi-Xenon™. Il modulo proiettore "xeno" all'interno del faro è comandato da attuatori che lo fanno ruotare sul suo asse orizzontale in modo da regolare il fascio di luce per adattarsi alle curve e all'inclinazione del veicolo. La funzione di rotazione è disponibile solo sul modulo proiettore Bi-Xenon™ adattativo; i fari abbaglianti alogeni e xeno non adattavi sono statici.

Il sistema AFS è comandato dal modulo di comando AFS, situato alla base del montante "A" lato passeggero. Il modulo di comando agisce sull'allineamento orizzontale del modulo proiettore Bi-Xenon™ adattativo. L'azionamento della luce di curva statica è comandato dal modulo di comando AFS, ma la luce è alimentata dalla CJB.

Concetto AFS



N.	Descrizione

A	Distribuzione convenzionale fascio del faro
B	Distribuzione del fascio dei fari con rotazione AFS

Modulo di comando dell'AFS

Il modulo di comando AFS è collegato al bus CAN ad alta velocità e riceve i segnali di ingresso sullo stato dei parametri seguenti dagli altri sistemi del veicolo:

- Angolo di sterzo - dal sensore angolo di sterzo
- Velocità veicolo - dal modulo ABS
- Stato anabbaglianti - dal gruppo strumenti
- Altezza sospensioni - dal modulo di comando sospensioni pneumatiche
- Valore contachilometri - solo per funzione diagnostica
- Motore avviato - dall'ECM
- Posizione cambio - dal modulo di comando cambio o dal modulo di comando scatola di rinvio
- Avviamento motore - dall'ECM
- Temperatura esterna/interna - solo per funzione diagnostica.

L'AFS funzionerà solo quando il modulo di comando AFS riceve un segnale di motore in moto sul bus CAN. Quando viene ricevuto il segnale di motore avviato, il modulo di comando AFS esegue una procedura di inizializzazione che viene eseguita solo all'avviamento del motore (modalità di alimentazione 9).

L'AFS funziona inoltre quando l'interruttore di comando illuminazione è nella posizione AUTO e il modulo di comando AFS riceve un segnale di luci accese dal sensore pioggia/luce e un segnale di motore in moto.

Il modulo di comando AFS monitora quindi i segnali provenienti dagli altri sistemi del veicolo in modo da gestire la funzionalità AFS secondo l'angolo di curva e la velocità del veicolo.

Il modulo di comando AFS è collegato a ciascun faro mediante un bus di interconnessione locale (LIN) privato. Il modulo di comando AFS comanda quindi i motorini attuatori c.c. all'interno del gruppo ottico.

Il modulo di comando AFS comanda l'angolo di rotazione di ciascun modulo proiettore utilizzando i segnali della velocità e dell'angolo di sterzo. Gli angoli di ciascun modulo proiettore sono diversi per offrire la corretta diffusione luminosa, per esempio svoltando a sinistra il modulo proiettore sinistro avrà un angolo di rotazione maggiore rispetto al modulo proiettore destro

La funzione di rotazione viene disattivata quando si inserisce la retromarcia. Il modulo proiettore AFS si sposta in posizione centrale dritta e la luce di curva statica, se accesa, si spegne. Quando si disinserisce la retromarcia, i moduli proiettori AFS si spostano a seconda dell'angolo di sterzo e la luce di curva statica si accende se sussistono le corrette condizioni di funzionamento, per esempio, la velocità del veicolo è maggiore di 3 km/h (1,86 mph).

Complessivo faro allo xeno con AFS

La struttura del faro AFS allo xeno è simile al complessivo faro allo xeno non AFS. Il complessivo AFS contiene un telaio di supporto supplementare su cui sono montati i componenti AFS. Le altre luci sono come descritto in precedenza per il complessivo dei fari allo xeno. Il funzionamento della luce di curva statica sui fari AFS è diverso dal funzionamento della luce di svolta sui fari allo xeno.

Il telaio di supporto è dotato di un cuscinetto radiale in alto e una rondella reggispinta in basso, che forniscono le sedi per i perni di rotazione orizzontale del modulo proiettore allo xeno. L'estremità del perno inferiore del modulo è scanalata e si impegna nelle corrispondenti scanalature del motorino attuatore orizzontale del sistema AFS. Il telaio di supporto è sospeso su due supporti flessibili in alto che forniscono le sedi per i perni verticali del modulo proiettore allo xeno, che consentono la regolazione verticale del modulo proiettore. La base del telaio di supporto è fissata all'attuatore verticale AFS.

Gli attuatori AFS sono costituiti da motorini c.c., alimentati dalla CJB in funzione dei segnali ricevuti dal modulo di comando AFS.

Gli attuatori comprendono un potenziometro collegato tramite fili con spinotti placcati in oro al modulo di comando AFS. I due fili collegati a ciascun attuatore trasmettono un segnale di feedback al modulo di comando AFS in modo da fornire la posizione precisa del modulo proiettore allo xeno.

Il modulo di comando AFS riceve dal modulo ABS i segnali della velocità del veicolo e li utilizza per regolare in senso verticale il modulo proiettore in modo da aumentare la lunghezza del fascio di luce via via che la velocità del veicolo aumenta.

Inizializzazione

Quando riceve un segnale di motore avviato, il modulo di comando AFS esegue la procedura di inizializzazione, che garantisce che i fari siano allineati correttamente sull'asse orizzontale.

L'inizializzazione della rotazione AFS viene completata in meno di 1 secondo. I motorini AFS destro e sinistro fanno scattare brevemente i fari per tarare la posizione centrale dei proiettori.

Modo guasto

In caso di guasto del sistema AFS, nel quadro strumenti si accende una spia che avverte il guidatore. La spia dell'AFS si accende quando l'accensione si trova in modalità di alimentazione accessori 4 o in modalità di alimentazione accensione 6 e lampeggia di continuo fino all'eliminazione del guasto. La spia AFS si accende inoltre se viene rilevato un guasto al sensore

angolo di sterzata o al segnale velocità del veicolo.

L'accensione della spia AFS non significa necessariamente che sussiste un guasto al sistema AFS. Il guasto può essere causato dal malfunzionamento di un altro sistema che impedisce al sistema AFS di funzionare correttamente.

Il modulo di comando AFS esegue una procedura diagnostica ogni volta che è richiesto l'AFS. Se viene rilevato un guasto, il modulo di comando AFS interrompe il funzionamento della funzione AFS.

Se il sistema AFS si guasta con il modulo proiettore allo xeno in una posizione diversa da quella corretta di fascio dritto, il modulo di comando AFS tenterà di portare il modulo proiettore in posizione zero (fascio dritto). Se ciò non è possibile, il modulo di comando AFS abbassa il modulo proiettore utilizzando i motori degli attuatori di livellamento in modo da evitare un abbagliamento eccessivo dei veicoli che sopraggiungono in senso opposto.

Il software del modulo di comando AFS è in grado di rilevare un guasto interno dei circuiti di controllo modulo di comando. Il modulo di comando attiva i moduli proiettori fino alla posizione zero e impedisce ulteriori operazioni.

I guasti possono essere analizzati richiamando i codici di guasto del modulo di comando AFS con un sistema diagnostico omologato Land Rover.

FUNZIONAMENTO DEI FARI AUTOMATICI

La funzione di accensione automatica dei fari costituisce un sistema per facilitare la guida. Il guidatore può escludere questo sistema accendendo manualmente le luci di posizione o i fari se le condizioni ambientali richiedono l'accensione delle luci anteriori e posteriori. Il sistema dei fari automatici utilizza un sensore di intensità luminosa e la CJB, collegati tramite il bus di interconnessione locale (LIN) per gestire la funzionalità dei fari.

Il sensore di intensità luminosa è incorporato nel sensore di pioggia/intensità luminosa, montato dal lato interno del parabrezza, sotto lo specchietto retrovisore. Il sistema del tergicristallo impiega il sensore pioggia/intensità luminosa per gestire il funzionamento automatico dei tergicristalli.
Per ulteriori informazioni vedere: Tergicristalli e lavafari (501-16 Tergicristalli e lavafari, Descrizione e funzionamento).
Il sensore misura l'intensità luminosa attorno al veicolo in direzione verticale, nonché il livello di luce angolare dal lato anteriore del veicolo. Il sensore pioggia/intensità luminosa impiega i segnali della velocità su strada, la posizione dell'interruttore del tergicristallo e la posizione di azzeramento dei tergicristalli per comandare l'intero sistema.

Il funzionamento automatico dei fari utilizza i livelli di intensità luminosa ambientale, che sono monitorati da un fotodiodo incorporato nel sensore di pioggia/intensità luminosa. Il sensore di pioggia/intensità luminosa invia tramite il bus LIN la richiesta di accensione o spegnimento delle luci alla CJB, che risponde accendendo gli anabbaglianti e le luci di posizione anteriori e posteriori.

I fari vengono accesi automaticamente nei casi seguenti:

- Imbrunire
- Buio
- Pioggia
- Neve
- Tunnel
- Parcheggi sotterranei o multipiano.

Il funzionamento dei fari automatici richiede che il commutatore di accensione si trovi nella modalità di accensione 6, che l'interruttore di comando luci si trovi nella posizione "AUTO" e che il sensore di intensità luminosa invii un segnale di accensione luci.

LIVELLAMENTO DEI FARI

Il livellamento dei fari consente la regolazione in senso verticale del fascio dei fari. Il sistema di livellamento è necessario principalmente per minimizzare l'abbagliamento degli altri utenti della strada quando si trasporta un carico pesante nella parte posteriore del veicolo.

Sono disponibili due sistemi di livellamento dei fari: manuale e statico.

Livellamento fari manuale

Il livellamento fari manuale è disponibile solo sui veicoli con fari alogeni e sospensioni a molle elicoidali.

Il sistema manuale comprende i seguenti componenti:

- Due motorini di livellamento fari
- Rotella di comando reostato di livellamento fari.

Quando l'accensione è in modalità di accensione 6, l'alimentazione è fornita all'interruttore di comando luci tramite il relè di accensione nella scatola di derivazione batteria e al motorino di livellamento fari in ciascun gruppo ottico anteriore tramite la CJB. Quando l'interruttore rotativo di comando luci è spostato nella posizione di accensione luci di posizione o fari, l'alimentazione ricevuta tramite il relè di accensione viene passata alla rotella di livellamento.

Il movimento della rotella di livellamento produce un'uscita a tensione variabile, che viene rilevata dai motorini. I motorini reagiscono alla tensione fornita e spostano il faro nella posizione richiesta in funzione della tensione fornita dalla rotella di livellamento.

I fari possono essere soltanto abbassati rispetto alla posizione a veicolo scarico, per compensare i cambi di assetto del

veicolo dovuti al trasporto di carichi.

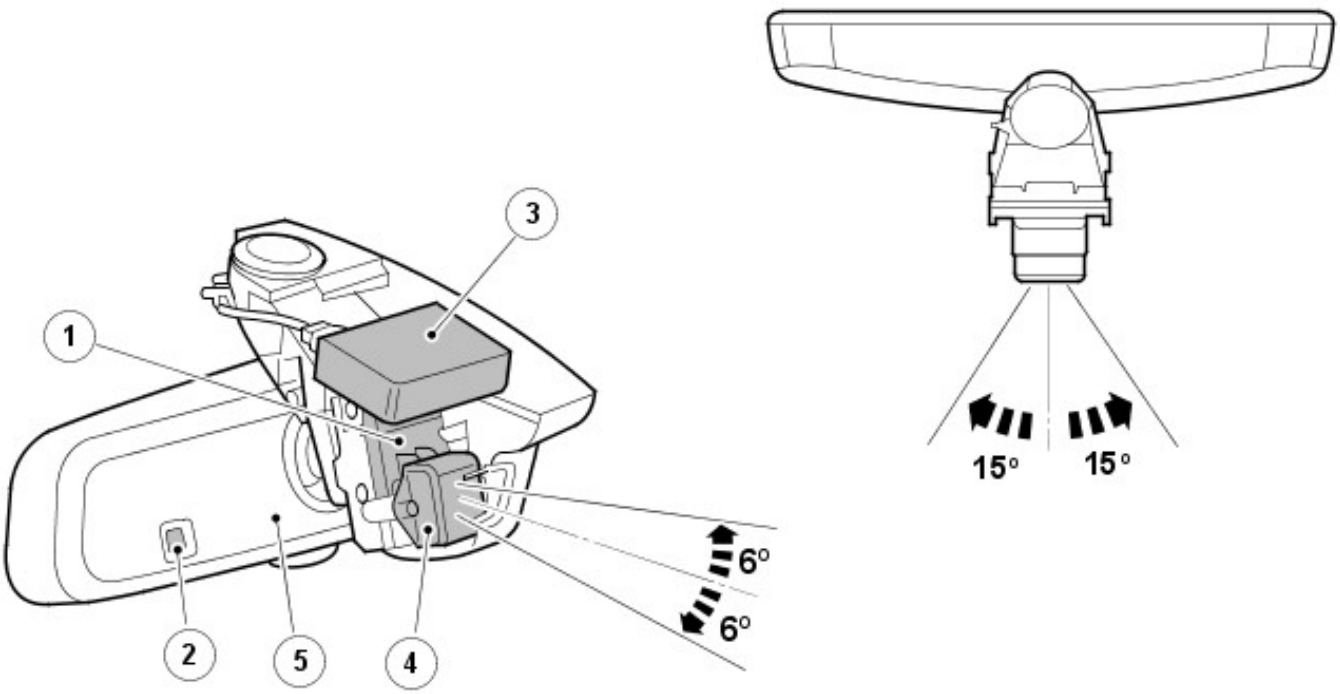
Livellamento fari veicolo

Il livellamento fari veicolo è disponibile solo sui veicoli con sospensioni pneumatiche.

Il livellamento dei fari del veicolo viene eseguito dal sistema di sospensioni pneumatiche e relativo modulo di comando. Il sistema delle sospensioni controlla continuamente l'assetto del veicolo e regola l'altezza anteriore e/o posteriore del veicolo a seconda delle necessità. In questo modo si mantiene il corretto assetto del veicolo e pertanto il corretto allineamento dei fari.

Il sistema di livellamento è completamente automatico, pertanto l'interruttore di comando delle luci non è dotato di rotella di livellamento manuale.

ASSISTENZA ABBAGLIANTI



E117701

N.	Descrizione
1	Staffa di regolazione dello specchietto retrovisore
2	Sensore di luce ambientale (assistenza fari abbaglianti)
3	Sensore di pioggia/luce (fari automatici)
4	Sensore d'immagine
5	Modulo di comando assistenza fari abbaglianti (all'interno dello specchietto)

L'assistenza fari abbaglianti è una funzione di supporto alla guida che controlla automaticamente il funzionamento degli abbaglianti. Se necessario, può venire esclusa dal guidatore.

AVVERTENZA: Il sistema di assistenza fari abbaglianti è solo una funzione di ausilio alla guida. Se le condizioni stradali lo richiedono, è responsabilità del guidatore tenere conto degli altri automobilisti e dei pedoni e utilizzare i fari abbaglianti in modo non rischioso. In alcuni casi sarà necessario l'intervento del guidatore.

Spia assistenza fari abbaglianti

E117699

N.	Descrizione
1	Spia (verde)

Il sistema di assistenza fari abbaglianti è gestito dal relativo modulo di comando, collocato nel corpo dello specchietto retrovisore interno, e dalla CJB. Il collegamento fra il modulo e la CJB è realizzato tramite il bus CAN a media velocità.

Il modulo di comando dell'assistenza fari abbaglianti viene alimentato dalla CJB quando il commutatore di accensione si trova in modalità di alimentazione 6 (accensione inserita). Lo specchietto retrovisore interno è dotato anche di un sensore d'immagine a bassa risoluzione che rileva i fari e le luci di posizione posteriori dei veicoli che precedono. Il sensore, collegato al modulo di comando che valuta i dati delle immagini, controlla l'intensità e la posizione della luce.

Se le condizioni sono idonee, il modulo di comando attiva l'assistenza fari abbaglianti inviando un messaggio di richiesta fari abbaglianti o anabbaglianti alla CJB tramite il bus CAN a media velocità. La CJB controlla quindi l'otturatore nel modulo proiettore alla xeno e accende inoltre la lampadina supplementare degli abbaglianti.

Funzionamento dell'assistenza fari abbaglianti

L'assistenza fari abbaglianti è parte del sistema dei fari automatici. Durante la guida notturna, con l'interruttore di comando luci in posizione AUTO e l'interruttore multifunzione sinistro del piantone di sterzo in posizione centrale, se l'oscurità è pari o inferiore a 1 lux e la velocità di marcia è idonea, l'assistenza fari abbaglianti entra in funzione automaticamente quando ve ne sia necessità. L'accensione della relativa spia nel gruppo strumenti conferma al guidatore l'attivazione del sistema di assistenza fari abbaglianti.

NOTE:

La funzione della spia blu degli abbaglianti rimane inalterata e indica sempre lo stato attuale dei fari

La soglia di accensione del sistema dei fari abbaglianti automatici corrisponde ad una luminosità esterna di circa 100 lux ed è misurata dal sensore pioggia/intensità luminosa. A livelli di luminosità inferiori a tale valore, vengono invece accesi i fari anabbaglianti e le luci esterne. L'assistenza fari abbaglianti non funziona se la luminosità esterna è inferiore a 1 lux. Ai livelli di luminosità superiori a 1 lux, gli abbaglianti non sono necessari, non vengono quindi accesi.

Attivazione (stato di pronto del sistema)

L'assistenza fari abbaglianti entra in funzione, e la relativa spia si illumina per indicare lo stato di pronto del sistema, a condizione che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- L'assistenza fari abbaglianti è stata abilitata dal menu del gruppo strumenti
- L'interruttore di comando delle luci è in posizione AUTO
- L'interruttore multifunzione sinistro del piantone di sterzo è in posizione centrata
- Il livello di luce ambiente è inferiore a 100 lux – fare riferimento alla sezione "Livelli di luminosità" qui di seguito
- Il sistema non è stato escluso o annullato – fare riferimento alla sezione "Esclusione" qui di seguito
- La visuale del sensore d'immagine non è bloccata.

Comando fari abbaglianti

Una volta attivata, l'assistenza fari abbaglianti accenderà gli abbaglianti a condizione che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- Il traffico in avvicinamento non è sostenuto
- Il traffico che precede il veicolo non è sostenuto
- Il veicolo si trovi in ambiente non urbano, e cioè dove non sia presente l'illuminazione stradale
- Il livello di luce ambiente è inferiore a 1 lux – fare riferimento alla sezione "Livelli di luminosità" qui di seguito
- La velocità di marcia è idonea – fare riferimento alla sezione "Velocità di marcia" qui di seguito.

Comando fari anabbaglianti

Una volta attivata, l'assistenza fari abbaglianti commuta gli abbaglianti in anabbaglianti non appena si presenti una delle seguenti condizioni:

- Il traffico in avvicinamento è sostenuto
- Il traffico che precede il veicolo è sostenuto
- Il veicolo si trova in ambiente urbano, e cioè provvisto di illuminazione stradale
- Il livello di luce ambiente è superiore a 1 lux – fare riferimento alla sezione "Livelli di luminosità" qui di seguito
- La velocità di marcia non è idonea – fare riferimento alla sezione "Velocità di marcia" qui di seguito
- Sono presenti riflessi non riconosciuti, prodotti da segnali o scritte stradali – fare riferimento alla sezione "Limiti del sistema" qui di seguito.

Livelli di luminosità

La soglia di accensione dei fari automatici corrisponde a una luminosità esterna di circa 100 lux ed è misurata dal sensore di pioggia/luminosità montato nel parabrezza. Quando il livello di luminosità scende al di sotto del valore di soglia vengono accesi contemporaneamente i fari anabbaglianti e le luci esterne, oltre alla spia di segnalazione dell'assistenza fari abbaglianti.

La spia segnala al guidatore che il sistema è attivo e pronto ad accendere automaticamente i fari abbaglianti qualora il livello di luminosità scenda al di sotto di 1 lux, secondo la misurazione effettuata dal sensore di luce ambientale che si trova nello specchietto retrovisore interno. Normalmente, quando il livello di luminosità e superiore a 1 lux, gli abbaglianti non sono necessari.

Velocità di marcia

La CJB riceve il segnale della velocità di marcia inviato dall'ABS mediante il bus CAN ad alta velocità. Se le condizioni di attivazione sono corrette, la CJB accende i fari abbaglianti non appena il veicolo proceda a una velocità superiore a 40 km/h (25 mph).

Se la velocità di marcia scenderà al di sotto di 24 km/h (15 mph), la CJB accenderà nuovamente i fari anabbaglianti. La differenza di 15 km/h (10 mph) fra i valori della soglia di attivazione e quella di disattivazione ha lo scopo di impedire che il sistema si attivi e disattivi di continuo quando si viaggia a bassa velocità.

Esclusione

Il guidatore può escludere manualmente il sistema dei fari abbaglianti automatici in qualsiasi momento. Se l'assistenza fari abbaglianti è stata attivata, portando a sé l'interruttore multifunzione sinistro del piantone dello sterzo (lampeggio degli abbaglianti), o spingendolo in avanti, sulla posizione abbaglianti, verrà disattivata e di conseguenza si spegnerà anche la spia dell'assistenza fari abbaglianti che si trova nel gruppo strumenti.

Riportando l'interruttore multifunzione dalla posizione abbaglianti alla posizione centrale, il sistema verrà riattivato e la spia dell'assistenza fari abbaglianti si illuminerà nuovamente.

Prestazioni corrette

L'assistenza fari abbaglianti funziona in modo ottimale se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Il sensore d'immagine non invia falsi segnali, quali ad esempio la luce riflessa a volte dai cartelli stradali – fare riferimento alla sezione "Limitazioni del sistema" qui di seguito
- I fari sono allineati correttamente
- L'assistenza fari abbaglianti è stata impostata in base al senso di marcia configurato tramite il menu guidatore – fare riferimento alla sezione "Impostazione del senso di marcia" qui di seguito
- I fari sono stati impostati in base al senso di marcia tramite la levetta meccanica per la guida all'estero che si trova nel portafari – fare riferimento alla sezione "Selezione del senso di marcia" qui di seguito
- È stata effettuata la procedura autoapprendimento per il puntamento automatico dopo la sostituzione di un qualunque componente – fare riferimento alla sezione "Taratura" qui di seguito
- Non vi sono oggetti riflettenti di grandi dimensioni, carta bianca, ecc. appoggiati sulla parte superiore del cruscotto o in prossimità del sensore di immagine, né sono stati applicati adesivi direttamente di fronte al sensore di immagine

Funzionalità del Driver Menu (menu Guidatore)

L'assistenza fari abbaglianti deve essere attivata tramite il menu di configurazione disponibile nel gruppo strumenti. Se necessario, può essere disattivata in modo permanente, lasciando comunque operativo il sistema dei fari automatici.

Nell'ambito di tale menu è inoltre possibile configurare il sistema per la guida sul lato opposto della carreggiata (senso di marcia). È possibile pertanto utilizzare il sistema in ogni paese, a condizione che venga impostato correttamente.

Impostazione del senso di marcia e attivazione dell'assistenza fari abbaglianti

Per impostare le opzioni di assistenza fari abbaglianti occorre procedere come di seguito:

- Con il commutatore di accensione in modalità di alimentazione 6 (accensione inserita), e il motore non avviato, utilizzare i comandi sul volante per selezionare:
  - Menu > Vehicle Set-up (Configurazione veicolo) > High Beam Assist (Assistenza fari abbaglianti)
- Configurare la voce "Hand of Traffic (Senso di marcia)" selezionando "Drive on Left (Guida a sinistra)" o "Drive on Right (Guida a destra)" in funzione del mercato di destinazione
- Se non è già selezionata, selezionare l'opzione "Activate Assist" (Attiva assistenza).

NOTE:

L'attivazione o la disattivazione dell'assistenza fari abbaglianti non modifica l'impostazione del senso di marcia.

È tuttavia ancora necessario regolare i fari manualmente tramite la levetta per la guida all'estero quando si visitano i paesi dove si guida sull'altro lato della strada.

Il menu del gruppo strumenti offre anche la possibilità di scegliere il livello di sensibilità per la funzione di assistenza fari abbaglianti. Si tratta di un'opzione obbligatoria per i veicoli destinati al mercato NAS, da non usare quindi per altri mercati; l'opzione è stata sostituita.

NOTA: Sui veicoli destinati agli altri mercati la funzione di selezione della sensibilità viene visualizzata in grigio e non risulta disponibile.

Per ulteriori informazioni vedere: Quadro strumenti (413-01 Quadro strumenti, Descrizione e funzionamento).

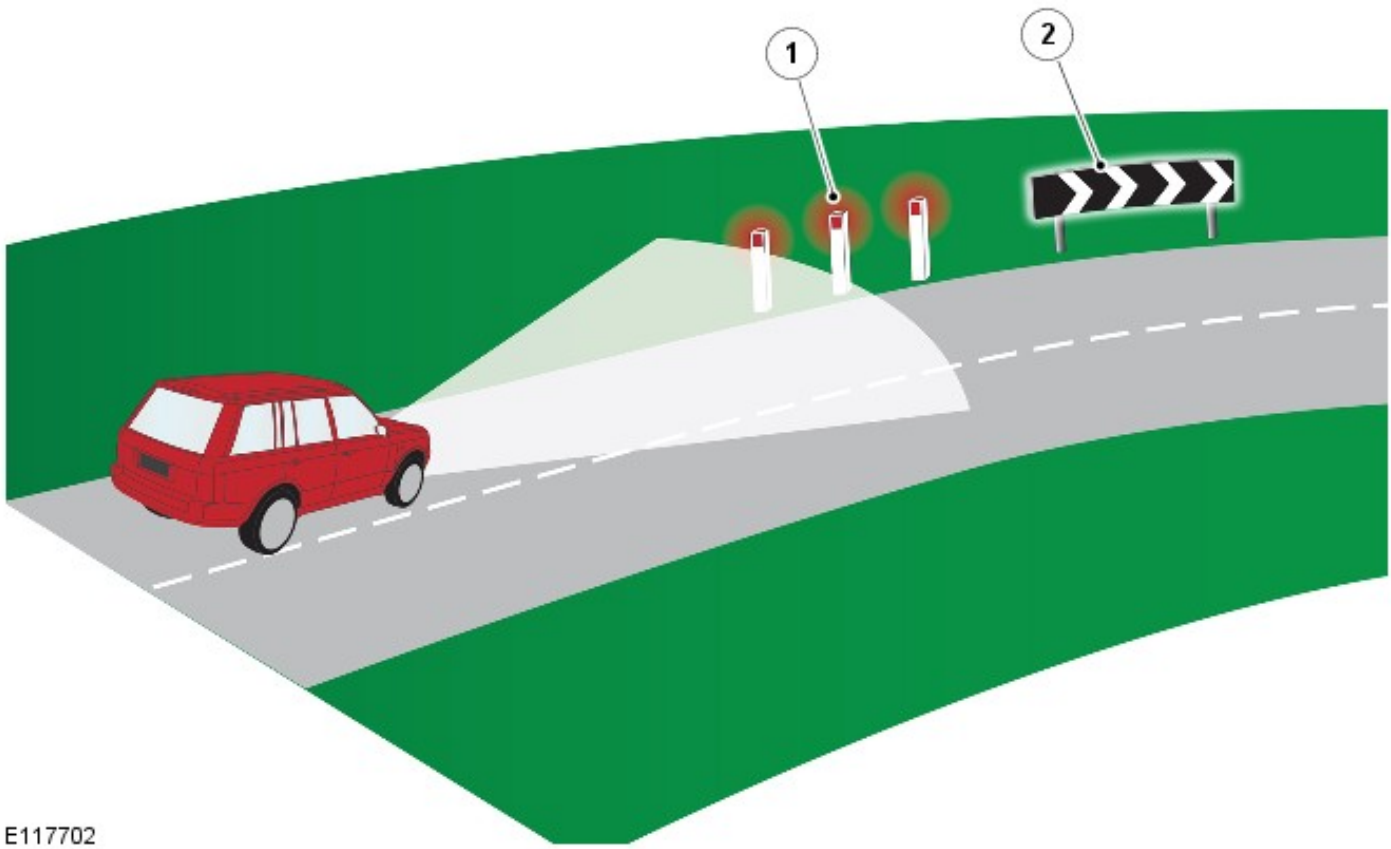
Limitazioni del sistema

A volte il sistema di assistenza fari abbaglianti può avere difficoltà nel distinguere fra le luci degli altri veicoli e, ad esempio, la luce riflessa dai segnali stradali statici.

In questi casi è possibile che il sistema accenda gli abbaglianti nei momenti sbagliati oppure non li accenda quando sono necessari. Ciò può avvenire, ad esempio, in presenza di:

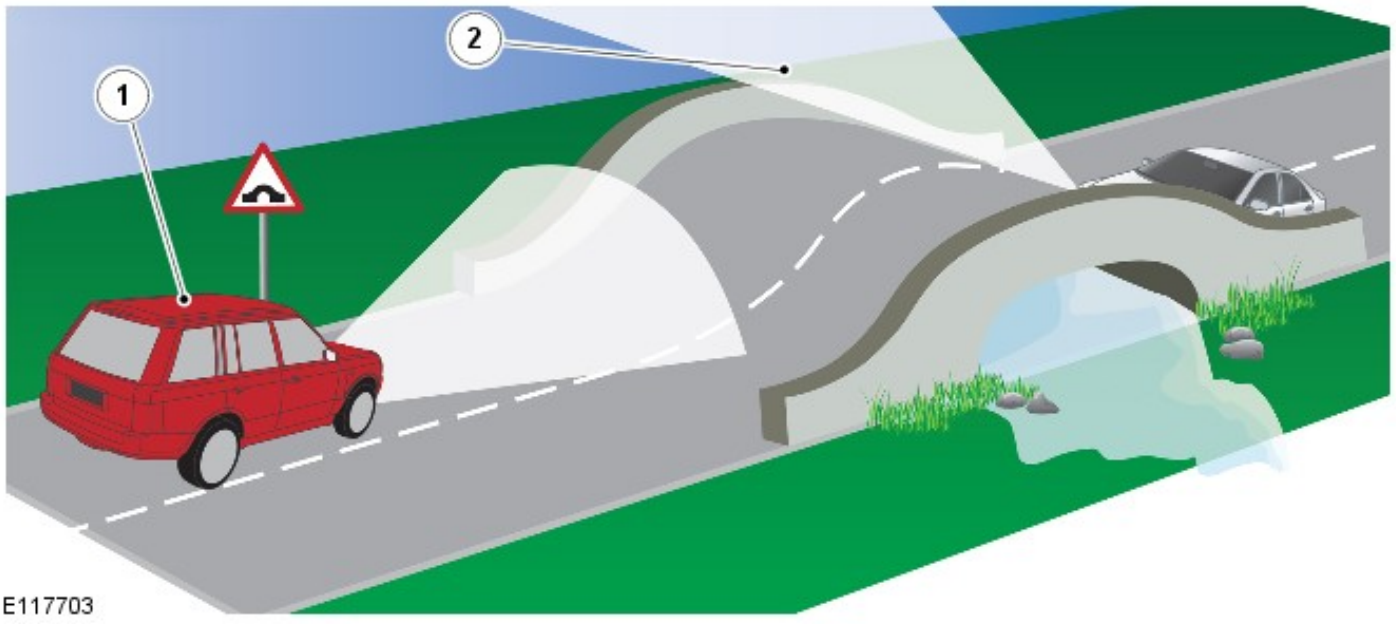
- Cunette, avvallamenti o dossi
- Segnali stradali statici altamente riflettenti
- Curve strette
- Veicoli con illuminazione insufficiente (ad esempio biciclette o piccoli motocicli)
- Barriere divisorie sulle autostrade
- Condizioni atmosferiche estreme, ad esempio Nebbia, neve fitta
- Illuminazione esterna domestica o industriale

Segnali stradali statici riflettenti



N.	Descrizione
1	I segnali stradali rossi possono venire interpretati come fanalini di coda rossi
2	I segnali stradali riflettenti di grandi dimensioni possono interferire con il funzionamento del sistema

Disattivazione manuale



N.	Descrizione
1	Veicolo equipaggiato con sistema di assistenza abbaglianti
2	I fari del veicolo che sopraggiunge diventano visibili al guidatore prima di essere rilevati dal sensore d'immagine del sistema di assistenza fari abbaglianti

Vi sono situazioni in cui il guidatore è in grado di giudicare l'opportunità o meno di spegnere i fari abbaglianti prima di quanto possa farlo il sistema, ad esempio in cima a un dosso. I fari dei veicoli che sopraggiungono sono visibili all'orizzonte prima che il sensore arrivi a rilevarli. In situazioni come queste, è responsabilità del guidatore decidere se sia opportuno intervenire sul sistema.

Diagnosi del sistema

NOTA: Il funzionamento efficiente del sensore d'immagine può essere ostacolato da adesivi posti sul parabrezza, scheggiature, sporcizia e dal velo di polvere opaca che si accumula sul veicolo, se la risultante ostruzione è notevole. Evitare di porre oggetti riflettenti sul gruppo strumenti; ad esempio, la carta bianca può interferire con il funzionamento del sensore d'immagine.

Il sistema di assistenza fari abbaglianti possiede una funzionalità di autodiagnosi basata sul confronto dei dati provenienti dai segnali del sensore di luce ambientale (situato nello specchietto retrovisore) e di quelli relativi al livello di luminosità rilevato dal sensore d'immagine. Se si rileva una discrepanza, si deduce che la luce ambiente che raggiunge il sensore d'immagine è ridotta a causa della sporcizia o di altri ostacoli; in tal caso il sistema viene disattivato. Vengono salvati nella memoria del modulo di comando dei codici di guasto diagnostici (DTC) a cui si può accedere tramite un sistema diagnostico omologato Land Rover. Il sistema diagnostico dispone inoltre di una procedura di collaudo del funzionamento di base della telecamera.

In caso di guasto, la strategia seguita per avvisare il guidatore è la seguente:

- Guasto interno del sensore d'immagine: l'icona verde si spegne ma non viene visualizzato al guidatore nessun messaggio supplementare
- La CJB ha perso tutti i contatti con il sensore d'immagine: l'icona verde si spegne ma non viene visualizzato al guidatore nessun messaggio supplementare
- Sensore d'immagine ostruito: l'icona verde si spegne e sul display messaggi viene visualizzato il messaggio "High Beam Assist Sensor Blocked" (Sensore assistenza abbaglianti ostruito)

Taratura del sistema

Per ottenere un funzionamento efficace del sistema di assistenza fari abbaglianti, viene eseguita una taratura di routine al momento della fabbricazione del veicolo; in tal modo vengono impostate le tolleranze del sistema con una precisione di +/- 0,2 gradi.

La taratura iniziale è una procedura da eseguire solo una volta. Se i componenti del sistema di assistenza fari abbaglianti o il parabrezza necessitano di essere sostituiti presso la concessionaria, verrà eseguita in tale sede una routine di taratura automatica. Tale procedura di taratura del "puntamento automatico" è un processo continuo che ha luogo durante i normali cicli di guida notturni e può richiedere da 10 a 30 minuti a seconda delle seguenti condizioni di guida:

- Se il sensore rileva sufficienti segnalazioni sulla carreggiata (strisce di delimitazione delle corsie): circa 10 minuti
- Se non vengono rilevate sufficienti segnalazioni sulla carreggiata, il sistema utilizza i fanalini di coda dei veicoli che precedono: circa 30 minuti.

NOTE:

Fino a quando la taratura non è stata portata a termine, il sistema non reagisce in modo ottimale durante il funzionamento. È necessario spiegare questo fatto al cliente prima della consegna del veicolo. In occasione degli interventi di taratura o riparazione è necessario controllare il corretto allineamento dei fari.

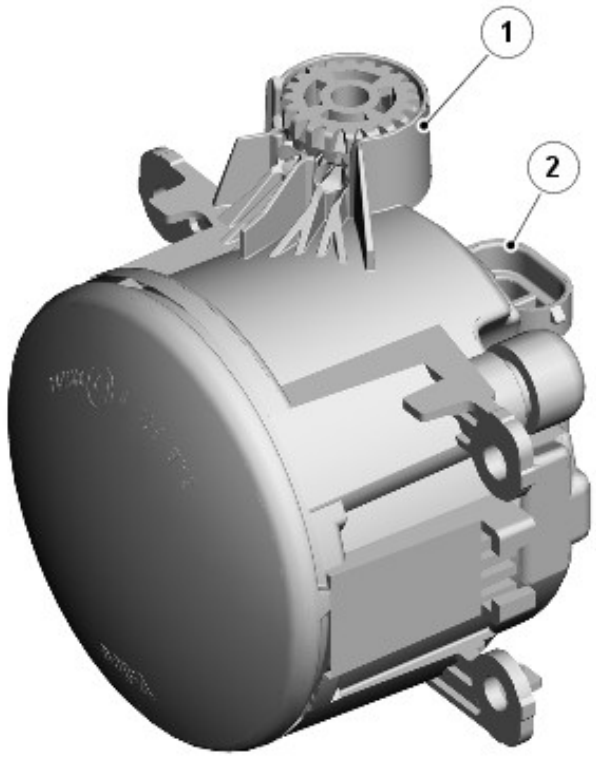
A seguito della tolleranza di taratura è obbligatorio utilizzare esclusivamente il complessivo specchietto indicato per il modello in questione.

Dopo un lavoro di rettifica, e prima di qualunque guida di taratura, è sempre consigliabile controllare l'allineamento dei fari.

LUCI IMPIEGO DIURNO (DRL)

Per ulteriori informazioni vedere: Luci diurne (DRL) (417-04 Luci diurne (DRL), Descrizione e funzionamento).

FENDINEBBIA ANTERIORI (se in dotazione)



E120184

N.	Descrizione
1	Rotella di regolazione verticale
2	Collegamento elettrico

I fendinebbia anteriori sono montati su richiesta sui modelli con specifica di equipaggiamento inferiore e di serie sui modelli con specifica di equipaggiamento superiore.

I due fendinebbia anteriori sono montati attraverso aperture nel paraurti anteriore. I fendinebbia anteriori sono montati nel paraurti anteriore. Ciascuna luce è tenuta ferma da tre aggetti nel paraurti, con viti autofilettanti e fermagli. Ciascuna luce presenta una rotella di regolazione per l'allineamento verticale del fascio. Per accedere alla rotella di regolazione è necessario smontare la cornice della luce.

La luce fendinebbia utilizza una lampadina alogena H11 da 55 W montata in un portalampada. Il portalampada è situato in un foro sul lato posteriore dell'alloggiamento del fendinebbia ed è bloccato in posizione mediante rotazione.

I fendinebbia anteriori sono comandati dall'interruttore di comando luci. Quando l'accensione è in modalità di accensione 6 e l'interruttore di comando luci è nella posizione di luci di posizione o fari, i fendinebbia anteriori possono essere attivati premendo il corrispondente interruttore sul comando luci.

Premendo di nuovo l'interruttore, i fendinebbia anteriori vengono spenti. Un'apposita spia si accende nel gruppo strumenti quando i fendinebbia anteriori sono accesi.

Se sono accesi quando l'interruttore di comando luci o l'accensione vengono disinseriti, i fendinebbia vengono disattivati e devono essere reinseriti (se necessario) quando si accendono di nuovo le luci di posizione o i fari.

Funzionamento dei fendinebbia anteriori (solo NAS e Canada)

I fendinebbia anteriori sono alimentati da un relè supplementare (relè 5) situato nella scatola EJB nel vano motore.

I fendinebbia anteriori funzionano come descritto in precedenza, ma con le seguenti differenze in conformità alle normative locali.

Se gli anabbaglianti e i fendinebbia anteriori sono accesi contemporaneamente, quando si accendono gli abbaglianti, i fendinebbia anteriori vengono spenti automaticamente. Quando si spengono gli abbaglianti, i fendinebbia anteriori vengono riaccesi automaticamente.

NOTA: I fendinebbia anteriori vengono spenti anche se si aziona il lampeggio degli abbaglianti.

GRUPPO OTTICO POSTERIORE

E121551

N.	Descrizione
1	LED indicatore di direzione
2	LED luce di arresto

3	LED luce di posizione
4	Luce di posizione laterale (solo NAS)
5	Luce retromarcia
6	Fendinebbia
7	Portalampada luce di posizione laterale (solo NAS)
8	Perni di posizionamento
9	Foro di attacco
10	Foro di attacco
11	Collegamento elettrico
12	Portalampada luce retromarcia
13	Portalampada luce fendinebbia

Il gruppo ottico posteriore è costituito da un unico pezzo comprendente una luce di arresto, una luce di posizione posteriore, un indicatore di direzione posteriore, una seconda luce di posizione posteriore, una luce di retromarcia e una luce fendinebbia. Per la luce di posizione, la luce di arresto e l'indicatore di direzione si utilizzano diodi ad emissione luminosa (LED). Per la luce di retromarcia e la luce fendinebbia si utilizzano lampadine a baionetta. Queste sono montate su portalampada posti in appositi fori sull'alloggiamento luci e bloccati mediante rotazione. Ciascun portalampada è collegato tramite i fili a un connettore sul lato posteriore dell'alloggiamento luci.

Il gruppo ottico posteriore è montato in una rientranza della carrozzeria del veicolo. Sul bordo esterno dell'alloggiamento luci sono presenti due perni per il corretto posizionamento sulla carrozzeria. Il gruppo ottico è fissato con due viti, posizionate sul bordo interno dell'alloggiamento luci, vicino all'apertura del portellone.

Luce di arresto posteriore

La luce di arresto occupa la sezione interna della più alta delle due luci principali e utilizza 12 LED.

La luce di arresto viene attivata quando l'accensione è in modalità di accensione 6 e l'interruttore del pedale del freno viene attivato (premendo il pedale del freno). La terza luce di arresto sul lunotto viene anch'essa attivata quando si preme il pedale del freno.

Le luci di arresto possono essere inoltre attivate dall'ABS quando è attivo il sistema Hill Descent Control (HDC). Il modulo ABS invia un segnale di attivazione a un relè che sua volta alimenta le luci di arresto, compresa la terza luce di arresto sul lunotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione (206-09A Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione, Descrizione e funzionamento).

Indicatore di direzione

L'indicatore di direzione occupa la sezione interna della più bassa delle due luci principali e utilizza 12 LED.

Gli indicatori di direzione sono azionati dall'interruttore multifunzione sinistro del piantone o dall'interruttore dei lampeggiatori di emergenza. L'interruttore multifunzione del piantone è attivo solo con l'accensione in modalità 6, l'interruttore dei lampeggiatori di emergenza è sempre attivo. Quando sono attivi, gli indicatori di direzione lampeggiano con un ciclo di frequenza di 400 ms accesi e 400 ms spenti.

Luce di posizione

La luce di posizione occupa l'anello esterno di entrambe le luci principali e utilizza 12 LED per ciascuna luce.

Le luci di posizione sono accese selezionando la posizione luci di posizione o fari sull'interruttore di comando luci. Le luci di posizione possono essere accese sempre e non dipendono dalla posizione del commutatore di accensione. Le luci di posizione si accendono anche quando l'interruttore di comando luci è in posizione AUTO e il sensore pioggia/intensità luminosa invia alla CJB un segnale di accensione fari.

Sui mercati NAS il gruppo ottico incorpora sul lato una luce di posizione laterale, con una lampadina tutto vetro a incastro da 5 W.

Luce di retromarcia

La luce di retromarcia è situata sotto la luce di posizione e utilizza una lampadina a baionetta da 21 W.

La luce di retromarcia viene attivata quando l'accensione è in modalità di accensione 6 e la CJB riceve un segnale di retromarcia inserita sul bus CAN. Entrambi i tipi di cambio, manuale e automatico, sono muniti di un interruttore di retromarcia che rileva l'inserimento della retromarcia.

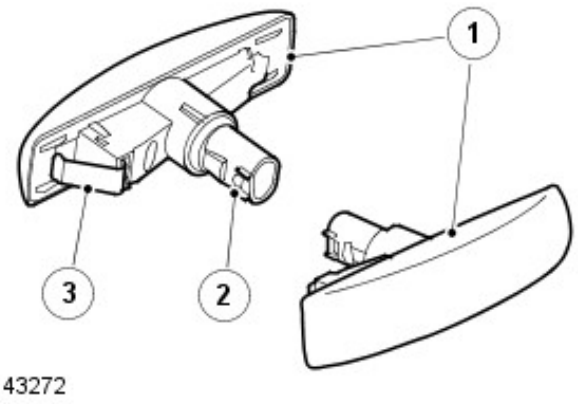
Fendinebbia posteriore

Il fendinebbia posteriore è situato alla base del gruppo ottico posteriore e utilizza una lampadina a baionetta da 21 W.

I fendinebbia posteriori sono comandati da un apposito pulsante sul gruppo interruttore di comando luci. Quando l'accensione è in modalità di accensione 6 e l'interruttore di comando luci è nella posizione di luci di posizione o fari, i fendinebbia posteriori possono essere attivati premendo l'apposito interruttore. Premendo di nuovo il pulsante i fendinebbia posteriori vengono spenti. Un'apposita spia si accende nel gruppo strumenti quando i fendinebbia posteriori sono accesi.

Se sono accesi quando l'interruttore di comando luci o l'accensione vengono disinseriti, i fendinebbia posteriori vengono disattivati e devono essere reinseriti (se necessario) quando si accendono di nuovo le luci di posizione o i fari.

INDICATORE DI DIREZIONE LATERALE



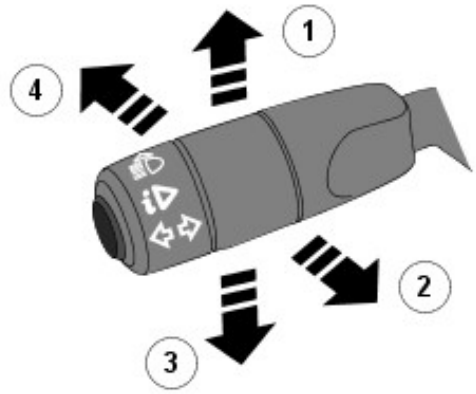
E43272

N.	Descrizione
1	Indicatore di direzione laterale
2	Portalampada
3	Fermo

Gli indicatori di direzione laterali sono situati sulle portiere guidatore e passeggero, sotto gli specchietti retrovisori esterni. Le luci sono fissate con un fermo elastico in un'apertura del pannello della portiera e possono essere smontate facendole scorrere indietro e staccando il bordo anteriore della luce dalla portiera. Gli indicatori di direzione laterali utilizzano una lampadina W5W tutto vetro, montata su un portalampada.

Gli indicatori di direzione laterali funzionano allo stesso modo degli indicatori di direzione anteriori e posteriori e sono azionati dall'interruttore multifunzione sinistro del piantone o dall'interruttore dei lampeggiatori di emergenza. L'interruttore multifunzione del piantone è attivo solo con l'accensione in modalità 6, l'interruttore dei lampeggiatori di emergenza è sempre attivo. Quando sono attivi, gli indicatori di direzione laterali lampeggiano con un ciclo di frequenza di 400 ms accesi e 400 ms spenti. Se si guasta una lampadina, gli altri indicatori di direzione continuano a lampeggiare a velocità normale.

INTERRUTTORE MULTIUSO LATO SINISTRO DEL PIANTONE



E43273

N.	Descrizione
1	Indicatore di direzione svolta a destra
2	Lampeggiamento fari
3	Indicatore di direzione svolta a sinistra
4	Abbaglianti

L'interruttore multifunzione sul lato sinistro del volante comanda la seguenti funzioni:

- Anabbaglianti/abbaglianti
- Fari abbaglianti automatici
- Lampeggio abbaglianti
- Indicatori di direzione sinistra/destra
- Funzioni del computer di bordo.
  Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).

Le funzioni di accensione e di lampeggio dei fari abbaglianti sono collegate alla CJB tramite fili separati. Azionando l'interruttore in uno dei due versi si chiude un collegamento a massa che viene rilevato dalla CJB, che a sua volta attiva la funzione selezionata.

Gli indicatori di direzione sono collegati e funzionano in modo analogo, chiudendo tramite fili separati un collegamento a massa che viene rilevato dalla CJB, che a sua volta attiva il corrispondente indicatore di direzione. Gli indicatori di direzione dispongono di una funzionalità in grado di rilevare il cambiamento di corsia e di azionare tre volte gli indicatori di direzione quando l'interruttore sinistro del piantone dello sterzo viene spinto contro la pressione della molla e rilasciato. Questa funzionalità è controllata dalla CJB.

LAMPEGGIATORI DI EMERGENZA

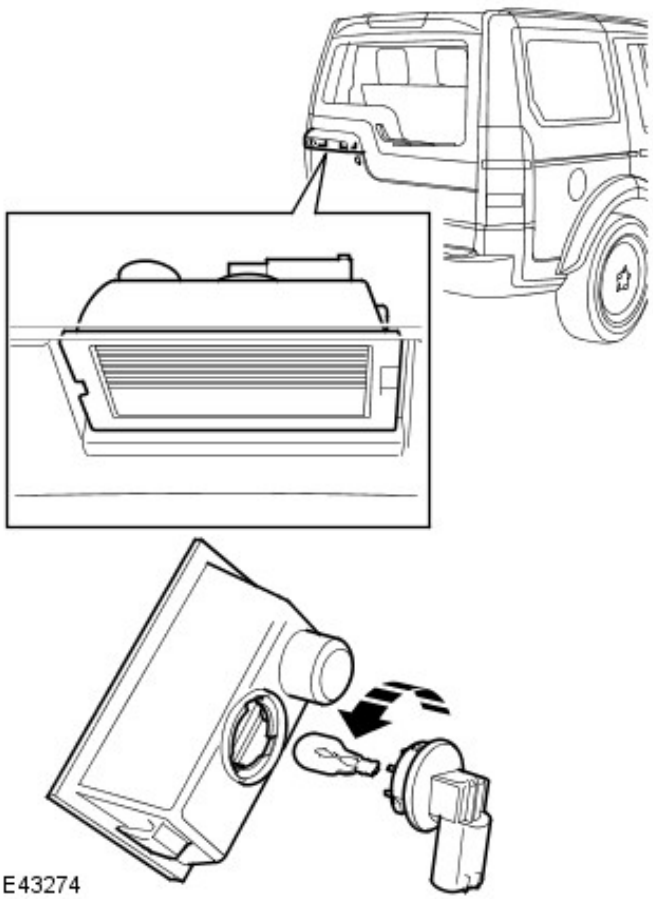
I lampeggiatori di emergenza sono azionati da un interruttore a pulsante situato al centro del cruscotto. I lampeggiatori di emergenza sono sempre azionabili e non dipendono dalla posizione del commutatore di accensione.

Quando si accendono i lampeggiatori di emergenza, tutti gli indicatori di direzione, anteriori, posteriori e laterali, si attivano come descritto in precedenza ed entrambe le spie degli indicatori di direzione, destra e sinistra, del gruppo strumenti lampeggiano. I lampeggiatori di emergenza lampeggiano con una frequenza di 380 ms accesi e 380 ms spenti. Quando sono accesi i lampeggiatori di emergenza, la normale funzione degli indicatori di direzione è esclusa.

Se è collegato un rimorchio, gli indicatori di direzione del rimorchio lampeggiano con la stessa frequenza degli indicatori del veicolo. La spia del rimorchio del gruppo strumenti lampeggia anch'essa. Se una delle lampadine del rimorchio è guasta, la spia del rimorchio non lampeggia.

I lampeggiatori di emergenza possono essere inoltre attivati da un segnale di collisione inviato dal modulo di comando sicurezza occupanti (RCM). Il segnale è ricevuto dalla CJB, che attiva i lampeggiatori di emergenza. I lampeggiatori di emergenza possono essere spenti portando il commutatore di accensione in modalità accessori 4 o in posizione disinserita oppure sono spenti quando la modalità di collisione viene cancellata dall'RCM.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di sicurezza supplementare (SRS) - pretensionatore cinture di sicurezza e airbag (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Descrizione e funzionamento).

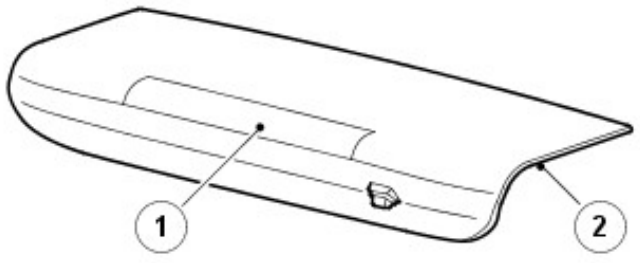
LUCI TARGA



Due luci targa sono montate nella maniglia del portellone, sopra la targa, sul portellone superiore. La luci utilizzano ciascuna una lampadina tutto vetro a incastro da 5 W. Le luci sono fissate nella maniglia del portellone superiore con fermagli incorporati e possono essere staccate dalla maniglia con un piccolo cacciavite a taglio.

Le luci targa sono sempre accese quando sono accese le luci di posizione o i fari.

LUCE DI ARRESTO SU LUNOTTO



E43275

N.	Descrizione
1	Luce di arresto su lunotto
2	Alloggiamento

La terza luce di arresto è situata sul portellone superiore. L'alloggiamento della luce di arresto comprende anche il getto lavavetro del portellone.

La luce comprende un alloggiamento di plastica con vetro di colore rosso. L'illuminazione è fornita da una serie di LED.

La terza luce viene attivata, insieme alle altre luci di arresto, quando l'accensione è in modalità di accensione 6 e l'interruttore del pedale del freno viene attivato (premendo il pedale del freno).

Le terza luce e le altre luci di arresto possono essere inoltre attivate dall'ABS quando è attivo il sistema Hill Descent Control (HDC). Il modulo ABS invia un segnale di attivazione a un relè che sua volta alimenta le luci di arresto.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione (206-09A Sistema antibloccaggio - Sistema di controllo trazione, Descrizione e funzionamento).

LUCI DEL RIMORCHIO

Il veicolo può essere dotato di diversi tipi di presa per rimorchio a seconda del mercato. Vedere gli schemi elettrici ERL (Electrical Reference Library) per dettagli della presa specifica.

La CJB monitora gli indicatori di direzione ed è in grado di rilevare se sono presenti più di due indicatori (gli indicatori di direzione laterali non sono monitorati). Se viene rilevato un rimorchio, la spia del rimorchio del gruppo strumenti lampeggia in sincrono con gli indicatori di direzione.

Se una o più lampadine degli indicatori di direzione del rimorchio sono guaste, la spia del rimorchio non lampeggia per segnalare il guasto al guidatore.

DIAGNOSTICA

La presa diagnostica è situata nel pannello di chiusura della parte inferiore del cruscotto, dal lato guidatore, sotto il piantone dello sterzo. Varie funzioni del sistema di illuminazione sono monitorate da diversi sistemi, che sono in grado di memorizzare informazioni sui guasti. Tali informazioni possono essere quindi recuperate usando un sistema diagnostico omologato Land Rover o un altro tester diagnostico idoneo.

Monitoraggio guasti modulo di comando AFS

Il modulo di comando AFS ha la capacità di monitorare i guasti all'interno del sistema AFS. Il modulo di comando è in grado di memorizzare i codici di guasto diagnostici (DTC) corrispondenti ai sintomi indicati nella tabella seguente.

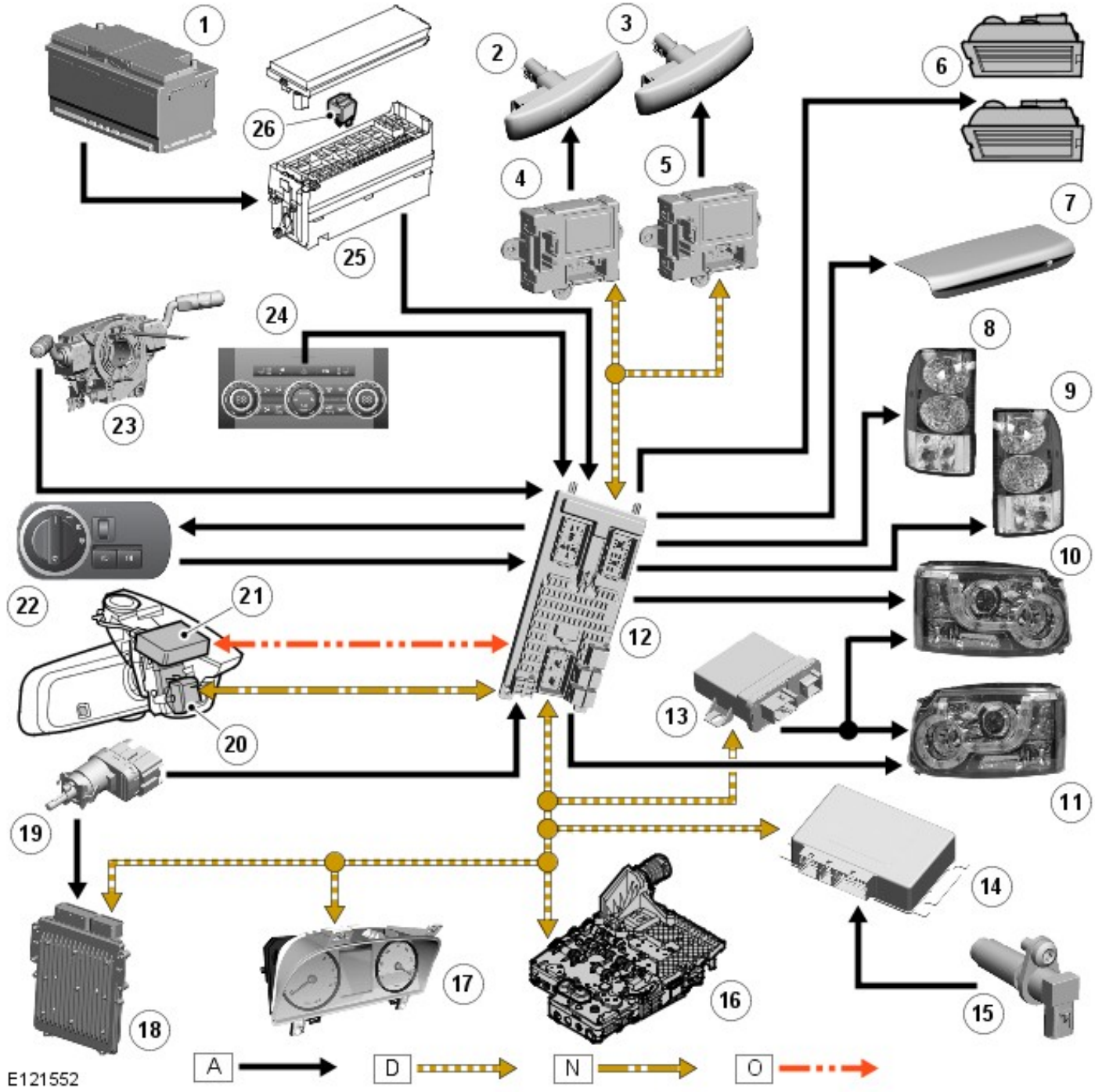
Descrizione sintomo DTC	Sintomo segnalato da cliente	Possibile causa
Attuatore AFS destro o sinistro - Errore comunicazione	La rotazione non funziona	Circuito aperto o cortocircuito a massa
Guasto attuatore AFS destro o sinistro	La rotazione non funziona	Circuito aperto o cortocircuito a massa
Guasto motorino livellamento destro o sinistro	Il livellamento non funziona	Circuito aperto o cortocircuito a massa o su 12 V
Guasto bus CAN	La rotazione e il livellamento non funzionano. Possibile non funzionamento anche di altri sistemi del veicolo	Circuito aperto o cortocircuito a massa o su 12 V

Scatola di giunzione centrale (CJB)

La CJB monitora lo stato dei circuiti, dei relè e degli interruttori delle luci. In caso di guasto, la CJB memorizza un codice di guasto corrispondente al guasto specifico, che può quindi essere recuperato usando un sistema diagnostico omologato Land Rover o un altro tester diagnostico idoneo.

SCHEMA DEI COMANDI

NOTA: **A** = Cablato; **D** = Bus CAN ad alta velocità; **N** = Bus CAN a media velocità; **O** = Bus LIN

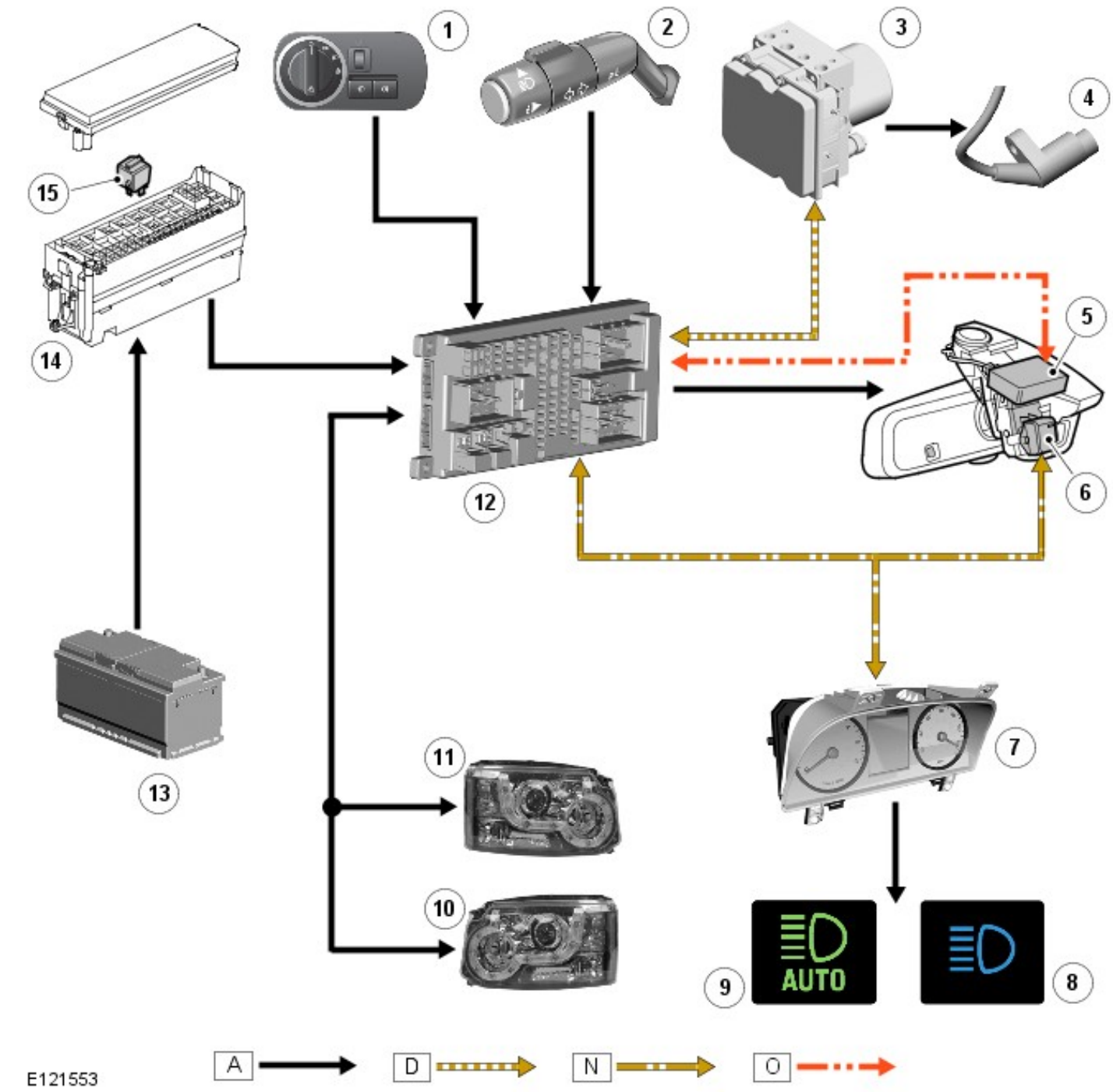


N.	Descrizione
1	Batteria
2	Indicatore di direzione laterale sinistro
3	Indicatore di direzione laterale destro
4	Modulo portiera sinistra
5	Modulo portiera destra
6	Luci targa (2)
7	Luce di arresto su lunotto
8	Gruppo ottico posteriore sinistro
9	Gruppo ottico posteriore destro
10	Complessivo faro di sinistra
11	Complessivo faro di destra

12	Scatola di giunzione centrale (CJB)
13	Modulo di comando dell'AFS
14	Modulo di comando scatola di rinvio
15	Interruttore retromarcia (solo cambio manuale)
16	Modulo di comando cambio (TCM) (solo cambio automatico)
17	Gruppo strumenti
18	Modulo di comando motore (ECM)
19	Interruttore delle luci di arresto
20	Modulo di comando e sensore immagine fari abbaglianti automatici
21	Sensore pioggia/raggi solari
22	Interruttore di comando luci
23	Interruttore polivalente sul piantone, lato sinistro
24	Interruttore lampeggiatori di emergenza
25	Scatola di giunzione motore (EJB)
26	Relè fari abbaglianti automatici

SCHEMA DI COMANDO FARI ABBAGLIANTI AUTOMATICI

NOTA: **A** = cablato; **D** = CAN ad alta velocità; **N** = CAN a media velocità; **O** = bus LIN



N.	Descrizione
1	Interruttore di comando luci
2	Interruttore polivalente sul piantone, lato sinistro
3	Modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS)
4	Sensore velocità ruota
5	Sensore pioggia/intensità luminosa (rif)
6	Modulo di comando dei fari abbaglianti automatici e sensore d'immagine
7	Gruppo strumenti
8	Spia dei fari abbaglianti
9	Spia dei fari abbaglianti automatici
10	Complessivo faro di sinistra
11	Complessivo faro di destra
12	Scatola di giunzione centrale (CJB)
13	Batteria
14	Scatola di giunzione motore (EJB)
15	Relè fari abbaglianti automatici

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Luci esterne - Luci esterne Blindata

Descrizione e funzionamento

Lampeggiante

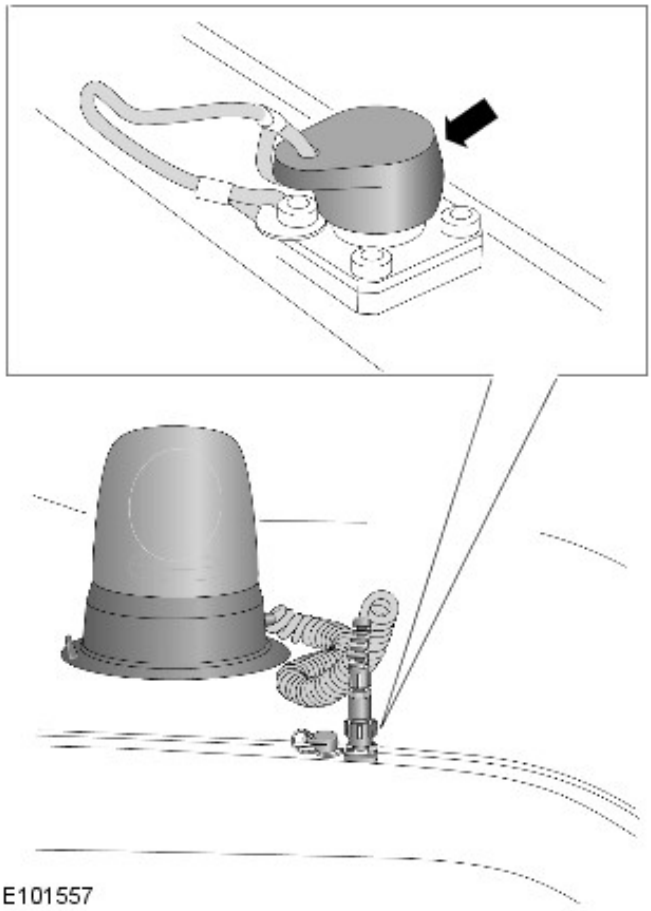
Panoramica

Quando attivato, il lampeggiante emette una luce di segnalazione blu intermittente per avvisare gli altri utenti della strada circa la presenza del veicolo, in modo simile ai veicoli dei servizi di emergenza.

Il sistema del lampeggiante comprende:

- un lampeggiante rotante smontabile con base magnetica;
- una presa elettrica con un coperchio di protezione dagli agenti atmosferici, sul tetto del veicolo;
- un interruttore del lampeggiante situato nel gruppo interruttori ausiliario.

Lampeggiante montato sul tetto e presa con coperchio di protezione



E101557

Funzionamento del sistema

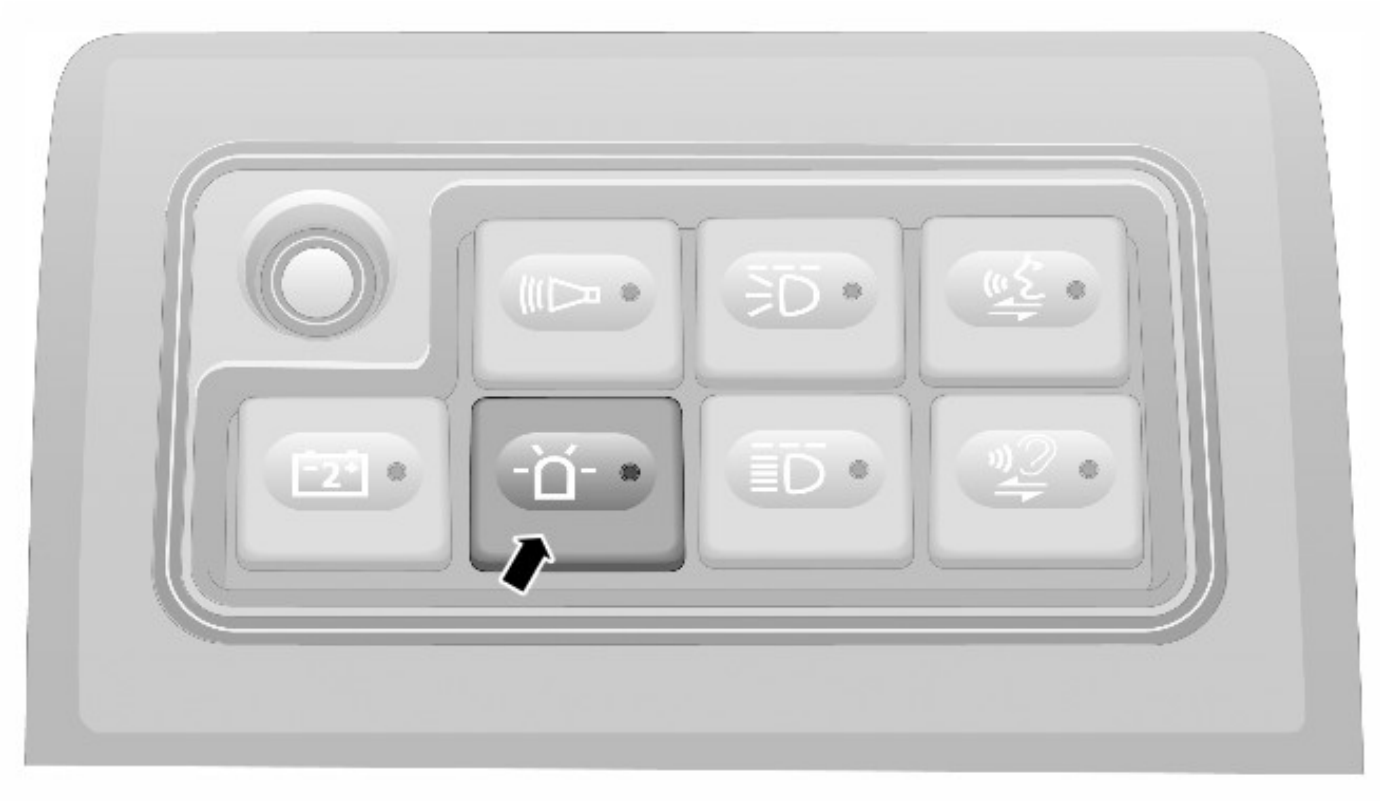
Il lampeggiante viene attivato quando:

- il commutatore di avviamento è su "On", e
- l'interruttore del lampeggiante, nel gruppo interruttori ausiliario è su "On".

Una spia di stato nell'interruttore del lampeggiante si accende quando l'interruttore è nella posizione "ON".

Il lampeggiante si attacca magneticamente sul tetto sopra il conducente e si collega elettricamente a una presa montata sul tetto. Il lampeggiante comprende una lampadina alogena da 55 W e un riflettore blu rotante azionato dall'interruttore del lampeggiante nel gruppo interruttori ausiliario.

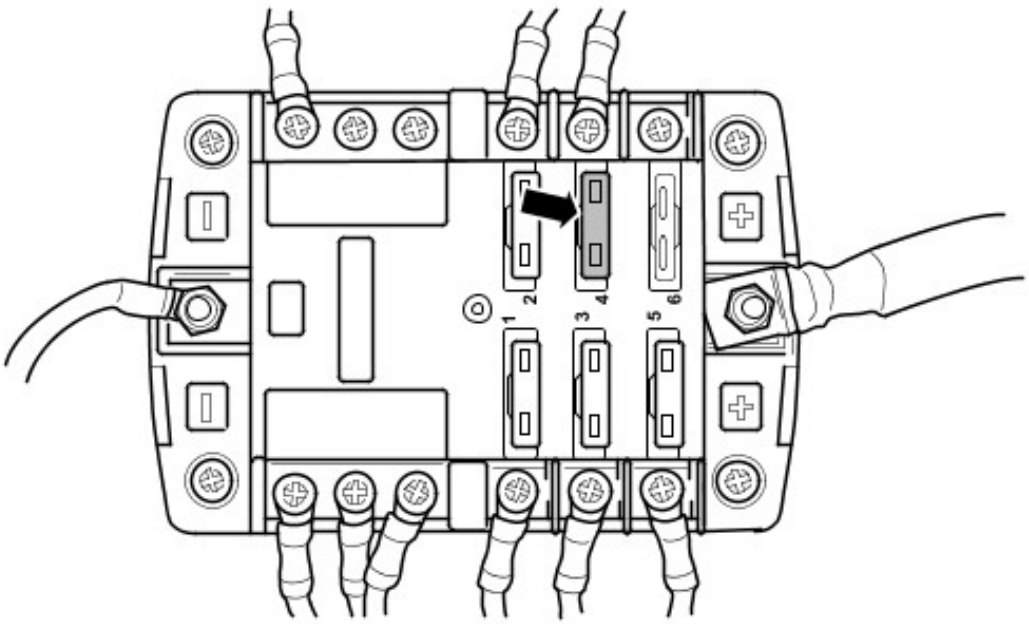
Interruttore del lampeggiante con spia di stato integrata



E101558

L'impianto elettrico del lampeggiante è alimentato dalla batteria ausiliaria, tramite il cablaggio degli optional del veicolo blindato e un fusibile da 10 A (F4) nella scatola di derivazione satellite.
Per ulteriori informazioni vedere: Batteria e cavi - Blindata (414-01 Batteria, supporti e cavi, Descrizione e funzionamento).

Scatola di derivazione satellite con fusibile (F4) del lampeggiante evidenziato



E101559

NOTA: Gli schemi elettrici supplementari del veicolo blindato sono disponibili tramite il GTR Land Rover in: Informazioni di manutenzione, Discovery 3, Schemi elettrici 2008.

Luci lampeggianti

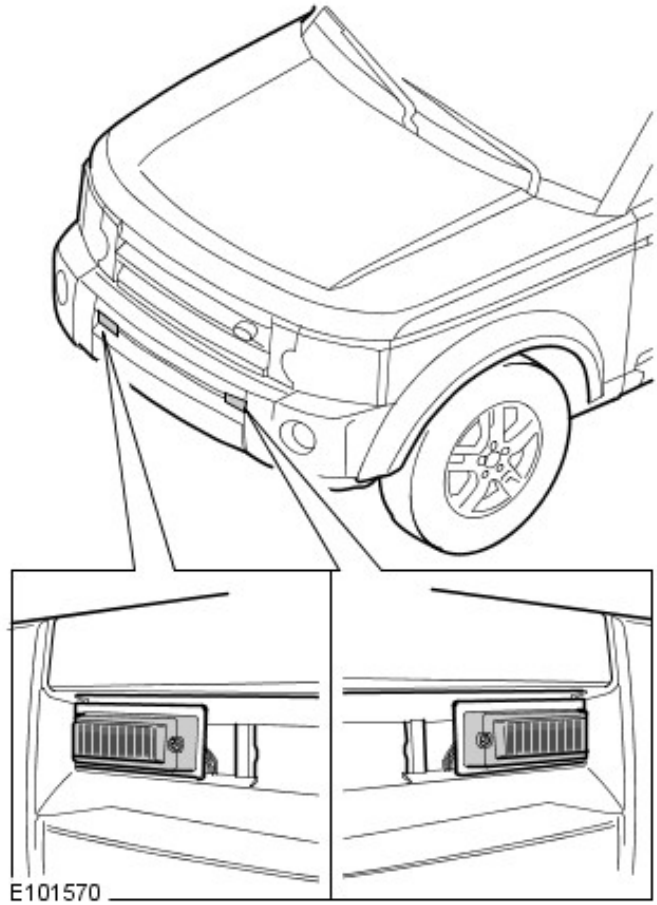
Panoramica

Una volta attivate, le luci lampeggianti forniscono un modello blu "a triplo lampeggio" alternato da due luci nella parte anteriore del veicolo. In questo modo, gli altri utenti della strada sono avvisati della presenza del veicolo, in modo simile ai veicoli dei servizi di emergenza.

Il sistema luci lampeggianti comprende:

- due luci a LED (diodo luminoso) blu montate nel paraurti anteriore;
- un interruttore luci lampeggianti situato nel gruppo interruttori ausiliario.

Luci lampeggianti



Funzionamento del sistema

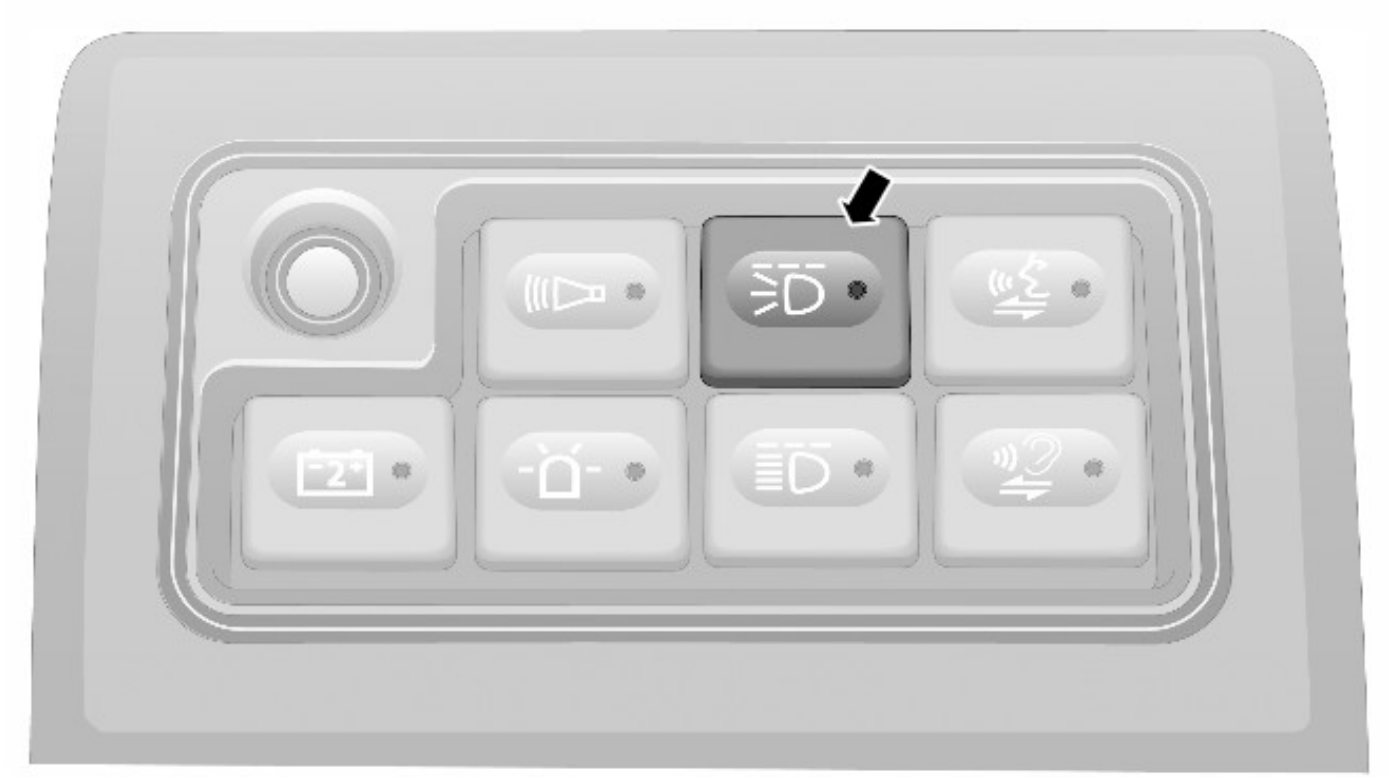
Le luci lampeggianti sono azionate quando:

- il commutatore di avviamento è su "On", e
- l'interruttore delle luci lampeggianti, nel gruppo interruttori ausiliario, è nella posizione "On".

Una spia di stato nell'interruttore luci lampeggianti si accende quando l'interruttore è nella posizione "On".

Quando sono in posizione "On", i contatti nell'interruttore luci lampeggianti si chiudono, fornendo un'alimentazione batteria ad entrambe le luci sinistra e destra. Il controllo dell'effetto del triplo lampeggio delle luci avviene attraverso componenti elettronici non riparabili contenuti in ogni luce. La sincronizzazione dello schema di alternanza delle luci avviene tramite un singolo filo nel cablaggio delle opzioni.

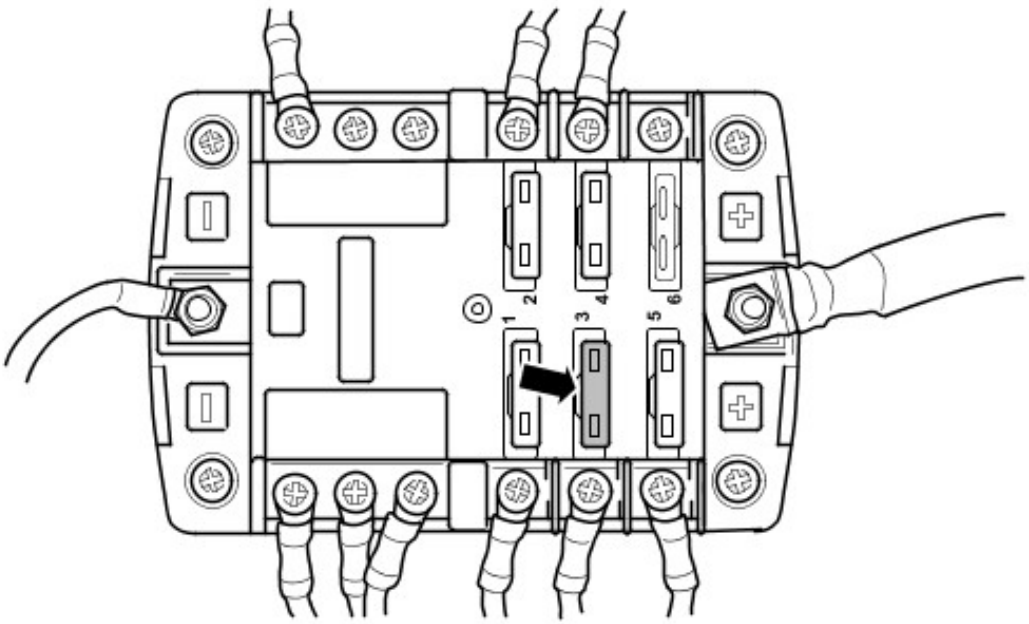
Interruttore delle luci lampeggianti con spia di stato integrata



E101571

L'impianto elettrico delle luci lampeggianti è alimentato dalla batteria ausiliaria, tramite il cablaggio degli optional del veicolo blindato e un fusibile da 5 A (F3) nella scatola di derivazione satellite.
Per ulteriori informazioni vedere: Batteria e cavi - Blindata (414-01 Batteria, supporti e cavi, Descrizione e funzionamento).

Scatola di derivazione satellite con fusibile (F3) delle luci lampeggianti evidenziato



E101572

NOTA: Gli schemi elettrici supplementari del veicolo blindato sono disponibili tramite il GTR Land Rover in: Informazioni di manutenzione, Discovery 3, Schemi elettrici 2008.

Lampeggiamento fari

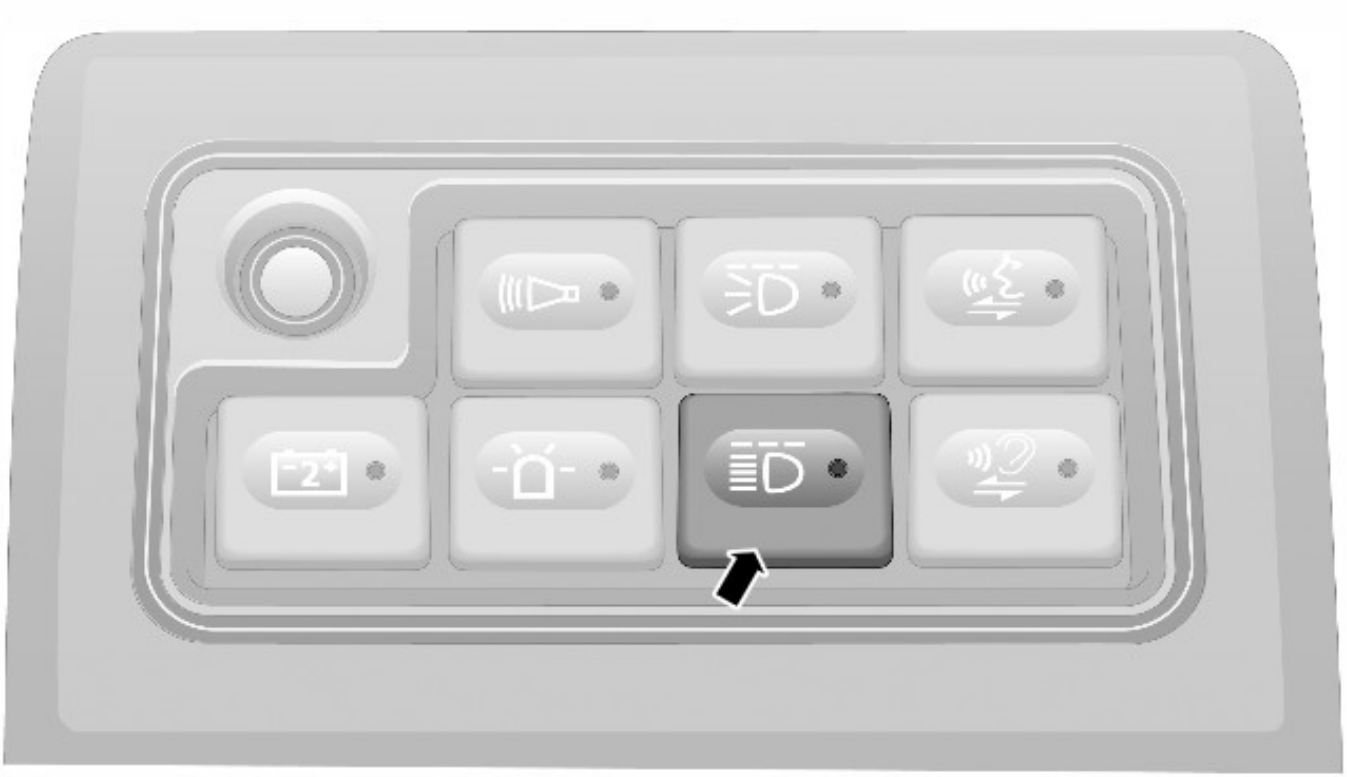
Panoramica

Una volta attivata, la funzione di lampeggiamento fari fa lampeggiare i fari in modo alternato. In questo modo, gli altri utenti della strada sono avvisati della presenza del veicolo, in modo simile ai veicoli dei servizi di emergenza.

Funzionamento del sistema

Il lampeggiamento fari non prevede componenti supplementari rispetto ai veicoli standard, a parte un interruttore di lampeggiamento fari montato nel gruppo interruttori ausiliario. Il software per controllare il sistema è contenuto all'interno del modulo LCM (modulo di comando illuminazione). Quando è selezionata la funzione di lampeggiamento fari, il modulo LCM fa lampeggiare i fari in modo alternato. Il sistema utilizza le lampadine alogene presenti nei complessivi dei fari del veicolo.

Interruttore di lampeggiamento fari con spia di stato integrata



E101599

Il lampeggiamento fari viene attivato quando

- il commutatore di avviamento è su "On", e
- l'interruttore di lampeggiamento fari, nel gruppo interruttori ausiliario, sono entrambi in posizione "On".

Una spia di stato nell'interruttore di lampeggiamento fari si accende quando l'interruttore è nella posizione "On".

La funzione di lampeggiamento fari è abilitata tramite l'apparecchiatura diagnostica omologata Land Rover.

NOTA: Gli schemi elettrici supplementari del veicolo blindato sono disponibili tramite il GTR Land Rover in: Informazioni di manutenzione, Discovery 3, Schemi elettrici 2008.

Data di pubblicazione: 18-dic-2015

Luci esterne - Fari

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci esterne e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Informazioni sulla sicurezza

PERICOLO: Il sistema dei fari allo xeno genera fino a 28.000 Volt. Assicurarsi che i fari siano disinseriti prima di intervenire sul sistema. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

Occorre rispettare alla lettera le seguenti precauzioni di sicurezza quando si interviene su un sistema con fari allo xeno:

1. NON intervenire mai sui fari allo xeno quando le luci sono accese.
2. Maneggiare la lampadina allo xeno solo se si indossa l'equipaggiamento di protezione adeguato, ovvero guanti e occhiali di sicurezza. Non toccare mai il vetro della lampadina.
3. Le lampadine allo xeno devono essere smaltite come rifiuti pericolosi.
4. Accendere le luci solo con il riflettore montato.

Il Manuale d'officina riporta le istruzioni dettagliate sulle procedure corrette per la riparazione del sistema dei fari allo xeno, vedere la sezione 100-00 - Informazioni generali, Procedure d'officina standard.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione dei fari • Condizione e installazione delle lampadine • Condizione e installazione dei supporti lampadina • Condizione e installazione dell'interruttore di comando illuminazione • Condizione e installazione dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro	• Fusibili • Relè • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo di comando livellamento fari (HLCM) • Moduli di comando delle lampadine allo xeno (XBCM) • Quadro strumenti (IC) • Modulo del sensore angolazione sterzo (SASM) • Modulo di comando cambio (TCM) • Modulo di comando motore (ECM) • Modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) • Modulo di comando sospensioni pneumatiche • Circuiti della rete di interconnessione locale (LIN) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.

4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Azione
Fari anabbaglianti non funzionanti Fari abbaglianti non funzionanti	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Guasto circuito • Guasto interruttore delle luci • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto nei circuiti dei fari anabbaglianti/abbaglianti • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Attenuazione dei fasci di luce dei fari anabbaglianti Attenuazione dei fasci di luce dei fari abbaglianti	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Levetta per la guida all'estero posizionata in modo errato • Guasto circuito • Guasto interruttore delle luci • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Controllare che la levetta per la guida all'estero sia posizionata correttamente • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nei circuiti dei fari anabbaglianti/abbaglianti • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro
Faro/i anabbagliante/i inceppato/i in posizione inserita Faro/i abbagliante/i inceppato/i in posizione inserita	• Guasto circuito • Guasto interruttore delle luci • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto funzionamento del timer dei fari	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito sull'alimentazione nei circuiti dei fari anabbaglianti/abbaglianti • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Verificare il funzionamento del temporizzatore dei fari • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Commutazione dei fari anabbaglianti/abbaglianti non funzionante	• Guasto circuito • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto meccanismo otturatore dei fari allo xeno	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di commutazione dei fari anabbaglianti/abbaglianti • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Verificare il funzionamento del meccanismo otturatore delle luci allo xeno • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Spia/e non funzionante/i	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto interruttore	• Controllare i fusibili • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione

	delle luci • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto circuito • Guasto del quadro strumenti	piantone dello sterzo lato sinistro • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito delle spie • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel quadro strumenti (IC) e consultare il relativo indice DTC

Condensa nelle luci anteriori e posteriori

Alcuni clienti potrebbero segnalare la presenza di condensa/umidità nelle luci esterne. La condensa/umidità è un fenomeno naturale che si può verificare in presenza di una differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno dell'unità luci. La condensa è il risultato di normali condizioni atmosferiche e la sostituzione dell'unità luci non correggerà questo sintomo. Con l'introduzione di trasparenti chiari, è probabile che la condensa diventi più evidente, senza tuttavia influire negativamente sulle prestazioni della luce. La condensa scompare se le luci restano accese per un determinato periodo di tempo e a temperature ambiente più calde.

Una luce che presenta condensa deve essere analizzata dopo un tempo di asciugatura durante il quale tutte le funzioni sono rimaste attive per almeno 30 minuti. Se la condensa ha iniziato a scomparire in questo periodo, allora la guarnizione della luce NON si è rovinata e la condensa scomparirà. La luce NON deve essere sostituita.

AVVERTENZA: Assicurarsi che i coperchi delle lampadine siano installati correttamente, che tutti gli sfiati (tubi o membrane) siano puliti, privi di detriti e siano montati correttamente, in quanto tutte queste condizioni possono provocare la formazione di condensa. Se si stabilisce che uno dei suddetti fattori è causa di condensa, è necessario asciugare le luci e assicurarsi che i coperchi delle lampadine siano installati correttamente.

NOTE:

Il manuale dell'utente afferma chiaramente che la formazione di condensa può verificarsi all'interno dei trasparenti delle luci ed è causata dalle condizioni atmosferiche. La condensa non influisce negativamente sulle prestazioni della luce e scompare semplicemente con l'utilizzo.

La presenza di abbondante acqua e di elevati livelli di condensa indica che la guarnizione della luce è compromessa. Verificare l'eventuale presenza di danni e controllare lo stato di sfiati e tappi.

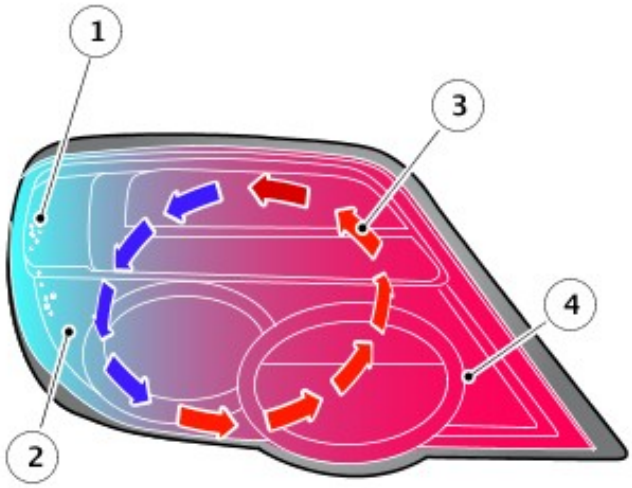
Nel caso in cui le luci ai lati opposti del veicolo non presentino la stessa struttura, anche il livello di condensa all'interno delle luci risulterà diverso. Di conseguenza, la velocità di scomparsa della condensa sarà diversa tra i due lati.

È necessario fornire prove fotografiche dei livelli di condensa prima e dopo aver fatto asciugare la condensa con tutti i componenti restituiti. Il mancato rispetto di questa raccomandazione può causare il rifiuto della richiesta di rimborso.

Il presente bollettino informativo contiene esempi di normale condensa creata dalle condizioni atmosferiche. È possibile che all'interno del trasparente in plastica chiaro si formi uno strato sottile di condensa che tuttavia non influisce negativamente sulle prestazioni della luce. Questo strato sottile di condensa scomparirà attraverso il sistema di sfiato della luce semplicemente con l'utilizzo.

La condensa o l'umidità può essere più evidente in primavera e in autunno quando è maggiore la probabilità di un elevato livello di umidità nell'aria. La condensa o l'umidità si forma in presenza di un differenziale di temperatura su entrambi i lati della superficie dei trasparenti. È possibile constatarne la formazione nelle ore serali e mattutine o quando l'acqua fredda viene a contatto con il trasparente caldo della luce. Quando una luce non viene riscaldata in modo uniforme dal sole, l'area esposta ai raggi diretti del sole sarà più calda di circa 10 °C rispetto al resto della luce. Quando l'aria calda circola all'interno della luce e viene a contatto con le superfici più fredde, si può verificare la formazione di umidità sul trasparente poiché l'acqua più calda crea la condensa. La condensa si può verificare durante il lavaggio del veicolo con acqua fredda in una giornata calda o quando le luci sono calde e viceversa. Si tratta dello stesso fenomeno della formazione di rugiada sulla superficie di un vetro.

La figura riportata di seguito illustra il processo:



E170120

1. Formazione di umidità
2. Superfici fredde
3. Ricircolo dell'aria (convezione)
4. Superfici calde

Di seguito sono riportati alcuni esempi di normale condensa nelle luci esterne. NON sono coperti dalla garanzia e quindi la luce non deve essere sostituita.

Nelle immagini riportate di seguito, non sono visibili striature, segni di gocciolamento o gocce nell'appannamento da condensa.

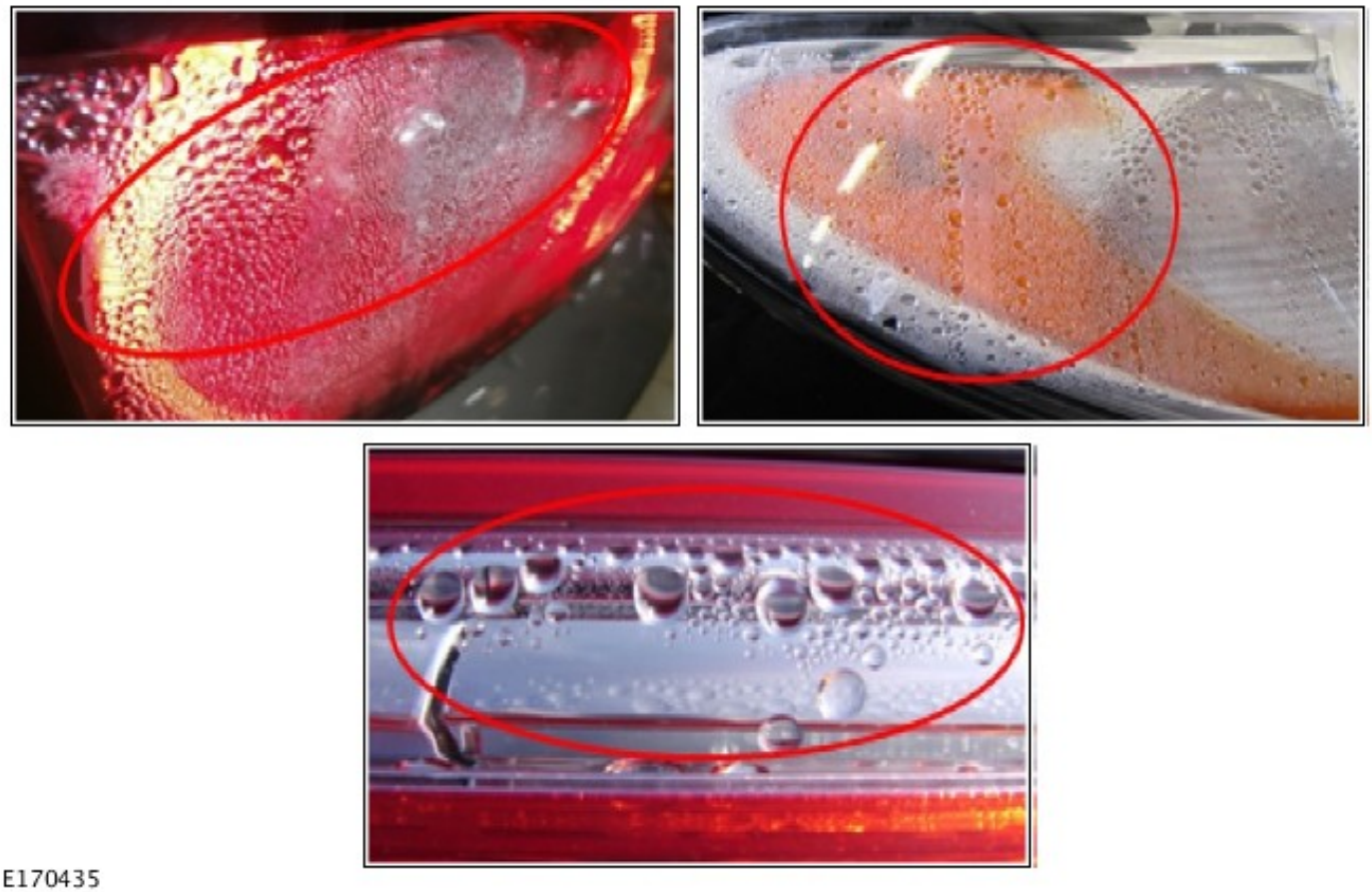
E170433

Nelle immagini riportate di seguito, l'appannamento da condensa non ostruisce la visuale della luce abitacolo.

E170434

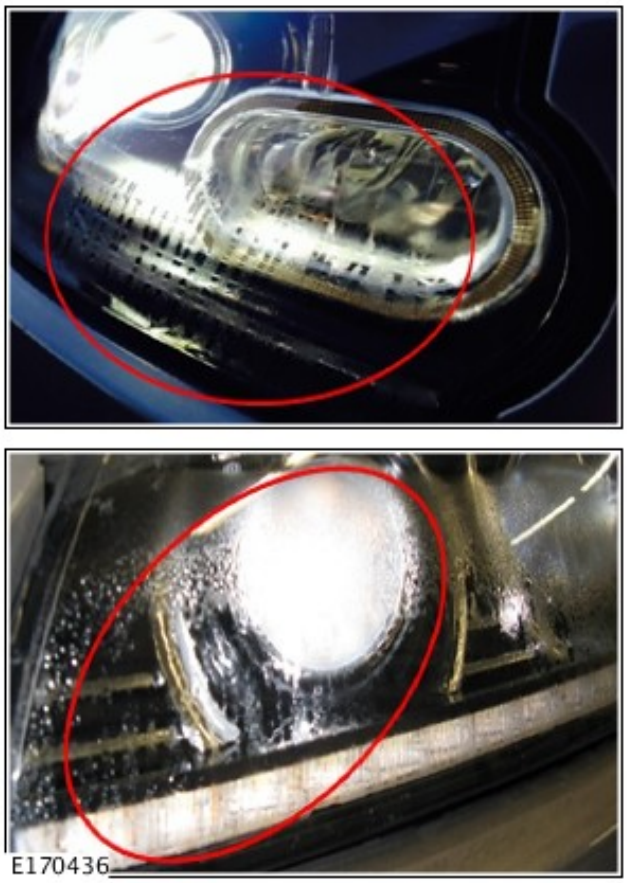
Di seguito sono riportati alcuni esempi di condensa anomala nelle luci esterne che possono essere coperti dalla garanzia. La garanzia è valida se la luce non presenta segni visibili di danni esterni.

Nelle immagini riportate di seguito, osservare le grandi gocce di acqua.



E170435

Nelle immagini riportate di seguito, osservare le striature o i segni di gocciolamento nella condensa.



Nell'immagine riportata di seguito, osservare l'acqua stagnante all'interno della luce.

Nell'immagine riportata di seguito, osservare lo spesso strato di umidità che copre i trasparenti con le gocce d'acqua.

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Headlamp Control Module A (HCM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento) /
Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Headlamp Control Module B (HCM2) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Luci esterne - Regolazione assetto fari

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema di livellamento dei fari e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione dei motorini e delle leve e aste di livellamento fari • Condizione e installazione dell'interruttore di comando illuminazione • Condizione e installazione dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo di comando di livellamento fari (HLCM) • Modulo di comando motore (ECM) • Modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) • Modulo di comando sospensioni pneumatiche • Circuiti della rete di interconnessione locale (LIN) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Sistema di livellamento dei fari non funzionante	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto motorino/leve ed aste di livellamento • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito livellamento fari • Guasto sistema sospensioni pneumatiche	• Controllare le condizioni del/i fusibile/i • Controllare le condizioni delle aste di livellamento e del motorino di livellamento fari • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito livellamento fari • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal costruttore, controllare se sono presenti dei DTC nel modulo di comando sospensioni pneumatiche e consultare l'indice dei DTC corrispondenti.
Allineamento fari non corretto		

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Headlamp Control Module A (HCM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento) /

Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Headlamp Control Module B (HCM2) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Luci esterne - Luci di arresto

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci esterne e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione delle luci di arresto • Lampadine e installazione • Portalampade e installazione • Condizione e installazione dell'interruttore pedale freno	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo di comando motore (ECM) • Modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio (ABS) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Luce/i di arresto non funzionante/i	• Guasto della lampadina • Guasto luce a LED • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce di arresto • Guasto interruttore pedale freno	• Controllare la/e lampadina/e • Controllare i LED • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce di arresto • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Interruttore freno (0x0416) • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Attenuazione dell'intensità luminosa della/e luce/i di arresto	• Resistenza elevata nel circuito luce di arresto	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito luce di arresto
Luce/i di arresto inceppata/e in posizione inserita	• Guasto interruttore pedale freno • Cortocircuito su alimentazione nel circuito luce di arresto	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Interruttore freno (0x0416) • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale

		presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito luce di arresto • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando motore (ECM), verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Luci esterne - Indicatori di direzione, luci di direzione laterali e lampeggiatori di emergenza

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci esterne e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione degli indicatori di direzione • Condizione e installazione delle luci di svolta • Condizione e installazione delle lampadine • Condizione e installazione dei supporti lampadina • Condizione e installazione dell'interruttore di comando illuminazione • Condizione e installazione dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Condizione e installazione dell'interruttore lampeggiatori di emergenza	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo del sensore angolazione sterzo (SASM) • Modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio (ABS) • Quadro strumenti (IC) • Modulo di comando di livellamento fari (HLCM) • Modulo del sistema di sicurezza occupanti (RCM) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Indicatore/i di direzione / lampeggiatore/i di emergenza non funzionanti	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito indicatore/i di direzione / lampeggiatore/i di emergenza • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto interruttore lampeggiatori di emergenza	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito indicatore/i di direzione / lampeggiatore/i di emergenza • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Verificare il funzionamento dell'interruttore lampeggiatori di emergenza • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC

Attenuazione dell'intensità luminosa del/i lampeggiatore/i di emergenza / indicatore/i di direzione	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito indicatore/i di direzione / lampeggiatore/i di emergenza • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto interruttore lampeggiatori di emergenza	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito indicatore/i di direzione / lampeggiatore/i di emergenza • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Verificare il funzionamento dell'interruttore lampeggiatori di emergenza
Indicatore/i di direzione / lampeggiatore/i di emergenza inceppati in posizione inserita	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito indicatore/i di direzione / lampeggiatore/i di emergenza • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto interruttore lampeggiatori di emergenza	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di cortocircuito su alimentazione nei circuiti indicatore/i di direzione / lampeggiatore/i di emergenza • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Verificare il funzionamento dell'interruttore lampeggiatori di emergenza • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC
Spia/e non funzionante/i	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto interruttore lampeggiatori di emergenza • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito spia • Guasto del quadro strumenti	• Controllare i fusibili • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Verificare il funzionamento dell'interruttore lampeggiatori di emergenza • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito spia • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel quadro strumenti (IC) e consultare il relativo indice DTC
Luce/i di svolta non funzionante/i	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce di svolta • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto interruttore delle luci	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce di svolta • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione
Attenuazione dell'intensità luminosa delle luci di svolta	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito luce di svolta • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto interruttore delle luci	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito luce di svolta • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione
Luce/i di svolta inceppata/i in posizione inserita	• Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Guasto interruttore delle luci • Cortocircuito su alimentazione nel circuito luce di svolta	• Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito luce di svolta • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione

		centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 18-dic-2015

Luci esterne - Luci di parcheggio, luci posteriori e luci targa

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci esterne e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione del/i fanalino/i di coda • Condizione e installazione delle luci targa • Lampadine e installazione • Portalampade e installazione • Interruttore di comando luci e installazione • Condizione e installazione del sensore pioggia/luce	• Fusibili • Relè • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo di comando sensore pioggia/luce • Circuiti della rete di interconnessione locale (LIN) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.
4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Azione
Fanalino/i di coda / luce/i della targa non funzionante/i	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito fanalino/i di coda / luce/i della targa • Guasto interruttore delle luci	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito fanalino/i di coda / luce/i della targa • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Attenuazione dell'intensità luminosa del/i fanalino/i di coda / luce/i della targa	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito fanalino/i di coda / luce/i della targa • Guasto interruttore delle luci	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito fanalino/i di coda / luce/i della targa • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione
Fanalino/i di coda / luce/i della targa inceppati in posizione inserita	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su

	fanalino/i di coda / luce/i della targa • Guasto interruttore delle luci	alimentazione nel circuito fanalino/i di coda / luce/i della targa • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Fanalino/i di coda / luce/i della targa non funzionante/i quando si seleziona l'opzione interruttore fari automatici	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto interruttore delle luci • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luci automatiche • Guasto sensore pioggia/luce • Guasto al circuito LIN sensore pioggia/luce	• Controllare i fusibili • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luci automatiche • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di resistenza elevata nei circuiti di alimentazione e di massa del sensore pioggia/luce • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito LIN sensore pioggia/luce • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC

Condensa nelle luci anteriori e posteriori

Alcuni clienti potrebbero segnalare la presenza di condensa/umidità nelle luci esterne. La condensa/umidità è un fenomeno naturale che si può verificare in presenza di una differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno dell'unità luci. La condensa è il risultato di normali condizioni atmosferiche e la sostituzione dell'unità luci non correggerà questo sintomo. Con l'introduzione di trasparenti chiari, è probabile che la condensa diventi più evidente, senza tuttavia influire negativamente sulle prestazioni della luce. La condensa scompare se le luci restano accese per un determinato periodo di tempo e a temperature ambiente più calde.

Una luce che presenta condensa deve essere analizzata dopo un tempo di asciugatura durante il quale tutte le funzioni sono rimaste attive per almeno 30 minuti. Se la condensa ha iniziato a scomparire in questo periodo, allora la guarnizione della luce NON si è rovinata e la condensa scomparirà. La luce NON deve essere sostituita.

AVVERTENZA: Assicurarsi che i coperchi delle lampadine siano installati correttamente, che tutti gli sfiati (tubi o membrane) siano puliti, privi di detriti e siano montati correttamente, in quanto tutte queste condizioni possono provocare la formazione di condensa. Se si stabilisce che uno dei suddetti fattori è causa di condensa, è necessario asciugare le luci e assicurarsi che i coperchi delle lampadine siano installati correttamente.

NOTE:

Il manuale dell'utente afferma chiaramente che la formazione di condensa può verificarsi all'interno dei trasparenti delle luci ed è causata dalle condizioni atmosferiche. La condensa non influisce negativamente sulle prestazioni della luce e scompare semplicemente con l'utilizzo.

La presenza di abbondante acqua e di elevati livelli di condensa indica che la guarnizione della luce è compromessa. Verificare l'eventuale presenza di danni e controllare lo stato di sfiati e tappi.

Nel caso in cui le luci ai lati opposti del veicolo non presentino la stessa struttura, anche il livello di condensa all'interno delle luci risulterà diverso. Di conseguenza, la velocità di scomparsa della condensa sarà diversa tra i due lati.

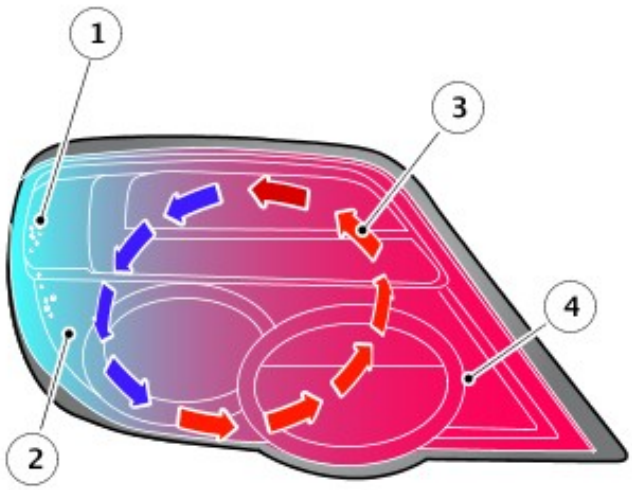
È necessario fornire prove fotografiche dei livelli di condensa prima e dopo aver fatto asciugare la condensa con tutti i componenti restituiti. Il mancato rispetto di questa raccomandazione può causare il rifiuto della richiesta di rimborso.

Il presente bollettino informativo contiene esempi di normale condensa creata dalle condizioni atmosferiche. È possibile che all'interno del trasparente in plastica chiaro si formi uno strato sottile di condensa che tuttavia non influisce negativamente sulle prestazioni della luce. Questo strato sottile di condensa scomparirà attraverso il sistema di sfiato della

luce semplicemente con l'utilizzo.

La condensa o l'umidità può essere più evidente in primavera e in autunno quando è maggiore la probabilità di un elevato livello di umidità nell'aria. La condensa o l'umidità si forma in presenza di un differenziale di temperatura su entrambi i lati della superficie dei trasparenti. È possibile constatarne la formazione nelle ore serali e mattutine o quando l'acqua fredda viene a contatto con il trasparente caldo della luce. Quando una luce non viene riscaldata in modo uniforme dal sole, l'area esposta ai raggi diretti del sole sarà più calda di circa 10 °C rispetto al resto della luce. Quando l'aria calda circola all'interno della luce e viene a contatto con le superfici più fredde, si può verificare la formazione di umidità sul trasparente poiché l'acqua più calda crea la condensa. La condensa si può verificare durante il lavaggio del veicolo con acqua fredda in una giornata calda o quando le luci sono calde e viceversa. Si tratta dello stesso fenomeno della formazione di rugiada sulla superficie di un vetro.

La figura riportata di seguito illustra il processo:



E170120

1. Formazione di umidità
2. Superfici fredde
3. Ricircolo dell'aria (convezione)
4. Superfici calde

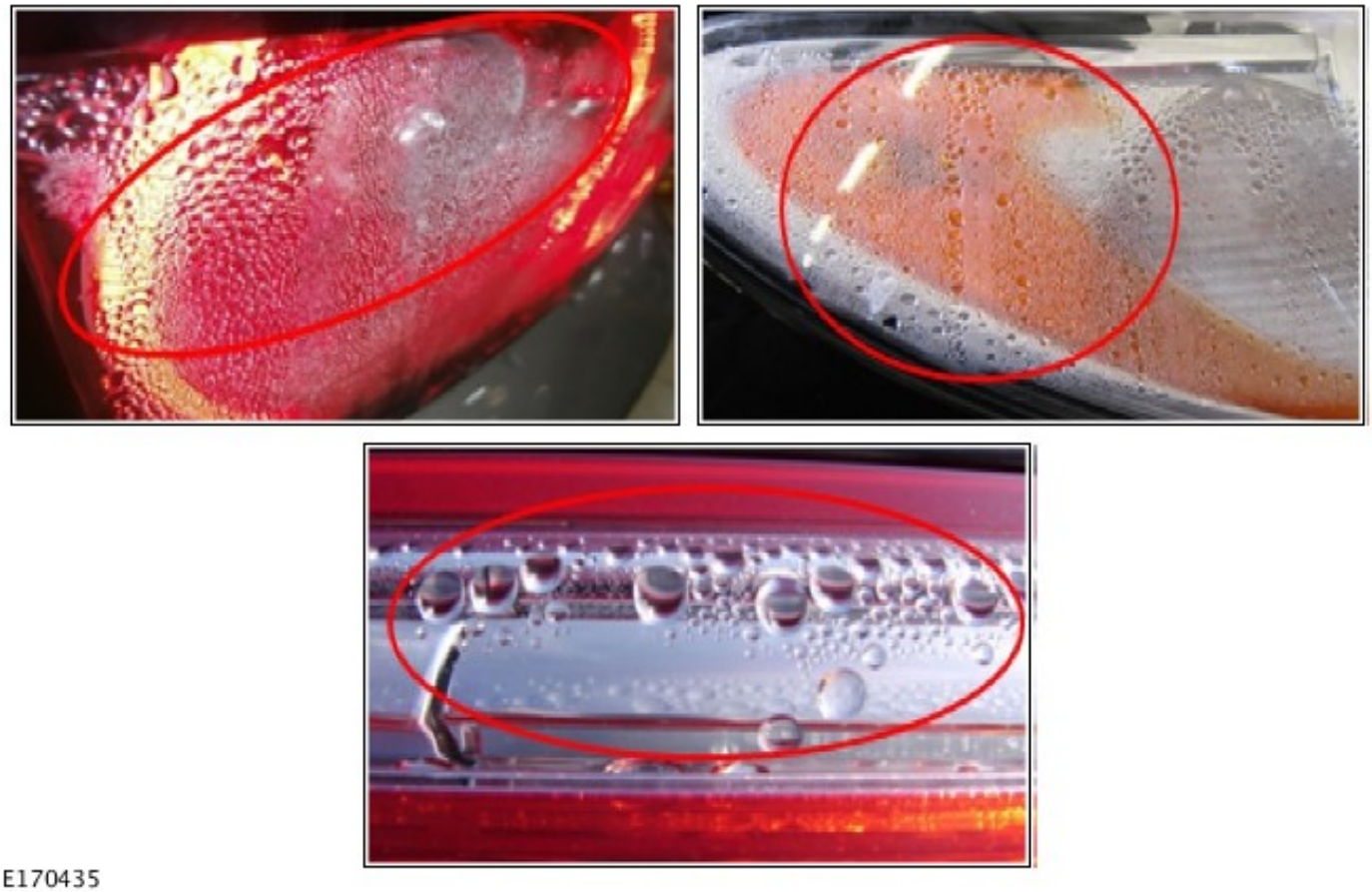
Di seguito sono riportati alcuni esempi di normale condensa nelle luci esterne. NON sono coperti dalla garanzia e quindi la luce non deve essere sostituita.

Nelle immagini riportate di seguito, non sono visibili striature, segni di gocciolamento o gocce nell'appannamento da condensa.

Nelle immagini riportate di seguito, l'appannamento da condensa non ostruisce la visuale della luce abitacolo.

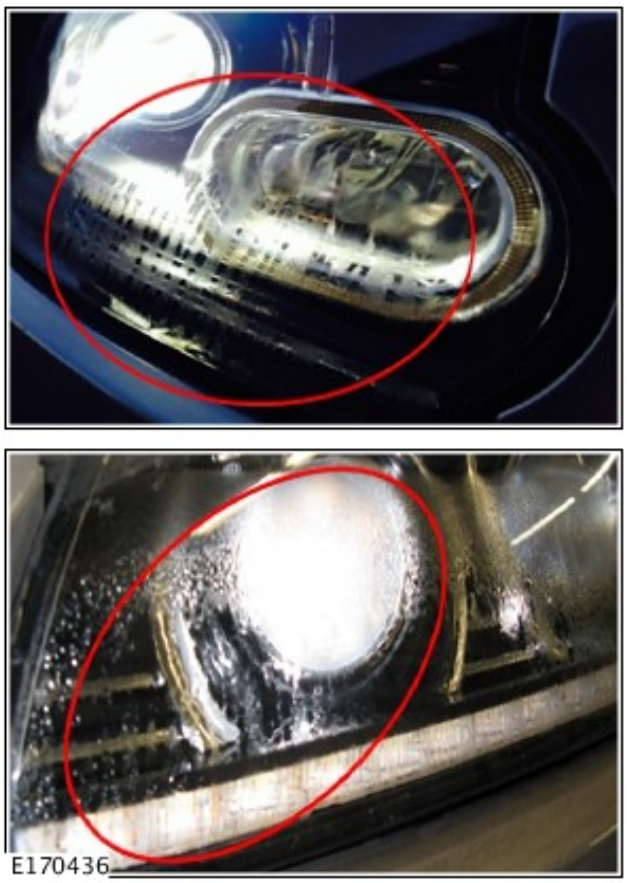
Di seguito sono riportati alcuni esempi di condensa anomala nelle luci esterne che possono essere coperti dalla garanzia. La garanzia è valida se la luce non presenta segni visibili di danni esterni.

Nelle immagini riportate di seguito, osservare le grandi gocce di acqua.



E170435

Nelle immagini riportate di seguito, osservare le striature o i segni di gocciolamento nella condensa.



E170436

Nell'immagine riportata di seguito, osservare l'acqua stagnante all'interno della luce.

Nell'immagine riportata di seguito, osservare lo spesso strato di umidità che copre i trasparenti con le gocce d'acqua.

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Luci esterne - Fendinebbia

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci esterne e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione dei fendinebbia anteriori • Lampadina e installazione • Portalampade e installazione • Vite di registro • Condizione e installazione dell'interruttore dei fendinebbia	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Spia dei fendinebbia • Interruttore dei fendinebbia • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Fendinebbia non funzionante	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito fendinebbia anteriore • Guasto interruttore fendinebbia anteriori	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito fendinebbia anteriore • Verificare il funzionamento dell'interruttore fendinebbia anteriori
Attenuazione dei fasci di luce dei fendinebbia	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Cortocircuito su alimentazione nel circuito fendinebbia anteriore • Guasto interruttore fendinebbia anteriori	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nei circuiti fendinebbia anteriori • Verificare il funzionamento dell'interruttore fendinebbia anteriori
Scarsa copertura dei fasci di luce dei fendinebbia	• Allineamento dei fendinebbia non corretto	• Consultare la relativa sezione nel manuale d'officina e regolare l'allineamento dei fendinebbia anteriori
Spia non funzionante	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto interruttore fendinebbia anteriori • Guasto del quadro	• Controllare i fusibili • Verificare il funzionamento dell'interruttore fendinebbia anteriori • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore,

	strumenti	verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel quadro strumenti (IC) e consultare il relativo indice DTC

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Luci esterne - Retronebbia

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci esterne e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione dei fendinebbia posteriori • Portalampade e installazione • Lampadina e installazione • Condizione e installazione dell'interruttore fendinebbia posteriori	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Spia fendinebbia posteriori • Interruttore retronebbia • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Fendinebbia posteriore non funzionante	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito fendinebbia posteriore • Guasto interruttore fendinebbia posteriori	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito fendinebbia posteriore • Verificare il funzionamento dell'interruttore fendinebbia posteriori • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC
Attenuazione dell'intensità luminosa dei fendinebbia posteriori	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito fendinebbia posteriore • Guasto interruttore fendinebbia posteriori	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito fendinebbia posteriore • Verificare il funzionamento dell'interruttore fendinebbia posteriori
Spia non funzionante	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto interruttore fendinebbia posteriori • Guasto del quadro strumenti	• Controllare i fusibili • Verificare il funzionamento dell'interruttore fendinebbia posteriori • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel quadro

		strumenti (IC) e consultare il relativo indice DTC

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Luci esterne - Luci di retromarcia

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci esterne e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione delle luci di retromarcia • Lampadina luci di retromarcia e installazione • Supporto lampadine luci di retromarcia e installazione	• Fusibili • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Relè luce retromarcia • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo di comando cambio (TCM) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Luce/i di retromarcia non funzionante/i	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce di retromarcia • Segnale interruttore retromarcia assente	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce di retromarcia • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC
Attenuazione dell'intensità luminosa della/e luce/i di retromarcia	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito luce di retromarcia	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito luce di retromarcia

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Luci esterne - Luci rimorchio

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci esterne e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTE:

Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Prima di effettuare la diagnosi guasti sul sistema delle luci del rimorchio, verificare il funzionamento del sistema delle luci del veicolo che effettua il traino, con le spine delle luci del rimorchio scollegate dalle prese del veicolo.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione delle luci del rimorchio • Lampadine e installazione • Portalampade e installazione • Prese, spine del rimorchio e relativa installazione	• Fusibili • Relè • Interruttore delle luci di arresto • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Circuito/i di messa a terra delle prese del rimorchio • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Scatola fusibili del rimorchio • Scatola relè del rimorchio • Quadro strumenti (IC) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Luce/i di arresto rimorchio non funzionante/i	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce di arresto rimorchio • Guasto interruttore luce freni	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce di arresto rimorchio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Interruttore freno (0x0416)
Attenuazione dell'intensità luminosa della/e luce/i di arresto rimorchio	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito luce di arresto rimorchio	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito luce di arresto rimorchio

	• Guasto interruttore luce freni	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Interruttore freno (0x0416)
Luce/i di arresto rimorchio inceppata/e in posizione inserita	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito luce di arresto rimorchio • Guasto interruttore luce freni	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito luce di arresto rimorchio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il segnale datalogger - Interruttore freno (0x0416)
Fendinebbia rimorchio non funzionanti	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito fendinebbia rimorchio	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito fendinebbia rimorchio
Attenuazione dell'intensità luminosa dei fasci di luce dei fendinebbia rimorchio	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito fendinebbia rimorchio	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito fendinebbia rimorchio
Fendinebbia rimorchio inceppato/i in posizione inserita	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito fendinebbia rimorchio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito fendinebbia rimorchio
Fanalino/i di coda / luce/i della targa rimorchio non funzionante/i	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito fanalino di coda / luce della targa rimorchio	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito fanalino di coda / luce della targa rimorchio
Attenuazione dell'intensità luminosa del/i fanalino/i di coda / luce/i della targa rimorchio	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito fanalino di coda / luce della targa rimorchio	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito fanalino di coda / luce della targa rimorchio
Fanalino/i di coda / luce/i targa rimorchio inceppato/i in posizione inserita	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito fanalino di coda / luce della targa rimorchio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito fanalino di coda / luce della targa rimorchio
Indicatori di direzione del rimorchio non funzionanti	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito indicatore di direzione rimorchio	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito indicatore di direzione rimorchio
Attenuazione dell'intensità luminosa degli indicatori di direzione del rimorchio	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito indicatore di direzione rimorchio	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito indicatore di direzione rimorchio
Indicatori di direzione del rimorchio inceppati in posizione inserita	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito indicatore di direzione rimorchio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito indicatore di direzione rimorchio
Luci retromarcia del		

rimorchio non funzionanti	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce di retromarcia rimorchio	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce di retromarcia rimorchio
Attenuazione dell'intensità luminosa delle luci di retromarcia del rimorchio	• Wattaggio non corretto delle lampadine • Resistenza elevata nel circuito luce di retromarcia rimorchio	• Controllare le condizioni e la potenza delle lampadine • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di una resistenza elevata nel circuito luce di retromarcia rimorchio
Luci retromarcia del rimorchio bloccate accese	• Cortocircuito su alimentazione nel circuito luce di retromarcia rimorchio • Guasto relè luci retromarcia del rimorchio	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito su alimentazione nel circuito luce di retromarcia rimorchio • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC
Spia/e non funzionante/i	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto del quadro strumenti	• Controllare le condizioni dei fusibili • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, verificare l'eventuale presenza di DTC correlati nel quadro strumenti (IC) e consultare il relativo indice DTC
Carica della batteria del rimorchio non funzionante	• Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito di alimentazione batteria rimorchio	• Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione batteria rimorchio
Alimentazione accensione rimorchio non funzionante	• Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito di alimentazione accensione rimorchio	• Controllare le condizioni dei fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito di alimentazione accensione rimorchio

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Luci esterne - Illuminazione automatica

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci esterne e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Interruttore di comando luci e installazione • Condizione e installazione del sensore pioggia/luce • Condizione e installazione dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato destro	• Fusibili • Relè • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo di comando sensore pioggia/luce • Circuiti della rete di interconnessione locale (LIN) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Luce/i di posizione e faro/i non funzionanti quando si seleziona l'opzione luci automatiche	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto interruttore delle luci • Guasto interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luci automatiche • Guasto sensore pioggia/luce • Guasto circuito LIN	• Controllare i fusibili • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Verificare il funzionamento dell'interruttore multifunzione piantone dello sterzo lato sinistro • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luci automatiche • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC
Interruttore di comando illuminazione non funzionante	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto interruttore delle luci	• Controllare i fusibili • Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando illuminazione • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00. Vedere: (100-00 Informazioni generali)

Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Headlamp Control Module A (HCM) (Descrizione e funzionamento),
Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Headlamp Control Module B (HCM2) (Descrizione e funzionamento),
Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 30-mag-2014

Luci esterne - Registrazione fari

Procedure generali

NOTE:

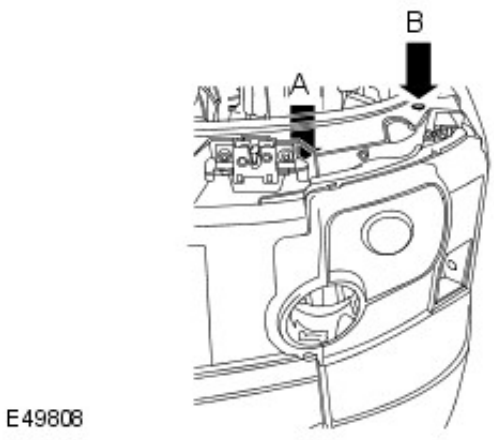
Sospensioni autolivellanti: assicurarsi sempre che la vettura sia all'altezza standard di marcia.

La regolazione del proiettori è 1,2% al di sotto dell'orizzontale ed in parallelo.

Sui modelli NAS è ammessa solo la regolazione verticale.

1. Allineare l'apparecchiatura per la regolazione dei proiettori contro un proiettore.

2. Accendere i proiettori a luce anabbagliante.



3. NOTA: Sui modelli NAS è ammessa solo la regolazione verticale.

Utilizzando un attrezzo adatto, regolare i fari.

- Girare i dispositivi di regolazione A e B in modo eguale per l'allineamento verticale.
- Girare i dispositivi di regolazione A e B per l'allineamento orizzontale.

4. Ripetere le operazioni succitate sull'altro proiettore.

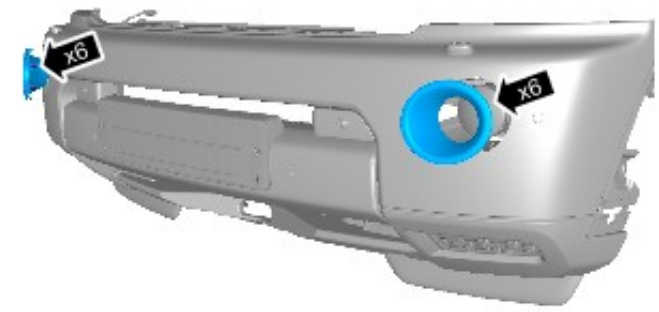
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci esterne - Registrazione fendinebbia

Procedure generali

Controllo

NOTA: Con la sospensione autolivellante, assicurarsi che il veicolo abbia un assetto di marcia standard.



E123793

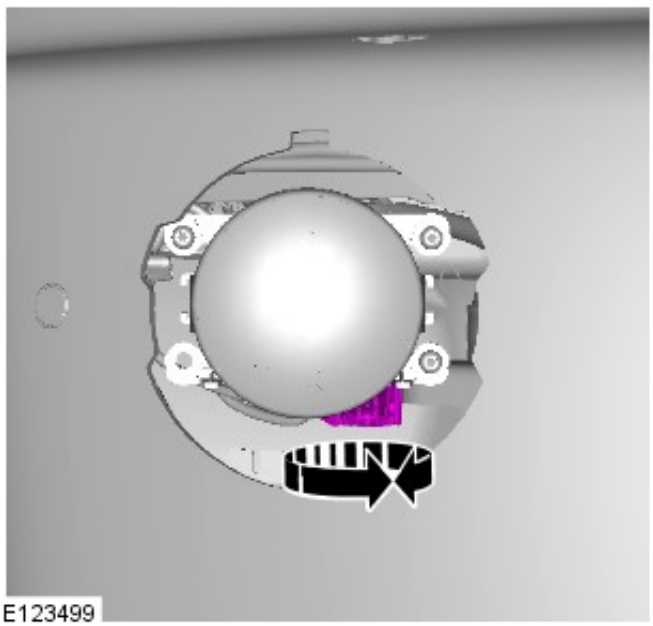
1. NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

La regolazione del fendinebbia è 2% sotto l'orizzontale.

Registrazione

NOTA: Con la sospensione autolivellante, assicurarsi che il veicolo abbia un assetto di marcia standard.



E123499

1. NOTA: La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Data di pubblicazione: 14-giu-2011

Luci esterne - Registrazione interruttore posizione pedale freno (BPP)

Procedure generali

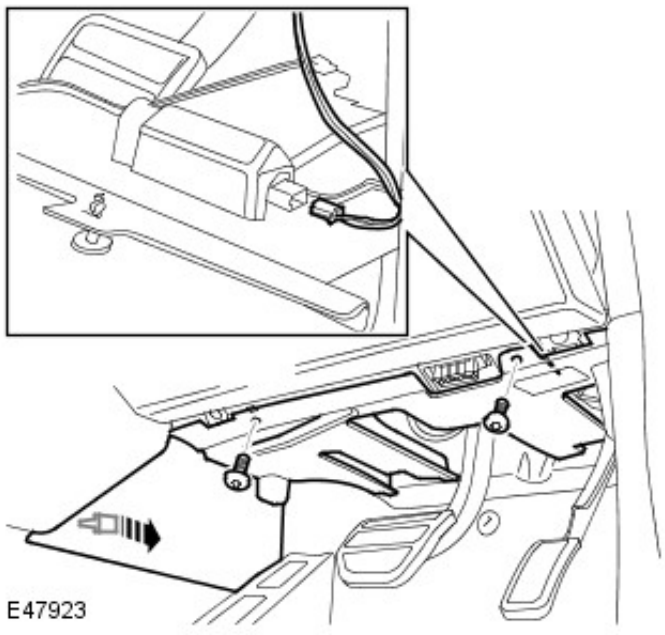
1. Regolare l'interruttore di posizione pedale freno (BPP).
   - Per i veicoli con motore a benzina,
     Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione interruttore posizione pedale freno (BPP) (303-14A Gestione elettronica del motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali) / Registrazione interruttore posizione pedale freno (BPP) (303-14A Gestione elettronica del motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).
   - Per i veicoli con motore diesel,
     Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione interruttore posizione pedale freno (BPP) (303-14A Gestione elettronica del motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali) / Registrazione interruttore posizione pedale freno (BPP) (303-14A Gestione elettronica del motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

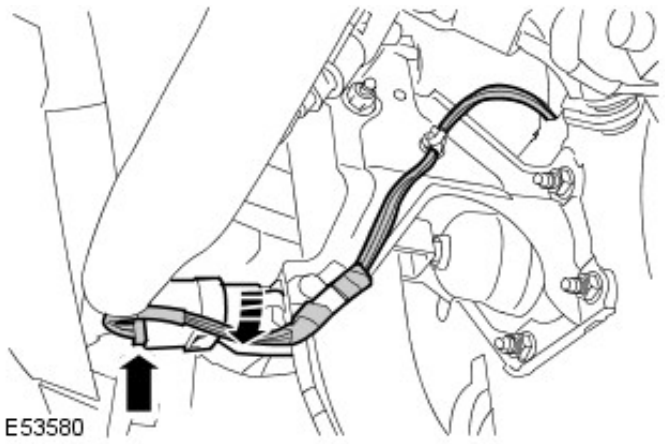
Luci esterne - Interruttore luci di arresto

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Staccare il pannello imbottito di chiusura.
   - Staccare la clip.
   - Svitare le due viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.



2. AVVERTENZA: Durante questa operazione NON premere MAI il pedale dei freni. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di danneggiare l'interruttore degli indicatori di arresto.

Staccare l'interruttore degli indicatori di arresto.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Ruotare l'interruttore in senso orario.

Montaggio

1. ATTENZIONE:

Durante questa operazione NON premere MAI il pedale dei freni. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di danneggiare l'interruttore degli indicatori di arresto.

Assicurarsi di non esercitare una forza eccessiva nell'installare l'interruttore luci di arresto. L'inosservanza di tali istruzioni può causare il danneggiamento dell'interruttore delle luci di arresto.

Montare l'interruttore degli indicatori di arresto.
- Ruotare l'interruttore in senso antiorario.
- Collegare il connettore elettrico.

2. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il fermaglio.

- Serrare le viti.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci esterne - Complessivo faro

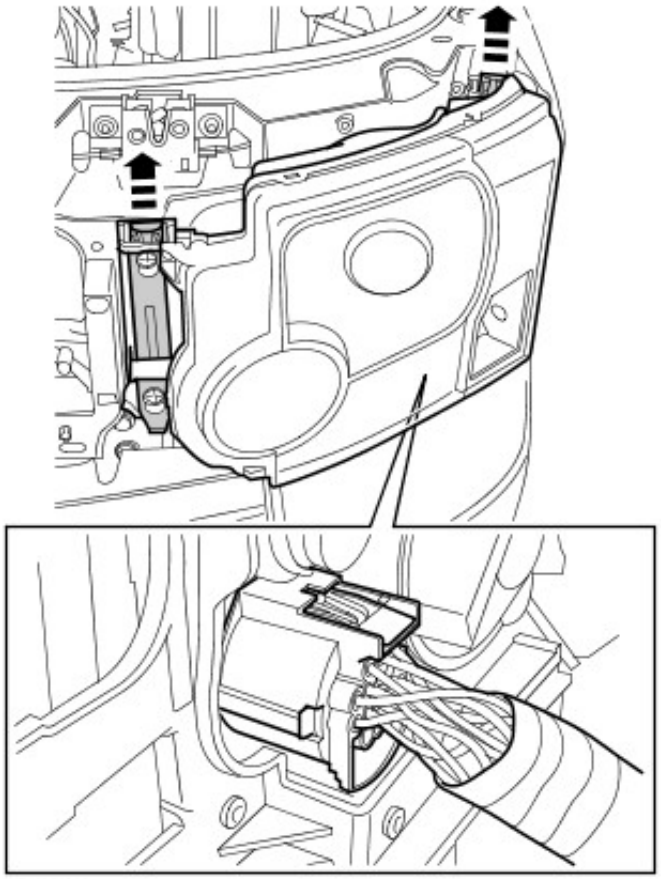
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Se la vettura è dotata di proiettori Xenon, osservare le precauzioni esposte qui sotto. Se non si osservano queste precauzioni, si corre il rischio di esporsi a raggi ultravioletti, forti scosse elettriche, bruciature o rischio di esplosione. Assicurarsi che i proiettori siano sempre spenti. Indossare sempre occhiali e guantoni di protezione. Non accendere mai le luci, né controllare le lampadine quando il portalampada è staccato dal proiettore.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare la griglia del radiatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Radiator Grille (501-08, Smontaggio e montaggio).


E49565

3. Staccare il complessivo del proiettore.
   - Allentare i due fermagli.
   - Scollegare il connettore elettrico.

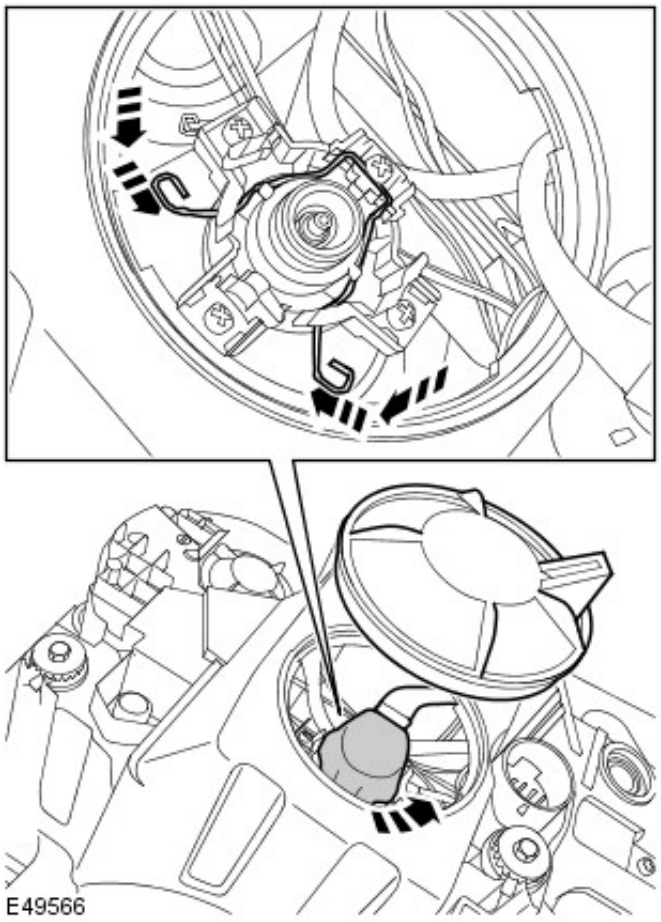
4. NOTE:

Viene illustrata una lampadina ad elettroluminescenza ad alta intensità.

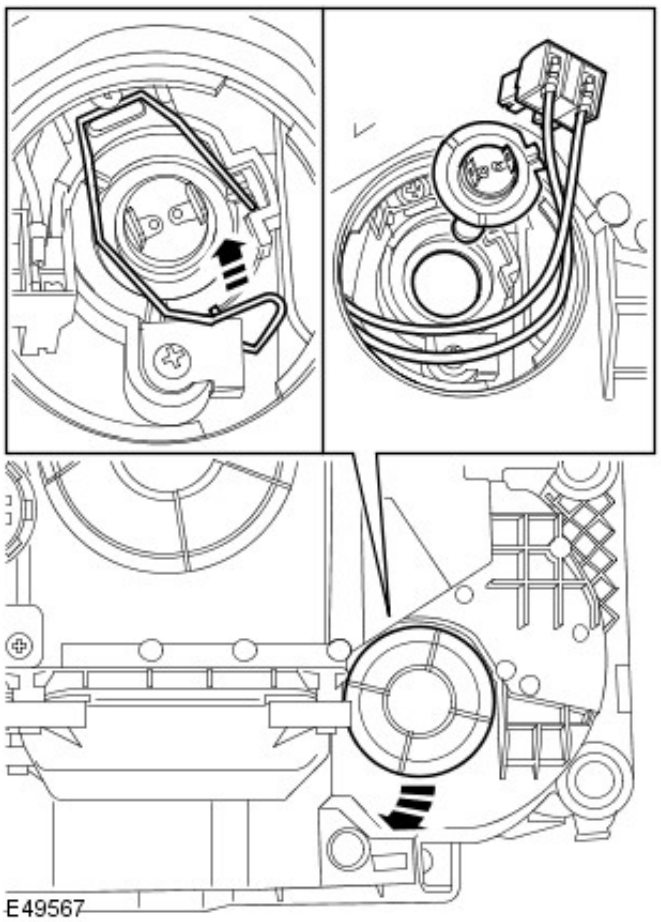
Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Il sacchettino di gel di silicio va lasciato ove presente.

Staccare la lampadina del proiettore.

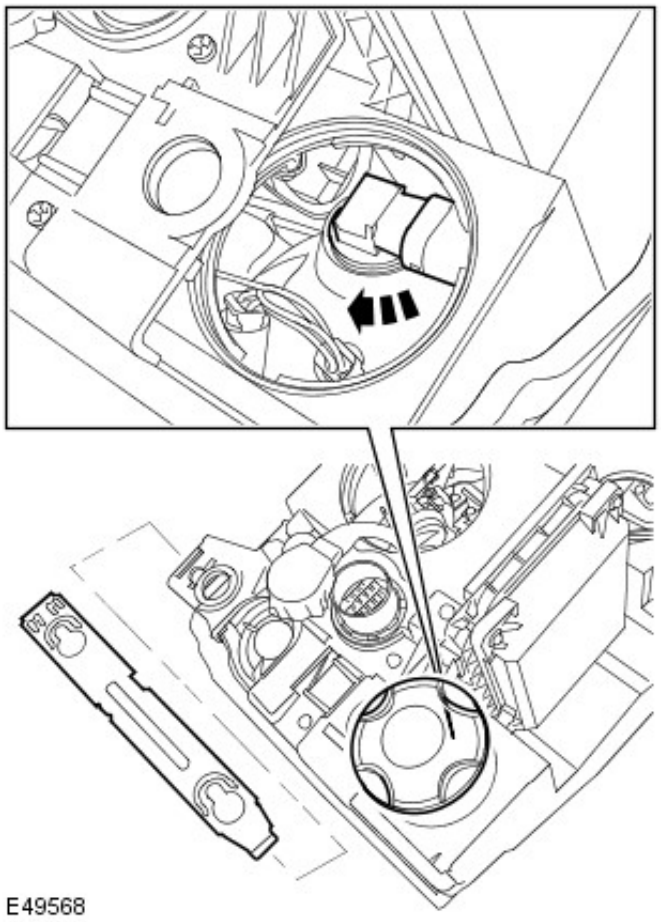


- Staccare la chiusura.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Staccare la clip.

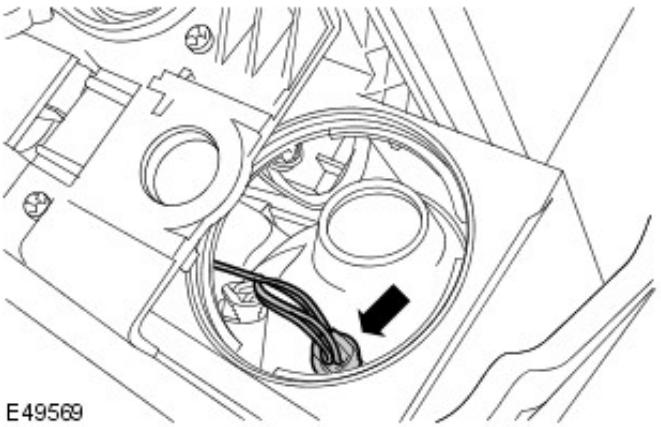


5. Staccare la lampadina interna del proiettore.
   - Staccare la chiusura.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Staccare la clip.

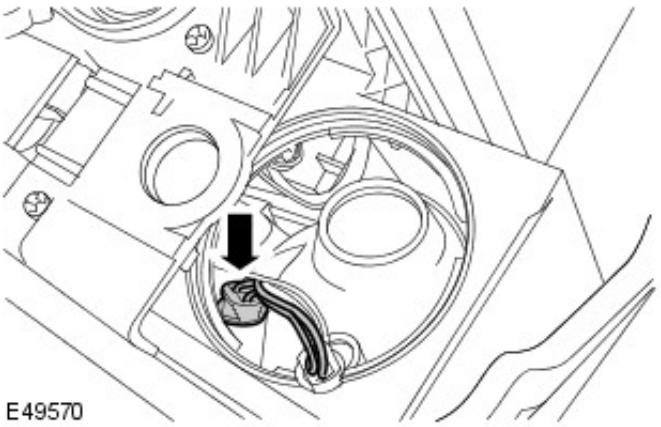
6. Staccare la lampadina esterna del proiettore.
   - Togliere il fermaglio esterno del proiettore.


E49568

- Staccare la chiusura.
- Rilasciare il connettore elettrico.

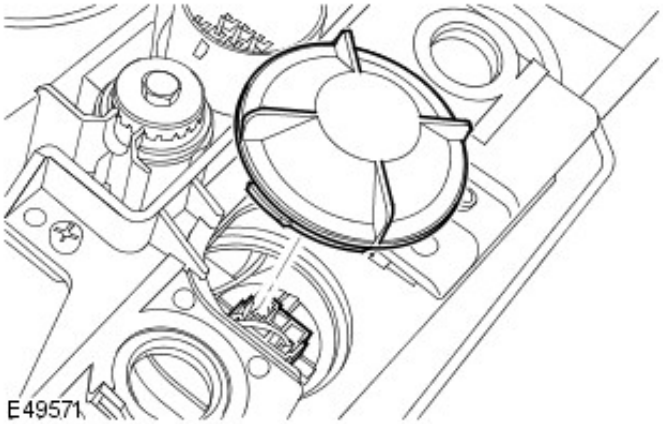

E49569

7. Staccare la lampadina della luce di posizione.
   - Rilasciare il portalampada.

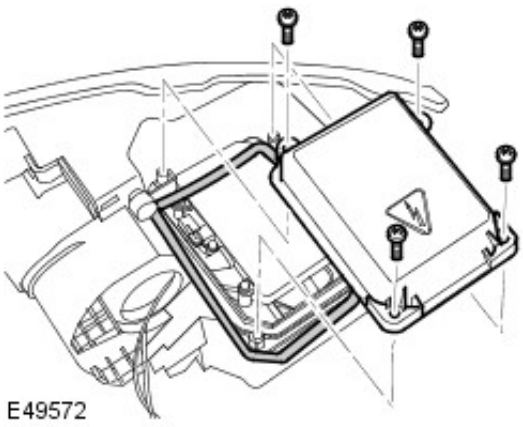

E49570

8. Staccare la lampadina della luce di posizione laterale.
   - Rilasciare il portalampada.

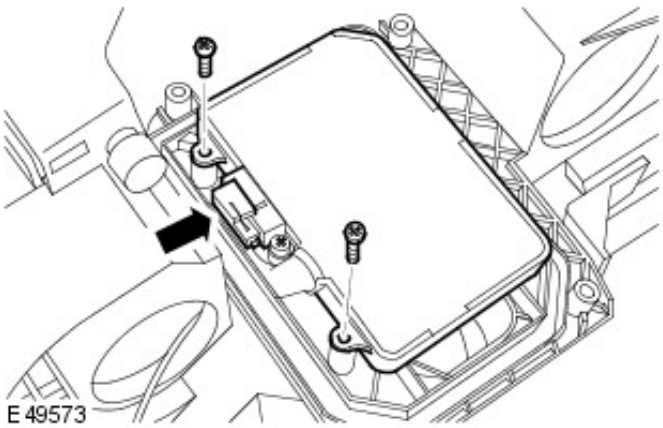
9. Togliere la lampadina dell'indicatore di direzione.
   - Staccare la chiusura.



- Rilasciare il portalampada.



10. Togliere la chiusura del modulo di scarica del gas.
    - Svitare le quattro viti.
    - Staccare la guarnizione.



11. Staccare il modulo di scarica del gas.
    - Svitare le due viti.
    - Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. Montare il modulo di scarica del gas.
    - Collegare il connettore elettrico.
    - Serrare le due viti.

2. Montare la chiusura del modulo di scarica del gas.
    - Montare la guarnizione.
    - Serrare le viti.

3. Montare la lampadina dell'indicatore di direzione.
    - Fissare il portalampada.
    - Montare la chiusura.

4. Montare la lampadina della luce di posizione laterale.
    - Montare il portalampada.

5. Montare la lampadina della luce di posizione.
   - Montare il portalampada.

6. Montare la lampadina esterna del proiettore.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Montare la chiusura.
   - Montare il fermaglio esterno del proiettore.

7. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione sia montata come prescritto.

Montare la lampadina interna del proiettore.
   - Fissare con il fermaglio.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Montare la chiusura.

8. AVVERTENZA: Assicurarsi che la guarnizione sia montata come prescritto.

Montare la lampadina del proiettore.
   - Fissare con il fermaglio.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Montare la chiusura.

9. Montare il complessivo del proiettore.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare con i due fermagli.

10. Montare la griglia del radiatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Radiator Grille (501-08, Smontaggio e montaggio).

11. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

12. NOTA: La regolazione del proiettori è 1,2% al di sotto dell'orizzontale ed in parallelo.

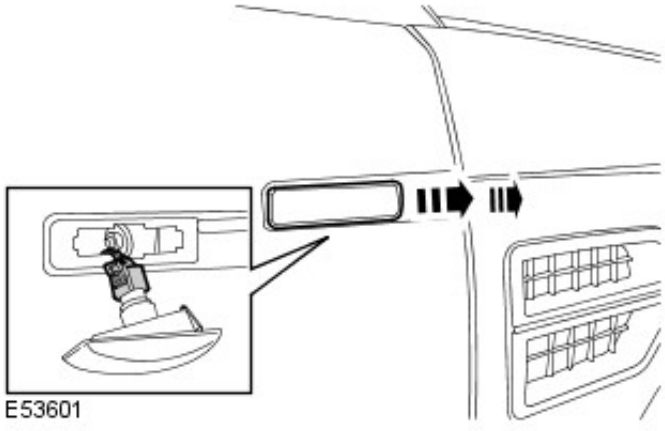
Controllare l'allineamento dei proiettori.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci esterne - Lampadina indicatore di direzione

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Staccare la lampadina dell'indicatore di direzione.
   - Spingere la lampadina in avanti per sbloccarla dalla portiera.
   - Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

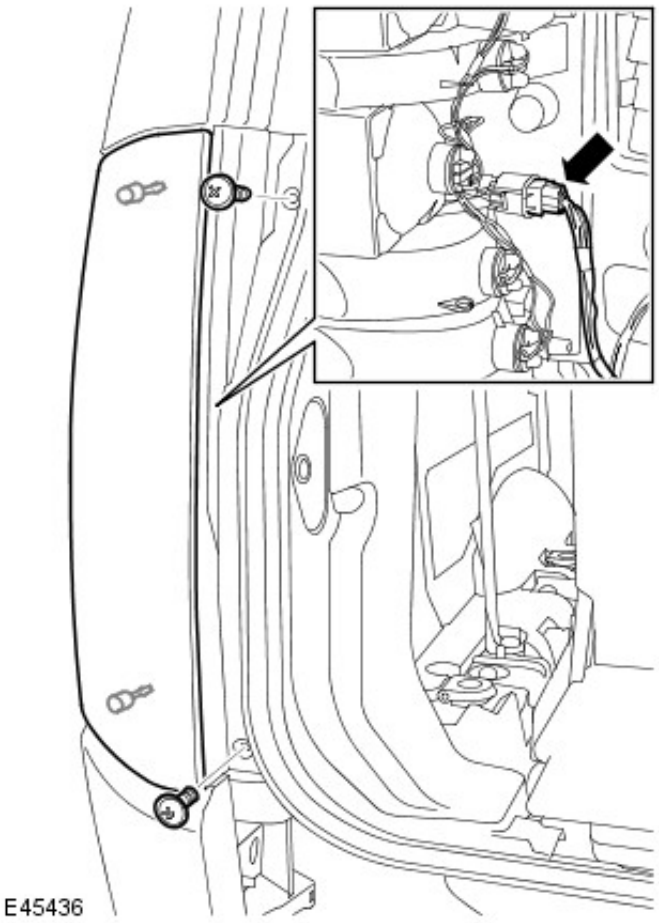
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci esterne - Gruppo ottico posteriore

Smontaggio e montaggio

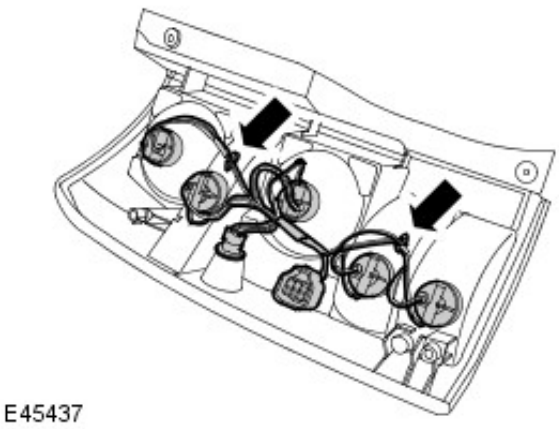
Smontaggio

1. Aprire il piano di sollevamento e il portellone.



2. AVVERTENZA: Assicurarsi di proteggere perfettamente le aree verniciate e il cristallo quando si staccano i componenti esterni.

Staccare il complessivo del fanale posteriore.
- Svitare le due viti.
- Allentare i due fermagli.
- Scollegare il connettore elettrico.



3. NOTE:

Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'paccesso.

Prendere nota della posizione montata.

Staccare il cablaggio.
- Rilasciare il cablaggio dai due fermacavi.
- Allentare i sei portalampada.
- Rilasciare il connettore elettrico.

Montaggio

1. Montare il cablaggio.
   - Montare i sei portalampada.
   - Montare il connettore elettrico.
   - Fissare il cablaggio nei fermacavo.

2. Montare il complessivo del fanale posteriore.

- Collegare il connettore elettrico.
- Fissare con i due fermagli.
- Serrare le viti.

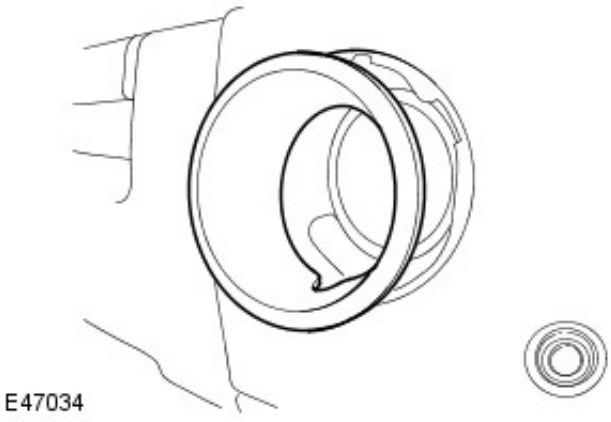
3. Chiudere i portelloni.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci esterne - Fendinebbia

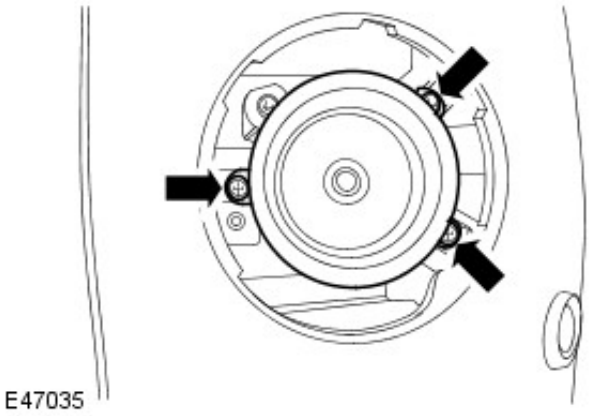
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

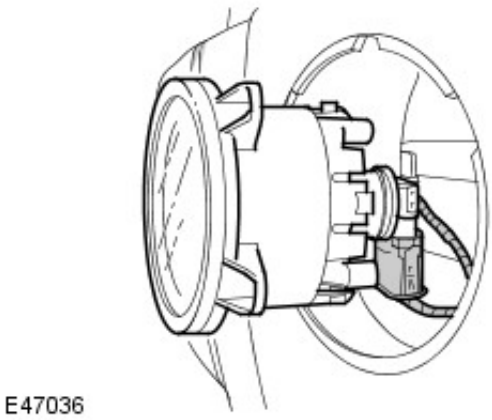


1. NOTA: Allentare ciascun fermaglio individualmente. I fermagli possono cadere se non si fa attenzione.

   Smontare la cornice dei fendinebbia.
   - Rilasciare i sei fermagli



2. Staccare il fendinebbia.
   - Svitare le tre viti



3. Rimuovere il fendinebbia.
   - Scollegare il connettore dei fendinebbia.

Montaggio

1. Collegare il connettore dei fendinebbia.

2. Montare il fendinebbia.
   - Serrare le viti.

3. Montare la cornice dei fendinebbia.
   - Fissare i fermagli.

4. Controllare l'allineamento del fascio del fendinebbia.

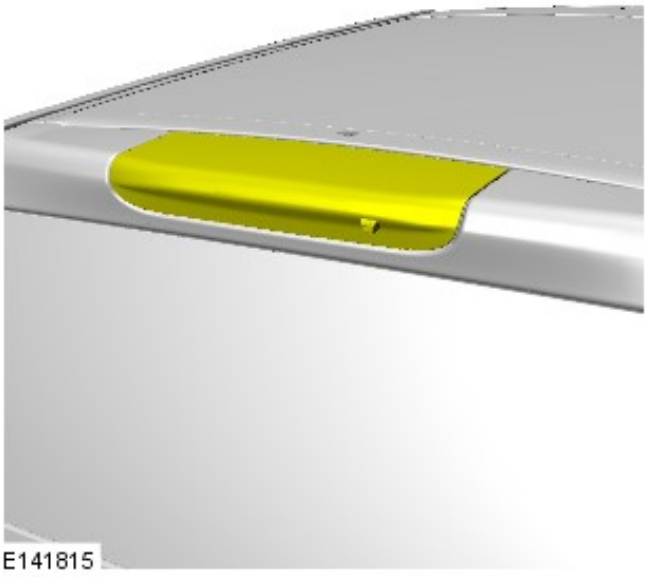
Data di pubblicazione: 23-mar-2015

Luci esterne - Terza luce di arresto

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

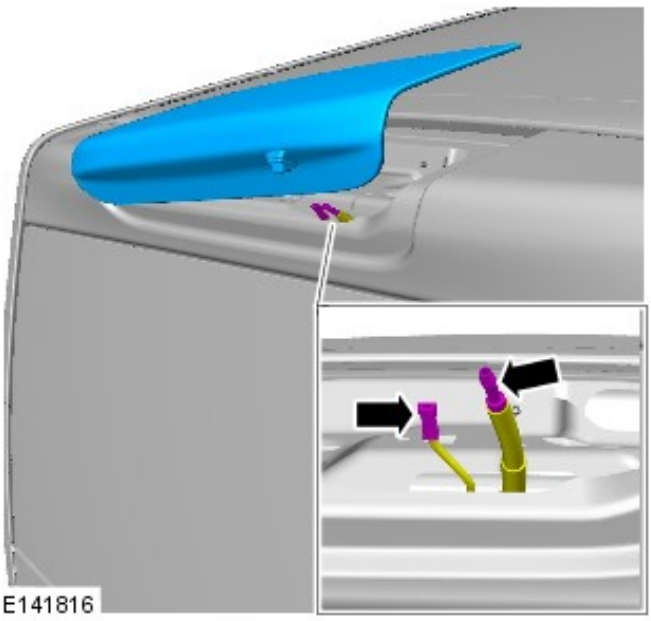
1. Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).



2. ATTENZIONE:

Utilizzando un set adatto di lame di coltelli per incollaggio diretto di cristalli, tagliare attentamente il sigillante.

Proteggere l'area verniciata circostante per evitare danni.

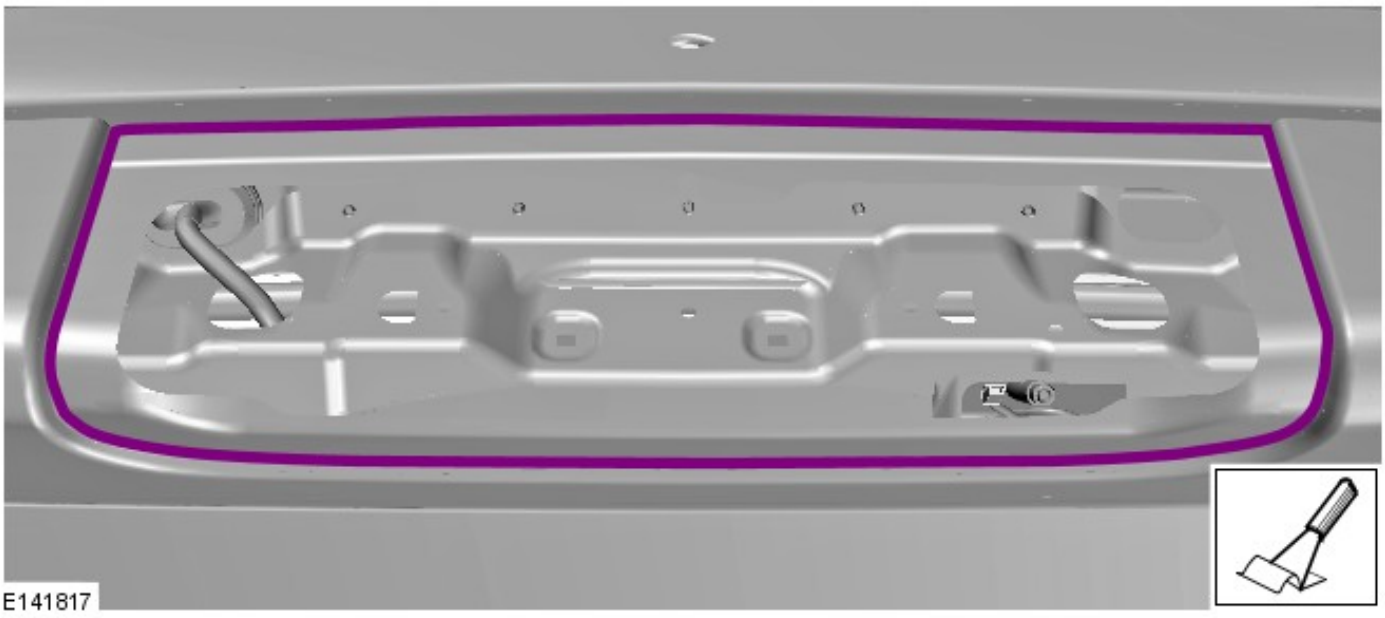


3. NOTA: Scartare il componente.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

NOTA: Applicare primer d'attacco su tutte le superfici metalliche nude, quindi applicare una mano di fondo sul primer.

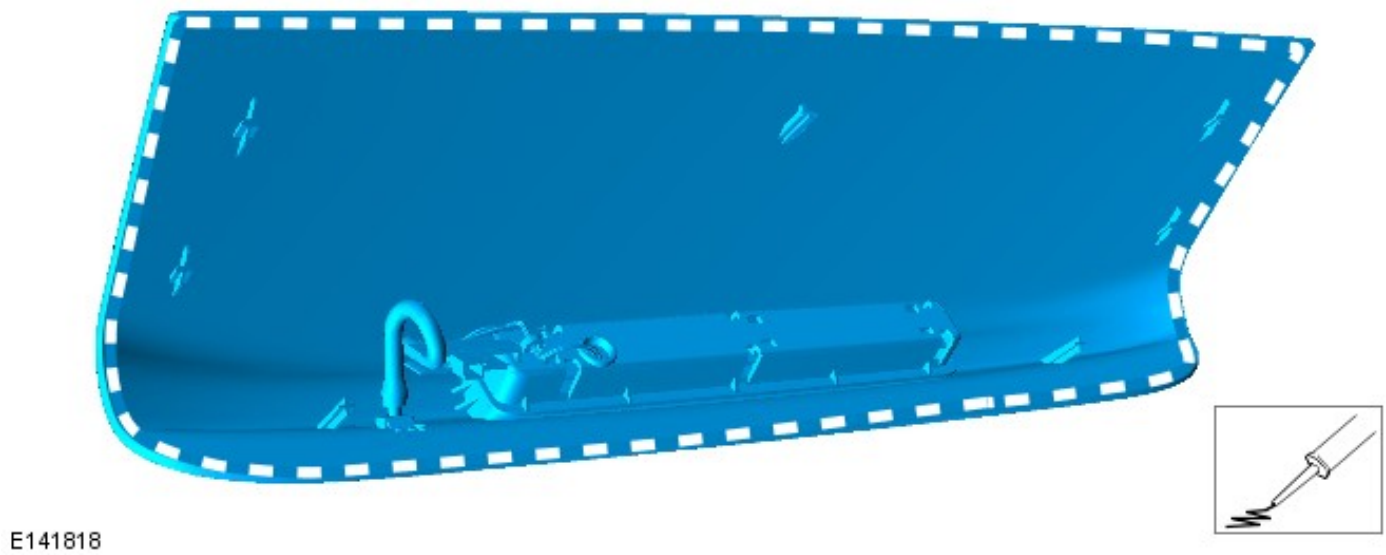


2. AVVERTENZA: Il contatto con la superficie adesiva impedirà il reincollaggio.

NOTE:

Applicare il primer sulla terza luce di arresto.

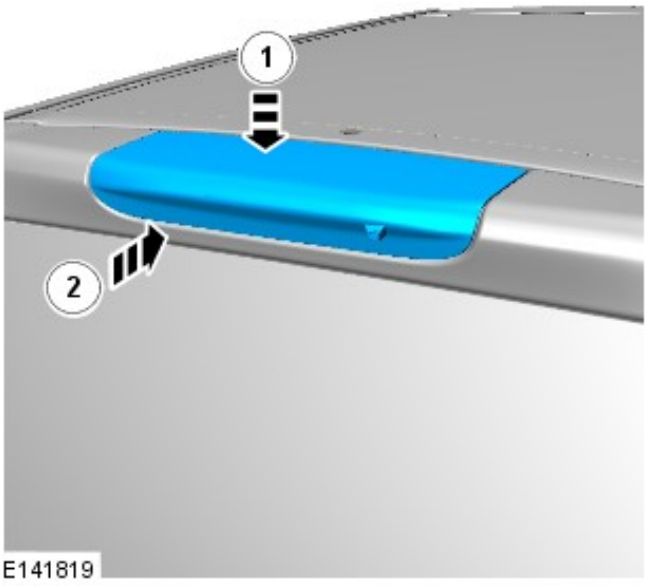
Applicare un cordone continuo di 8 mm di sigillante, 15 mm all'interno, partendo dal bordo esterno della terza luce di arresto.



3. ATTENZIONE:

accertarsi che il componente sia posizionato correttamente sui perni di centraggio.

Verificare che non siano evidenti i residui del sigillante in eccesso.



4. Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci esterne - Modulo luci anteriori adattive

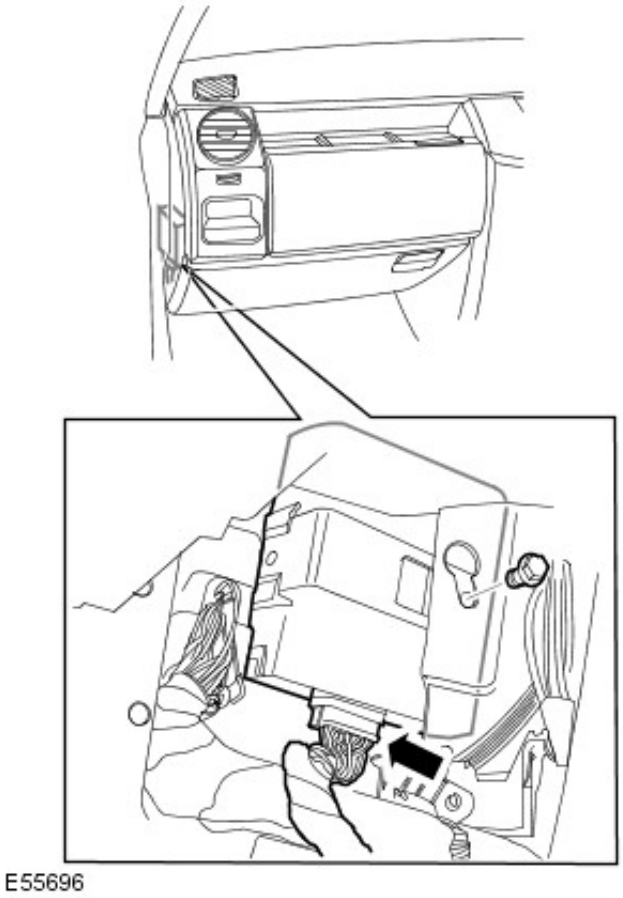
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Lato passeggero: Staccare il pannello di rivestimento laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Cowl Side Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare la scatola di derivazione centrale (CJB).
Per ulteriori informazioni vedere: Central Junction Box (CJB) (418-00, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il modulo delle luci adattive anteriori.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare il bullone.


E55696

Montaggio

1. Montare il modulo delle luci adattive anteriori.
   - Serrare il bullone alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Montare la CJB.
Per ulteriori informazioni vedere: Central Junction Box (CJB) (418-00, Smontaggio e montaggio).

3. Montare il pannello di rivestimento laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Cowl Side Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

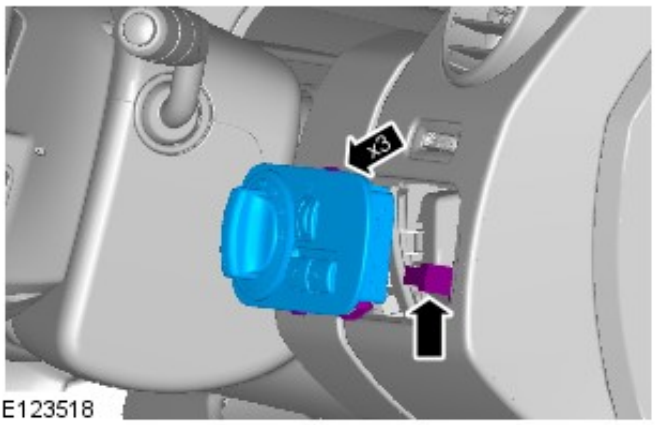
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci esterne - Interruttore fari

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.



1. AVVERTENZA: proteggere il rivestimento circostante per evitare danni.

NOTA: l'accensione deve essere disinserita.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci esterne - Luce di individuazione Veicoli con: Telecamera sistema di parcheggio a ultrasuoni

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

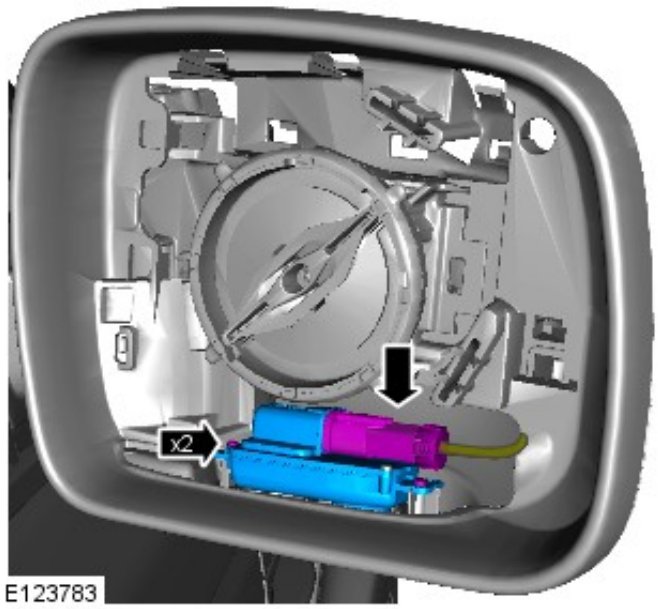
NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Viene illustrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

L'accensione deve essere disinserita.

1. Fare riferimento a: Rivestimento retrovisore esterno (501-09 Retrovisori, Smontaggio e montaggio).



2. ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare il componente.

Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

Coppia: 0,5 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 1
2 2
3 10

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci abitacolo -

Lampadine

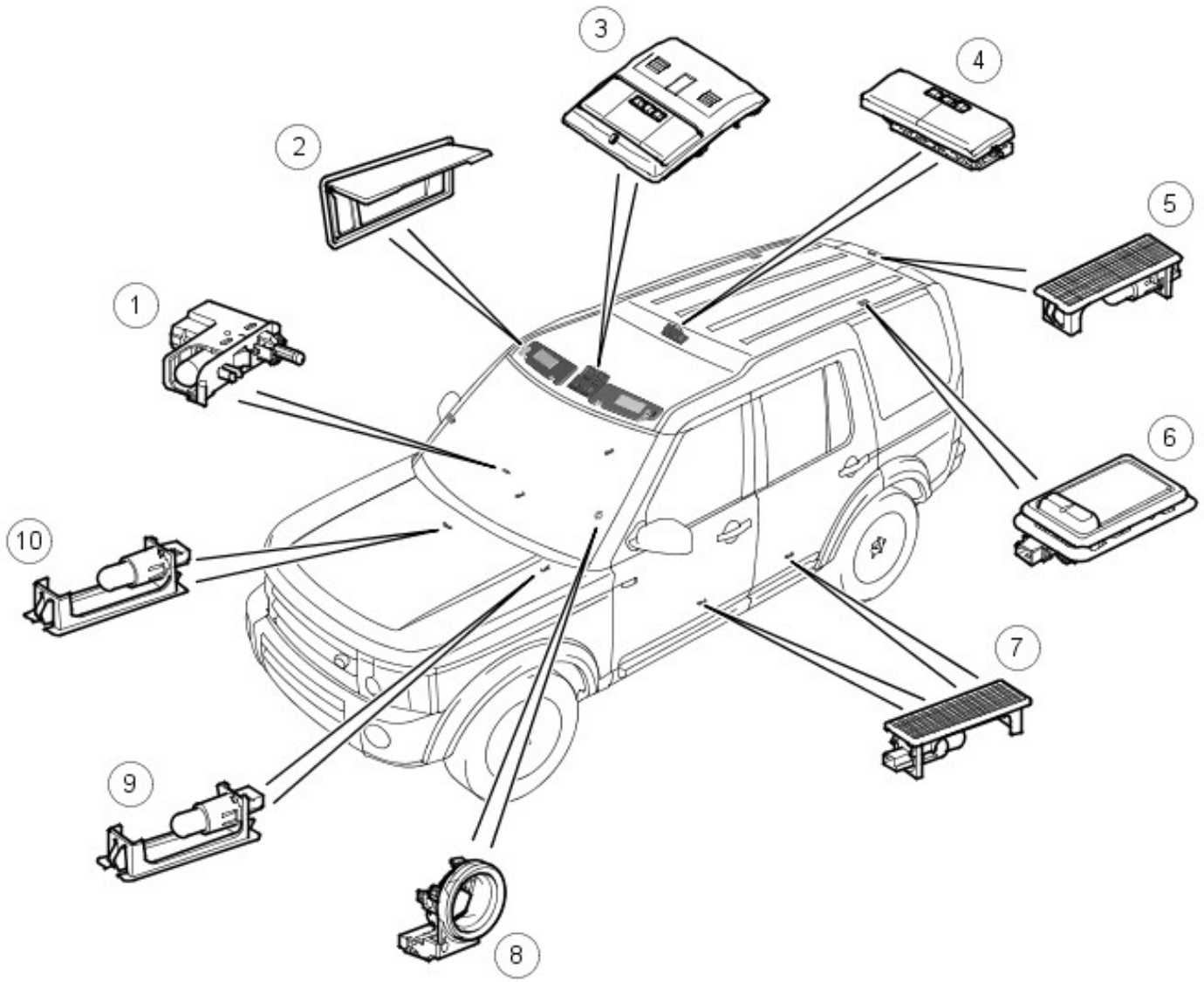
Complessivo lampadina	Tipo	Valore di fusione
Luci cavità	Senza zoccolo	W5W
Luci vano gambe	Senza zoccolo	W5W
Luci lettura carte stradali	Senza zoccolo	W5W
Luci di cortesia	Senza zoccolo	W5W
Luci abitacolo	Senza zoccolo	W5W
Luci vano di caricamento	Senza zoccolo	W5W

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci abitacolo - Luci abitacolo

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti dell'illuminazione abitacolo



E43678

N.	Descrizione
1	Luce del cassetto portaoggetti e interruttore
2	Luci specchietto visiera parasole
3	Luce abitacolo della prima fila e luci di lettura
4	Luce abitacolo della seconda fila e luci di lettura
5	Luce bagagliaio
6	Luci di lettura della terza fila (se presenti)
7	Luci di ingombro
8	Anello luminoso del commutatore di avviamento
9	Luce della pedana lato guidatore
10	Luce della pedana lato passeggero

INFORMAZIONI GENERALI

L'impianto di illuminazione abitacolo comprende le seguenti luci abitacolo:

- Luci abitacolo
- Luci di lettura
- Luce del cassetto portaoggetti
- Luci del vano bagagli
- Luci specchietto visiera parasole
- Luci della pedana
- Luci di ingombro
- Illuminazione del commutatore di avviamento

Tipo/potenza delle lampadine abitacolo

La tabella seguente mostra le lampadine utilizzate per l'impianto di illuminazione interna e il relativo tipo e potenza.

Lampadina	Tipo	Potenza
Luci abitacolo anteriori e posteriori	Tutto vetro	5W
Luci di lettura anteriori e posteriori	Tutto vetro	5W
Luce bagagliaio	Tutto vetro	5W
Luci specchietto visiera parasole	Filamento rettilineo	14V 0.1A (0.14W)
Luci di ingombro delle portiere	Tutto vetro	5W
Luci della parte inferiore del cruscotto e della pedana	Tutto vetro	5W
Luce del cassetto portaoggetti	Filamento rettilineo	5W

SCATOLA CENTRALE PORTAFUSIBILI

La scatola centrale portafusibili (CJB) è un'unità integrata che si trova dietro il cruscotto sul lato del passeggero della paratia. La CJB contiene fusibili, relè e microprocessori che controllano l'alimentazione e la funzionalità dell'impianto di illuminazione abitacolo e di altri sistemi del veicolo.

Le luci abitacolo sono controllate dalla CJB e hanno due modalità di funzionamento: manuale e automatica. In modalità manuale è possibile accendere e spegnere le luci abitacolo utilizzando gli interruttori a pressione e a scatto adiacenti a ciascuna luce o disattivarle completamente utilizzando gli stessi interruttori. In modalità automatica, la funzionalità delle luci interne è comandata dalla CJB alla ricezione di diversi segnali in ingresso.

Segnali in entrata

La CJB riceve i seguenti segnali di ingresso, che influenzano il funzionamento delle luci abitacolo:

- Commutatore di avviamento
- Interruttori portiere
- Interruttore portellone posteriore
- Interruttore luce cassetto portaoggetti
- Segnale di sblocco
- Interruttori delle luci abitacolo
- Interruttori delle luci di lettura
- Relè dispositivo salvacarica
- Interruttori delle luci degli specchietti di cortesia

Protezione dei circuiti

La CJB offre una protezione dei circuiti per tutti i circuiti delle luci abitacolo. I seguenti circuiti delle luci abitacolo sono protetti da transistor a effetto di campo (FET).

- Luci del vano bagagli
- Luci della pedana
- Anello luminoso del commutatore di avviamento
- Luci di ingombro.

I componenti di cui sopra sono protetti da FET che sono in grado di rilevare sovraccarichi e corto circuiti. I FET rispondono al calore generato da un aumento del flusso di corrente causato da un corto circuito. In un circuito normale ciò causerebbe la bruciatura del fusibile, rendendo il componente e il circuito non operativi. I FET rispondono all'aumento di calore e scollegano l'alimentazione del circuito interessato. Una volta riparato il guasto e raffreddato il FET, quest'ultimo effettua un azzeramento e fa funzionare il circuito normalmente.

I seguenti circuiti delle luci interne sono protetti da un fusibile 1P (10 A) nella CJB:

- Luce del cassetto portaoggetti
- Luci di lettura
- Luci specchietto aletta parasole

Ritardo di spegnimento delle luci abitacolo

Le luci interne sono controllate da un timer nella CJB che consente un ritardo di 60 secondi per lo spegnimento delle luci

dopo che l'accensione è stata disinserita o quando il veicolo viene sbloccato. Le seguenti luci abitacolo sono soggette al ritardo:

- Luci interne
- Luci della pedana
- Luci del vano bagagli
- Luci di ingombro
- Anello luminoso del commutatore di avviamento.

Il periodo di ritardo può essere regolato per adattarsi alle esigenze del guidatore, consultare la sezione seguente per i dettagli della regolazione.

Il ritardo di spegnimento viene attivato quando la CJB riceve uno dei seguenti segnali:

- La CJB riceve un segnale di sbloccaggio dal telecomando
- Il commutatore di avviamento viene spostato dalla posizione di avviamento (III), dalla posizione di marcia (II) o dalla posizione ausiliaria (I) alla posizione di spegnimento (0).

Se durante il periodo di ritardo una delle azioni di cui sopra viene ripetuta, il timer viene reimpostato e il periodo di ritardo ricomincia dall'inizio.

Il ritardo di spegnimento viene disattivato quando la CJB riceve uno dei seguenti segnali:

- La CJB riceve un segnale di bloccaggio dal telecomando
- Il commutatore di avviamento viene spostato dalla posizione di spegnimento(0) o dalla posizione ausiliaria (I) alla posizione di marcia (II) o di avviamento (III).
- La CJB riceve un segnale di portiera aperta anche se la portiera viene poi chiusa

Personalizzazione del ritardo di spegnimento delle luci abitacolo

Le opzioni di personalizzazione del veicolo per il cliente consentono al guidatore di una Land Rover o a un concessionario autorizzato di regolare il ritardo di spegnimento delle luci abitacolo in base alle proprie esigenze specifiche. Il periodo di ritardo di default di 60 secondi può essere impostato sui valori seguenti: disattivato, 10 secondi, 20 secondi, 40 secondi, 60 secondi, 120 secondi o 240 secondi.

Con il veicolo fermo e il commutatore di avviamento in qualsiasi posizione è possibile accedere alle opzioni di personalizzazione per il cliente premendo il pulsante del computer di bordo all'estremità dell'interruttore multifunzione sinistro sul volante. Utilizzando i pulsanti di ricerca audio sul volante è possibile scorrere attraverso le opzioni. Le opzioni vengono visualizzate nel centro messaggi. Una volta raggiunta l'opzione per il ritardo dell'illuminazione abitacolo è possibile modificare le impostazioni utilizzando i pulsanti di ricerca audio sul volante. Dopo aver effettuato la selezione, confermare premendo il pulsante del computer di bordo.
Per ulteriori informazioni vedere: Information and Message Center (413-08, Descrizione e funzionamento).

Dispositivo salvacarica

La caratteristica del dispositivo economizzatore batteria effettua uno spegnimento automatico delle luci interne dopo 15 minuti per evitare uno scaricamento eccessivo della batteria. Le luci si attenuano progressivamente fino a spegnersi come descritto nella sezione "Illuminazione abitacolo" seguente.

La caratteristica del dispositivo economizzatore batteria si somma alla caratteristica di ritardo di spegnimento ed evita lo scaricamento della batteria quando una luce viene lasciata accesa accidentalmente, per esempio se viene lasciato aperto il cassetto portaoggetti.

Quando il commutatore di avviamento viene spostato dalla posizione di marcia (II) o dalla posizione ausiliaria (I) alla posizione di spegnimento (0), la CJB avvia un timer che spegne automaticamente tutte le luci abitacolo quando il periodo di 15 minuti è trascorso.

Se il tempo previsto dal timer è trascorso e le luci sono spente, una delle seguenti azioni '"sveglia" l'economizzatore della batteria rimettendo in funzione le luci abitacolo. Il timer viene riavviato non appena la CJB riceve uno dei seguenti segnali:

- Spostamento del commutatore di avviamento in posizione ausiliaria (I), di marcia (II) o di avviamento (III)
- Apertura di una portiera qualsiasi, compreso il portellone
- Ricevimento di una richiesta di sblocco
- Pressione dell'interruttore della luce abitacolo anteriore.

MODALITÁ CONSEGNA

La modalità di consegna viene impostata in fabbrica sui veicoli per ridurre al minimo lo scaricamento della batteria. Tale modalità consente lo spegnimento dei componenti elettrici non indispensabili, tra cui l'illuminazione abitacolo. La modalità di consegna può essere eliminata dal concessionario durante l'ispezione di preconsegna utilizzando il T4.

ILLUMINAZIONE IN CASO DI COLLISIONE

Quando viene ricevuto un segnale di collisione dalla centralina dei sistemi di ritenuta, la scatola centrale portafusibili attiva le luci interne quando la velocità del veicolo si è ridotta a 5 km/h (3,1 mph). Le luci rimangono accese finché non vengono spente manualmente o il segnale di collisione non esiste più.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Bag and Safety Belt Pretensioner Supplemental Restraint System (SRS) (501-20B, Descrizione e funzionamento).

Illuminazione abitacolo

L'illuminazione abitacolo è quella fornita per consentire al guidatore e ai passeggeri di accedere al veicolo e di uscire da esso in maniera sicura in condizioni di luce ambiente insufficiente, senza dover accendere manualmente le luci abitacolo.

NOTA: Il termine luci abitacolo comprende anche le luci di cortesia nei retrovisori esterni.

Quando il sistema di illuminazione abitacolo accende le luci interne, la scatola centrale portafusibili accende progressivamente le luci fino alla massima intensità nel giro di 1,3 secondi. Quando il sistema spegne le luci, una volta trascorso il periodo di ritardo di spegnimento la scatola centrale portafusibili attenua progressivamente le luci fino a spegnerle in un periodo di 2,6 secondi.

Il sistema di illuminazione abitacolo accende le luci abitacolo quando si verifica uno dei seguenti eventi:

- Ricezione da parte della scatola centrale portafusibili di un segnale di sbloccaggio dal telecomando
- Apertura di una portiera qualsiasi, compreso il portellone
- Spostamento del commutatore di avviamento dalla posizione di marcia (II) o dalla posizione ausiliaria (I) in posizione di spegnimento (0).

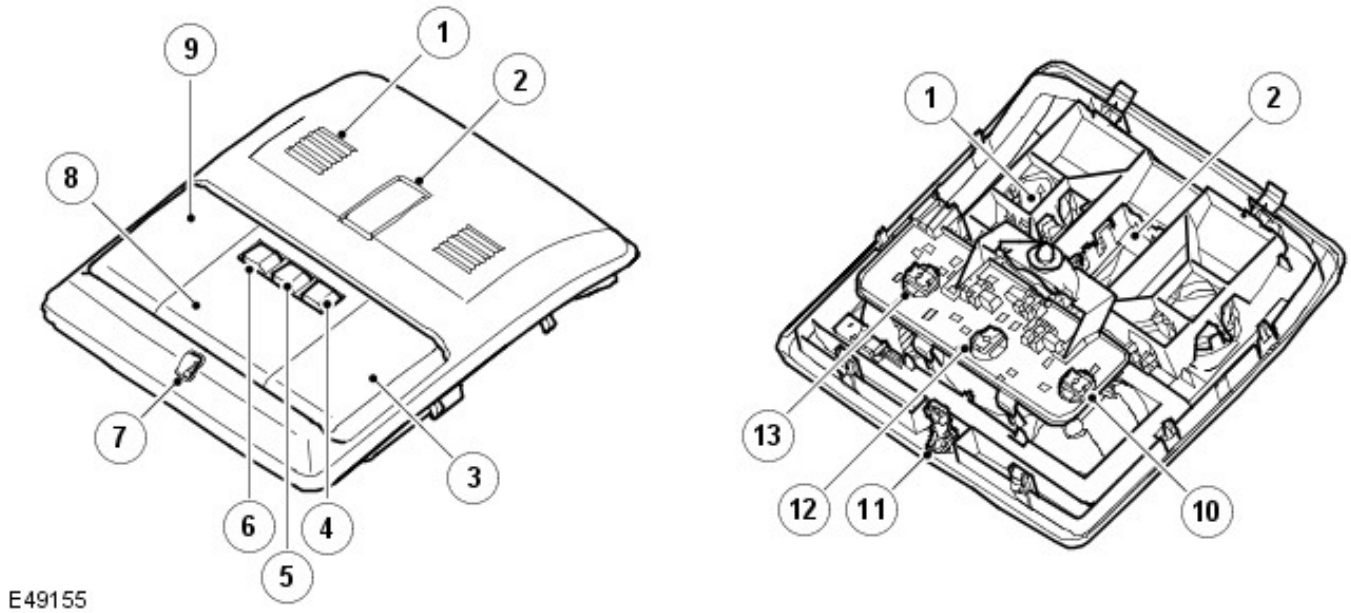
Il sistema di illuminazione abitacolo spegne le luci interne quando si verifica uno dei seguenti eventi:

- È trascorso il tempo di ritardo di spegnimento da quando sono state accese le luci o è stata chiusa l'ultima portiera e il veicolo non è bloccato.
- Il commutatore di avviamento è in posizione di spegnimento(0) e viene richiesto un bloccaggio esterno (utilizzando la chiave o il telecomando) con tutte le portiere chiuse
- Il commutatore di avviamento viene spostato dalla posizione di spegnimento(0) o dalla posizione ausiliaria (I) alla posizione di marcia (II) con tutte le portiere chiuse
- L'ultima portiera viene chiusa mentre o dopo che il veicolo è stato bloccato esternamente utilizzando la chiave o il telecomando
- L'ultima portiera viene chiusa quando il commutatore di avviamento è in posizione di marcia.

È possibile spegnere permanentemente le luci abitacolo, evitando il funzionamento automatico quando viene aperta una portiera o quando il veicolo viene sbloccato usando il telecomando. Lo spegnimento permanente si ottiene premendo l'interruttore centrale della luce interna della prima fila e tenendolo premuto per tre secondi. Le luci abitacolo rimarranno spente finché la procedura non verrà ripetuta.

GRUPPO LUCI ABITACOLO PRIMA E SECONDA FILA

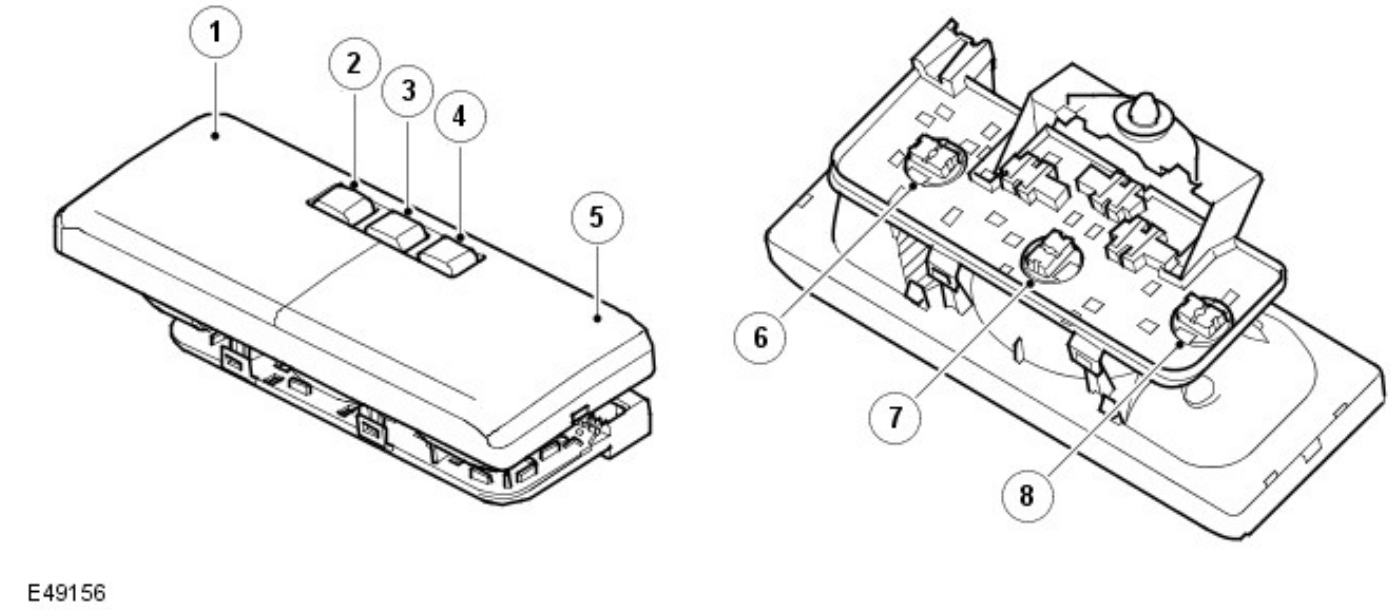
Luce abitacolo prima fila



N.	Descrizione
1	Microfono
2	Interruttore del tetto apribile
3	Luce di lettura
4	Interruttore della luce di lettura
5	Interruttore della luce abitacolo
6	Interruttore della luce di lettura
7	LED dell'illuminazione diffusa

8	Luce abitacolo
9	Luce di lettura
10	Portalampada della luce di lettura
11	Connettore LED
12	Portalampada della luce abitacolo
13	Portalampada della luce di lettura

Luce abitacolo seconda fila (versione base)



E49156

N.	Descrizione
1	Luce di lettura
2	Interruttore della luce di lettura
3	Interruttore della luce abitacolo
4	Interruttore della luce di lettura
5	Luce di lettura
6	Portalampada della luce di lettura
7	Portalampada della luce abitacolo
8	Portalampada della luce di lettura

I gruppi delle luci interne per la prima fila e la seconda fila sono comuni a tutti i modelli, tuttavia la loro posizione può differire a seconda delle specifiche del modello. Entrambi i gruppi di luci hanno tre interruttori, uno per la luce abitacolo principale e due per le luci di lettura.

Nei veicoli in versione base le luci abitacolo sono posizionate direttamente in aperture nel rivestimento del padiglione, circondate da una cornice.

Nei veicoli di fascia alta la luce abitacolo della prima fila (anteriore) è situata in un alloggiamento che può contenere anche l'interruttore del tetto apribile e/o i microfoni per la modalità viva voce, a seconda delle specifiche. Anche la luce interna della seconda fila (posteriore) si trova in un alloggiamento che contiene i comandi del riscaldamento posteriore.

Le luci abitacolo principali fanno parte del sistema di illuminazione abitacolo automatico. Le luci di lettura funzionano solo manualmente.

Sia le luci abitacolo che le luci di lettura utilizzano lampadine tutto vetro da 5 W.

L'unità della luce interna della prima fila contiene anche un LED per l'illuminazione diffusa. Essa fa parte della funzionalità dell'interruttore di controllo dell'illuminazione che controlla anche la luminosità dell'interruttore e dell'illuminazione del display nel quadro strumenti. L'illuminazione diffusa fornisce un'illuminazione molto limitata del centro del cruscotto e della consolle centrale durante la marcia del veicolo, che non influenza la visione notturna del guidatore.

Luce abitacolo principale

Le luci abitacolo principali funzionano indipendentemente dalla posizione del commutatore di avviamento e possono essere azionate automaticamente, da uno dei numerosi ingressi della CJB, o manualmente, premendo l'interruttore centrale sul gruppo luci. L'interruttore è di tipo a pressione collegato direttamente alla CJB e che ne completa un circuito. Questo circuito completato è un segnale per la CJB per accendere o spegnere la luce abitacolo della prima fila (e anche la luce abitacolo della seconda fila, se presente). Le luci rimangono accese finché l'interruttore non viene premuto una seconda

volta.

Le luci abitacolo possono essere spente permanentemente come descritto in precedenza premendo l'interruttore centrale per almeno 3 secondi. Il completamento del circuito per tre secondi viene rilevato dalla CJB che soddisfa la richiesta di spegnimento permanente.

Luci di lettura

Sia i gruppi di luci interne della prima fila che quelli della seconda fila contengono luci di lettura adiacenti alla luce abitacolo principale. Le luci sono azionate da due interruttori a pressione sull'unità della luce, che si trovano sui due lati della luce interna principale.

LUCI DI LETTURA DELLA TERZA FILA

Le luci di lettura della terza fila si trovano nel rivestimento del padiglione, sopra i finestrini laterali posteriori. Queste luci di lettura sono montate soltanto nei veicoli con sette posti dotati della terza fila di sedili opzionale.

Le luci funzionano indipendentemente dalla posizione del commutatore di avviamento. Le luci hanno un interruttore a scatto a due posizioni che consente di accendere e spegnere manualmente le luci. Le luci di lettura hanno un fascio luminoso non regolabile.

Le luci non fanno parte del sistema di illuminazione abitacolo automatico e quindi possono essere accese soltanto manualmente.

Le luci di lettura utilizzano lampadine tutto vetro da 5W.

LUCE DEL CASSETTO PORTAOGGETTI

La luce del cassetto portaoggetti si trova all'interno del cassetto e contiene un interruttore integrale. L'interruttore viene azionato quando lo sportello del cassetto portaoggetti viene aperto e chiuso, accendendo e spegnendo la luce.

La luce del cassetto portaoggetti utilizza una lampadina siluro da 5W.

LUCI DI INGOMBRO

Ogni portiera è dotata di una luce di ingombro che illumina il terreno sotto la portiera quando questa viene aperta. Le luci di ingombro sono situate nella parte inferiore del pannello di rivestimento della portiera su ciascuna portiera anteriore e posteriore.

Le luci di ingombro fanno parte della funzionalità automatica di illuminazione interna. Ogni luce utilizza una lampadina tutto vetro da 5W.

LUCI DELLA PEDANA

Due luci della pedana sono situate sotto il cruscotto, una su ogni lato, per illuminare l'area della pedana. Le luci della pedana sono controllate dalla CJB e fanno parte della funzionalità di illuminazione abitacolo.

Le luci della pedana utilizzano una lampadina tutto vetro da 5W.

LUCE DEL VANO BAGAGLI

Una luce del vano bagagli si trova in posizione centrale nel pannello di rivestimento della traversa posteriore superiore nella parte posteriore del veicolo, sopra l'apertura del portellone. La luce del vano bagagli è controllata dalla CJB e fa parte della funzionalità di illuminazione interna.

La luce del vano bagagli utilizza una lampadina tutto vetro da 5W.

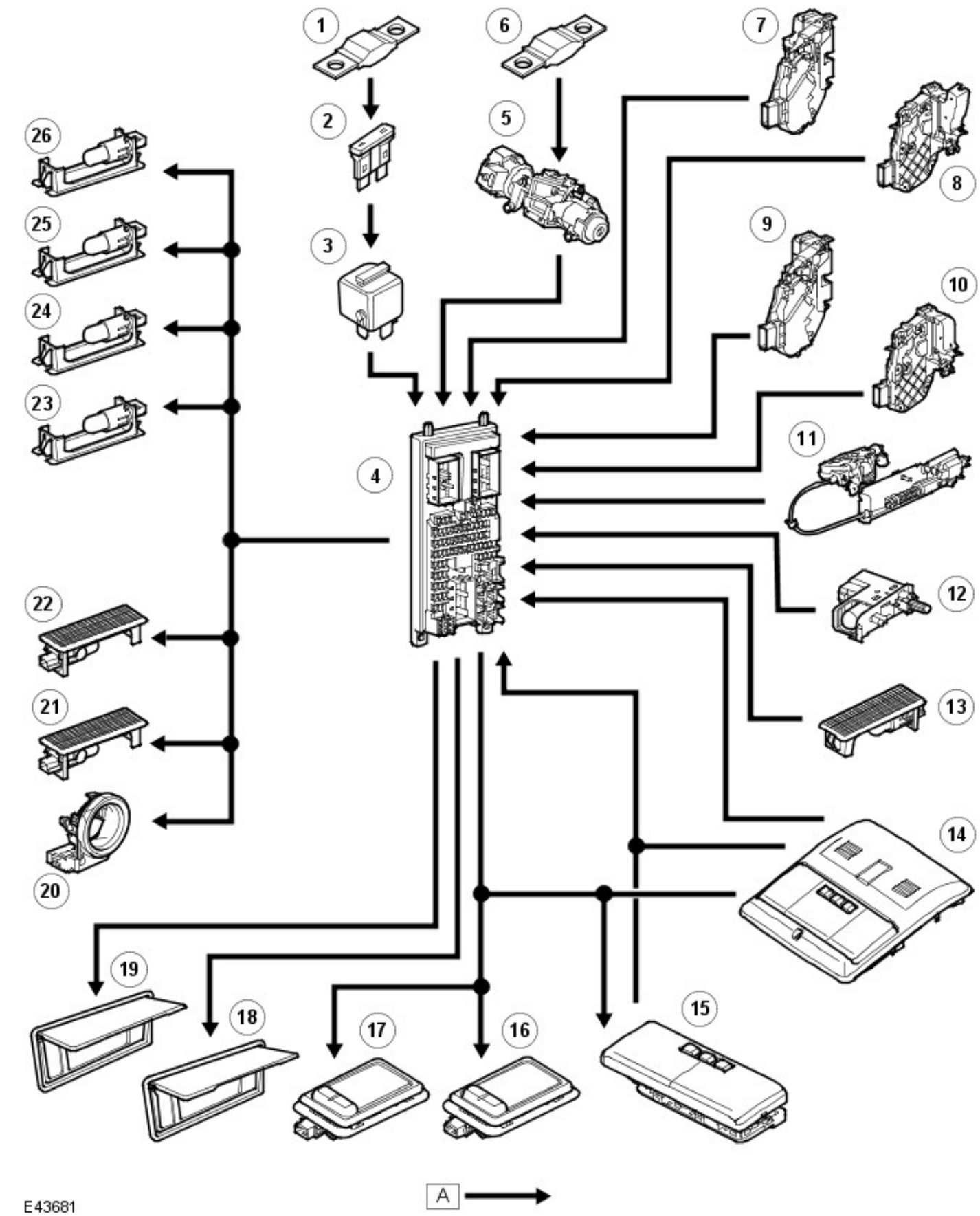
LUCI DELLO SPECCHIETTO DI CORTESIA

Sono presenti quattro luci dello specchietto di cortesia, due in ogni specchietto. Le luci si accendono quando viene sollevato il coperchio dello specchietto. Le luci degli specchietti di cortesia funzionano indipendentemente dalla posizione del commutatore di avviamento e separatamente dalla funzionalità di illuminazione interna, anche se sono soggette alla caratteristica di economizzatore batteria della CJB.

Le luci degli specchietti di cortesia utilizzano lampadine siluro a bassa tensione da 1,2W.

DIAGRAMMA DI CONTROLLO

NOTA: A = cablato



N.	Descrizione
1	Elemento fusibile 15E (40 A) (alimentazione permanente 12 V)
2	Fusibile 1P (10 A)
3	Relè dispositivo economizzatore batteria (all'interno della CJB)
4	Scatola centrale portafusibili (CJB)
5	Commutatore di avviamento

6	Elemento fusibile 11E (30 A)
7	Motorino chiusura centralizzata portiera del passeggero
8	Motorino chiusura centralizzata portiera del guidatore
9	Motorino chiusura centralizzata portiera posteriore destra
10	Motorino chiusura centralizzata portiera posteriore sinistra
11	Motorino meccanismo di apertura portellone
12	Luce del cassetto portaoggetti
13	Luce bagagliaio
14	Gruppo luce abitacolo prima fila
15	Gruppo luce abitacolo seconda fila
16	Luce di lettura destra terza fila
17	Luce di lettura sinistra terza fila
18	Luce dello specchietto di cortesia destro
19	Luce dello specchietto di cortesia sinistro
20	Illuminazione dell'anello luminoso del commutatore di avviamento
21	Luce della pedana destra
22	Luce della pedana sinistra
23	Luce di ingombro posteriore destra
24	Luce di ingombro posteriore sinistra
25	Luce di ingombro anteriore destra
26	Luce di ingombro anteriore sinistra

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Luci abitacolo - Luci abitacolo

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema delle luci abitacolo e del suo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.
Vedere: Luci abitacolo (417-02 Luci abitacolo, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione della luce abitacolo principale • Condizione e installazione delle luci di lettura • Condizione e installazione delle luci degli specchietti di cortesia • Condizione e installazione delle luci cassetto portaoggetti • Condizione e installazione delle luci del vano gambe • Condizione e installazione delle luci di avvicinamento degli specchietti retrovisori esterni • Condizione e installazione delle luci d'ingombro • Condizione e installazione della luce del bagagliaio	• Lampadine • Fusibili • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Interruttore della luce abitacolo principale • Interruttori delle luci di lettura • Interruttori delle luci specchietti di cortesia • Interruttore luce cassetto portaoggetti • LED di illuminazione a cascata • Interruttore luce bagagliaio

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi, in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Luce abitacolo principale non funzionante	NOTA: Azionare l'interruttore luce abitacolo principale per 3 secondi per attivare/disattivare la modalità automatica • Luce abitacolo principale disattivata • Guasto lampadine • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce abitacolo principale • Guasto interruttore luce abitacolo principale	• Controllare che la luce abitacolo principale non sia disattivata • Controllare le condizioni della/e lampadina/e • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce abitacolo principale • Verificare il funzionamento dell'interruttore luce abitacolo principale

LED di illuminazione a cascata non funzionante	• Guasto del LED • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito LED	• Controllare le condizioni del LED • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito LED
Luce/i di lettura non funzionante/i	• Guasto lampadine • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce di lettura • Guasto interruttore luce di lettura	• Controllare le condizioni della/e lampadina/e • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce di lettura • Verificare il funzionamento dell'interruttore luce di lettura
Luci degli specchietti di cortesia non funzionanti	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce specchietto di cortesia • Guasto interruttore luce specchietto di cortesia	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce specchietto di cortesia • Verificare il funzionamento dell'interruttore luce specchietto di cortesia
Luce cassetto portaoggetti non funzionante	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce cassetto portaoggetti • Guasto interruttore luce cassetto portaoggetti	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce cassetto portaoggetti • Verificare il funzionamento dell'interruttore luce cassetto portaoggetti
Luce vano gambe non funzionante	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce vano gambe	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce vano gambe
Luci di avvicinamento degli specchietti di cortesia non funzionanti	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce di avvicinamento specchietto retrovisore esterno	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce di avvicinamento specchietto retrovisore esterno
Luci pozzanghera non funzionanti	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce d'ingombro sottoporta	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce d'ingombro sottoporta
Luce bagagliaio non funzionante	• Guasto della lampadina • Fusibile/i bruciato/i • Cortocircuito a massa, circuito aperto, resistenza elevata nel circuito luce bagagliaio • Guasto interruttore luce bagagliaio	• Controllare le condizioni della lampadina • Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito luce bagagliaio • Verificare il funzionamento dell'interruttore luce bagagliaio

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Luci diurne (DRL) - Luci diurne (DRL)

Descrizione e funzionamento

Le luci di marcia diurna utilizzano i fari anabbaglianti a piena intensità che sono illuminati permanentemente con il veicolo in marcia. Le luci di marcia diurna vengono utilizzate in un certo numero di mercati ed esistono due sistemi che coprono questi mercati.

LUCI DI MARCIA DIURNA PER IL MERCATO CANADESE

Le luci di marcia diurna per questo mercato utilizzano i fari anabbaglianti a piena intensità. Le luci di posizione laterali e le luci della targa sono accese, ma l'illuminazione del quadro strumenti è spenta. Le luci di marcia diurna sono attive quando vengono soddisfatti i seguenti parametri:

- Il freno di stazionamento è rilasciato per i veicoli con cambio manuale o posizione PARK non selezionata per i veicoli con cambio automatico
- Il commutatore di avviamento è in posizione di marcia (II)
- La scatola centrale portafusibili riceve un segnale di motore in funzione
- L'interruttore comando luci è in posizione OFF o delle luci di posizione.

NOTE:

Se l'interruttore delle luci viene spostato nella posizione dei fari, le luci di marcia diurne (DRL) vengono disattivate e le luci di posizione e i fari funzionano normalmente.

Il sistema di illuminazione anteriore adattativo (AFS), se presente, è disattivato quando sono attive le luci di marcia diurne (DRL).

Quando le luci di marcia diurna sono attive, la funzione di lampeggio fari controllata dall'interruttore multifunzione sul lato sinistro del piantone di sterzo funziona normalmente. La funzione degli abbaglianti controllata dall'interruttore a leva sul lato sinistro del piantone è disattivata.

Quando viene inserito il freno a mano nei veicoli con cambio manuale o la leva selettrice viene spostata nella posizione PARK nei veicoli con cambio automatico, le luci di marcia diurna vengono spente. In questo modo si riduce lo scaricamento della batteria nei lunghi periodi di funzionamento al minimo del motore nei climi freddi. Quando viene rilasciato il freno a mano o la leva selettrice viene spostata dalla posizione PARK, la normale funzionalità delle luci di marcia diurna viene ripristinata.

LUCI DI MARCIA DIURNA PER DANIMARCA, OLANDA, NORVEGIA, SVEZIA, FINLANDIA & POLONIA

Le luci di marcia diurna per questi mercati utilizzano i fari anabbaglianti a piena intensità. Le luci di posizione e le luci della targa sono accese, ma l'illuminazione del quadro strumenti è spenta. Le luci di marcia diurna sono attive quando vengono soddisfatti i seguenti parametri:

- Il commutatore di avviamento è in posizione di marcia (II)
- La scatola centrale portafusibili riceve un segnale di motore in funzione
- L'interruttore controllo luci è in posizione OFF.

NOTA: Quando le luci di marcia diurna sono attive, la funzione di lampeggio fari controllata dall'interruttore multifunzione sul lato sinistro del piantone di sterzo funziona normalmente. La funzione degli abbaglianti controllata dall'interruttore a leva sul lato sinistro del piantone è disattivata.

Se l'interruttore comando luci viene spostato nella posizione delle luci di posizione o dei fari, le luci di marcia diurna vengono disattivate e le luci di posizione e i fari funzionano normalmente.

1 ____ 1
2 ____ 2
3 ____ 7
4 ____ 15
5 ____ 33

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Rete di collegamento moduli -

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Dadi supporto scatola di derivazione centrale	10	7
Bulloni supporto scatola di derivazione centrale	25	18
Dadi del cavo di massa nel vano motore	25	18
Dado cavo di massa sulla carrozzeria	25	18
Modelli con riscaldamento supplementare - Dado tra tubi del riscaldatore e pannello	10	7
Dadi tra cablaggio e polmone	4	3
Modelli con comando supplementare per il controllo climatico - Dado tra circuiti del condizionatore e pannello	10	7
Dado tra cavo a massa della batteria e carrozzeria	25	18
Bullone scatola di derivazione batteria	6	4
Dado tra cavi di massa e montante inferiore "A"	10	7
Dado tra cavo positivo della batteria e scatola di derivazione della batteria (BJB)	25	18

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

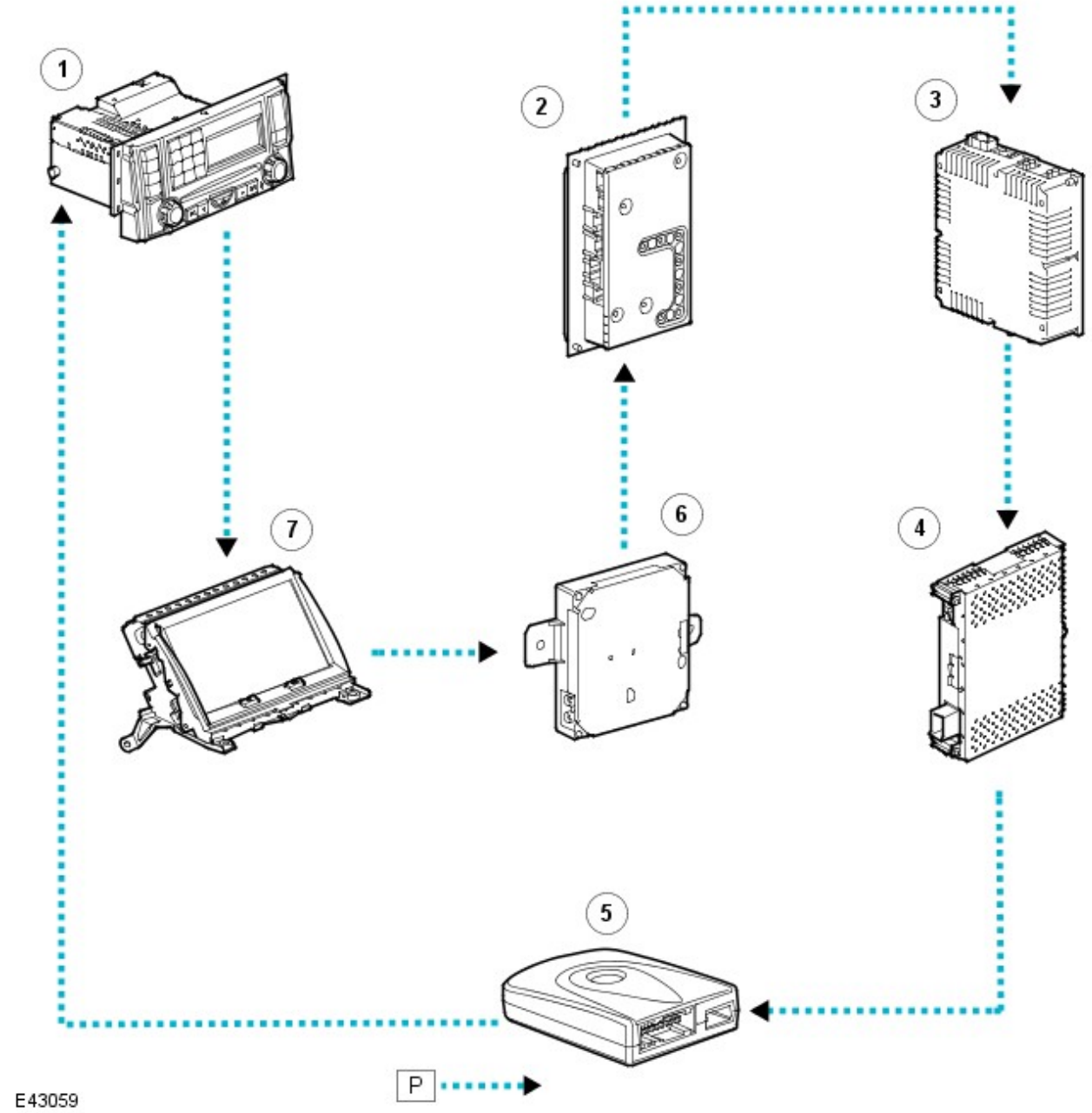
Rete di collegamento moduli - Rete di collegamento moduli

Descrizione e funzionamento

INFORMAZIONI GENERALI

Rete di comunicazione (Media Oriented System Transport MOST) foglio 1 di 3

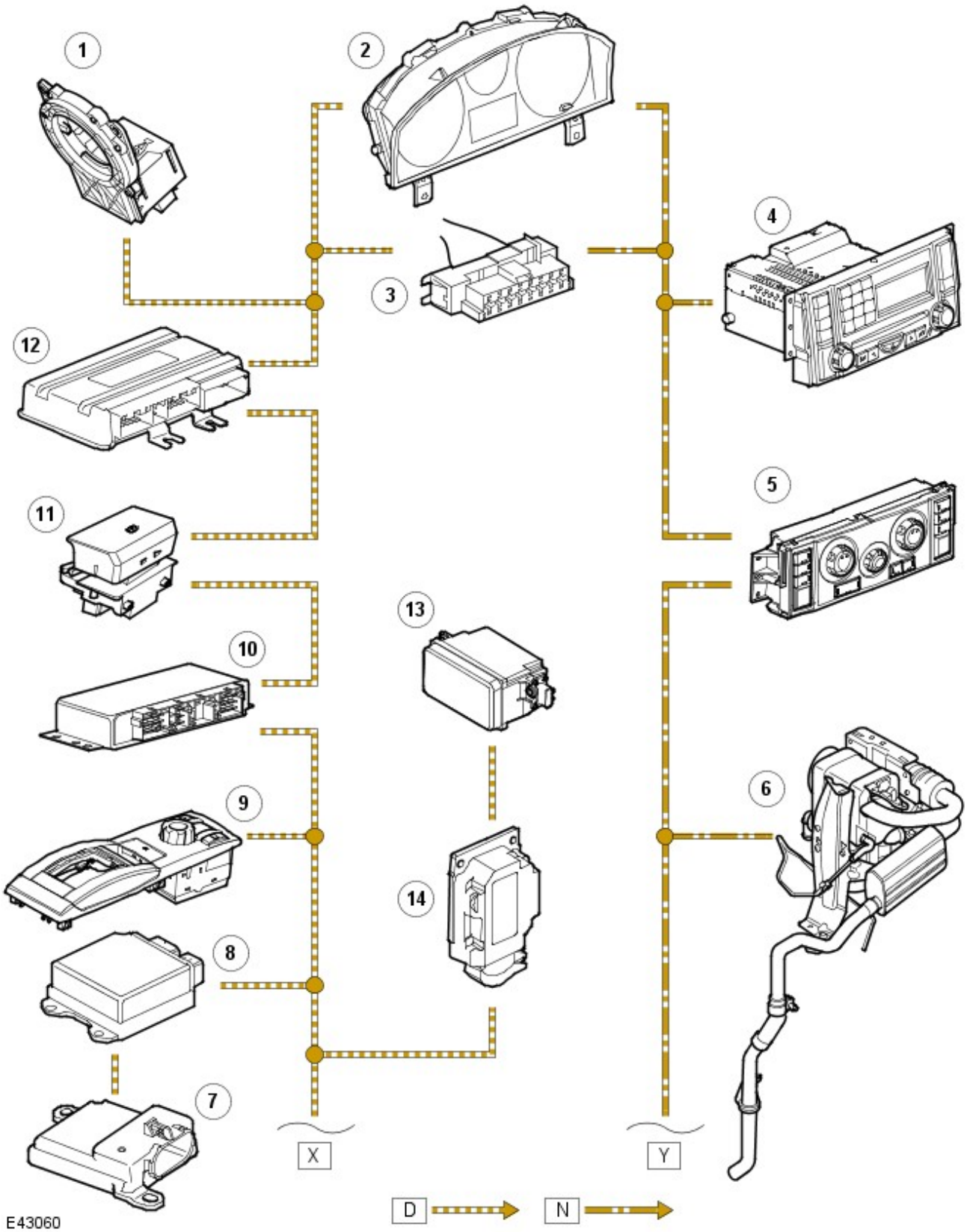
NOTA: **P** = MOST



N.	Descrizione
1	Unità principale integrata (IHU)
2	Amplificatore
3	Modulo sintonizzatore televisivo
4	Modulo SDARS (solo NAS)
5	Gruppo ricetrasmettitore
6	Sintonizzatore canale messaggi traffico (TMC)
7	Schermo a sfioramento (TSD)

Rete di comunicazione (bus CAN) foglio 2 di 3

NOTA: **D** = CAN-BUS ad alta velocità ; **N** = CAN-BUS velocità media

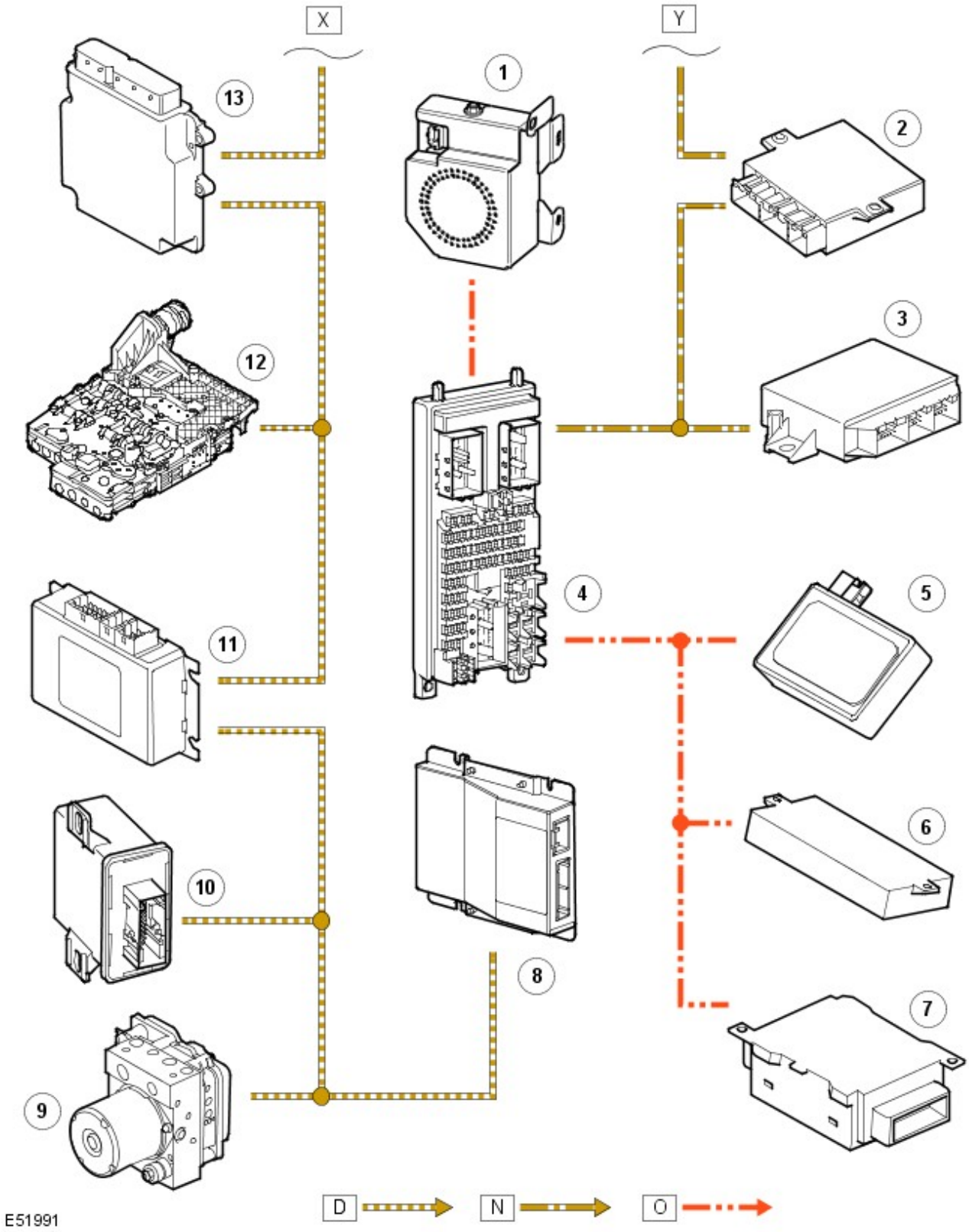


N.	Descrizione
1	Sensore angolo di sterzata
2	Quadro strumenti
3	Presa diagnostica
4	Unità principale integrata (IHU) o unità principale
5	Modulo di comando riscaldamento e ventilazione
6	Riscaldamento a carburante
7	Sensore di occupazione del sedile (solo per i mercati NAS)
8	Modulo di comando sistema di sicurezza
9	Terrain Response(tm)

10	Modulo di comando elettronico del differenziale posteriore
11	Modulo di comando del freno di stazionamento elettrico
12	Modulo di comando sospensione pneumatica

Rete di comunicazione (bus CAN) foglio 3 di 3

NOTA: **D** = CAN-BUS ad alta velocità ; **N** = CAN-BUS velocità media ; **O** = LIN-BUS



N.	Descrizione
1	Modulo di gestione motore
2	Modulo per il controllo della pressione di gonfiaggio dei pneumatici
3	Modulo controllo distanza parcheggio (PDC)

4	Scatola centrale portafusibili (CJB)
5	Sensore della pioggia
6	Modulo di comando memoria
7	Centralina di comando tettuccio
8	Ricevitore acustico con batteria soccorritrice (BBUS)
9	Modulo di comando ABS
10	Sistema illuminazione anteriore adattiva (AFS)
11	Modulo di comando della scatola di rinvio
12	Modulo di gestione cambio

Un numero di tipi differenti di databus è incorporato nei cablaggi della vettura per la trasmissione di comandi ed informazioni tra i vari moduli. La configurazione dei bus installati su un particolare veicolo dipende dal modello e dal livello di equipaggiamento.

I tipi disponibili di sistemi di bus sul veicolo sono:

- Bus controller area network (CAN) ad alta velocità
- Bus CAN a media velocità
- Bus Media Orientated System Transport (MOST)
- Gigabit Video Interface (GVIF)
- Bus LIN
- Bus Security Local Interconnect (SLIN)

Bus	Velocità di trasmissione	Protocollo
CAN ad alta velocità	500 kbit/s	11898
CAN a media velocità	125 kbit/s	11898
MOST	24 Mbits/s	MOST Cooperation
GVIF	1,95 Gbit/s	Sistema proprietario Sony
LIN	9,6 kbits/s	Consorzio LIN

Rete CAN (Controller Area Network)

Il CAN-BUS è una rete di trasmissione ad alta velocità ove i moduli trasmettono automaticamente informazioni sul BUS ogni pochi microsecondi. Gli altri BUS sono reti a bassa velocità che sono comandate principalmente dall'insorgere di un evento: ad esempio, una centralina ECM trasmette un messaggio solo in risposta ad un messaggio di richiesta da un'altra centralina ECM oppure un input a circuito permanente da un interruttore od un sensore.

Per il bus CAN viene utilizzata una coppia di conduttori ritorta e per tutti gli altri bus vengono utilizzati conduttori singoli. È possibile riparare i conduttori dei bus utilizzando connessioni crimpate. La lunghezza svolta dei conduttori del bus CAN non deve superare i 40 mm (1,6 in).

Nel veicolo vengono utilizzati due bus CAN:

- Media velocità
- Alta velocità

Il bus a media velocità collega i seguenti moduli di comando:

- Unità principale integrata (IHU) o unità principale di gamma bassa
- Modulo di comando riscaldamento e ventilazione
- Riscaldatore a carburante
- Controllo distanza di parcheggio
- Modulo di comando monitoraggio pressione pneumatici
- Scatola centrale portafusibili

Il bus ad alta velocità collega i seguenti moduli di comando:

- Sensore angolo di sterzata
- Sospensioni pneumatiche
- Freno di stazionamento elettrico
- Modulo di comando elettronico del differenziale posteriore
- Terrain Response(tm)
- Modulo di comando dei sistemi di ritenuta
- Modulo di gestione motore
- Modulo di gestione cambio
- Modulo di comando delle luci anteriori adattative
- Modulo di comando del sistema frenante antibloccaggio (ABS)

Sia il bus CAN a media velocità che quello ad alta velocità sono collegati al quadro strumenti e alla presa diagnostica a un'estremità. Il bus a media velocità termina sulla scatola centrale portafusibili (CJB), mentre il bus ad alta velocità termina sul modulo di comando dell'ABS.

I moduli di comando sono collegati con una configurazione ad anello, di tipo CAN ingresso / CAN uscita o in derivazione. Se un modulo di comando collegato ad anello si guasta, il sistema bus si guasta in quel punto. Se un modulo collegato in derivazione si guasta, il resto del sistema bus non viene influenzato dal modulo di comando guasto.

Media Orientated System Transport (MOST)

Il bus MOST utilizza un cavo in fibra ottica per trasportare dati e audio all'interno del sistema audio e di informazione. Il cavo in fibra ottica è disposto ad anello; ciascuna unità del bus è dotata di ingresso MOST e di uscita MOST.

La rete MOST è di tipo sincrono. Un temporizzatore master fornisce l'orologio e tutti gli altri dispositivi sincronizzano il loro funzionamento in base a questo orologio. Il temporizzatore master per la rete MOST è l'unità principale integrata (IHU).

Le principali caratteristiche della rete MOST sono:

- Connettori semplici
- Cablaggio ridotto
- Supporto del trasferimento dati asincrono e sincrono
- Supporto di fino a 64 dispositivi
- Velocità di trasferimento dati elevata

Quando si maneggiano i cavi in fibra ottica MOST, è necessario osservare le seguenti precauzioni di sicurezza:

- Il cavo ha un raggio di curvatura minimo di 25 mm
- È consigliabile non guardare direttamente dentro un connettore di un cavo alimentato
- Il cavo MOST non può essere riparato; sono disponibili cablaggi di ricambio sovrapposti per la sostituzione dei cavi danneggiati.

Gigabit Video Interface (GVIF)

Il bus GVIF è un bus proprietario della Sony per la trasmissione di segnali video tra un dispositivo trasmettitore e un dispositivo di visualizzazione. In questo caso viene utilizzato soltanto per trasmettere immagini video dal computer di navigazione allo schermo a sfioramento (TSD).

Bus LIN

Nel veicolo sono presenti due bus LIN. Uno collega il sensore di pioggia, il tettuccio e i sedili dotati di memoria alla scatola centrale portafusibili e l'altro collega la BBUS alla scatola centrale portafusibili.

Il bus LIN ha una configurazione principale/asservita. All'interno della configurazione principale è memorizzata una "tabella di programma", che è un elenco di tutti i frame o pacchetti LIN nell'ordine di tempo e di frequenza in cui vengono trasmessi all'interno di un particolare ciclo. La configurazione principale trasmette sul bus un header che identifica le configurazioni asservite alle quali tocca trasmettere un frame. La configurazione asservita riempie lo spazio dopo l'header con il contenuto del frame. Gli identificatori dei frame hanno tutti origine dalla specifica LIN, e gli identificatori dei frame sono raggruppati secondo le dimensioni del frame in byte. Tutti i nodi LIN sono opzionali, di conseguenza esiste una tabella di programma differente per ciascuna permutazione e il bus principale passa da una all'altra in base alle informazioni contenute nel file di configurazione del veicolo. La CJB funge inoltre quale "porta di ingresso" (il cosiddetto gateway) direzionale tra il CAN-BUS a media velocità e il LIN-BUS, trasmettendo segnali tra questi due BUS.

Il BUS è un cavo singolo che funziona a 9,6 kbs/s. Il protocollo utilizzato sul bus LIN è definito dal consorzio LIN.

Presa diagnostica

La presa diagnostica consente il trasferimento di informazioni tra i moduli elettronici di comando del veicolo e il sistema diagnostico approvato dalla Land Rover sul CAN-BUS ad alta o a media velocità o indirettamente tramite il quadro strumenti. La presa diagnostica è situata nel pannello di chiusura inferiore del quadro strumenti, sul lato del guidatore, sotto il piantone sterzo.

Data di pubblicazione: 13-dic-2012

Rete di collegamento moduli - Rete di collegamento moduli

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del funzionamento della Rete di comunicazione, consultare la sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.

Ispezione e verifica

ATTENZIONE:

La diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore.

I moduli elettronici sono sensibili alle cariche elettrostatiche. Se esposti a tali cariche, potrebbero danneggiarsi.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Impianto elettrico
• Fusibili (consultare la guida elettrica) • Cablaggio • Innesto corretto dei connettori • Connessioni allentate o corrose • Disposizione dei cavi a fibra ottica • Innesto corretto dei connettori ottici • Disposizione corretta dei connettori delle fibre ottiche (ordine ad anello). • Corretto montaggio dei connettori ottici (fissaggio, ecc.) • Danni alle fibre (sfregamento, abrasione, torsione, tagli, ecc.)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici dei problemi di diagnostica (DTC) e consultare il relativo indice.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Guasto nella rete MOST - Il display dello schermo a sfioramento visualizza continuamente il logo	• Interruzione del circuito MOST • Circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti di massa o di alimentazione del modulo di comando sulla rete MOST • Guasto interno del modulo di comando sulla rete MOST	• PASSARE alla prova guidata B.
Guasto nella rete MOST - Display schermo a sfioramento vuoto	• Circuito aperto o resistenza elevata nei circuiti di massa o di alimentazione del display dello schermo a sfioramento • Guasto interno al display dello schermo a sfioramento	• PASSARE alla prova guidata G.

Rete area regolatore (CAN)

Collegamenti dei moduli di comando al cablaggio CAN

I moduli di comando sono collegati al cablaggio CAN secondo una configurazione ad "anello" oppure "in derivazione". Nella configurazione di tipo ad "anello", il cablaggio CAN entra nel modulo (tramite due pin di collegamento) e quindi esce dal modulo (tramite altri due pin di collegamento). Nella configurazione "in derivazione", dalla "dorsale" principale del cablaggio CAN parte una diramazione, che viene collegata al modulo tramite due pin di collegamento.

Architettura del cablaggio CAN

Per una descrizione dettagliata delle reti CAN e della relativa architettura, fare riferimento alla corrispondente sezione

Descrizione e funzionamento del Manuale d'officina.

Prove di integrità della rete CAN

Se si sospetta la mancanza di comunicazioni con un modulo, è possibile usare la prova di integrità rete disponibile sul sistema diagnostico omologato dal produttore per verificare se i moduli di comando sono in grado di comunicare con il sistema diagnostico (tramite il connettore diagnostico J1962). I risultati della prova possono essere usati per stabilire se manca la comunicazione con un solo modulo oppure con più moduli.

Moduli terminali CAN

Se la prova di integrità rete indica che uno o più moduli su una delle reti CAN (HS o MS) non comunicano, è possibile eseguire una serie di prove. Per prima cosa si deve identificare se entrambi i moduli terminali collegati alle estremità di ciascun bus CAN comunicano. Se i moduli agli estremi di ciascun bus CAN comunicano (comunicazione verificata tramite la prova di integrità rete), si può quindi confermare che la "dorsale" principale del cablaggio CAN è integra. La "dorsale" principale del cablaggio CAN è costituita da tutti i moduli collegati al cablaggio CAN con configurazione "ad anello" e comprende inoltre i due moduli terminali.

La comunicazione con entrambi i moduli terminali tramite la prova di integrità rete conferma l'integrità fisica della "dorsale" principale del cablaggio CAN (e della derivazione verso il connettore diagnostico J1962). Questo significa che non è necessario controllare la resistenza della rete CAN. Il normale controllo per verificare che la resistenza delle linee CAN ad alta velocità e CAN a media velocità sia di 60 ohm non fornirebbe infatti nessuna altra informazione riguardo alle condizioni fisiche del cablaggio CAN, oltre a quanto si sia già stato stabilito con la prova di integrità rete.

Assenza di comunicazione con un modulo terminale

Se la prova di integrità rete rivela l'assenza di comunicazione con uno dei moduli terminali, questo può indicare un'interruzione nella "dorsale" principale del cablaggio CAN. Per prima cosa controllare sempre che i collegamenti di alimentazione e massa del modulo non comunicante siano corretti. Se sono corretti, controllare la resistenza tra le linee CAN High (alta velocità) e CAN Low (bassa velocità) al connettore J1962 per stabilire l'integrità della "dorsale" principale del cablaggio CAN. Dopo avere scollegato la batteria, un valore di 120 ohm indica la presenza di un circuito aperto nella "dorsale" principale del cablaggio CAN. Un valore di 60 ohm indica invece che la "dorsale" principale del cablaggio CAN non è interrotta.

Si fa notare che anche se uno dei moduli terminali è scollegato dal cablaggio CAN, la comunicazione tra i moduli ancora collegati dovrebbe essere ancora possibile. Pertanto dovrebbe essere ancora possibile anche la comunicazione tra il sistema diagnostico omologato dal produttore e i moduli collegati.

Individuazione di circuiti aperti nel cablaggio CAN

Nel caso in cui sia assente la comunicazione con più moduli, compreso un modulo terminale, dopo avere prima verificato che i collegamenti di alimentazione e massa siano corretti, l'ubicazione approssimativa del circuito aperto può essere identificata analizzando i risultati della prova di integrità rete insieme ai corrispondenti schemi di collegamento della rete CAN. Ad esempio, se fosse presente un circuito aperto in una determinata posizione del cablaggio CAN, tutti i moduli posizionati sulla rete tra il connettore J1962 e il circuito aperto dovrebbero rispondere durante la prova di integrità rete. Nessuna risposta verrebbe invece inviata dai moduli posizionati oltre il circuito aperto nella rete.

Circuiti del cablaggio CAN configurati in "derivazione"

Se, dopo i controlli iniziali (prova di integrità rete con il sistema diagnostico omologato dal produttore e verifica del corretto collegamento ad alimentazione e massa), si sospetta l'assenza di comunicazione con un modulo collegato "in derivazione", controllare l'integrità fisica della diramazione del cablaggio CAN.

Il modo più semplice per eseguire questa operazione è controllare la continuità delle singole linee CAN High e CAN Low tra il connettore del modulo non comunicante (con il modulo scollegato) e il connettore diagnostico J1962.

DTC di "perdita comunicazioni"

Oltre ai metodi descritti finora in questo documento, che possono essere usati per stabilire l'ubicazione di un circuito aperto nel cablaggio CAN, è possibile usare a tale scopo anche i DTC di "perdita comunicazioni". I DTC di perdita comunicazioni indicano che un modulo non riceve le informazioni su CAN da un altro modulo.

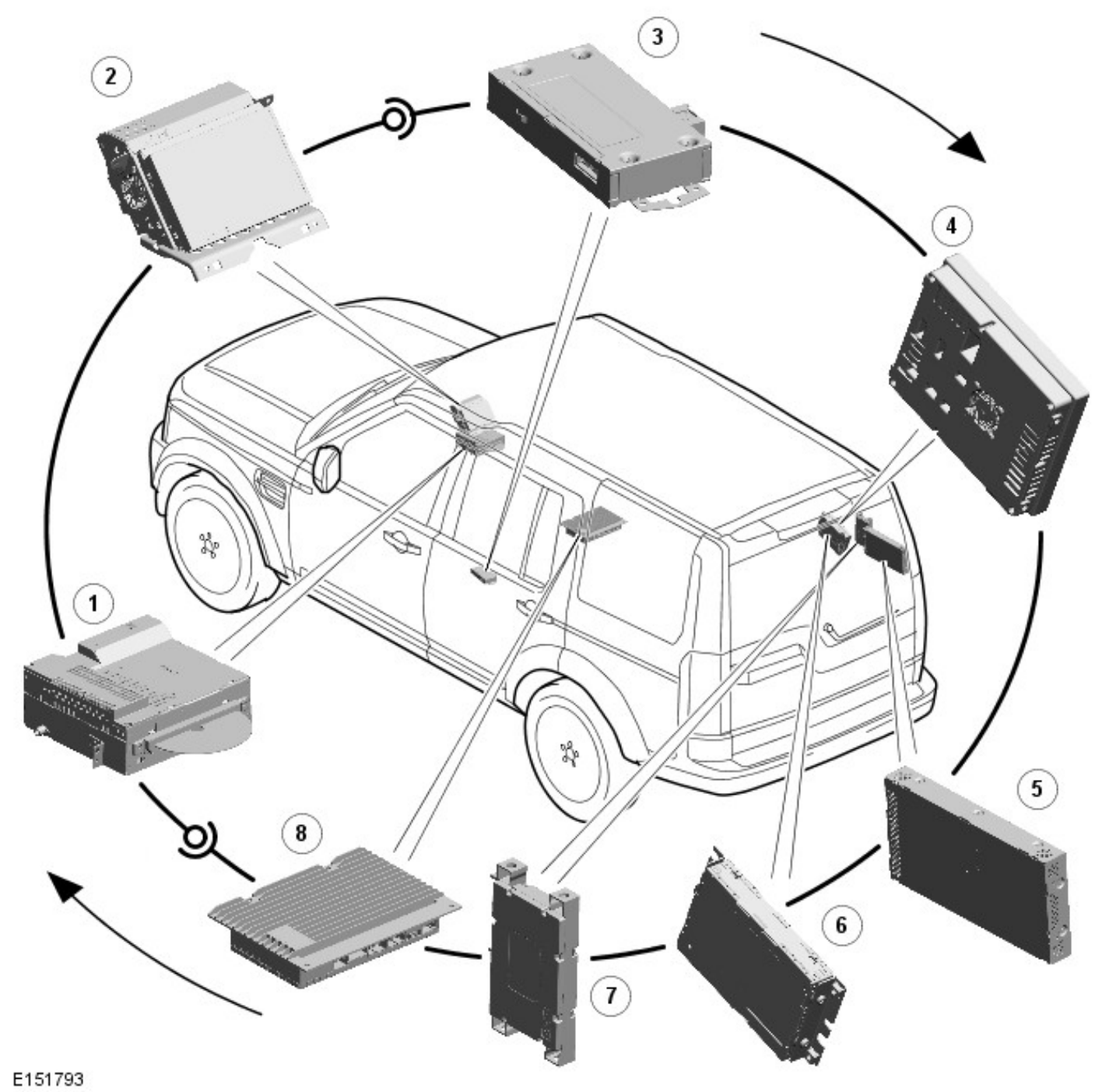
Ad esempio, eseguendo una lettura globale dei DTC, vengono visualizzati solo i DTC memorizzati nei moduli con i quali il sistema diagnostico omologato dal produttore è in grado di comunicare. Se vi fosse un circuito aperto in una determinata posizione del cablaggio CAN, i moduli i cui DTC fossero visualizzati sarebbero tutti posizionati prima del circuito aperto sulla rete, e tali moduli dovrebbero presentare DTC di "perdita comunicazioni" con tutti i moduli posizionati sulla rete oltre il circuito aperto.

DTC di "bus disattivato"

I riferimenti al bus e al suo stato fanno riferimento alla rete in questione e ai moduli su tale rete.

Se un modulo registra un DTC di "bus disattivato", significa che il modulo ha rilevato errori di trasmissione CAN e quindi ha disattivato le proprie trasmissioni CAN e si è scollegato dalla rete nel tentativo di consentire il funzionamento del resto della rete. A questo punto viene memorizzato il DTC di "bus disattivato". Una possibile causa comune dei DTC di "bus disattivato" è la presenza di un corto circuito nella rete CAN.

Media Oriented Systems Transport (MOST)



NOTA: I punti 1, 2 e 8 sono sempre presenti. Gli altri punti sono opzionali e/o specifici del mercato.

Rif.	Descrizione
1	Unità principale impianto audio
2	Schermo a sfioramento
3	Modulo interfaccia audio portatile
4	Ricevitore TV
5	Modulo sistema di intrattenimento dei sedili posteriori
6	Modulo sintonizzatore DAB
7	Modulo telefono
8	Amplificatore di potenza

Rassegna

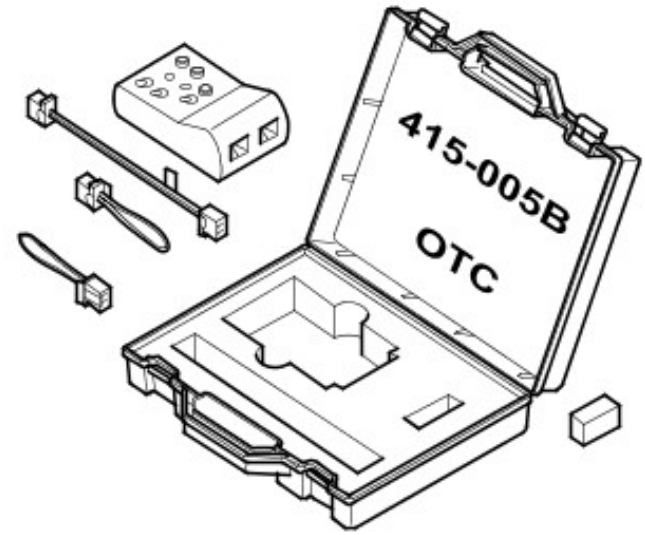
Le indicazioni di base, ad esempio non tentare di riparare i cavi a fibre ottiche, sono fornite nella sezione Descrizione e funzionamento. Tuttavia, si indicano di seguito ulteriori precauzioni:

- Non toccare le estremità scoperte delle fibre ottiche (il grasso della pelle può contaminare la fibra)
- Quando si scollega un cavo a fibre ottiche, coprire sempre i connettori per proteggerli dalla polvere
- Non esporre il cavo a fibre ottiche a fonti di calore
- Non piegare il cavo a fibre ottiche a un raggio di piegatura inferiore a 25 mm (1 pollice)

- Non usare penne laser per controllare la capacità del cavo a fibre ottiche di trasmettere la luce

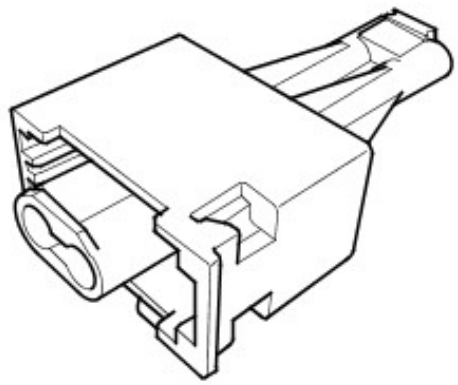
Strumenti diagnostici MOST

Vi sono due appositi strumenti per effettuare delle prove sul sistema MOST:



E150402

Tester MOST. Il tester MOST è collegato alla rete MOST in sostituzione di un modulo di comando. Conferma la ricezione di un eventuale segnale MOST trasmettendolo al modulo di comando successivo sulla rete. Effettuare le seguenti prove per verificare il funzionamento del tester MOST. PASSARE alla prova guidata A.



E150401

Prisma MOST: il prisma MOST è collegato in modo analogo al tester MOST, ma trasmette soltanto gli eventuali segnali presenti al modulo di comando successivo. L'utilizzo del prisma prima o dopo un lungo tratto di cablaggio potrebbe causare l'interruzione del circuito, in quanto un segnale adeguato può diventare troppo debole dopo avere percorso una lunga distanza. Inoltre, il prisma MOST farà passare la luce in entrambe le direzioni non rilevando pertanto i terminali MOST invertiti altrove nella rete. Per questi motivi, il tester MOST è lo strumento da preferirsi e dovrebbe essere utilizzato a meno che un accesso limitato non lo consenta

Indicazione relativa a un'interruzione del circuito MOST

La presenza di un'interruzione del circuito nella rete MOST è segnalata da una perdita di funzionalità e lo schermo a sfioramento si porterà sulla schermata predefinita del logo. Le possibili cause di un'interruzione del circuito sono elencate nella tabella sintomi.

Controlli con puntale

PROVA GUIDATA A : PROVE CON IL TESTER MOST	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: PROVA BATTERIA CON IL TESTER MOST	
	1 Impostare l'interruttore di accensione del tester MOST su "on"
	Il LED dell'alimentazione è acceso? **Sì** Prova superata. PASSARE a A2. **No**

	Prova non superata. Montare una nuova batteria nel tester MOST. PASSARE a A1.

A2: PROVA INGRESSO/USCITA 2+0

NOTE:

"2+0" indica che il connettore del cablaggio ad anello è costituito da 2 terminali a fibre ottiche e da 0 terminali elettrici.

Il tester MOST potrebbe continuare a emettere un segnale acustico o potrebbe accendere il LED una volta rilasciato l'interruttore di prova. Ciò non indica una condizione di guasto.

	1 Impostare l'interruttore di accensione del tester MOST su "on"
	2 Portare l'interruttore selettore del connettore su "2+0".
	3 Impostare l'interruttore di indicazione su "segnale acustico" o su "LED"
	4 Rimuovere i coperchi dal connettore 2+0 del tester MOST e dal connettore del cablaggio ad anello 2+0
	5 Collegare il cablaggio ad anello 2+0 al connettore 2+0 del tester MOST
	6 Azionare l'interruttore di prova e controllare il segnale acustico/LED del tester MOST
	Il tester MOST ha emesso un segnale acustico oppure ha acceso il LED? **Sì** Prova superata. PASSARE a A3. **No** Prova non superata. Guasto del tester MOST o del cablaggio 2+0

A3: PROVA INGRESSO/USCITA 2+4

NOTE:

"2+4" indica che il connettore del cablaggio ad anello è costituito da 2 terminali a fibre ottiche e da 4 terminali elettrici.

Il tester MOST potrebbe continuare a emettere un segnale acustico o potrebbe accendere il LED una volta rilasciato l'interruttore di prova. Ciò non indica una condizione di guasto.

	1 Impostare l'interruttore di accensione del tester MOST su "on"
	2 Portare l'interruttore selettore del connettore su "2+4".
	3 Impostare l'interruttore di indicazione su "segnale acustico" o su "LED"
	4 Rimuovere i coperchi dal connettore 2+4 del tester MOST e dal connettore del cablaggio ad anello 2+4
	5 Collegare il cablaggio ad anello 2+4 al connettore 2+4 del tester MOST
	6 Azionare l'interruttore di prova e controllare il segnale acustico/LED del tester MOST
	Il tester MOST ha emesso un segnale acustico oppure ha acceso il LED? **Sì** Prova superata. PASSARE a A4. **No** Prova non superata. Guasto del tester MOST o del cablaggio 2+4

A4: PROVA DEL PRISMA E DEL CABLAGGIO DELL'ADATTATORE

NOTA: Il tester MOST potrebbe continuare a emettere un segnale acustico o potrebbe accendere il LED una volta rilasciato l'interruttore di prova. Ciò non indica una condizione di guasto.

	1 Impostare l'interruttore di accensione del tester MOST su "on"
	2 Portare l'interruttore selettore del connettore su "2+0".
	3 Impostare l'interruttore di indicazione su "segnale acustico" o su "LED"
	4 Rimuovere i coperchi dal connettore 2+0 del tester MOST, dal prisma e dai connettori del cablaggio dell'adattatore
	5 Collegare il cablaggio dell'adattatore al connettore 2+0 del tester MOST
	6 Collegare il prisma al cablaggio dell'adattatore
	7 Azionare l'interruttore di prova e controllare il segnale acustico/LED del tester MOST
	Il tester MOST ha emesso un segnale acustico oppure ha acceso il LED? **Sì** Prova superata **No** Prova non superata. Guasto del tester MOST, del cablaggio dell'adattatore o del prisma

PROVA GUIDATA B : PROVE INIZIALI DELLA RETE MOST

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI

B1: PROVA INIZIALE 1 DELLA RETE MOST	
NOTA: Quando si collega il tester MOST, utilizzare una presa 2+0 o 2+4, secondo necessità, quindi impostare l'interruttore selettore del connettore a seconda della presa utilizzata	
	1 Accendere il sistema audio/video
	2 Scollegare il connettore del cablaggio MOST dall'amplificatore di potenza
	3 Impostare l'interruttore di accensione del tester MOST su "on"
	4 Collegare il connettore del cablaggio MOST al tester MOST
	5 Controllare il display dello schermo a sfioramento verificando l'eventuale presenza di un'indicazione di guasto nella rete MOST
	La rete MOST è stata ripristinata? **Sì** Il modulo di comando scollegato è la causa del guasto nella rete MOST. PASSARE alla prova guidata E. **No** Il modulo di comando scollegato non è la causa del guasto nella rete MOST. PASSARE a B2.
B2: PROVA INIZIALE 2 DELLA RETE MOST	
	1 Controllare il segnale acustico/LED del tester MOST
	Il tester MOST ha emesso un segnale acustico oppure ha acceso il LED? **Sì** Segnale MOST ricevuto. Il guasto nella rete MOST si trova a valle del tester MOST. PASSARE alla prova guidata C. **No** Segnale MOST non ricevuto. Il guasto nella rete MOST si trova a monte del tester MOST. Scollegare il connettore del cablaggio MOST dal tester MOST e ricollegarlo al modulo di comando. PASSARE alla prova guidata D.

PROVA GUIDATA C : PROVE A VALLE DELLA RETE MOST	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: PROVA 1 A VALLE DELLA RETE MOST	
	1 Scollegare il connettore del cablaggio MOST dall'unità principale audio
	2 Orientare il connettore del cablaggio MOST verso una superficie adatta e verificare l'eventuale presenza di una luce rossa
	È presente una luce rossa? **Sì** PASSARE alla prova guidata H. **No** Il guasto è nel cablaggio MOST tra il tester MOST e l'unità principale audio. Installare un nuovo cablaggio MOST secondo necessità

PROVA GUIDATA D : PROVE A MONTE DELLA RETE MOST	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: PROVA 1 A MONTE DELLA RETE MOST	
	1 Consultare gli schemi elettrici e individuare il modulo di comando precedente sulla rete MOST
	Questo modulo di comando è il display dello schermo a sfioramento? **Sì** PASSARE alla prova guidata F. **No** PASSARE a D2.
D2: PROVA 2 A MONTE DELLA RETE MOST	
	1 Scollegare il connettore del cablaggio MOST dal modulo di comando
	2 Orientare il connettore del cablaggio MOST verso una superficie adatta e verificare l'eventuale presenza di una luce rossa
	È presente una luce rossa? **Sì** Il guasto nella rete MOST si trova nel modulo di comando oppure nel cablaggio MOST ai moduli di comando successivi. PASSARE a D3. **No** Il guasto nella rete MOST si trova a monte del modulo di comando scollegato. Ricollegare il connettore del cablaggio MOST al modulo di comando. PASSARE a D1.
D3: PROVA 3 A MONTE DELLA RETE MOST	
NOTA: Quando si collega il tester MOST, utilizzare una presa 2+0 o 2+4, secondo necessità, quindi impostare l'interruttore selettore del connettore a seconda della presa utilizzata	
	1 Collegare il connettore del cablaggio MOST al tester MOST
	2 Controllare il display dello schermo a sfioramento verificando l'eventuale presenza di un'indicazione di guasto nella rete MOST

	La rete MOST è stata ripristinata? **Sì** Il modulo di comando scollegato è la causa del guasto nella rete MOST. PASSARE alla prova guidata E. **No** Il guasto è nel cablaggio MOST tra il tester MOST e il modulo di comando successivo. Installare un nuovo cablaggio MOST secondo necessità

PROVA GUIDATA E : PROVE DEL MODULO DI COMANDO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
E1: PROVA 1 DEL MODULO DI COMANDO	
NOTA: Quando si collega il tester MOST, utilizzare una presa 2+0 o 2+4, secondo necessità, quindi impostare l'interruttore selettore del connettore a seconda della presa utilizzata	
	1 Collegare il tester MOST al relativo modulo di comando tramite il cablaggio dell'adattatore
	Il tester MOST ha emesso un segnale acustico oppure ha acceso il LED? **Sì** Segnale MOST ricevuto. Le prove non sono decisive. Ricollegare il connettore del cablaggio MOST al modulo di comando e verificare che il guasto nella rete MOST sia tuttora presente. Ripetere le prove dall'inizio. PASSARE alla prova guidata B. **No** PASSARE a E2.
E2: PROVA 2 DEL MODULO DI COMANDO	
	1 Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del modulo di comando interessato
	Il circuito di massa e di alimentazione sono conformi alle specifiche? **Sì** PASSARE a E3. **No** Riparare il circuito di alimentazione e/o di massa
E3: PROVA 3 DEL MODULO DI COMANDO	
	1 Ricollegare il connettore del cablaggio MOST al modulo di comando
	2 Controllare il display dello schermo a sfioramento verificando l'eventuale presenza di un'indicazione di guasto nella rete MOST
	La rete MOST è stata ripristinata? **Sì** Le prove non sono decisive. Ripetere le prove dall'inizio. PASSARE alla prova guidata B. **No** Installare un nuovo modulo di comando

PROVA GUIDATA F : PROVE FINALI A MONTE DELLA RETE MOST	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
F1: PROVA FINALE 1 A MONTE DELLA RETE MOST	
	1 Scollegare il connettore del cablaggio MOST dal display dello schermo a sfioramento
	2 Orientare il display dello schermo a sfioramento verso una superficie adatta e verificare l'eventuale presenza di una luce rossa
	È presente una luce rossa? **Sì** Il guasto è nel cablaggio MOST tra il display dello schermo a sfioramento e il modulo di comando successivo. Installare un nuovo cablaggio MOST secondo necessità **No** PASSARE a F2.
F2: PROVA FINALE 2 A MONTE DELLA RETE MOST	
	1 Orientare il connettore del cablaggio MOST verso una superficie adatta e verificare l'eventuale presenza di una luce rossa
	È presente una luce rossa? **Sì** PASSARE a F3. **No** PASSARE a F4.
F3: PROVA FINALE 3 A MONTE DELLA RETE MOST	
	1 Ricollegare il connettore del cablaggio MOST al display dello schermo a sfioramento
	2 Impostare il commutatore di accensione su "off"
	3 Impostare il commutatore di accensione su "on"
	Il funzionamento del display dello schermo a sfioramento è stato ripristinato? **Sì** Le prove non sono decisive. Ripetere le prove dall'inizio. PASSARE alla prova guidata B. **No**

	Installare un nuovo display dello schermo a sfioramento
F4: PROVA FINALE 4 A MONTE DELLA RETE MOST	
	1 Scollegare il connettore del cablaggio MOST dall'unità principale audio
	2 Orientare l'unità principale audio verso una superficie adatta e verificare l'eventuale presenza di una luce rossa
	È presente una luce rossa? **Sì** Il guasto è nel cablaggio MOST tra l'unità principale audio e il display dello schermo a sfioramento. Installare un nuovo cablaggio MOST secondo necessità **No** PASSARE alla prova guidata H.

PROVA GUIDATA G : PROVE SCHERMO VUOTO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
G1: PROVA SCHERMO VUOTO 1	
	1 Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti di massa e di alimentazione del display dello schermo a sfioramento
	Il circuito di massa e di alimentazione sono conformi alle specifiche? **Sì** PASSARE a G2. **No** Riparare il circuito di alimentazione e/o di massa
G2: PROVA SCHERMO VUOTO 2	
	1 Impostare il commutatore di accensione su "off"
	2 Impostare il commutatore di accensione su "on"
	Il funzionamento del display dello schermo a sfioramento è stato ripristinato? **Sì** Le prove non sono decisive. Ripetere le prove dall'inizio. PASSARE alla prova guidata B. **No** Installare un nuovo display dello schermo a sfioramento

PROVA GUIDATA H : PROVE DELL'UNITÀ PRINCIPALE AUDIO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
H1: PROVA 1 DELL'UNITÀ PRINCIPALE AUDIO	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare l'unità principale audio verificando l'eventuale presenza di DTC correlati
	Il sistema diagnostico omologato dal produttore è in grado di comunicare con l'unità principale audio? **Sì** Consultare il relativo Indice DTC **No** PASSARE a H2.
H2: PROVA 2 DELL'UNITÀ PRINCIPALE AUDIO	
	1 Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un circuito aperto o di resistenza elevata nel circuito di alimentazione e nel circuito di massa dell'unità principale audio
	Il circuito di massa e di alimentazione sono conformi alle specifiche? **Sì** PASSARE a H3. **No** Riparare il circuito di alimentazione e/o di massa
H3: PROVA 3 DELL'UNITÀ PRINCIPALE AUDIO	
	1 Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire una prova di integrità della rete CAN. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa o sull'alimentazione, di un circuito aperto o resistenza elevata nel circuito bus CAN a media velocità
	Il bus CAN a media velocità è conforme alle specifiche? **Sì** Installare una nuova unità principale audio **No** Riparare il circuito del bus CAN a media velocità

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00. Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Audio Front Control Module - High Line (ACM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Rete di collegamento moduli - Scatola di derivazione batteria (BJB) Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: La scatola di derivazione della batteria (la BJB) è un componente che fa parte del cablaggio del vano motore e non può essere staccata separatamente.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

3. Staccare il coperchio del motore.
Per ulteriori informazioni vedere: Engine Cover - 2.7L Diesel (501-05, Smontaggio e montaggio).

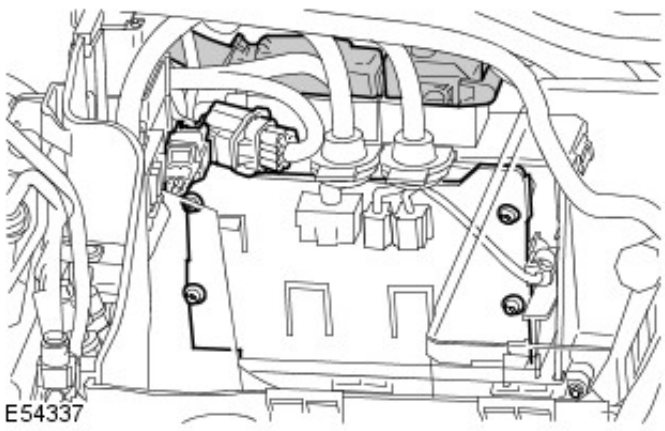
4. Staccare la griglia del radiatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Radiator Grille (501-08, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare il complessivo del filtro dell'aria.

6. Svitare il modulo di comando per le quattro ruote motrici.
Per ulteriori informazioni vedere: Four-Wheel Drive (4WD) Control Module (308-07, Smontaggio e montaggio).

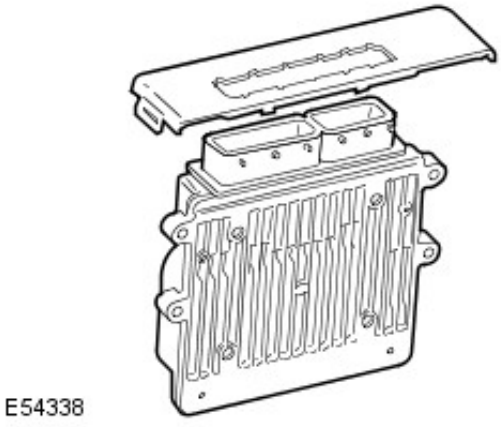
7. Staccare il vassoio della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Battery Tray (414-01, Smontaggio e montaggio).

8. Staccare il vassoio della batteria ausiliaria.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Battery Tray (414-01, Smontaggio e montaggio).

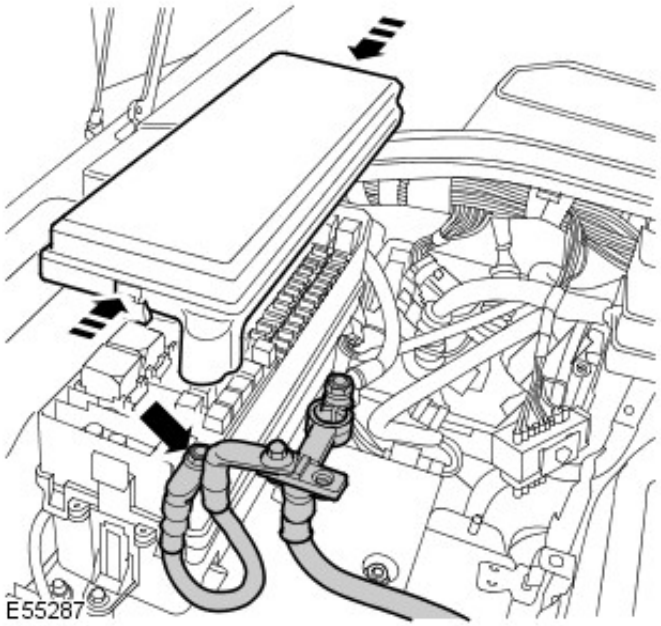


9. Staccare il coperchietto della centralina ECM.
   - Scollegare i due connettori elettrici per facilitare l'accesso.
   - Scollegare i due connettori elettrici della centralina ECM.
   - Svitare le quattro viti Torx.

10. Staccare la centralina ECM.
   - Staccare il coperchietto superiore della centralina ECM.


E54338

11. Staccare il coperchio della scatola di derivazione della batteria (BJB).
- Allentare il fermaglio.

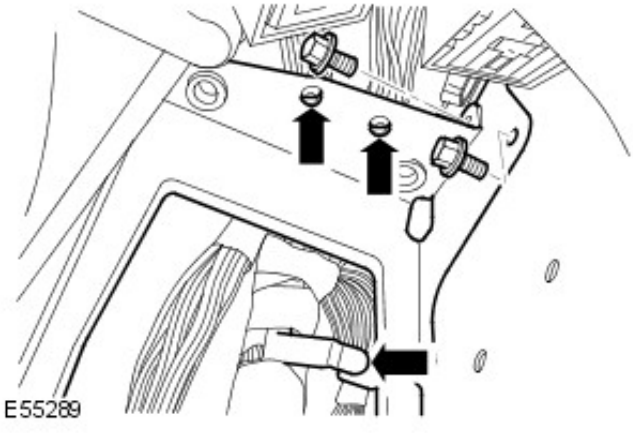

E55287

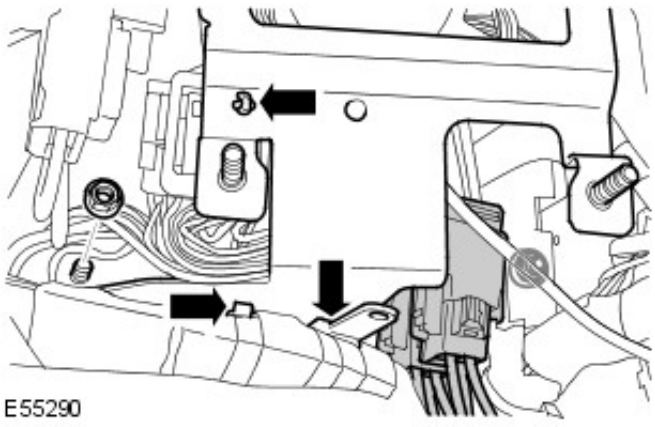
12. Scollegare il cavo positivo della batteria dalla BJB.
- Svitare il dado.

13. Staccare entrambi i pannelli di rivestimento laterale del cannotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Cowl Side Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

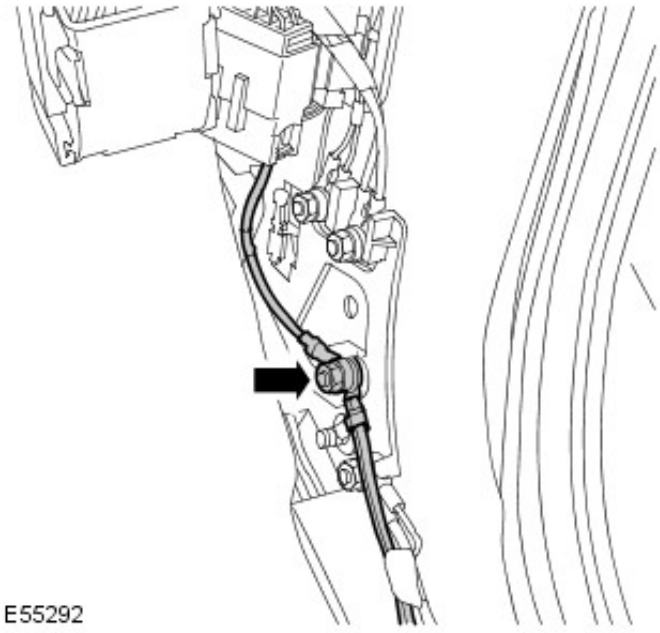
14. Staccare la scatola di derivazione centrale (CJB).
Per ulteriori informazioni vedere: Central Junction Box (CJB) (418-00, Smontaggio e montaggio).

15. Allentare la staffa della CJB.
- Aprire i tre fermagli superiori del cablaggio.
- Svitare i due bulloni.



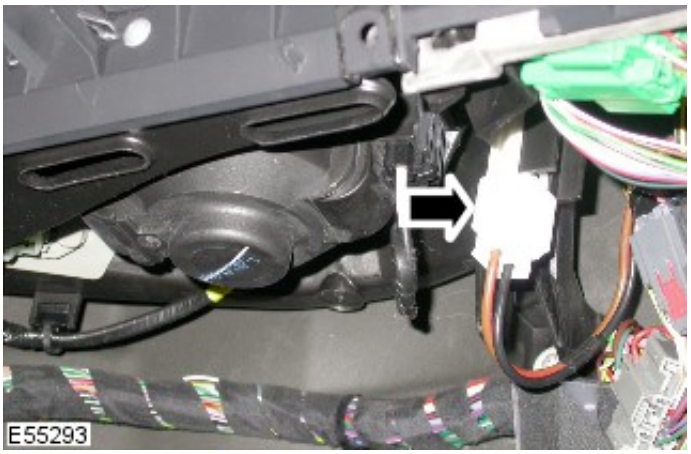


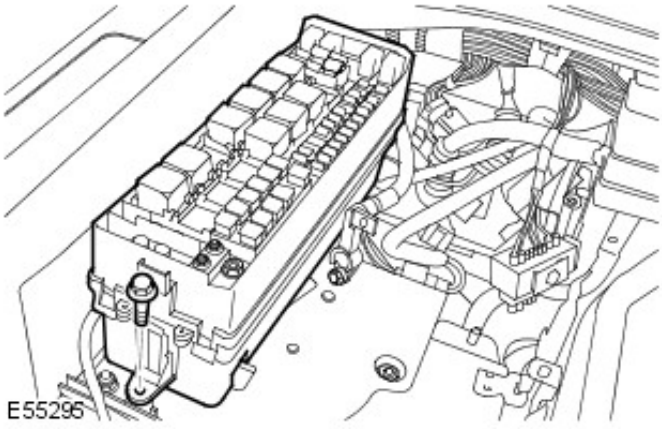
16. Staccare la staffa della CJB.
- Scollegare i due connettori elettrici.
- Aprire i tre fermagli inferiori del cablaggio.
- Svitare i due dadi.



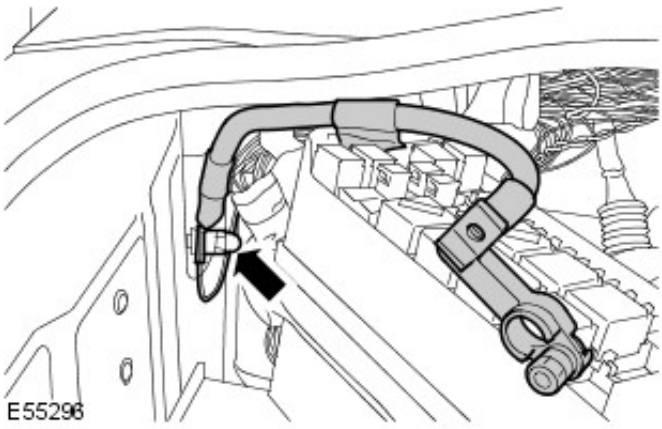
17. Allentare i due cavi di massa dal montante inferiore "A".
- Svitare il dado.

18. Scollegare il connettore elettrico del motorino del riscaldatore.



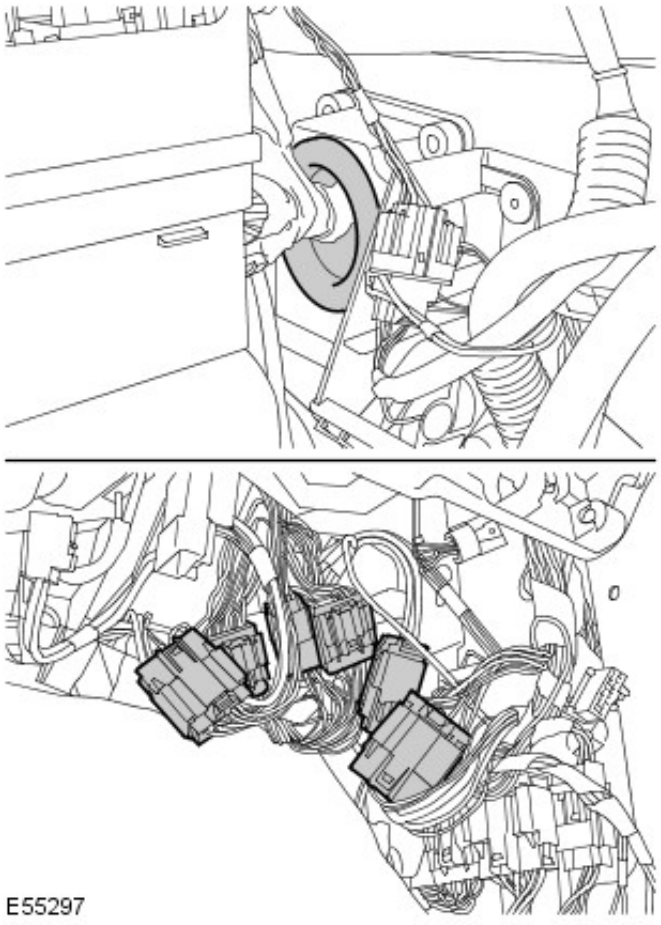


19. Staccare la BJB dalla staffa.
    - Svitare il bullone.



20. Staccare il cavo di massa della batteria.
    - Svitare il dado.
    - Rilasciare il cavo supplementare di massa.

21. Staccare il cablaggio della BJB dalla paratia.
    - Scollegare i sei connettori elettrici.
    - Allentare l'anello.

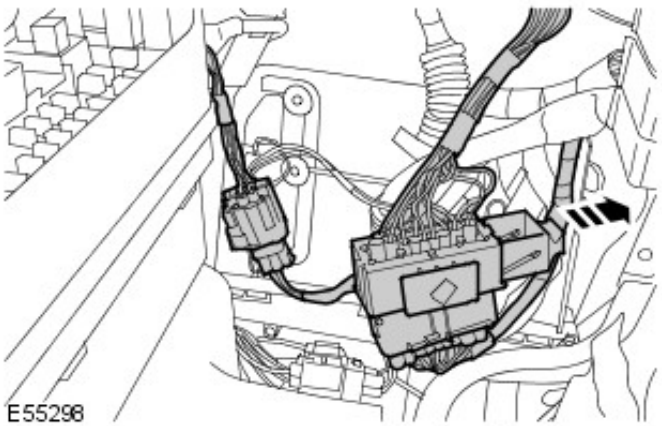


22. Sollevare e supportare la vettura.

23. Staccare entrambi i paraspruzzi del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

24. Staccare entrambi i paraurti.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).

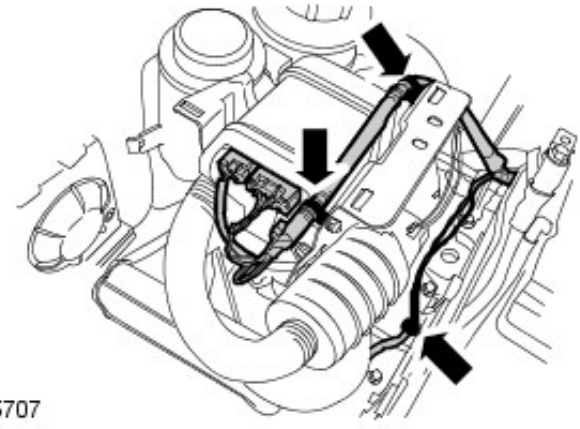
25. Lato passeggero: scollegare il connettore elettrico del cablaggio motore.



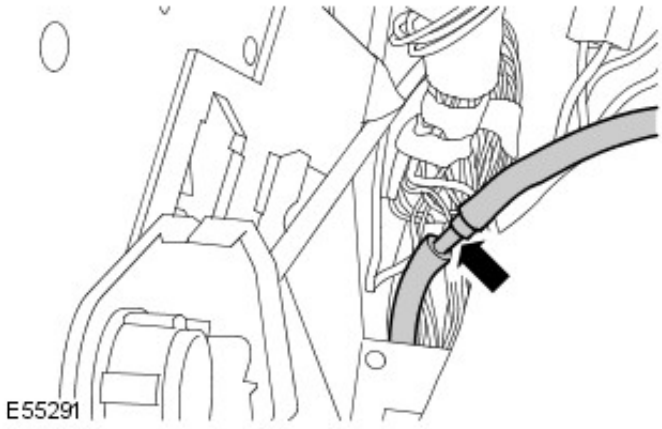
26. Lato passeggero: scollegare il connettore elettrico del riduttore.

27. Lato sinistro: rilasciare il cablaggio dal riscaldatore a carburante.
- Scollegare i tre connettori elettrici.

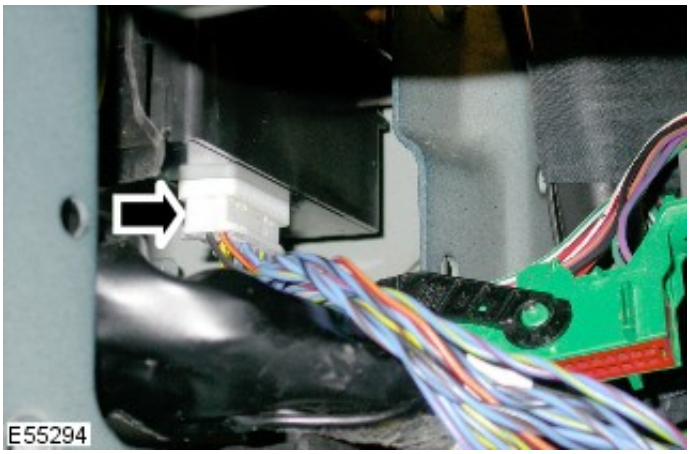
- Allentare i tre fermagli.



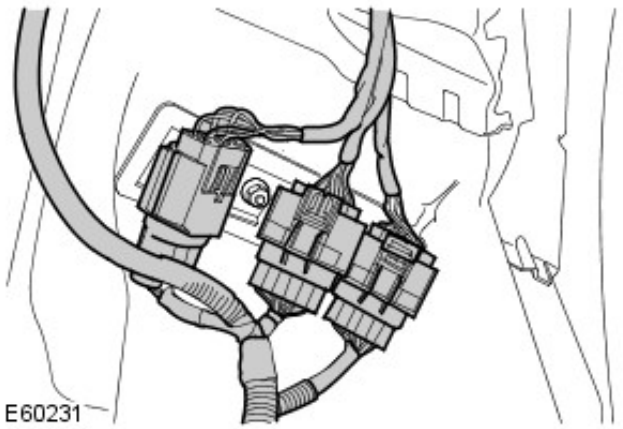
28. Lato sinistro: staccare il flessibile del lavavetro.



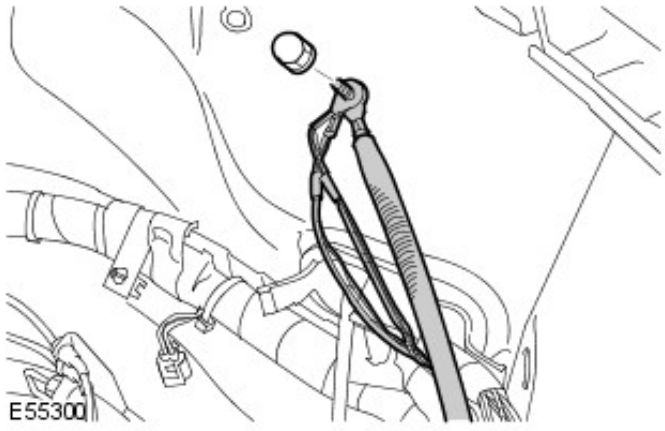
29. Lato sinistro: scollegare il connettore elettrico del modulo adattivo delle luci anteriori.



30. Lato sinistro: scollegare i tre connettori elettrici dal pannello della scocca.

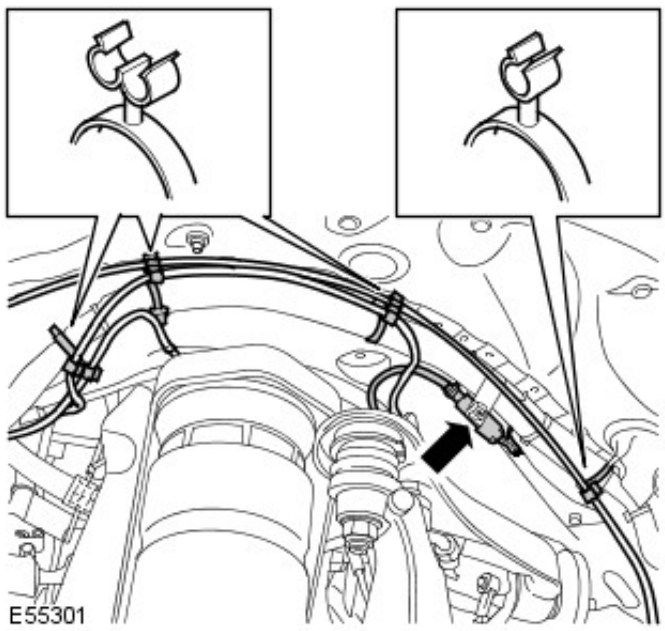


31. Lato sinistro: allentare i tre cavi di massa dal

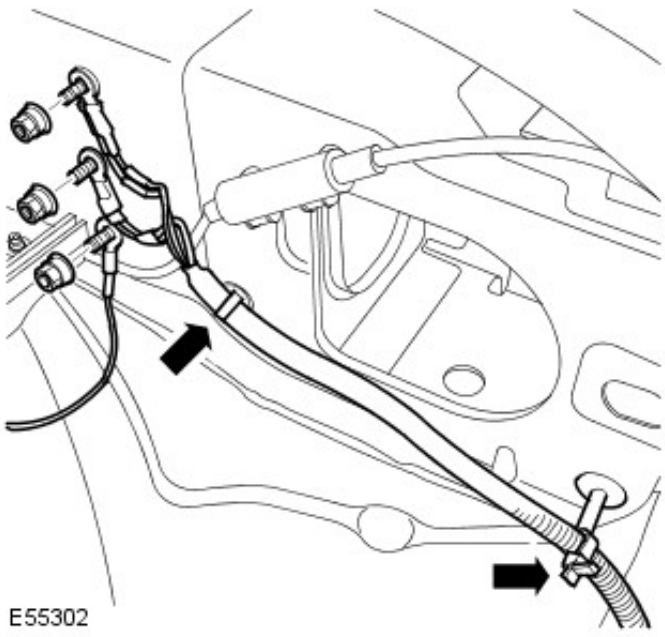


pannello della scocca.
- Svitare il dado.

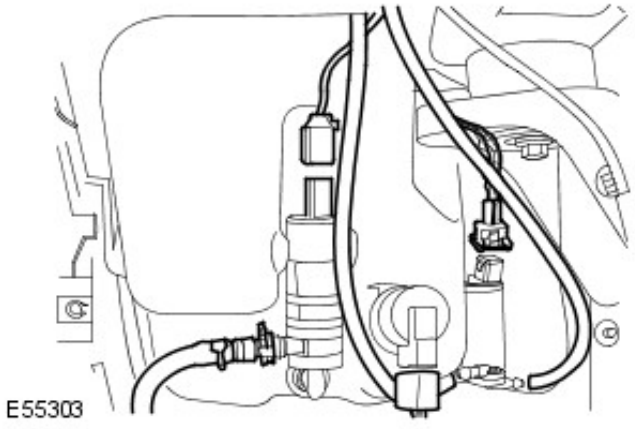
32. Lato sinistro: rilasciare i due tubi delle sospensioni pneumatiche dal cablaggio.
- Allentare i sette fermagli.



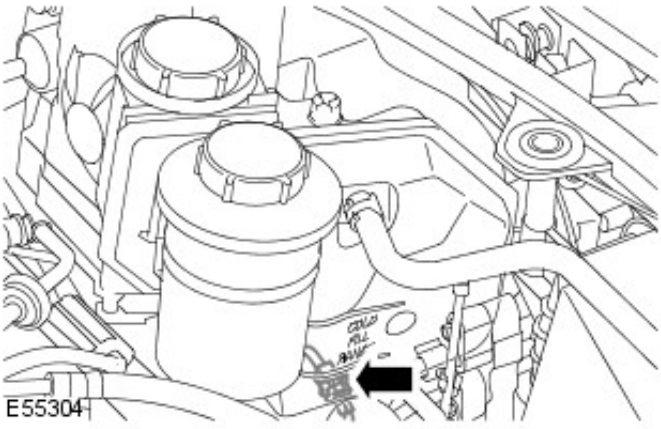
33. Lato sinistro: scollegare il connettore elettrico dell'ABS.



34. Lato sinistro: allentare i tre cavi di massa nel vano motore.
- Svitare i tre dadi.
- Allentare i due fermagli.

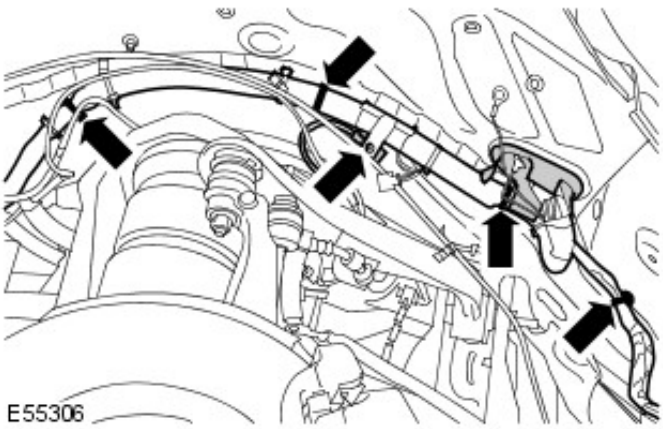


35. Lato sinistro: rilasciare il cablaggio del serbatoio del lavavetro.
- Scollegare i tre connettori elettrici.
- Scollegare i due flessibili del lavavetro.



36. Lato sinistro: scollegare il connettore elettrico dell'interruttore di livello del serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento.

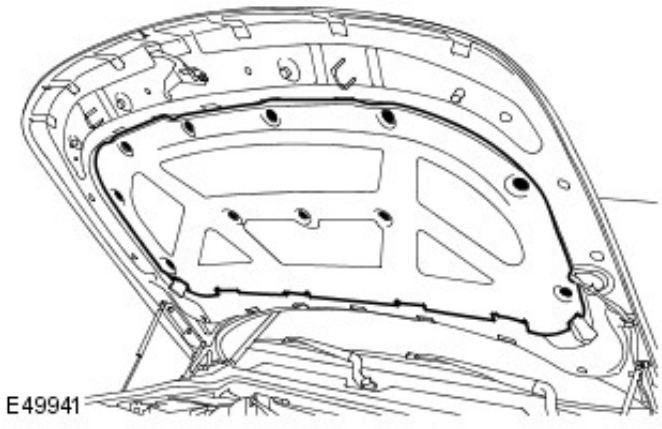
37. Lato sinistro: scollegare il connettore elettrico del sensore di usura delle pastiglie freno.

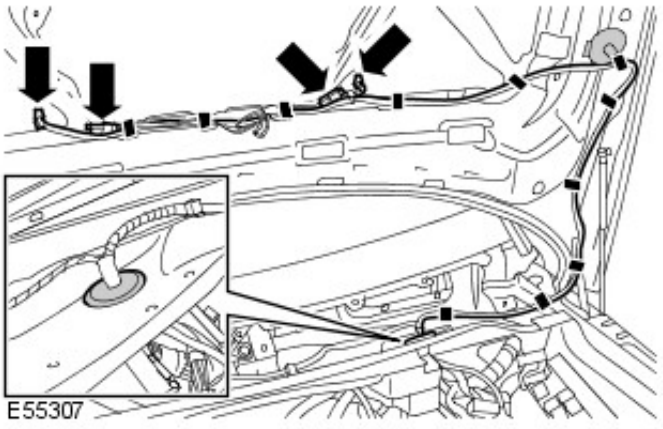


38. Lato sinistro: rilasciare il cablaggio.
- Allentare l'anello.
- Allentare i quattro fermagli.

39. Staccare il motorino del tergicristallo.
Per ulteriori informazioni vedere: Windshield Wiper Motor (501-16, Smontaggio e montaggio).

40. Staccare il tampone del cofano.
- Staccare gli undici fermagli.





41. Aprire il cablaggio del cofano.
    - Scollegare i due flessibili del lavavetro.
    - Scollegare i due connettori elettrici.
    - Allentare i dieci fermagli.
    - Staccare la chiusura del cablaggio.
    - Allentare l'anello.

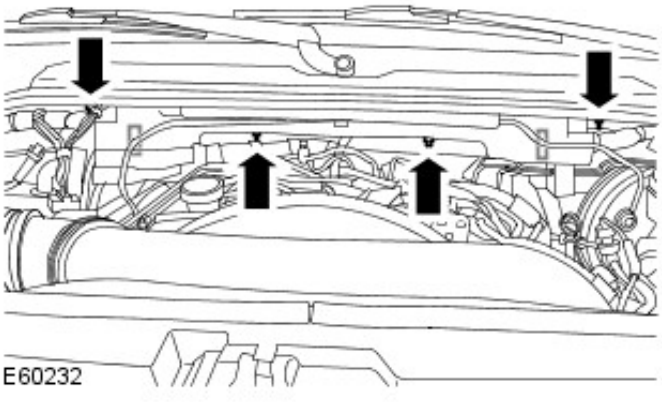
42. Scollegare il connettore elettrico del trasduttore della pressione del condizionatore.

43. NOTA: L'illustrazione si riferisce al modello 4,0 L. Il modello 2,7 L con motore diesel è simile.

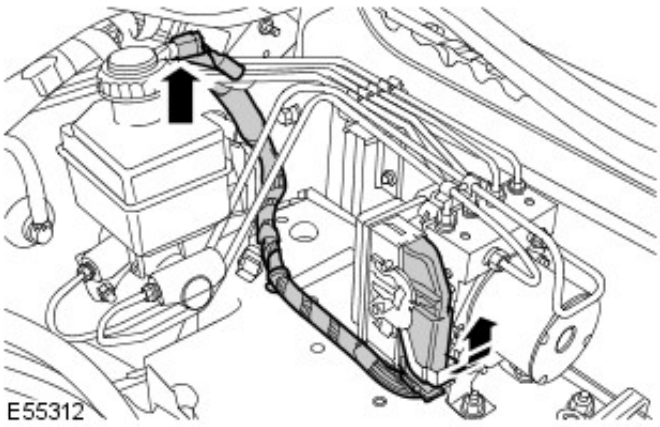
Scollegare il connettore elettrico tra la batteria e il cablaggio del vano motore.

44. Staccare il cablaggio dal polmone.
    - Svitare i tre dadi.

- Allentare il fermaglio.

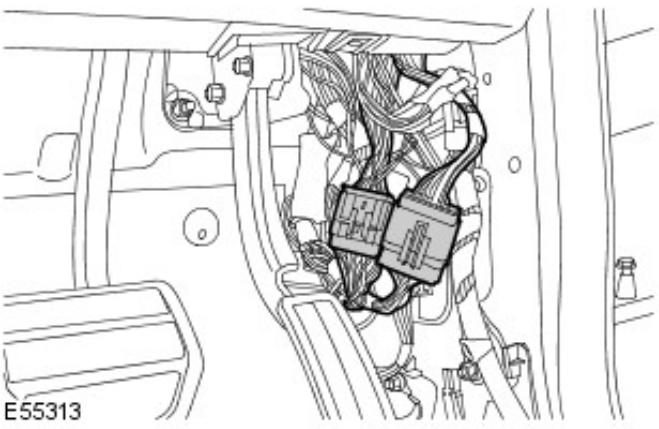


45. Scollegare il connettore elettrico del serbatoio del liquido freni.



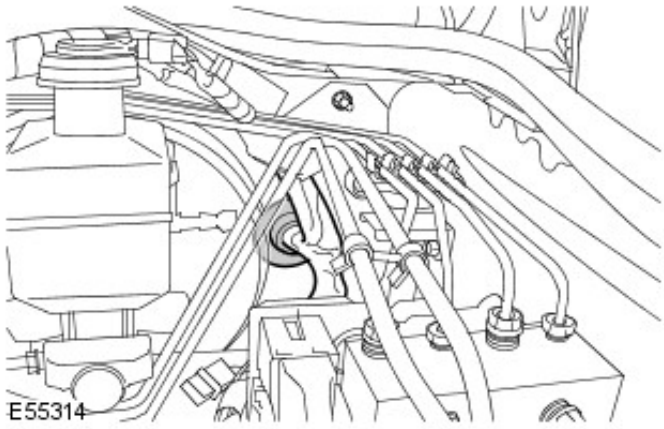
46. Scollegare il connettore elettrico del modulo dell'ABS.

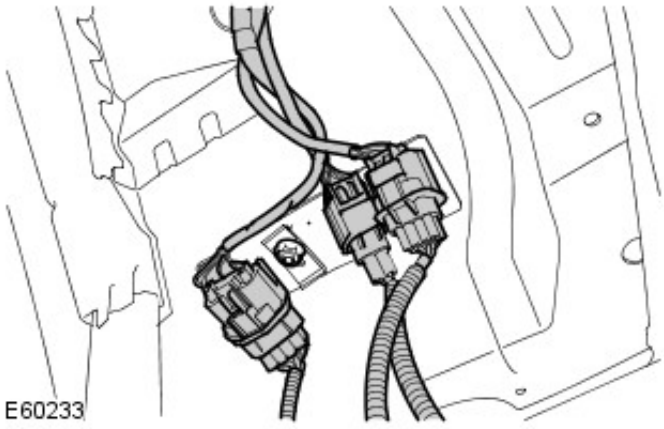
47. Staccare il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension Control Module (204-05, Smontaggio e montaggio).



48. Lato guida: scollegare i due connettori elettrici dal montante inferiore "A".

49. Lato guida: staccare il cablaggio dalla paratia.
- Allentare l'anello.

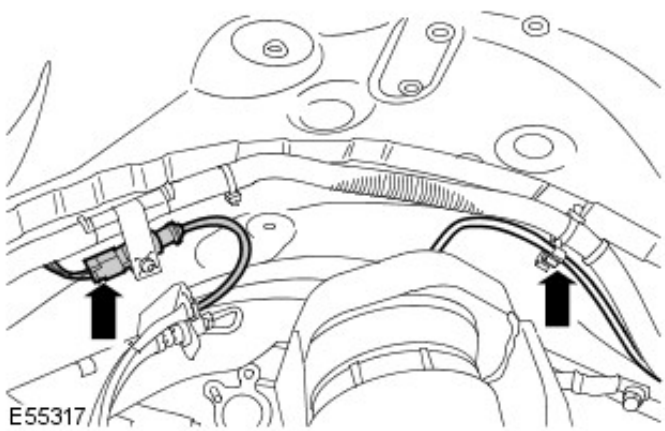




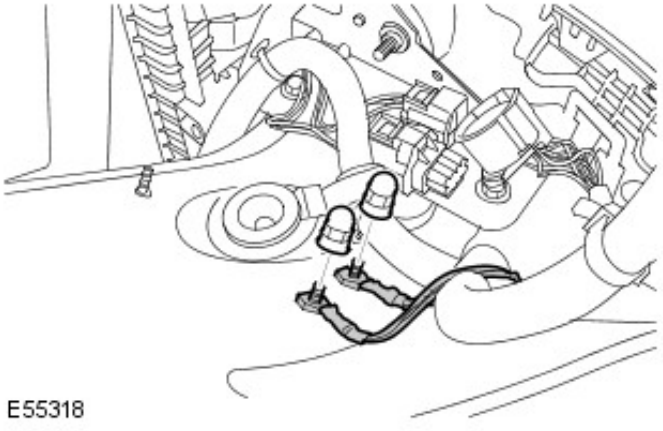
50. Lato destro: scollegare i tre connettori elettrici dal pannello della scocca.

51. Lato destro: allentare i tre cavi di massa dal pannello della scocca.
- Svitare il dado.

52. Lato destro: scollegare il connettore elettrico dell'ABS.

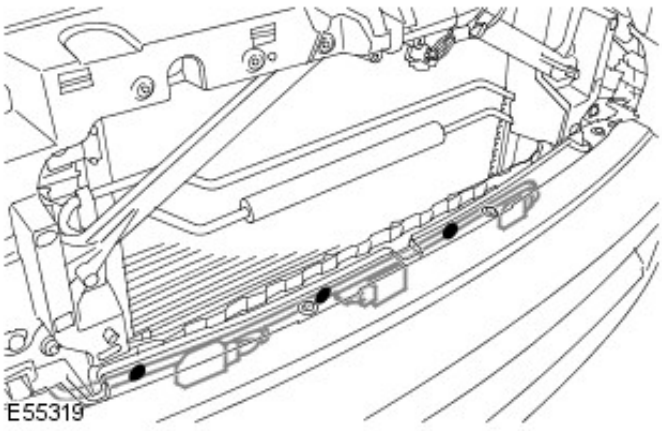


53. Anteriore lato destro: rilasciare il tubo delle sospensioni pneumatiche dal fermacavo del cablaggio.


E55318

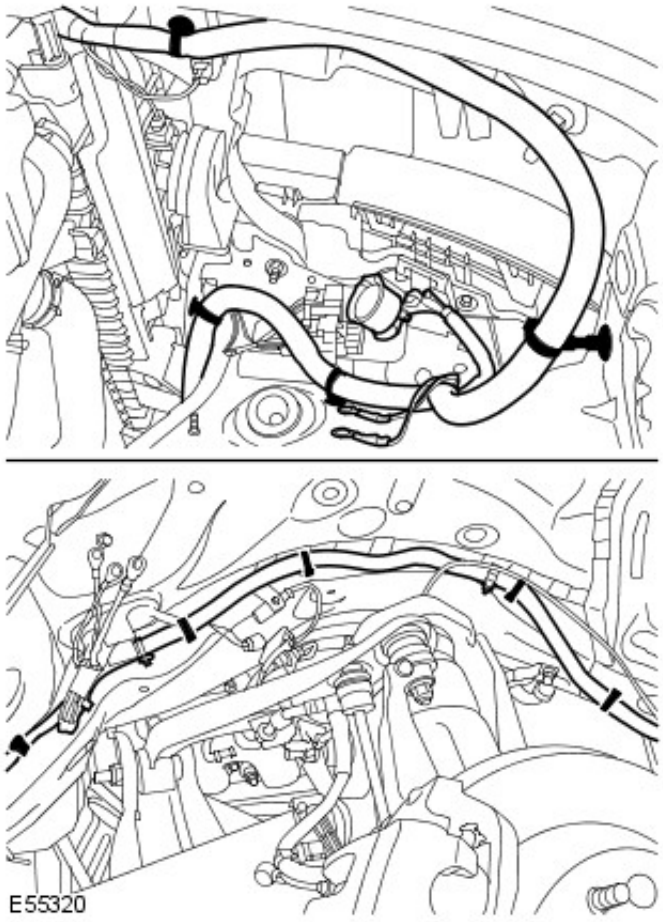
54. Lato destro: allentare i due cavi di massa nel vano motore.
- Svitare i due dadi.

55. Scollegare il connettore elettrico del sensore della temperatura dell'aria ambiente.


E55319

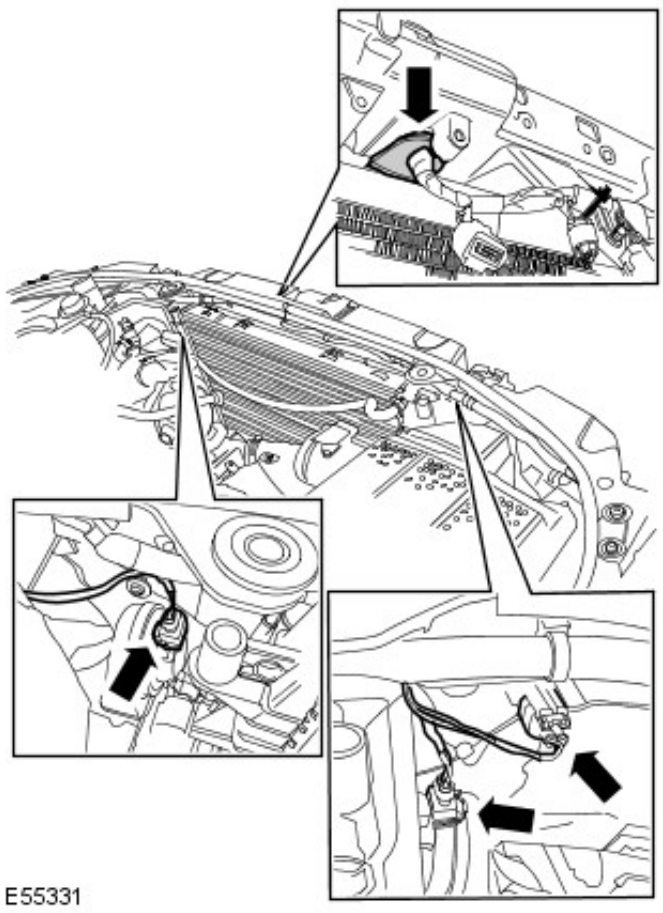
56. Scollegare entrambi i connettori elettrici del sensore che rileva l'intensità degli scontri frontali.
- Allentare i tre fermagli.

57. Lato destro: rilasciare il cablaggio.
- Allentare i nove fermagli.



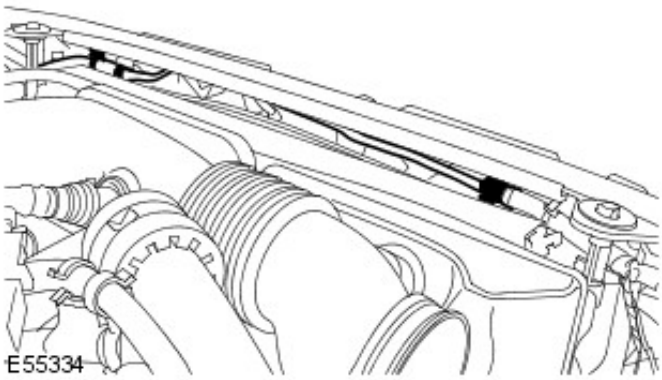
58. Scollegare il connettore elettrico dell'interruttore del cofano.

59. Scollegare entrambi i connettori elettrici degli avvisatori acustici.



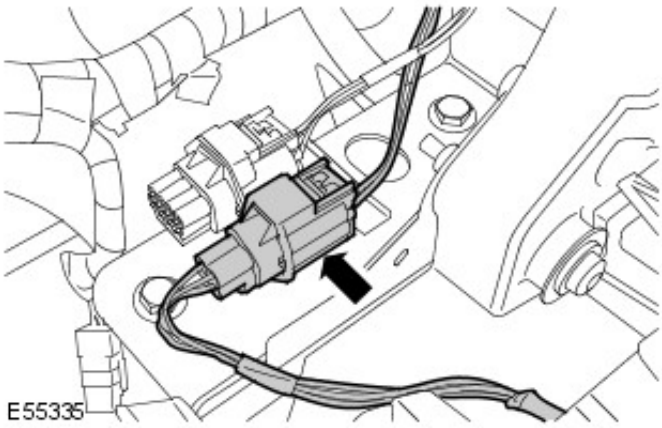
60. Se in dotazione, scollegare il connettore elettrico del modulo di controllo della velocità.

61. Se in dotazione, scollegare il connettore elettrico del sensore dell'inquinamento.
- Allentare il fermaglio.
- Allentare l'anello.



62. NOTA: L'illustrazione si riferisce al modello 4,0 L. Il modello 2,7 L con motore diesel è simile.

Staccare il cavo di sgancio del cofano.
- Allentare dai tre fermagli.



63. Scollegare il connettore elettrico del cablaggio sul paraurti anteriore.

64. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare la BJB e il cablaggio.

Montaggio

1. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare la BJB e il cablaggio.

2. Collegare il connettore elettrico del cablaggio del paraurti anteriore.

3. Fissare il cavo di sgancio del cofano.
- Fissare con i fermagli.

4. Se in dotazione, collegare il connettore elettrico del sensore dell'inquinamento.
- Montare l'anello.
- Fissare il fermaglio.

5. Se in dotazione, collegare il connettore elettrico del modulo di controllo della velocità.

6. Collegare i connettori elettrici degli avvisatori acustici.

7. Collegare il connettore elettrico dell'interruttore del cofano.

8. Lato destro: fissare il cablaggio.
   - Fissare i fermagli.

9. Collegare entrambi i connettori elettrici del dispositivo rilevatore dell'intensità degli scontri frontali.
   - Fissare i fermagli.

10. Lato destro: fissare il tubo delle sospensioni pneumatiche.

11. Collegare il connettore elettrico del sensore della temperatura dell'aria ambiente.

12. Lato destro: fissare i cavi di massa nel vano motore.
   - Serrare i dadi alla coppia di 25 Nm.

13. Lato destro: collegare il connettore elettrico dell'ABS.

14. Lato destro: fissare i cavi di massa sul pannello della scocca.
   - Serrare il dado alla coppia di 25 Nm.

15. Lato destro: collegare i connettori elettrici sul pannello della scocca.

16. Lato guida: fissare il cablaggio contro la paratia.
   - Montare l'anello.

17. Lato guida: collegare i connettori elettrici del montante inferiore "A".

18. Montare il modulo di comando delle sospensioni pneumatiche. Per ulteriori informazioni vedere: Air Suspension Control Module (204-05, Smontaggio e montaggio).

19. Collegare il connettore elettrico del modulo dell'ABS.

20. Collegare il connettore elettrico del serbatoio del liquido freni.

21. Fissare il cablaggio contro il polmone.
   - Fissare i fermagli.
   - Serrare i dadi alla coppia di 4 Nm.

22. Collegare il connettore elettrico tra la batteria e il cablaggio del vano motore.

23. Collegare il connettore elettrico del trasduttore della pressione del condizionatore.

24. Fissare il cablaggio del cofano.
   - Montare l'anello.
   - Montare il coperchio.
   - Fissare con i fermagli.

- Collegare i connettori elettrici.
- Collegare i flessibili del lavavetro.

25. Montare il tampone del cofano.
    - Montare i fermagli.

26. Montare il motorino del tergicristallo.
Per ulteriori informazioni vedere: Windshield Wiper Motor (501-16, Smontaggio e montaggio).

27. Lato sinistro: fissare il cablaggio.
    - Montare l'anello.
    - Fissare i fermagli.

28. Lato sinistro: collegare il connettore elettrico del sensore di usura delle pastiglie dei freni.

29. Lato sinistro: collegare il connettore elettrico dell'interruttore del livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio d'espansione.

30. Lato sinistro: collegare il cablaggio del serbatoio del lavavetro.
    - Collegare i flessibili del lavavetro.
    - Collegare i connettori elettrici.

31. Lato sinistro: fissare i cavi di massa nel vano motore.
    - Fissare i fermagli.
    - Serrare i dadi alla coppia di 25 Nm.

32. Lato sinistro: collegare il connettore elettrico dell'ABS.

33. Lato sinistro: fissare i tubi delle sospensioni pneumatiche.
    - Fissare i fermagli.

34. Lato sinistro: fissare i cavi di massa sul pannello della scocca.
    - Serrare il dado alla coppia di 25 Nm.

35. Lato sinistro: collegare i connettori elettrici sul pannello della scocca.

36. Lato sinistro: collegare il connettore elettrico del modulo adattivo delle luci anteriori.

37. Lato sinistro: collegare il flessibile del lavavetro.

38. Lato sinistro: collegare il cablaggio al riscaldatore a carburante.
    - Collegare i connettori elettrici.
    - Fissare con i fermagli.

39. Lato passeggero: collegare il connettore elettrico del riduttore.

40. Lato passeggero: collegare il connettore elettrico del cablaggio motore.

41. Montare i proiettori.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).

42. Montare i paraspruzzi del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

43. Fissare il cablaggio della BJB contro la paratia.
- Collegare i connettori elettrici.
- Montare l'anello.

44. Montare il cavo di massa della batteria.
- Collegare il cavo supplementare di massa.
- Serrare il dado alla coppia di 25 Nm.

45. Fissare la BJB sulla staffa.
- Serrare il bullone alla coppia di 6 Nm.

46. Collegare il connettore elettrico del motorino del riscaldatore.

47. Collegare i cavi di massa sul montante inferiore "A".
- Serrare il dado alla coppia di 10 Nm.

48. Montare la staffa della CJB.
- Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.
- Fissare i fermagli.
- Collegare i connettori elettrici.
- Serrare i bulloni alla coppia di 25 Nm.

49. Montare la CJB.
Per ulteriori informazioni vedere: Central Junction Box (CJB) (418-00, Smontaggio e montaggio).

50. Collegare il cavo positivo alla BJB.
- Serrare il dado alla coppia di 25 Nm.

51. Montare il coperchietto della BJB.
- Fissare il fermaglio.

52. Montare la centralina ECM.
- Montare il coperchietto superiore della centralina ECM.

53. Montare il coperchietto della centralina ECM.
- Serrare le viti Torx.
- Collegare i connettori elettrici.

54. Montare il vassoio della batteria ausiliaria.
Per ulteriori informazioni vedere: Auxiliary Battery Tray (414-01, Smontaggio e montaggio).

55. Montare il vassoio della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Battery Tray (414-01, Smontaggio e montaggio).

56. Montare il modulo di comando per la quattro ruote motrici.
Per ulteriori informazioni vedere: Four-Wheel Drive (4WD) Control Module (308-07, Smontaggio e montaggio).

57. Montare il compressore del filtro dell'aria.

58. Montare la griglia del radiatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Radiator Grille (501-08, Smontaggio e montaggio).

59. Montare il coperchio motore.
Per ulteriori informazioni vedere: Engine Cover - 2.7L Diesel (501-05, Smontaggio e montaggio).

60. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

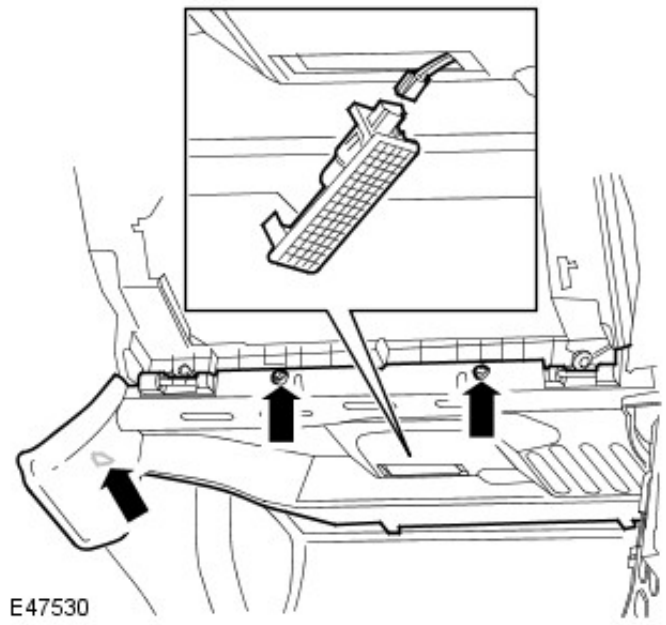
Rete di collegamento moduli - Scatola centrale portafusibili (CJB)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

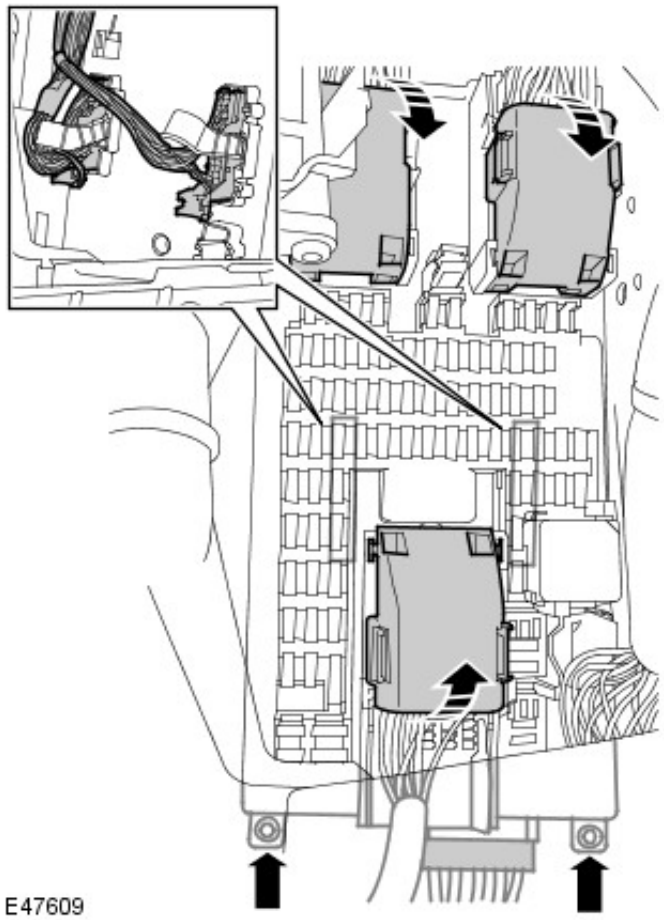
1. Se occorre sostituire la scatola di derivazione centrale (CJB), collegare il T4 alla vettura.

2. Togliere il cassetto.
Per ulteriori informazioni vedere: Glove Compartment (501-12, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura sul lato passeggero.
   - Staccare la clip.
   - Svitare le due viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.

4. Staccare la CJB.
   - Svitare i due dadi.
   - Scollegare i sei connettori elettrici.



Montaggio

1. Montare la CJB.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.

2. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il fermaglio.

3. Montare il cassetto.
Per ulteriori informazioni vedere: Glove Compartment (501-12, Smontaggio e montaggio).

4. Abilitare la nuova CJB impiegando il T4.

1 1
2 2
3 34
4 35
5 43
6 47
7 65
8 75
9 79
10 86
11 96
12 101
13 107
14 110
15 116
16 126

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cablaggi -

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni del ponticello del cablaggio - 4,0 litri	45	33
Bullone del cavo di alimentazione principale della scatola portafusibili - 4,0 litri	10	7
Bullone della valvola di spurgo - 4,4 litri	6	4
Bulloni della staffa di supporto del compressore del condizionatore - 4,4 litri	25	18
Bulloni compressore A/C - 4,4 litri	25	18
Dadi e bulloni tra braccio superiore della sospensioni e schermo termico del circuito dei freni - 4,4 litri	10	7
Dadi delle ruote	140	103
Bullone del connettore di massa della testata	10	7
Bulloni della staffa di supporto del cablaggio - 4,4 litri	10	7
Bullone del cavo di alimentazione principale della scatola portafusibili	10	7
Bulloni pannelli di accesso del radiatore	10	7
* Dado del solenoide del motorino d'avviamento	8	6
Bulloni della staffa di supporto della pompa del servosterzo	25	18

*** Attenzione: superando questa coppia si danneggiano le connessioni interne**

Data di pubblicazione: 08-dic-2015

Cablaggi - Cablaggio

Descrizione e funzionamento

Introduzione

Questo documento ha lo scopo di identificare i metodi di riparazione approvati per promuovere l'esecuzione efficiente ed efficace delle riparazioni minori a:

- cablaggio elettrici, connettori e cavi consentiti
  - Fare riferimento a Riparazione del cablaggio elettrico.
- Cablaggi per rete, connettori e cavi in fibra ottica Media Orientated System Transport (MOST)
  - Fare riferimento a Riparazione del cablaggio per rete MOST.

Ricambi dell'attrezzatura di riparazione

I processi di riparazione nelle seguenti informazioni identificano l'attrezzatura di riparazione specifica necessaria per completare la riparazione secondo gli standard richiesti.

I ricambi dell'attrezzatura di riparazione possono essere ordinati tramite il sito Web di attrezzature di officina:

http://jlrequipment.service-solutions.com

Riparazione del cablaggio elettrico

Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente su cavi e connettori danneggiati meccanicamente, non su quelli danneggiati elettricamente. E devono essere eseguite solo se il danno può essere chiaramente individuato e corretto.

Pulizia e attenzione sono elementi essenziali per ottenere una riparazione perfetta.

AVVERTENZA: Non tentare di riparare in nessun caso quanto riportato di seguito:

1. Circuiti di attivazione del sistema di sicurezza degli occupanti supplementare (SRS).
2. Circuiti di attivazione del sistema di protezione pedoni.
3. Circuiti di comando farfalla.
4. Circuiti di controllo velocità.
5. Complessivi cavi di collegamento, specifici per le aree critiche ai fini della sicurezza, come il sistema frenante antibloccaggio (ABS) e circuiti di termocoppie. Un esempio è rappresentato dai sensori di velocità ruote ABS con connettori stampati.
6. Cavi, conduttori e cablaggi schermati.

Se i suddetti circuiti presentano cablaggi con cavi o morsetti con connettori elettrici difettosi, è necessario installare nuovi componenti.

ATTENZIONE:

Non cercare di riparare o riformare il morsetto di un connettore elettrico danneggiato. Il morsetto di un connettore elettrico danneggiato deve essere sostituito utilizzando un cavo corretto preassemblato.

Il collegamento di un punto di massa con fili multipli al connettore non deve essere riparato come connettore completo. Se è stato identificato un filo danneggiato, può essere riparato singolarmente utilizzando il cavo corretto preassemblato.

In presenza di danni, non tentare di riparare cavi ibridi, di alimentazione e la batteria.

Questi tipi di cavo generalmente di una sezione trasversale più grande di 6 mm² che deve essere solo sostituita. Se all'interno del fascio di cablaggio elettrico è presente il cavo originale, questo deve rimanere in posizione ed è necessario fissare un cavo di sostituzione al cablaggio seguendo il percorso del cablaggio originale.

Il cavo di sostituzione deve seguire il percorso del cavo originale per evitare l'insorgenza di interferenze elettriche. I collegamenti del cavo originale devono essere tagliati in corrispondenza di entrambe le estremità e gettati. Le estremità esposte del cavo non devono presentare bordi taglienti o fili di cavi ed è necessario applicare del nastro per evitare lesioni prima di applicare nuovamente del nastro adesivo sul cablaggio principale.

Componenti per la riparazione del cablaggio elettrico

I componenti per la riparazione del cablaggio elettrico includono:

- Cavi pre-terminati di tipi e dimensioni diversi
- Tre diverse dimensioni di connettori di giunzione
- Una selezione di manicotti con identificazione di cavi colorati
- Due misure di manicotti termorestringenti adesivi

NOTA: È necessaria una fonte di calore appropriata, per restringere i manicotti termorestringenti adesivi.

La gamma con presa zigrinata e preisolata di morsetti per connettori elettrici e connettori di giunzione in linea, sono gli unici prodotti accettabili per le riparazioni dei cablaggi elettrici. I connettori di giunzione fanno presa non solo sul conduttore, ma anche sulla guaina isolante, realizzando un giunto molto sicuro.

Connettori di giunzione e cavo preassemblato

I cablaggi preassemblati sono forniti con la guaina isolante in uno di questi tre colori: rosso, blu o giallo. I colori indicano le dimensioni dei cavi e non un particolare circuito; consultare la Tabella dei riferimenti per la riparazione del cablaggio elettrico nella sezione relativa ai metodi di riparazione.

Anche i connettori di giunzione sono dotati di guaine rosse, blu o gialle, che devono corrispondere al colore della guaina isolante del cavo preassemblato.

Per facilitare e velocizzare il lavoro, alcuni cavi preassemblati si presentano con l'estremità di giunzione della guaina isolante parzialmente spelata. Se la riparazione richiede la spelatura della guaina isolante dal cavo, consultare la Tabella dei riferimenti per la riparazione del cablaggio elettrico nella sezione relativa ai metodi di riparazione per la lunghezza corretta di spelatura della guaina isolante.

Informazioni per la riparazione e tabella cavi

Queste informazioni fanno parte dell'ERL (Electrical Reference Library, Libreria dei riferimenti dell'impianto elettrico) o dell'iEWD (Interactive Electrical Wiring Diagrams, Schemi elettrici interattivi), disponibili in TOPIx.

NOTA: È possibile accedere alle informazioni sui cavi preassemblati per i veicoli supportati dall'iEWD passando il mouse sul numero del connettore corrispondente e facendo clic con il tasto sinistro del mouse.

Una volta identificato l'alloggiamento del connettore corrispondente, fare riferimento a Informazioni per la riparazione e tabella cavi per assicurarsi di completare l'installazione dei cablaggi elettrici e dei cavi preassemblati rispettando la procedura approvata.

- Identificare la cavità del connettore in cui è necessario sostituire il morsetto.
- Prendere nota dell'area della sezione trasversale del cavo associato
- Prendere nota del numero di parte del cavo preassemblato appropriato
- Prendere nota dell'attrezzo di estrazione morsetto corretto (se applicabile)

Prima di iniziare la riparazione di un cablaggio elettrico, assicurarsi sempre che i cavi preassemblati corretti e i pezzi di riparazione associati siano stati ordinati utilizzando il sistema di ordinazione delle parti Jaguar/Land Rover.

Alcuni dei cavi pre-terminati sono dotati di guarnizioni montate sulla guaina isolante per le applicazioni che richiedono connettori sigillati. Quando nell'ambito della riparazione vengono rimossi i morsetti sigillati, è fondamentale che vengano sostituiti da cavi pre-terminati.

Le informazioni per la riparazione e tabella cavi comprendono inoltre:

- La destinazione del cavo
- Gli attrezzi idonei e altre parti associate necessari a garantire la corretta installazione del cavo preassemblato rispettando la procedura approvata

ATTENZIONE:

Quando la procedura di riparazione indica la necessità di utilizzare manicotti termorestringenti adesivi, applicare una quantità di calore sufficiente a fondere il mastice per garantire la tenuta stagna. Non surriscaldare il manicotto termorestringente adesivo per evitare di danneggiare l'isolante del cablaggio.

Utilizzare esclusivamente i manicotti termorestringenti adesivi approvati e riportati nella procedura di riparazione.

Manicotto termorestringente adesivo

Sono disponibili due misure di manicotti termorestringenti adesivi. Ogni manicotto termorestringente contiene del mastice sigillante. Questi manicotti devono essere sempre utilizzati per la connessione di cablaggi o di morsetti per connettore elettrico. Il manicotto termorestringente adesivo con il diametro più piccolo deve essere utilizzato con i connettori di giunzione rossi e blu e il manicotto termorestringente adesivo con il diametro più grande con i connettori di giunzione gialli.

Manicotti di identificazione del cablaggio

È disponibile una scelta di manicotti colorati che consentono di identificare i cablaggi elettrici sul cavo preassemblato.

Sono disponibili confezioni di manicotti di identificazione da adattare alle 3 dimensioni di cavi rossi, blu e gialli. Ciascuna confezione di manicotti di identificazione contiene 50 manicotti di ciascuno dei seguenti colori:

- Nero
- Marrone
- Rossa

- Arancione
- Giallo
- Verde (green)
- Blu
- Viola (violet)
- GRIGIO
- Bianco

Posizionare il manicotto colorato corretto sulla guaina isolante del cavo preassemblato, il più vicino possibile al connettore elettrico il cui cablaggio principale sia del colore corrispondente.

Supponendo ad esempio che il colore del cavo del cablaggio elettrico originale sia verde con una linea nera, posizionare prima il manicotto di identificazione del cavo del cablaggio verde sul cavo preassemblato e poi quello nero e fare scorrere entrambi i manicotti lungo il cavo del cablaggio sul morsetto del connettore elettrico.

Parti di riparazione del cablaggio elettrico

NOTA: I componenti per la riparazione possono essere ordinati tramite il sistema di ordinazione delle parti Jaguar/Land Rover.

Descrizione	N. di catalogo	Quantità
Confezione di manicotti termorestringenti adesivi - diametro piccolo	418-104	25 per confezione
Confezione di manicotti termorestringenti adesivi - diametro grande	418-105	10 per confezione
Confezione valigetta contenente - valigetta da trasporto, coperchio, coperchio interno, inserto, separatori in spugna per vassoi	418-106	1
Connettore di giunzione - Rosso	418-107	50 per confezione
Connettore di giunzione - Blu	418-108	50 per confezione
Connettore di giunzione - Giallo	418-109	20 per confezione
Confezione di identificatori per manicotto - per guaina isolante rossa	418-112	500
Confezione di identificatori per manicotto - per guaina isolante blu	418-113	500
Confezione di identificatori per manicotto - per guaina isolante gialla	418-114	500

Attrezzi per la riparazione del cablaggio elettrico

NOTA: I ricambi dell'attrezzatura di riparazione possono essere ordinati tramite il sito Web di attrezzature da officina; fare riferimento a Ricambi dell'attrezzatura di riparazione nella sezione Introduzione.

Gli attrezzi per la riparazione del cablaggio elettrico includono:

- Una selezione di attrezzi estrattori
- Una pinza tagliafilo e una pinza spelafilo
- Crimpatrice

Attrezzi estrattori

Gli attrezzi estrattori vengono utilizzati per rimuovere un morsetto dal connettore elettrico. Fare riferimento a Informazioni per la riparazione e tabella cavi per l'attrezzo idoneo di estrazione per ciascun morsetto (se applicabile). Ogni attrezzo estrattore è stato progettato specificamente per estrarre un tipo particolare di morsetto di connettore elettrico. L'utilizzo di qualunque altro strumento non è raccomandato e potrebbe danneggiare il connettore elettrico.

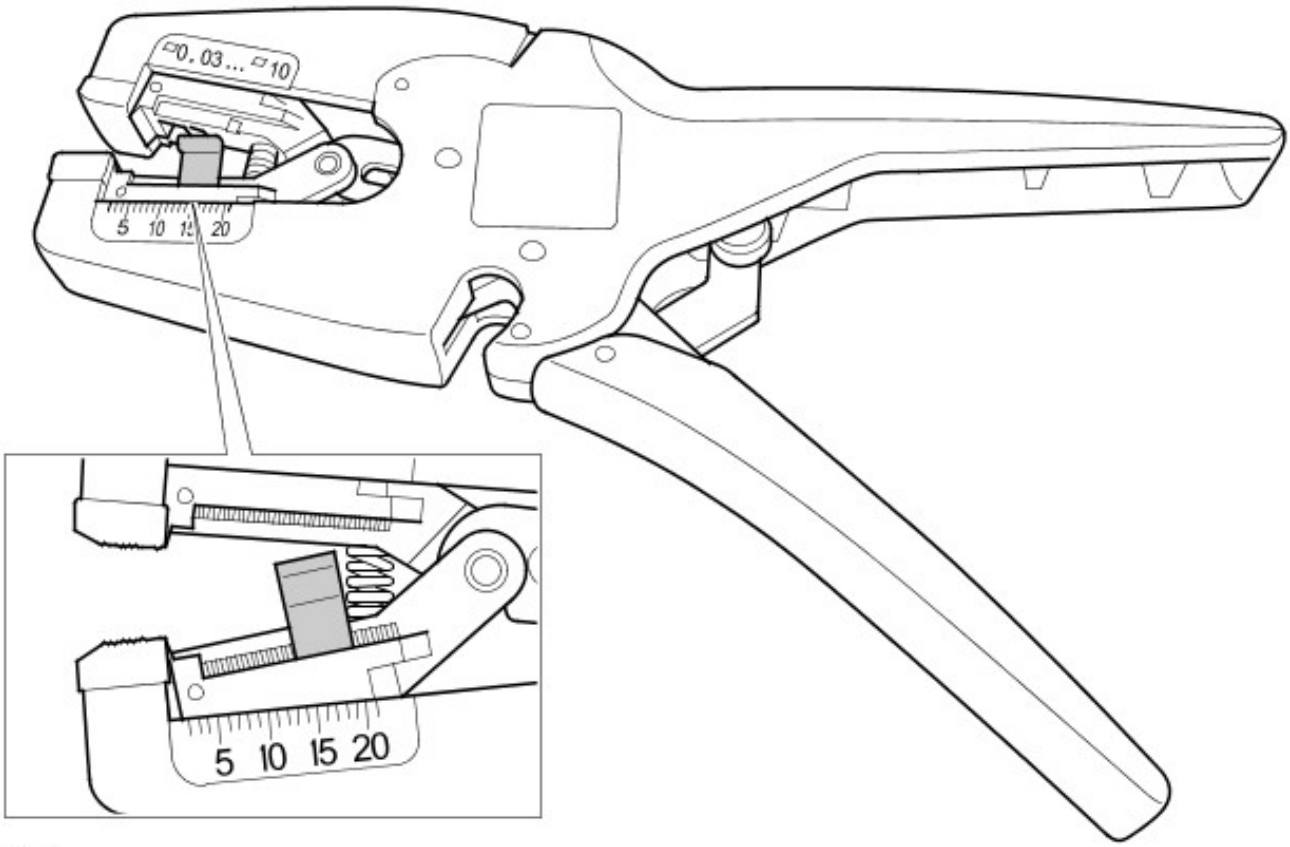
AVVERTENZA: Ispezionare l'alloggiamento del connettore elettrico per verificare che non vi siano segni di danni che potrebbero compromettere la sicurezza di un morsetto all'interno dell'alloggiamento del connettore, il funzionamento del dispositivo anti-estrazione e il montaggio sicuro dell'alloggiamento del connettore sul componente previsto. Sostituire l'alloggiamento del connettore elettrico danneggiato.

Pinza spelafili (guaina isolante)

Premendo i bordi esterni del fermo lunghezza cavo è possibile fare scorrere il regolatore lungo la ganascia. In questo modo aumenta o diminuisce la lunghezza di spelamento della guaina isolante del cavo rispetto al cavo pre-terminato o al cavo del cablaggio elettrico.

NOTA: Alcune guaine isolanti del cablaggio possono essere più dure e richiedono uno sforzo maggiore per effettuare una spelatura corretta; fare attenzione a non danneggiare il filo.

Pinza spelafili (guaina isolante)

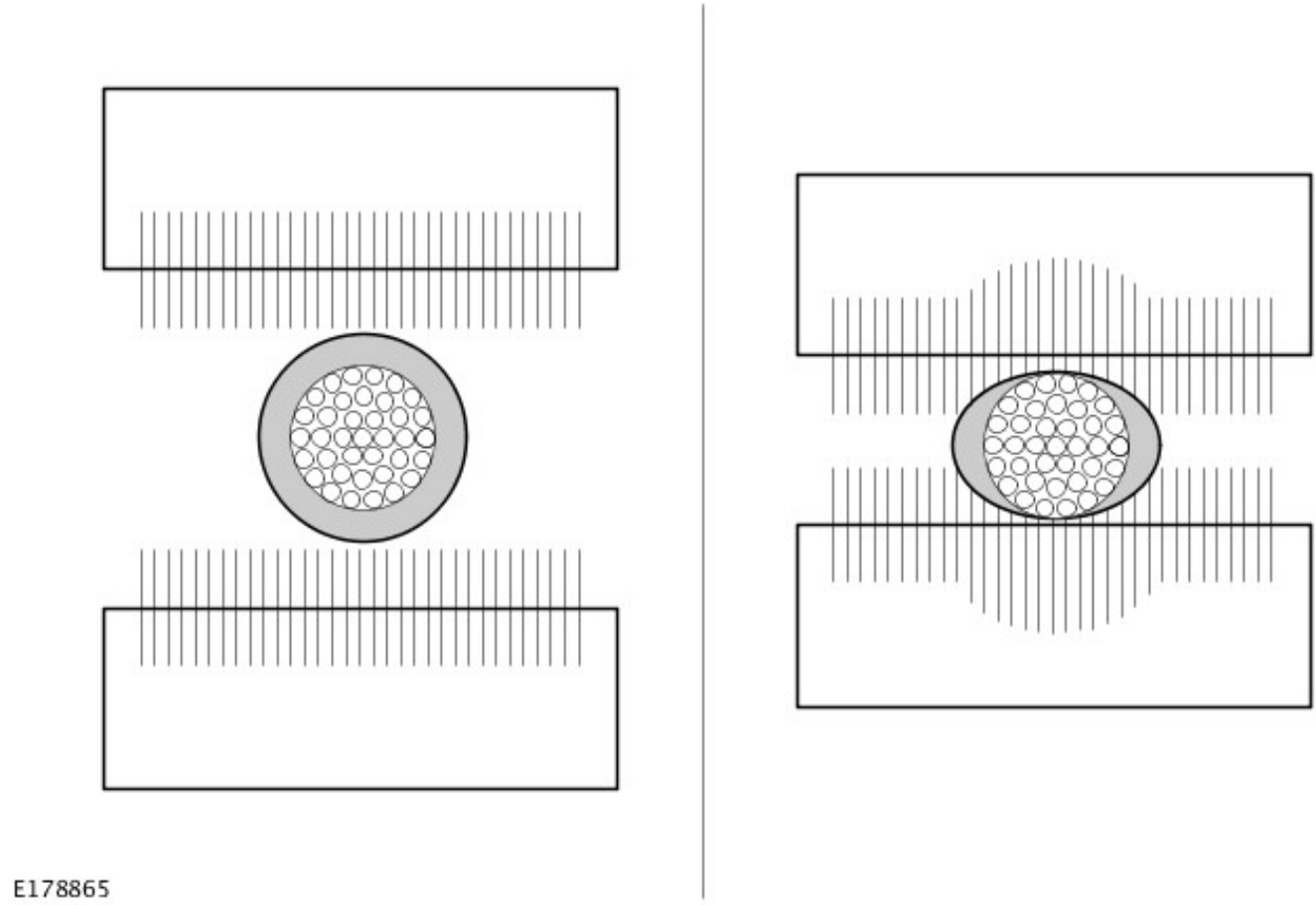


E178846

Il regolatore è dotato di un indicatore di posizione che va allineato a una scala graduata per trovare la corretta lunghezza in millimetri del tratto di guaina isolante da spelare. La quantità di guaina isolante da spelare è mostrata in Tabella dei riferimenti per la riparazione del cablaggio elettrico.

La figura seguente mostra la pinza spelafili correttamente utilizzata sul cablaggio elettrico. Sulla parte esterna della ganascia fissa è montato un dispositivo tagliafili.

Cavo bloccato correttamente tra le lame della pinza spelafili

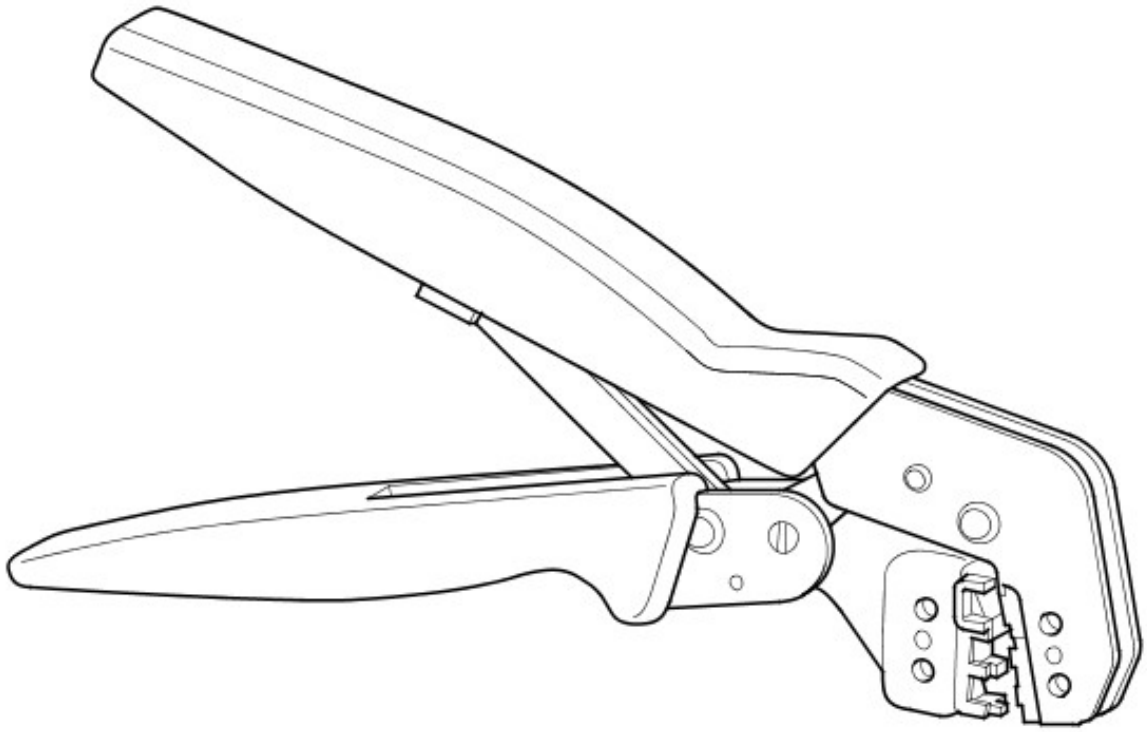


E178865

Crimpatrice

La crimpatrice è dotata di due ganasce, una mobile e una fissa, che si chiudono a tre distanze diverse. Ogni chiusura è identificata da un punto rosso, blu o giallo, ognuno dei quali corrisponde ai tre colori dei cavi preassemblati e del connettore di giunzione.

Crimpatrice



E178866

NOTA: I ricambi dell'attrezzatura di riparazione possono essere ordinati tramite il sito Web di attrezzature da officina; fare riferimento a Ricambi dell'attrezzatura di riparazione nella sezione Introduzione.

Descrizione	N. di catalogo	Quantità
Crimpatrice	418-672	1
Pinza spelafili	418-116A	1

Metodi approvati per la riparazione del cablaggio elettrico

AVVERTENZA: In un singolo alloggiamento per connettore elettrico possono esservi numerosi terminali, che differiscono per tipo e dimensione.

È necessario identificare:

- La sezione del conduttore interno al cablaggio
- La gamma di connettori elettrici dai quali deve essere rimosso il cablaggio danneggiato
- Tipo di morsetto elettrico

L'uso di uno strumento diagnostico omologato permetterà di identificare rapidamente i connettori elettrici e i morsetti guasti.

Inoltre, per identificare i cablaggi e i connettori elettrici è utile fare riferimento all'ERL (Electrical Reference Library, Libreria dei riferimenti dell'impianto elettrico) e all'iEWD (Interactive Electrical Wiring Diagrams, Schemi elettrici interattivi) disponibili in TOPIx.

Utilizzare la Tabella dei riferimenti per la riparazione del cablaggio elettrico per identificare il connettore di giunzione adatto alle dimensioni del conduttore (filo) del cablaggio, associabile a un cavo preassemblato idoneo in base al colore della guaina isolante. Inoltre, la tabella identifica la lunghezza corretta del tratto di guaina isolante da spelare dal cavo del cablaggio elettrico.

Tabella dei riferimenti per la riparazione del cablaggio elettrico

DIMENSIONI DEL CAVO	CONNETTORE DI GIUNZIONE	LUNGHEZZA DELLA SPELATURA
Da 0,35 mm² a 1,50 mm²	ROSSO	Da 6,00 a 7,00 mm
Da 1,00 mm² a 2,50 mm²	BLU	Da 6,00 a 7,00 mm
Da 4,00 mm² a 6,00 mm²	GIALLO	Da 9,00 a 9,50 mm

Estrazione del morsetto per connettore elettrico

Si noti che alcuni connettori elettrici sono provvisti di dispositivo anti-estrazione che impedisce la rimozione dei morsetti. Le illustrazioni seguenti mostrano alcuni esempi di tali dispositivi. È necessario sganciare il dispositivo anti-estrazione

prima di rimuovere il morsetto dal connettore elettrico. Alcuni dispositivi di fissaggio dei connettori richiedono una punta speciale per sganciare il dispositivo. Fare riferimento all'ERL per l'utilizzo dell'attrezzo corretto (se applicabile).

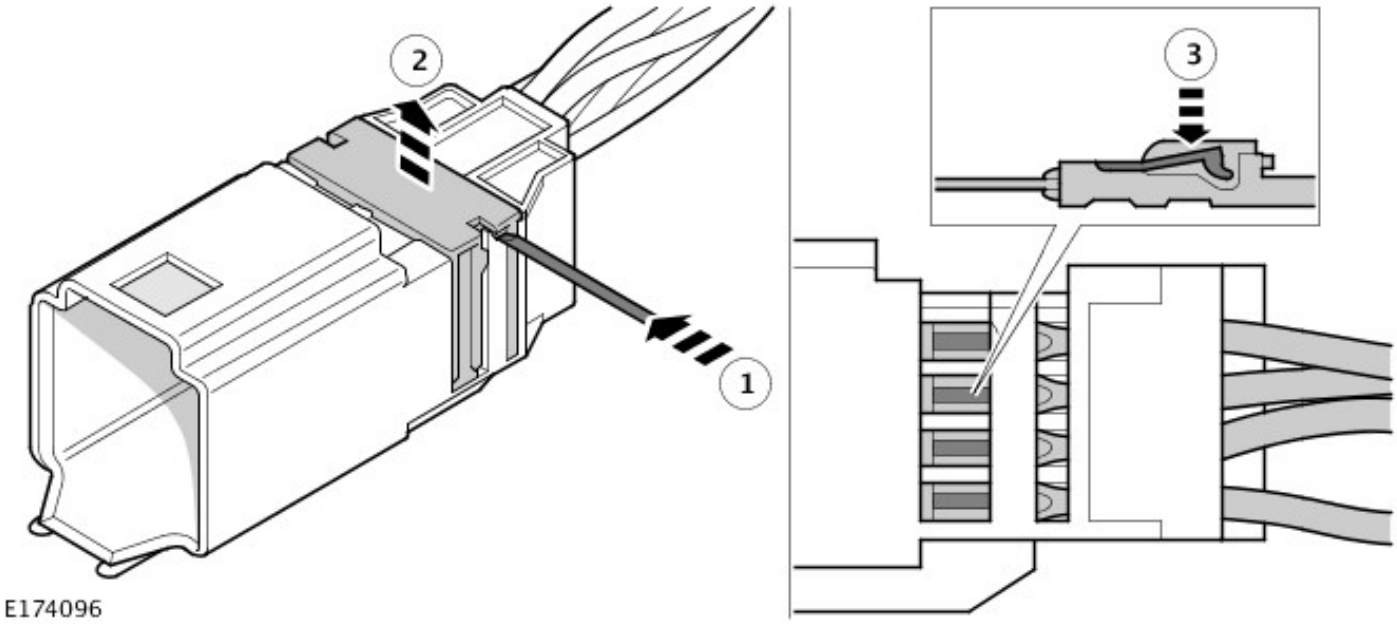
Numerosi tipi di connettori elettrici sono provvisti di guarnizioni interne o esterne per impedire l'ingresso dell'umidità. Solitamente le guarnizioni non devono essere eliminate; assicurarsi comunque che siano installate quando i connettori elettrici sono collegati.

AVVERTENZA: Ispezionare l'alloggiamento del connettore elettrico per verificare che non vi siano segni di danni che potrebbero compromettere la sicurezza di un morsetto all'interno dell'alloggiamento del connettore, il funzionamento del dispositivo anti-estrazione e il montaggio sicuro dell'alloggiamento del connettore sul componente previsto. Sostituire un eventuale alloggiamento del connettore elettrico danneggiato.

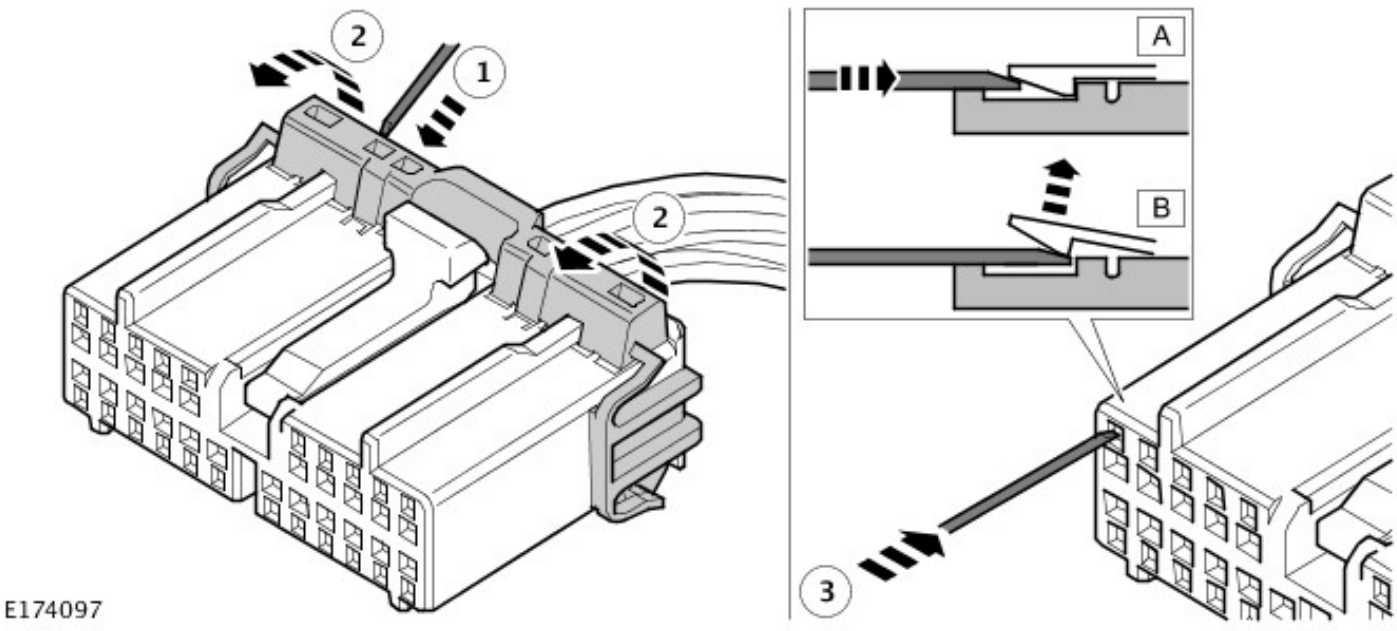
Le illustrazioni mostrano alcuni dei tipi comuni di attrezzi estrattori utilizzati su diversi tipi di connettori elettrici. Rimuovere i morsetti dai connettori elettrici con attenzione per non aggravare il danno.

NOTA: Esempi di attrezzi estrattori e dispositivi anti-estrazione.

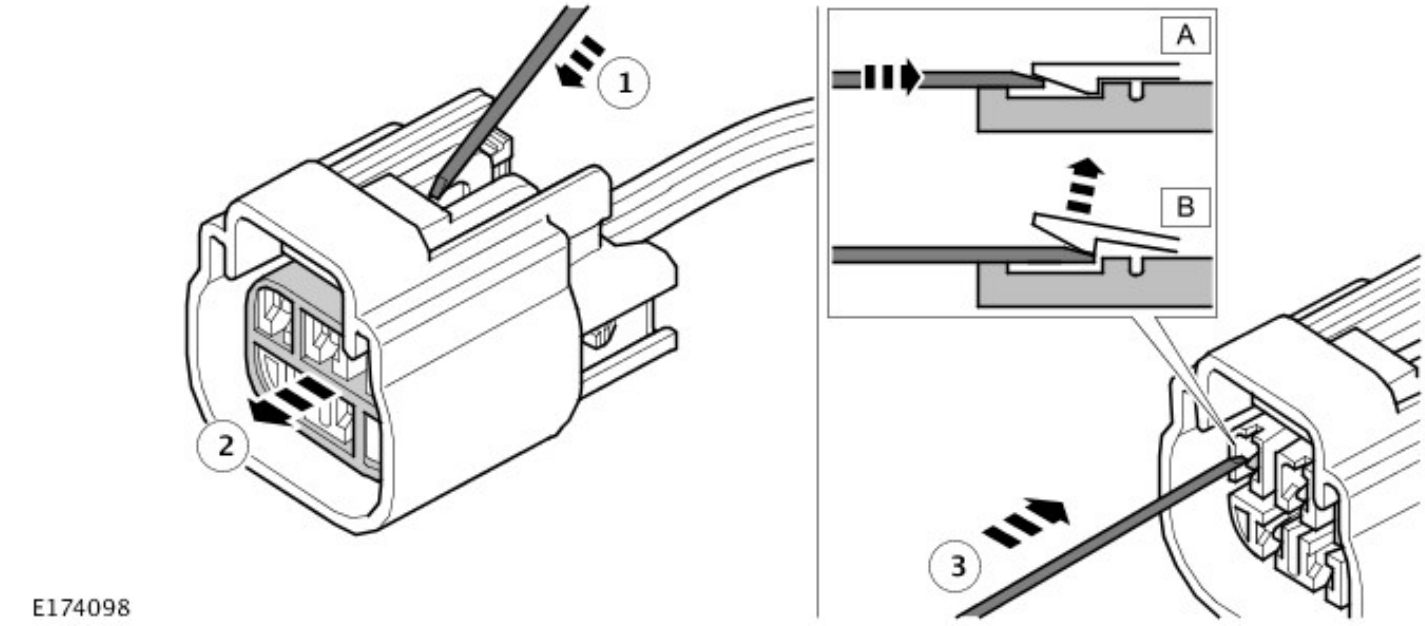
A



B

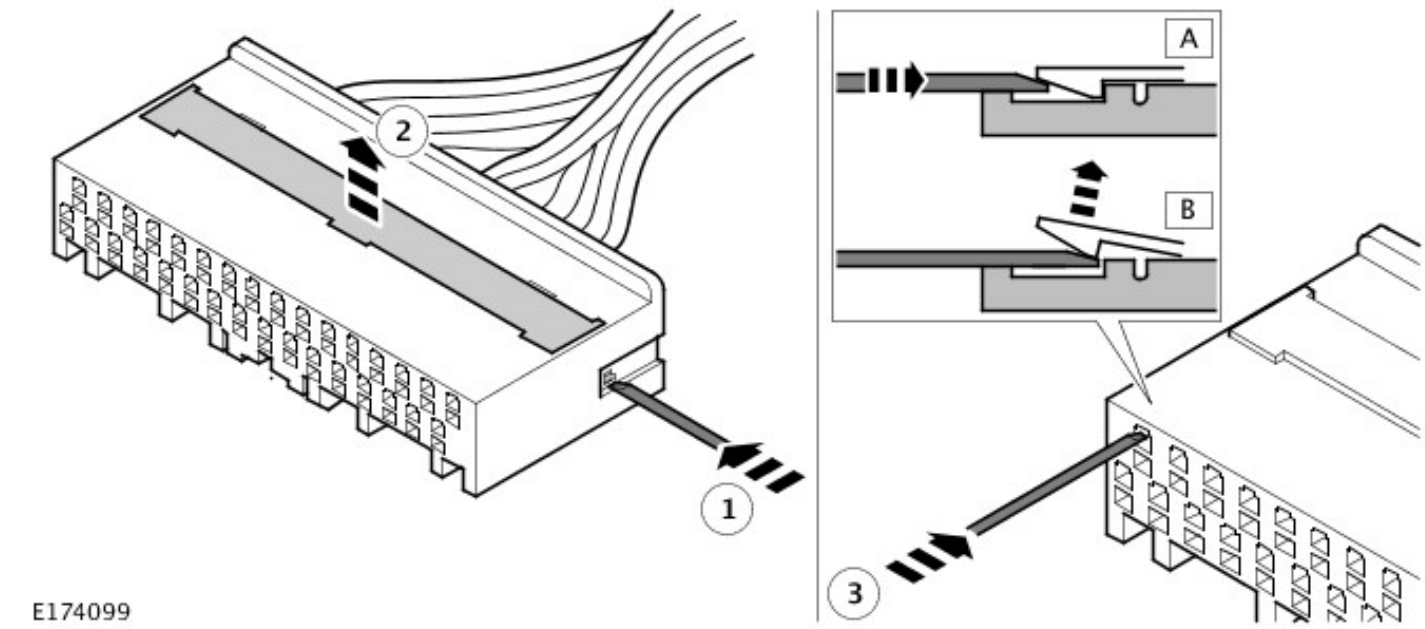


C



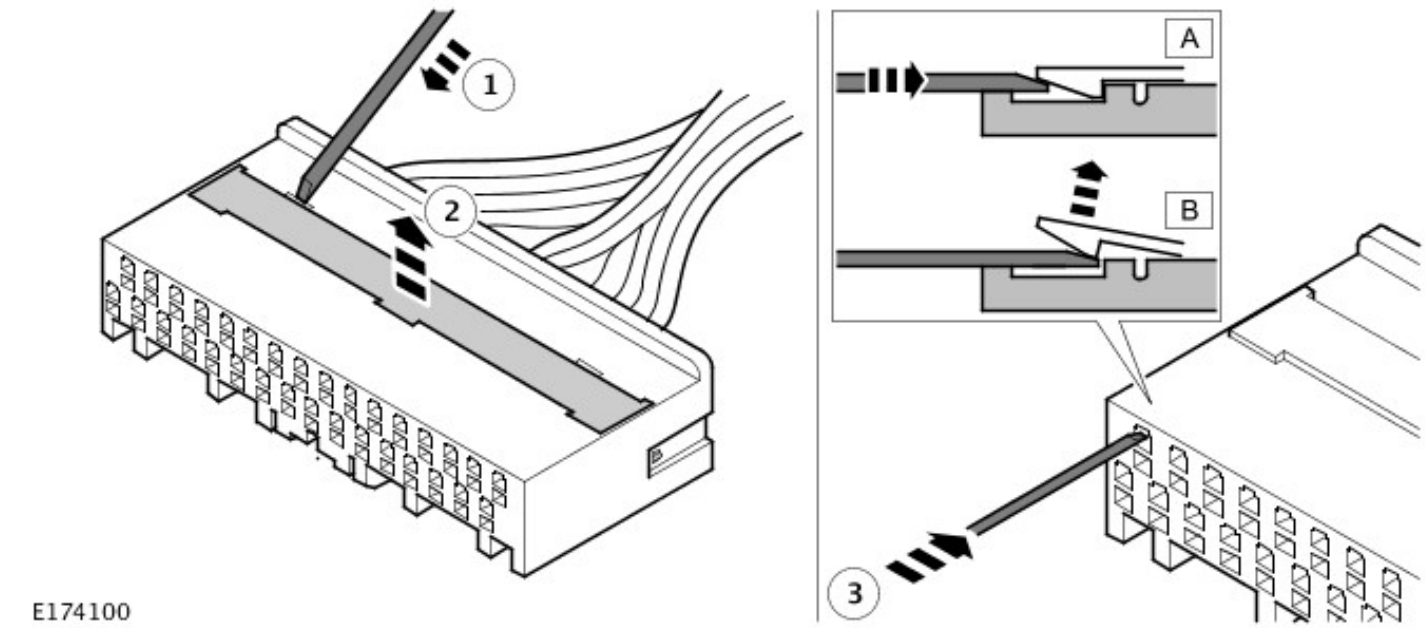
E174098

D - 1



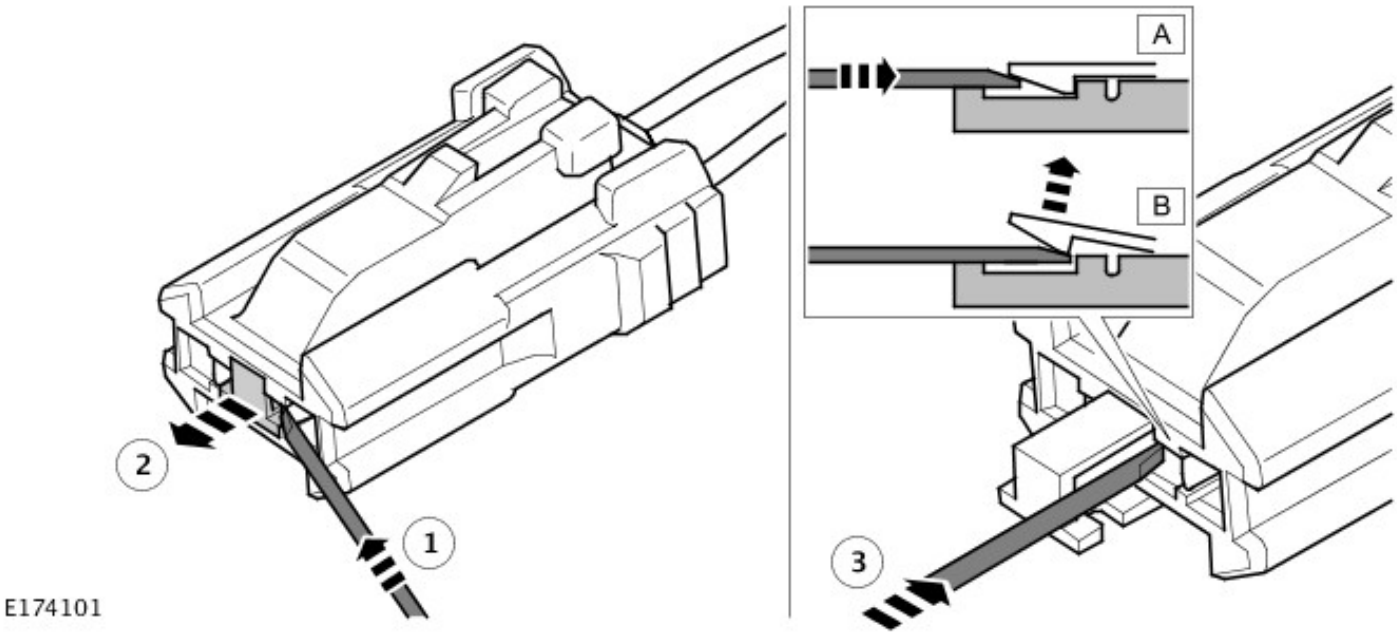
E174099

D - 2

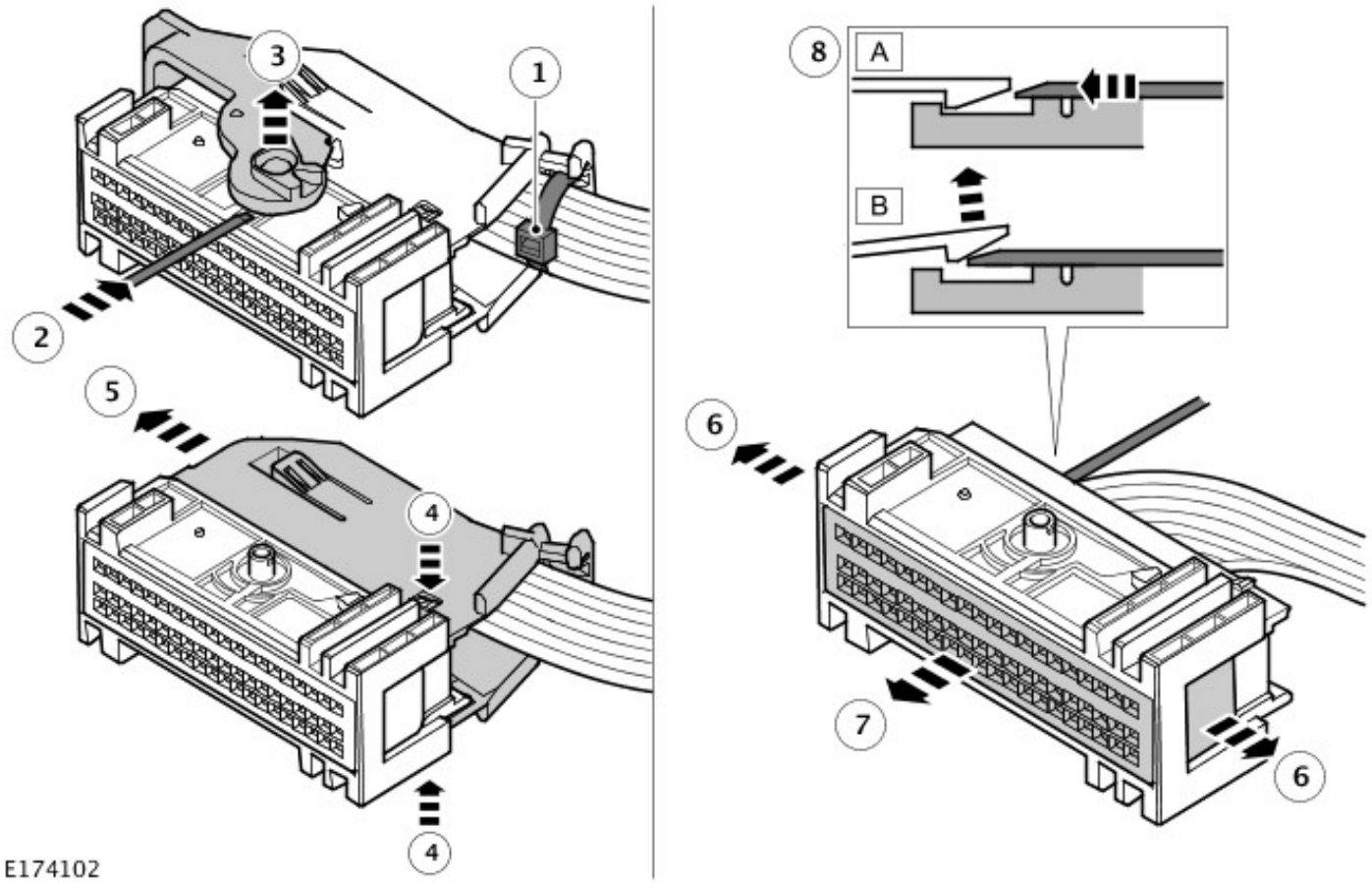


E174100

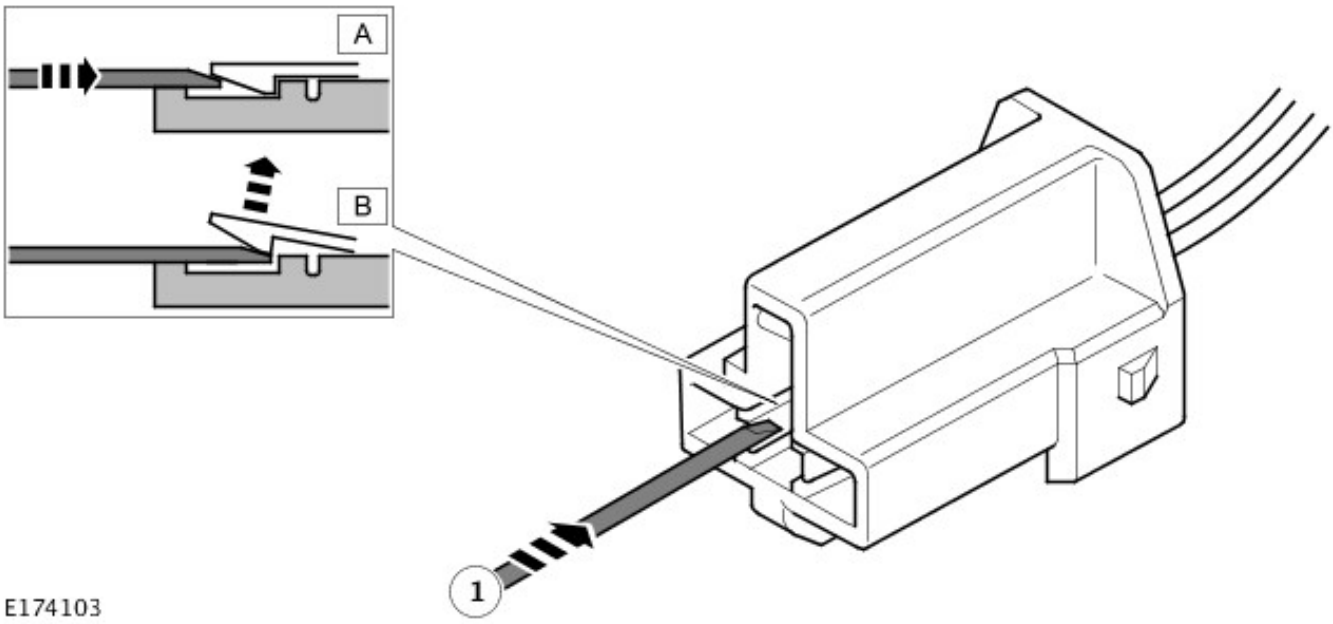
E



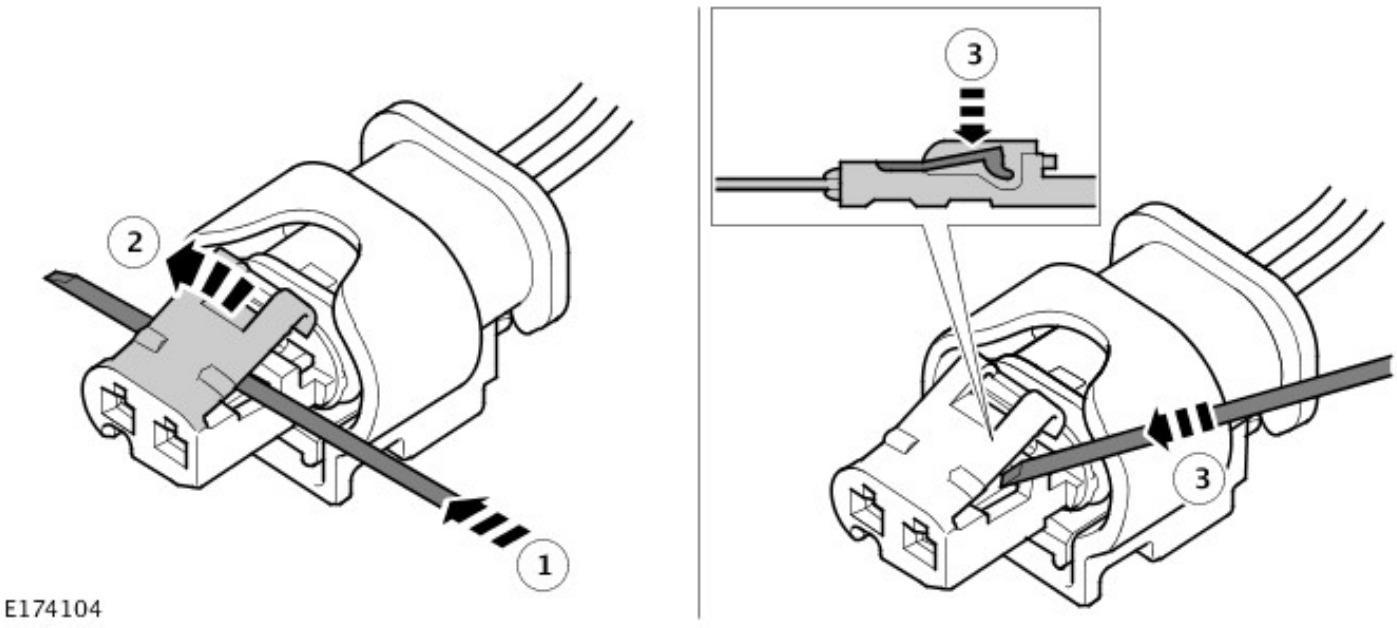
F



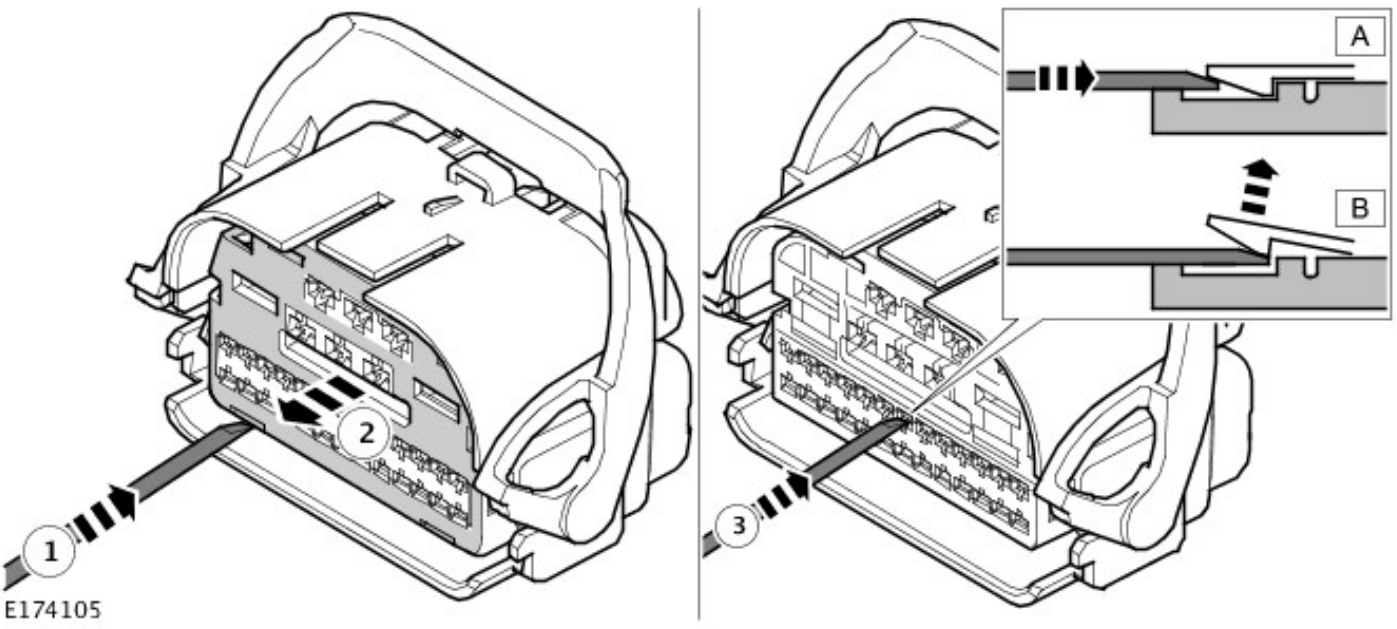
G



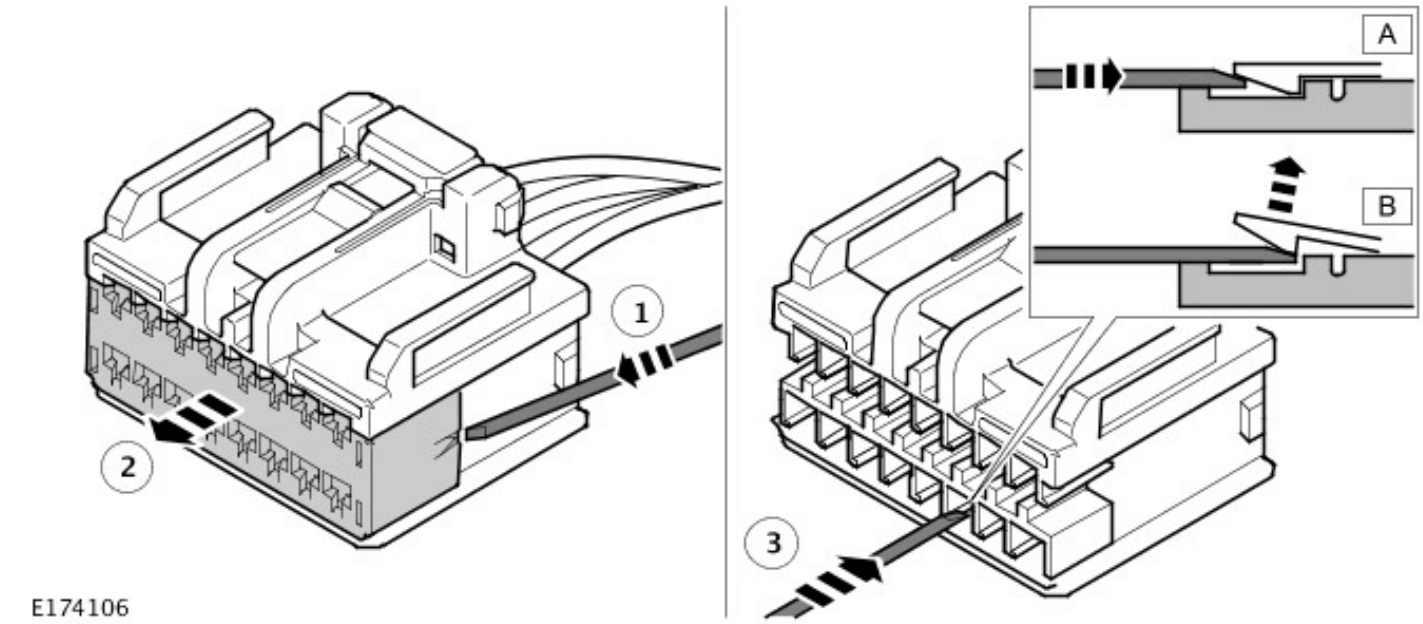
H



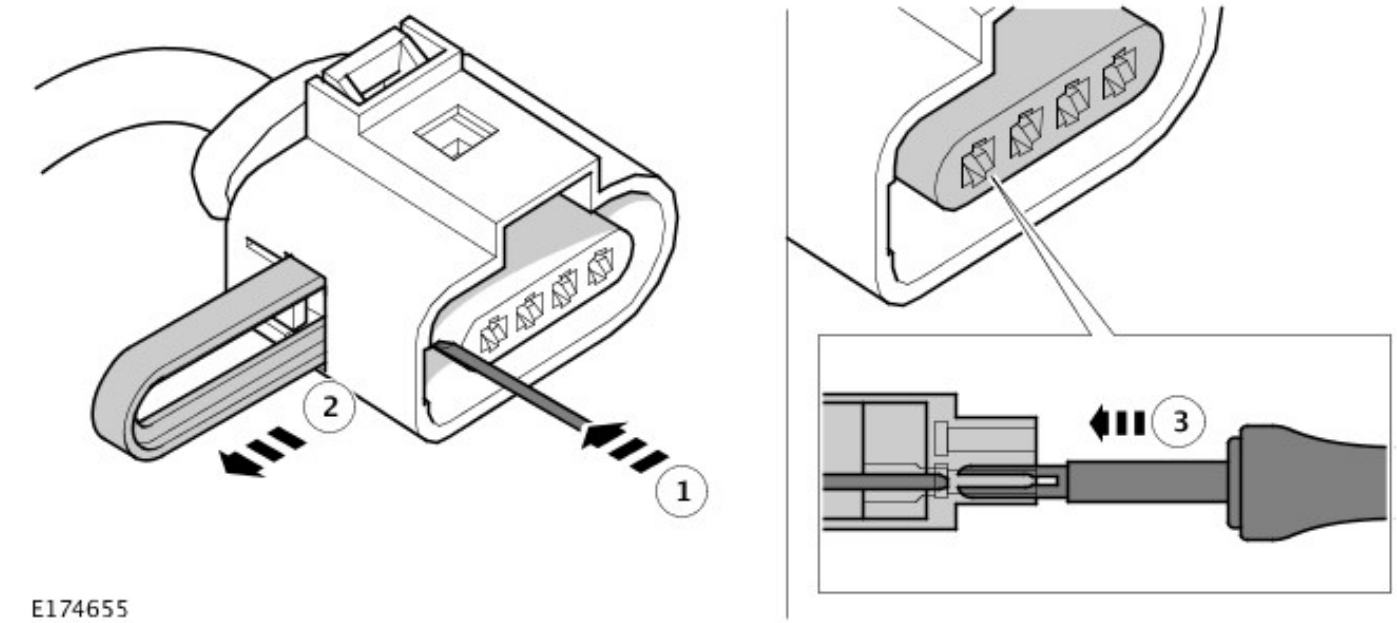
I



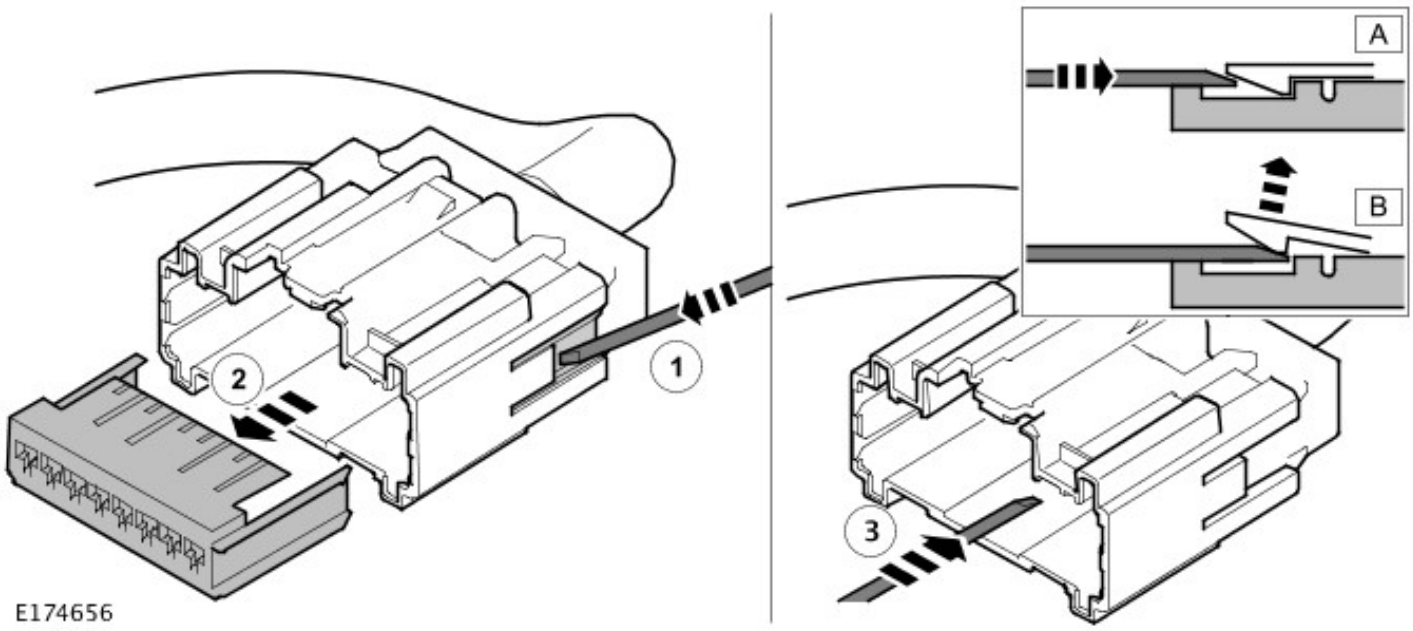
J



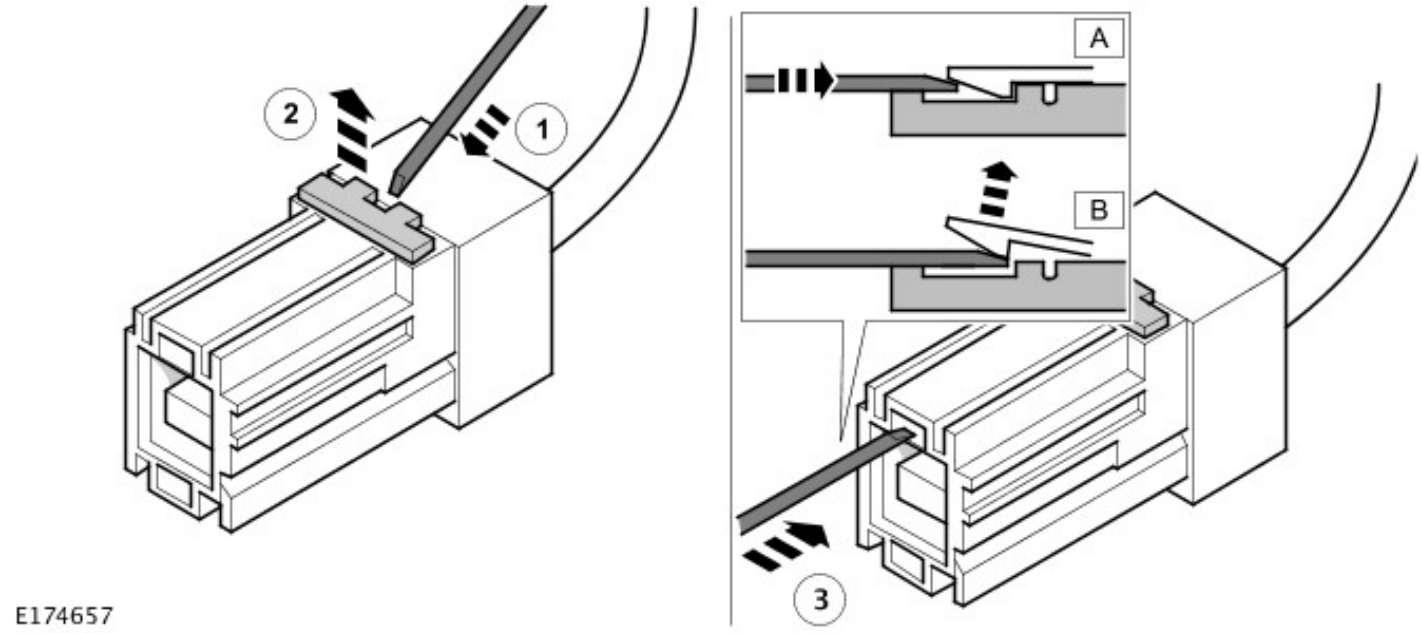
K



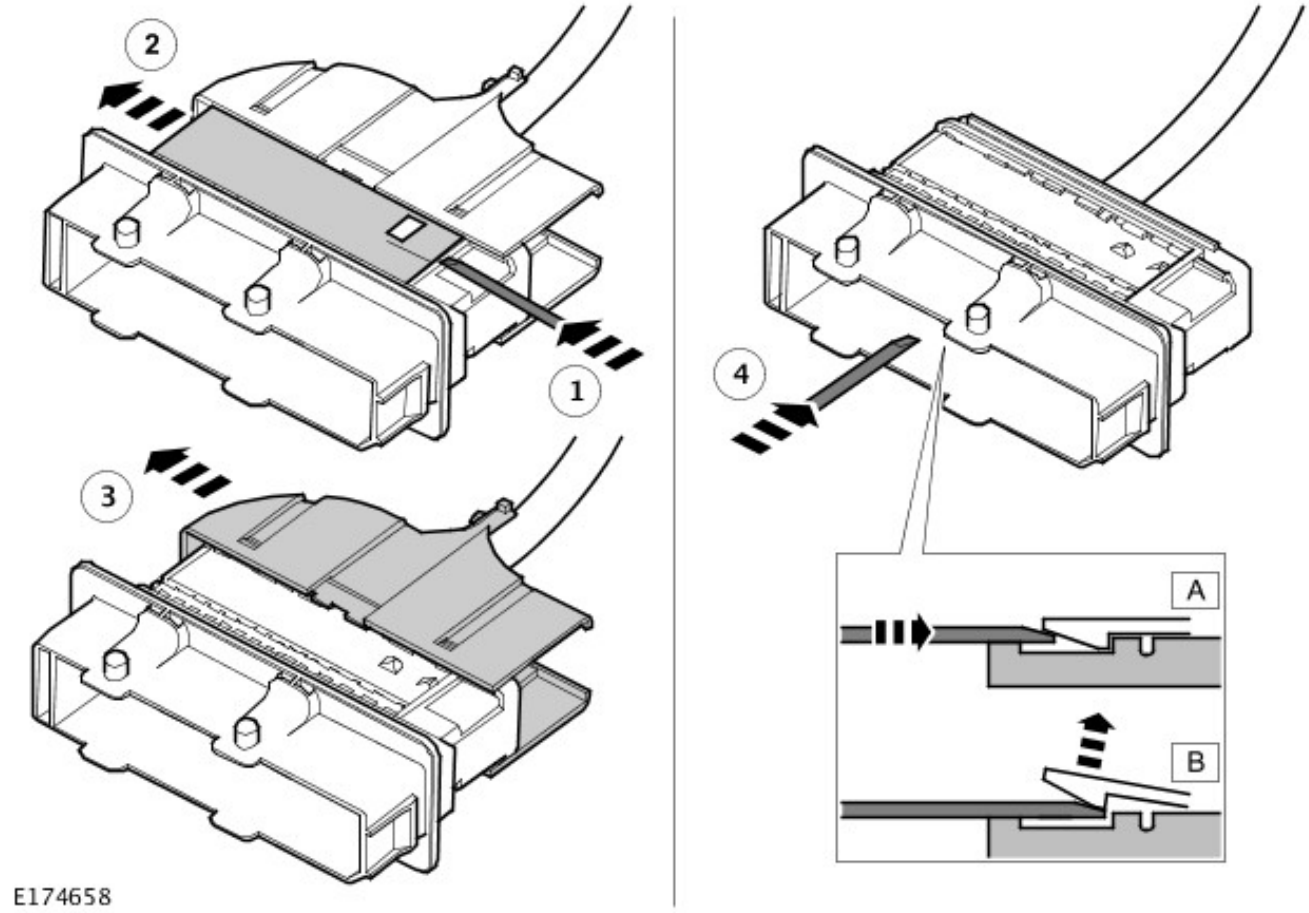
L



M



N



Tipi di riparazioni del cablaggio elettrico con giunto

Sono disponibili connettori di giunzione in 3 dimensioni; fare riferimento a Cavo preassemblato e connettori di giunzione nella sezione Componenti per la riparazione del cablaggio elettrico.

Un connettore di giunzione può essere utilizzato in diversi modi per ottenere una riparazione del cablaggio elettrico efficace e resistente.

NOTA: Per tutte le riparazioni, il filo non deve essere sottoposto ad alcuna sollecitazione quando il circuito è collegato al componente previsto o all'alloggiamento del connettore ecc. Se un filo è troppo corto una volta che il danno è stato riparato, deve essere riportato alla lunghezza appropriata. Ciò richiede l'inserimento di un filo aggiuntivo al centro della riparazione; fare riferimento a Riparazione con filo aggiunto e doppio giunto.

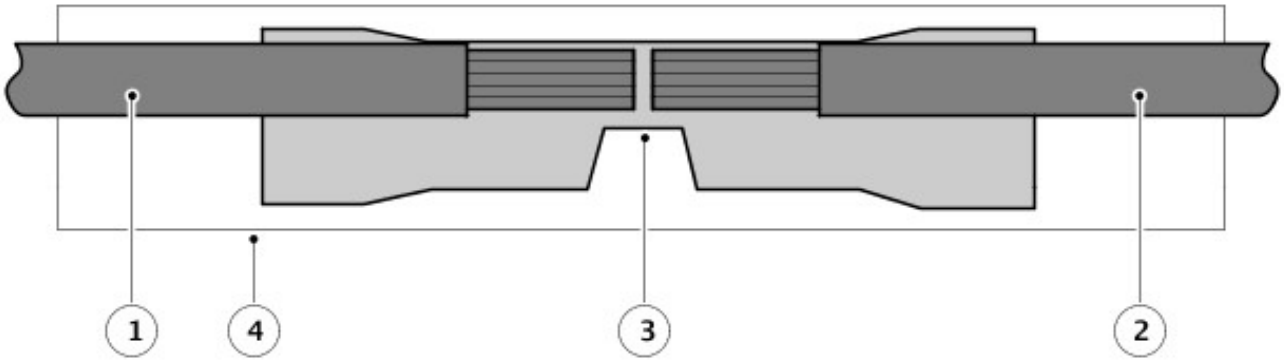
Le seguenti informazioni mostrano e spiegano i vari tipi di giunzioni:

- Riparazione con giunto a un filo
- Riparazione con giunto a due fili
- Riparazione con giunto con filo estratto
- Riparazione del giunto danneggiato
- Riparazione con filo aggiunto e doppio giunto
- Riparazione con giunto su un filo più piccolo di 0,35 mm²

Riparazione con giunto a un filo

Se un filo ha un danno isolato senza ulteriori danni sul morsetto o sul connettore, la parte danneggiata del filo può essere rimossa tagliando ciascun lato dell'area danneggiata e ricollegata usando il connettore di giunzione adeguato.

Esempio di riparazione con giunto a un filo



E177956

1. Filo originale
2. Filo originale
3. Connettore di giunzione
4. Manicotto termorestringente adesivo

Riparazione con giunto a due fili

Per riparare i cablaggi elettrici con occhielli danneggiati, utilizzare un connettore di giunzione con un cavo preassemblato idoneo con occhiello e dimensione del filo adeguati.

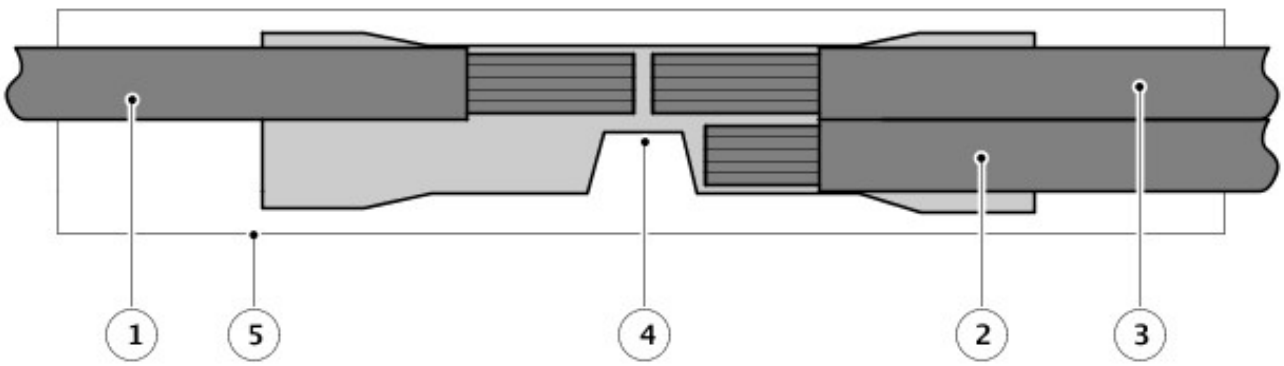
NOTE:

Se l'occhiello danneggiato fa parte di una coppia di fili interconnessi, si consiglia di sostituire entrambi gli occhielli.

In presenza di cablaggi con occhielli di massa grandi collegati a fili multipli difettosi, è necessario installare nuovi componenti.

Se il cablaggio elettrico ha un occhiello danneggiato con due fili sull'occhiello, si consiglia di utilizzare un cavo preassemblato idoneo con una sezione trasversale maggiore o uguale a quella dei 2 fili combinati per completare la riparazione.

Esempio di riparazione con giunto a due fili



E177957

1. Cavo preassemblato
2. Filo originale
3. Filo originale

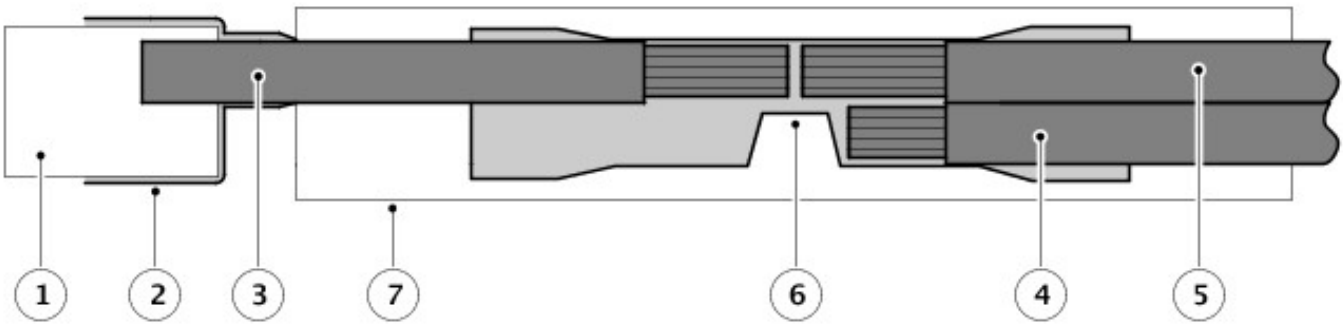
4. Connettore di giunzione
5. Manicotto termorestringente adesivo

Riparazione con giunto con filo estratto

Se un filo si è staccato dal giunto, può essere riparato eseguendo una giunzione del filo scollegato con uno dei fili che ancora fa parte del giunto originale.

Tagliare il filo non danneggiato del giunto originale e con un connettore di giunzione adeguato, crimpare il lato di giunzione del filo. Montare una sezione adeguata di manicotto termorestringente adesivo sul giunto del filo dal quale si è scollegato. Inserire il filo scollegato e il filo non danneggiato nel connettore di giunzione e crimparlo.

Esempio di riparazione con giunto con filo estratto



E177958

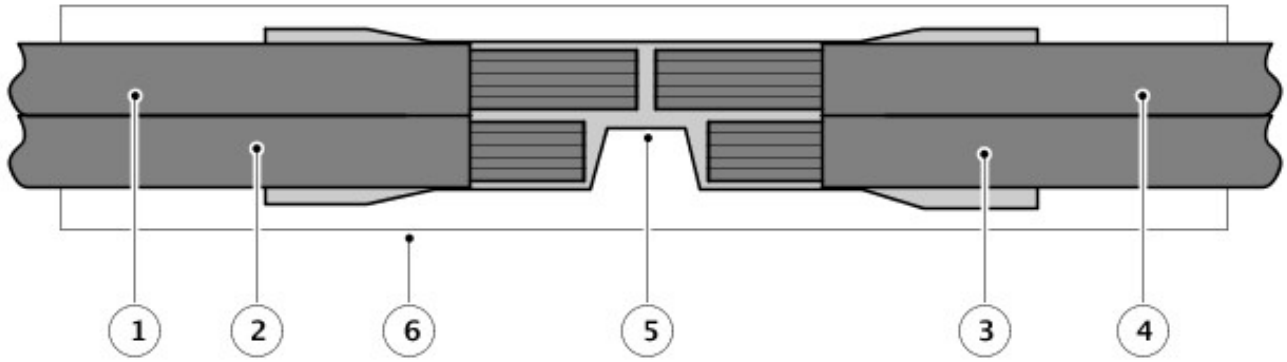
1. Giunto originale
2. Manicotto termorestringente adesivo
3. Filo originale non danneggiato
4. Filo estratto
5. Filo originale non danneggiato
6. Connettore di giunzione
7. Manicotto termorestringente adesivo

Riparazione del giunto danneggiato

Se un cablaggio elettrico ha un giunto danneggiato, il giunto deve essere rimosso e sostituito.

Rimuovere il giunto danneggiato tagliandolo dal cablaggio elettrico, assicurandosi di non lasciare il filo danneggiato per quanto possibile sul cablaggio. Utilizzando uno o più connettori di giunzione adeguati, creare un nuovo giunto.

Esempio di riparazione di un giunto danneggiato



E177959

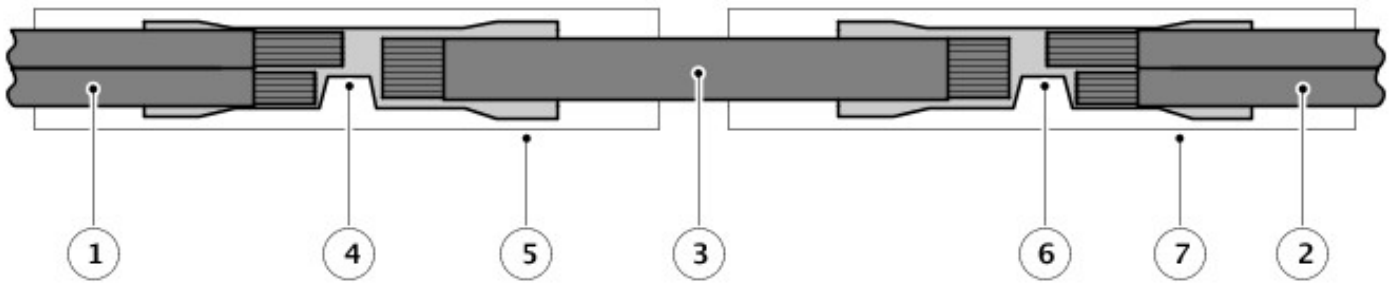
1. Filo originale
2. Filo originale
3. Filo originale
4. Filo originale
5. Connettore di giunzione
6. Manicotto termorestringente adesivo

Riparazione con filo aggiunto e doppio giunto

Se i fili da riparare sono troppo corti una volta che l'area danneggiata del filo è stata rimossa, si consiglia di utilizzare connettori con 2 giunti e un filo di lunghezza adeguata con manicotti di identificazione cavo colorati per riportare il filo alla sua lunghezza originale.

Il filo aggiunto deve avere una sezione trasversale uguale o maggiore alle combinazioni di fili inseriti nei connettori di giunzione. Ad esempio: per 2 fili x sezione trasversale da 0,5 mm² + 2 fili x sezione trasversale da 0,75 mm² è necessario un filo con sezione trasversale di 2,5 mm² o maggiore.

Esempio di riparazione con filo aggiunto e doppio giunto



E177960

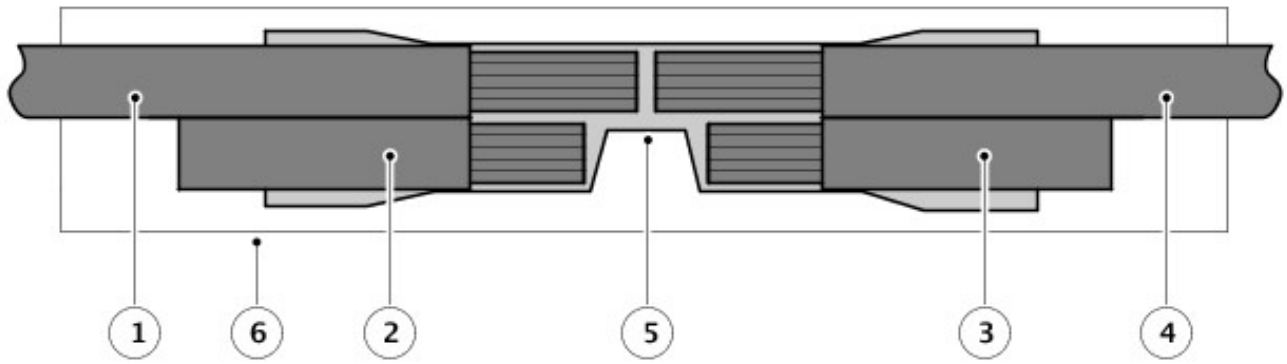
1. Fili originali
2. Fili originali
3. Filo aggiunto
4. Connettore di giunzione
5. Manicotto termorestringente adesivo
6. Connettore di giunzione
7. Manicotto termorestringente adesivo

Riparazione con giunto su un filo più piccolo di 0,35 mm²

Per riparare un filo danneggiato con una sezione trasversale più piccola di 0,35 mm², si consiglia di utilizzare il connettore di giunzione più piccolo approvato (rosso) e inserire un filo aggiuntivo con il filo da riparare in ciascun lato del connettore di giunzione.

Per ciascuna riparazione con giunto su un filo più piccolo di 0,35mm², deve essere inserito un pezzo di filo aggiuntivo (0,35mm² o 0,5mm²) nel connettore di giunzione con il filo da riparare per fissare saldamente il giunto quando viene crimpato. Quando i fili sono stati crimpati nel connettore di giunzione, tutti i fili aggiuntivi devono essere tagliati vicino al connettore di giunzione per assicurarsi che siano completamente coperti quando il manicotto termorestringente adesivo viene montato in posizione sopra il connettore di giunzione.

Esempio di riparazione con giunto su un filo più piccolo di 0,35 mm²



E177961

1. Filo originale (inferiore a 0,35 mm²)
2. Filo aggiuntivo (0,35 mm² o 0,5 mm²)
3. Cavo preassemblato o filo di sostituzione (inferiore a 0,35 mm²)
4. Filo aggiuntivo (0,35 mm² o 0,5 mm²)
5. Connettore di giunzione
6. Manicotto termorestringente adesivo

Riparazioni su fili attorcigliati

Il numero di giri o di attorcigliamenti delle coppie di fili intrecciati è importante per assicurare la funzionalità dei sistemi del veicolo per cui, durante la riparazione, è necessario che tale numero rimanga invariato.

All'inizio della riparazione, è importante contare il numero di giri e assicurarsi che tale numero rimanga invariato prima di montare i morsetti nel connettore. Se il numero di giri originale non può essere reinserito su una rete CAN (Controller Area Network), la lunghezza massima di 150 mm di fili intrecciati non deve essere superata.

Procedura di riparazione del cablaggio elettrico

Prima di dare inizio a qualsiasi riparazione di un filo danneggiato, il filo danneggiato deve essere ispezionato per tutta la sua lunghezza, ove possibile, per valutare l'entità del danno. Se il danno si trova in un'area circoscritta, si consiglia di riparare il filo, se il danno compromette un'area più vasta, è opportuno sostituire il cablaggio. Un filo da riparare deve essere tagliato in un punto non danneggiato del filo o della guaina isolante.

NOTE:

Se la riparazione del filo richiede l'uso di un cavo preassemblato, il filo non deve essere tagliato a più di 300 mm dall'alloggiamento del connettore.

Un cavo riparato non deve essere sottoposto ad alcuna sollecitazione quando viene collegato al componente previsto/alloggiamento del connettore.

Nel caso in cui sia necessario riparare più di un filo in un ramo del cablaggio, è necessario che le giunzioni siano sfalsate per ridurre al minimo l'effetto di aumento del diametro del ramo del cablaggio. La distanza consigliata è pari a 50 mm tra la parte centrale per le giunzioni gialle e pari a 40 mm tra la parte centrale per le giunzioni blu o rosse.

ATTENZIONE:

Non utilizzare crimpatrici, pinze spelafili (guaina isolante), connettori con giunzione, manicotti termorestringenti o

cablaggi o cavi preassemblati non autorizzati e forniti attraverso il sistema di ordinazione delle parti Jaguar/Land Rover. Ogni parte è stata progettata per essere utilizzata esclusivamente con le altre parti disponibili presso il sistema di ordinazione delle parti Jaguar/Land Rover.

Quando la procedura di riparazione indica la necessità di utilizzare manicotti termorestringenti adesivi, applicare una quantità di calore sufficiente a fondere il mastice per garantire la tenuta stagna. Non surriscaldare il manicotto termorestringente adesivo per evitare di danneggiare l'isolante del cablaggio.

Non vi è alcun limite specifico sul numero di giunti che è possibile utilizzare in un ramo del cablaggio. Spetta al tecnico incaricato stabilire il numero di giunti che possono essere presenti lungo il cablaggio e nello spazio in cui questo è posizionato.

È necessario considerare la possibilità di dover curvare il cablaggio con conseguenti rischi di sfregamento, cigolio o contatto del cablaggio riparato su parti, rivestimento o pannelli della carrozzeria.

Procedura di riparazione cablaggio elettrico

1. Rimuovere il morsetto difettoso dal connettore elettrico utilizzando l'attrezzo estrattore corretto. Sganciare eventuali dispositivi anti-estrazione prima di cercare di togliere il morsetto.
2. AVVERTENZA: Alcuni morsetti per connettori elettrici sono placcati o bagnati in oro. Se sono difettosi, devono essere installati con cablaggi elettrici preterminati in oro. Non è sempre facile identificare il connettore femmina in oro, ma poiché i piedini del corrispondente connettore maschio sono facilmente visibili, si consiglia di controllare sempre entrambi i connettori (maschio e femmina) per individuare quelli in oro. Non mischiare mai connettori in oro e connettori in stagno; in caso contrario il contatto elettrico si guasterebbe prematuramente.

   NOTA: Non utilizzare mai conduttori di sezione più piccola rispetto a quella dei conduttori originali del cablaggio.

   Selezionare le dimensioni e il tipo corretto di cavo preassemblato e connettore di giunzione; fare riferimento a Informazioni per la riparazione e tabella cavi.
3. Utilizzando lo spelacavo sulla guaina isolante, tagliare il cavo del cablaggio e il cablaggio pre-terminato alla lunghezza desiderata.
4. NOTA: Vedere l'illustrazione: spelatura della guaina isolante

   Dalla Tabella dei riferimenti per la riparazione del cablaggio elettrico, individuare la corretta lunghezza di spelatura della guaina isolante dal cavo preassemblato e stabilire la posizione finale del cavo alla lunghezza corretta. Posizionare il cavo pre-terminato nella pinza spelafili della guaina isolante e rimuovere la guaina isolante.
5. Avvicinare il manicotto di identificazione del cavo al cablaggio, con il colore del cavo principale più simile a quello del morsetto.
6. Nel passaggio successivo, prestare attenzione solo a chiudere la crimpatrice quanto basta a trattenere saldamente in posizione il connettore di giunzione. Posizionare il connettore di giunzione scelto nella crimpatrice, facendo corrispondere l'apertura e i colori del connettore di giunzione. Verificare che la tacca del connettore di giunzione poggi sulla guida della ganascia inferiore. Chiudere parzialmente la presa in modo che il connettore di giunzione sia trattenuto saldamente nell'apertura. In questo modo viene sostenuto il connettore di giunzione mentre i cablaggi elettrici vengono inseriti all'interno.
7. NOTA: Vedere l'illustrazione: giunto posizionato correttamente

   Inserire il cavo preassemblato nel connettore di giunzione e assicurarsi che il filo sia a contatto con il punto di arresto del filo. Chiudere la presa saldamente, crimpare il cavo preassemblato sul connettore di giunzione. Dopo aver chiuso completamente la pinza, il connettore di giunzione si svincolerà dall'attrezzo quando la pinza viene rilasciata. Se la pinza non viene chiusa completamente, le ganasce tratterranno il connettore di giunzione che non potrà essere estratto dall'attrezzo.
8. Verificare che il taglio sia perpendicolare al cavo del cablaggio elettrico e che il tratto di guaina isolante rimosso sia della lunghezza giusta. Se occorre eseguire più giunti, fare in modo che i connettori di giunzione siano crimpati sul cablaggio elettrico con distanze differenti dal connettore. I giunti devono essere scaglionati per impedire che siano raggruppati in una stessa area del cablaggio.
9. È preferibile coprire il giunto con un manicotto termorestringente adesivo. Si tratta di un'operazione auspicabile ma non essenziale, salvo i casi in cui il connettore elettrico sia del tipo sigillato. Utilizzare il manicotto termorestringente adesivo di diametro minore per i cavi preassemblati rossi e blu e il manicotto termorestringente adesivo di diametro maggiore per i cavi preassemblati gialli. È consigliabile applicare il manicotto termorestringente sull'intero giunto, anche se in alcuni casi non sarà possibile farlo passare oltre il morsetto. Controllare e, se necessario, applicare un manicotto termorestringente adesivo della dimensione corretta al cavo preassemblato o sul cablaggio prima di crimpare il giunto sul cablaggio elettrico.
10. Introdurre il cablaggio nel giunto, con la finestra del giunto appoggiata alla guida. Dopo aver verificato che il cavo del cablaggio elettrico sia a contatto con il fermo all'interno del giunto, crimpare il connettore di giunzione sul cablaggio.
11. Tirare delicatamente i cavi del cablaggio da ogni lato del connettore di giunzione per verificare che il crimpaggio sia saldo.
12. PERICOLO: Non utilizzare fiamme libere in aree in cui sia stata versata della benzina o dell'olio. Pulire l'area e attendere fino a che la benzina sia completamente evaporata.

ATTENZIONE:

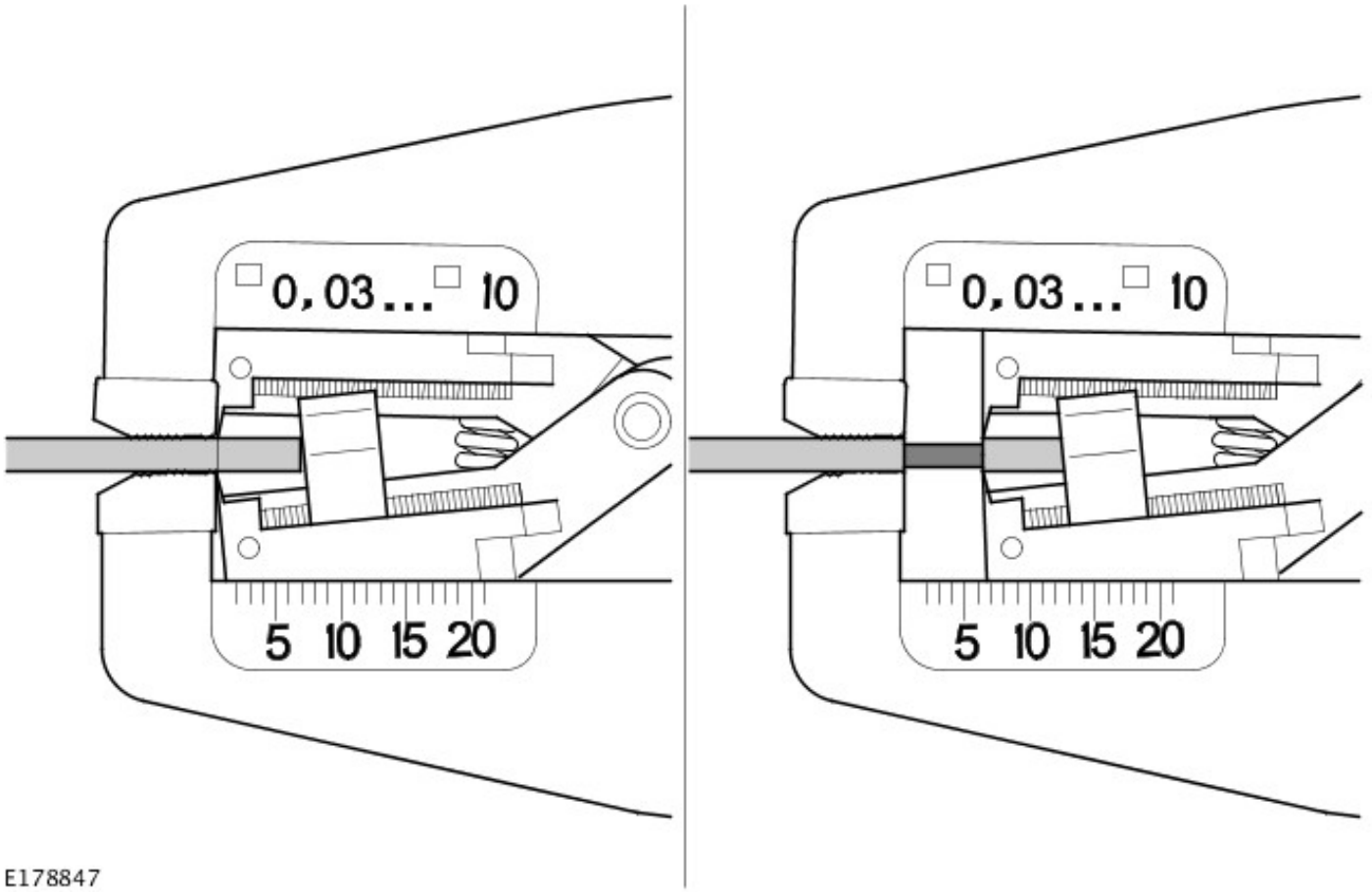
Se si utilizza una fonte di calore, assicurarsi che sia circoscritta e non provochi danni ai materiali circostanti.

Quando la procedura di riparazione indica la necessità di utilizzare manicotti termorestringenti adesivi, applicare una quantità di calore sufficiente a fondere il mastice per garantire la tenuta stagna. Non surriscaldare il manicotto termorestringente adesivo per evitare di danneggiare l'isolante del cablaggio.

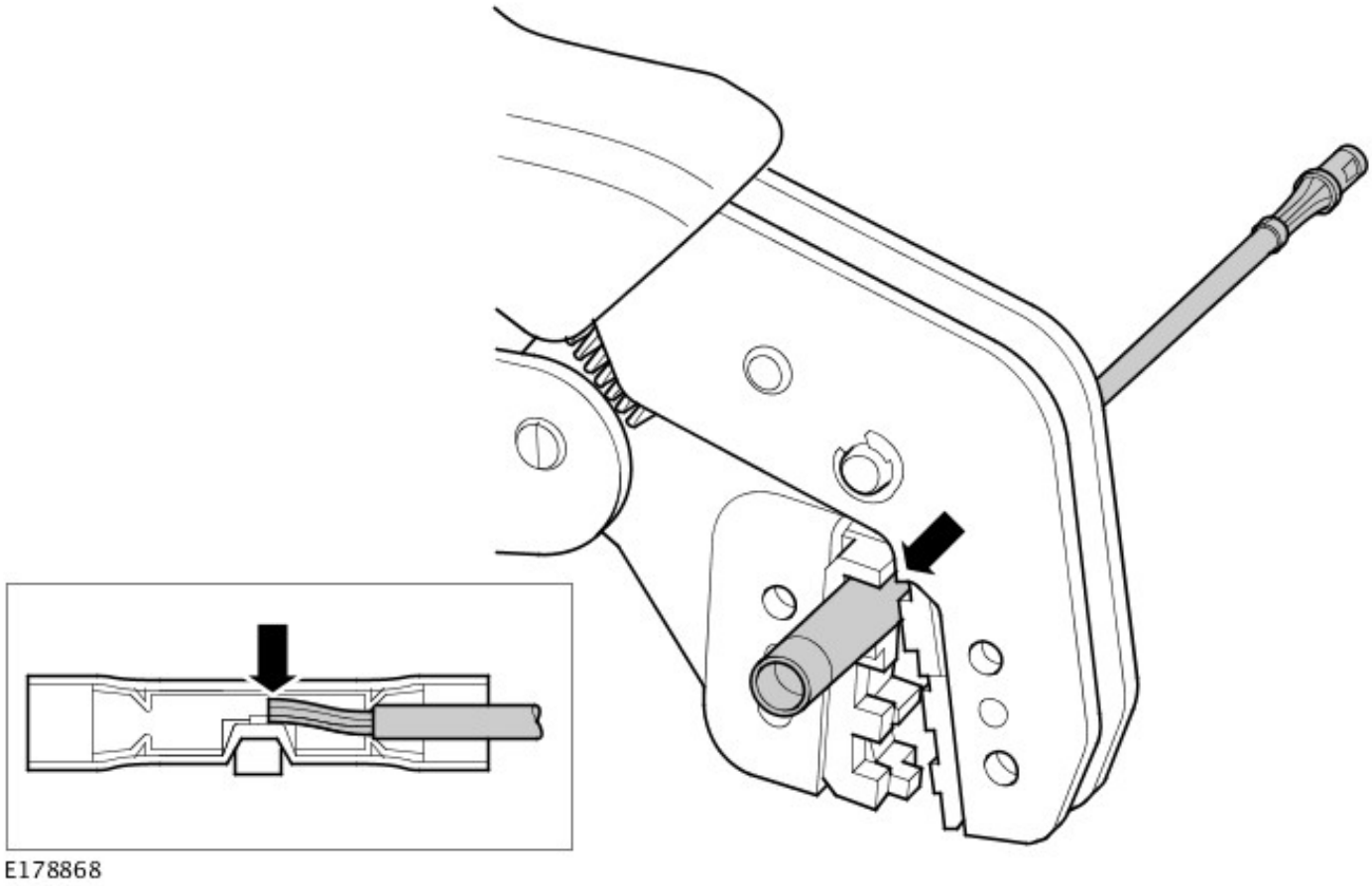
Utilizzando una fonte di calore appropriata, far restringere il manicotto sopra il giunto.

13. Se occorre installare nello stesso connettore elettrico un ulteriore cavo pre-terminato, assicurarsi di tagliare il cavo a una lunghezza diversa rispetto alla giunzione precedente. In questo modo si scaglioneranno i giunti lungo il cablaggio, evitandone la concentrazione in un'unica area.
14. Una volta effettuati tutti giunti, montare i morsetti nel connettore elettrico, verificandone il corretto orientamento.
15. Rimontare il coperchio del cablaggio e fissarlo con nastro adesivo per applicazioni elettriche. Non applicare il nastro adesivo fino al connettore elettrico, perché i morsetti devono avere un piccolo gioco e non essere bloccati al connettore elettrico o al cablaggio. Verificare che i manicotti di identificazione del cavo siano visibili in corrispondenza del connettore elettrico del cablaggio.

Spelatura della guaina isolante



Giunto posizionato correttamente



E178868

Riparazione del cablaggio per rete MOST

Se viene danneggiato un cavo a fibra ottica, non deve essere riparato, ma sostituito con un cavo nuovo.

La sostituzione di cavi a fibra ottica può essere effettuata soltanto utilizzando i componenti e l'attrezzatura di riparazione approvati.

Il kit di riparazione approvato contiene pinze spelafili per conduttori in fibra ottica appositamente progettate, che vengono utilizzate per preparare cavi in fibra ottica da 2,3 mm per il montaggio del contatto del conduttore in fibra ottica in ottone. Le pinze di crimpaggio per contatti di conduttori in fibra ottica devono essere utilizzate per crimpare il contatto in ottone sul nucleo del conduttore in fibra ottica. Le pinze di crimpaggio approvate applicano la pressione necessaria sul contatto in ottone per ottenere un contatto ben saldo, senza danneggiare il nucleo del conduttore.

La superficie di taglio del nucleo in fibra ottica deve essere sempre protetta da eventuali danni e contaminazione.

AVVERTENZA: I cavi in fibra ottica hanno un raggio di curvatura massimo di 25 mm e non devono essere attorcigliati o eccessivamente piegati.

Le prestazioni dei cavi in fibra ottica dipendono dalla qualità della superficie di taglio sui collegamenti e dal raggio di curvatura dei cavi.

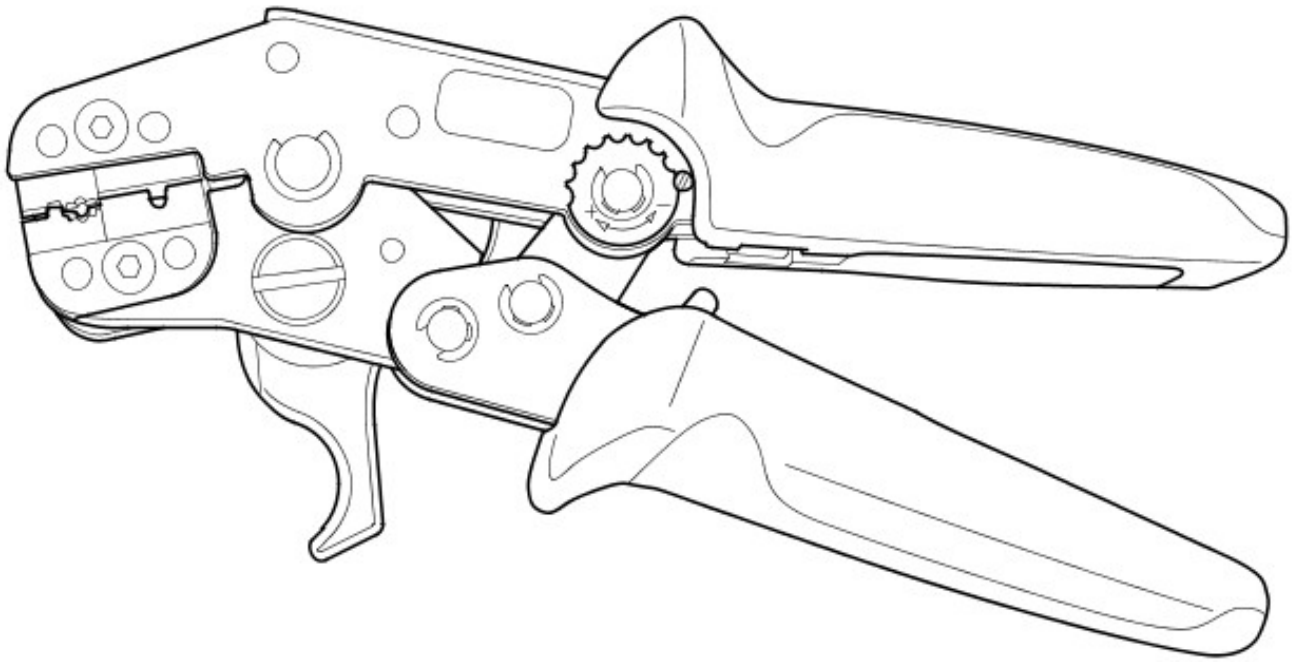
Attrezzi e componenti per la riparazione del cablaggio MOST

Elenco delle parti

NOTA: I componenti per la riparazione possono essere ordinati tramite il sistema di ordinazione delle parti Jaguar/Land Rover.

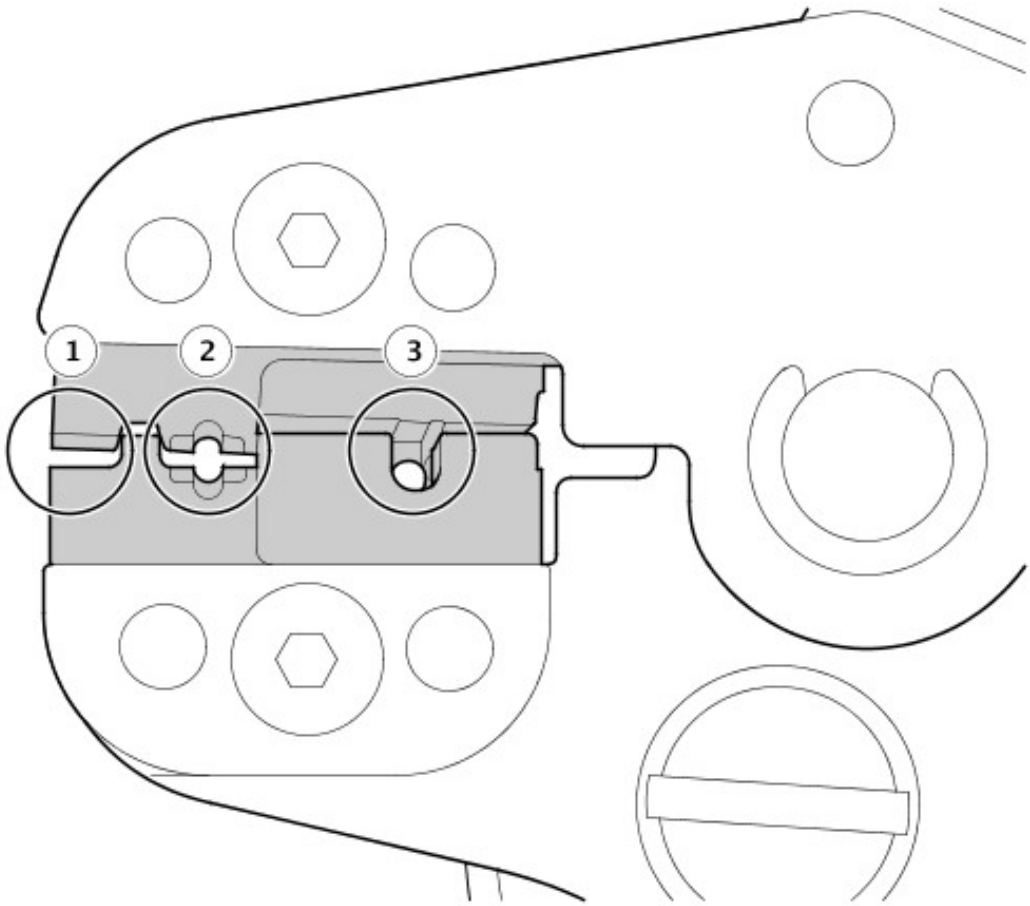
Descrizione	N. di catalogo	Quantità
Cavo conduttore in fibra ottica	418-676	1
Contatto del conduttore in fibra ottica	418-677	20
Cappuccio protettivo del contatto del conduttore in fibra ottica	418-678	20
Connettore del cavo conduttore in fibra ottica - Parte interna	418-679	10
Connettore del cavo conduttore in fibra ottica - Parte esterna	418-680	10
Cappuccio protettivo modulo MOST	418-681	20
Cappuccio protettivo del connettore del cavo conduttore in fibra ottica	418-682	20

Pinza spelafili per conduttore in fibra ottica



E176559

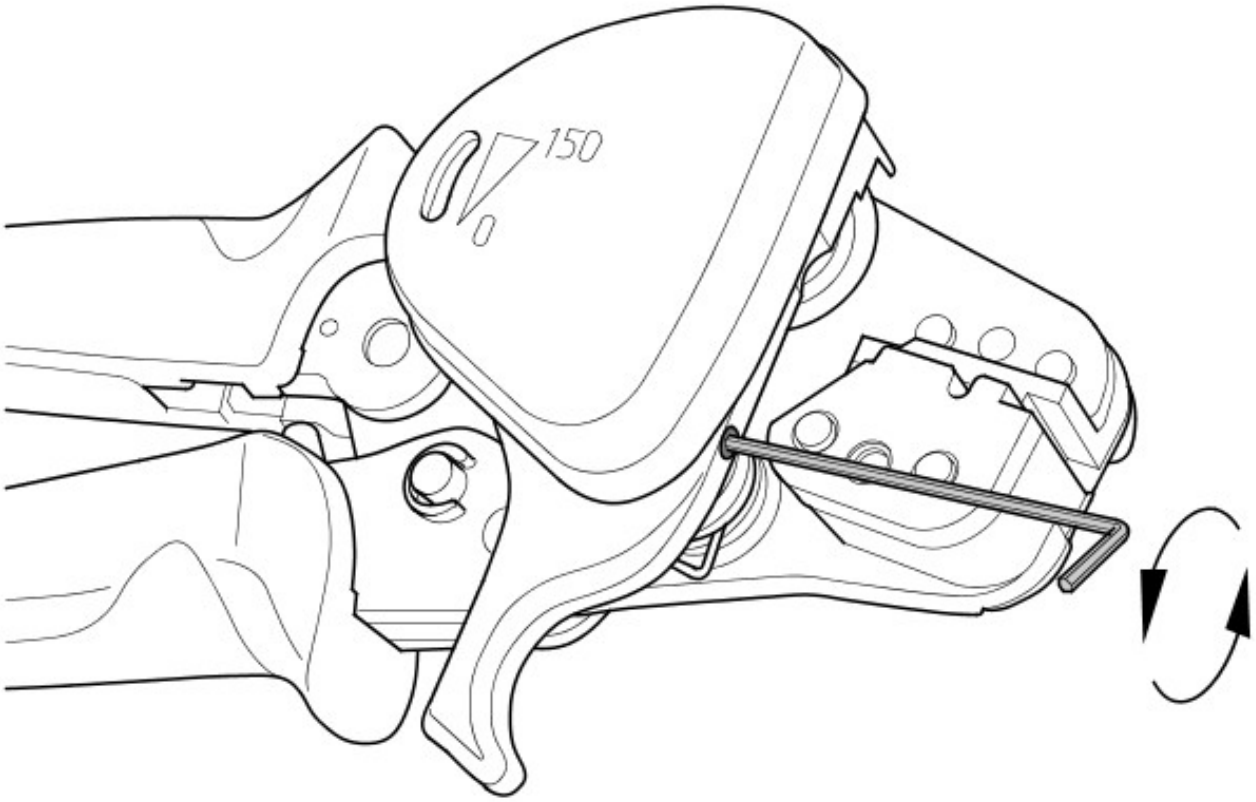
Posizioni ganasce della pinza spelafili del conduttore in fibra ottica



E176549

1	Tagliacavi in fibra ottica
2	Pinza spelafili per cavo in fibra ottica
3	Taglierina per nucleo in fibra ottica

Vite di bloccaggio taglierina per nucleo in fibra ottica

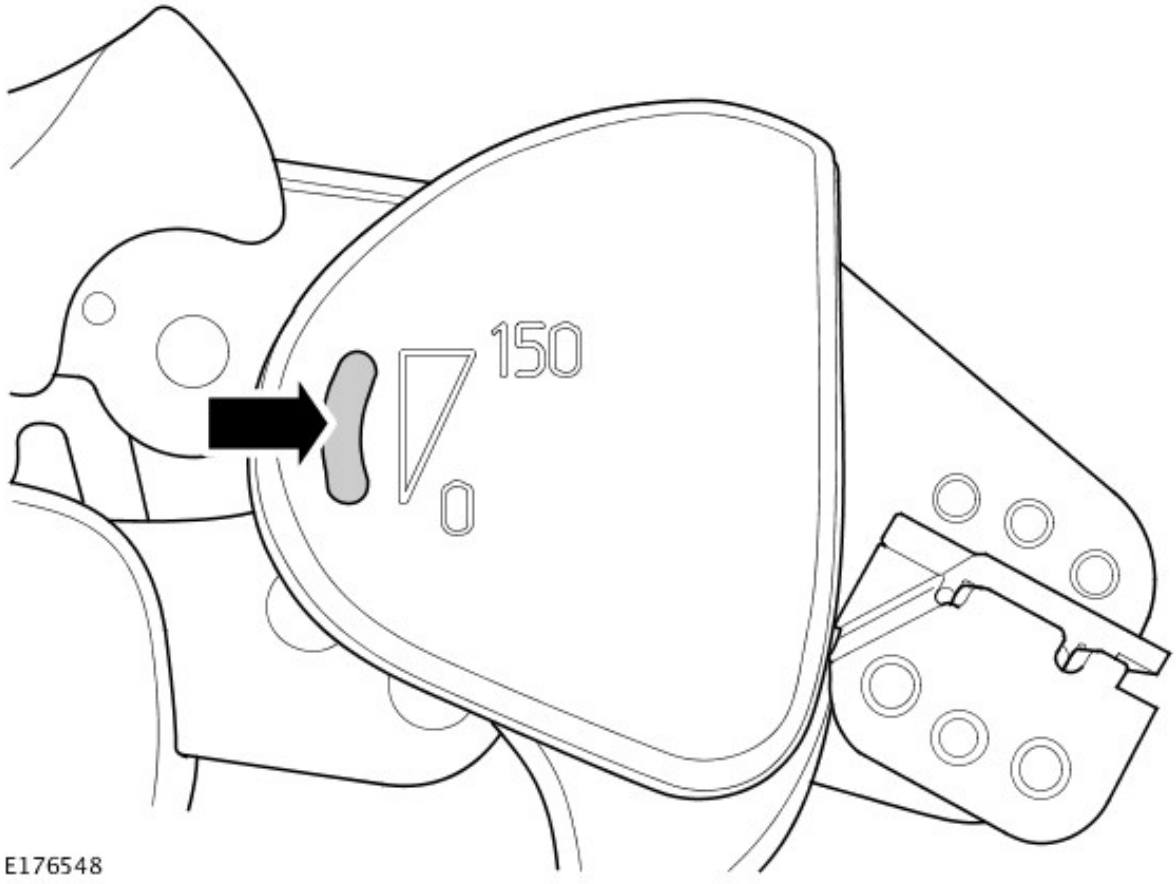


E176547

La taglierina per nucleo in fibra ottica ha una vite di bloccaggio per proteggere la rotella quando viene trasportata o non è in uso. Nel kit di riparazione MOST è inclusa una chiave esagonale per rilasciare la vite di bloccaggio.

NOTA: Serrare la vite di bloccaggio per il trasporto dopo l'uso.

Indicatore di tagli rimanenti per taglierina nucleo in fibra ottica

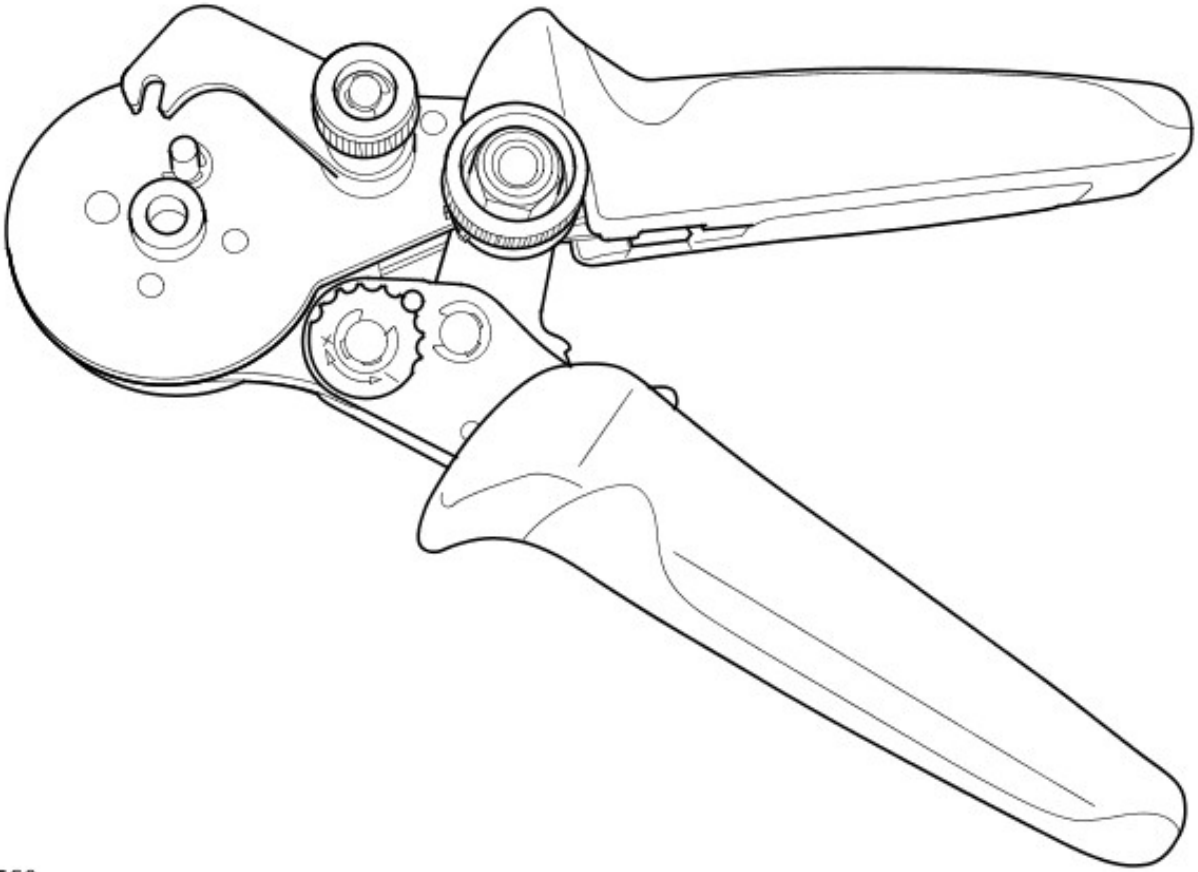


La taglierina per nucleo in fibra ottica può essere utilizzata per circa 1260 tagli. La linea dell'indicatore sulla relativa finestra con i tagli rimanenti diventa visibile solo quando la taglierina per nucleo in fibra ottica ha ancora almeno 150 tagli disponibili.

NOTA: Quando la taglierina per nucleo in fibra ottica ha raggiunto il numero massimo di tagli consentito, si blocca e la pinza spelafili del conduttore in fibra ottica deve quindi essere sostituita.

Prima di utilizzare la taglierina del nucleo del conduttore in fibra ottica, assicurarsi che siano presenti tagli rimanenti a sufficienza per completare il processo di riparazione controllando il relativo indicatore.

Pinze di crimpaggio per contatto del conduttore in fibra ottica



E176560

È necessario un minimo sforzo per azionare le pinze di crimpaggio del contatto del conduttore in fibra ottica e fissare il contatto al nucleo del conduttore.

Il nuovo contatto del conduttore in fibra ottica è situato nel meccanismo di fissaggio nella testa delle pinze e il braccio di bloccaggio viene riposizionato per mantenere il contatto del conduttore saldamente in posizione. Il braccio di bloccaggio deve trovarsi sul perno di fissaggio.

L'estremità preparata del nucleo a fibra ottica viene quindi inserita nel nuovo contatto del conduttore.

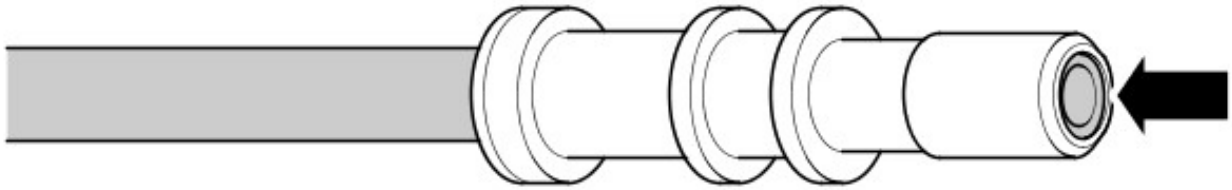
Il nucleo in fibra ottica e il contatto del conduttore devono essere premuti e tenuti fermi contro la pressione della molla nel meccanismo di fissaggio. Le pinze di crimpaggio del contatto del conduttore in fibra ottica vengono quindi chiuse, crimpando il contatto del conduttore al nucleo.

NOTE:

Utilizzare solo pinze di crimpaggio approvate per contatti di conduttori in fibra ottica per crimpare un nuovo contatto.

Un contatto del conduttore deve essere crimpato solo una volta utilizzando le pinze di crimpaggio per contatto conduttore in fibra ottica.

Il meccanismo di fissaggio nella testa applica la pressione adeguata al contatto del conduttore in quattro punti. Ciò consente di creare un contatto ben saldo senza danneggiare il nucleo del conduttore.



E176556

Dopo aver crimpato il nuovo contatto del conduttore sul nucleo in fibra ottica, assicurarsi che l'estremità del nucleo in fibra ottica sia da 0,01 mm a 0,1 mm inferiore all'altezza dell'estremità del contatto del conduttore.

NOTA: Assicurarsi che il contatto del cavo conduttore in fibra ottica rimanga sempre pulito e protetto. Montare un cappuccio protettivo per il contatto del conduttore in fibra ottica.

Attrezzi per la riparazione MOST

NOTA: I ricambi dell'attrezzatura di riparazione possono essere ordinati tramite il sito Web di attrezzature da officina; fare riferimento a Ricambi dell'attrezzatura di riparazione nella sezione Introduzione.

Descrizione	N. di catalogo	Quantità
Kit di riparazione MOST	418-673	1
Pinza spelafili per conduttore in fibra ottica	418-674	1
Pinze di crimpaggio per contatto del conduttore in fibra ottica	418-675	1
Pinze di montaggio per cavo conduttore in fibra ottica	418-683	2

Procedura di riparazione per cablaggio MOST

I connettori MOST sono dotati di un dispositivo anti-estrazione che impedisce il rilascio del contatto dal connettore. È necessario sganciare il dispositivo anti-estrazione prima di rimuovere il morsetto dal connettore. I dispositivi anti-estrazione richiedono una punta speciale per sganciare il dispositivo. Fare riferimento all'ERL per l'utilizzo dell'attrezzo corretto.

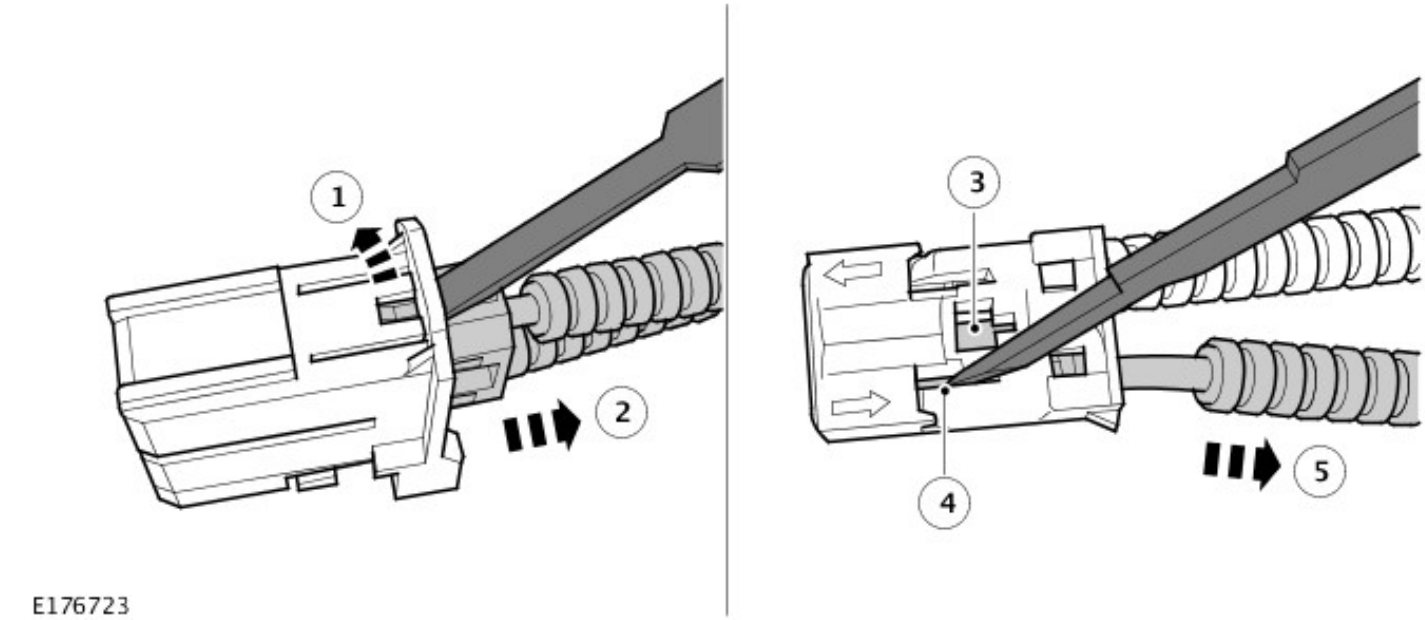
La figura mostra un esempio di un attrezzo di estrazione comune utilizzato sui connettori MOST. Rimuovere i morsetti dai connettori con attenzione per evitare ulteriori danni.

ATTENZIONE:

Prima di sganciare il cavo in fibra ottica dall'alloggiamento del connettore, contrassegnare l'INGRESSO/USCITA del cavo a fibra ottica.

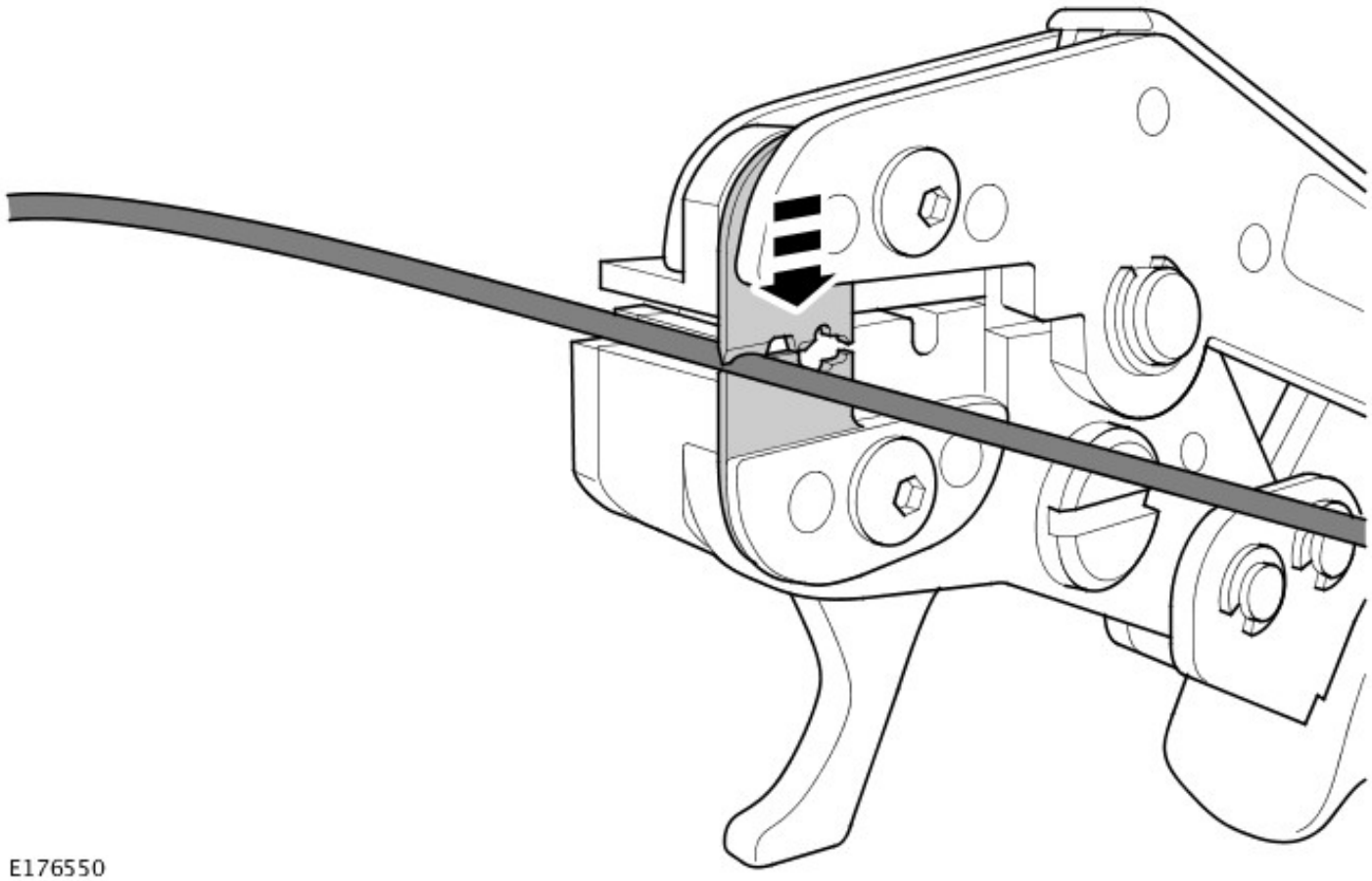
Per evitare contaminazioni o danni meccanici sulla superficie dell'estremità esposta di un cavo in fibra ottica, assicurarsi che tutti i connettori MOST scollegati e i cavi in fibra ottica siano montati con un cappuccio protettivo.

Estrazione del morsetto per connettore MOST



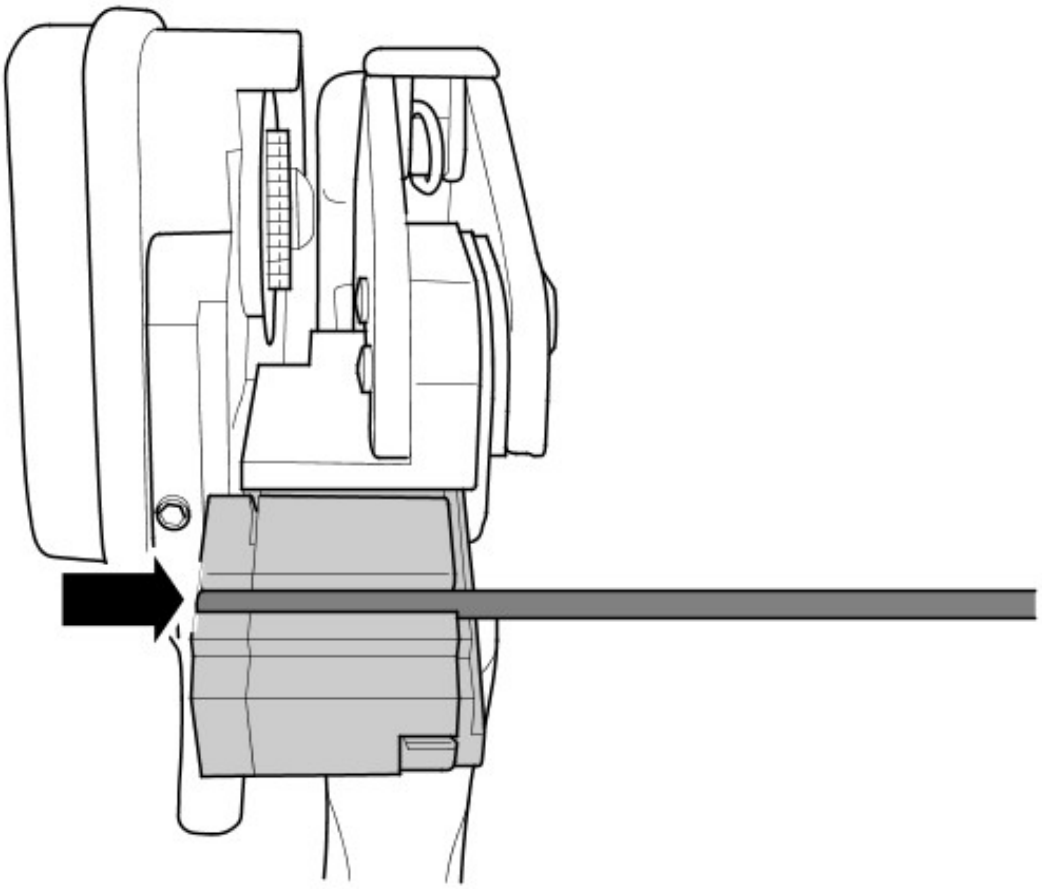
E176723

Processo di riparazione per cablaggio MOST



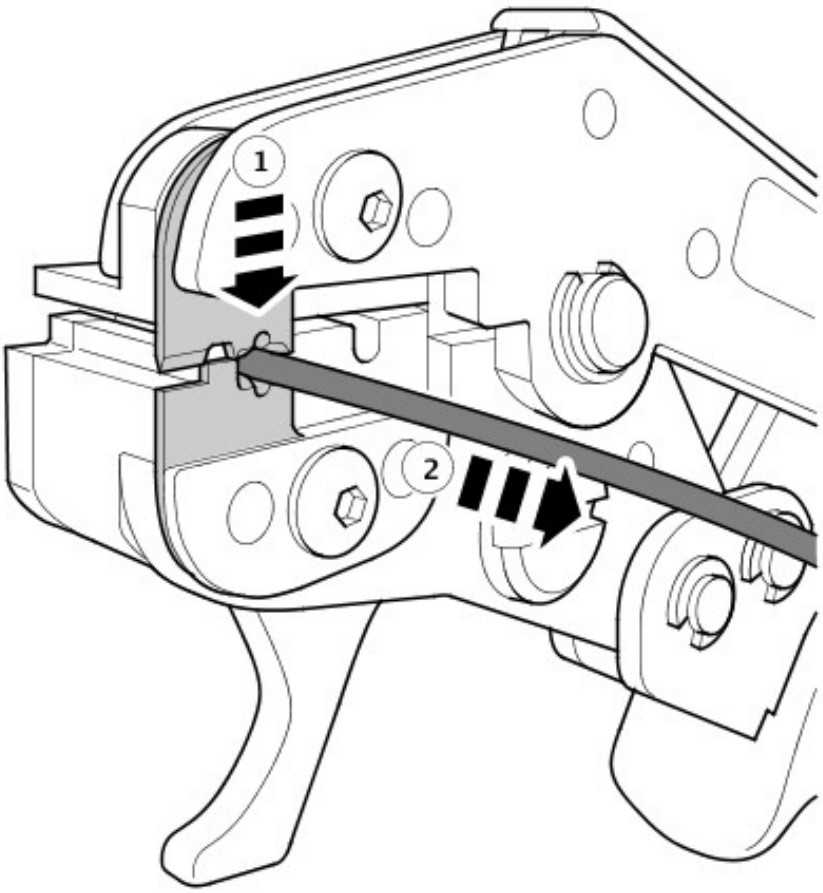
E176550

1. Verificare la lunghezza del cavo conduttore in fibra ottica necessaria per creare un nuovo cavo in fibra ottica. Tagliare il cavo conduttore in fibra ottica alla lunghezza desiderata utilizzando il tagliacavi.



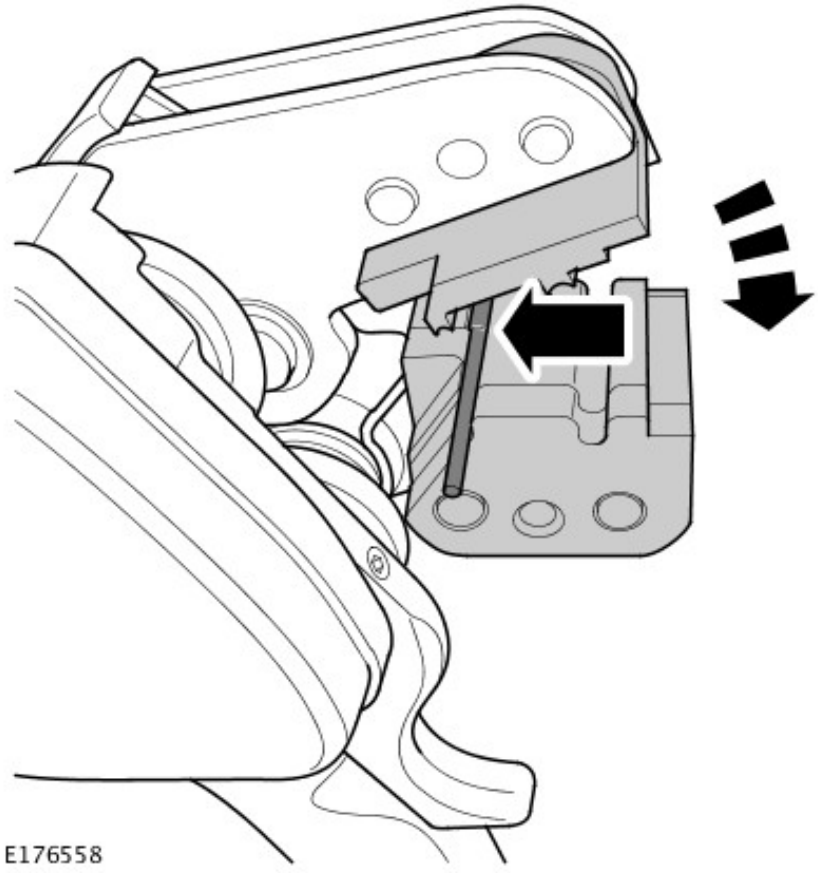
E176551

2. Aprire le ganasce della pinza spelafili e inserire il cavo conduttore in fibra ottica fino al bordo delle ganasce.



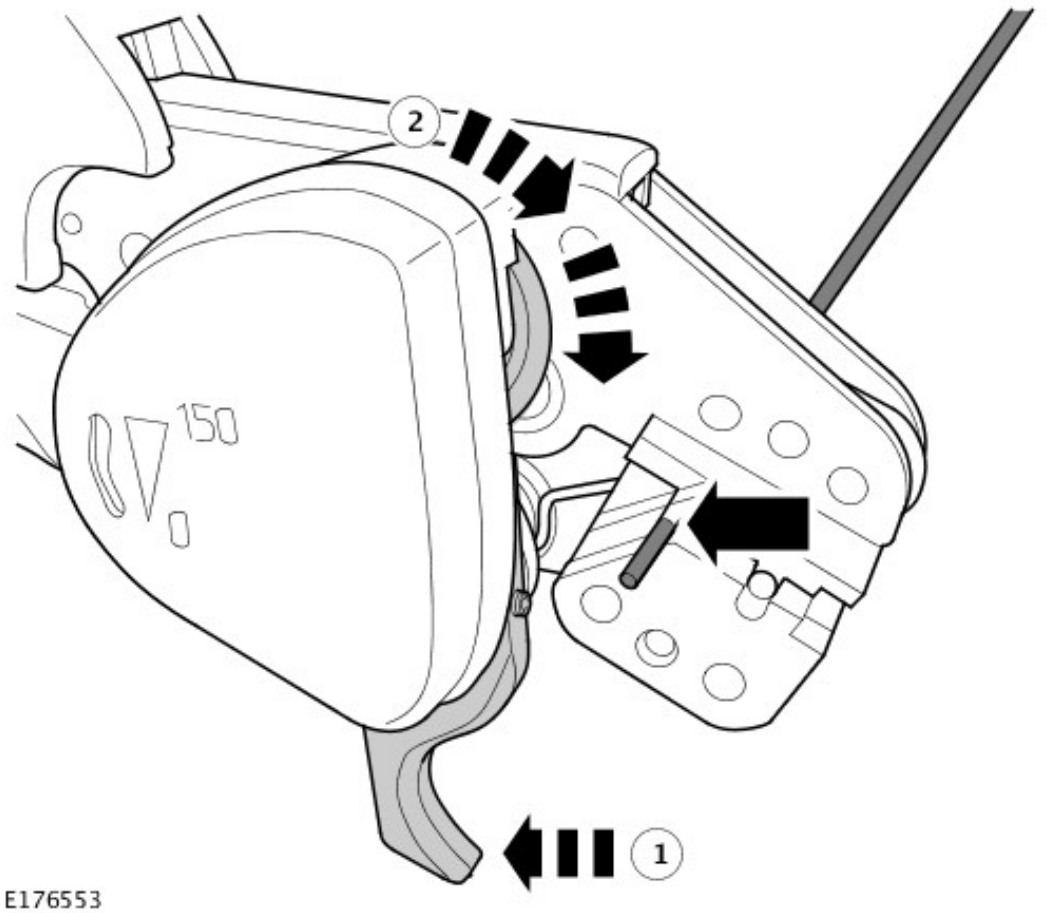
E176552

3. Chiudere le ganasce della pinza spelafili (1) ed estrarre con cautela il cavo conduttore in fibra ottica (2) per rimuovere l'alloggiamento di protezione.



4. NOTA: Assicurarsi che l'alloggiamento di protezione del cavo conduttore in fibra ottica si trovi sul fermo delle ganasce della pinza.

Aprire le ganasce della pinza spelafili e inserire il cavo conduttore in fibra ottica completamente nella fessura di taglio del conduttore in fibra ottica. Chiudere le ganasce della pinza spelafili del conduttore in fibra ottica.



5. Tirare la leva di taglio (1) per spostare la rotella di taglio (2) e tagliare il nucleo del conduttore in fibra ottica.

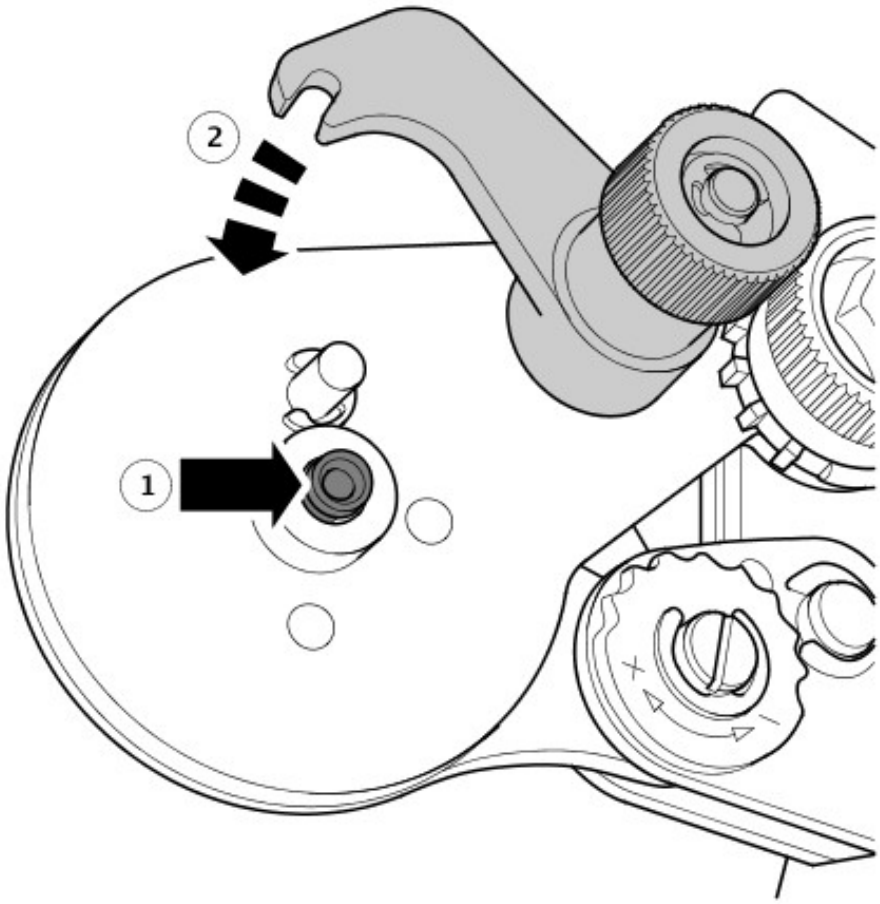
6. NOTA: L'estremità del nucleo in fibra ottica a questo punto è stata preparata per il montaggio di un contatto in ottone.

Aprire le ganasce della pinza spelafili e rimuovere il cavo conduttore in fibra ottica.

7. NOTA: Assicurarsi che l'estremità del nucleo conduttore in fibra ottica rimanga sempre pulito.

Posizionare la pinza spelafili e il cavo conduttore in fibra ottica da un lato.

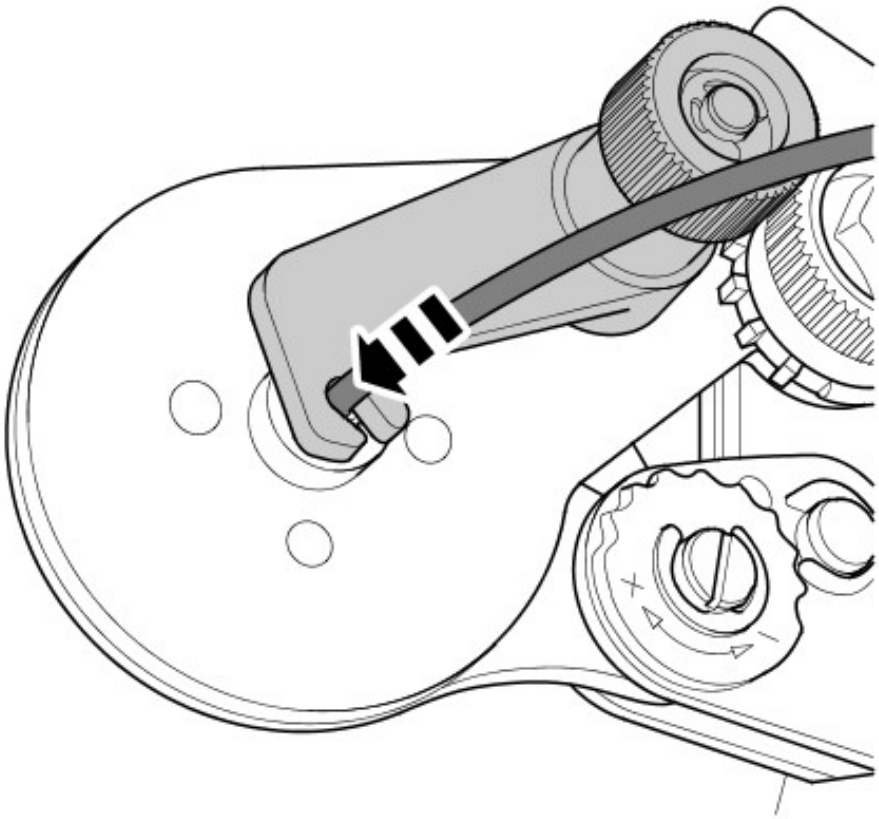
8. Aprire le pinze e riposizionare il braccio di bloccaggio contatto conduttore in fibra ottica in posizione aperta.



E176554

9. NOTA: Assicurarsi che il braccio di bloccaggio sia sul perno di fissaggio quando si trova in posizione di chiusura.

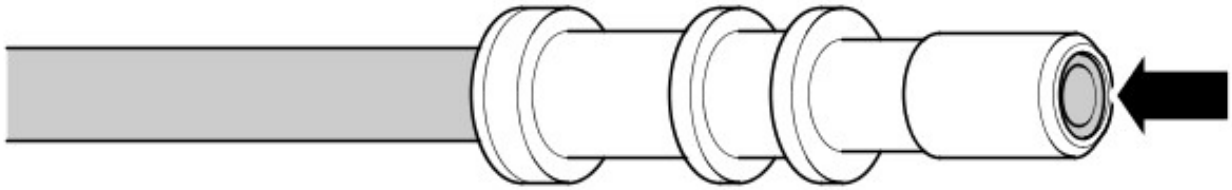
Inserire un contatto del conduttore (1) nelle ganasce di crimpaggio del contatto conduttore in fibra ottica e riposizionare il braccio di bloccaggio in posizione di chiusura (2).



E176555

10. Inserire l'estremità preparata del cavo conduttore in fibra ottica nel contatto del conduttore.
11. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cavo conduttore in fibra ottica sia premuto e fissato sul fermo con caricamento a molla quando si chiudono le pinze del contatto del conduttore in fibra ottica. In questo modo si imposta il nucleo alla profondità corretta nel connettore in ottone. La mancata osservanza di tali istruzioni può causare il malfunzionamento del cavo conduttore in fibra ottica.

    Spingere il cavo conduttore in fibra ottica completamente nel contatto e chiudere le pinze.
12. Aprire le pinze e riposizionare il braccio di bloccaggio contatto conduttore in fibra ottica in posizione aperta.
13. Rimuovere il cavo conduttore in fibra ottica dalle pinze.
14. Posizionare le pinze per contatto del conduttore in fibra ottica su un lato.



E176556

15. AVVERTENZA: Assicurarsi che il contatto del conduttore sia stato correttamente montato sul nucleo del conduttore in fibra ottica. La mancata osservanza di tali istruzioni può causare il malfunzionamento del cavo in fibra ottica.

NOTE:

L'estremità del nucleo in fibra ottica deve essere da 0,01 mm a 0,1 mm inferiore all'altezza dell'estremità del contatto del conduttore.

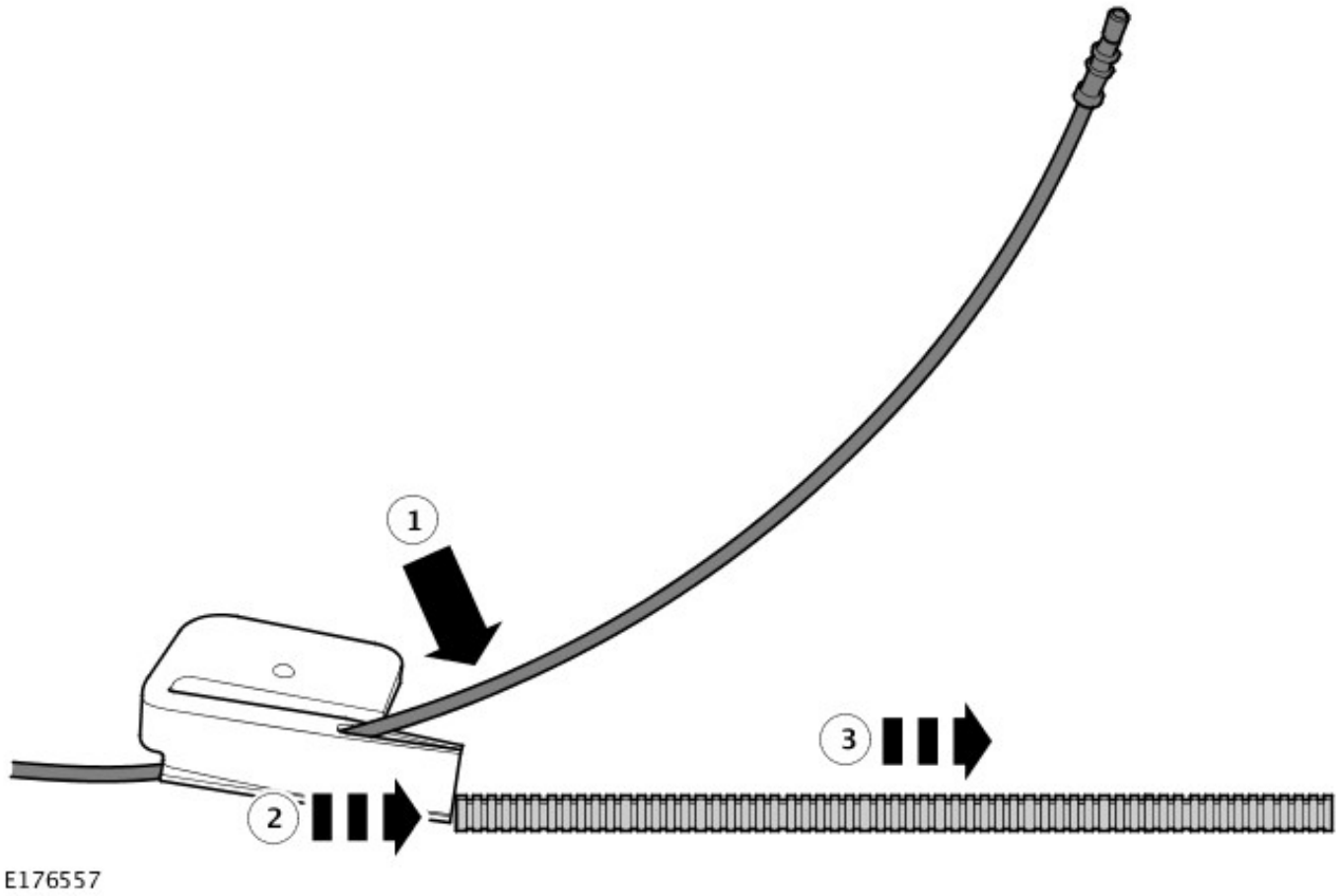
Assicurarsi che il contatto conduttore in fibra ottica rimanga sempre pulito.

Ispezionare visivamente il contatto del conduttore per il corretto montaggio sul nucleo in fibra ottica.

- Assicurarsi che il contatto del conduttore sia stato visibilmente crimpato in quattro punti.
- Tirare manualmente il contatto del conduttore per accertarsi che sia ben saldo.
- Accertarsi che l'estremità del nucleo in fibra ottica sia inferiore all'altezza dell'estremità del nuovo contatto del conduttore.
- Montare un cappuccio protettivo per il contatto del conduttore in fibra ottica.

16. Ripetere i passi da 2 a 15 e montare un contatto del conduttore all'estremità opposta del cavo conduttore in fibra ottica.

17. Misurare tra le estremità del contatto conduttore del nuovo cavo in fibra ottica. Utilizzando un attrezzo adatto, tagliare un nuovo tubo corrugato di protezione della lunghezza necessaria.



18. Montare il cavo in fibra ottica nel tubo corrugato.
    1. Posizionare il cavo in fibra ottica all'interno delle pinze di montaggio del cavo.
    2. Inserire le pinze di montaggio del cavo conduttore in fibra ottica nel tubo corrugato.
    3. Spostare le pinze di montaggio del cavo conduttore in fibra ottica su tutta la lunghezza del tubo corrugato e montare il cavo in fibra ottica.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cablaggi - Riparazione del cablaggio

Procedure generali

1. Per ulteriori informazioni vedere: Cablaggio (418-02 Cablaggi, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cablaggi - Cablaggio motore Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Staccare la batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Battery (414-01, Smontaggio e montaggio).

2. Per ulteriori informazioni vedere: Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

3. Per ulteriori informazioni vedere: Sistema di scarico (309-00B Sistema di scarico - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Per ulteriori informazioni vedere: Motorino di avviamento (303-06B Sistema di avviamento - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Per ulteriori informazioni vedere: Alternatore (414-02B Alternatore e regolatore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

6. Per ulteriori informazioni vedere: Valvola di ricircolo gas di scarico (EGR) lato sinistro (303-08B Controllo delle emissioni - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

7. Per ulteriori informazioni vedere: Compressore aria condizionata (A/C) (412-03C Aria condizionata - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

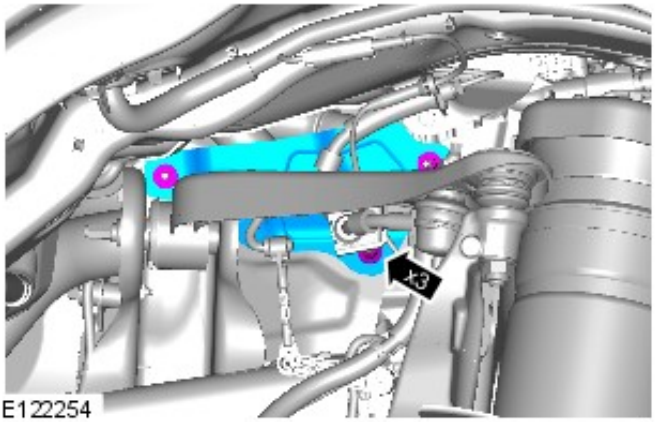
8. Per ulteriori informazioni vedere: Pompa servosterzo - Diesel 3.0L TDV6 (211-02 Servosterzo, Smontaggio e montaggio).

9. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

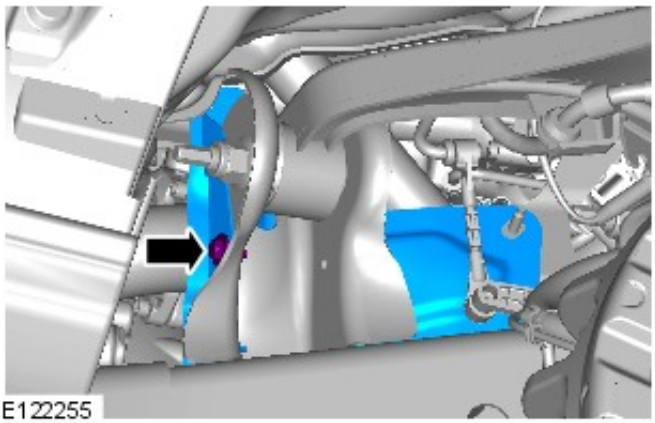
10. Togliere le ruote anteriori e gli pneumatici.
- COPPIA: 140 Nm

11. COPPIA: 9 Nm

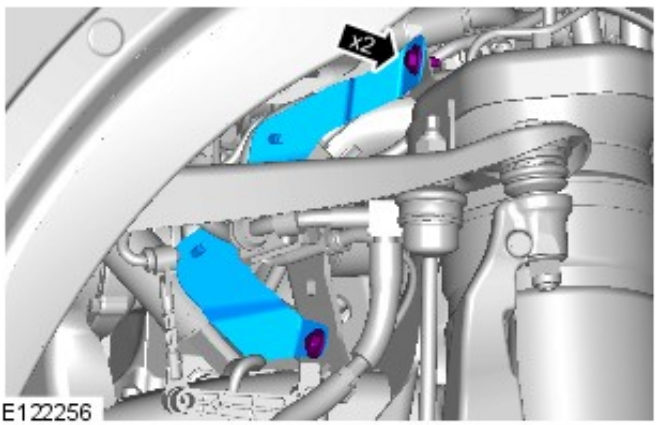


E122254

12. COPPIA: 9 Nm

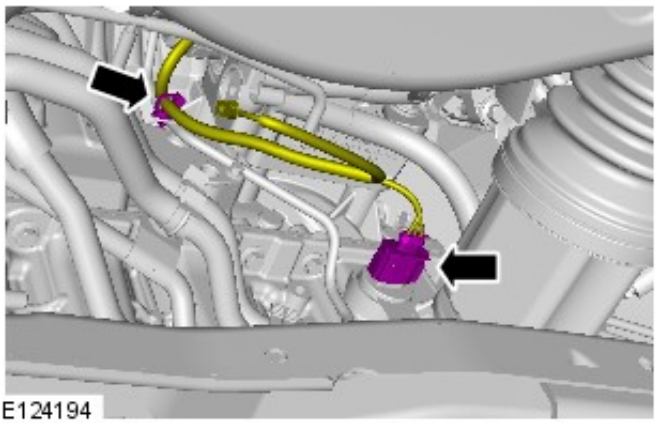

E122255

13. COPPIA: 9 Nm

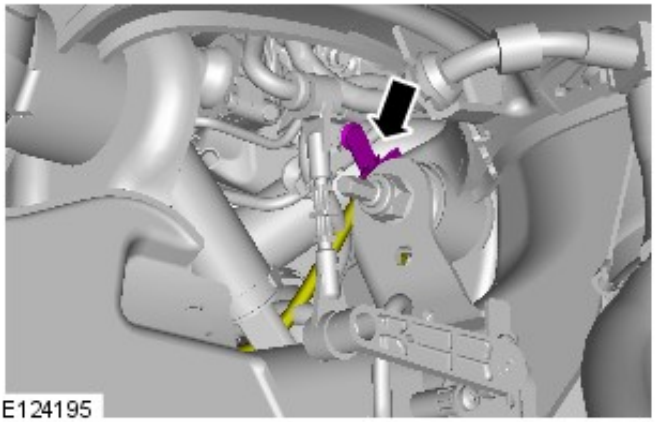


E122256

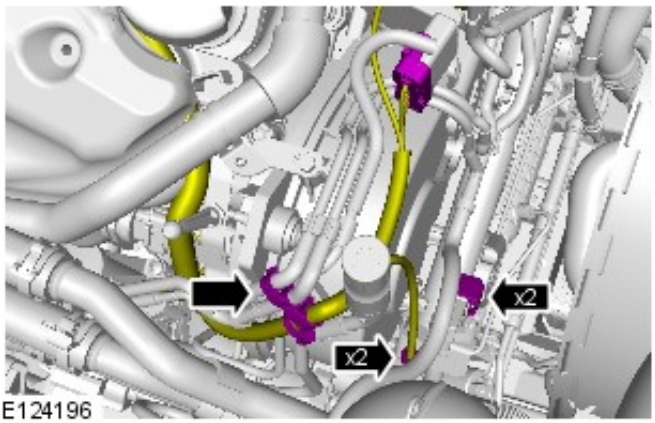
14.


E124194

15.

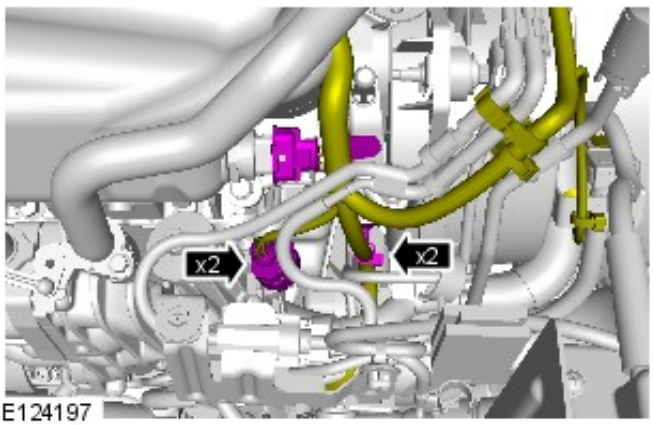

E124195

16.



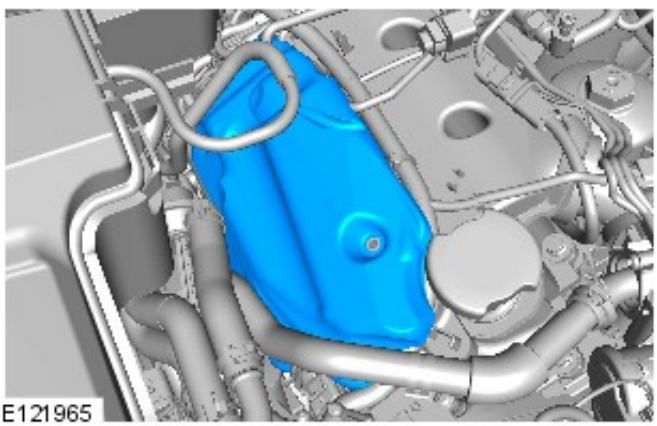
E124196

17.

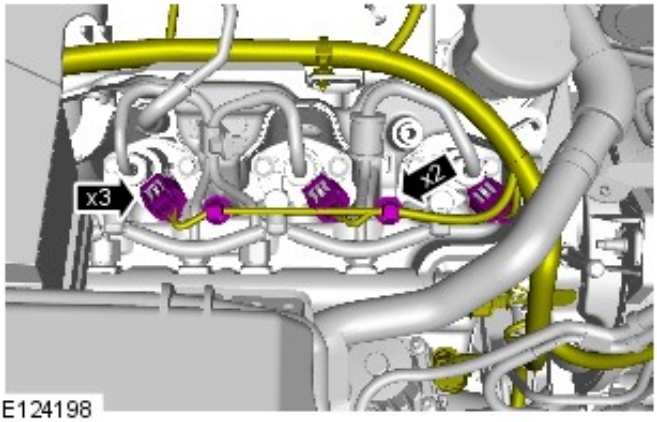


E124197

18.

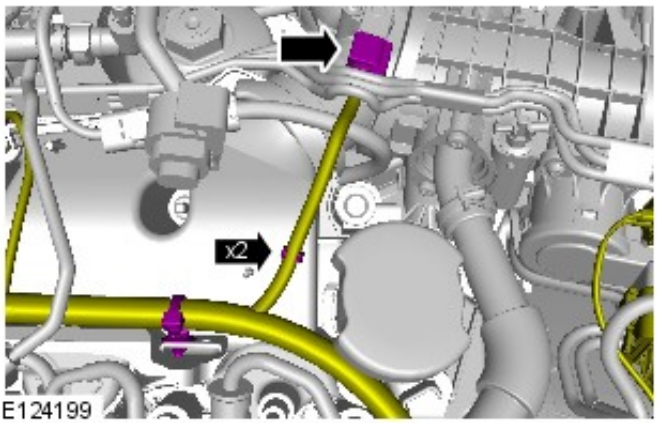

E121965

19.



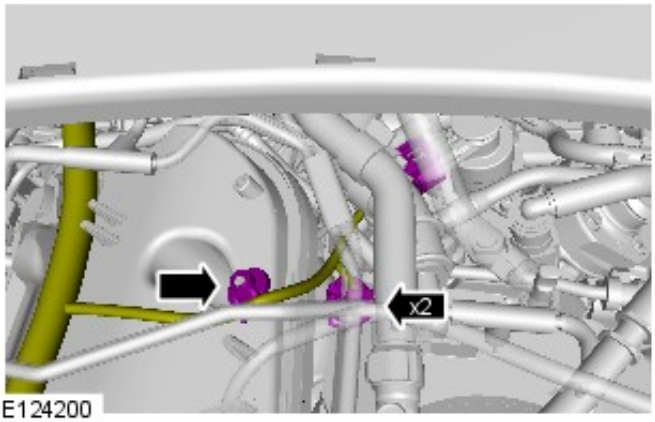
E124198

20.



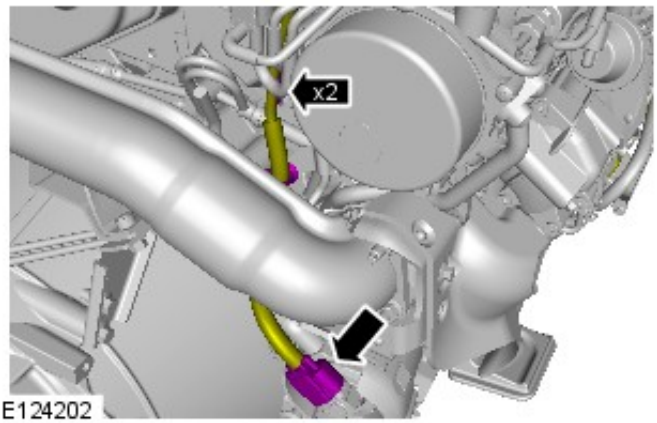
E124199

21.

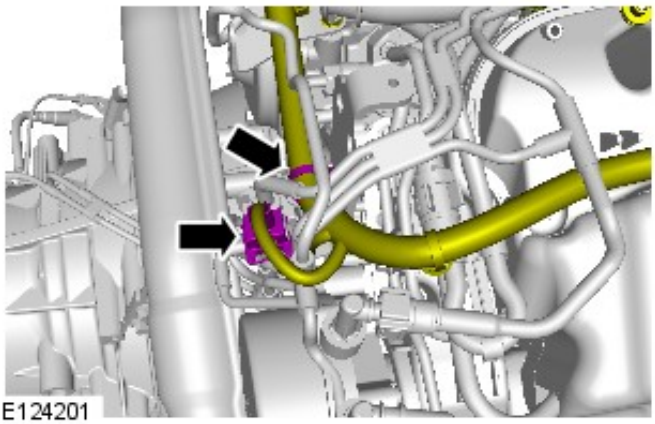


E124200

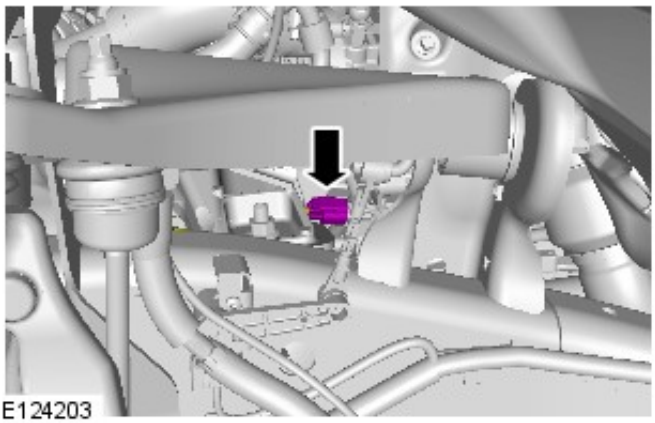
22. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.



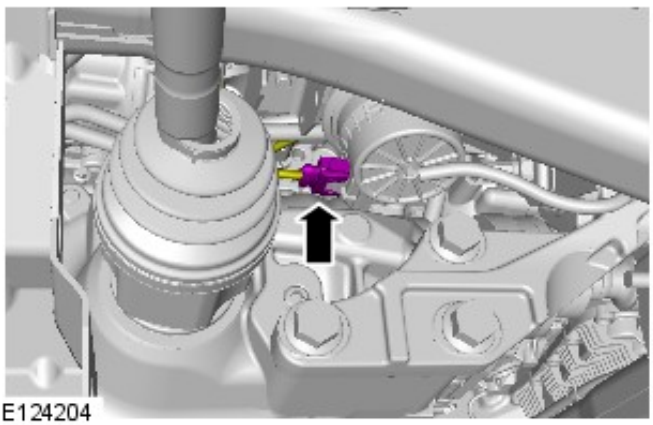
E124202


E124201

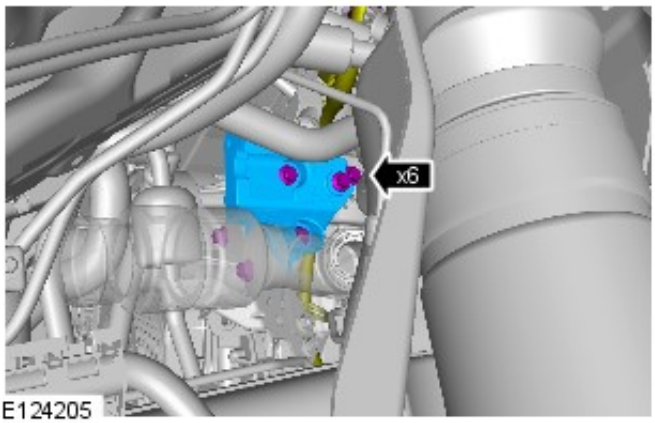
23. NOTA: Motore rimosso in figura per maggiore chiarezza.


E124203

24.


E124204

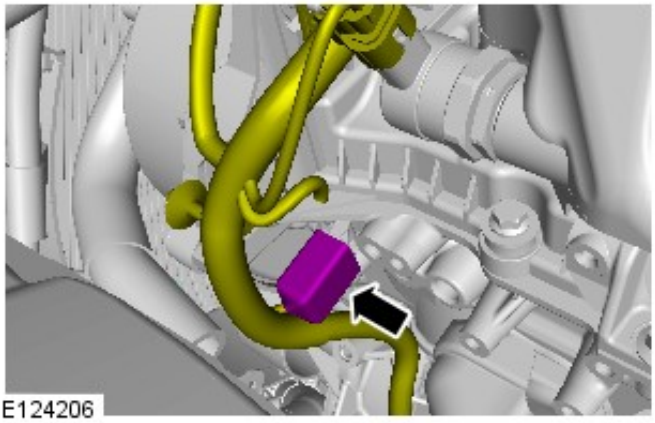
25.



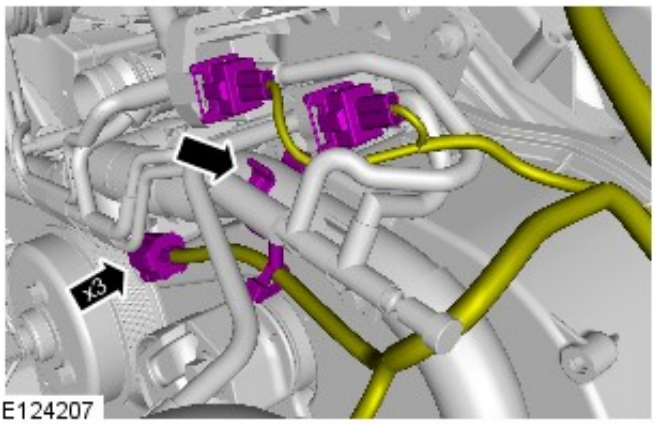
E124205

26. COPPIA: 25 Nm

27.

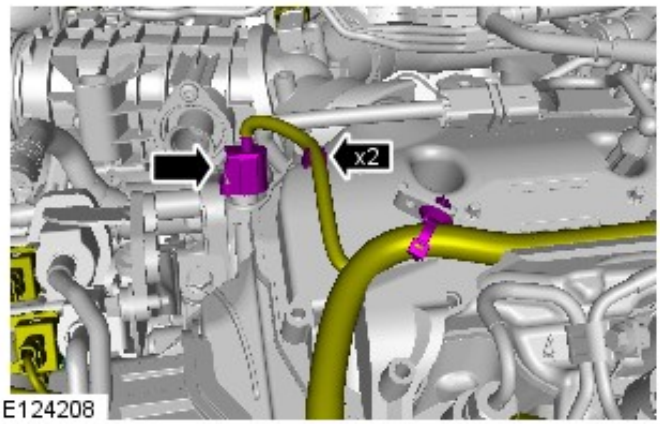

E124206

28.



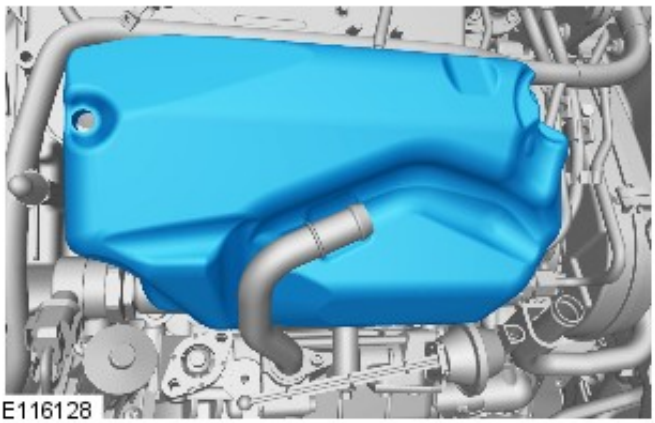
E124207

29.

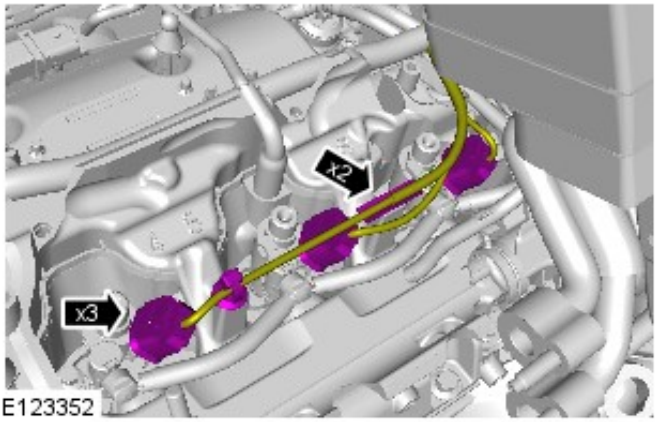


E124208

30.

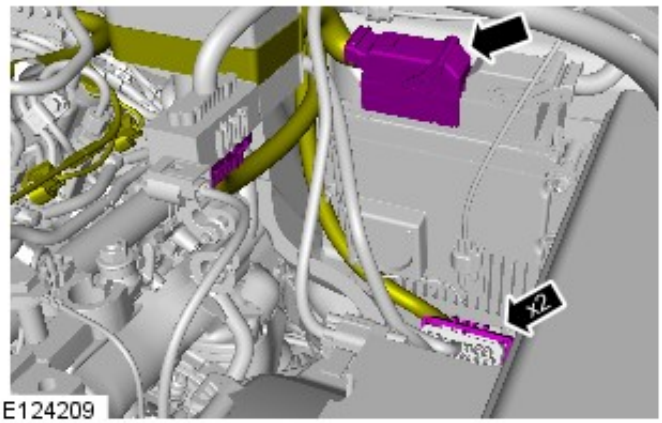

E116128

31.



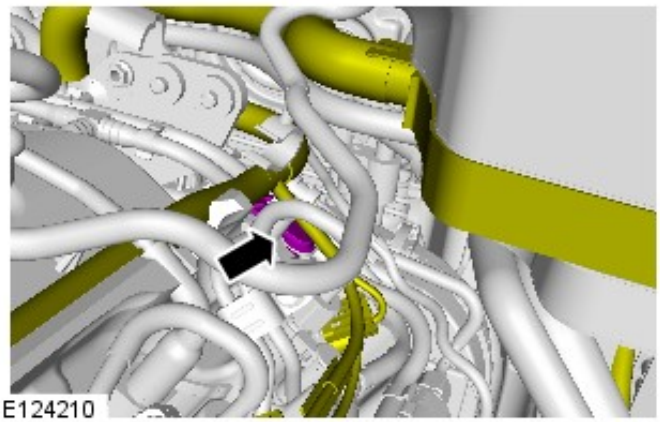
E123352

32.

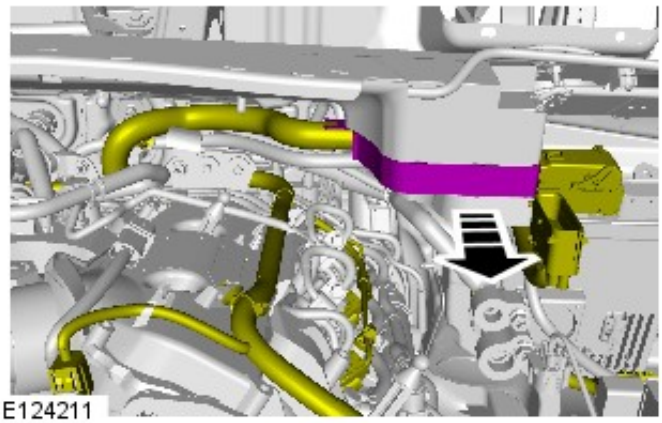


E124209

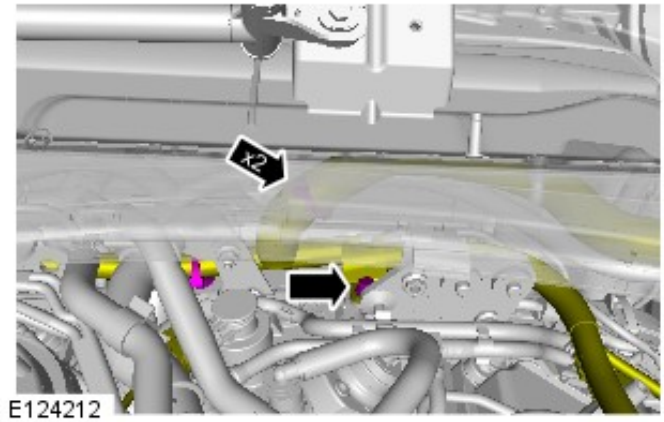
33.


E124210

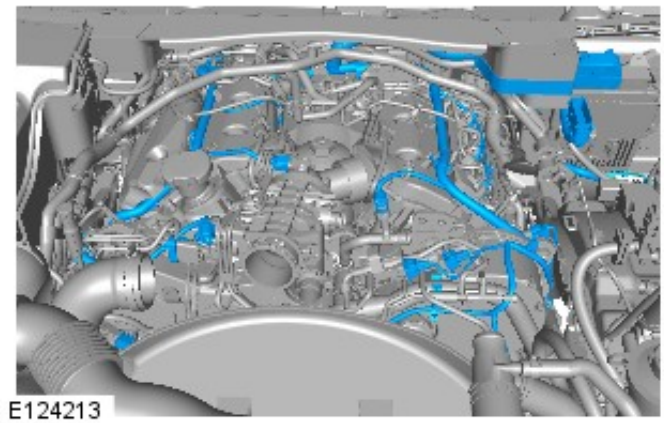
34.


E124211

35. COPPIA: 10 Nm



E124212


E124213

36. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

NOTA: Prendere nota della posizione del cablaggio per facilitarne la reinstallazione.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cablaggi - Cablaggio portellone

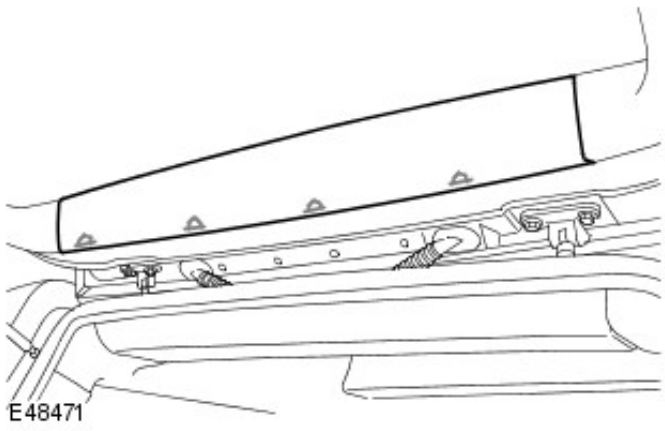
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

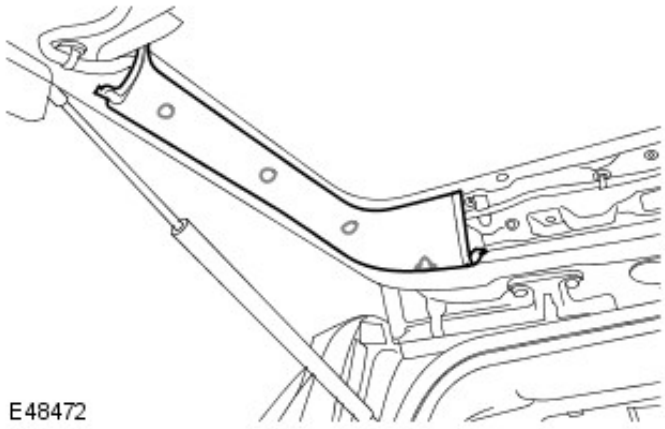
1. Aprire e chiudere il portellone e il piano di sollevamento.

2. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

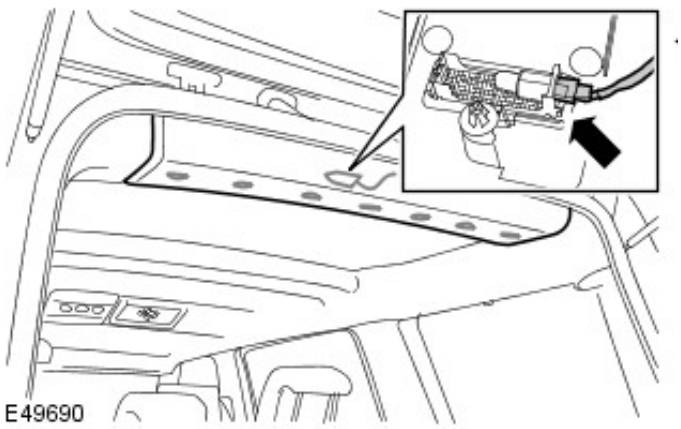
3. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del piano di sollevamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Liftgate Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).


E48471

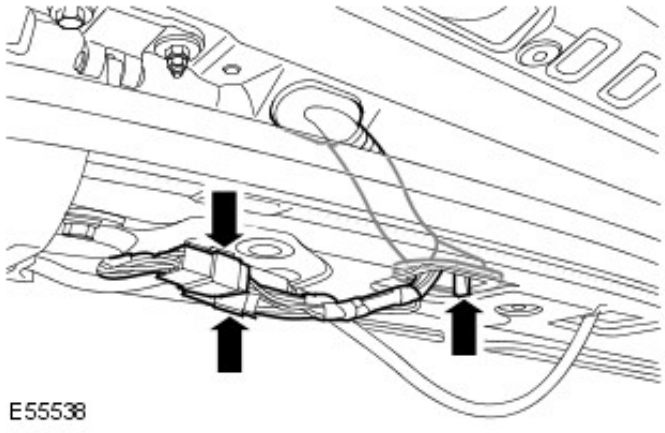
4. Staccare il pannello superiore di rivestimento del piano di sollevamento.
- Allentare i quattro fermagli.


E48472

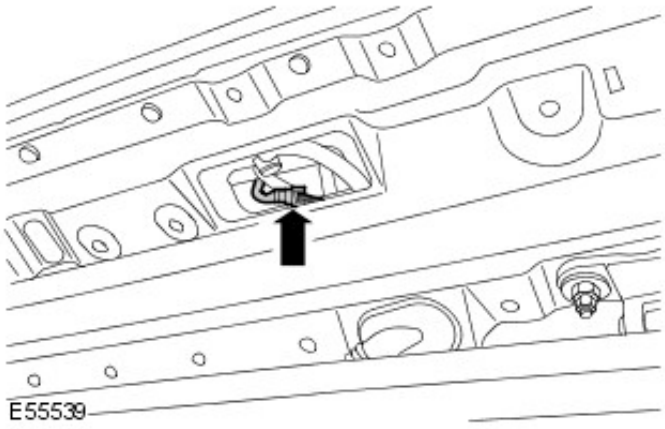
5. Staccare il pannello di rivestimento laterale del piano di sollevamento.
- Allentare i cinque fermagli.
- Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.


E49690

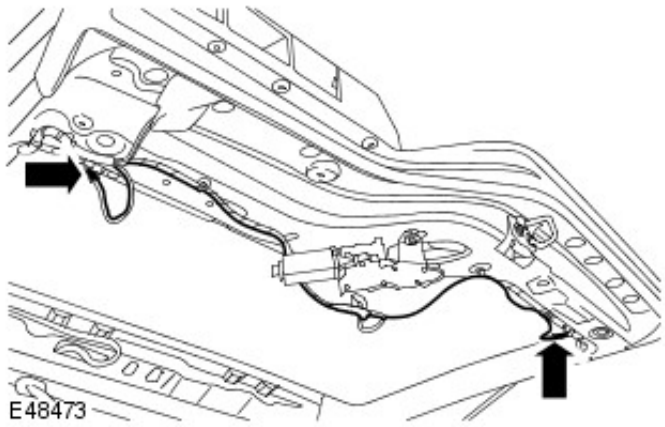
6. Staccare il pannello di rivestimento del padiglione posteriore.
- Allentare i sette fermagli.
- Scollegare il connettore elettrico.



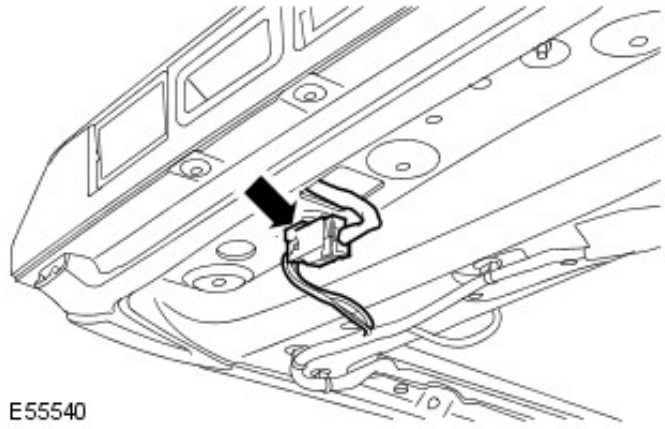
7. Aprire il cablaggio del piano di sollevamento.
   - Scollegare i due connettori elettrici.
   - Allentare l'anello.



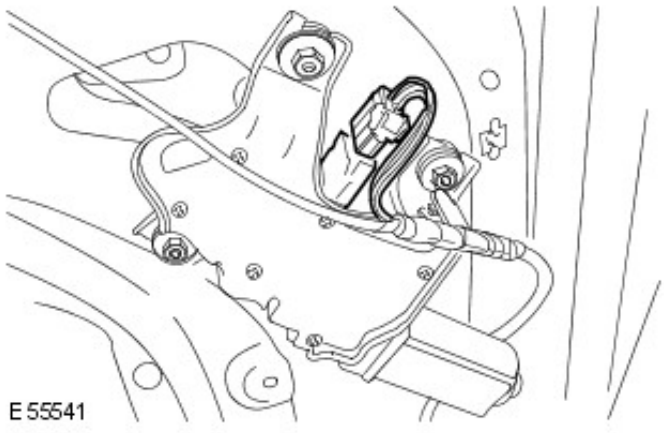
8. Scollegare il connettore elettrico dell'indicatore di arresto rialzato.



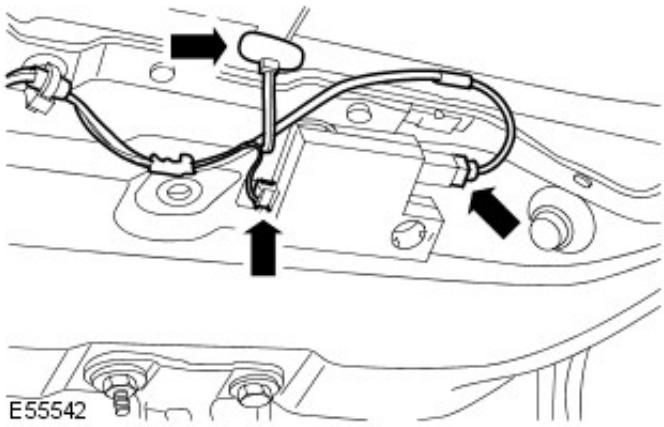
9. Scollegare entrambi i connettori elettrici del lunotto posteriore.



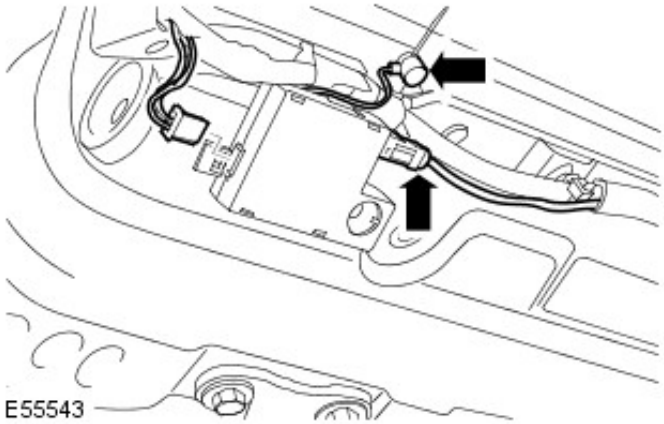
10. Scollegare il connettore elettrico delle luci targa.



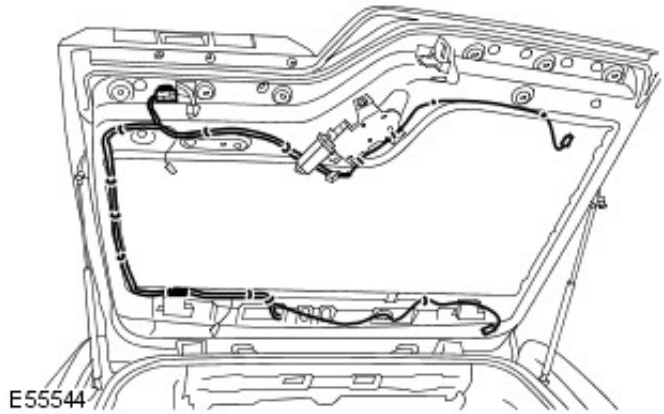
11. Scollegare il connettore elettrico del motorino del tergicristallo.



12. Se in dotazione, scollegare il connettore elettrico dell'amplificatore antifluttazione e il cavo dell'antenna.



13. Se in dotazione, scollegare il connettore elettrico dell'amplificatore per il traffico e il cavo dell'antenna (sistema di navigazione).



14. Staccare il cablaggio del piano di sollevamento.
    - Allentare i quindici fermagli.

Montaggio

1. Montare il cablaggio del piano di sollevamento.
   - Fissare i fermagli.

2. Se in dotazione, collegare il connettore elettrico dell'amplificatore per il traffico e il cavo dell'antenna (sistema di navigazione).

3. Se in dotazione, collegare il connettore elettrico dell'amplificatore antifluttazione e il cavo dell'antenna.

4. Collegare il connettore elettrico del motorino del tergicristallo.

5. Collegare il connettore elettrico delle luci targa.

6. Collegare i connettori elettrici del lunotto termico.

7. Collegare il connettore elettrico dell'indicatore di arresto rialzato.

8. Fissare il cablaggio del piano di sollevamento.
   - Montare l'anello.
   - Collegare i connettori elettrici.

9. Montare il pannello di rivestimento del padiglione posteriore.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare con i fermagli.

10. Montare il rivestimento laterale del piano di sollevamento.
    - Fissare con i fermagli.
    - Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

11. Montare il pannello di rivestimento superiore del piano di sollevamento.
    - Fissare con i fermagli.

12. Montare il pannello inferiore di rivestimento del piano di sollevamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Liftgate Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

13. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cablaggi - Cablaggio telaio Veicoli costruiti a partire da: 01/2007

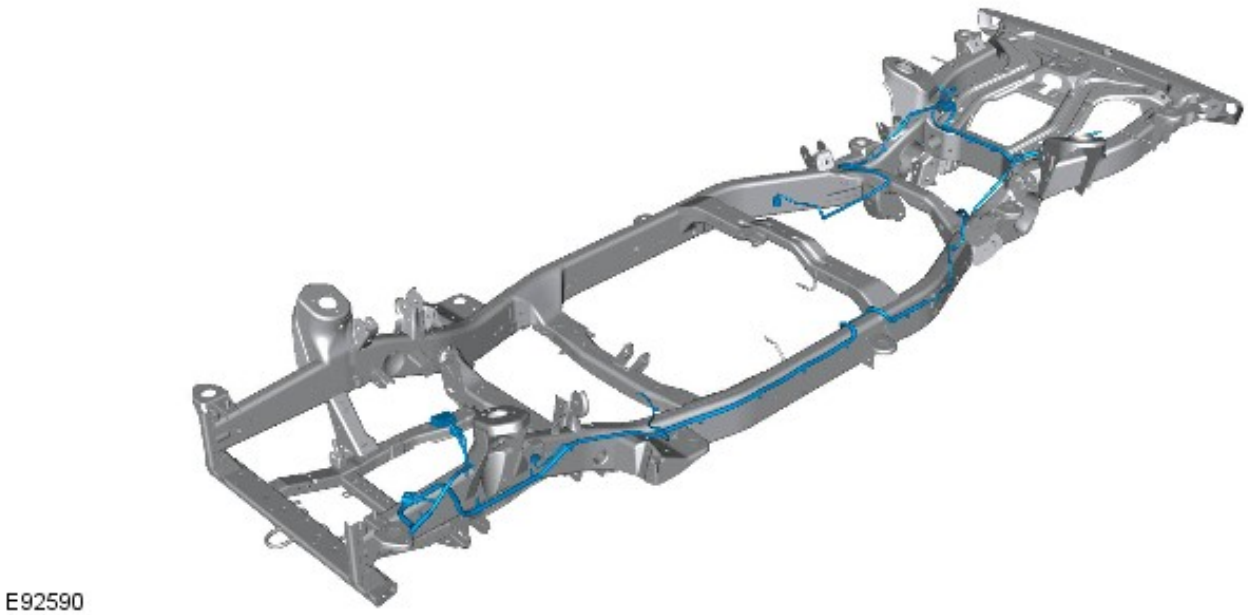
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

Tutti i veicoli

1. NOTA: Si può accedere a tutti i fermacavo del cablaggio tramite l'elemento integrato del telaio. La grafica serve quale guida della posizione del cablaggio.

   Posizione del cablaggio del telaio.



E92590

2. Aprire il piano di sollevamento superiore e il portellone inferiore.

3. Staccare la ruota di scorta e il pneumatico.

4. PERICOLO: Non intervenire mai sopra o sotto il veicolo se questo è supportato solo con il martinetto. Supportare sempre il veicolo con gli appositi cavalletti di sicurezza.

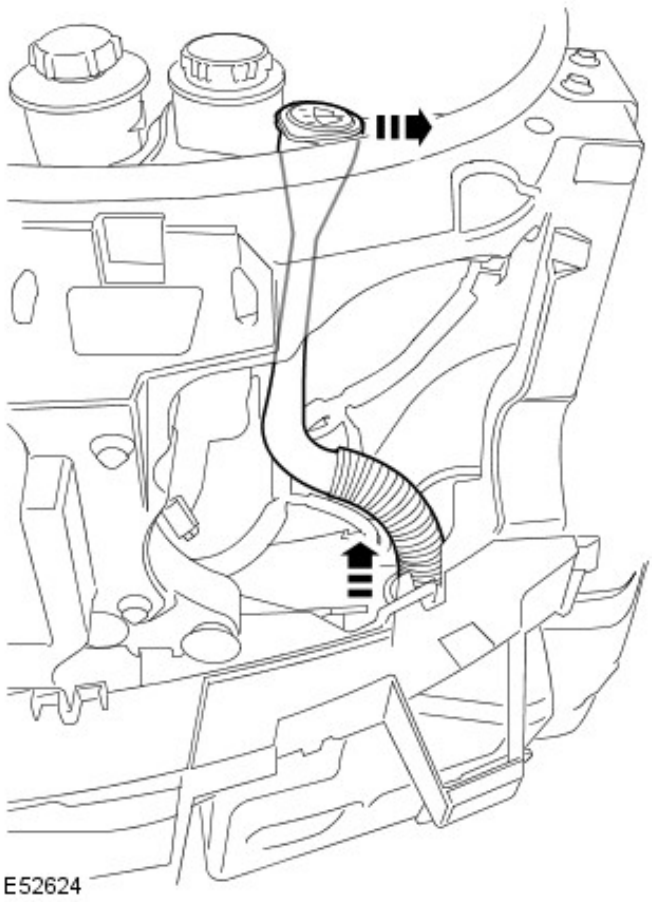
   Sollevare e supportare la vettura.

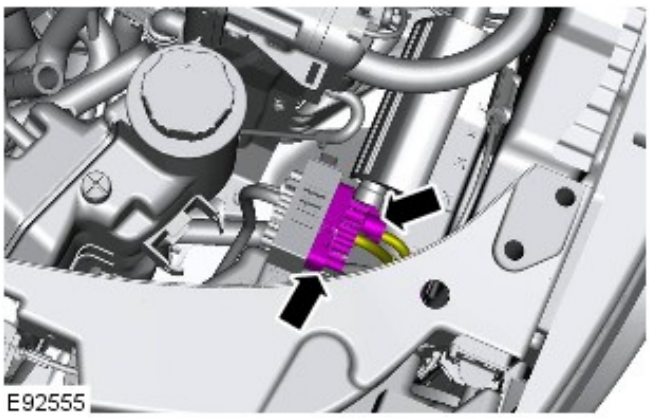
5. Togliere le ruote ed i pneumatici.

6. Scollegare il cavo di massa della batteria.
   Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

7. Staccare il rivestimento del passaruota della ruota anteriore sinistra.
   Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

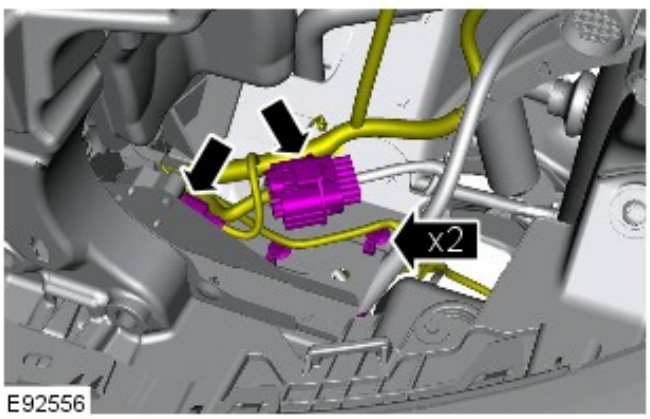
8. Staccare il collo del bocchettone del serbatoio del lavavetro.





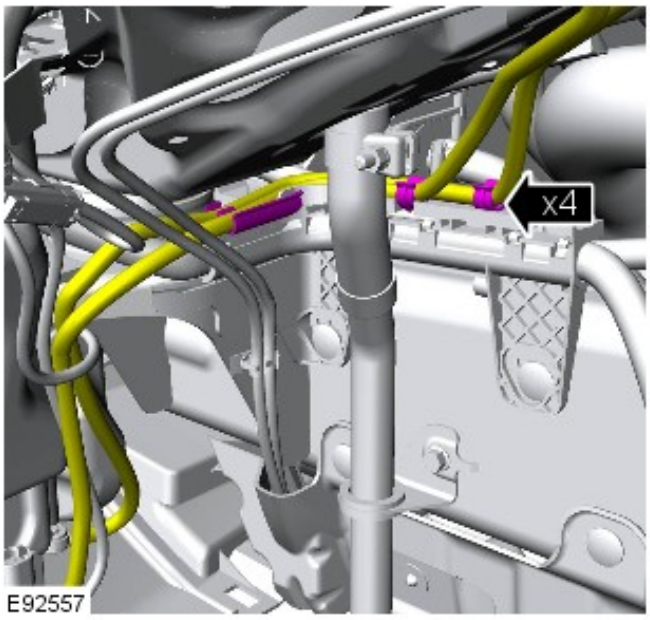
9. Lato sinistro, dietro il proiettore anteriore : scollegare il connettore elettrico del cablaggio del telaio.

10. Lato sinistro, dietro il pannello anteriore : scollegare i due connettori elettrici dal cablaggio del telaio.

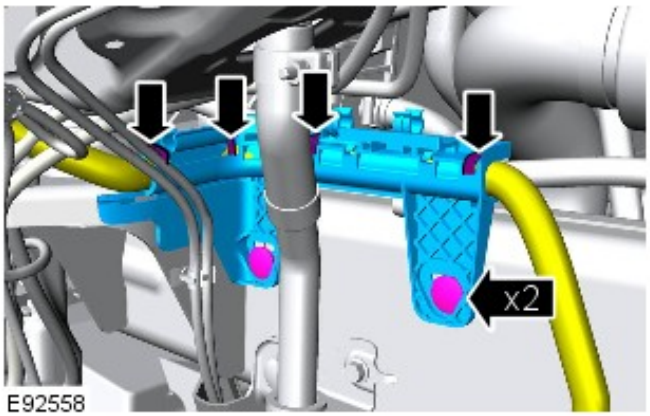


11. Lato sinistro dietro il proiettore : rilasciare i due fermagli dal parafango interno.

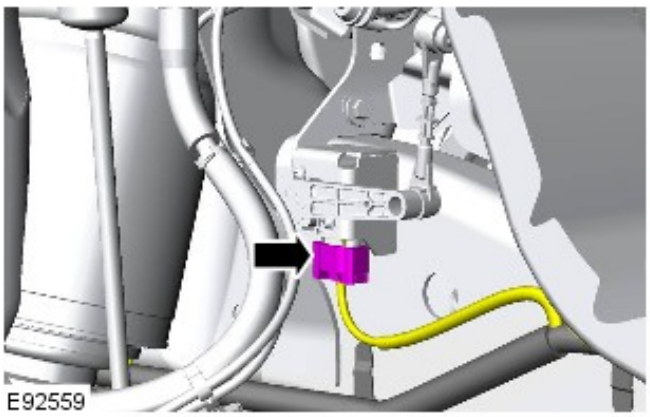
12. Lato sinistro dietro il proiettore : riposizionare il cablaggio del telaio sul parafango interno.



13. Lato anteriore sinistro : rilasciare i due flessibili dei getti della pompa lavavetro.

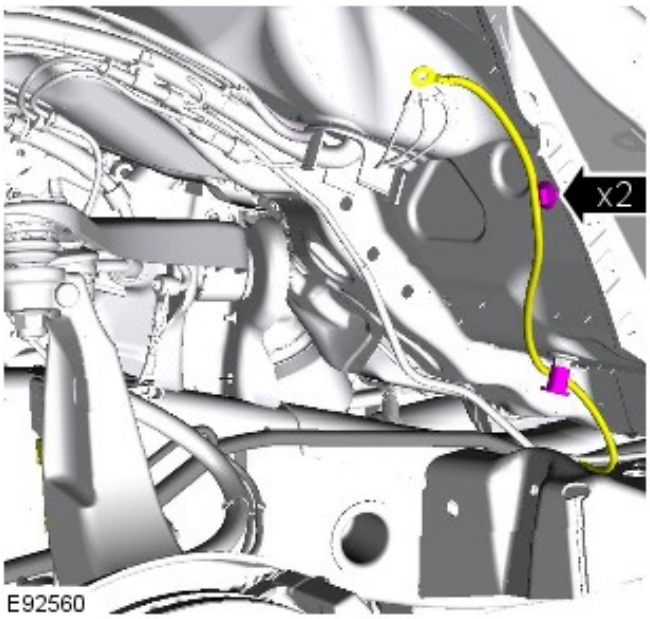


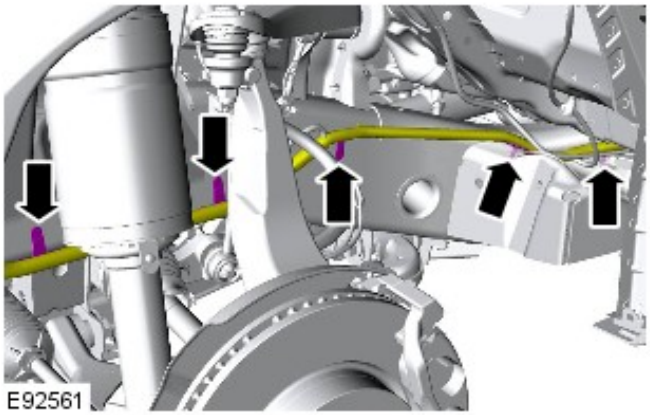
14. Staccare il supporto del cablaggio dal telaio.
- Staccare e gettare i quattro fermacavo.
- Staccare i due fermagli.



15. Lato anteriore sinistro : scollegare il connettore elettrico del sensore dell'altezza.

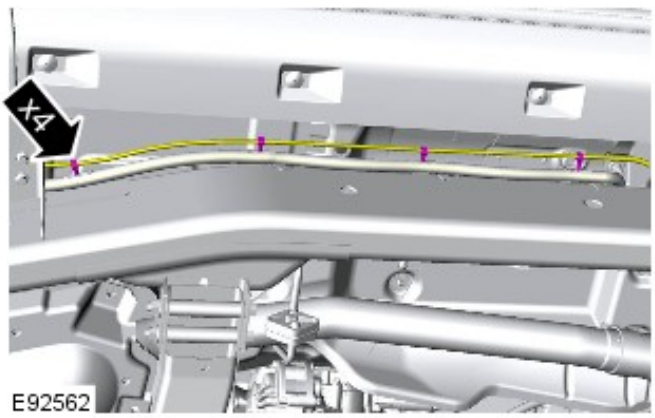
16. Scollegare il cavo verso massa dal prigioniero di massa del passaruota.
- Staccare i due fermagli.





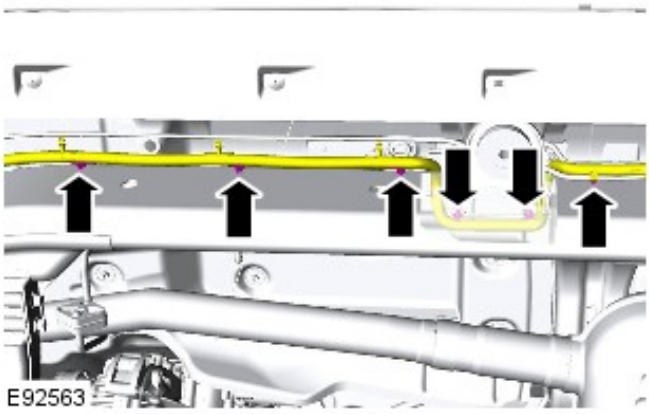
17. Lato anteriore sinistro : sbloccare il cablaggio del telaio dal telaio.
- Staccare i cinque fermagli.

18. Staccare il serbatoio delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).



19. Lato sinistro : rilasciare il circuito delle sospensioni pneumatiche dal cablaggio del telaio.
- Allentare i quattro fermagli.

20. Lato sinistro : sbloccare il cablaggio del telaio dal telaio.
- Allentare i sei fermagli.

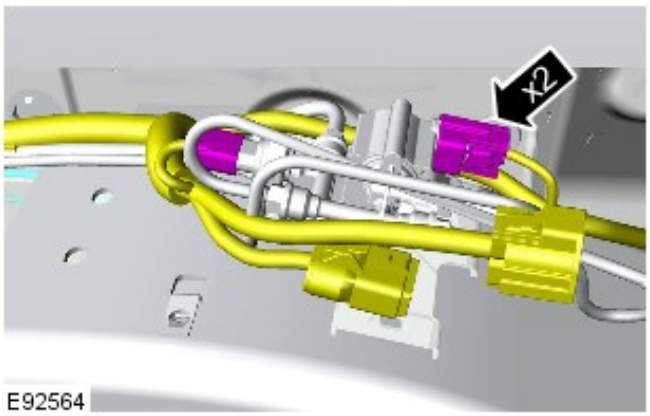


21. Staccare la marmitta delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Silenziatore sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).

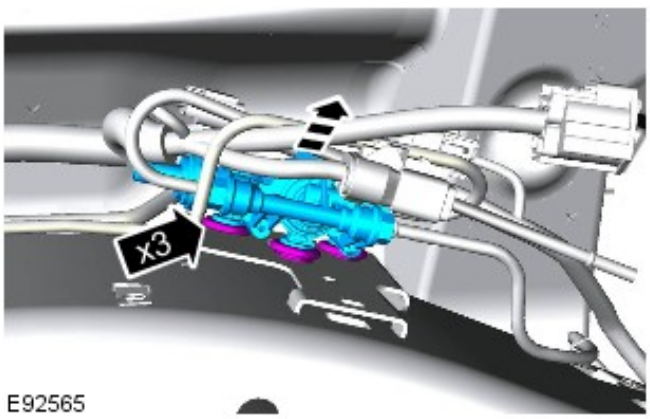
Tutti i veicoli eccetto quelli con motore diesel

22. Smontare il contenitore delle emissioni evaporative.
Per ulteriori informazioni vedere: Evaporative Emission Canister (303-13 Evaporative Emissions - 4.0L, Smontaggio e montaggio).

Tutti i veicoli

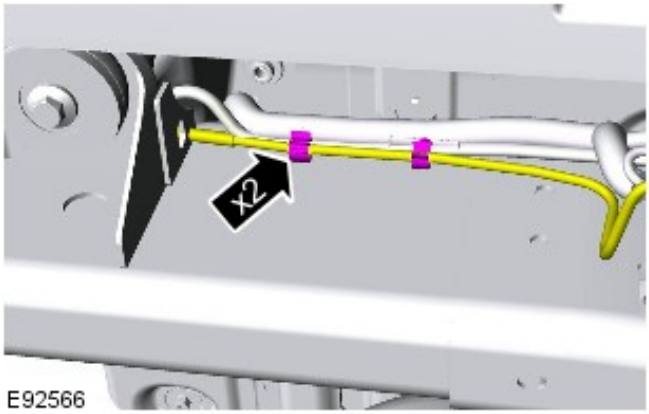


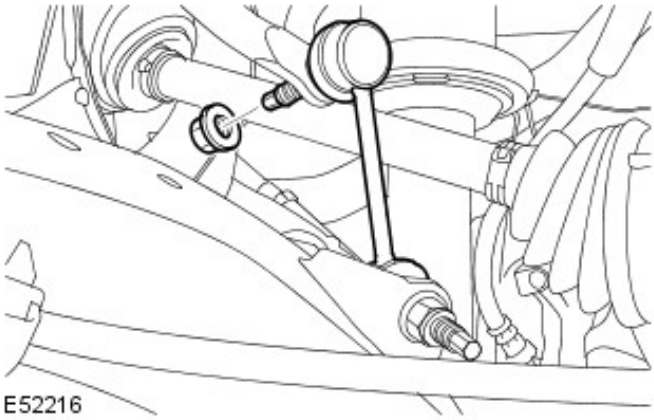
23. Scollegare i due connettori elettrici dal solenoide delle sospensioni pneumatiche.



24. Staccare il blocco valvole del compressore delle sospensioni pneumatiche.
- Sganciare i tre anelli.

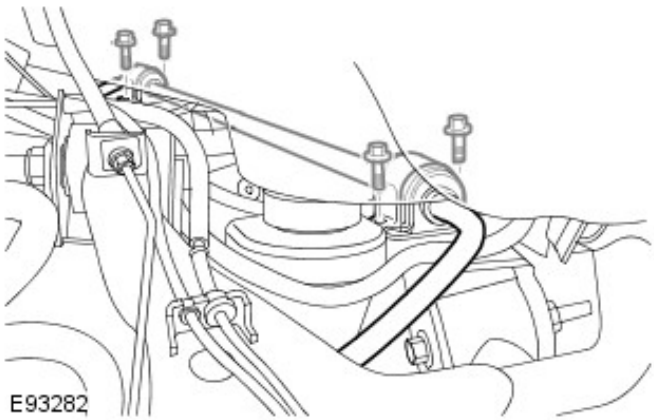
25. Lato sinistro : rilasciare il circuito delle sospensioni pneumatiche dal cablaggio del telaio.



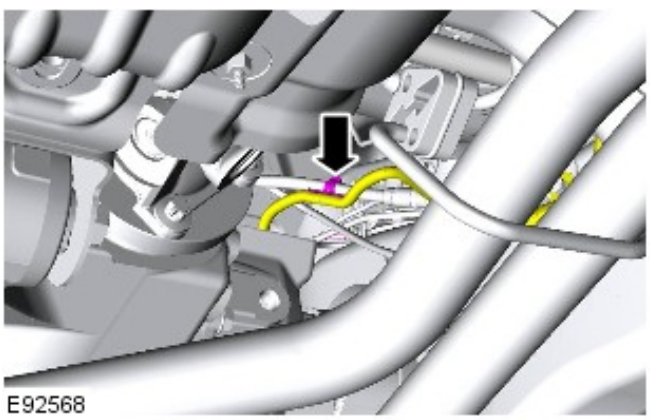


26. AVVERTENZA: Impiegare una chiave sull'esagono per impedire la rotazione del giunto sferico.

Allentare entrambi i raccordi della barra stabilizzatrice.
- Svitare i due dadi.

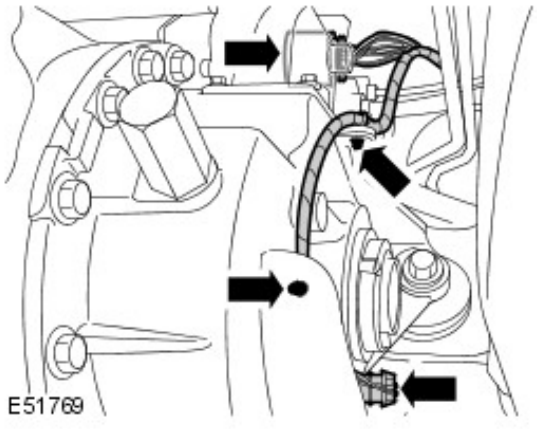


27. Rilasciare la barra stabilizzatrice.
- Svitare i quattro bulloni.

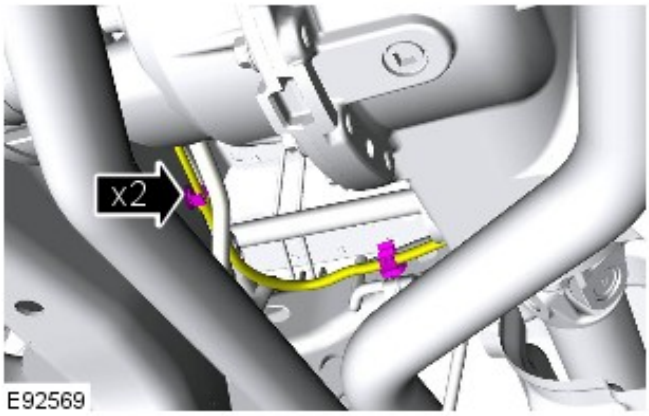


28. Rilasciare il cablaggio del telaio dal cavo del freno di stazionamento.

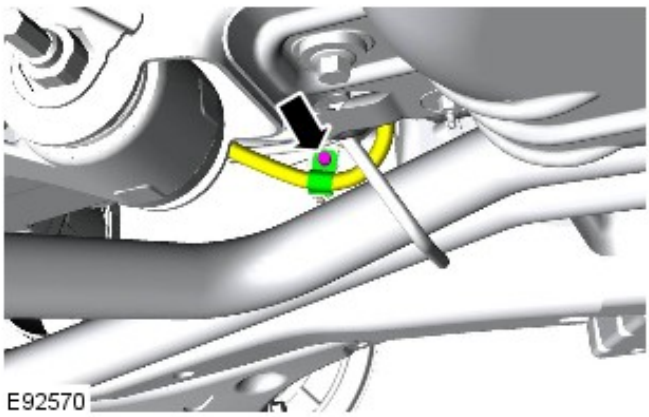
29. Vetture con motorino di blocco del differenziale : scollegare i due connettori elettrici.



- Aprire i due fermagli del cablaggio.

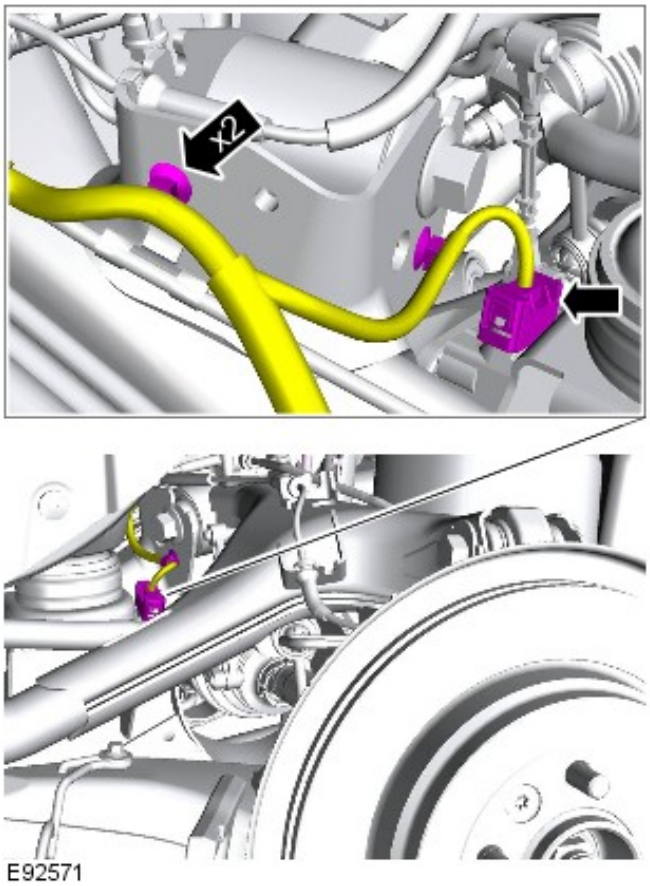


30. Staccare il cavo di sgancio in caso d'emergenza del freno di stazionamento.
    - Staccare i due fermagli.

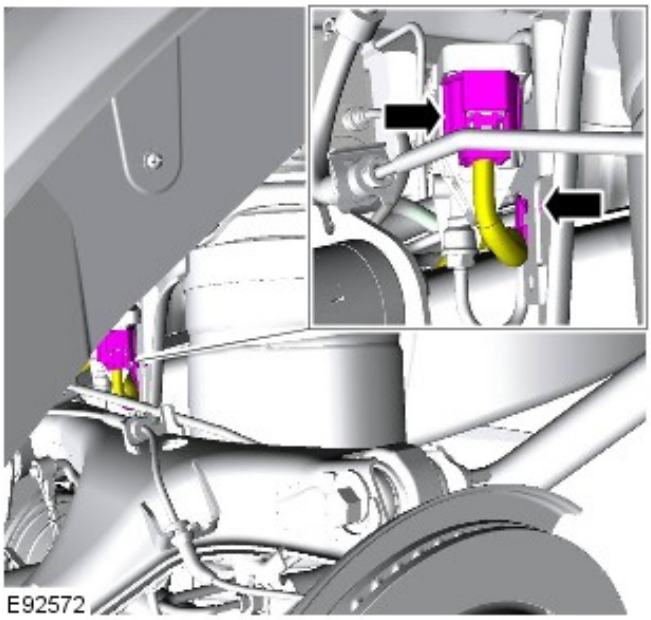


31. Lato sinistro : rilasciare il cablaggio del telaio.
    - Svitare il bullone.

32. Scollegare il connettore elettrico dal sensore posteriore sinistro dell'altezza.
    - Staccare i due fermagli.



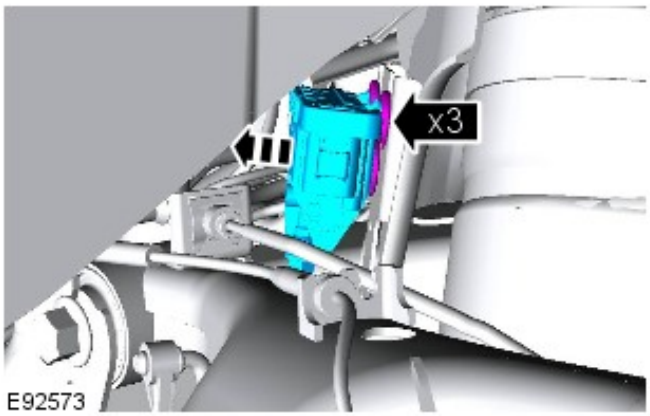
E92571



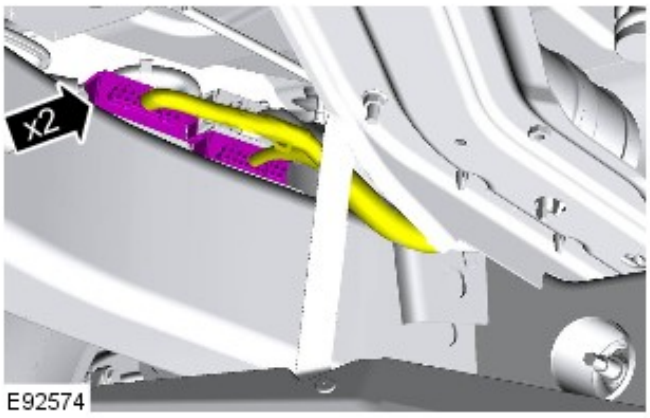
E92572

33. Lato posteriore sinistro : scollegare il connettore elettrico del blocco valvole posteriore delle sospensioni pneumatiche.
    - Rilasciare il fermaglio.

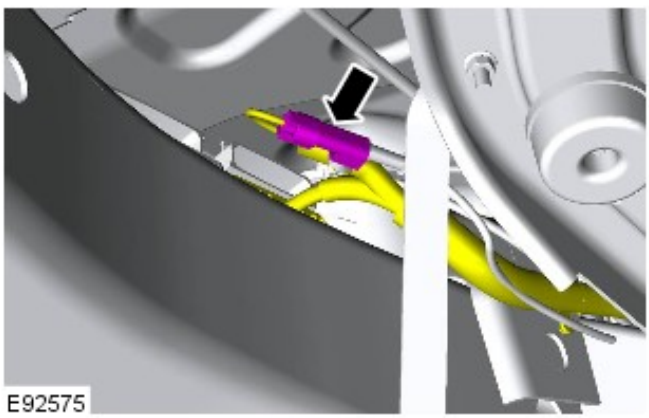
34. Sbloccare il blocco valvole dalla staffa di supporto.
    - Sganciare i tre anelli.



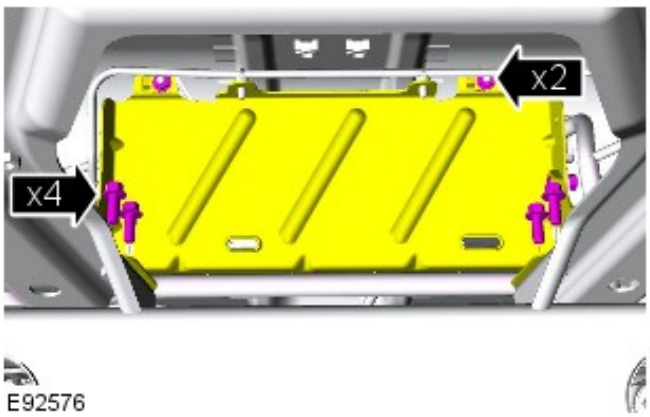
35. Riposizionare il cablaggio del telaio sopra il telaio.



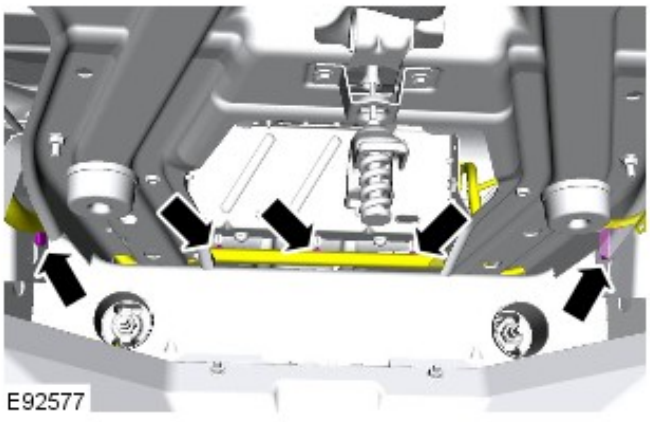
36. Lato posteriore sinistro : scollegare i due connettori elettrici dal cablaggio del telaio.
    - Rilasciare i due connettori elettrici.



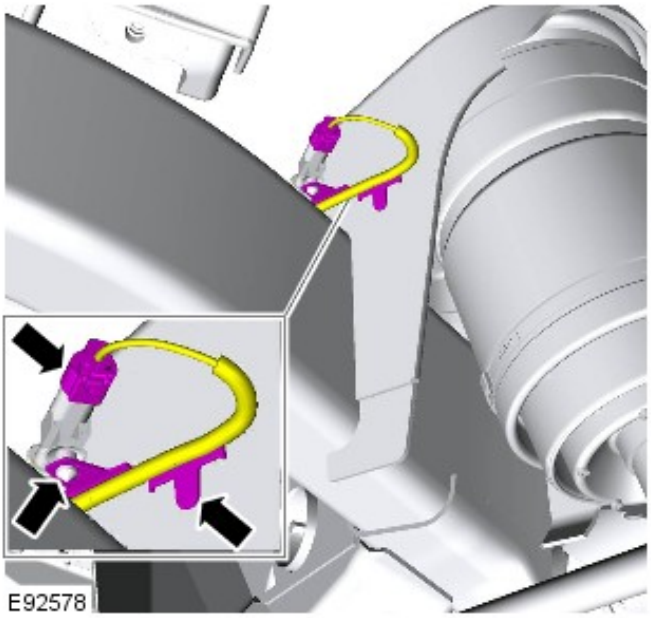
37. Scollegare il sensore ABS posteriore sinistro.
    - Rilasciare il fermaglio.



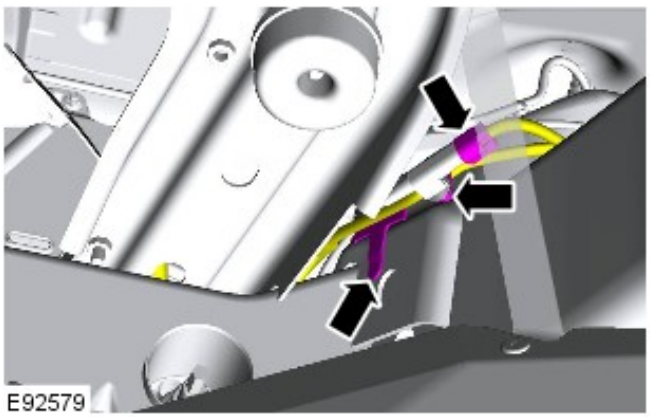
38. Sbloccare la staffa di supporto dell'attuatore del freno di stazionamento.



39. Area della ruota di scorta : rilasciare il cablaggio del telaio.
- Staccare i cinque fermagli.

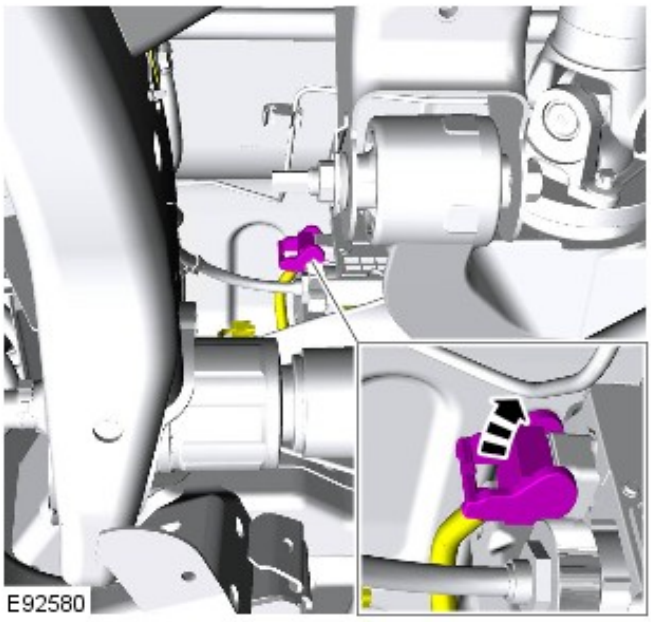


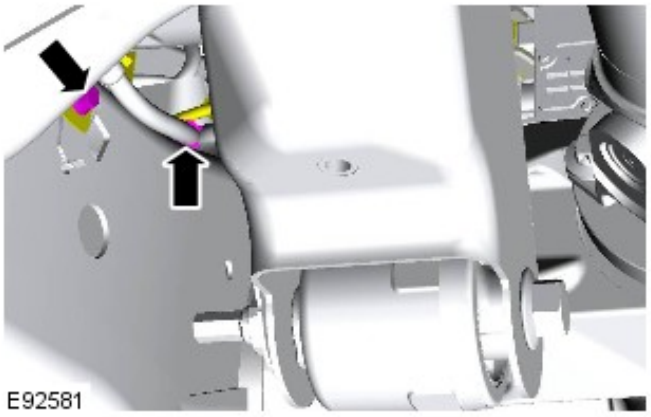
40. Lato posteriore destro : scollegare il connettore elettrico del sensore dell'ABS.
- Staccare i due fermagli.



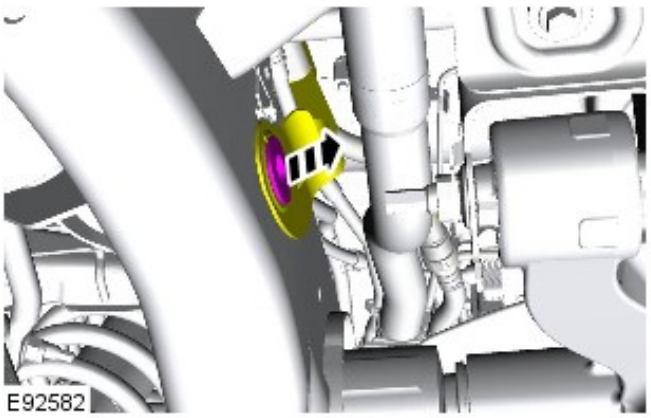
41. Lato posteriore destro : scollegare il connettore elettrico della spia del basso livello delle pastiglie freno.
- Staccare i due fermagli.

42. Scollegare il connettore dell'attuatore del freno di stazionamento elettronico.
- Rilasciare il fermaglio.



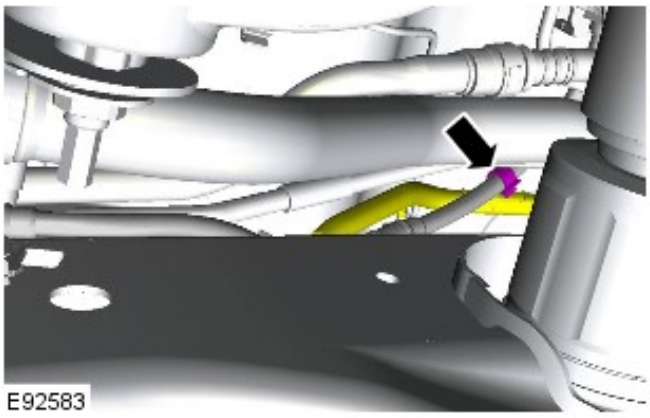


43. Disinserire il cavo destro del freno di stazionamento.
- Svitare il bullone.
- Rilasciare il fermaglio.

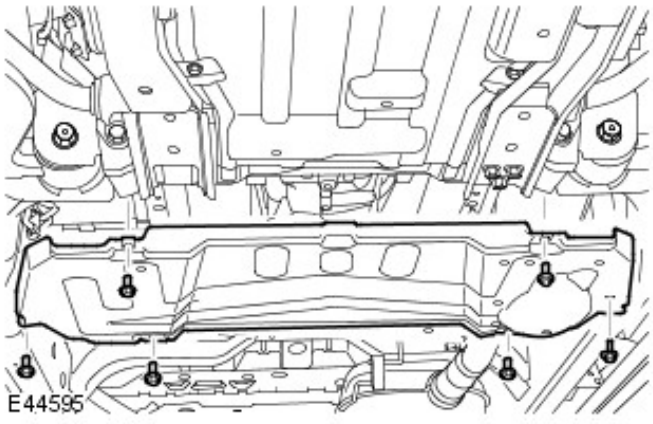


44. Staccare la staffa di supporto del circuito carburante.
- Staccare la sezione interna della staffa di supporto del circuito del carburante.
- Rilasciare il fermaglio.

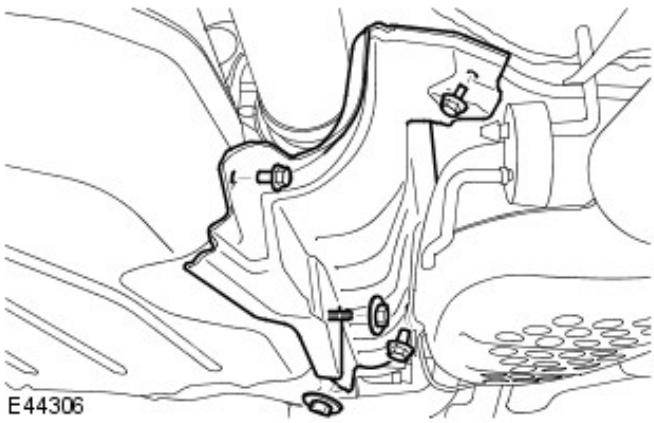
45. Rilasciare il cablaggio del telaio dal cavo del freno di stazionamento.



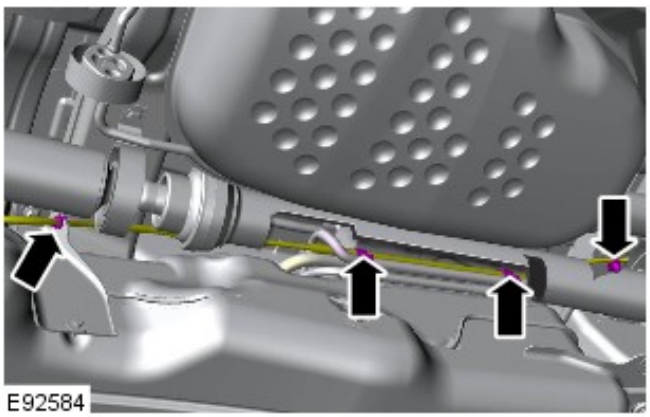
46. Lato destro : sbloccare il cablaggio del telaio dal telaio.



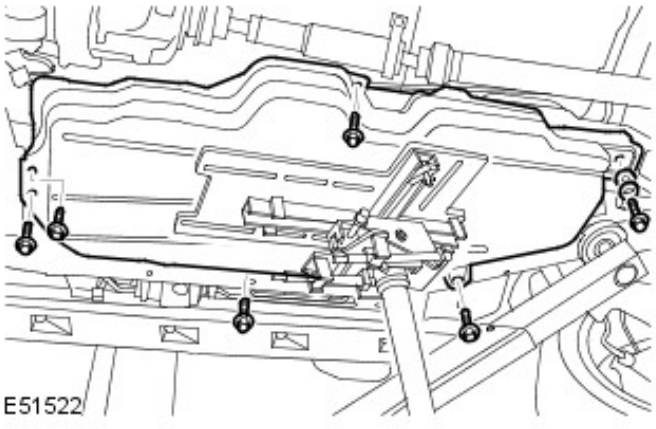
47. Staccare lo schermo inferiore di protezione della trasmissione.
- Svitare i sei bulloni.



48. Staccare lo schermo termico del serbatoio del carburante.
- Svitare i tre bulloni ed i due dadi.



49. Staccare il cavo di sgancio in caso d'emergenza del freno di stazionamento.
- Allentare i quattro fermagli

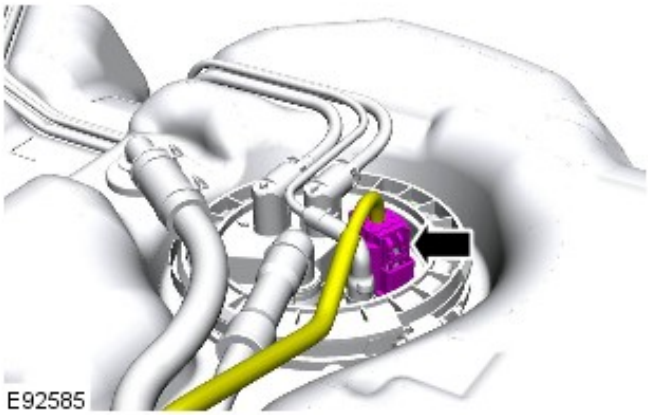


50. PERICOLO: Fissare il componente sul martinetto della trasmissione.

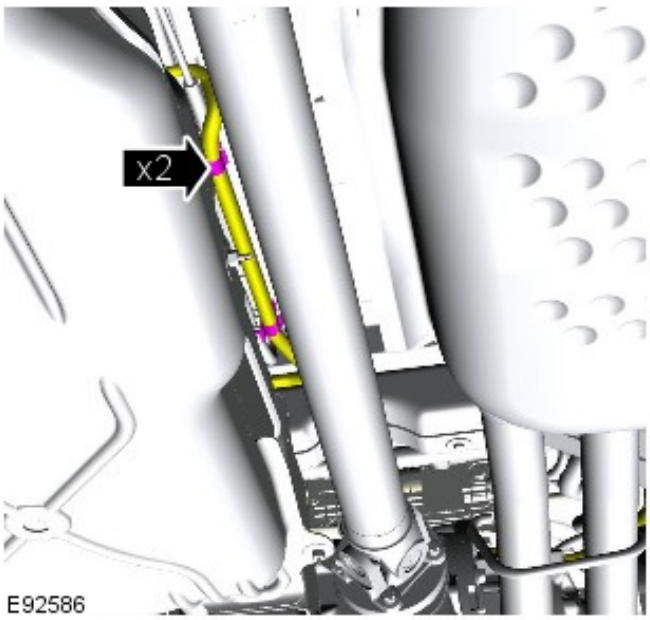
AVVERTENZA: Si fa notare che il bullone posteriore è dotato di due rondelle.

Abbassare il serbatoio carburante impiegando un martinetto per trasmissioni.

- Svitare i sei bulloni.



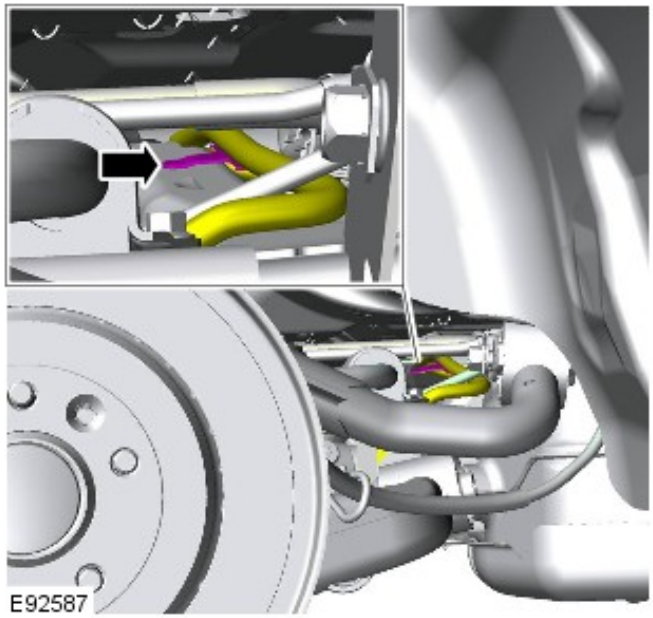
51. Scollegare il connettore elettrico del modulo della pompa carburante.



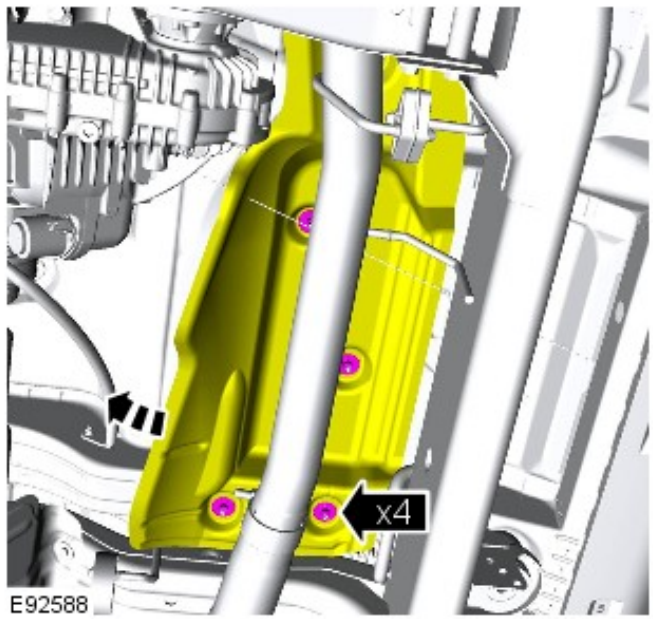
52. Sbloccare il cablaggio del telaio dal serbatoio del carburante.

53. Retro del serbatoio del carburante : staccare il cablaggio del telaio dall'alto della traversa del telaio.

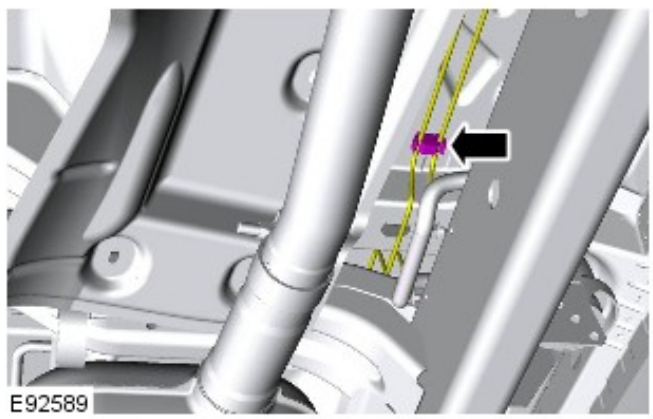
- Rilasciare il fermaglio.



54. Fissare il serbatoio del carburante.

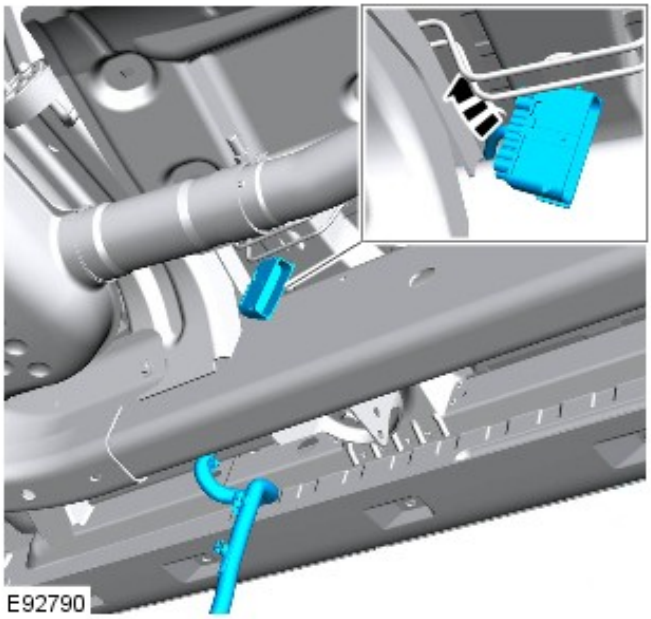


55. Sganciare lo scudo termico di scarico per ottenere l'accesso.



56. Staccare i tubi dei freni.

57. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il cablaggio del telaio.
- Allineare entrambe le estremità del cablaggio



del telaio rispetto al supporto centrale sinistro.
- Disporre il capo anteriore del cablaggio del telaio tra la scocca e la traversa centrale.
- Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il cablaggio del telaio.

Montaggio

1. Controllare il vecchio cablaggio del telaio rispetto al nuovo cablaggio del telaio, assicurandosi che siano identici.

2. NOTA: Assicurarsi che il cablaggio sia montato ed orientato come prescritto.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il cablaggio del telaio.
- Allineare correttamente tutti i connettori elettrici del cablaggio del telaio e i fermagli.

3. Fissare i tubi dei freni.

4. Serrare lo schermo termico dello scarico.

5. PERICOLO: Fissare il componente sul martinetto della trasmissione.

AVVERTENZA: Si fa notare che il bullone posteriore è dotato di due rondelle.

Abbassare il serbatoio carburante impiegando un martinetto per trasmissioni.
- Svitare i quattro bulloni.

6. Collegare il connettore del modulo pompa carburante.

7. Lato destro : fissare il cablaggio del telaio sul serbatoio del carburante.

8. Retro del serbatoio del carburante : fissare il cablaggio del telaio sopra la traversa del telaio.

9. AVVERTENZA: Si fa notare che il bullone posteriore è dotato di due rondelle.

Montare il serbatoio del carburante.
- Serrare i bulloni alla coppia di 45 Nm.

10. Fissare il cavo di sgancio d'emergenza del freno di stazionamento.
- Fissare nei quattro fermagli.

11. Montare lo schermo termico del serbatoio carburante.
- Serrare i bulloni alla coppia di 6 Nm.
- Serrare i dadi alla coppia di 3 Nm.

12. Montare lo schermo inferiore di protezione della trasmissione.
- Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

13. Lato destro : fissare il cablaggio del telaio sul telaio.

14. Fissare il cablaggio del telaio sul cavo del freno di stazionamento, lato sinistro.

15. Fissare la staffa del cavo del freno di stazionamento, lato destro.
- Montare la sezione interna della staffa del cavo del freno di stazionamento.

16. Fissare il cavo del freno di stazionamento, lato destro.
- Fissare il fermaglio.
- Serrare i nuovi bulloni alla coppia di 22 Nm.

17. Collegare il connettore dell'attuatore del freno di stazionamento elettronico.
- Fissare il fermaglio.

18. Lato posteriore destro : collegare il connettore elettrico della spia del basso livello delle pastiglie dei freni.
- Fissare i due fermagli.

19. Lato posteriore destro : collegare il connettore elettrico del sensore dell'ABS.
- Fissare i due fermagli.

20. Area della ruota di scorta : fissare il cablaggio del telaio.
- Fissare i cinque fermagli.

21. Fissare la staffa di supporto dell'attuatore del freno di stazionamento.
- Serrare i bulloni alla coppia di 22 Nm.

22. Collegare il sensore ABS posteriore sinistro.
- Fissare il fermaglio.

23. Lato posteriore sinistro : collegare i due connettori elettrici al cablaggio del telaio.
- Fissare i connettori elettrici.

24. Riposizionare il connettore elettrico del blocco valvole sul retro.

25. Riposizionare il connettore elettrico del sensore dell'altezza posteriore, lato destro.

26. Lato posteriore sinistro : collegare il connettore elettrico del blocco valvole delle sospensioni pneumatiche.
- Fissare il fermaglio.

27. Collegare il connettore elettrico sul sensore posteriore sinistro dell'altezza.
- Fissare il fermaglio.

28. Fissare il blocco valvole sul relativo supporto.

29. Lato sinistro : fissare il cablaggio del telaio.
- Serrare il bullone alla coppia di 22 Nm.

30. Fissare il cavo di sgancio d'emergenza del freno di stazionamento.
- Fissare i fermagli.

31. Fissare il cablaggio del telaio sul cavo del freno di stazionamento, lato sinistro.

32. Fissare i raccordi della barra stabilizzatrice.
- Serrare i dadi alla coppia di 115 Nm.

33. Fissare la barra stabilizzatrice.
- Serrare i bulloni alla coppia di 62 Nm.

34. Montare le ruote e i pneumatici posteriori.

35. Fissare il blocco valvole del compressore delle sospensioni pneumatiche.

36. Collegare i connettori elettrici al solenoide delle sospensioni pneumatiche.

37. Montare la marmitta delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Silenziatore sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).

38. Lato sinistro : fissare il circuito delle sospensioni pneumatiche al cablaggio sul telaio.

39. Lato sinistro : fissare il cablaggio del telaio sul telaio.
- Fissare i sei fermagli.

40. Montare il serbatoio delle sospensioni pneumatiche.
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio sospensioni pneumatiche (204-05 Sospensioni dinamiche, Smontaggio e montaggio).

41. Collegare il cavo di massa al prigioniero di massa sul vano passaruota.
- Serrare il dado alla coppia di 25 Nm.
- Fissare i due fermagli.

42. Lato anteriore sinistro : collegare il connettore elettrico del sensore dell'altezza.

43. Montare il supporto del cablaggio del telaio.
    - Montare nuove legature di sicurezza.
    - Fissare nei fermagli.

44. Lato anteriore sinistro : fissare i due flessibili dei getti del lavavetro.

45. Riposizionare il cablaggio del telaio attraverso il parafango interno.

46. Lato sinistro dietro il proiettore : fissare i due fermagli sul parafango interno.

47. Lato sinistro, dietro il pannello anteriore : collegare i due connettori elettrici al cablaggio del telaio.

48. Lato sinistro, dietro il proiettore anteriore : collegare il connettore elettrico del cablaggio del telaio.

49. Montare il collo del bocchettone di rifornimento del serbatoio del lavavetro.

50. Montare il passaruota della ruota anteriore sinistra.
Per ulteriori informazioni vedere: Paraspruzzi del parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

51. Collegare il cavo a massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 24-mar-2011

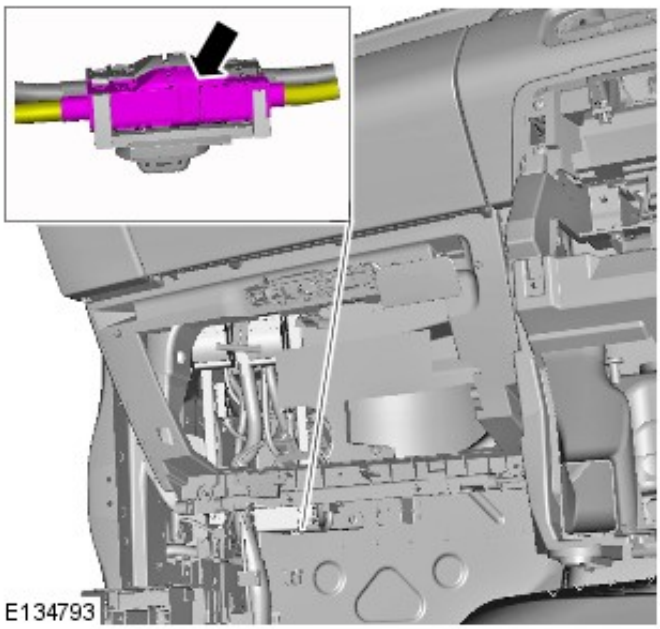
Cablaggi - Cablaggio telecamera di assistenza parcheggio anteriore - Sezione anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

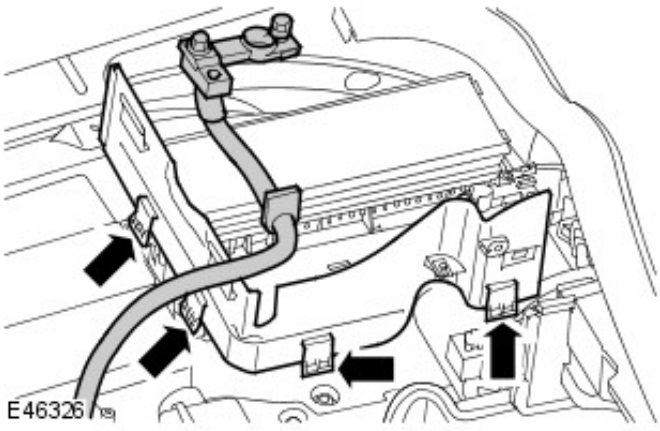
1. Rimuovere la scatola di giunzione centrale (CJB). Per ulteriori informazioni vedere: Scatola centrale portafusibili (CJB) (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).



2. NOTA: i connettori della telecamera anteriore sinistra sono di colore magenta; i connettori del cablaggio della telecamera anteriore destra sono di colore blu.

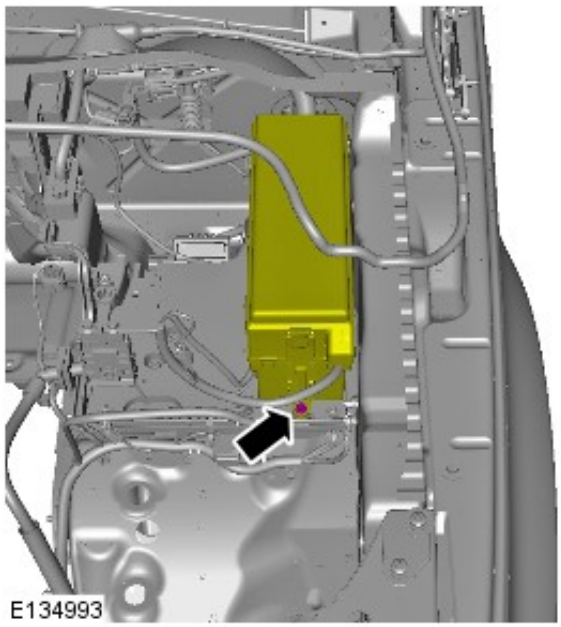
Scollegare il connettore elettrico.

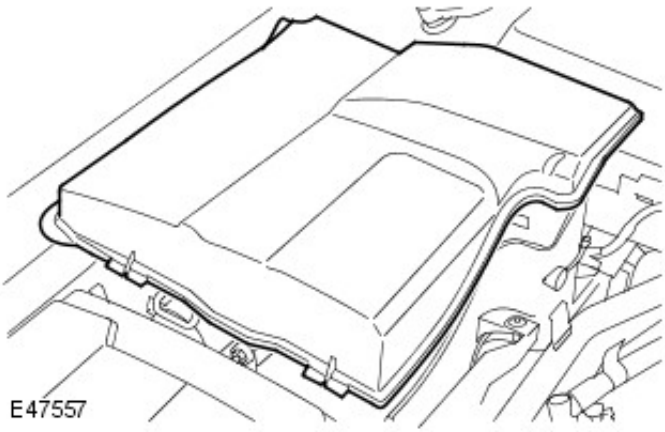
3. Staccare la batteria. Per ulteriori informazioni vedere: Battery (414-01, Smontaggio e montaggio).



4. Staccare la parete laterale del vano batteria.
   - Liberare il cavo del positivo batteria e il gommino.
   - Allentare i 4 fermi.

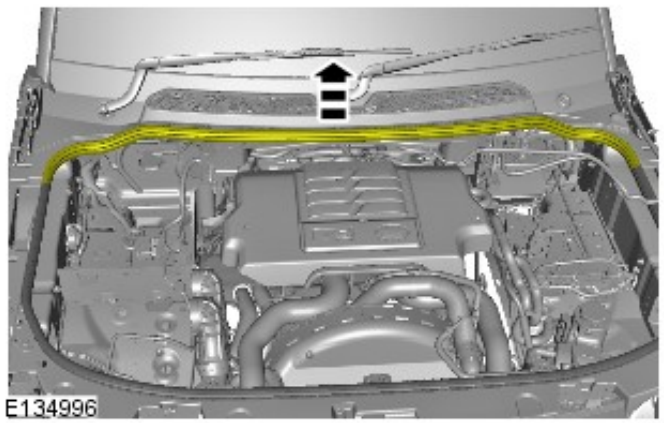
5. Staccare la scatola fusibili vano motore.
   - Rimuovere il bullone.





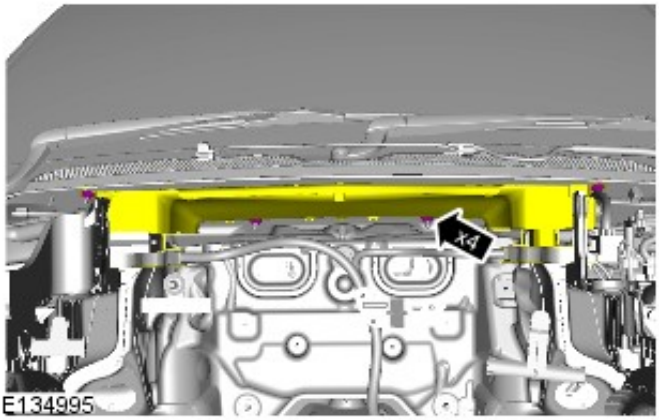
6. Rimuovere il coperchio del cilindro maestro dei freni.

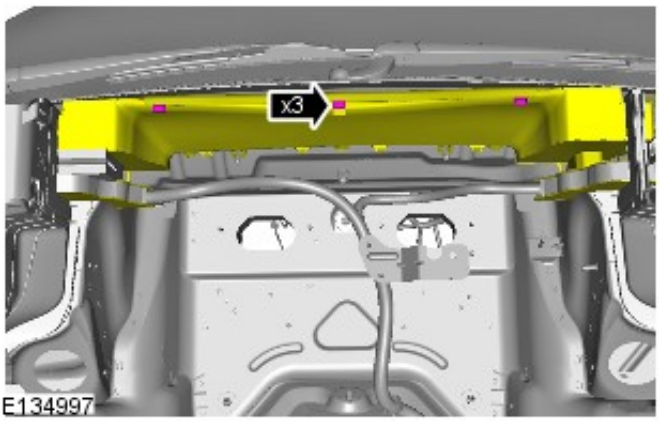
7. Staccare il filtro dell'aria. Per ulteriori informazioni vedere: Filtro aria (303-12C Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio).



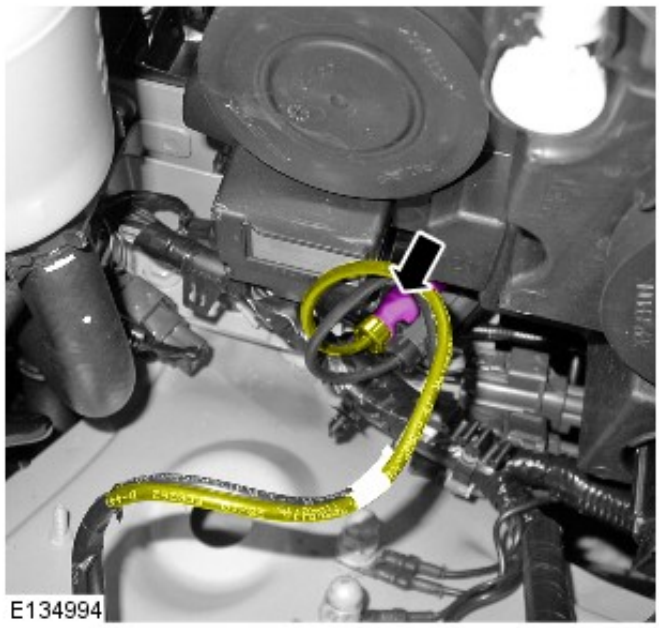
8. Staccare la guarnizione del cofano.

9. Staccare il supporto del cablaggio.
   - Rimuovere i 4 dadi.





10. Allentare i 3 fermi.



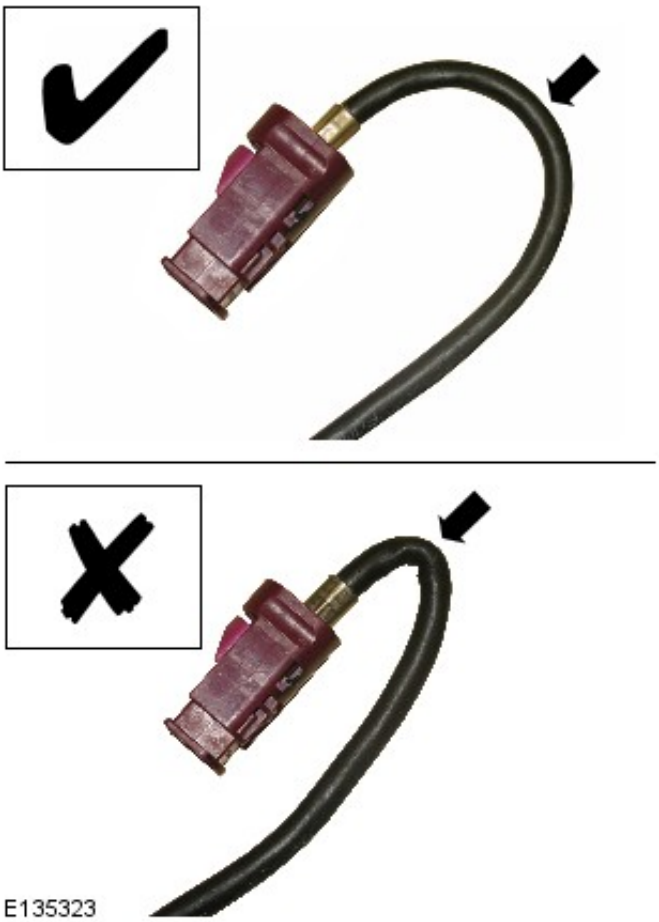
11. NOTA: i connettori del cablaggio della telecamera anteriore sinistra sono bianchi, mentre quelli della telecamera anteriore destra sono verdi.

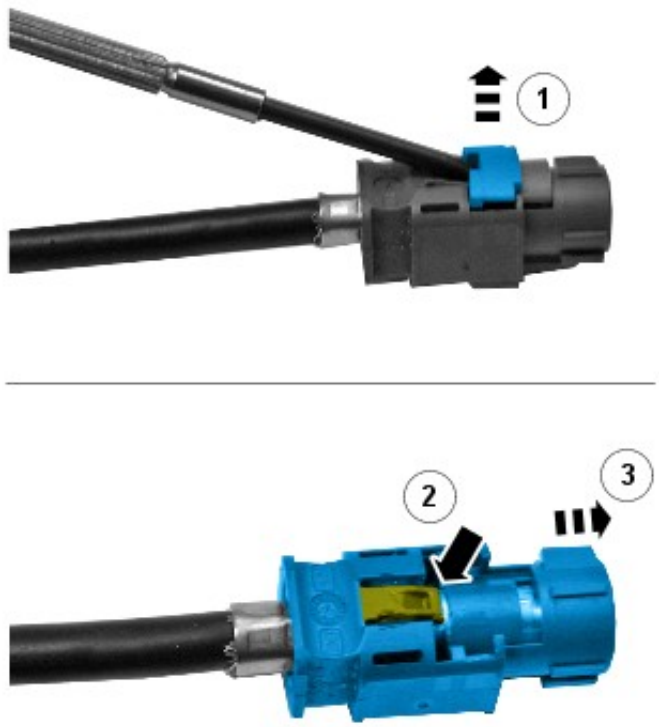
Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

Installare il cablaggio di connessione della telecamera.





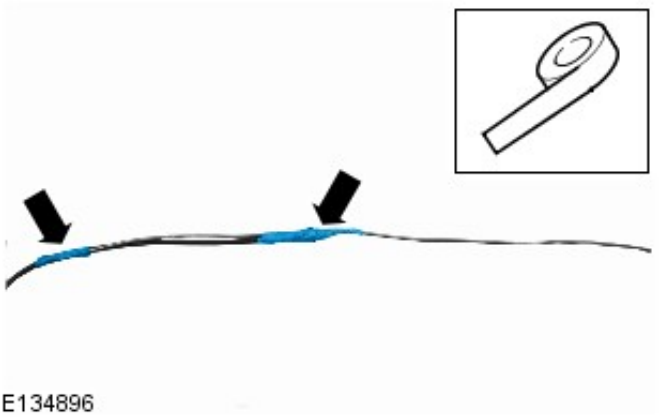
2. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Rimuovere il connettore dal cablaggio di connessione della telecamera.

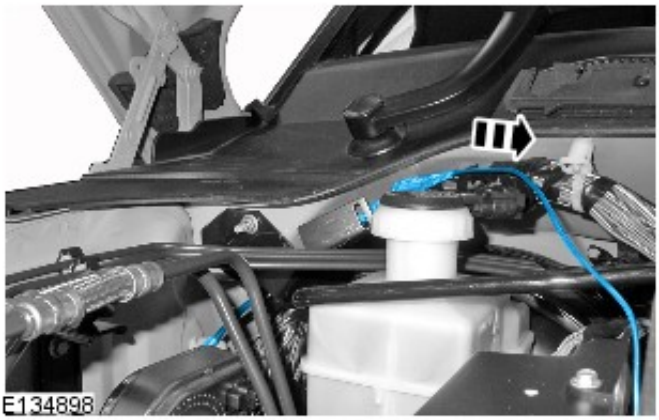
- Rimuovere la linguetta di bloccaggio.
- Rilasciare il fermo con attenzione.
- Applicare del nastro idoneo per proteggere l'estremità del cablaggio di connessione della telecamera.

3. Utilizzando un attrezzo idoneo, fissare un'asta idonea sul cablaggio di connessione della

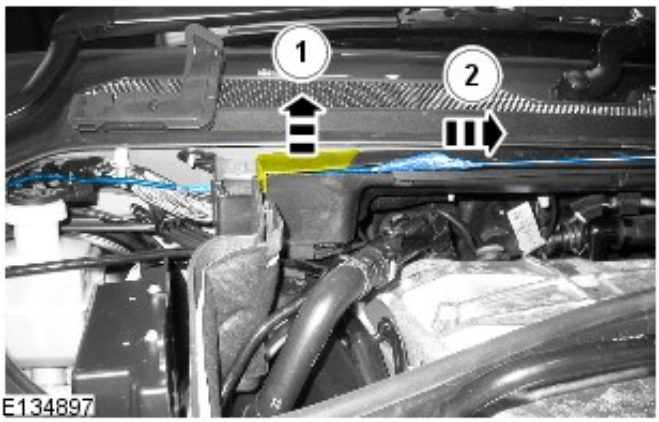
telecamera.


E134896

4. Far passare attentamente il cablaggio di connessione della telecamera sotto la staffa.

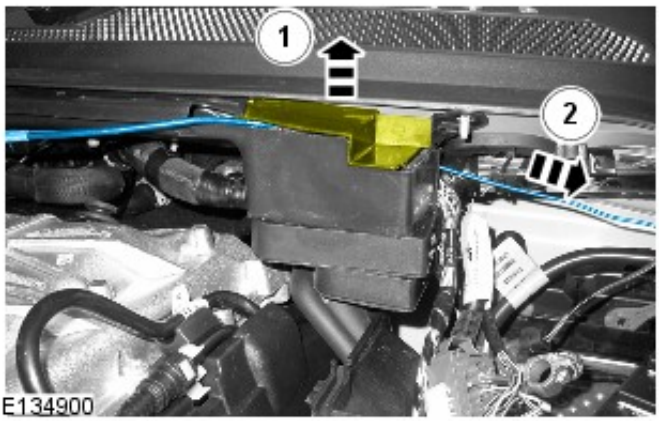

E134898

5. Infilare con attenzione il cablaggio di connessione della telecamera attraverso il supporto del cablaggio.



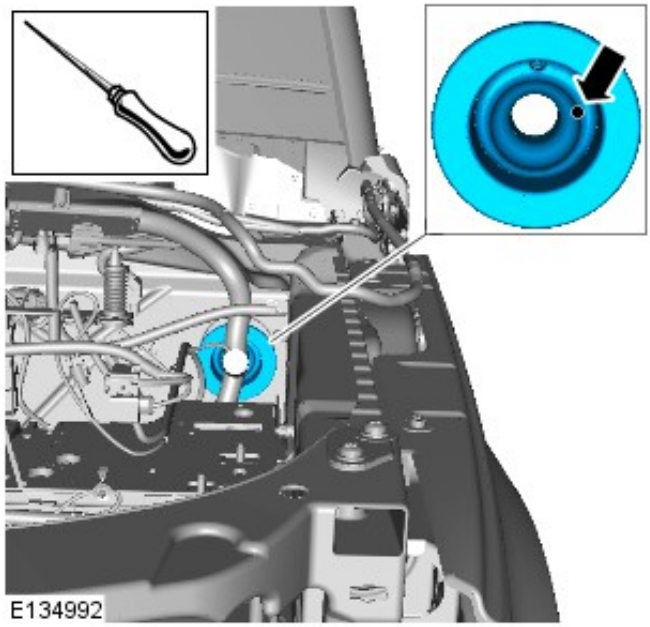
E134897

6. Infilare con attenzione il cablaggio di connessione della telecamera attraverso il supporto del cablaggio.

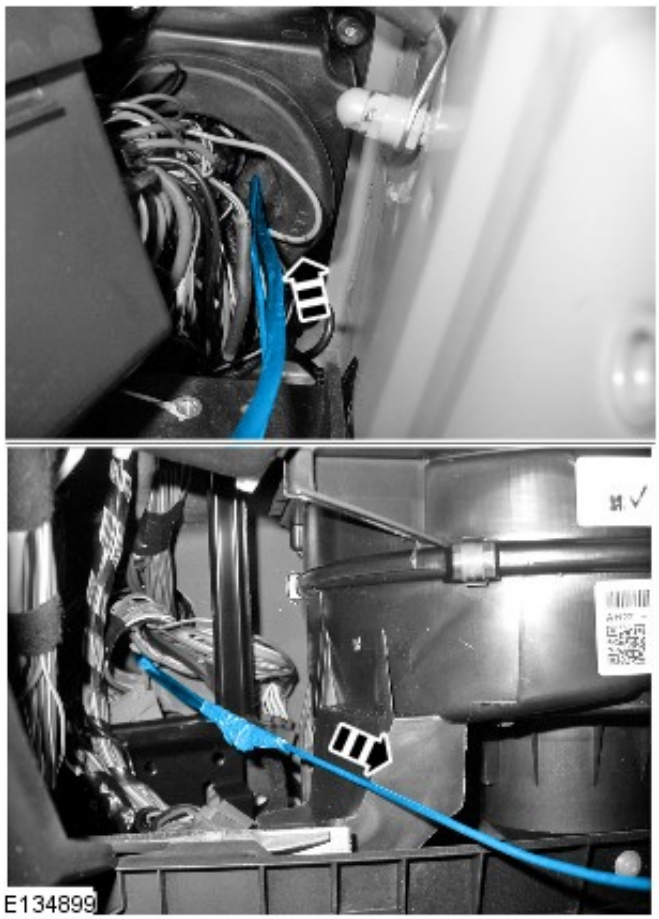


E134900

7. Utilizzando un attrezzo appropriato, praticare un



foro nel gommino nella posizione indicata.

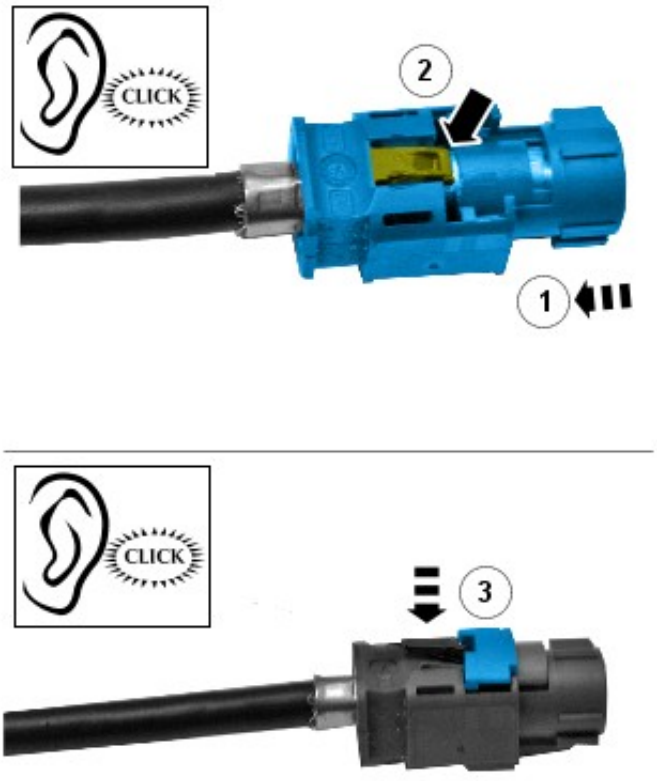


8. Con l'ausilio di un altro tecnico, infilare con attenzione il cablaggio di connessione della telecamera attraverso il gommino.

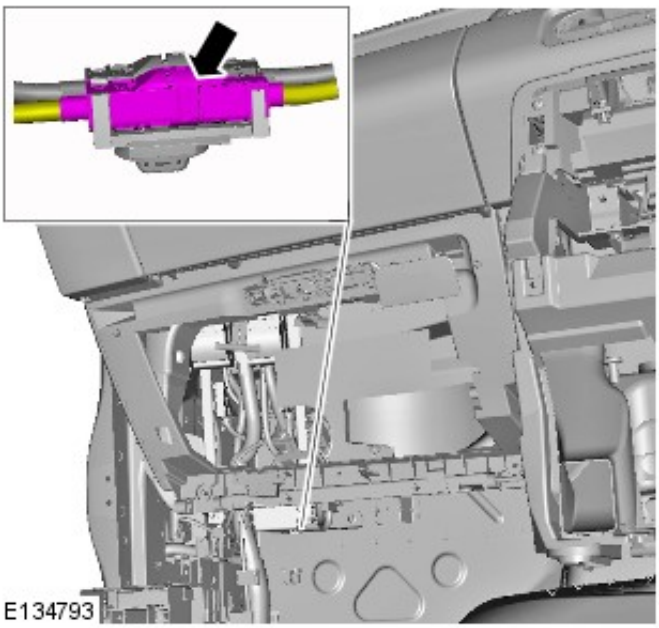
9. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Installare il connettore sul cablaggio di connessione della telecamera.

- Togliere il nastro di protezione.
- Installare il connettore elettrico.
- Fissare la linguetta di bloccaggio.



E134007



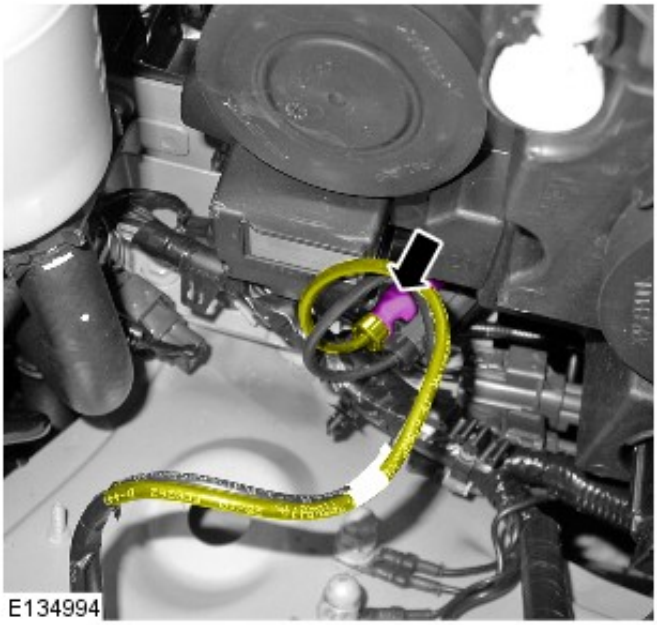
E134793

10. NOTA: i connettori della telecamera anteriore sinistra sono di colore magenta; i connettori del cablaggio della telecamera anteriore destra sono di colore blu.

Collegare il connettore elettrico.

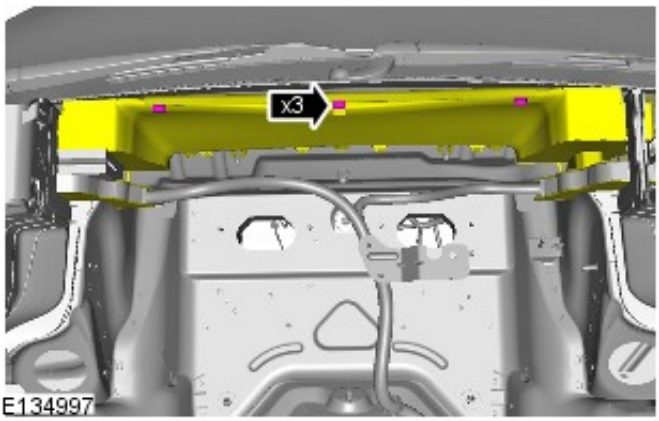
11. NOTA: i connettori del cablaggio della telecamera anteriore sinistra sono bianchi, mentre quelli della telecamera anteriore destra sono verdi.

Collegare il connettore elettrico.

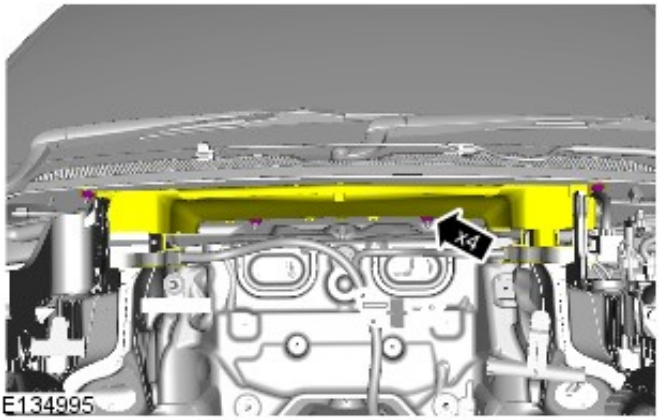


12. AVVERTENZA: assicurarsi di non installare le fascette di fissaggio sul cablaggio esercitando una forza eccessiva. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

Utilizzando fascette di fissaggio adeguate, assicurare il cablaggio di connessione della telecamera al cablaggio principale della carrozzeria.

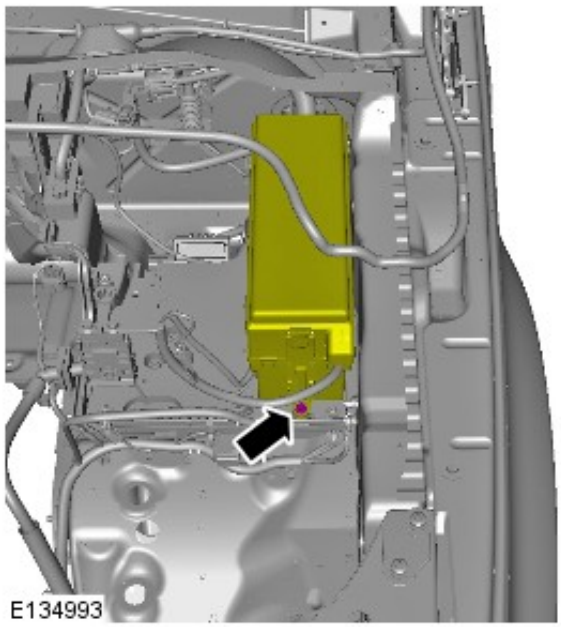


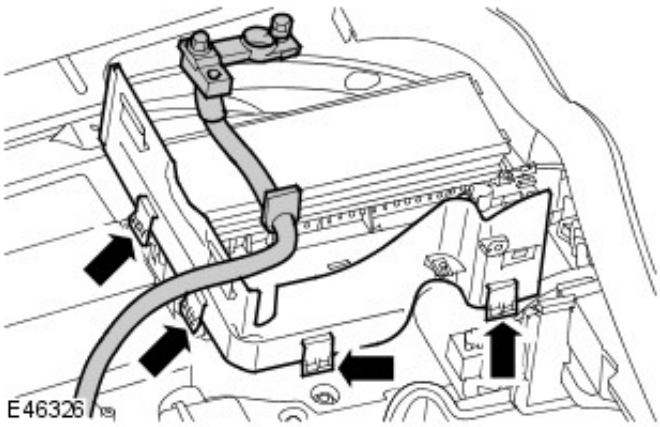
13. Fissare i 3 fermi.



14. Fissare il supporto del cablaggio.
    - Serrare i 4 dadi.

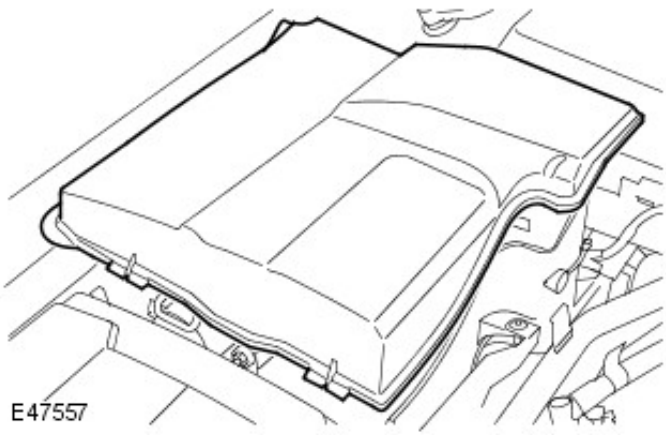
15. Fissare la scatola fusibili vano motore.
    - Serrare il bullone.





16. Montare la parete laterale del vano batteria.
    - Fissare i 4 fermi.
    - Installare il cavo del positivo batteria e il gommino.

17. Montare il filtro dell'aria. Per ulteriori informazioni vedere: Filtro aria (303-12C Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio).



18. Montare il coperchio del cilindro maestro dei freni.

19. Fissare la guarnizione del cofano.

20. Montare la CJB. Per ulteriori informazioni vedere: Scatola centrale portafusibili (CJB) (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).

21. Montare la batteria. Per ulteriori informazioni vedere: Battery (414-01, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 24-mar-2011

Cablaggi - Cablaggio telecamera di assistenza parcheggio anteriore - Sezione carrozzeria principale

Smontaggio e montaggio

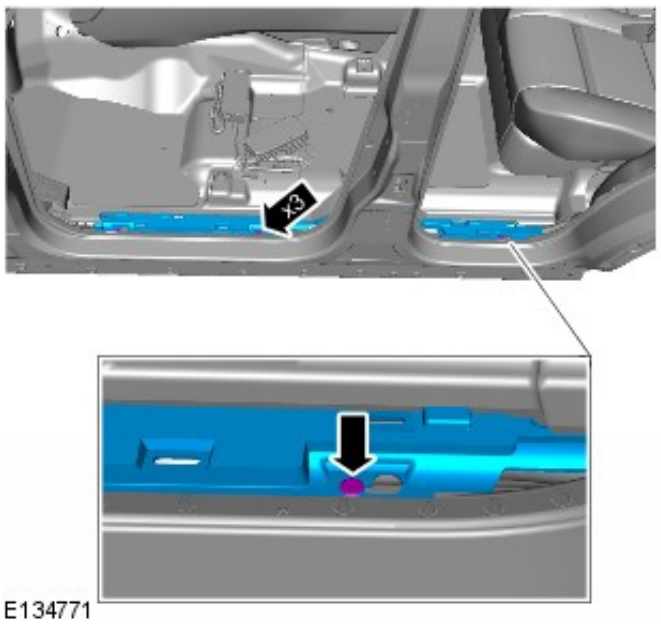
Smontaggio

AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

1. Rimuovere il sedile anteriore SX. Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

2. Rimuovere la scatola di giunzione centrale (CJB). Per ulteriori informazioni vedere: Scatola centrale portafusibili (CJB) (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).

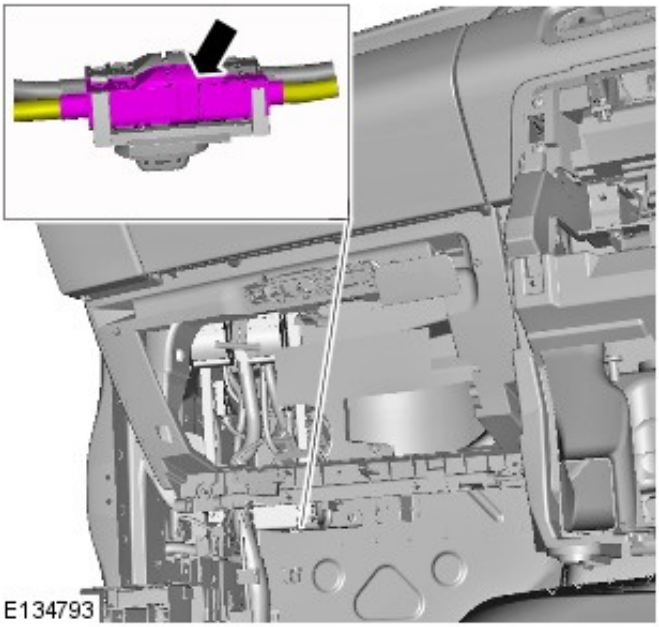
3. Rimuovere il pannello di rivestimento del batticalcagno SX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

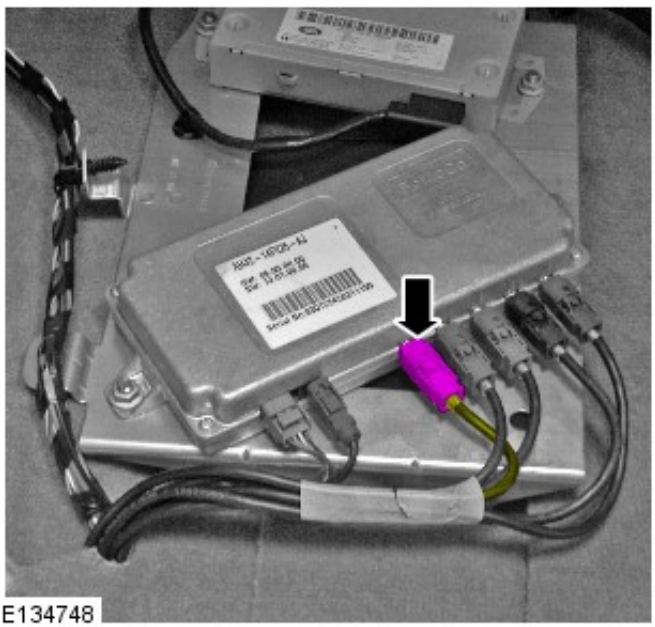


4. Staccare la copertura del cablaggio.
   - Allentare i 3 fermi.

5. NOTA: i connettori della telecamera anteriore sinistra sono di colore magenta; i connettori del cablaggio della telecamera anteriore destra sono di colore blu.

   Scollegare il connettore elettrico.





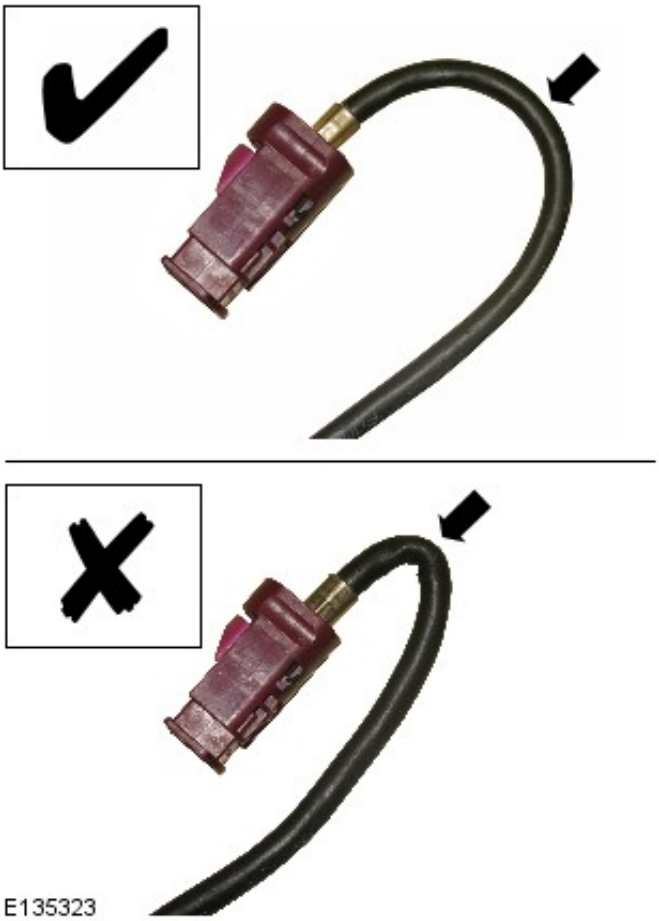
6. NOTA: i connettori del cablaggio della telecamera anteriore sinistra sono bianchi, mentre quelli della telecamera anteriore destra sono neri.

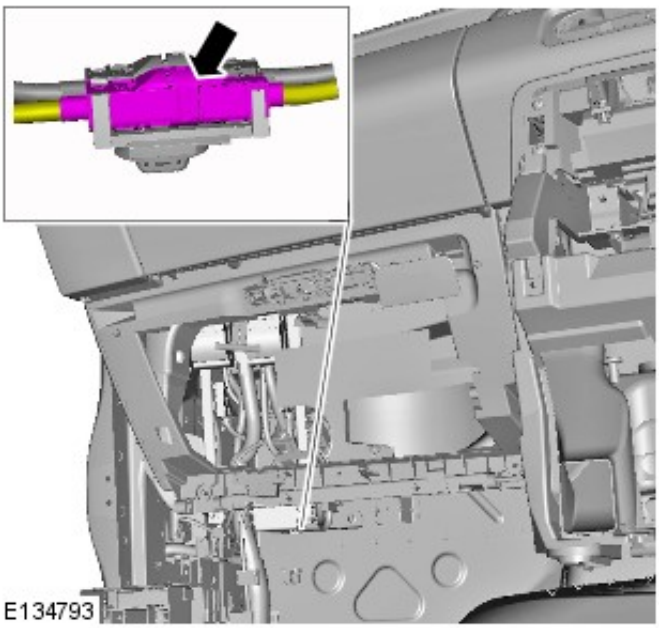
Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

Installare il cablaggio di connessione della telecamera.





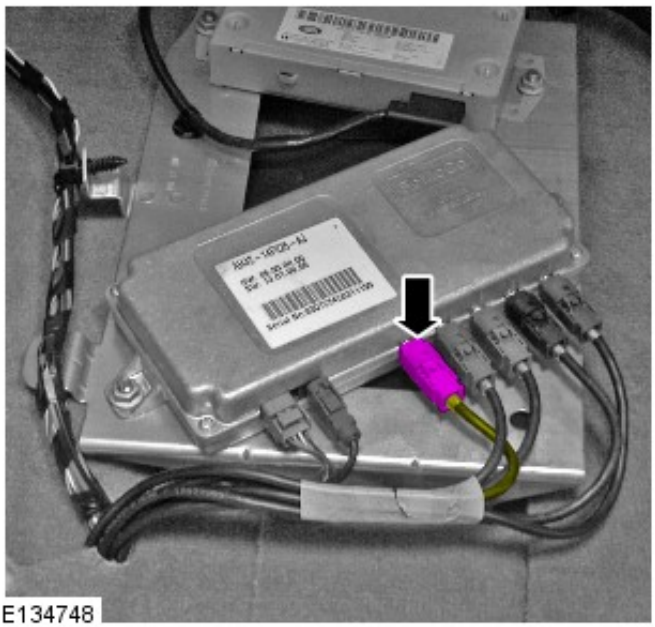
2. NOTA: i connettori della telecamera anteriore sinistra sono di colore magenta; i connettori del cablaggio della telecamera anteriore destra sono di colore blu.

Collegare il connettore elettrico.

3. AVVERTENZA: assicurarsi di non installare le fascette di fissaggio sul cablaggio esercitando una forza eccessiva. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

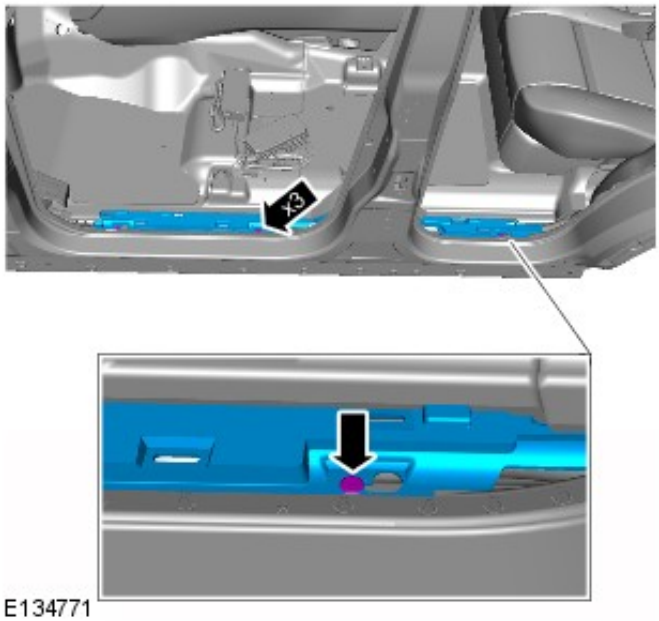
Far passare il cablaggio di connessione della telecamera lungo il cablaggio principale della carrozzeria fino al modulo della telecamera.

- Utilizzando fascette di fissaggio adeguate, assicurare il cablaggio di connessione della telecamera al cablaggio principale della carrozzeria.


E134748

4. NOTA: i connettori del cablaggio della telecamera anteriore sinistra sono bianchi, mentre quelli della telecamera anteriore destra sono neri.

Collegare il connettore elettrico.



E134771

5. Montare la copertura del cablaggio.
   - Fissare i 3 fermi.

6. Installare il pannello di rivestimento del batticalcagno SX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

7. Montare la CJB. Per ulteriori informazioni vedere: Scatola centrale portafusibili (CJB) (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).

8. Montare il sedile anteriore SX. Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

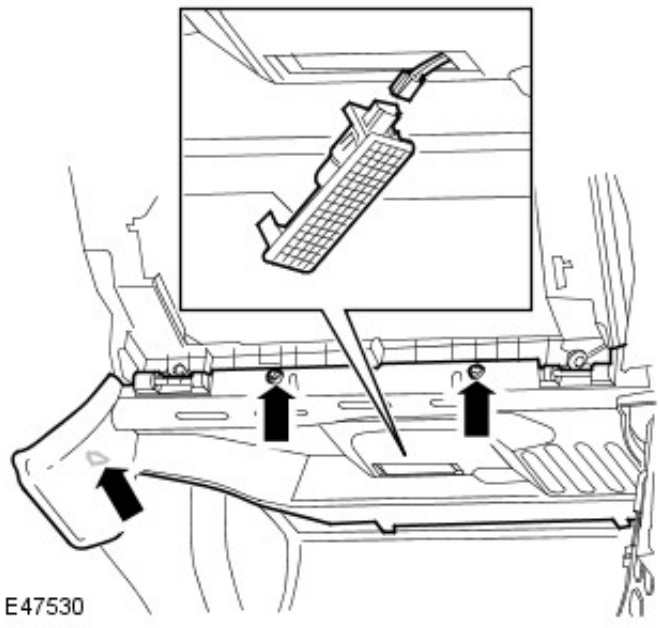
Data di pubblicazione: 24-mar-2011

Cablaggi - Cablaggio telecamera di assistenza parcheggio sinistra

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.



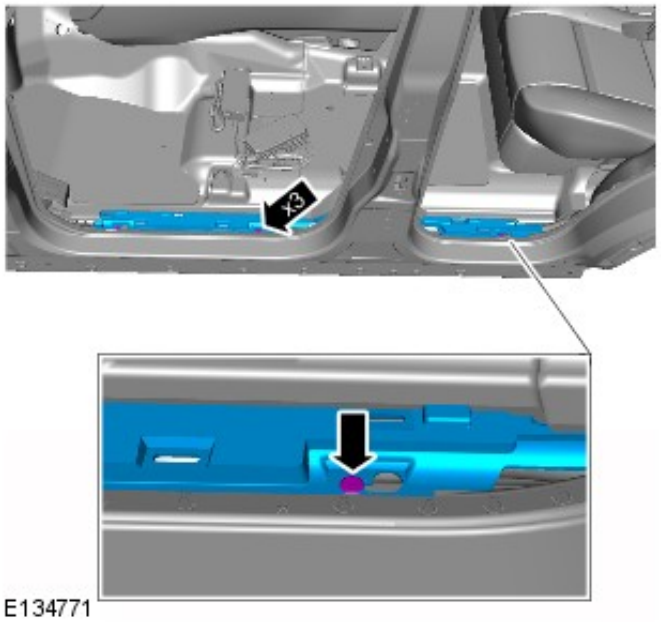
1. Staccare il pannello imbottito di rivestimento di chiusura.
   - Rilasciare il fermo.
   - Svitare le 2 viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.

2. Staccare il pannello di rivestimento laterale. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

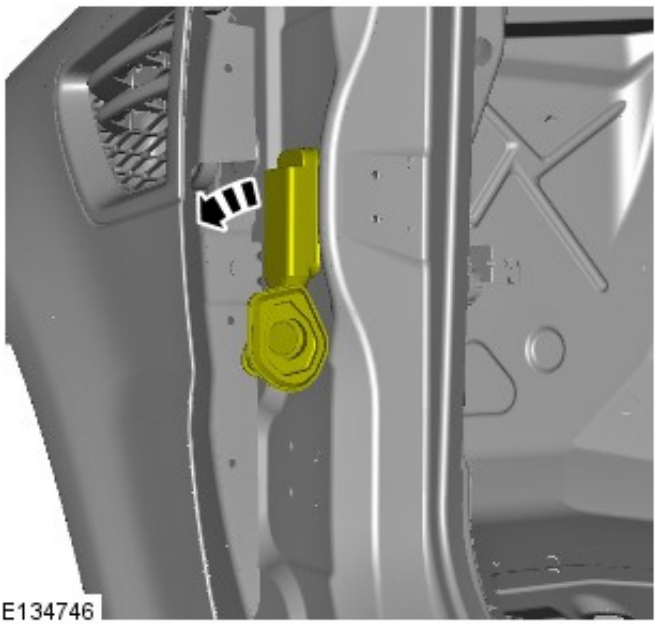
3. Rimuovere il sedile anteriore SX. Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

4. Rimuovere il pannello di rivestimento del batticalcagno SX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare la copertura del cablaggio.
   - Allentare i 3 fermi.

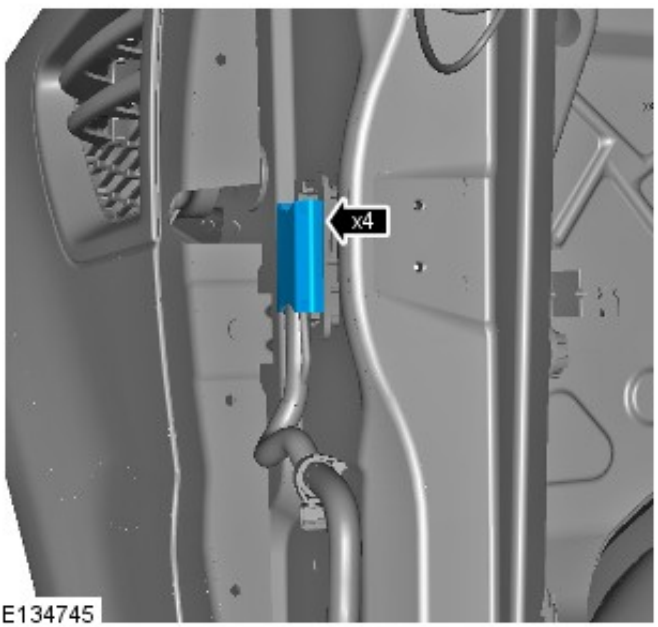


E134771


E134746

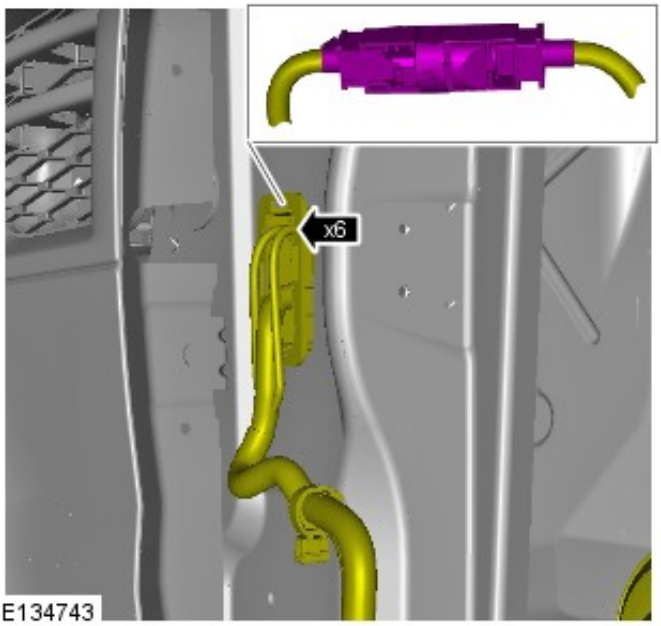
6. NOTA: Per maggiore chiarezza, nella figura la portiera è rimossa.

Staccare la guaina.

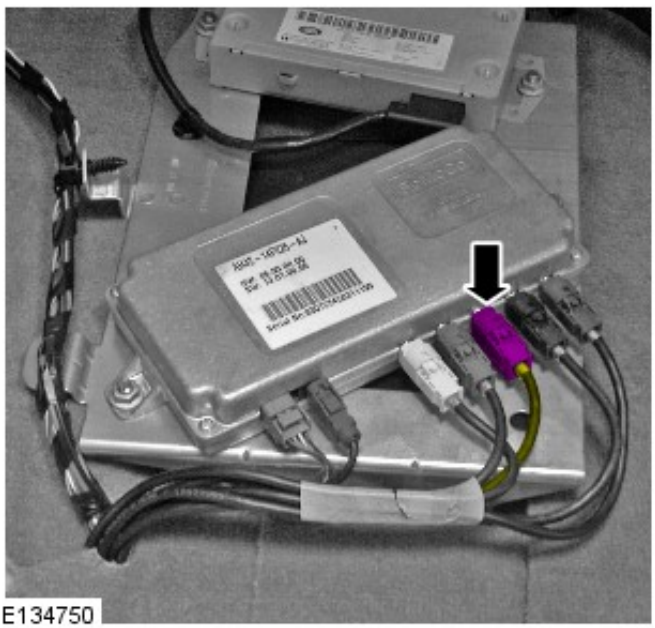


E134745

7. Rimuovere la copertura del cablaggio.
   - Allentare i 4 fermi.



8. Scollegare il connettore elettrico.
   - Staccare la staffa del connettore elettrico.
   - Allentare i 6 fermi.

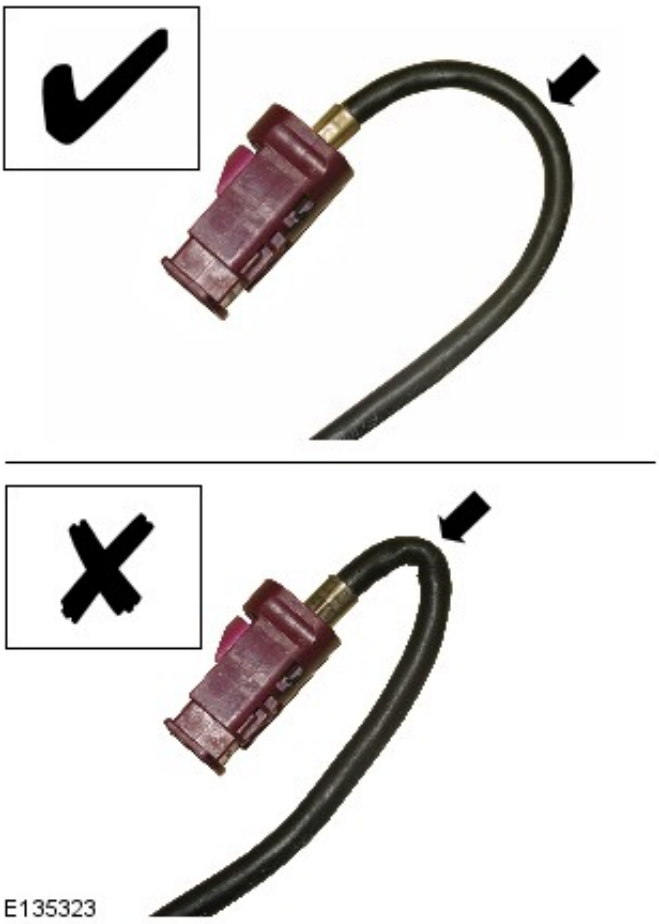


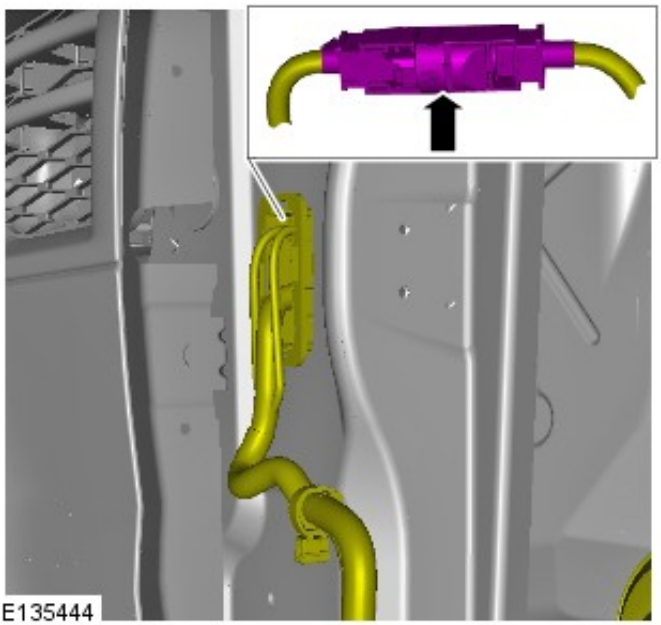
9. Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

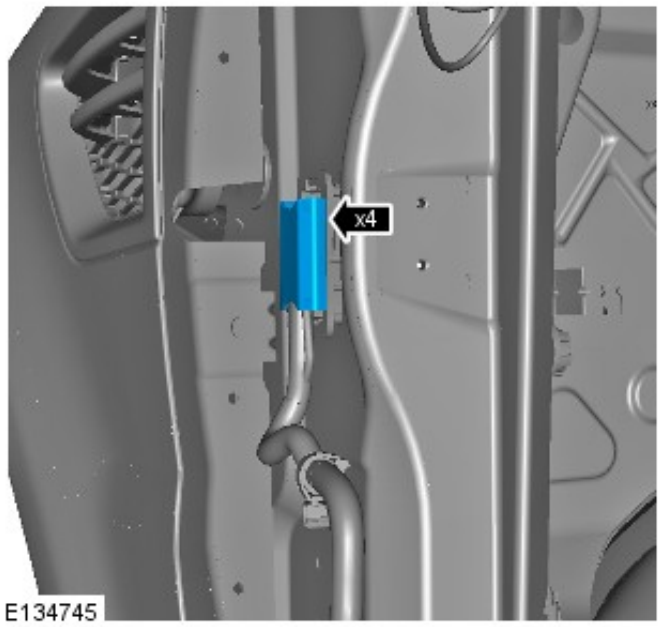
   Installare il cablaggio di connessione della telecamera.

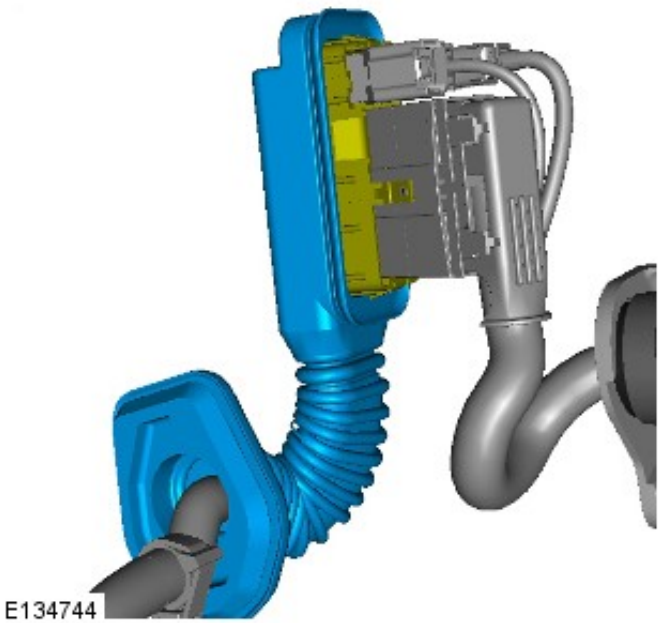




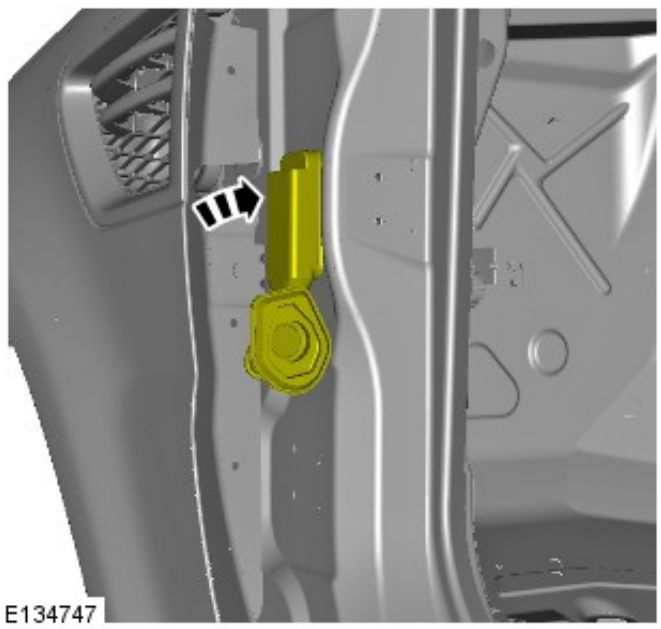
2. Collegare il connettore elettrico.

3. Montare la copertura del cablaggio.
   - Fissare i 4 fermi.





4. Montare la guaina.



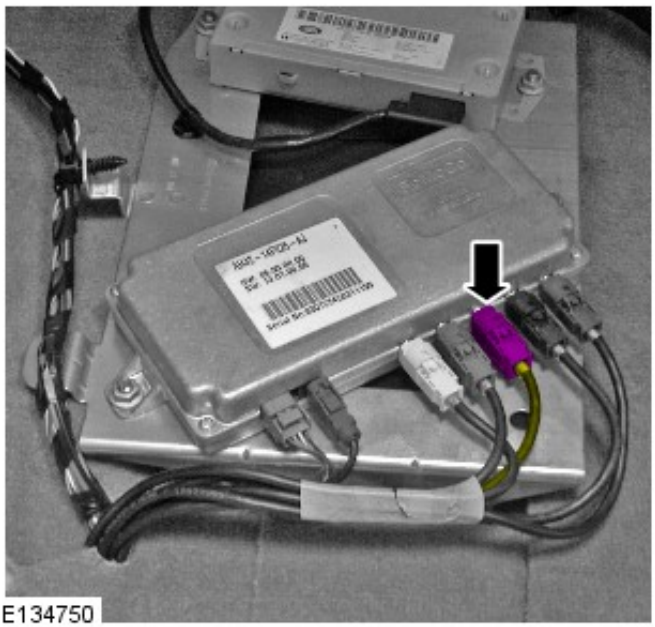
5. Fissare la staffa.
   - Fissare i 6 fermi.

6. AVVERTENZA: Accertarsi che le eventuali fascette di fissaggio utilizzate non siano serrate eccessivamente sul cablaggio e sui conduttori di collegamento della telecamera. La mancata osservanza di questa precauzione può causare il danneggiamento del cablaggio.

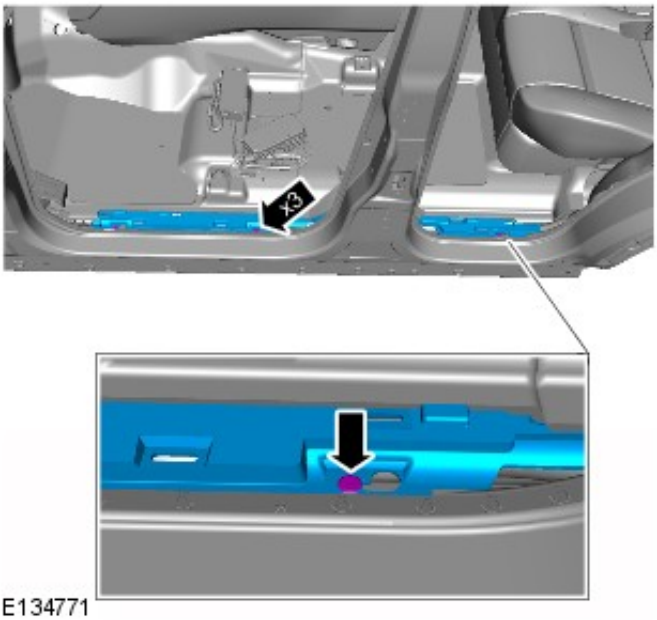
Far passare il cablaggio di connessione della telecamera lungo il cablaggio principale della carrozzeria fino al modulo della telecamera di assistenza parcheggio.

- Utilizzando fascette di fissaggio adeguate, assicurare il cablaggio di connessione della telecamera al cablaggio principale della carrozzeria.

7. Collegare il connettore elettrico.


E134750

8. Montare la copertura del cablaggio.
   - Fissare i 3 fermi.

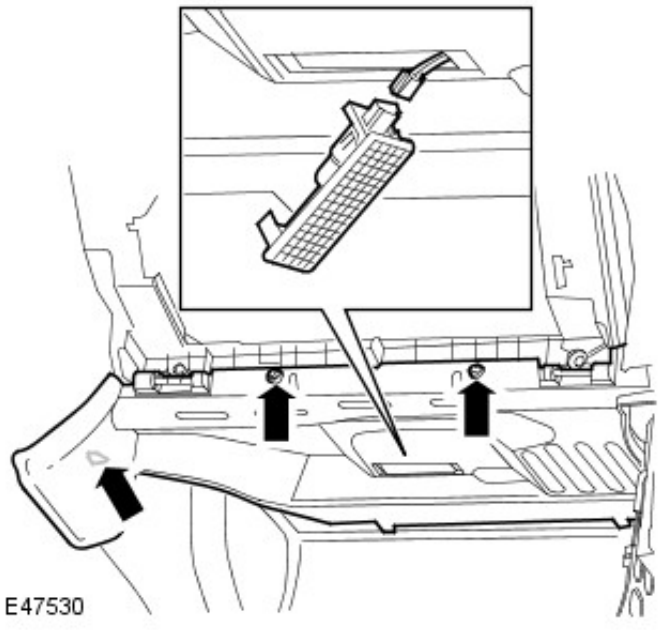

E134771

9. Installare il pannello di rivestimento del batticalcagno SX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

10. Montare il sedile anteriore SX. Per ulteriori informazioni

vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

11. Montare il pannello di rivestimento laterale. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



12. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
- Collegare il connettore elettrico.
- Fissare il fermo.
- Serrare le viti.

Data di pubblicazione: 24-mar-2011

Cablaggi - Cablaggio telecamera di assistenza parcheggio destra

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

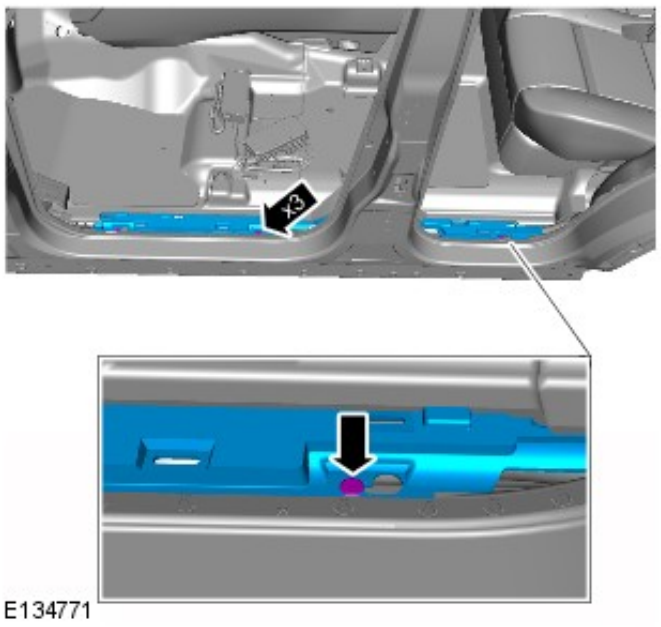
1. Rimuovere il sedile anteriore SX. Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

2. Ripetere l'operazione qui sopra sull'altro lato.

3. Rimuovere la console del pianale. Per ulteriori informazioni vedere: Console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

4. Rimuovere il pannello di rivestimento del batticalcagno SX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

5. Ripetere l'operazione qui sopra sull'altro lato.



6. Staccare la copertura del cablaggio.
   - Allentare i 3 fermi.

7. Ripetere l'operazione qui sopra sull'altro lato.

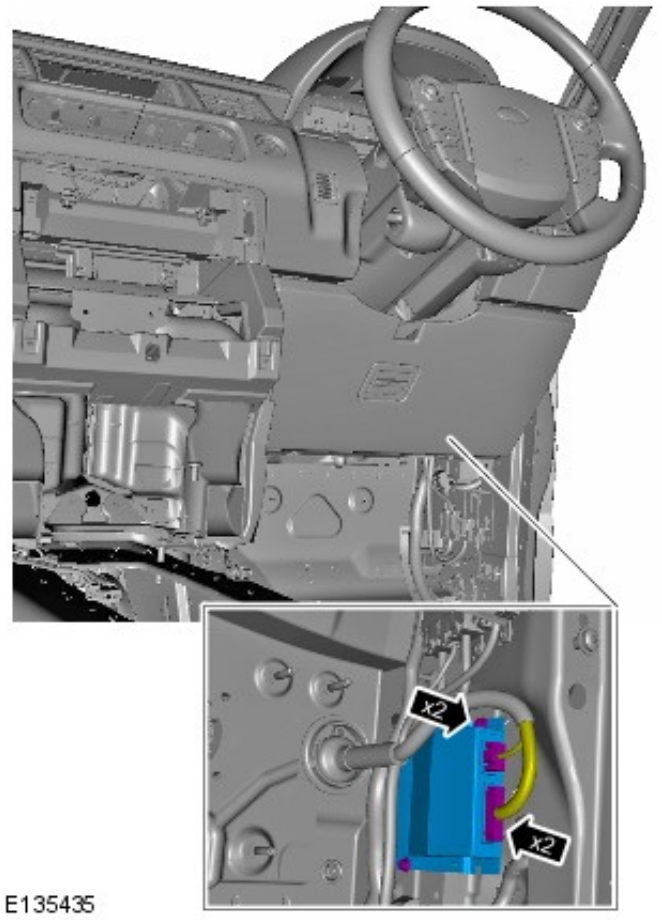
8. Rimuovere il pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza DX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

9. Rimuovere il complessivo pedale dell'acceleratore. Per ulteriori informazioni vedere: Pedale acceleratore (310-02A Controllo dell'accelerazione - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

10. Rimuovere il modulo del sistema di risposta

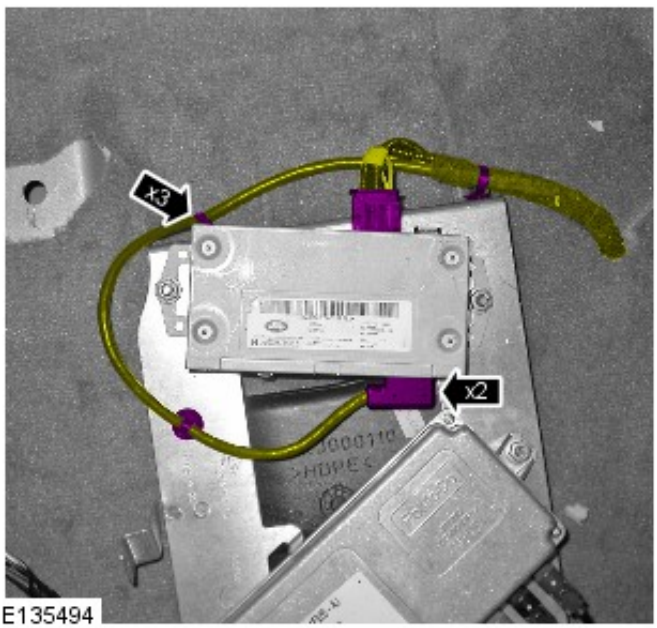
dinamico.

- Svitare i 2 bulloni.
- Scollegare i 2 connettori elettrici.



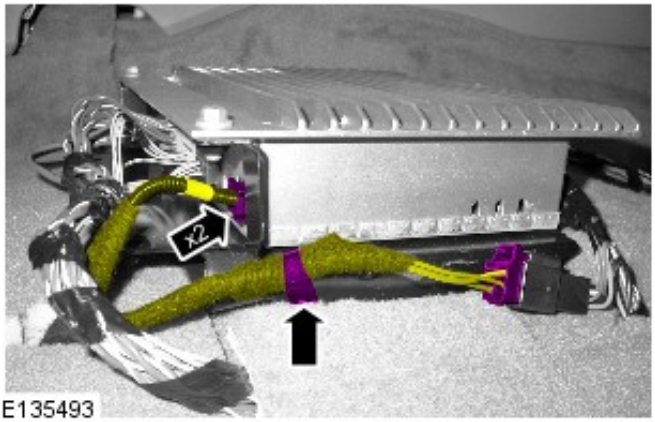
E135435

11. Scollegare i 2 connettori elettrici.
    - Allentare i 3 fermi.

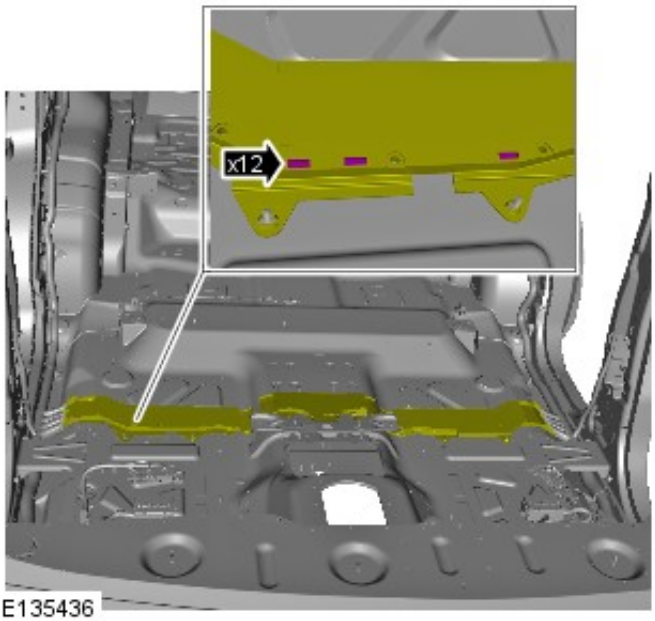


E135494

12. Scollegare i 2 connettori elettrici.
    - Rilasciare il fermo.

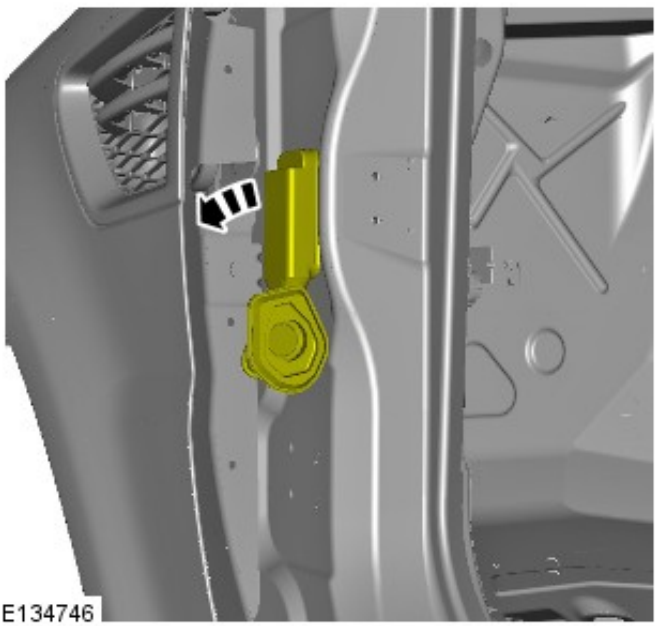


E135493



E135436

13. Staccare la copertura del cablaggio.
    - Riposizionare la copertura del pianale per l'accesso.
    - Servendosi di un attrezzo idoneo, tagliare con attenzione il nastro di fissaggio della copertura del cablaggio.
    - Allentare i 12 fermi.


E134746

14. NOTE:

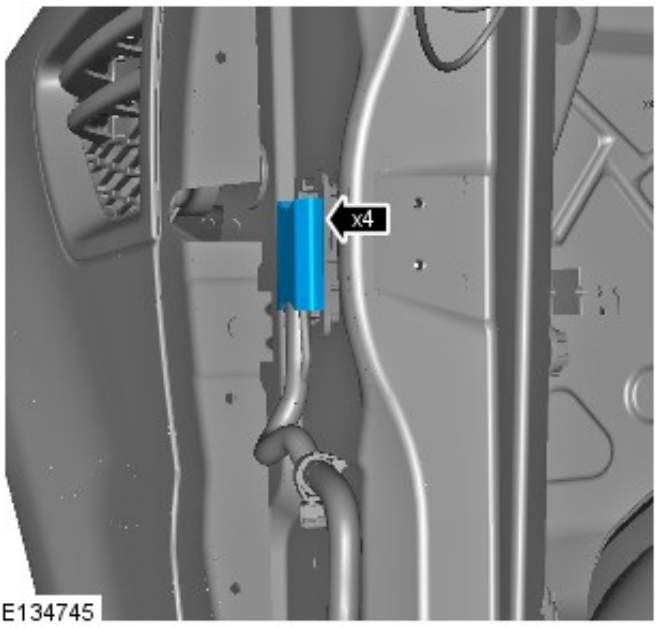
Per maggiore chiarezza, nella figura la portiera è rimossa.

In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

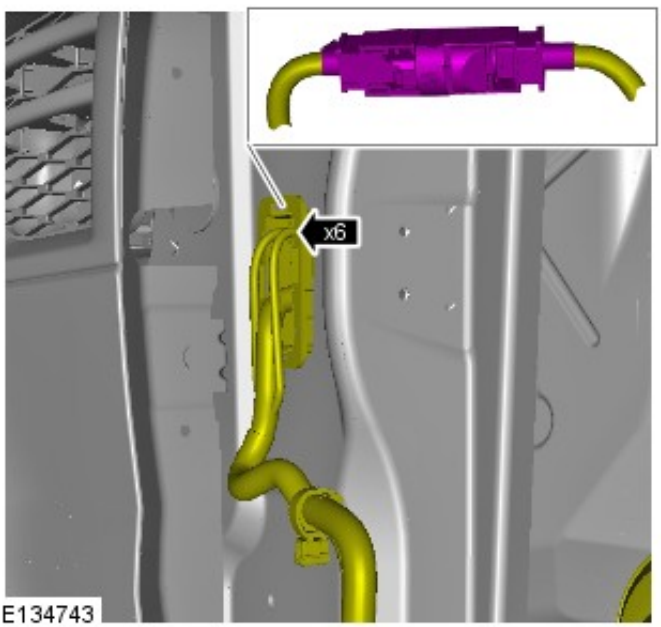
Staccare la guaina.

15. NOTA: In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Rimuovere la copertura del cablaggio.



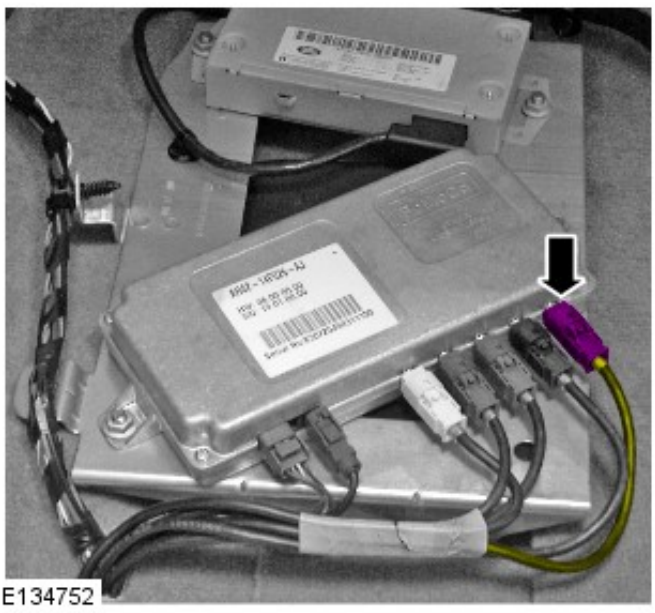
- Allentare i 4 fermi.



16. NOTA: In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

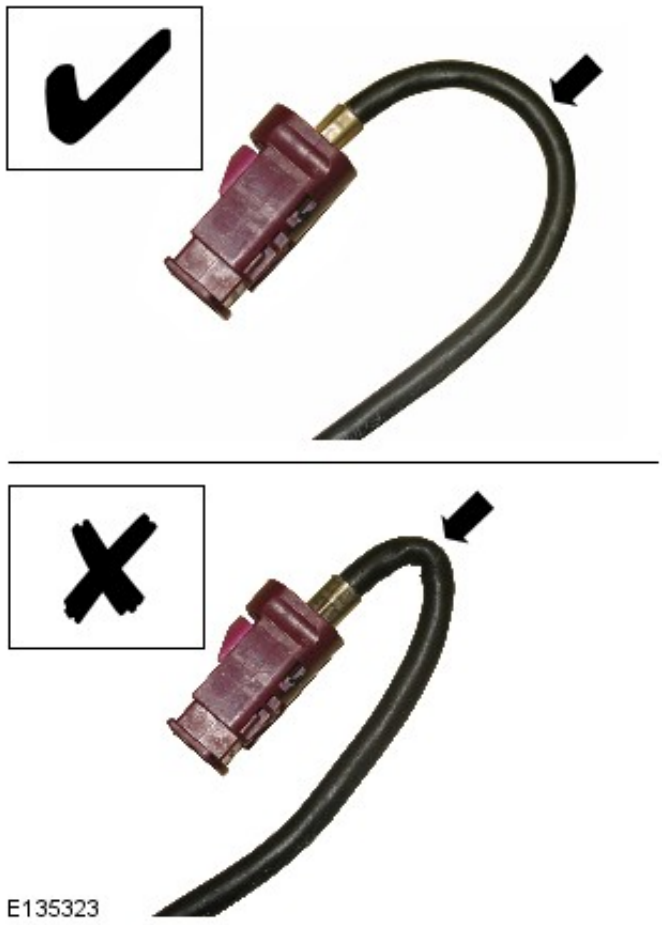
Scollegare il connettore elettrico.

- Staccare la staffa del connettore elettrico.
- Allentare i 6 fermi.



17. Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio



1. AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

Installare il cablaggio di connessione della telecamera.

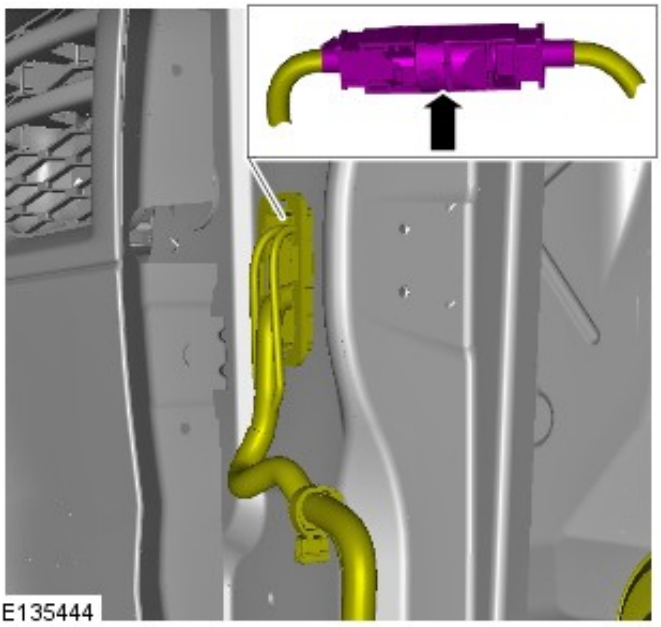
2. AVVERTENZA: assicurarsi di non installare le fascette di fissaggio sul cablaggio esercitando una forza eccessiva. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

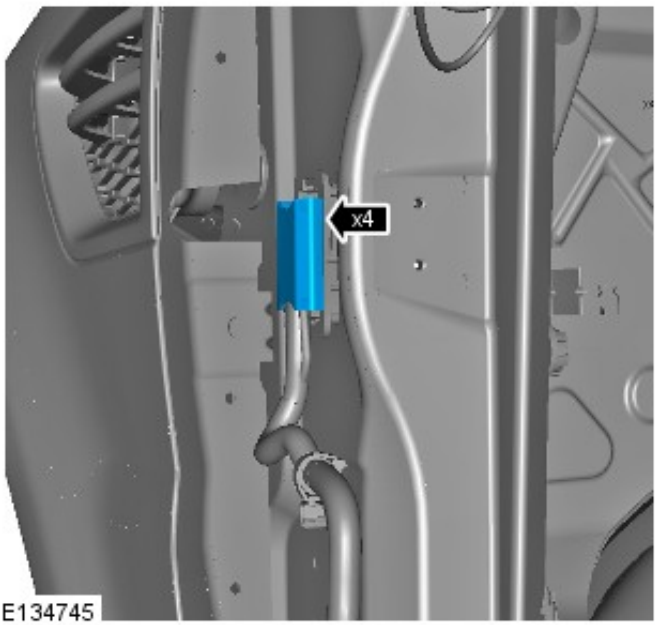
Infilare con attenzione il cablaggio di connessione della telecamera lungo il cablaggio della sezione principale della carrozzeria dal modulo della telecamera al montante "A", lato destro.

- Utilizzando fascette di fissaggio adeguate, assicurare il cablaggio di connessione della telecamera al cablaggio principale della carrozzeria.

3. NOTA: In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

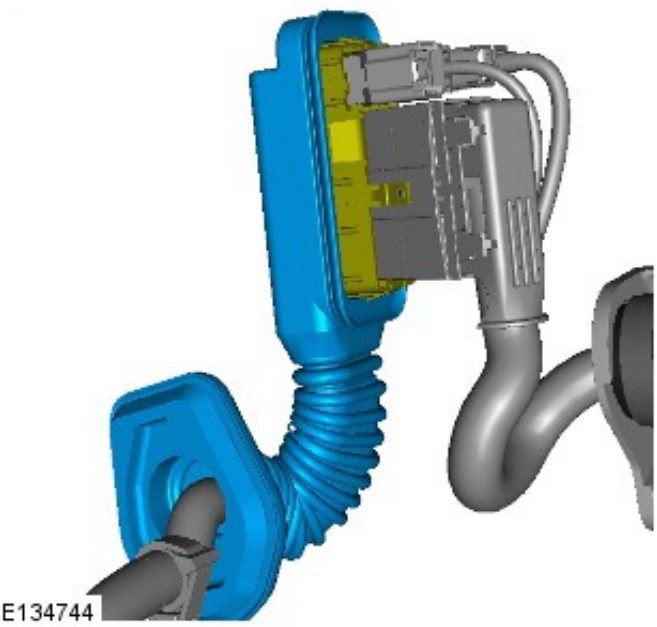
Collegare il connettore elettrico.





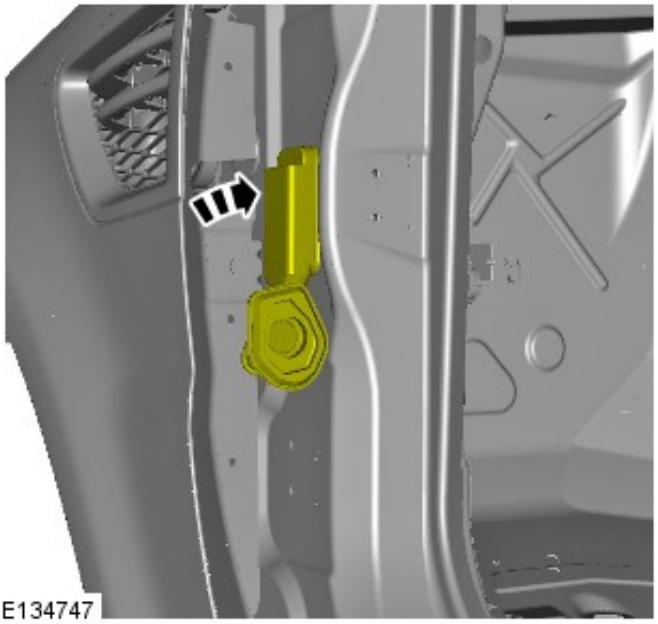
4. NOTA: In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Montare la copertura del cablaggio.
- Fissare i 4 fermi.



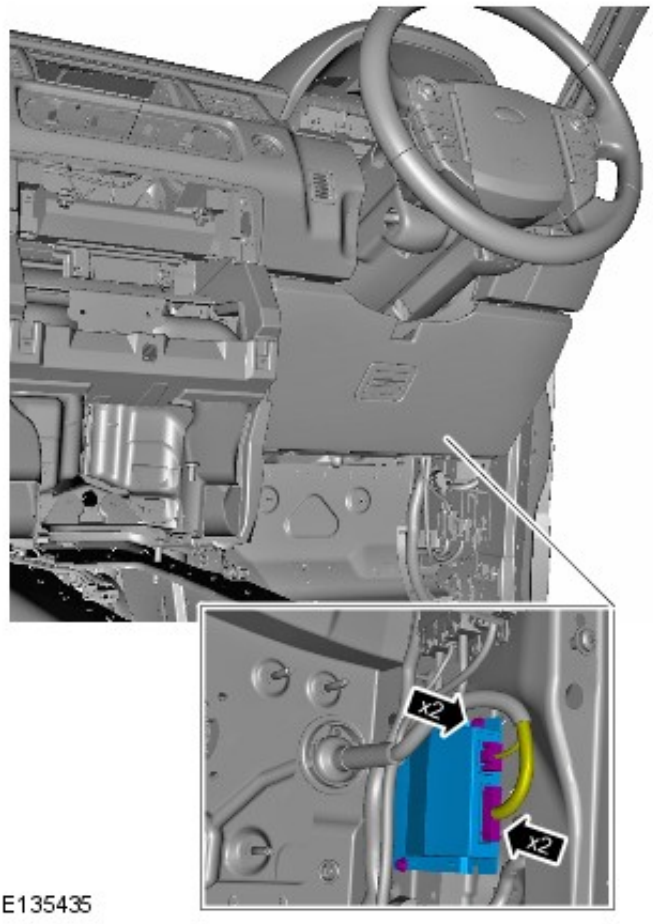
5. NOTA: In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Montare la guaina.



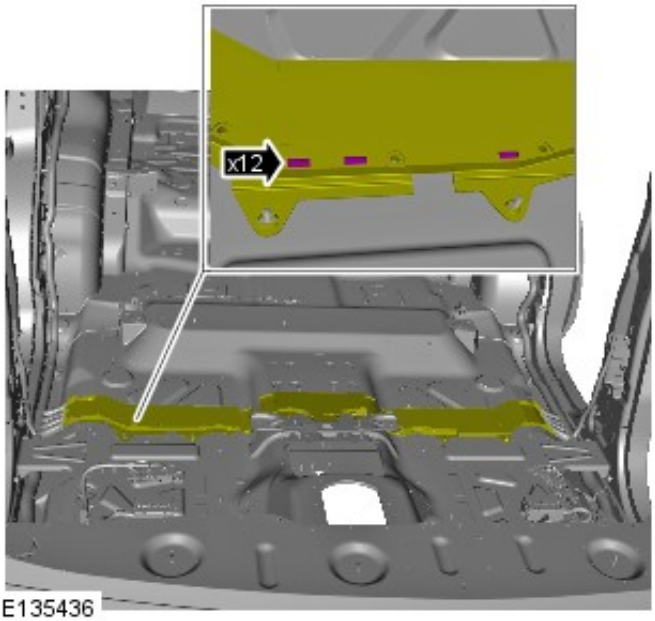
6. NOTA: In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Fissare la staffa.
- Fissare i 6 fermi.

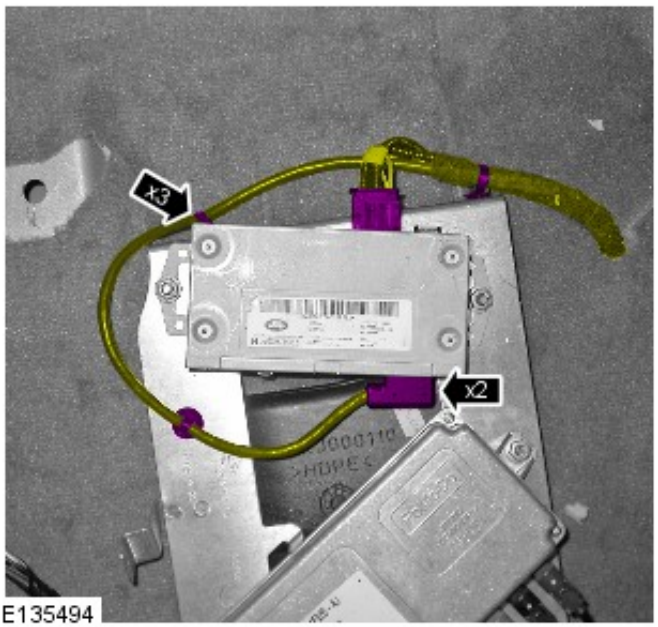


7. Installare il modulo del sistema di risposta dinamico.
- Collegare i 2 connettori elettrici.
- Serrare le 2 viti.

8. Fissare la copertura del cablaggio.
- Fissare i 12 fermi.
- Applicare nuovamente del nastro idoneo sulla copertura del cablaggio nei punti fissati in precedenza.
- Montare la copertura del pianale.

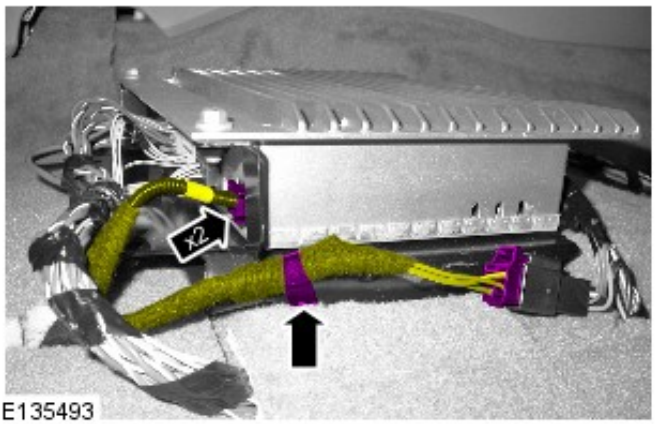


E135436



E135494

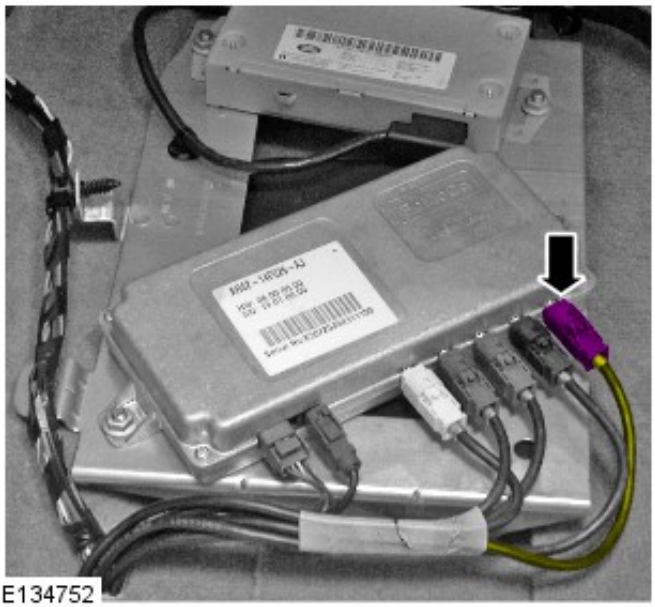
9. Collegare i 2 connettori elettrici.
   - Fissare i 3 fermi.



E135493

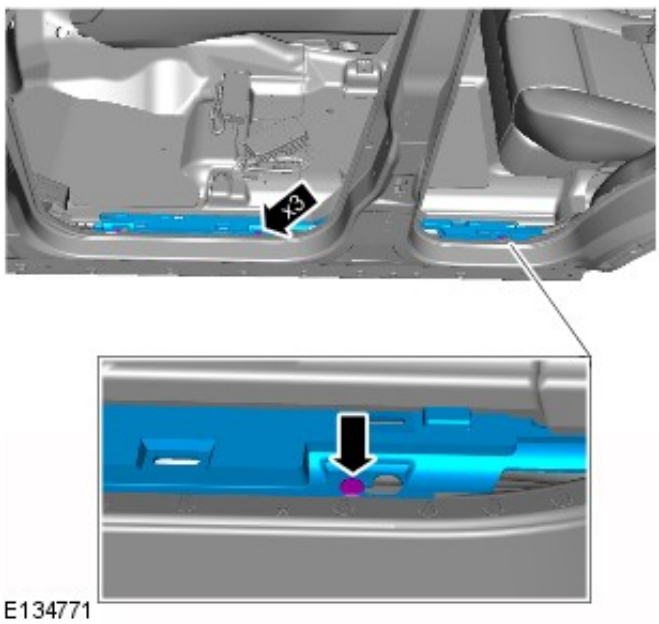
10. Collegare i 2 connettori elettrici.
    - Fissare il fermo.

11. Collegare il connettore elettrico.


E134752

12. Installare il complessivo pedale dell'acceleratore. Per ulteriori informazioni vedere: Pedale acceleratore (310-02A Controllo dell'accelerazione - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

13. Montare il pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza DX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



E134771

14. Montare la copertura del cablaggio SX.
- Fissare i 3 fermi.

15. Ripetere l'operazione qui sopra sull'altro lato.

16. Installare il pannello di rivestimento del batticalcagno SX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

17. Ripetere l'operazione qui sopra sull'altro lato.

18. Montare la consolle del pianale. Per ulteriori informazioni vedere: Console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

19. Montare il sedile anteriore SX. Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

20. Ripetere l'operazione qui sopra sull'altro lato.

Data di pubblicazione: 24-mar-2011

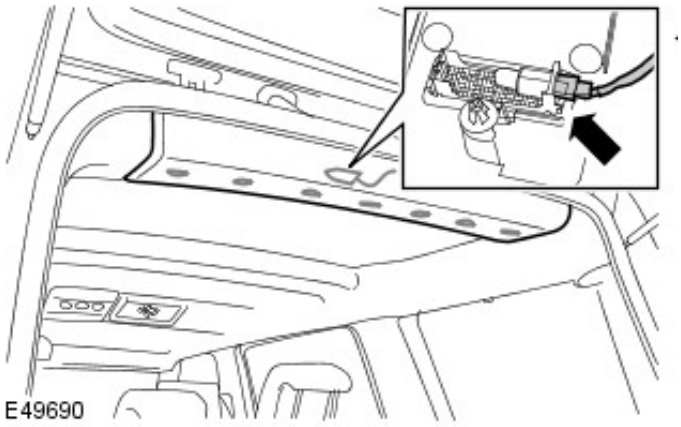
Cablaggi - Cablaggio telecamera di assistenza parcheggio posteriore

Smontaggio e montaggio

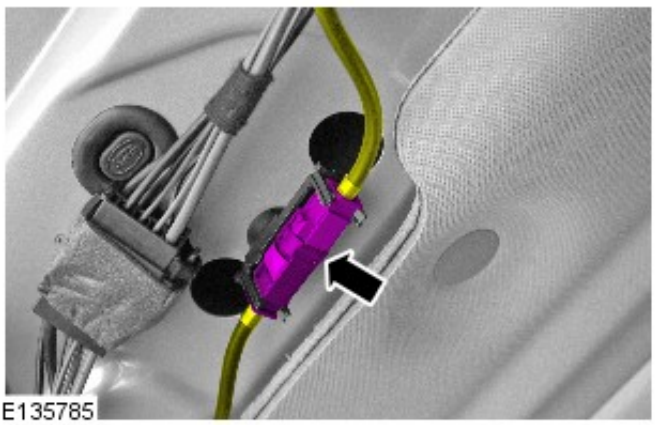
Smontaggio

AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

1. Smontare il pannello di rivestimento del montante "D", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



2. Rimuovere il pannello del rivestimento padiglione posteriore.
- Allentare i 7 fermi.
- Scollegare il connettore elettrico.

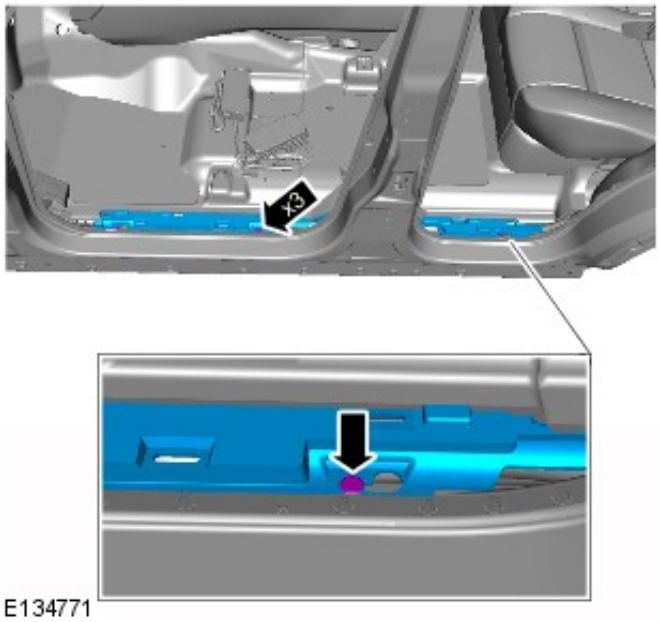


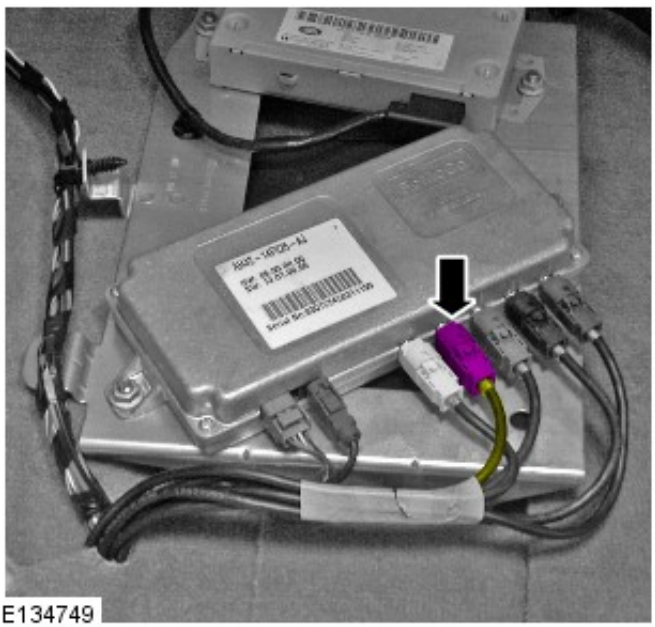
3. Scollegare il connettore elettrico.

4. Rimuovere il sedile anteriore SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

5. Rimuovere il pannello di rivestimento del batticalcagno SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

6. Staccare la copertura del cablaggio.
- Allentare i 3 fermi.


E134771

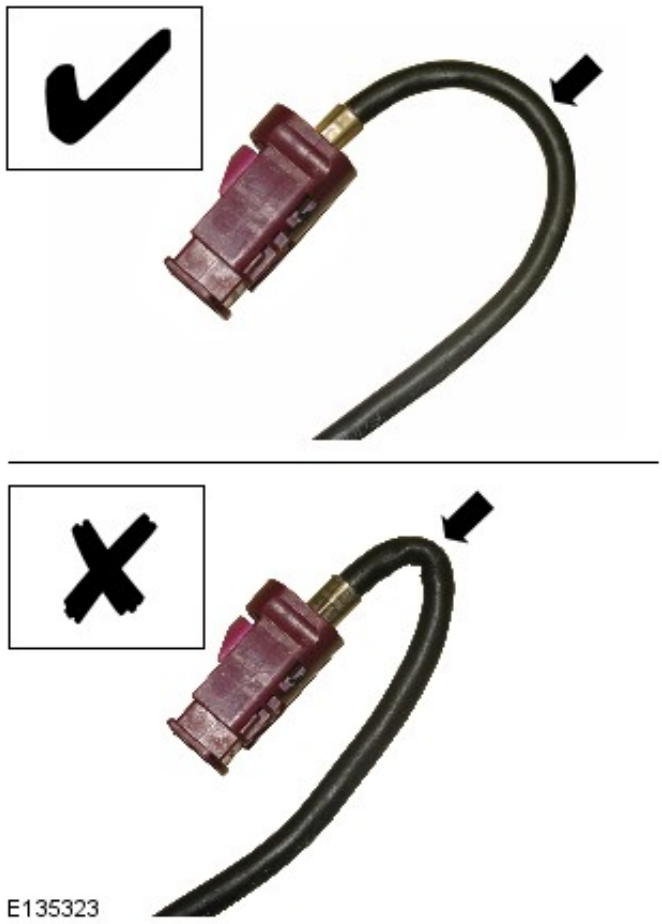

E134749

7. Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

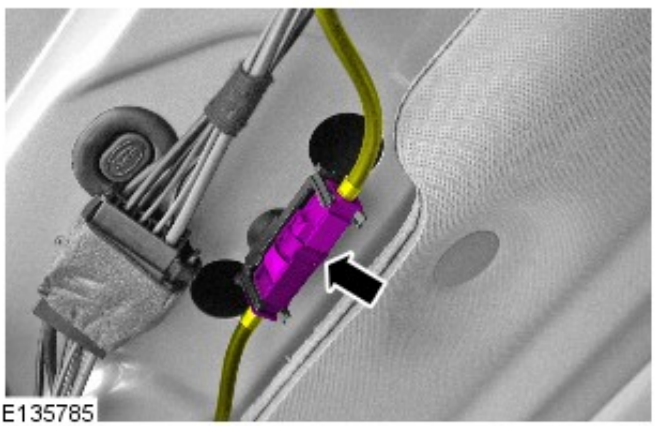
Installare il cablaggio di connessione della telecamera.



2. Far passare il cablaggio di connessione della telecamera lungo il cablaggio principale della carrozzeria fino al modulo della telecamera di assistenza parcheggio.

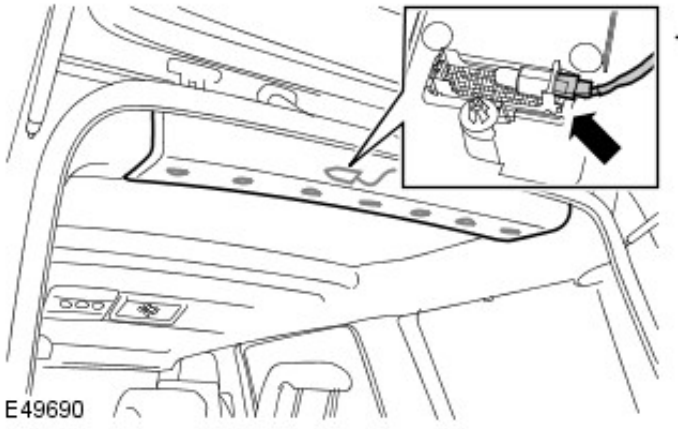
3. AVVERTENZA: assicurarsi di non installare le fascette di fissaggio sul cablaggio esercitando una forza eccessiva. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

Utilizzando fascette di fissaggio adeguate, assicurare il cablaggio di connessione della telecamera al cablaggio principale della carrozzeria.

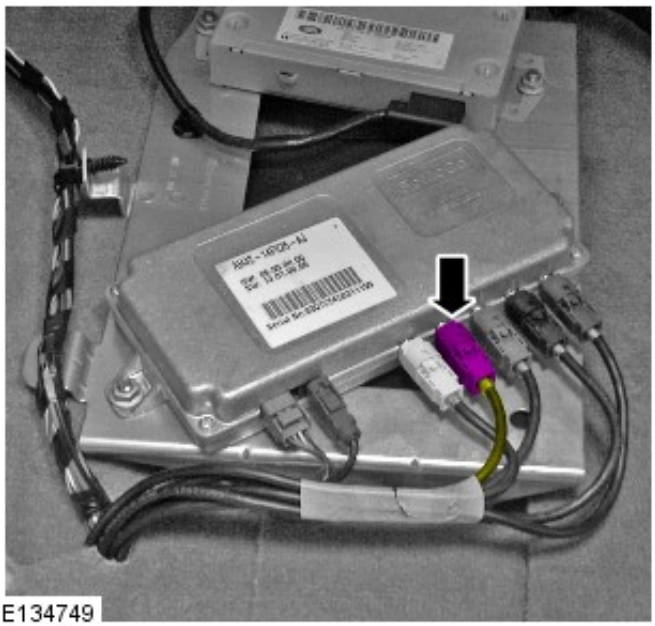


4. Collegare il connettore elettrico.

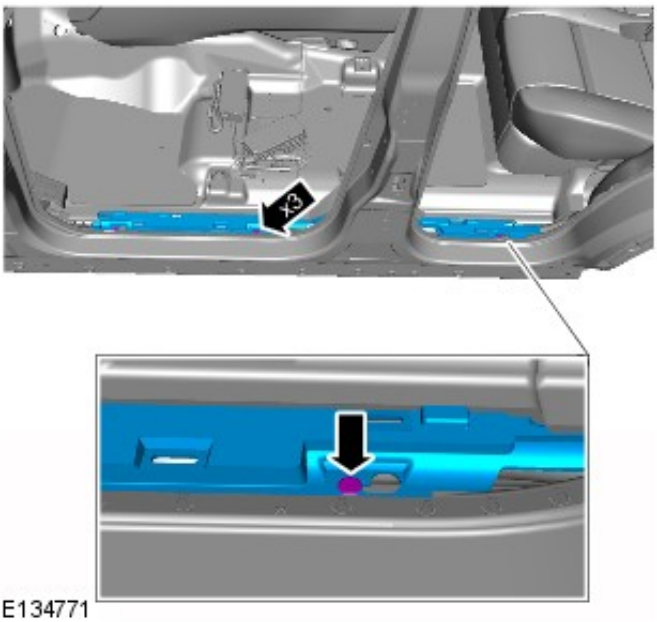
5. Montare il pannello di rivestimento superiore del montante "D", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).


E49690

6. Montare il pannello del rivestimento padiglione posteriore.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare i 7 fermi.


E134749

7. Collegare il connettore elettrico.


E134771

8. Fissare la copertura del cablaggio.
   - Fissare i 3 fermi.

9. Installare il pannello di rivestimento del batticalcagno SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio

e montaggio).

10. Montare il sedile anteriore SX.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 18-mar-2011

Cablaggi - Filtro segnale telecamera di assistenza parcheggio

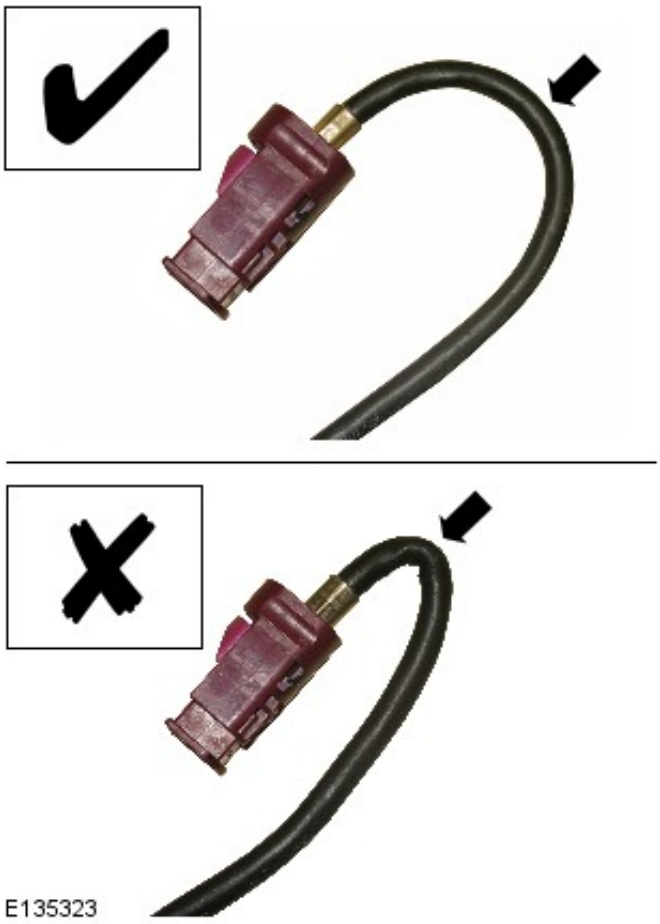
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Identificare il cablaggio corretto della telecamera di assistenza parcheggio.

- I connettori della telecamera anteriore SX sono bianchi.
- I connettori della telecamera posteriore sono blu.
- I connettori della telecamera laterale SX sono verdi.
- I connettori della telecamera anteriore DX sono neri.
- I connettori della telecamera laterale DX sono rossi.

1. Spostare il sedile anteriore SX del tutto in avanti e in alto.



2. ATTENZIONE:

Assicurarsi che durante queste procedure il cablaggio e i conduttori di collegamento della telecamera non vengano piegati eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

Accertarsi che le eventuali fascette di fissaggio utilizzate non siano serrate eccessivamente sul cablaggio e sui conduttori di collegamento della telecamera. La mancata osservanza di questa precauzione può causare il danneggiamento del cablaggio.

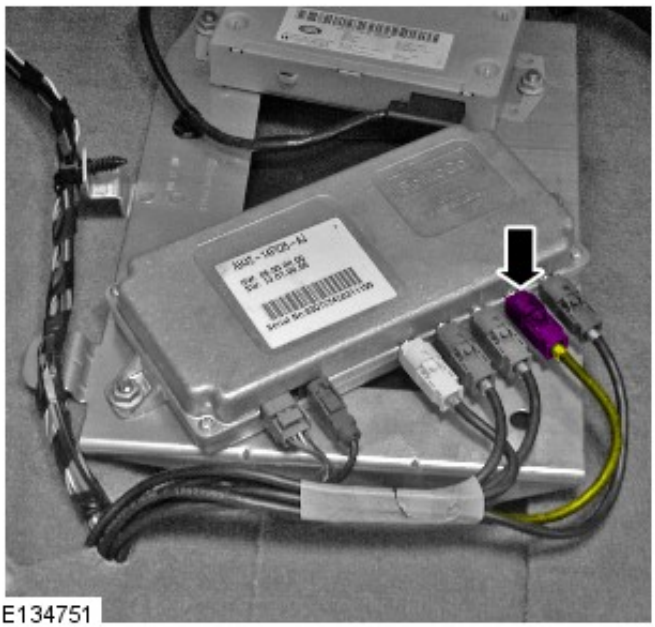
Maneggiare con cura il cablaggio e i conduttori di collegamento.

3. NOTE:

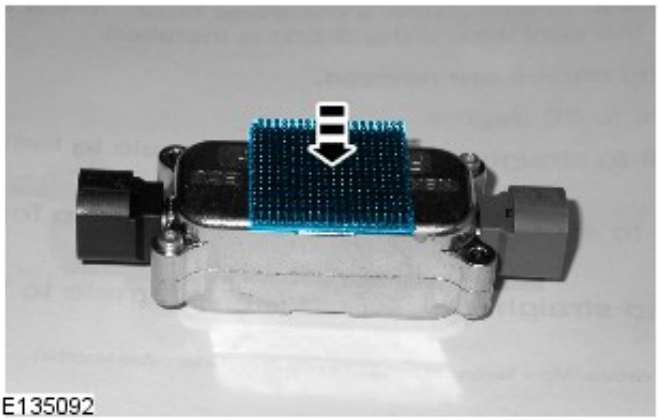
La figura mostra la telecamera anteriore DX, le altre telecamere di assistenza parcheggio sono simili.

Per maggiore chiarezza, nella figura la portiera anteriore SX è rimossa.

Scollegare il connettore elettrico appropriato.


E134751

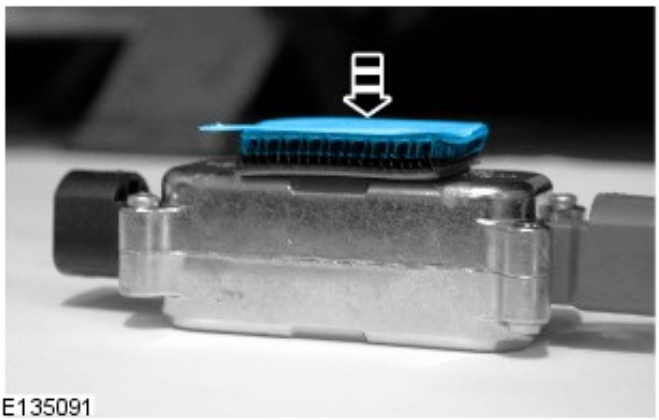
Montaggio


E135092

1. NOTA: Accertare che il nastro biadesivo aderisca al lato del filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio con la scritta.

Fissare un pezzo di nastro biadesivo al filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio.

- Rimuovere la protezione dal nastro biadesivo.

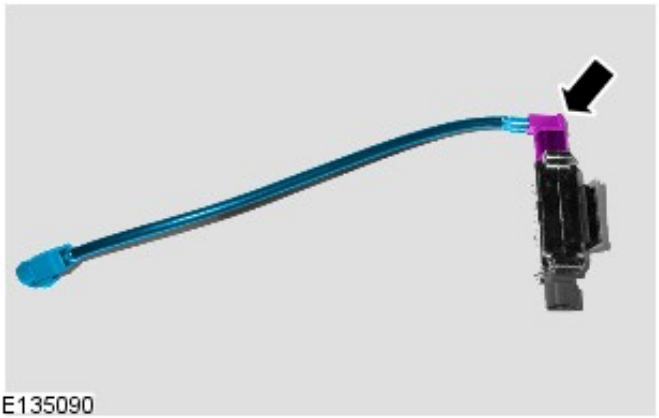

E135091

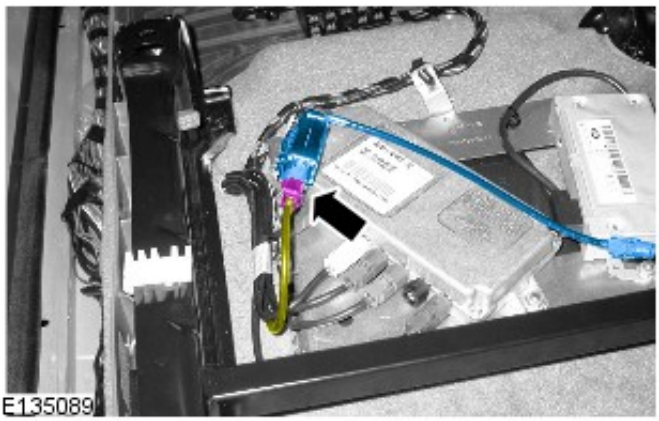
2. AVVERTENZA: Non rimuovere la protezione dal secondo pezzo di nastro biadesivo.

Fissare un altro pezzo di nastro biadesivo al filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio.

3. NOTA: Solo telecamera anteriore DX, anteriore SX e posteriore.

Installare il conduttore di collegamento sul filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio.


E135090

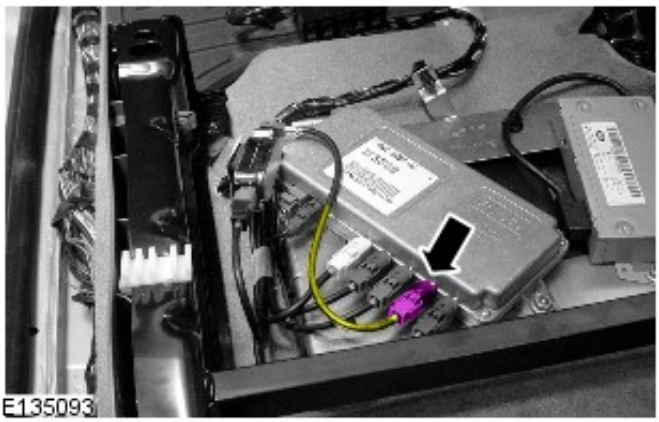

E135089

4. NOTE:

Solo telecamera anteriore DX, anteriore SX e posteriore.

La figura mostra la telecamera anteriore DX, quella anteriore SX e quella posteriore sono simili.

Collegare il complessivo filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio al cablaggio della telecamera.


E135093

5. NOTE:

Solo telecamera anteriore DX, anteriore SX e posteriore.

La figura mostra la telecamera anteriore DX, quella anteriore SX e quella posteriore sono simili.

Collegare il conduttore di collegamento del cablaggio della telecamera al modulo.

E135094

6. NOTE:

Solo telecamera anteriore DX

Accertare che il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio sia in posizione corretta prima di fissare il nastro biadesivo alla base del sedile.

Fissare il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio alla base del sedile, nella posizione illustrata.

- Rimuovere la protezione dal nastro biadesivo.

7. NOTE:

Solo telecamera anteriore SX

Accertare che il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio sia in posizione corretta prima di fissare il nastro biadesivo alla base del sedile.

Fissare il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio alla base del sedile, nella posizione illustrata.

- Rimuovere la protezione dal nastro biadesivo.

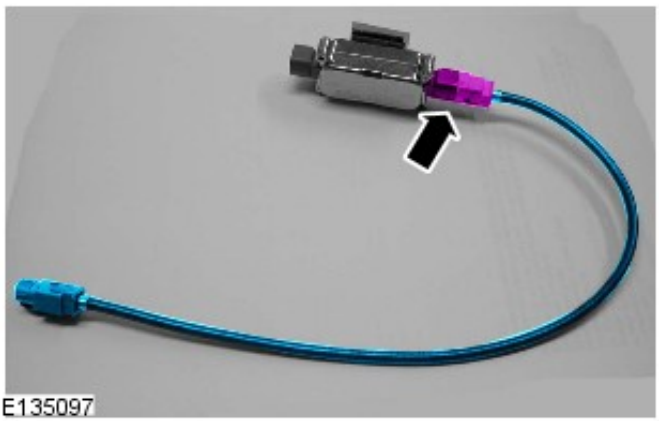
8. NOTE:

Solo telecamera posteriore

Accertare che il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio sia in posizione corretta prima di fissare il nastro biadesivo alla base del sedile.

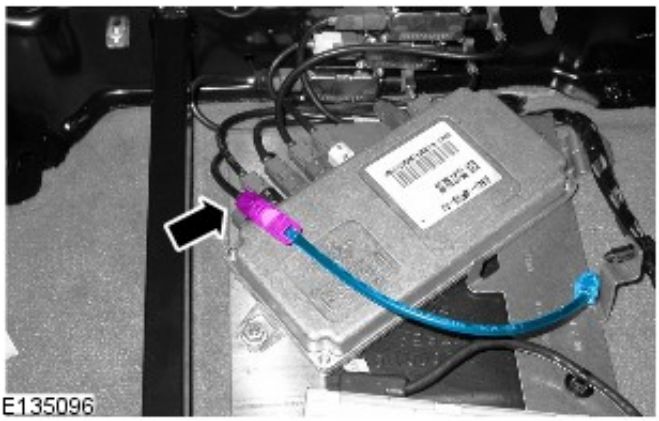
Fissare il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio alla base del sedile, nella posizione illustrata.

- Rimuovere la protezione dal nastro biadesivo.



9. NOTA: Solo telecamera laterale DX e telecamera laterale SX

Installare il conduttore di collegamento più lungo sul filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio.



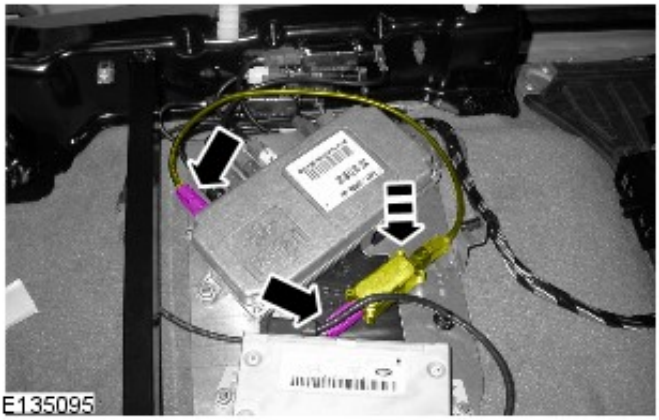
10. NOTE:

Solo telecamera laterale DX e telecamera laterale SX

La figura mostra la telecamera laterale DX, quella laterale SX è simile.

Installare il conduttore di collegamento più corto nel cablaggio della telecamera.

11. NOTE:



Solo telecamera laterale DX.

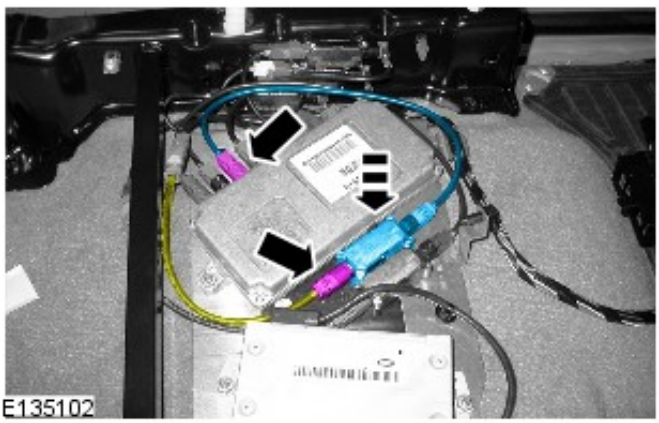
Accertarsi che il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio sia in posizione corretta prima di fissare il nastro biadesivo al veicolo.

Montare il complessivo filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio.

- Collegare il complessivo filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio al modulo.
- Collegare il complessivo filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio al conduttore di collegamento del cablaggio della telecamera.
- Rimuovere la protezione dal nastro biadesivo.
- Fissare il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio al veicolo, nella posizione illustrata.

12. NOTA: Solo telecamera laterale DX.

Con una fascetta di fissaggio idonea, assicurare il cablaggio della telecamera alla base del sedile, nella posizione illustrata.



13. NOTE:

Solo telecamera laterale SX.

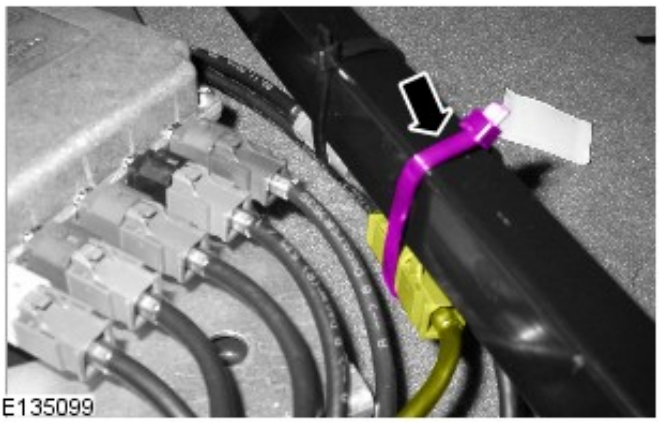
Accertarsi che il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio sia in posizione corretta prima di fissare il nastro biadesivo al veicolo.

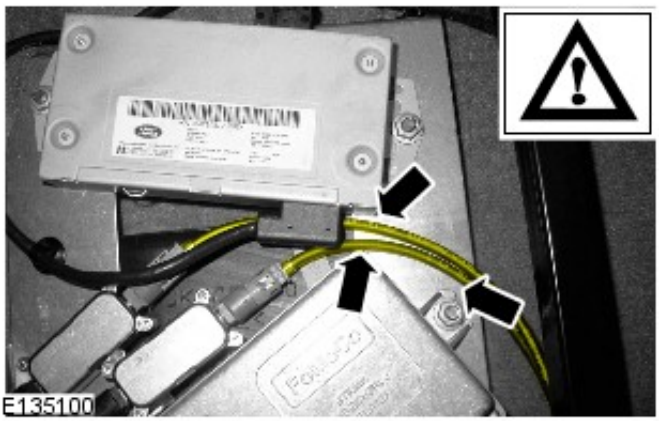
Montare il complessivo filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio.

- Collegare il complessivo filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio al modulo.
- Collegare il complessivo filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio al conduttore di collegamento del cablaggio della telecamera.
- Rimuovere la protezione dal nastro biadesivo.
- Fissare il filtro di segnale della telecamera di assistenza parcheggio al veicolo, nella posizione illustrata.

14. NOTA: Solo telecamera laterale SX.

Con una fascetta di fissaggio idonea, assicurare il cablaggio della telecamera alla base del sedile, nella posizione illustrata.





15. NOTA: Solo telecamera laterale DX e telecamera laterale SX

Accertarsi che il cablaggio sia disposto correttamente e non entri in contatto con i moduli nei punti indicati.

Data di pubblicazione: 07-giu-2011

Cablaggi - Cablaggio telecamera di assistenza parcheggio anteriore – Sezione paraurti

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assiali.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

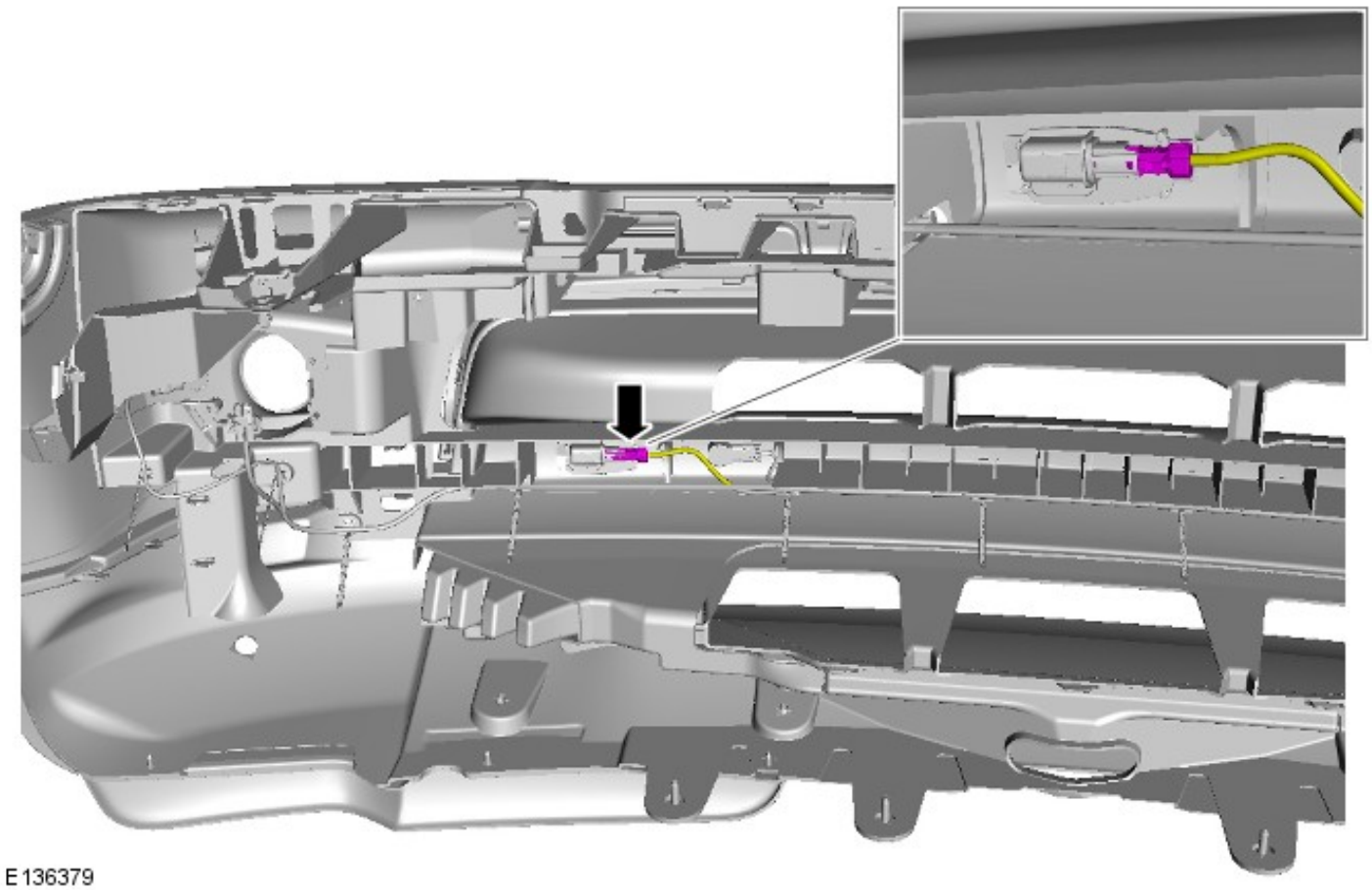
2. Rimuovere il coperchio del paraurti anteriore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti anteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

3. NOTE:

   Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

   In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

   Scollegare il connettore elettrico.

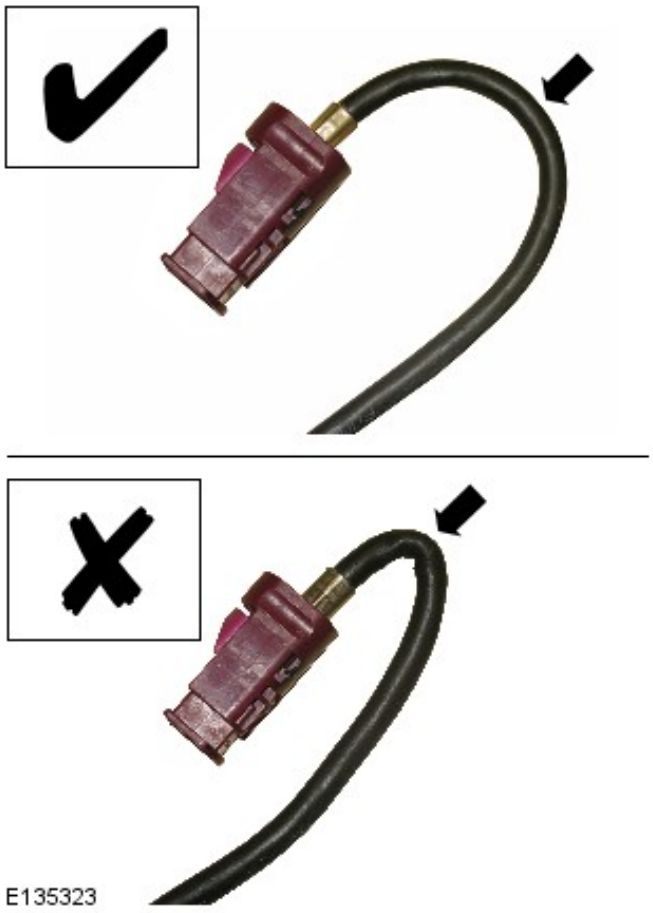


E136379

Montaggio

1. AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

Montare il cablaggio.

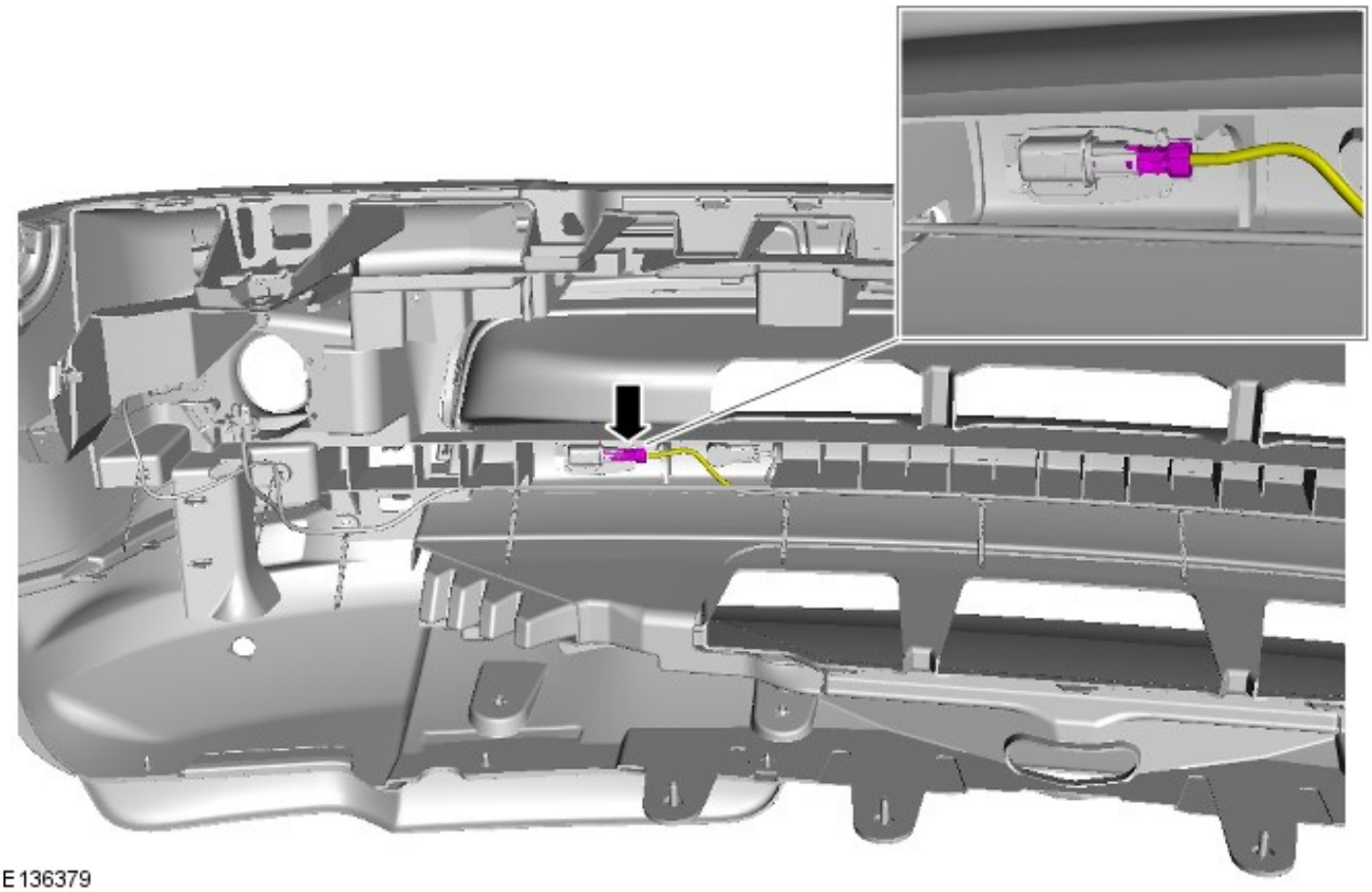


2. NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

In figura viene mostrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Collegare il connettore elettrico.



E136379

3. AVVERTENZA: assicurarsi di non installare le fascette di fissaggio sul cablaggio esercitando una forza eccessiva. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

Utilizzando fascette di fissaggio adeguate, assicurare il cablaggio di connessione della telecamera al cablaggio paraurti.

4. Montare la protezione paraurti posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti anteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

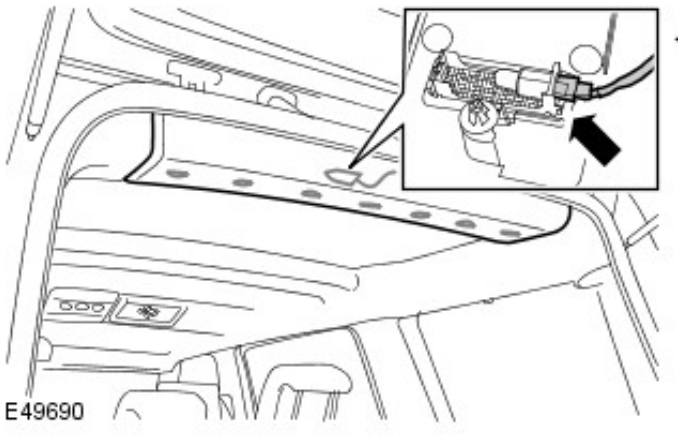
Data di pubblicazione: 07-giu-2011

Cablaggi - Cablaggio telecamera di assistenza parcheggio posteriore – Sezione portellone

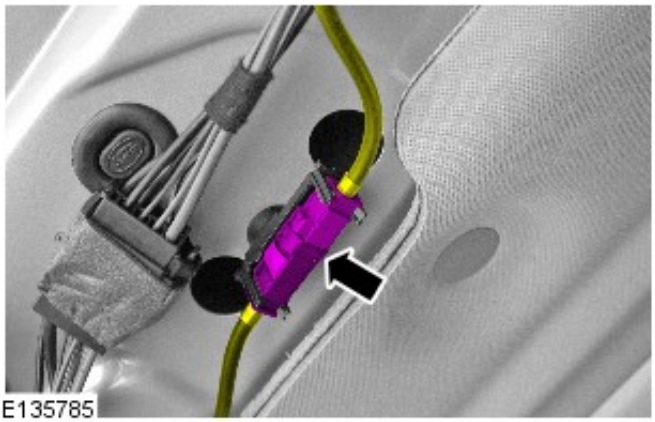
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

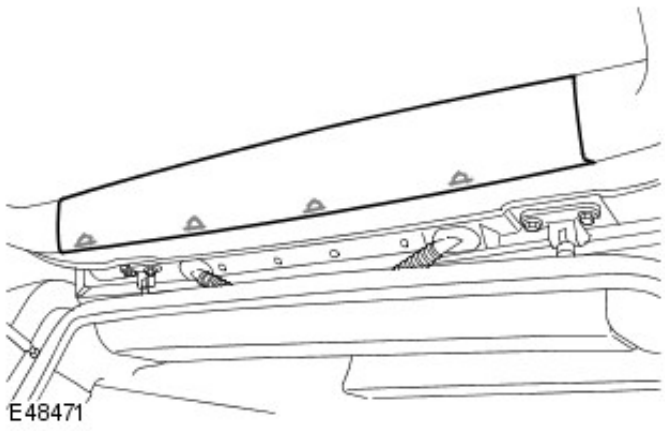


1. Rimuovere il pannello del rivestimento padiglione posteriore.
   - Allentare i 7 fermi.
   - Scollegare il connettore elettrico.



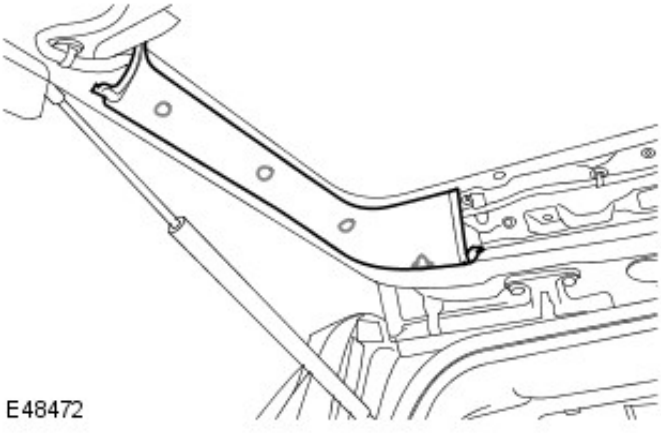
2. Scollegare il connettore elettrico.

3. Smontare il pannello di rivestimento inferiore del portellone. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portellone (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



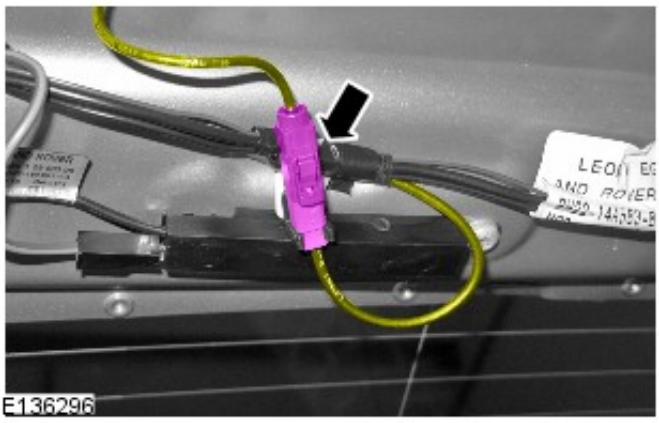
4. Smontare il pannello di rivestimento superiore del portellone.
   - Allentare i 4 fermi.

5. Smontare il pannello di rivestimento laterale del

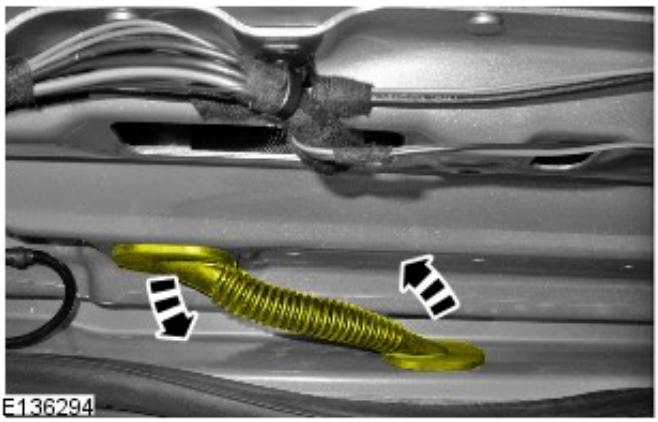


portellone.

- Allentare i 5 fermi.



6. Scollegare il connettore elettrico.

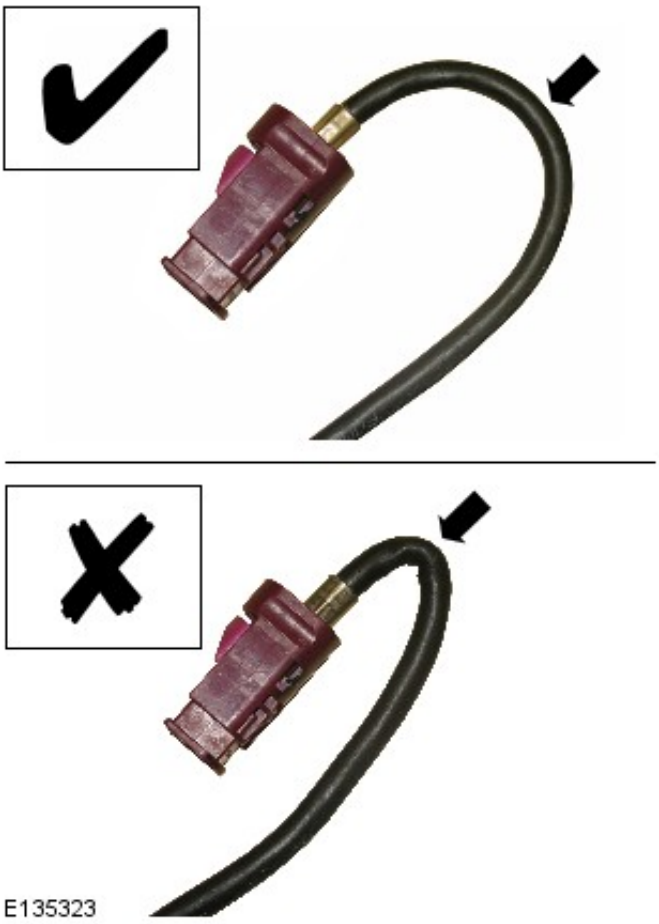


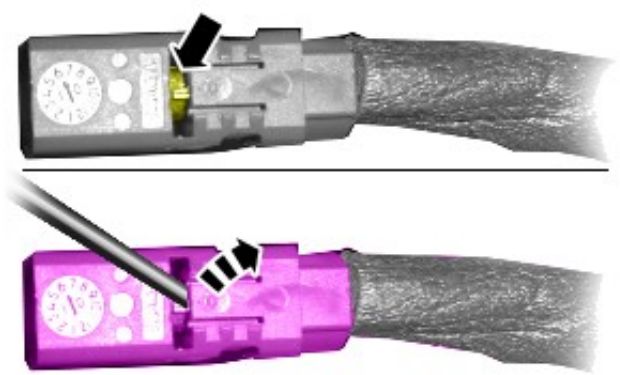
7. Staccare il condotto del portellone.

Montaggio

1. AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

Installare il cablaggio di connessione della telecamera.

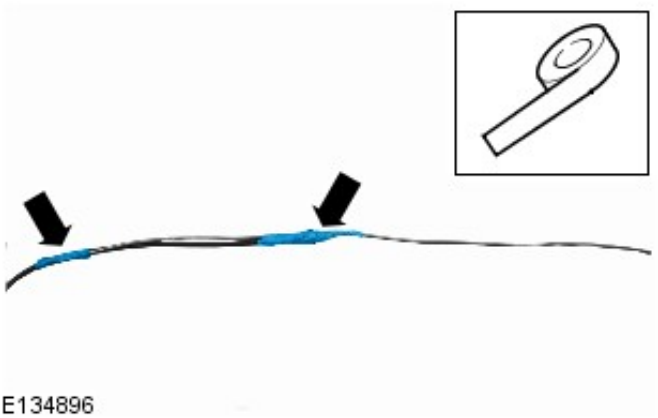




2. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

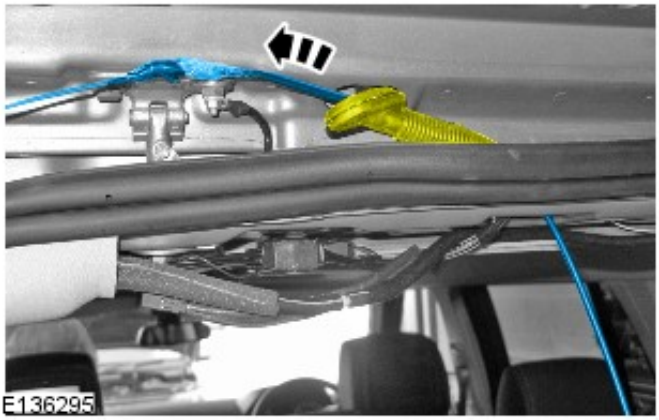
Rimuovere il connettore elettrico dal cablaggio di connessione della telecamera.

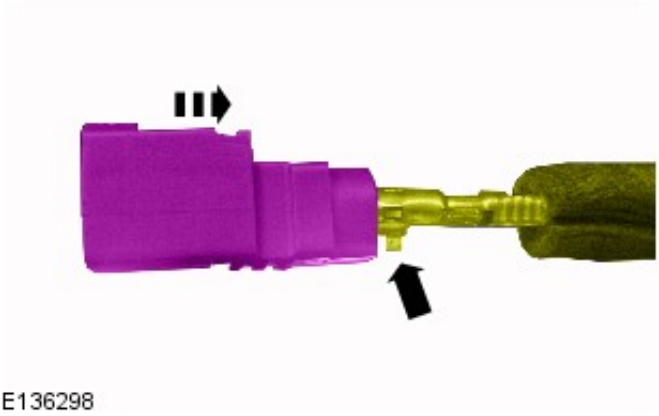
- Allineare la linguetta del cablaggio della telecamera al fermo del connettore elettrico.
- Rilasciare il fermo con attenzione.
- Applicare del nastro idoneo per proteggere l'estremità del cablaggio di connessione della telecamera.



3. Utilizzando un attrezzo idoneo, fissare un'asta idonea sul cablaggio di connessione della telecamera.

4. Fare passare con attenzione il cablaggio di connessione della telecamera attraverso il condotto.

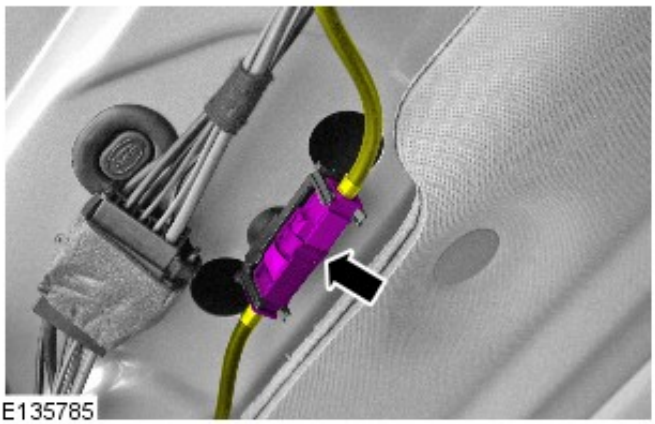




5. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Installare il connettore sul cablaggio di connessione della telecamera.

- Togliere il nastro di protezione.
- Allineare la linguetta del cablaggio della telecamera al fermo del connettore elettrico.
- Installare il connettore elettrico.

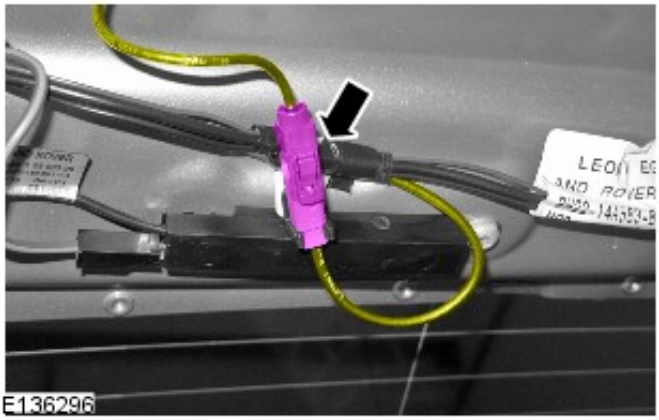


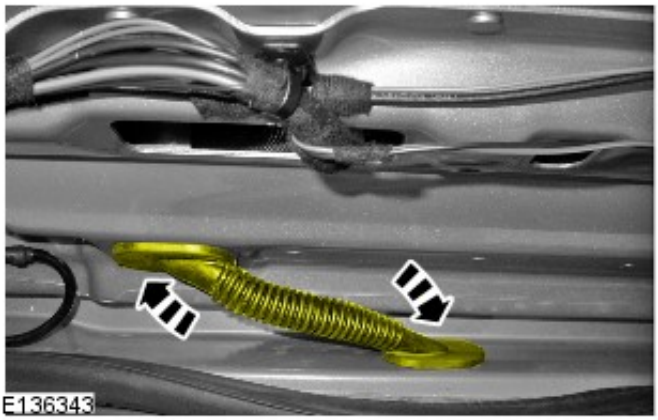
6. Collegare il connettore elettrico.

7. AVVERTENZA: assicurarsi di non installare le fascette di fissaggio sul cablaggio esercitando una forza eccessiva. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

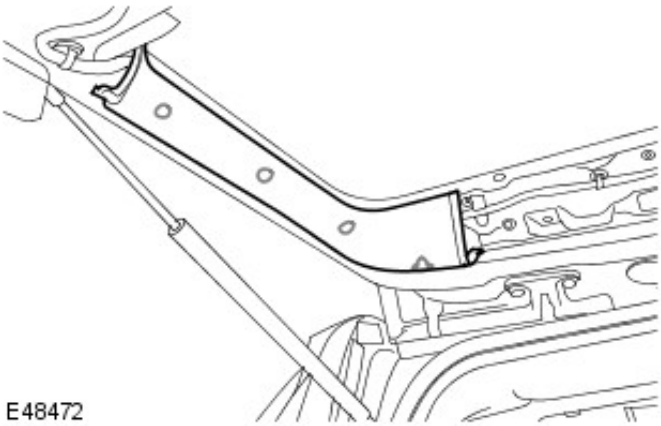
Utilizzando fascette di fissaggio adeguate, assicurare il cablaggio di connessione della telecamera al cablaggio del portellone.

8. Collegare il connettore elettrico.

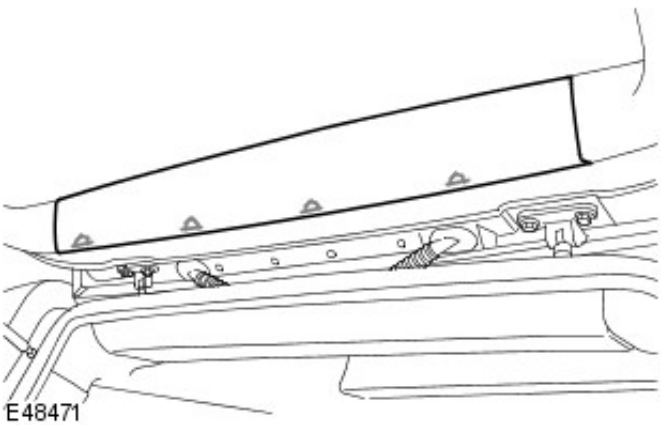




9. Fissare il condotto del portellone.



10. Montare il pannello di rivestimento laterale del portellone.
- Fissare i 5 fermi.



11. Montare il pannello di rivestimento superiore del portellone.
- Fissare i 4 fermi.

12. Montare il pannello di rivestimento inferiore del portellone.

Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portellone (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

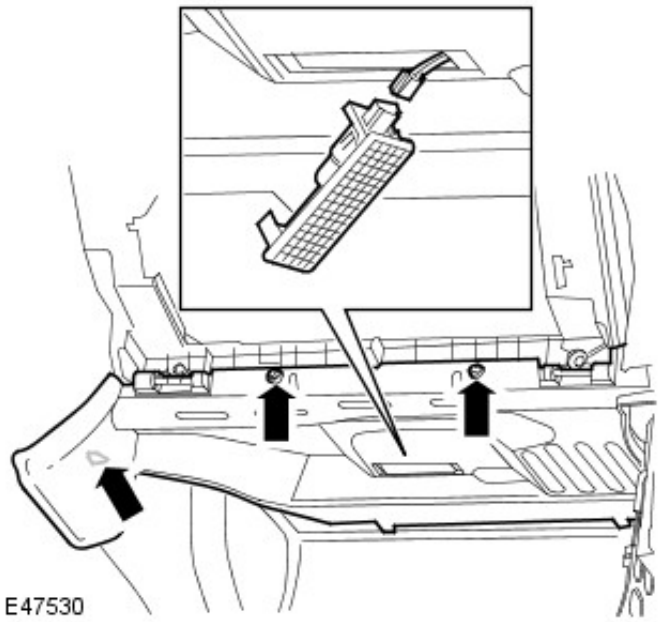
13. Montare il pannello del rivestimento padiglione posteriore.
    - Collegare il connettore elettrico.
    - Fissare i 7 fermi.

Data di pubblicazione: 07-giu-2011

Cablaggi - Cablaggio telecamera di assistenza parcheggio laterale – Sezione portiera anteriore

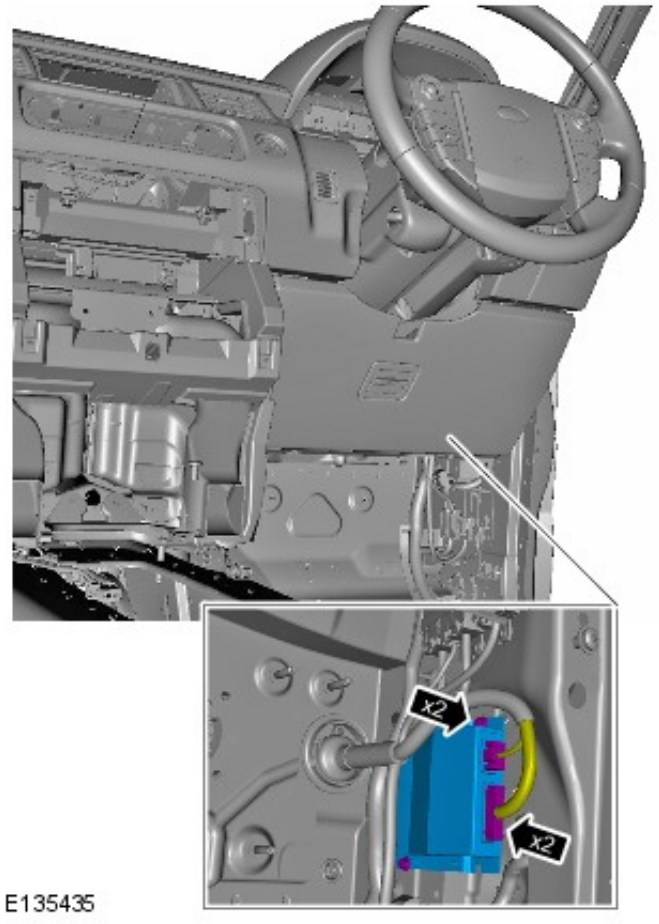
Smontaggio e montaggio

Smontaggio



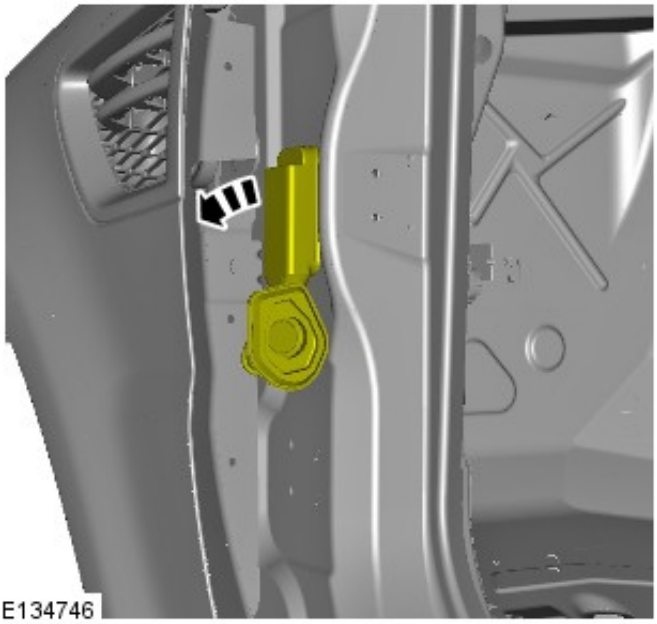
1. Staccare il pannello imbottito di rivestimento di chiusura.
   - Rilasciare il fermo.
   - Svitare le 2 viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.

2. Staccare il pannello di rivestimento laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



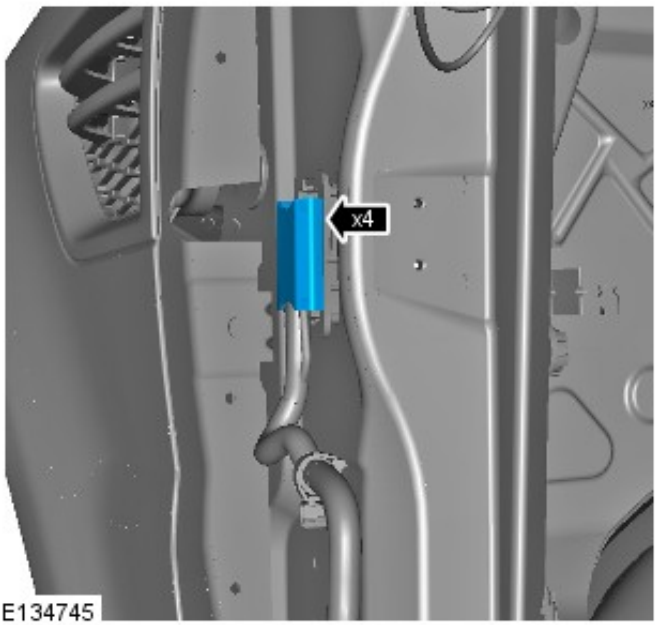
3. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

Smontare il modulo di controllo dinamico della stabilità, se in dotazione.
   - Scollegare i 2 connettori elettrici.
   - Svitare i 2 bulloni.



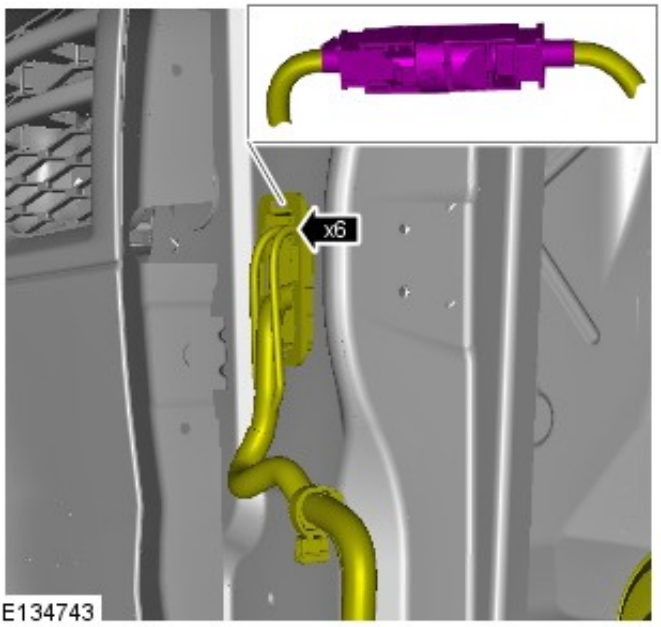
4. NOTA: Per maggiore chiarezza, nella figura la portiera è rimossa.

Staccare la guaina.



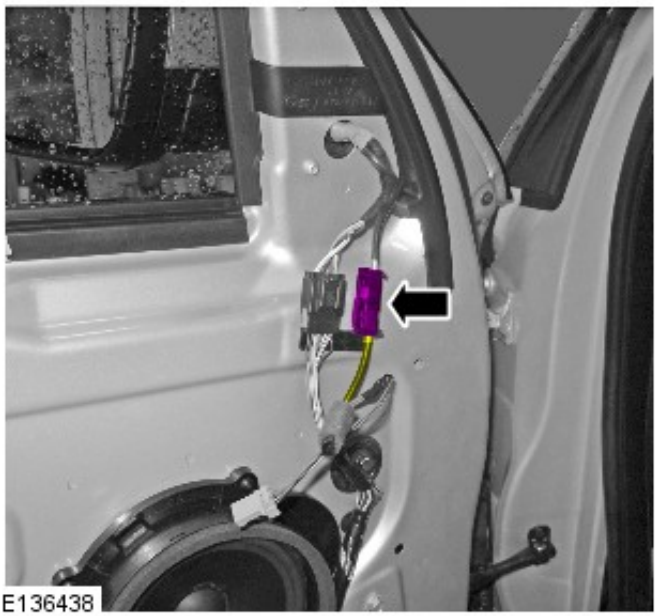
5. Rimuovere la copertura del cablaggio.
   - Allentare i 4 fermi.

6. Scollegare il connettore elettrico.
   - Staccare la staffa del connettore elettrico.
   - Allentare i 6 fermi.



7. Staccare il pannello imbottito della portiera anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portiera anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

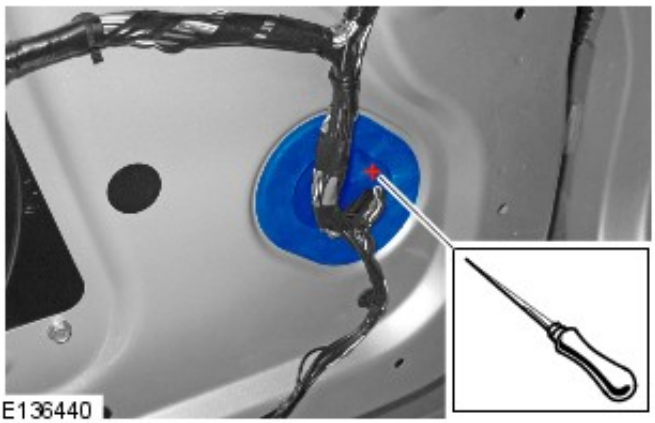
8. Scollegare il connettore elettrico.



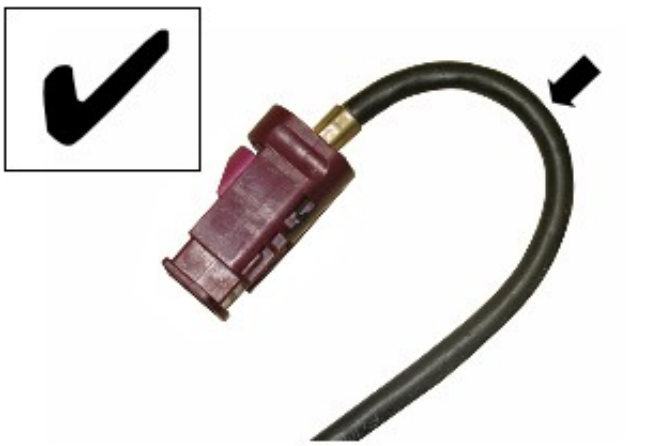
Montaggio

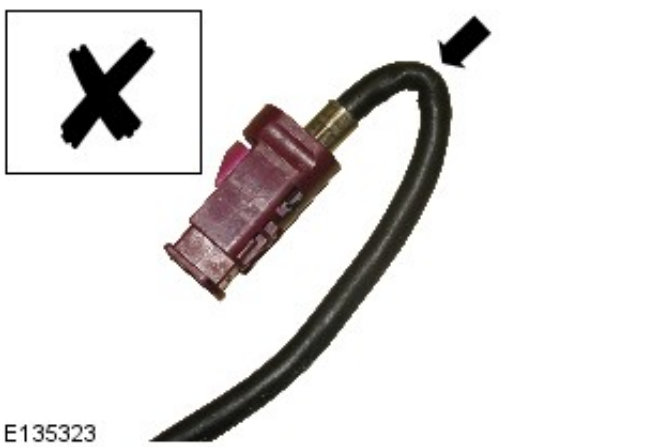
1. Liberare il passacavo.

E136439


E136440

2. Utilizzando un attrezzo appropriato, praticare un foro nel gommino nella posizione indicata.




E135323

3. AVVERTENZA: assicurarsi che durante questa procedura il cablaggio di connessione della telecamera non venga piegato eccessivamente. L'inosservanza di tale istruzione può causare danni al cablaggio.

Installare il cablaggio di connessione della telecamera.

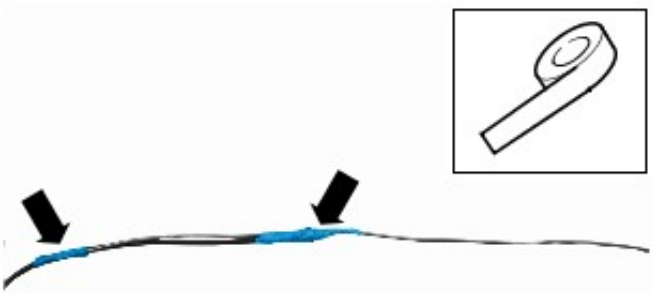
4. NOTA: Le figure possono essere

leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Rimuovere il connettore dal cablaggio della telecamera.

- Rimuovere la linguetta di bloccaggio.
- Rilasciare il fermo con attenzione.
- Applicare nastro idoneo a proteggere l'estremità del cablaggio della telecamera.

E133998



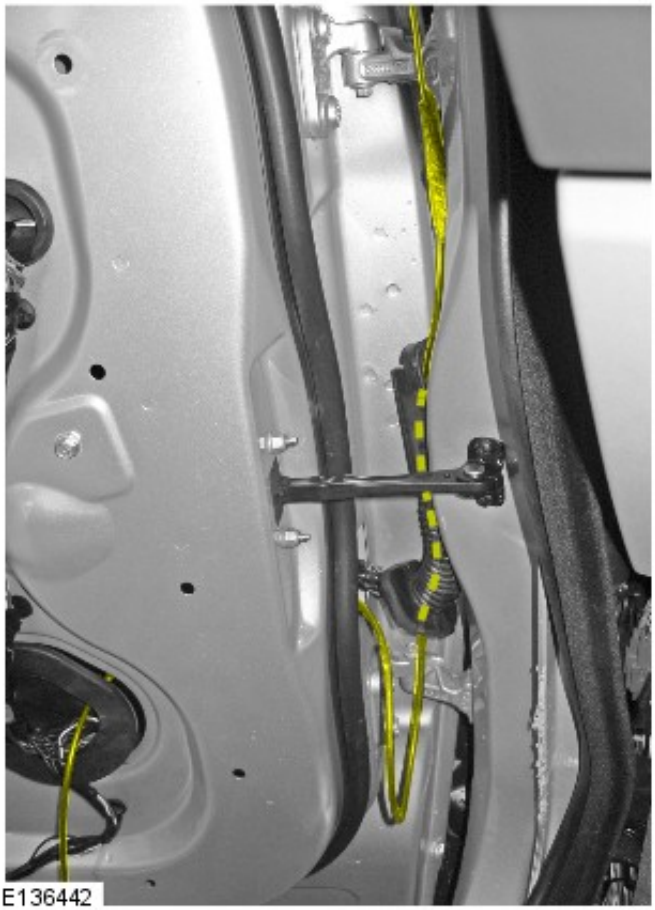
E134896

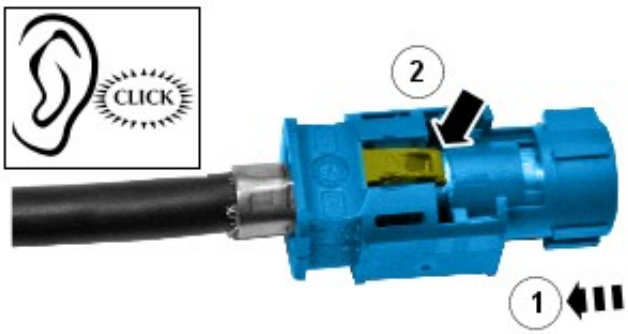
5. Utilizzando un attrezzo idoneo, fissare un'asta idonea sul cablaggio di connessione della telecamera.

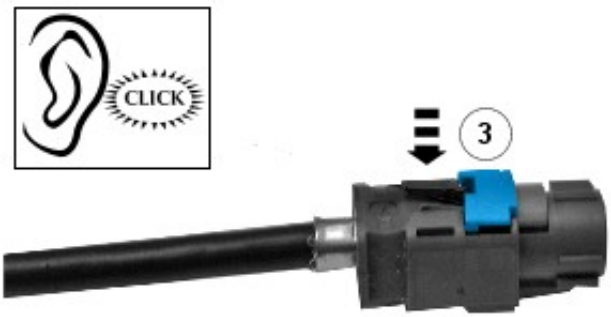
E136441

6. Fare passare con attenzione il cablaggio attraverso il gommino.

7. Fare passare con attenzione il cablaggio di connessione della telecamera attraverso il soffietto.


E136442



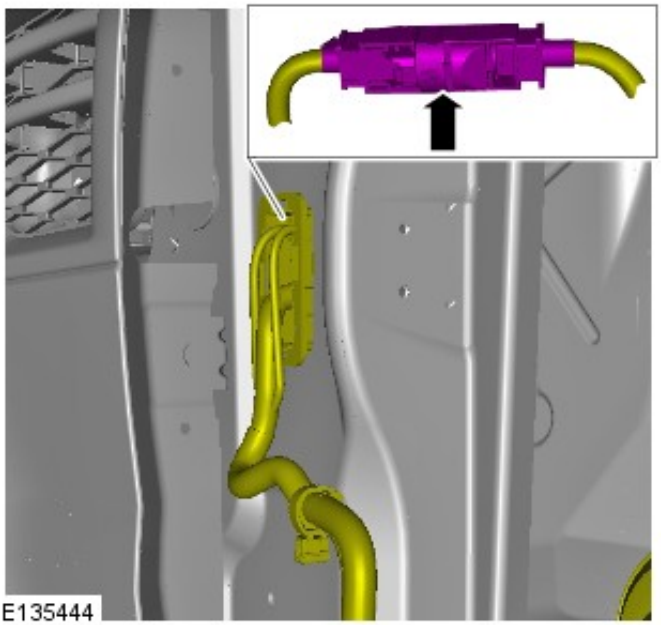


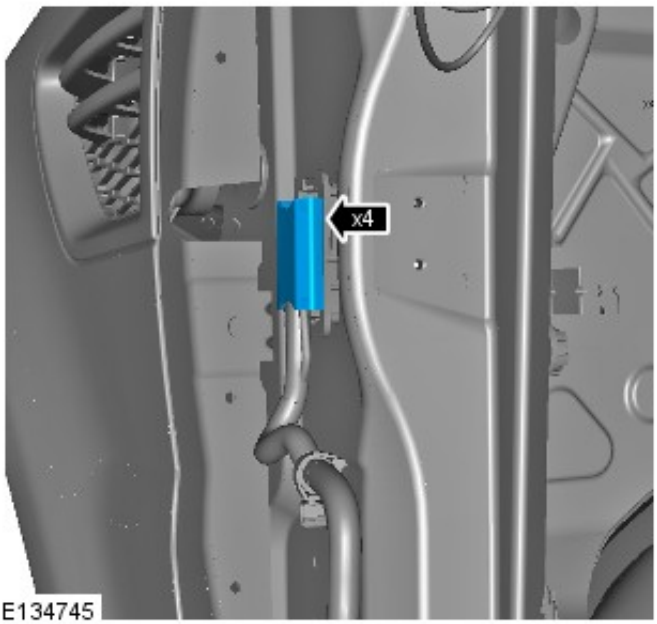
E134007

8. NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

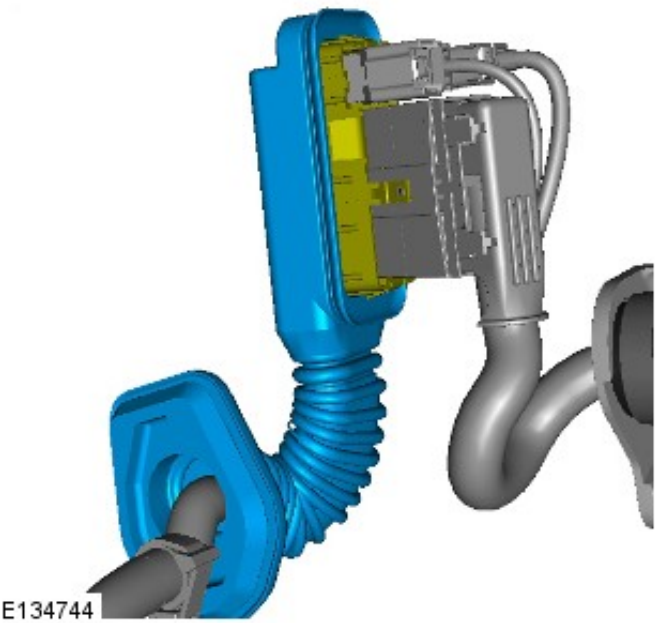
Montare il connettore sul cablaggio della telecamera.
- Togliere il nastro di protezione.
- Installare il connettore elettrico.
- Fissare la linguetta di bloccaggio.

9. Collegare il connettore elettrico.

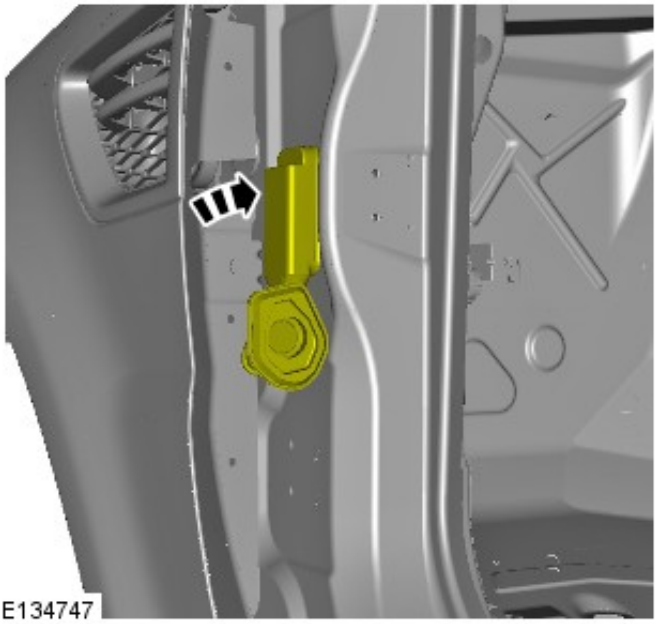




10. Montare la copertura del cablaggio.
    - Fissare i 4 fermi.



11. Montare la guaina.



12. Fissare la staffa.
    - Fissare i 6 fermi.

13. ATTENZIONE:

assicurarsi di non installare le fascette di fissaggio sul cablaggio esercitando una forza eccessiva. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

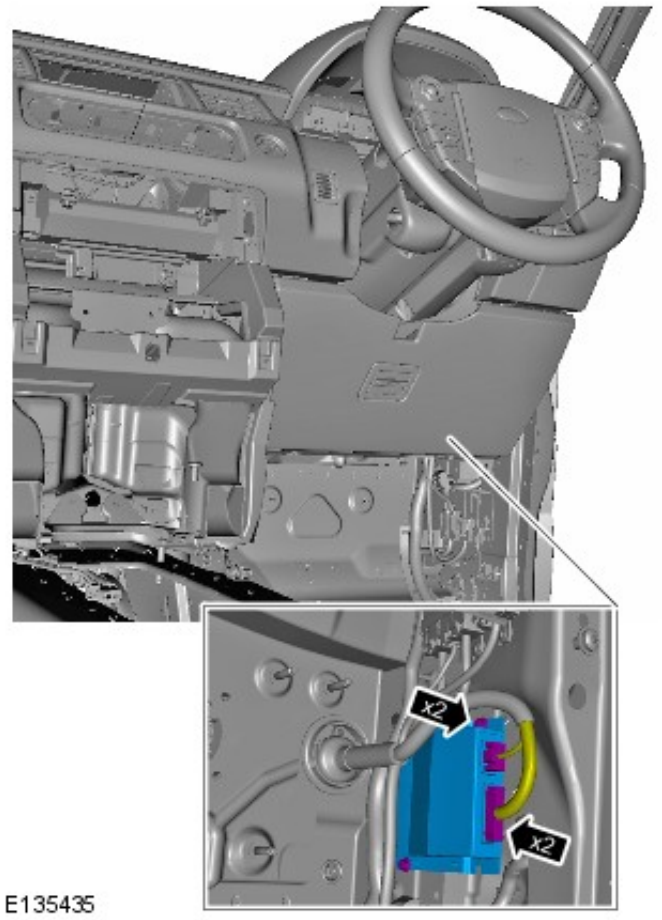
Assicurarsi che il cablaggio di connessione della telecamera sia correttamente disposto e staccato dall'alzacristalli e dal motorino del cristallo portiera anteriore. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

Utilizzando fascette di fissaggio adeguate, fissare il cablaggio di connessione della telecamera al cablaggio della portiera.

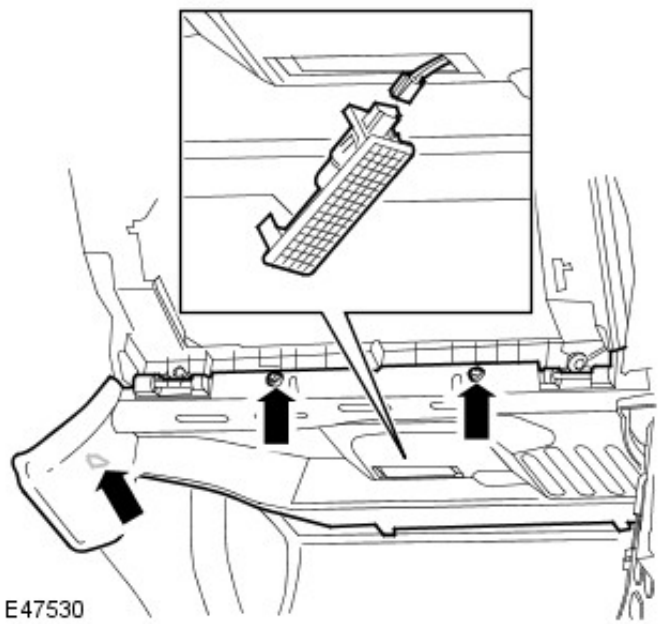
14. Fissare il passacavo.

15. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

Montare il modulo di comando sistema di risposta dinamico, se in dotazione.
- Serrare le 2 viti.
- Collegare i 2 connettori elettrici.

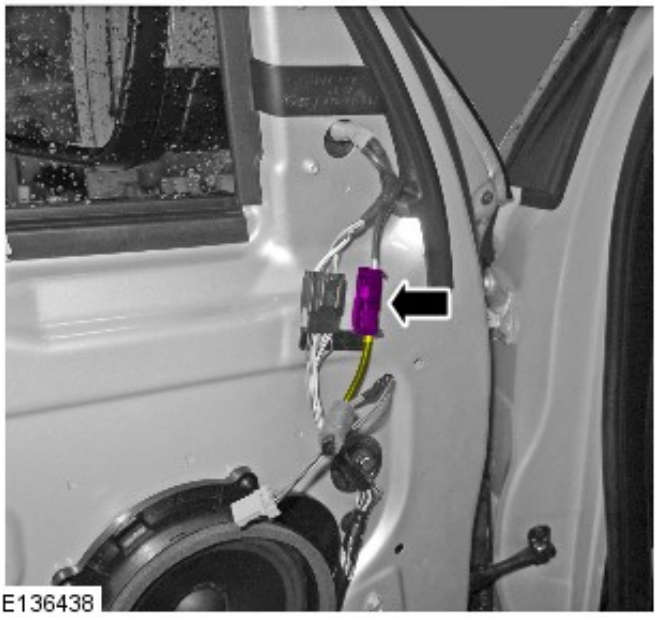


16. Montare il pannello di rivestimento laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



17. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
- Collegare il connettore elettrico.
- Fissare il fermo.
- Serrare le viti.

18. Collegare il connettore elettrico.



19. Montare il pannello di rivestimento della portiera anteriore. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portiera anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 05-nov-2013

Cablaggi - Cablaggio elettrico dell'unità di alimentazione delle sospensioni pneumatiche

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

PERICOLO: Le operazioni 1 e 2 devono essere eseguite entro 10 minuti l'una dall'altra. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

NOTA: I componenti nuovi delle sospensioni pneumatiche vengono forniti con i nuovi connettori Voss serrati alla coppia prescritta. Pertanto non installare nuovi connettori Voss se si monta un nuovo componente.

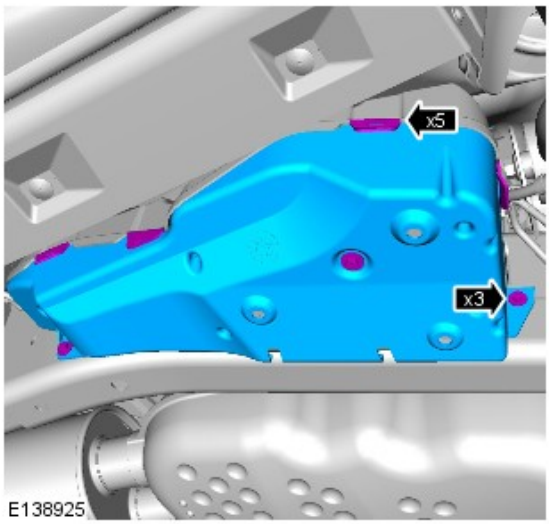
1. AVVERTENZA: assicurarsi che l'accensione sia spenta, che il freno di stazionamento sia inserito e la leva del selettore sia in "P".

   Aprire la portiera anteriore.

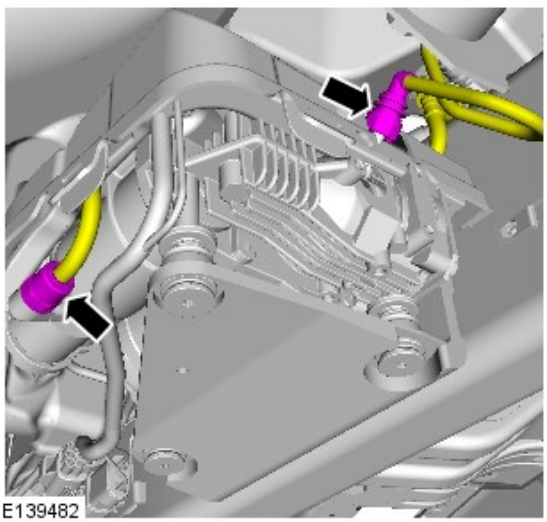
2. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

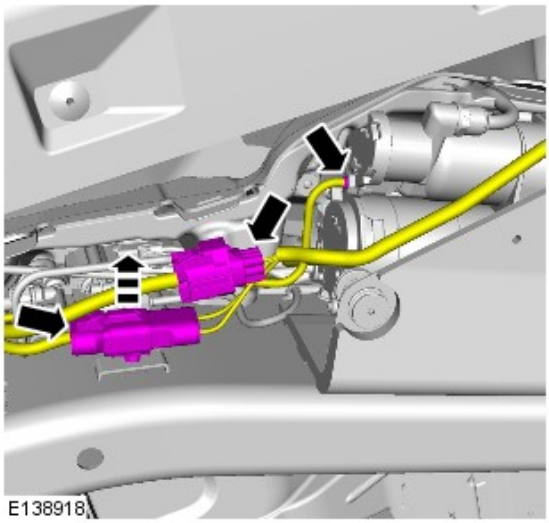
   Sollevare e supportare il veicolo. Assicurarsi che almeno una delle ruote sia staccata da terra.

3.



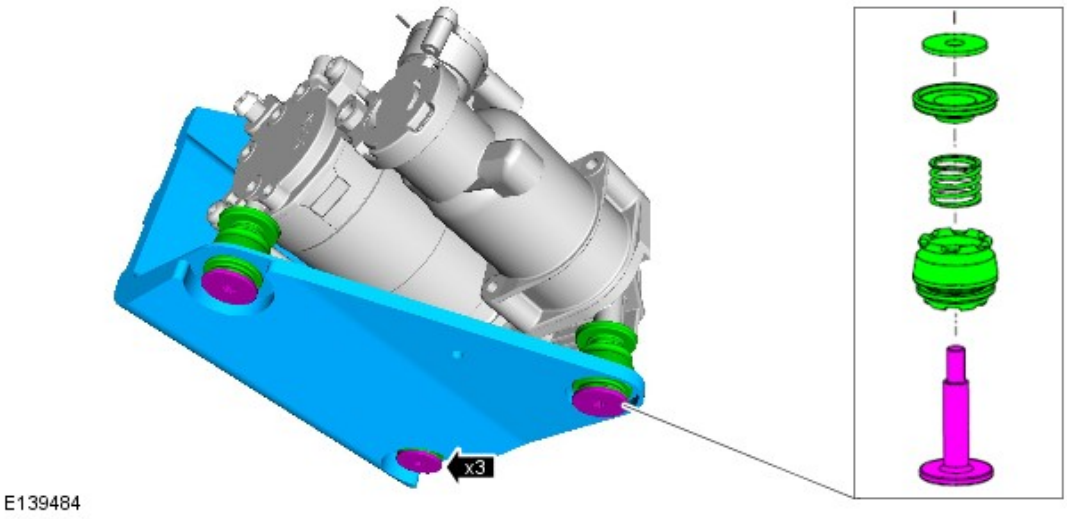
4. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.



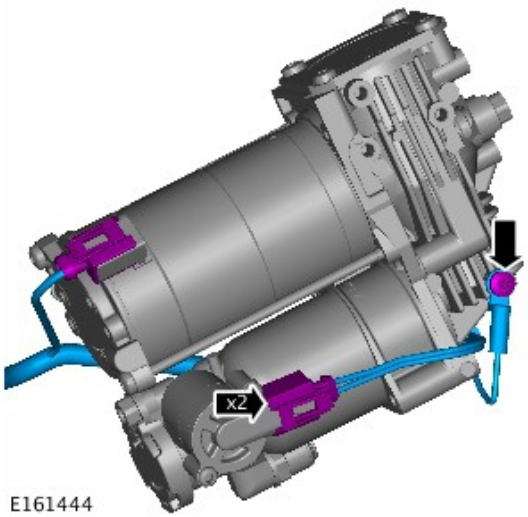


5. AVVERTENZA: Tappare tutte le luci aperte, per impedire contaminazione.

6. NOTA: Annotare l'orientamento del componente prima dello smontaggio.

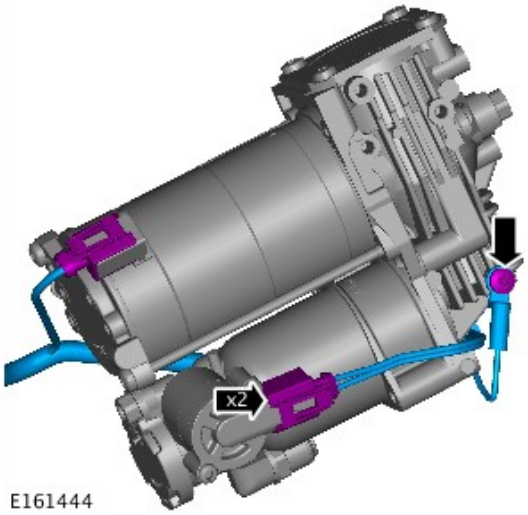


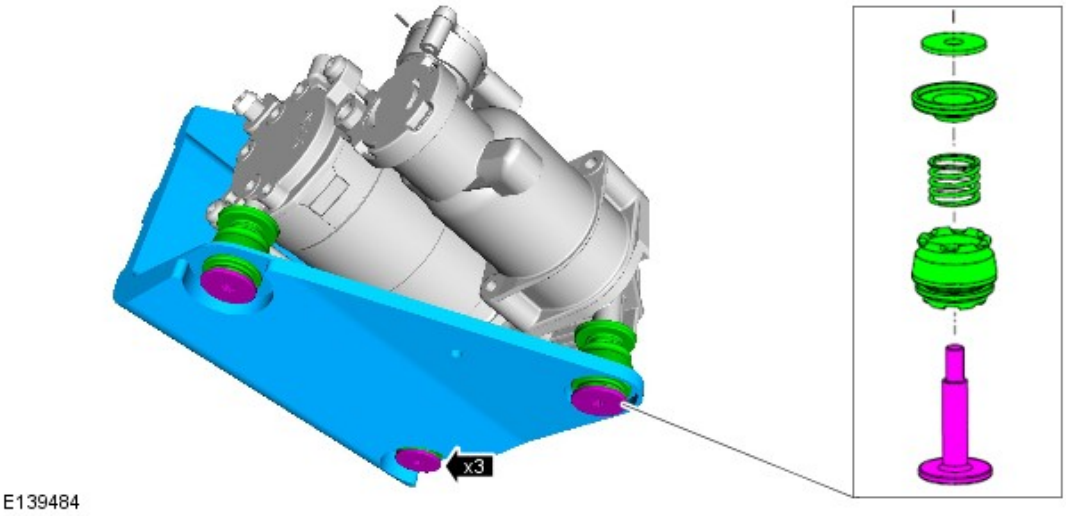
7.



Montaggio

1. *Coppia:* 10 Nm





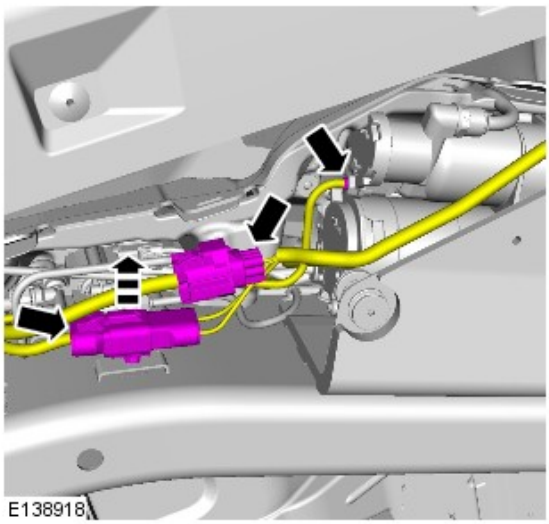
2.
ATTENZIONE:

Assicurarsi che questi componenti vengano installati nella posizione di smontaggio annotata.

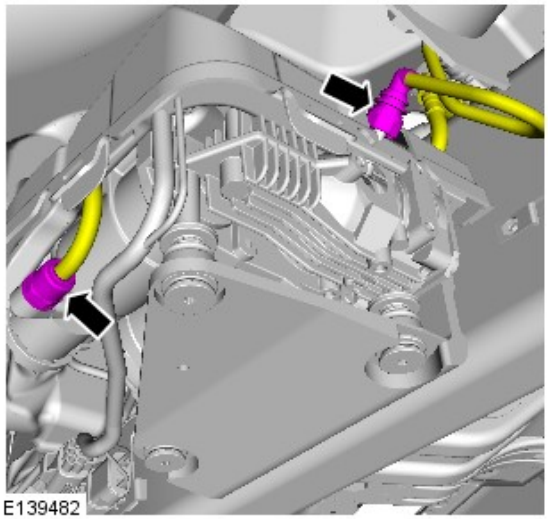
Assicurarsi che i bulloni autofilettanti restino allineati durante il processo di serraggio.

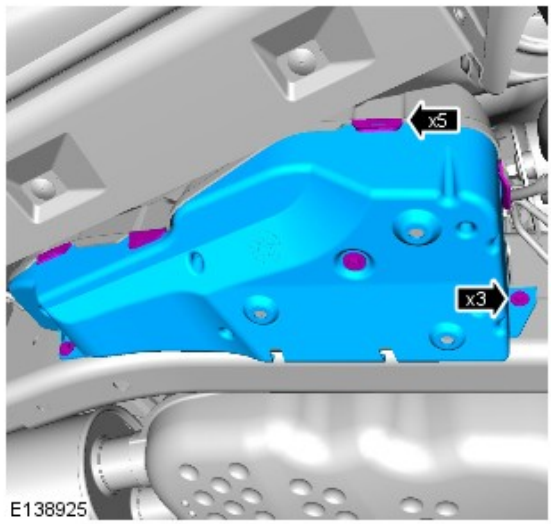
Coppia: 10 Nm

3.



4.





5. *Coppia:* 9 Nm

1 1
2 2
3 8
4 9
5 12

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema antifurto - Attivo -

Specifiche coppia di serraggio

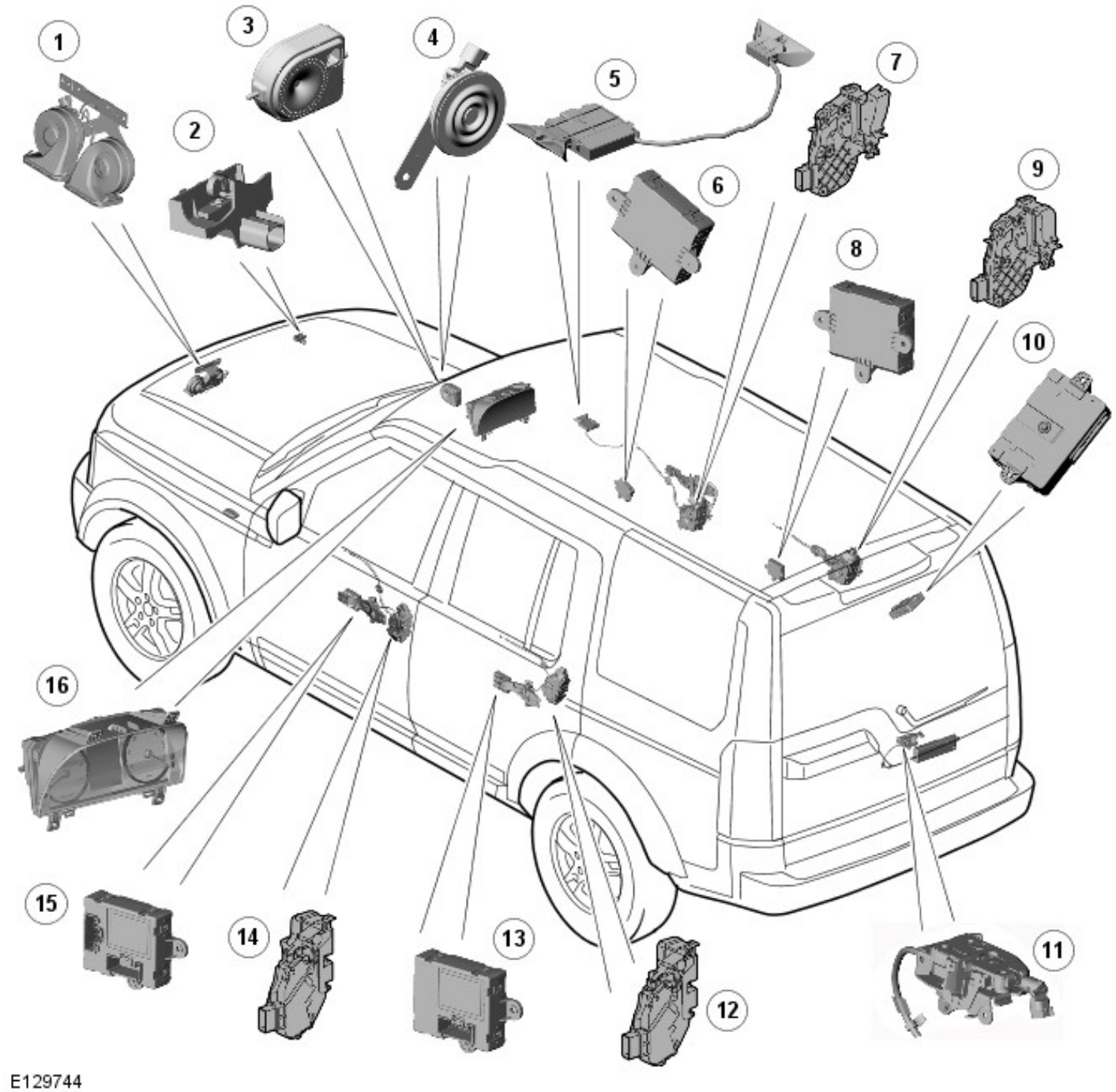
Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni Torx saliscendi del cofano, lato destro	10	7
Antenna sicurezza	6	4

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema antifurto - Attivo - Sistema antifurto - Attivo

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI



E129744

N.	Descrizione
1	Avvisatori acustici
2	Interruttore capote socchiusa
3	Suoneria a batteria e sensore di inclinazione (se presente)
4	Segnale acustico del sistema antifurto passivo (se presente)
5	Sensore movimento in abitacolo
6	Modulo portiera guidatore
7	Serratura portiera guidatore
8	Modulo portiera posteriore
9	Serratura portiera posteriore
10	Modulo di accesso senza chiave

11	Serratura portellone superiore
12	Serratura portiera posteriore
13	Modulo portiera posteriore
14	Serratura portiera passeggero
15	Modulo portiera lato passeggero
16	Gruppo strumenti

PANORAMICA

Il sistema antifurto attivo è disponibile in tre livelli diversi di protezione del veicolo, a seconda delle specifiche del mercato:

- Rilevamento pannelli incernierati
- Rilevamento pannelli incernierati e intrusione
- Rilevamento pannelli incernierati, intrusione e inclinazione.

Il sistema è gestito dal software della CJB (scatola di derivazione centrale), che indica una condizione di attivazione dell'allarme:

- Visivamente tramite gli indicatori di direzione.
- Acusticamente, tramite l'avvisatore acustico del veicolo e, a seconda delle specifiche del mercato, una sirena passiva o attiva.

La sirena passiva è un avvisatore acustico antifurto a disco, mentre la sirena attiva è una sirena a batteria BBUS (Battery Backed-up Sounder).

La suoneria a batteria (BBUS) è un'unità intelligente che comunica con la CJB tramite una connessione LIN (rete di interconnessione locale). Nella suoneria a batteria (BBUS) è incorporato un sensore di inclinazione.

Il monitoraggio dei pannelli incernierati viene effettuato mediante gli interruttori ubicati nei complessivi meccanismo di chiusura delle portiere, del cofano vano motore e del cofano bagagliaio. Lo stato degli interruttori viene monitorato dalla CJB.

Il monitoraggio dello stato delle serrature delle portiere anteriori viene effettuato per mezzo degli interruttori integrati nei meccanismi di chiusura delle portiere. I moduli delle portiere anteriori eseguono il monitoraggio dello stato degli interruttori e lo trasmettono alla CJB tramite la CAN (rete moduli di comando) a media velocità.

Il monitoraggio dell'interno dell'abitacolo viene effettuato da un sensore di movimento interno, costituito da un sensore a ultrasuoni che rileva eventuali movimenti nell'abitacolo. Le informazioni provenienti dal sensore di movimento interno vengono trasmesse alla CJB tramite una connessione LIN.

Quando è inserito, il sistema antifurto attivo può essere attivato in uno dei modi seguenti:

- Un interruttore portiera socchiusa indica che una delle portiere è aperta.
- Gli interruttori cofano o portellone superiore socchiuso indicano che il cofano o il portellone posteriore è aperto.
- Il meccanismo di chiusura di una delle portiere anteriori indica che una portiera è stata sbloccata.
- La chiave di emergenza viene utilizzata per aprire la portiera anteriore LH (lato sinistro).
- La CJB è scollegata (questo potrebbe causare soltanto un'attivazione parziale).
- Si tenta di avviare il motore senza un segnale valido dalla chiave Smart.
- La suoneria a batteria (BBUS) è scollegata (solo attivazione parziale).
- La batteria del veicolo è scollegata su un veicolo dotato di suoneria a batteria (BBUS) (solo attivazione parziale).
- Il sensore di inclinazione rileva un cambiamento nell'assetto del veicolo.
- Il sensore di movimento interno rileva movimento nell'abitacolo.
- Allarme antiaggressione dalla chiave Smart.

ATTENZIONE:

Le connessioni elettriche del sensore di movimento interno, in particolare quelle ai sensori montati nella consolle tetto, sono estremamente delicate e pertanto devono essere maneggiate con cura.

Il sensore di movimento interno è un componente sensibile alle scariche elettrostatiche e deve essere maneggiato esclusivamente in un ambiente protetto contro le scariche elettrostatiche.

Spia di allarme

La spia dell'allarme è un LED (diodo luminoso) che si trova nel gruppo strumenti, e il suo funzionamento è controllato da un ingresso cablato della CJB. Con l'accensione disinserita, la spia fornisce un'indicazione visiva del sistema antifurto attivo per mostrare se il sistema di allarme è attivo o meno.

Il LED dell'allarme inizia a lampeggiare ogni 2 secondi per indicare che l'allarme è stato inserito.

Moduli portiere

I moduli delle portiere agiscono da interfaccia tra i motorini dei meccanismi di chiusura delle portiere, gli interruttori dei

meccanismi di chiusura e la CJB. I moduli delle portiere forniscono le informazioni sullo stato degli interruttori delle portiere e azionano i motorini dei meccanismi di chiusura delle portiere su richiesta della CJB o del modulo di accesso senza chiave.

Modulo di accesso senza chiave

Il modulo di accesso senza chiave agisce da interfaccia con il ricevitore a frequenza radio (RF) della chiusura centralizzata e raccoglie le informazioni sui segnali RF che vengono trasmesse dalla chiave Smart. Tali informazioni vengono quindi trasformate in comandi, i quali vengono inoltrati sul bus CAN a media velocità ai seguenti componenti:

- CJB,
- moduli portiere anteriori,
- gruppo strumenti.

Il modulo di accesso senza chiave esegue anche il monitoraggio di:

- quattro antenne interne,
- due antenne nel vano di carico,
- quattro antenne alle maniglie delle portiere e un'antenna sul paraurti posteriore, se è in dotazione il sistema di entrata passivo.

Sui veicoli con sistema di entrata passivo, gli ulteriori motorini dei meccanismi di chiusura rapida sono controllati dal modulo di accesso senza chiave e lo stato di bloccaggio viene trasmesso alla CJB tramite il bus CAN a media velocità.

Avvisatore acustico del sistema antifurto passivo

L'avvisatore acustico del sistema antifurto passivo è cablato alla CJB, e si attiva quando scatta l'allarme.

Sirena a batteria (BBUS)

La sirena a batteria (BBUS) utilizza un avvisatore acustico integrato per emettere una segnalazione acustica quando scatta l'allarme. Nella suoneria a batteria (BBUS) è incorporato un sensore di inclinazione che esegue il monitoraggio dell'assetto del veicolo; vedere Sensore di inclinazione.

Il funzionamento della sirena a batteria (BBUS) è controllato dalla CJB tramite uno scambio di segnali sulla LIN. In condizioni normali, la sirena a batteria (BBUS) riceve l'alimentazione permanente della batteria dalla CJB. Tuttavia, se tale alimentazione viene a mancare, la suoneria a batteria (BBUS) viene alimentata da una batteria ricaricabile interna.

Alla ricezione dei segnali di inserimento, la sirena BBUS e il sensore di inclinazione rispondono con un segnale di stato. In mancanza di risposta ai segnali di inserimento entro 12 secondi, la CJB presuppone che sia presente un guasto e invia un segnale di disinserimento alla sirena o al sensore di inclinazione, a seconda del caso. La CJB memorizza anche un codice di guasto corrispondente.

Se in seguito l'allarme scatta con la sirena BBUS disinserita, la CJB usa l'avvisatore antifurto passivo o l'avvisatore acustico del veicolo per emettere l'allarme acustico.

Sensore di inclinazione

Il sensore di inclinazione misura gli angoli longitudinale e trasversale del veicolo su una differenza di ±16° rispetto al piano orizzontale. Quando il sistema di allarme antifurto è inserito in modalità di rilevamento intrusione, la sirena BBUS memorizza gli angoli correnti ed esegue il monitoraggio delle letture del sensore di inclinazione. Se l'assetto del veicolo subisce modifiche in una delle direzioni monitorate in misura superiore al limite di allarme prestabilito, la sirena BBUS attiva l'emissione acustica.

Sensore movimento in abitacolo

Quando il veicolo è bloccato con doppia chiusura, il sensore di movimento interno rileva eventuali movimenti all'interno dell'abitacolo.

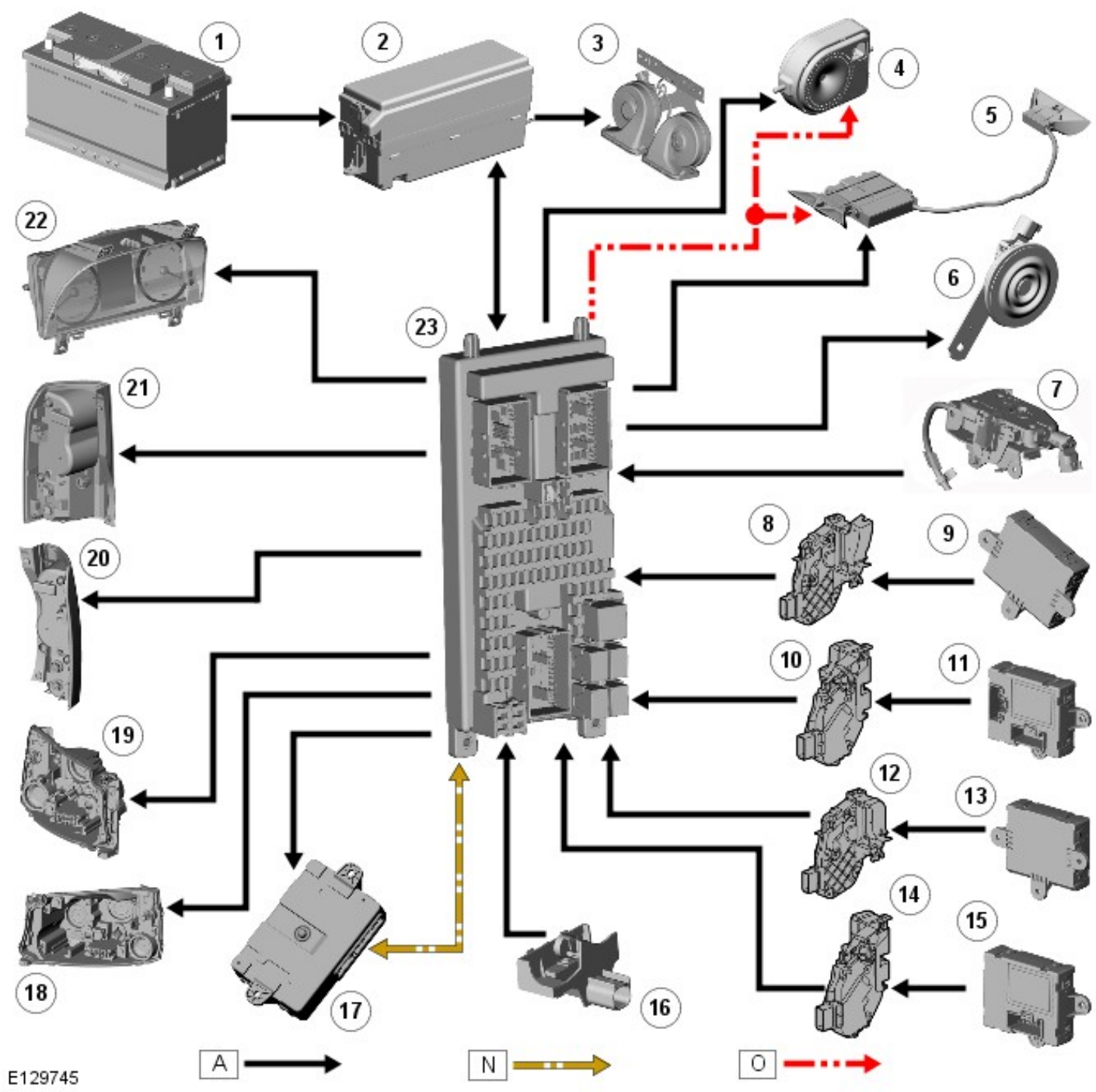
Il sensore di movimento interno è costituito da un microcontrollore, due trasmettitori acustici e un ricevitore acustico. Il ricevitore e uno dei trasmettitori sono rivolti in avanti, mentre l'altro trasmettitore è rivolto all'indietro, per garantire la completa copertura dell'abitacolo.

Il sensore di movimento interno riceve l'alimentazione dalla CJB, che attiva e disattiva il sensore di movimento interno. Quando il sensore di movimento interno è attivo, trasmette impulsi a ultrasuoni tramite i trasmettitori e controlla le eco rilevate dal ricevitore per verificare eventuali cambiamenti intervenuti nel profilo dell'abitacolo. Se viene rilevato un cambiamento del profilo e quindi la presenza di movimento nell'abitacolo, il sensore di movimento interno trasmette l'allarme alla CJB.

Ogni volta che il sensore di movimento interno viene attivato, esegue un'autodiagnosi. Se non vengono rilevati guasti, il sensore di movimento interno invia un segnale di riscontro alla CJB. Se la CJB non riceve il segnale di riscontro, disattiva il sensore di movimento interno.

SCHEMA DEI COMANDI

NOTA: **A** = Cablato; **N** = Bus CAN a media velocità; **O** = Bus LIN



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Scatola di giunzione motore
3	Avvisatori acustici
4	Suoneria a batteria con sensore di inclinazione integrato (se presente)
5	Sensore movimento in abitacolo
6	Segnale acustico del sistema antifurto passivo (se presente)
7	Serratura portellone superiore
8	Serratura portiera guidatore
9	Modulo portiera guidatore
10	Serratura portiera passeggero
11	Modulo portiera lato passeggero
12	Serratura portiera posteriore
13	Modulo portiera posteriore
14	Serratura portiera posteriore
15	Modulo portiera posteriore

16	Interruttore capote socchiusa
17	Modulo di accesso senza chiave
18	Luce anteriore sinistra (indicatore di direzione)
19	Luce anteriore destra (indicatore di direzione)
20	Luce posteriore sinistra (indicatore di direzione)
21	Luce posteriore destra (indicatore di direzione)
22	Gruppo strumenti
23	CJB

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

Il sistema di antifurto attivo si inserisce o disinserisce parallelamente al bloccaggio o allo sbloccaggio del sistema per la chiusura centralizzata.
Per ulteriori informazioni vedere: Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Descrizione e funzionamento).

A seconda della configurazione della CJB, il sistema di antifurto attivo può essere inserito e disinserito quando la chiusura centralizzata viene attivata con la chiave Smart. La conferma visiva e acustica dell'inserimento o del disinserimento del sistema di antifurto avviene tramite gli indicatori di direzione e la sirena BBUS.

Nei veicoli senza sensore di movimento interno e sirena BBUS, alla chiusura singola o doppia del veicolo il sistema di allarme antifurto viene inserito in modalità perimetrale.

Nei veicoli con sensore di movimento interno, il sistema di allarme antifurto viene inserito in una di due modalità:

- Chiusura singola: vengono monitorati solo i pannelli incernierati.
- Chiusura doppia: vengono monitorati i pannelli incernierati e l'abitacolo, e se è presente la sirena BBUS, viene monitorato anche l'assetto del veicolo.

Quando il veicolo è bloccato con chiusura doppia, la CJB invia un segnale di inserimento alla sirena BBUS e al sensore di movimento interno. Se la CJB non riceve un segnale di riscontro dalla sirena BBUS e dal sensore di movimento interno, la CJB disattiva la funzione di allarme associata per il resto del ciclo di inserimento dell'antifurto.

Bloccaggio del veicolo e inserimento dell'allarme

NOTA: Il veicolo si blocca solo se tutte le portiere, il portellone e il cofano sono chiusi. Se si tenta di bloccare il veicolo quando una di tali aperture è aperta, il veicolo non si blocca e vengono emessi due segnali acustici di errore.

Chiusura singola:

- Premendo brevemente il tasto di bloccaggio della maniglia della portiera o della chiave Smart, la CJB avvia l'inserimento del sistema di allarme antifurto in modalità perimetrale e invia un segnale di inserimento alla sirena BBUS. In questo modo si blocca il veicolo e si impedisce che le portiere vengano aperte dall'esterno, ma possono ancora essere sbloccate e aperte dall'interno del veicolo. I lampeggiatori di emergenza lampeggiano una volta per conferma e, "se attivato", viene emesso anche un segnale acustico. La spia dell'allarme del gruppo strumenti lampeggia in modo continuo.

Chiusura doppia:

- Premendo due volte entro tre secondi il tasto di bloccaggio della maniglia della portiera o della chiave Smart, la CJB avvia l'inserimento del sistema di allarme antifurto in modalità perimetrale e in modalità di rilevamento movimento interno. La CJB invia anche un segnale di inserimento alla sirena BBUS. La chiusura doppia blocca il veicolo e si impedisce che le portiere vengano aperte dall'interno o dall'esterno, se non con una chiave Smart riconosciuta. L'allarme perimetrale e il rilevamento di movimento interno vengono attivati. I lampeggiatori di emergenza lampeggiano due volte, con un secondo lampeggio lungo, per conferma e, se attivato, viene emesso anche un segnale acustico.
- Il meno di impostazione del veicolo nel display messaggi consente di disattivare temporaneamente il rilevamento intrusione e inclinazione in occasione del successivo bloccaggio del veicolo con la chiave Smart. Questa funzione impedisce l'inserimento accidentale del sistema di antifurto attivo durante il trasporto del veicolo o quando all'interno dell'abitacolo viene lasciato un animale domestico. La funzionalità di esclusione dei sensori sarà attiva per un solo ciclo di bloccaggio/sbloccaggio e la modalità attiva predefinita dei sensori verrà ripristinata automaticamente.

Disattivazione d'emergenza

Se l'allarme scatta e non è possibile disinserirlo con la chiave Smart, potrà essere disinserito usando la chiave Smart come chiave di emergenza. A questo scopo è necessario sbloccare la portiera anteriore sinistra usando il corpo della chiave e disattivare l'allarme:

- premendo il tasto di sbloccaggio sulla chiave Smart, oppure
- premendo il tasto START/STOP (avviamento/arresto) del motore con la chiave Smart all'interno del veicolo.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

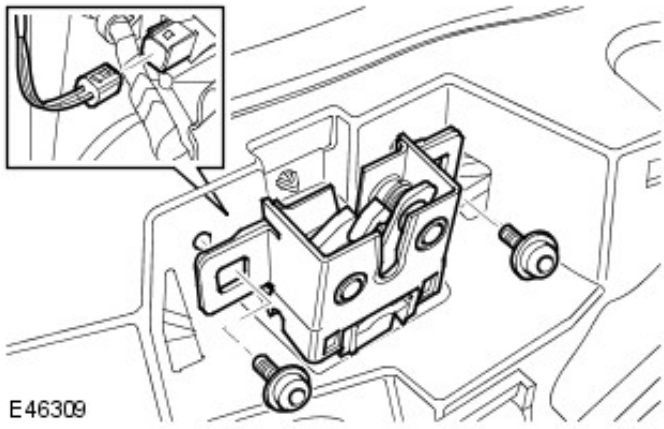
Sistema antifurto - Attivo - Interruttore cofano motore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: **Prima di montare un nuovo interruttore del cofano, diagnosticare l'interruttore utilizzando un multimetro digitale. Assicurarsi che vi sia continuità nell'interruttore del cofano quando l'interruttore viene premuto (condizione di chiusura del cofano). Ripetere la prova per accertare che NON vi sia di continuità quando l'interruttore NON viene premuto. Se nell'interruttore NON vi è continuità, continuare con la procedura. Se vi è continuità, montare l'interruttore del cofano originale sul veicolo.**

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).



2. Rilasciare il saliscendi del cofano lato destro
   - Svitare i due bulloni Torx.
   - Scollegare il connettore.

3. Smontare l'interruttore cofano motore.

Montaggio

1. Montare l'interruttore del cofano.

2. Montare il saliscendi del cofano lato destro.
   - Collegare il connettore.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

3. Aprire e chiudere il cofano per assicurarsi che il saliscendi funzioni come prescritto.

4. Regolare il saliscendi del cofano.
   - Allentare i due bulloni Torx del saliscendi del cofano.
   - Abbassare il cofano e controllarne l'allineamento.
   - Aprire il cofano e serrare i bulloni Torx alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).
   - Controllare che il fermo di sicurezza del cofano funzioni come prescritto.
   - Se necessario, ripetere la procedura succitata per la regolazione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema antifurto - Attivo - Antenna

Smontaggio e montaggio

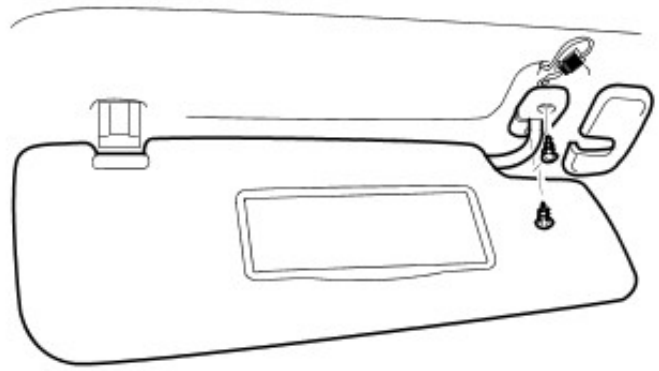
Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare il pannello superiore di rivestimento del montante "A", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: A-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il pannello superiore di rivestimento del montante "B", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare il pannello superiore di rivestimento del montante "C", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

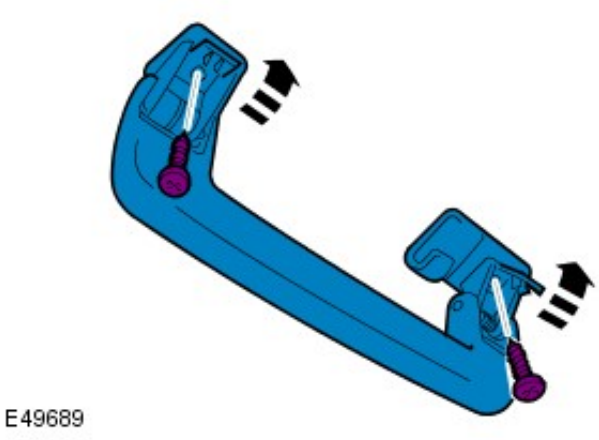

E49687

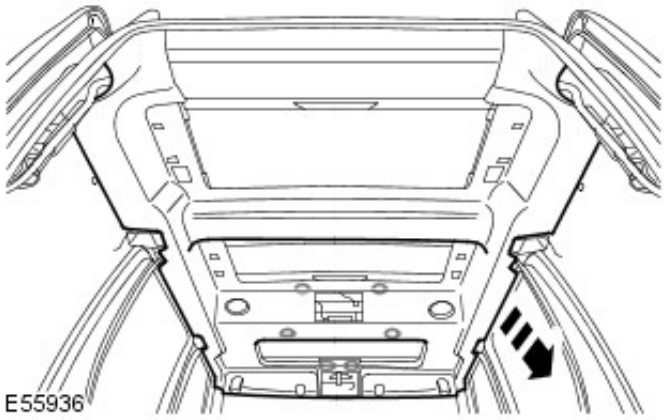
5. Togliere l'aletta parasole destra.
   - Staccare i coprivite.
   - Svitare le due viti.
   - Allentare e staccare il connettore elettrico.

E49688

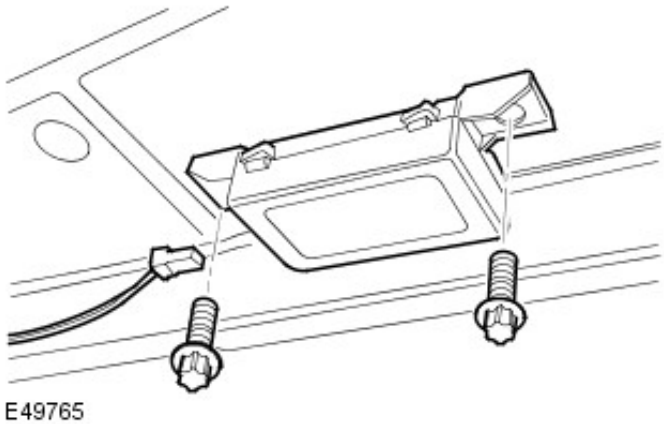
6. Staccare il fermaglio dell'aletta parasole.
   - Allentare il coprivite.
   - Svitare la vite.

7. Staccare le maniglie di appiglio del passeggero lato destro.
   - Staccare con attenzione i coprivite delle sei viti.
   - Svitare le sei viti.


E49689


E55936

8. Staccare il lato destro del rivestimento del padiglione.
   - Allentare i sei fermagli.


E49765

9. Svitare l'antenna dell'allarme.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare i due bulloni.

Montaggio

1. Montare l'antenna dell'allarme.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

2. Fissare il lato destro del rivestimento del padiglione.
   - Fissare i fermagli con attenzione.

3. Montare le maniglie di appiglio del passeggero lato destro.
   - Montare le viti.
   - Montare i coprivite.

4. Montare il fermaglio dell'aletta parasole.
   - Montare la vite.
   - Montare il coprivite.

5. Montare l'aletta parasole destra.
   - Collegare e fissare il connettore elettrico.
   - Montare le viti.
   - Montare i coprivite.

6. Montare il pannello di rivestimento superiore del montante "C", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

7. Montare il pannello di rivestimento superiore del montante "B", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

8. Montare il pannello di rivestimento superiore del montante "A", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: A-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

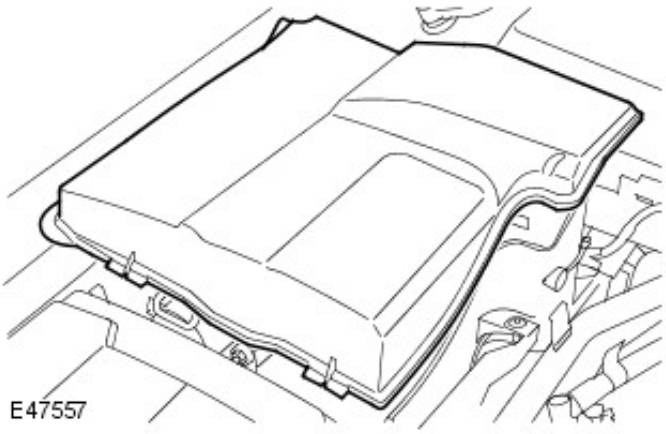
9. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

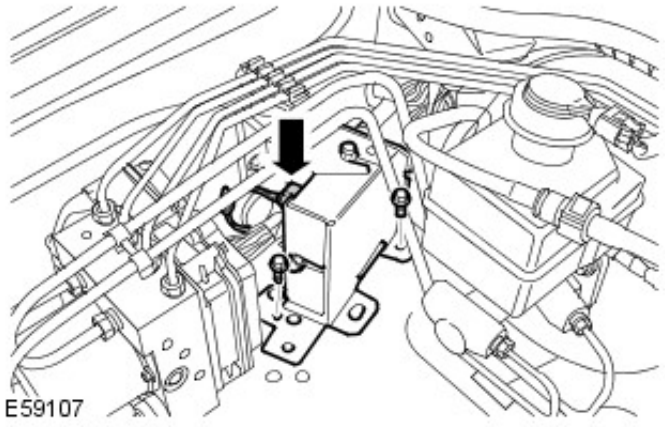
Sistema antifurto - Attivo - Avvisatore acustico sistema antifurto con batteria integrata

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Staccare il coperchio della batteria ausiliaria.
   - Allentare i due fermagli.



2. Staccare l'avvisatore dell'allarme antifurto.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare i due bulloni.

Montaggio

1. Montare l'avvisatore dell'allarme antifurto.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Montare il coperchio della batteria ausiliaria.

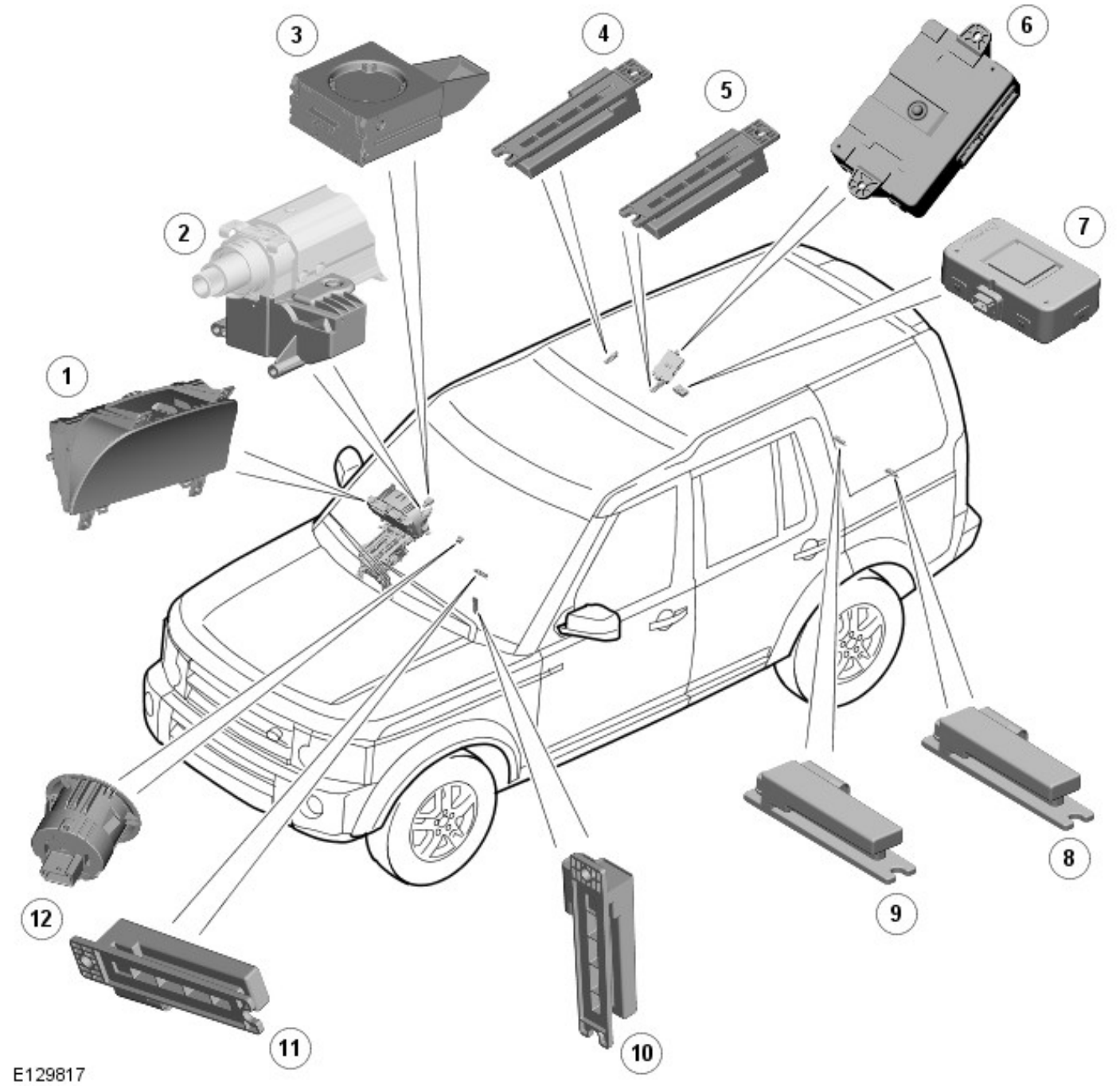
1 1
2 6

Data di pubblicazione: 13-mag-2013

Sistema antifurto - Passivo - Sistema antifurto - Passivo

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI



N.	Descrizione
1	Quadro strumenti
2	Bloccasterzo
3	Unità antenna immobilizzatore
4	Antenna interna - rivestimento del padiglione
5	Antenna interna - rivestimento del padiglione
6	Modulo di accesso senza chiave
7	Ricevitore frequenza radio
8	Antenna interna - bagagliaio
9	Antenna interna - bagagliaio
10	Antenna interna - abitacolo anteriore

11	Antenna interna - abitacolo anteriore
12	Interruttore START/STOP

PANORAMICA

Avviamento passivo

Il sistema di avviamento passivo si basa sul rilevamento di una chiave Smart con codice univoco e sulla presenza di antenne a bassa frequenza posizionate strategicamente all'interno del veicolo. Le antenne assicurano che la chiave Smart sia sempre entro il raggio di trasmissione attivo, ovunque essa si trovi all'interno del veicolo. Per questo motivo, ai fini del corretto funzionamento del sistema, l'orientamento e il posizionamento delle antenne rivestono un'importanza critica. La chiave Smart aziona anche il sistema di entrata passivo.
Per ulteriori informazioni vedere: Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Descrizione e funzionamento).

Il sistema garantisce un'interfaccia protetta tra la CJB (scatola di derivazione centrale) e il modulo ECM (modulo di controllo di motore), per impedire l'avviamento non autorizzato del motore. Questo avviene immobilizzando il sistema di avviamento del motore e il sistema di alimentazione, e usando uno scambio di dati criptati tra la chiave Smart e vari moduli di comando.

L'avviamento del motore entra in funzione dopo la verifica dei dati criptati scambiati tra la chiave Smart e i moduli di controllo. Il sistema di gestione del motore consente l'avviamento del motore e l'alimentazione di carburante solo dopo avere ricevuto un messaggio di autorizzazione dalla CJB.

A questo punto il motore può essere avviato premendo il tasto START/STOP (avviamento/arresto), a seconda del tipo di cambio:

- Automatico: con il selettore marce in posizione di parcheggio e il pedale del freno premuto.
- Manuale: con il selettore marce in folle e il pedale della frizione premuto.

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

Unità antenna immobilizzatore

La IAU (unità antenna immobilizzatore) viene utilizzata se il modulo di accesso senza chiave non è in grado di autorizzare la chiave Smart. Se il modulo di accesso senza chiave non riesce a identificare la chiave Smart, come ad esempio nel caso in cui la tensione della batteria della chiave Smart sia bassa o ci si trovi in presenza di interferenze RF locali, il risponditore della chiave Smart potrà essere letto in modo convenzionale. Il guidatore verrà avvisato dal cicalino e sul display messaggi comparirà il messaggio CHIAVE SMART NON TROVATA VEDERE IL MANUALE.

Consultare la sezione Supporto del sistema di avviamento senza chiave.

Antenna a bassa frequenza

Il veicolo dispone di sei antenne a bassa frequenza (LF) per il sistema di avviamento passivo, posizionate in punti specifici del veicolo.

Tramite le antenne, il modulo di accesso senza chiave trasmette un segnale LF che viene ricevuto dalla chiave Smart. La chiave Smart risponde trasmettendo un segnale RF (frequenza radio) che viene ricevuto dal ricevitore RF e inviato al modulo di accesso senza chiave (KVM) per l'autorizzazione.

Modulo di accesso senza chiave

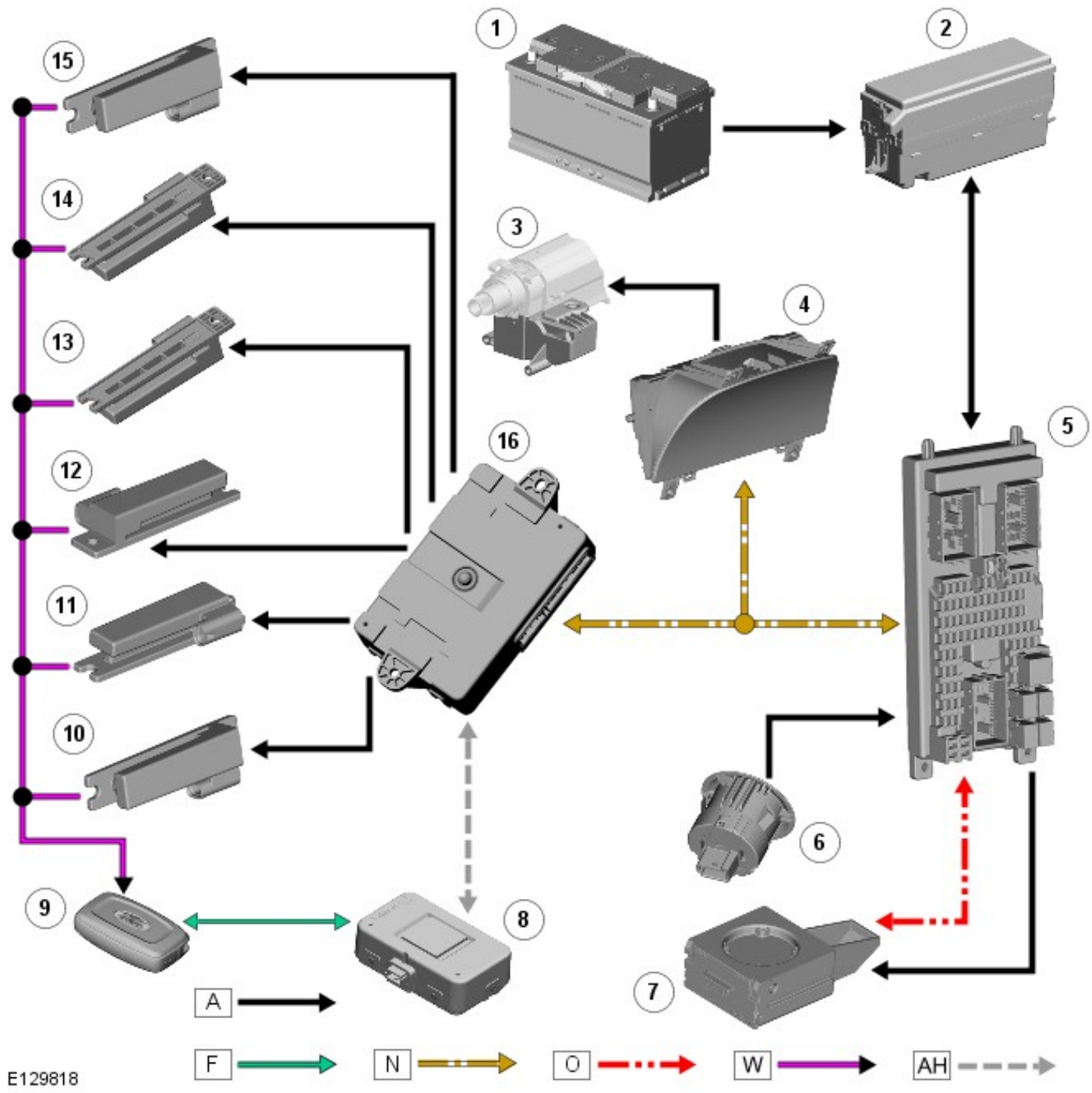
Il modulo di accesso senza chiave controlla le trasmissioni dei segnali da/per la chiave Smart e autorizza l'avviamento del veicolo. Per autorizzare l'avviamento del veicolo, il modulo è collegato alla CAN (rete moduli di comando) con una connessione CJB a media velocità.

Ricevitore frequenza radio

La trasmissione del ricevitore frequenza radio (RF) viene ricevuta dalla chiave Smart per abilitare l'identificazione della chiave.

SCHEMA DEI COMANDI

NOTA: **A** = Connessione cablata; **F** = Trasmissione RF; **N** = Bus CAN a media velocità; **O** Bus LIN; **W** = Trasmissione LF; **AH** = Collegamento di comunicazione seriale



N.	Descrizione
1	Batteria
2	EJB (scatola di giunzione motore)
3	Bloccasterzo
4	Quadro strumenti
5	CJB
6	Interruttore START/STOP
7	Unità antenna immobilizzatore
8	Ricevitore frequenza radio
9	Chiave Smart
10	Antenna interna - rivestimento del padiglione
11	Antenna interna - rivestimento del padiglione
12	Antenna interna - bagagliaio
13	Antenna interna - bagagliaio
14	Antenna interna - abitacolo anteriore
15	Antenna interna - abitacolo anteriore

16	Modulo di accesso senza chiave (KVM)

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Avviamento passivo

Su richiesta della CJB, il modulo di accesso senza chiave (KVM) induce ciascuna delle antenne interne a bassa frequenza (LF) ad emettere un segnale. Quando la chiave Smart è nell'abitacolo, rileva i segnali LF e risponde inviando un segnale di identificazione dati frequenza radio (RF) al modulo di accesso senza chiave (KVM) tramite il ricevitore RF.

Se i dati ricevuti corrispondono con quelli memorizzati, il modulo di accesso senza chiave (KVM) continua il processo di avviamento passivo comunicando un segnale di "chiave Smart valida" alla CJB tramite il bus CAN a media velocità.

Quando la CJB riceve l'autorizzazione e conferma la risposta con un calcolo interno, trasmette i dati codificati all'ECM sul bus CAN ad alta velocità. Dopo la conferma da parte dell'ECM, l'accensione viene abilitata.

Prima di inviare un segnale di mobilizzazione all'CJB, la ECM scambia i dati criptati con il meccanismo del bloccasterzo elettrico per autorizzare lo sbloccaggio del piantone di sterzo. Solo il quadro strumenti fornisce la massa per il motorino del bloccasterzo.

La CJB abilita il relè della pompa di alimentazione, che sui veicoli diesel aziona la pompa di alimentazione mentre sui veicoli a benzina invia la tensione della batteria al modulo di pilotaggio pompa di alimentazione per azionare la pompa di alimentazione insieme all'ECM.

NOTA: Se il modulo KVM non riesce a individuare la chiave Smart, sul display messaggi del gruppo strumenti compare il messaggio CHIAVE SMART NON TROVATA VEDERE IL MANUALE, quindi per poter avviare il veicolo si deve adottare la procedura di supporto del sistema di avviamento senza chiave.

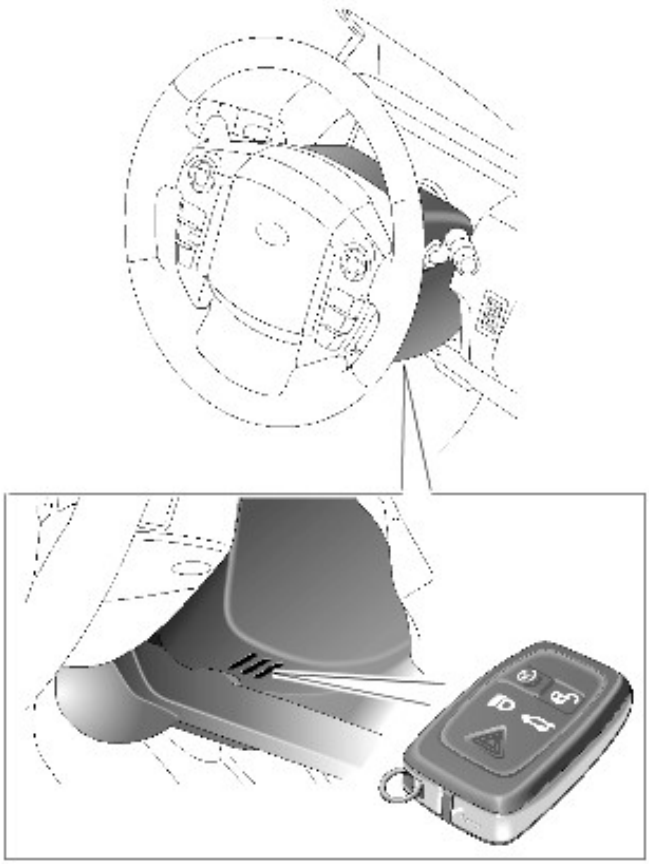
Per garantire la massima affidabilità a lungo termine della chiave Smart, la batteria deve essere sostituita con una completamente nuova e mai utilizzata. Se viene montata una batteria usata, potrebbe non essere possibile cancellare il messaggio "BATTERIA CHIAVE SMART SCARICA". Per evitare di contaminare i contatti, la batteria deve essere disimballata e montata nella chiave Smart indossando dei guanti. Per confermare che la batteria di ricambio funzioni correttamente, premere il pulsante di sbloccaggio per due volte tenendo la chiave Smart all'esterno del veicolo, quindi entrare nel veicolo con la chiave Smart, premere il pulsante di avviamento e confermare che il messaggio "BATTERIA CHIAVE SMART SCARICA" non viene visualizzato.

Supporto del sistema di avviamento senza chiave

Se il veicolo è stato sbloccato con il corpo della chiave per l’accesso d’emergenza oppure se il veicolo non rileva la chiave Smart, è necessario usare la funzione di riserva per l’avviamento senza chiave per disinserire l’antifurto e avviare il motore. In questa eventualità occorrerà applicare il processo descritto di seguito:

- Appoggiare la chiave Smart al lato inferiore della plancia, sul lato esterno del piantone dello sterzo, con i tasti rivolti verso il basso. Qui è ubicata l'unità antenna immobilizzatore (IAU).
- Tenendo la chiave Smart in posizione e il pedale del freno / della frizione abbassato, premere il tasto START/STOP (avviamento/arresto) per avviare il motore.

Chiave Smart posizionata vicino all'unità antenna immobilizzatore



E129977

Questo processo bypassa lo scambio di dati tra il modulo di accesso senza chiave (KVM) e la CJB; si tratta di un processo induttivo che funziona quando la batteria della chiave Smart è scarica. Il transponder integrato nella chiave Smart viene rilevato dall'antenna IAU. L'antenna IAU conferma il codice inviato dal transponder e comunica la conferma di questo codice alla CJB tramite una connessione del bus LIN (rete di interconnessione locale). A questo punto la CJB dà inizio alla normale procedura di avviamento del veicolo.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema antifurto - Passivo - Motorino tendina cristallo tettuccio apribile

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

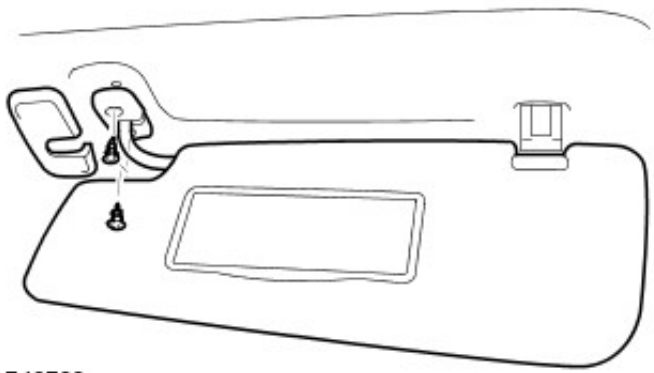
NOTA: Se si intende sostituire il modulo PATS, occorre allora collegare il T4 e rispettare le procedure prescritte, prima di scollegare la batteria.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

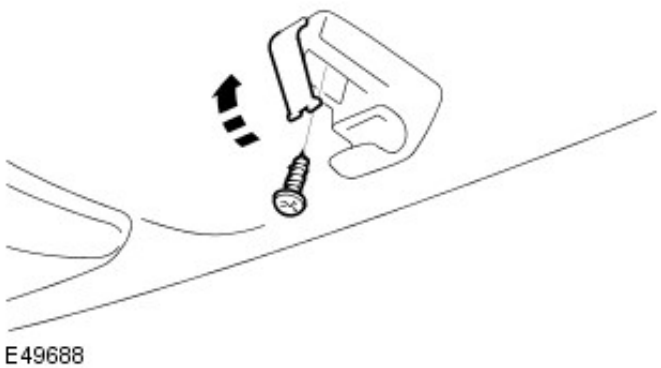
2. Staccare il pannello imbottito superiore del montante "A", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: A-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il pannello superiore di rivestimento del montante "B", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare il pannello superiore di rivestimento del montante "C", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

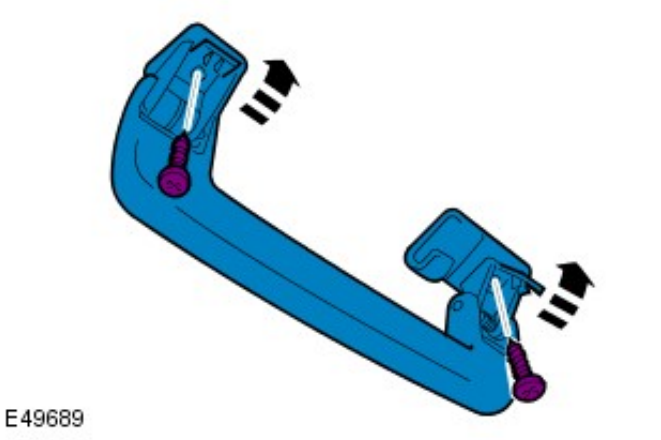

E49766

5. Staccare l'aletta parasole di destra.
   - Togliere i coprivite.
   - Svitare le due viti.

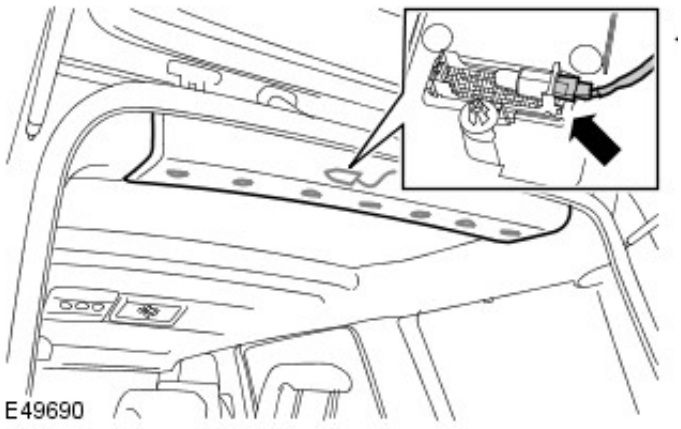

E49688

6. Staccare il fermaglio dell'aletta parasole.
   - Rilasciare il coprivite.
   - Svitare la vite.

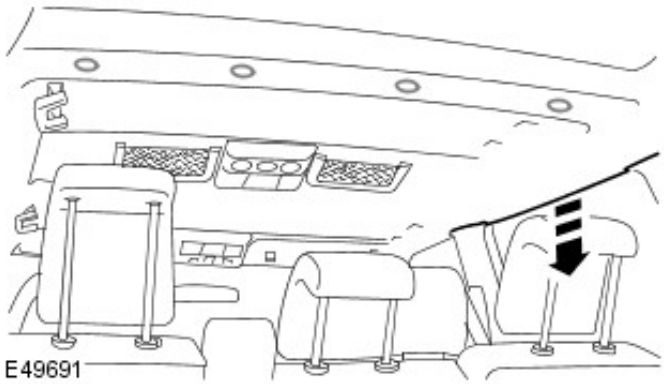
7. Staccare le maniglie di appiglio sul lato passeggero di destra.


E49689

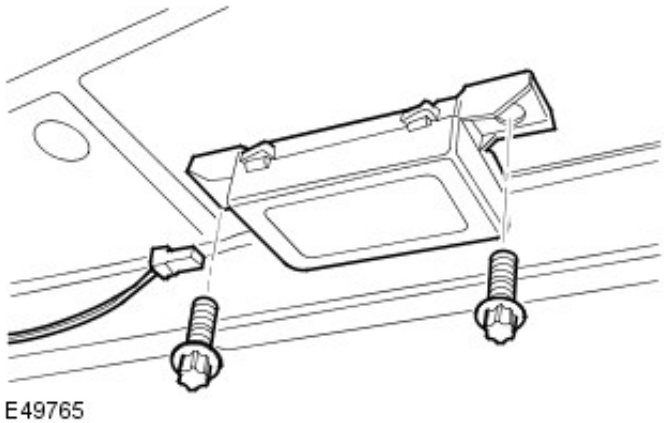
- Rilasciare con attenzione i quattro coprivite.
- Svitare le quattro viti.


E49690

8. Staccare il pannello imbottito di rivestimento sul retro del padiglione.
   - Allentare i sette fermagli.


E49691

9. Staccare il lato destro del rivestimento del padiglione.
   - Rilasciare con attenzione i quattro fermagli.


E49765

10. Smontare il modulo PATS.
    - Scollegare il connettore elettrico.
    - Svitare i due bulloni.

Montaggio

1. Montare il modulo PATS.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

2. Fissare il lato destro del rivestimento del padiglione.
   - Fissare con cura tuttti i fermagli.

3. Montare il pannello di rivestimento posteriore del padiglione.
   - Fissare nei fermagli.

4. Installare le maniglie di appiglio sul lato passeggero di destra.
   - Montare le viti.
   - Montare i coprivite.

5. Montare la clip dell'aletta parasole.
   - Montare la vite.
   - Montare il coprivite.

6. Montare l'aletta parasole di destra.
   - Montare le viti.
   - Montare i coprivite.

7. Montare il pannello imbottito superiore del montante "C", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

8. Montare il pannello superiore di rivestimento del montante "B", lato destro.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

9. Montare il pannello imbottito superiore del montante "A", lato sinistro.
Per ulteriori informazioni vedere: A-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

10. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

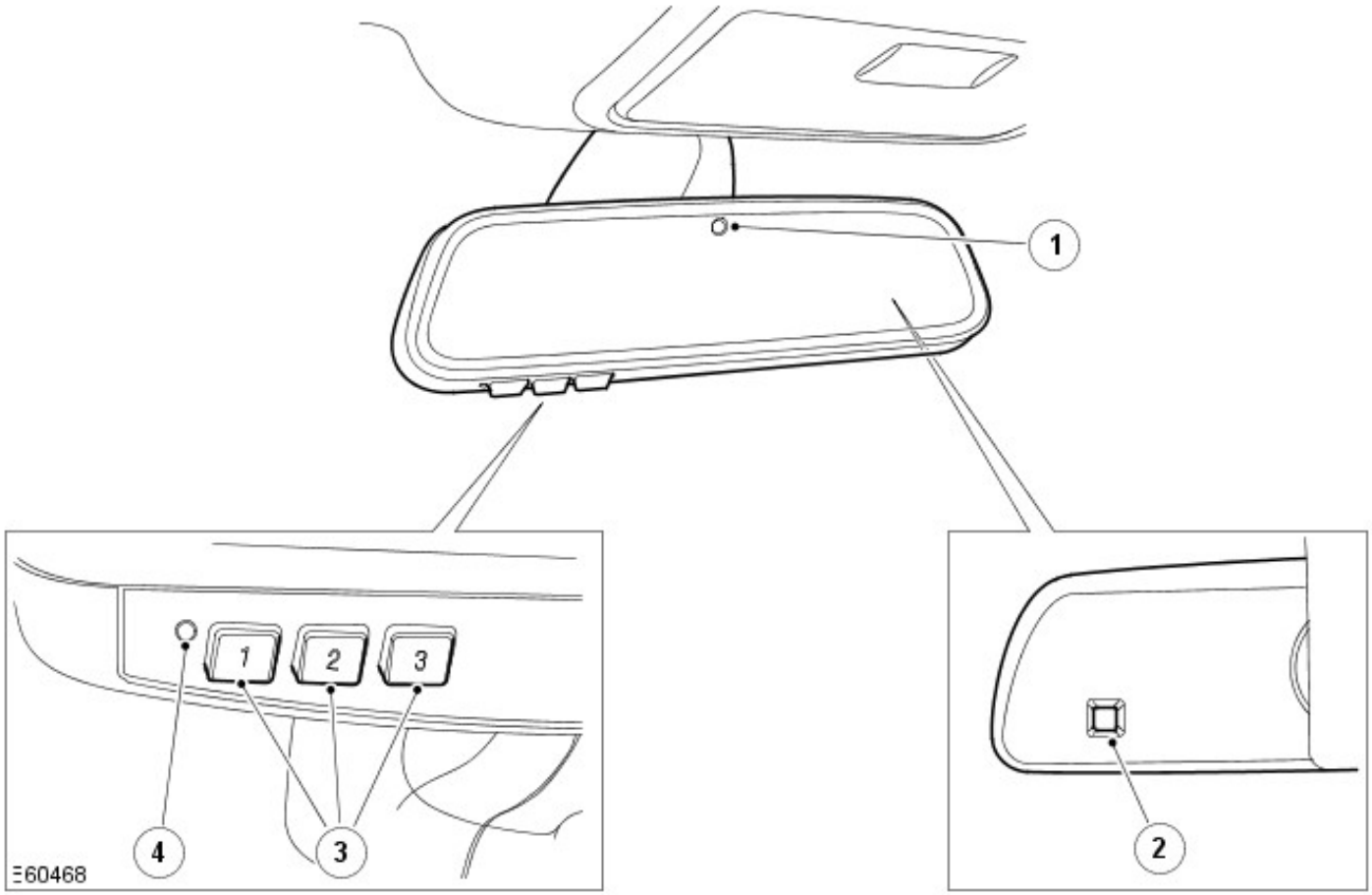
11. Abilitare il nuovo modulo PATS impiegando il T4.

1 1
2 2

Data di pubblicazione: 02-feb-2012

Telecomando apertura garage - Trasmettitore universale

Descrizione e funzionamento



N.	Descrizione
1	Sensore luci posteriori
2	Sensore luce anteriore
3	Pulsante del canale del trasmettitore universale (a seconda del mercato)
4	Trasmettitore universale diodo ad emissione luminosa (LED) (a seconda del mercato)

PERICOLO: Il trasmettitore universale non va utilizzato se le porte del garage sono sprovviste del dispositivo di arresto del movimento e della funzione di inversione, come previsto dagli standard di sicurezza federali, di solito assenti su qualsiasi modello di apertura porte / garage fabbricato prima del 1° aprile 1982. Un sistema di apertura porte garage che non è in grado di rilevare un ostacolo presente sul percorso di chiusura della porta e che, quindi, non blocca automaticamente la porta invertendone la direzione del movimento, non è conforme agli standard di sicurezza federali. Impiegando un comando per l'apertura della porta di un garage senza queste caratteristiche si aumenta il rischio di gravi lesioni con pericolo di morte.

NOTA: Homelink è un marchio registrato di proprietà della johnson controls inc.

Il trasmettitore universale è in grado di azionare fino a tre sistemi attivati da casa o dall'ufficio (ad esempio sistemi di apertura cancello / garage, sistemi antifurto e di illuminazione), sostituendo i singoli telecomandi manuali necessari per ciascun sistema. Il trasmettitore universale è in grado di apprendere i codici radio dei più comuni trasmettitori.

NOTA: Le frequenze del trasmettitore universale variano a seconda del mercato

Il trasmettitore universale comprende 3 pulsanti, uno per ciascun canale e un LED ambra installato sul lato inferiore dello specchietto retrovisore interno. Quando si preme uno dei pulsanti, il trasmettitore universale invia il segnale radio programmato per l'eventuale canale correlato (se presente) e illumina il LED per confermare la trasmissione.

Per ulteriori informazioni sulla programmazione del trasmettitore universale, fare riferimento al "Manuale d'istruzioni".

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Telecomando apertura garage - Trasmettitore universale

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema del trasmettitore universale e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Trasmettitore universale (419-02 Telecomando apertura garage, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni meccanici.

Ispezione a vista

Componenti meccanici
• Trasmettitore universale danneggiato • Ricevitore danneggiato

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcun guasto, verificare il sintomo e consultare la Tabella dei sintomi.

Tabella dei sintomi

Sintomo	Possibili cause	Azione
Trasmettitore universale non funzionante	• Trasmettitore universale • Unità del ricevitore	Consultare i circuiti elettrici e controllare i circuiti del trasmettitore universale e dell'unità del ricevitore.

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici guasto (DTC) che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Remote Function Actuator (RFA) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

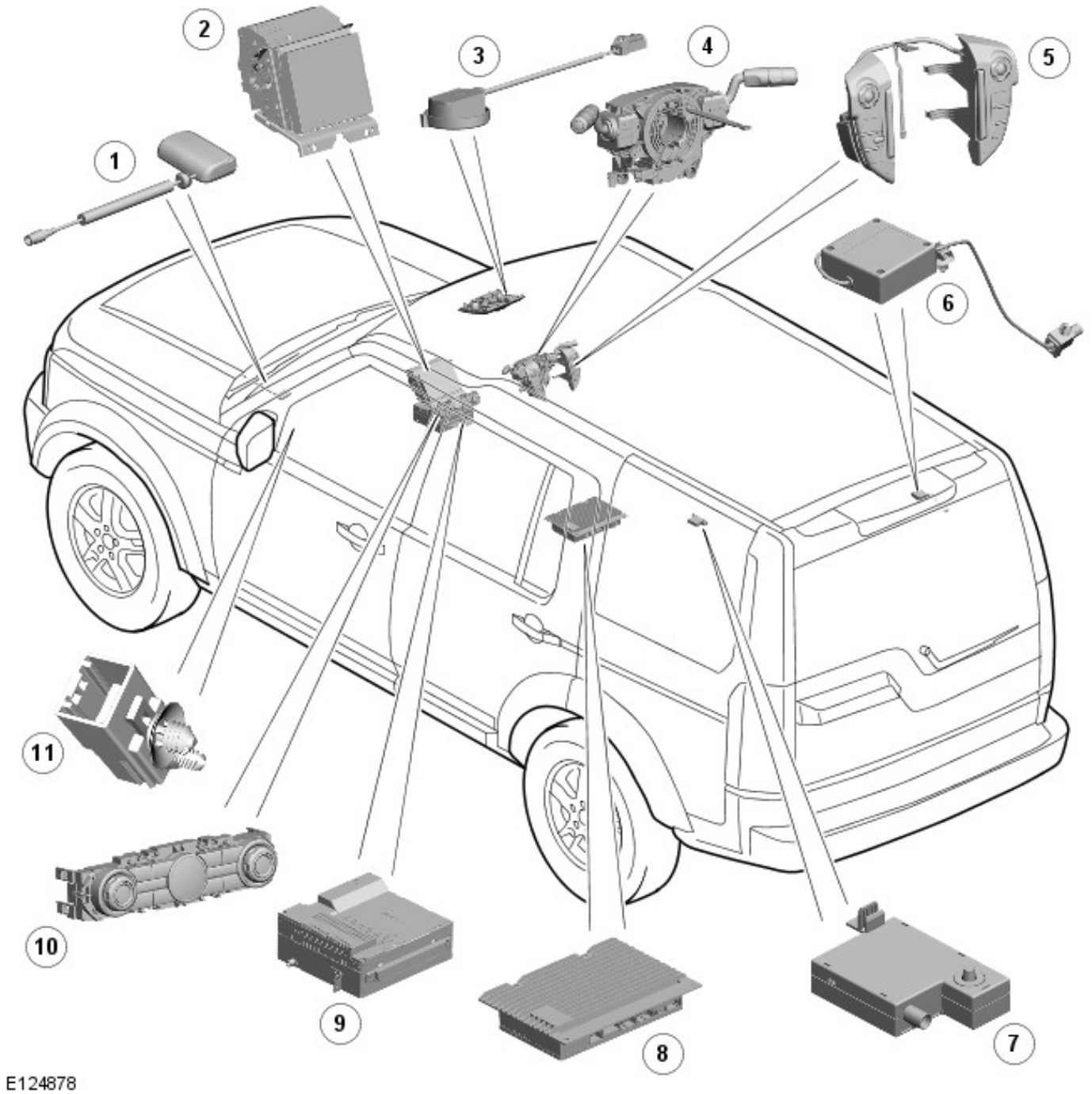
1 _____ 1
2 _____ 8
3 _____ 9
4 _____ 14
5 _____ 15

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di navigazione - Sistema di navigazione

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI



N.	Descrizione
1	Antenna del segnale sistema di informazioni e comunicazioni al veicolo (VICS) - solo Giappone
2	Schermo a sfioramento (TSD)
3	Microfono - riconoscimento vocale
4	Molla a spirale
5	Interruttori del volante
6	Antenna GPS (sistema di posizionamento globale)
7	Sintonizzatore canale dei messaggi sul traffico (TMC) o ricevitore VICS - solo Giappone
8	Amplificatore di potenza
9	Unità audio integrata (UAI)
10	Quadro comandi integrato con interruttore d navigazione

11	Presa di aggiornamento navigazione

PANORAMICA

Il sistema di navigazione fornisce informazioni di guida acustiche e visive sugli itinerari per consentire al guidatore di raggiungere la destinazione desiderata. Il sistema consente di scegliere l'itinerario prescelto per giungere a destinazione utilizzando strade principali, strade secondarie o di lunga percorrenza con l'opzione di tre itinerari. Sono inoltre disponibili indicazioni relative a ospedali, musei, monumenti e alberghi. Le informazioni cartografiche memorizzate sul disco rigido ubicato nel TSD (schermo a sfioramento) consentono di determinare il percorso migliore per il viaggio e offrono al guidatore informazioni dettagliate sulle direzioni e sugli incroci in avvicinamento.

Se il veicolo richiede un aggiornamento cartografico o il caricamento di una nuova regione, è necessario acquistare un codice di abilitazione insieme ai dati cartografici. Gli aggiornamenti cartografici sull'unità del disco rigido devono essere eseguiti dal concessionario Land Rover utilizzando l'apparecchiatura diagnostica omologata da Land Rover.

CANALE DEI MESSAGGI SUL TRAFFICO

I dati TMC (canale dei messaggi sul traffico) vengono ricevuti tramite l'antenna radio FM (modulazione di frequenza) e sono trasmessi in molti paesi europei.

Il TMC è una funzione FM, RDS (sistema informazioni via radio), che trasmette informazioni meteorologiche e sul traffico in tempo reale. I messaggi vengono ricevuti e decodificati dal TSD e passati al sistema di navigazione, per informare il guidatore delle situazioni di traffico congestionato e, ove possibile, per indicare eventuali percorsi alternativi.

Il TMC è conforme a uno standard globale, adottato da:

- Servizi di acquisizione dati sul traffico
- Gestori dei servizi di informazione
- Emittenti
- Case automobilistiche/produttori di ricevitori

Tutti i ricevitori TMC utilizzano lo stesso elenco di codici evento, mentre il database delle ubicazioni (memorizzato sul disco rigido) contiene un insieme di codici ubicazione per nazione relativi alla rete stradale europea.

SISTEMA DI COMUNICAZIONE E INFORMAZIONI VEICOLO

Il sistema di informazioni e comunicazioni al veicolo (VICS) viene trasmesso nel mercato giapponese.

Il VICS fornisce al sistema di navigazione le informazioni che consentono al TSD di informare il guidatore sulle condizioni del traffico in prossimità del veicolo e, se necessario, di calcolare un percorso alternativo. Le informazioni vengono trasmesse al sistema di navigazione tramite tre percorsi:

Trasmissione in radiofrequenze (RF)

La trasmissione RF viene effettuata generalmente attraverso radiofari installati ai margini delle strade, principalmente su strade a lunga percorrenza. Le informazioni trasmesse riguardano:

- Intensità del traffico
- Tempo di percorrimento fino al crocevia successivo
- Condizioni di traffico nelle aree circostanti e negli svincoli autostradali
- Incidenti
- Limiti di velocità
- Norme sulle intersezioni stradali
- Regolazioni delle catene degli pneumatici
- Disponibilità di parcheggio in aree di servizio e in aree di parcheggio.

Trasmissioni a raggi infrarossi

La trasmissione a raggi infrarossi viene ricevuta dall'antenna VICS montata nella parte superiore del gruppo strumenti. Le trasmissione a raggi infrarossi vengono effettuate dalle antenne segnale posti ai bordi delle arterie più importanti. Le informazioni trasmesse riguardano:

- Intensità del traffico e tempi di percorrenza
- Incidenti
- Veicoli fermi
- Restrizioni per lavori
- Disponibilità di parcheggio.

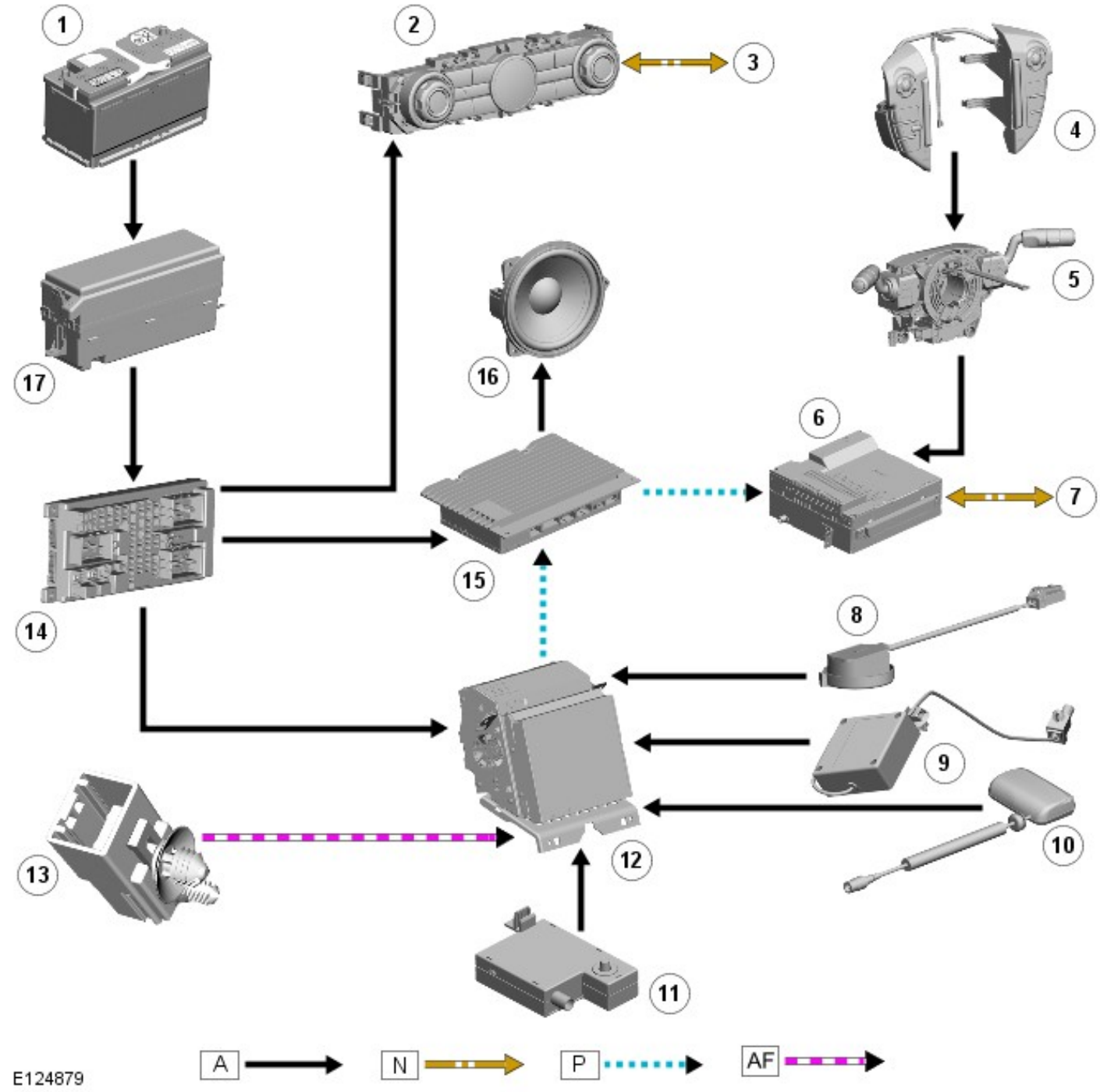
Trasmissioni FM

Le trasmissioni FM sono ricevute tramite l'antenna FM e sono trasmesse come parte delle normali trasmissioni RDS in FM. Le informazioni trasmesse riguardano:

- Intensità del traffico e tempi di percorrenza per ampie aree
- Incidenti, lavori in corso, limiti di velocità e restrizioni di carreggiata per un'ampia area
- Informazioni sulla disponibilità di parcheggio.

SCHEMA DEI COMANDI

NOTA: **A** = cablato; **N** = CAN a velocità media; **P** = MOST; **AF** = Firewire.



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Quadro comandi integrato con interruttore d navigazione
3	Collegamento del bus CAN a media velocità con altri sistemi del veicolo
4	Interruttori del volante
5	Molla a spirale
6	Unità audio integrata (UAI)
7	Collegamento del bus CAN a media velocità con altri sistemi del veicolo
8	Microfono - riconoscimento vocale
9	Antenna GPS
10	Antenna del segnale VICS - solo Giappone
11	Sintonizzatore TMC (canale dei messaggi sul traffico) o ricevitore VICS - solo Giappone

12	Schermo a sfioramento (TSD)
13	Presa di aggiornamento navigazione
14	CJB (scatola di giunzione centrale)
15	Amplificatore di potenza
16	Altoparlanti
17	EJB (scatola di giunzione motore)

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il sistema utilizzato per calcolare la posizione corrente del veicolo si chiama GPS. I segnali radio vengono trasmessi via satellite per offrire informazioni sulla posizione del satellite, ad esempio, la latitudine, longitudine, altitudine, informazioni sul calendario e un segnale orario accurato generato da un orologio atomico di bordo. Ogni satellite include quattro orologi atomici.

Il veicolo deve ricevere i dati da almeno quattro satelliti diversi per offrire un punto di rilevamento tridimensionale sulla posizione attuale.

Le informazioni vengono continuamente aggiornate con lo spostamento del veicolo. Lo schermo a sfioramento (TSD) determina i satelliti "visibili" al sistema, la loro posizione attuale e il rapporto dell'uno con l'altro. Grazie a queste informazioni, il TSD è in grado di rilevare gli scostamenti posizionali dei satelliti e di compensarli migliorando l'accuratezza del sistema di navigazione.

Il segnale GPS è conosciuto anche come PPS (segnale di posizionamento di precisione).

Il PPS garantisce precisioni prevedibili di:

- 22 metri in orizzontale
- 27,7 metri in verticale
- 200 nanosecondi temporali.

Il sistema di navigazione riceve informazioni GPS tramite l'antenna GPS. I segnali GPS vengono utilizzati dal display TDS per calcolare la posizione del veicolo. Quando il guidatore immette una destinazione prescelta, il TSD è in grado di calcolare un itinerario in base alle preferenze predeterminate dal guidatore o alle impostazioni predefinite nel TDS.

Per accedere al sistema di navigazione è necessario premere l'interruttore che si trova sul quadro comandi integrato.

La navigazione inizia quando il guidatore immette una destinazione. A questo scopo è possibile:

- Immettere un indirizzo utilizzando il display con schermo a sfioramento.
- Immettere un codice di avviamento postale.
- Scegliere una destinazione precedente.
- Scegliere un punto di interesse dall'archivio del disco rigido.
- Scegliere la posizione principale.
- Scegliere un percorso di memorizzazione.

Il guidatore viene quindi guidato alla destinazione da un display cartografico a scorrimento e da una guida vocale. Il display può essere modificato in scala e tipo.

Oltre al sistema di navigazione, esistono due sistemi dipendenti dal mercato che offrono informazioni aggiuntive al sistema di navigazione e al guidatore. Questi sono:

- TMC (canale dei messaggi sul traffico) – solo Europa.
- VICS (sistema di informazione e comunicazione al veicolo) - solo Giappone.

Contatto satelliti limitato

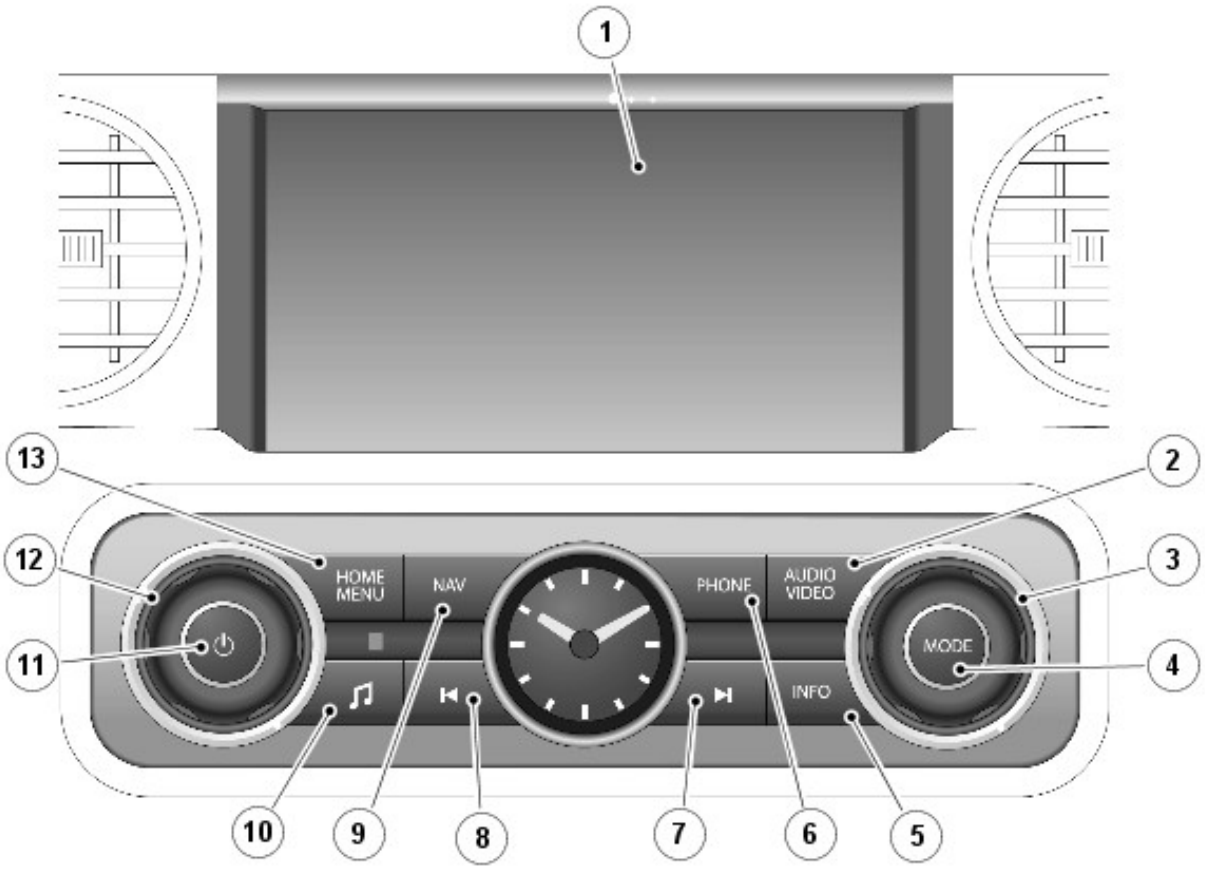
È possibile mantenere le informazioni sulla posizione del veicolo anche quando il contatto con i satelliti è assente o limitato, ad esempio quando ci si trovi in:

- tunnel o sottopassaggi
- parcheggi coperti
- strade costeggiate da edifici alti
- foreste molto fitte.

Se il veicolo si trova in una di queste condizioni, la sua posizione viene mantenuta grazie ai sensori a giroscopio contenuti nel TSD e nel segnale di velocità del veicolo. Il segnale di velocità è fornito dal modulo ABS e trasmesso tramite il CAN ad alta velocità alla CJB, da dove viene poi trasmesso al TSD per mezzo di un segnale via cavo.

COMPONENTI DEL SISTEMA DI NAVIGAZIONE

Schermo a sfioramento (TSD)



E124877

N.	Descrizione
1	Schermo a sfioramento
2	Accesso al menu audio/video
3	Scorrimento verso l'alto/il basso (comando menu)
4	Modalità
5	Informazioni sul traffico/notizie
6	Accesso al menu telefono
7	Ricerca avanti/aumento
8	Ricerca indietro/diminuzione
9	Accesso al menu di navigazione
10	Tasto del tono
11	Accensione/spegnimento audio
12	Volume
13	Accesso al menu Home sullo schermo a sfioramento

Lo schermo a sfioramento (TSD) e il quadro comandi integrato si trovano al centro del gruppo strumenti e rappresentano l'interfaccia per il controllo del sistema di navigazione. Il TSD è collegato all'anello MOST e comunica con gli altri componenti del sistema audio/infotainment.

Il TSD è uno schermo VGA a cristalli liquidi da sette pollici sensibile al tocco, con una risoluzione di 1280 X 480 pixel.

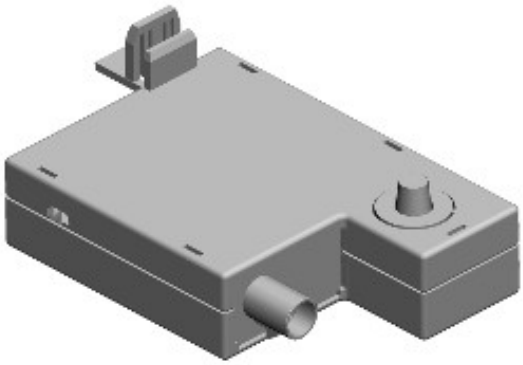
Oltre al sistema di navigazione, il TSD e il quadro comandi integrato forniscono al guidatore la visualizzazione e il controllo di numerose funzionalità del veicolo.

Microfono

E124819

Il microfono è situato sulla consolle della luce abitacolo anteriore. Il microfono direzionale standard è collegato allo schermo a sfioramento (TSD) per il riconoscimento vocale del sistema di navigazione e del telefono. Il microfono è dotato di un sistema fonoassorbente integrato per l'uso del telefono a vivavoce.

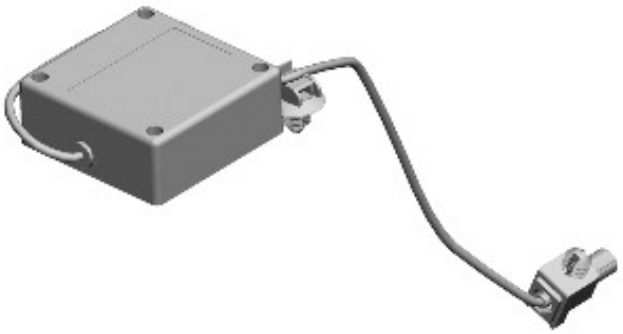
Amplificatore per antenna TMC



E124881

L'amplificatore dell'antenna TMC (canale dei messaggi sul traffico) si trova al di sopra del finestrino posteriore sinistro ed è collegato all'antenna FM integrata nel finestrino. I segnali TMC vengono ricevuti tramite i normali segnali audio attraverso il sistema RDS (radio data system) per essere indirizzati allo schermo a sfioramento separatamente dai segnali audio, tramite l'amplificatore antenna TMC.

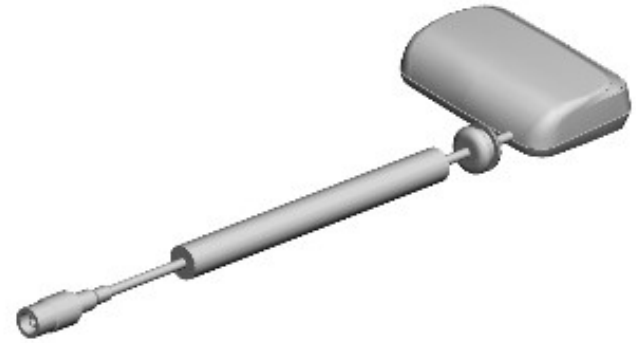
Antenna sistema di posizionamento globale



E124882

L'antenna GPS si trova nello spoiler posteriore ed è collegata allo schermo a sfioramento.

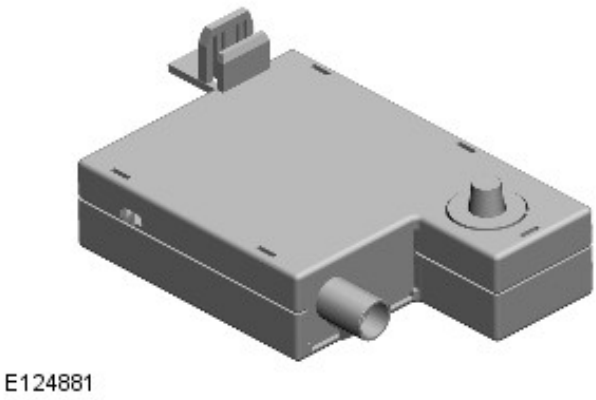
Antenna del radiofaro VICS (solo per il Giappone)



E124822

L'antenna VICS è montata nella parte superiore del gruppo strumenti, sul lato sinistro. È collegata al TSD tramite un cavo coassiale schermato.

Amplificatore antenna VICS (solo per il Giappone)



E124881

L'amplificatore dell'antenna VICS si trova al di sopra del finestrino posteriore sinistro. L'amplificatore è collegato al TSD.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di navigazione - Unità compact disc (CD) sistema di navigazione

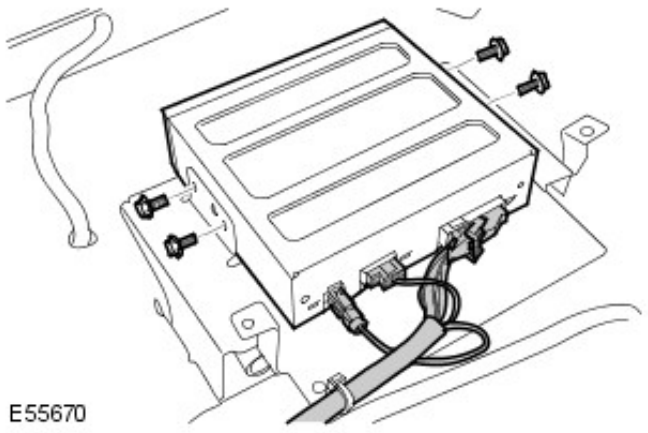
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

3. Staccare il sedile anteriore di sinistra.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat (501-10, Smontaggio e montaggio).



4. Staccare l'unità CD.
   - Svitare i quattro bulloni.
   - Scollegare il cavo dell'antenna.
   - Scollegare i due connettori elettrici.

Montaggio

1. Installare l'unità CD.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 6 Nm.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Collegare il cavo dell'antenna.

2. Montare il sedile anteriore di sinistra.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat (501-10, Smontaggio e montaggio).

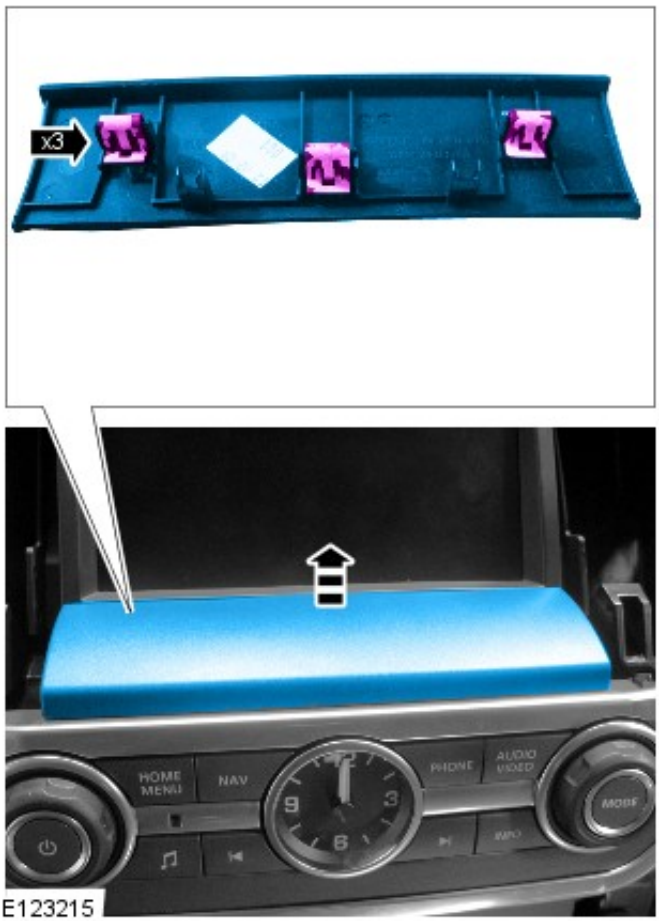
3. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di navigazione - Modulo display sistema di navigazione

Smontaggio e montaggio

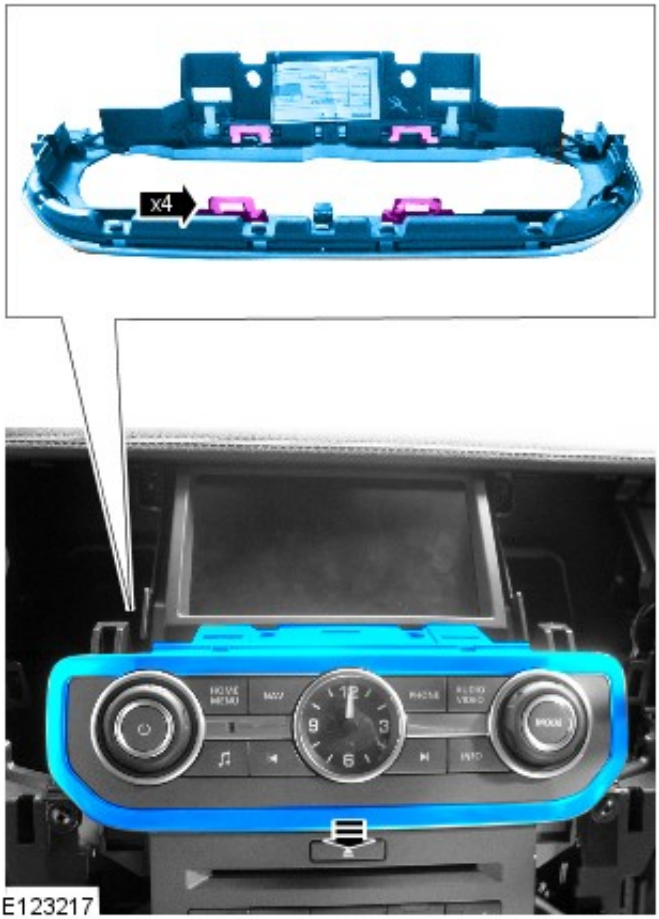
Smontaggio



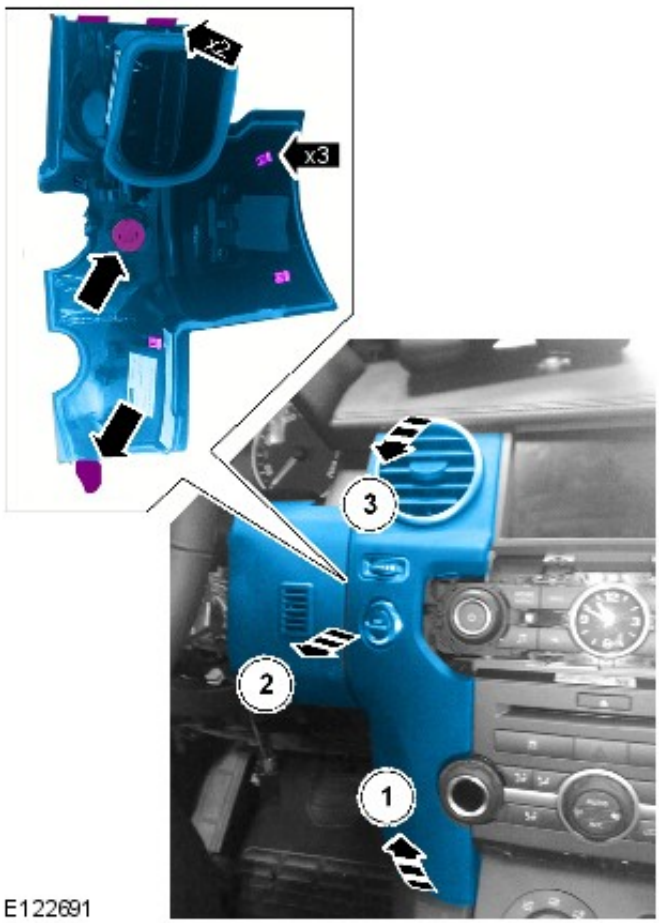
1.

2. *Coppia:* 2,5 Nm

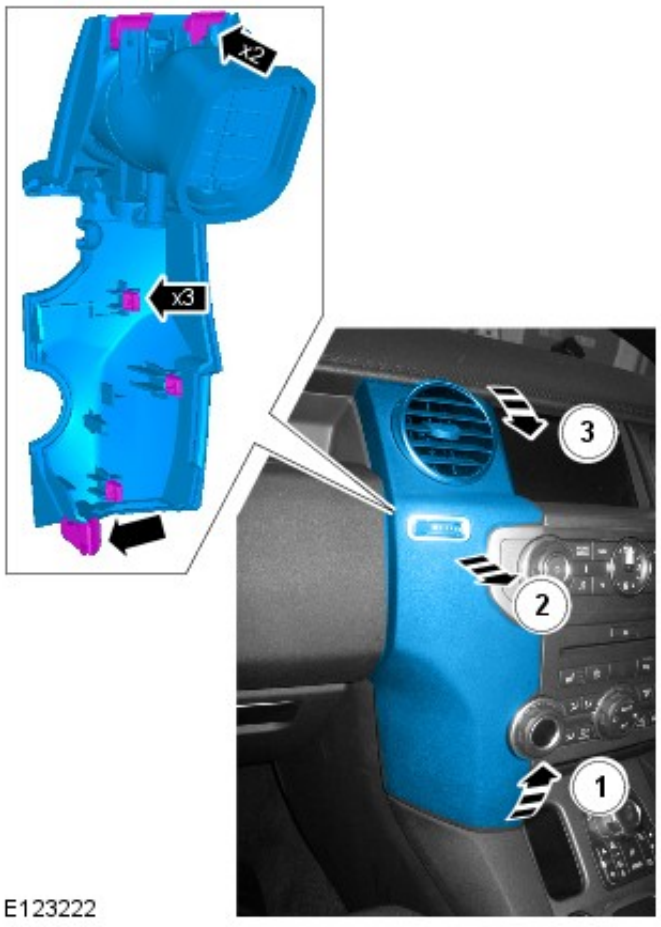
3.



4. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a sinistra; quello con guida a destra è simile.

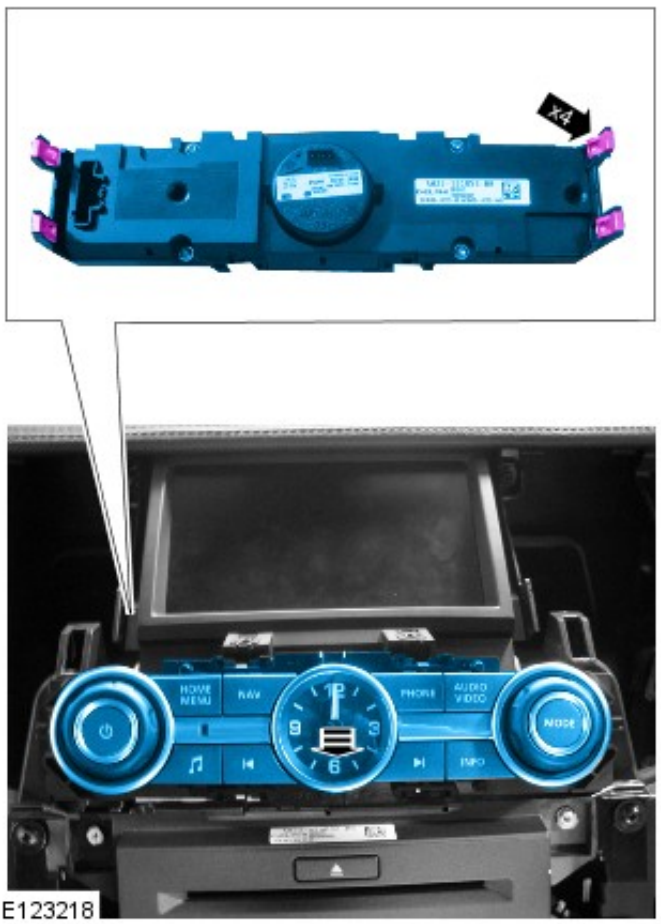


5.



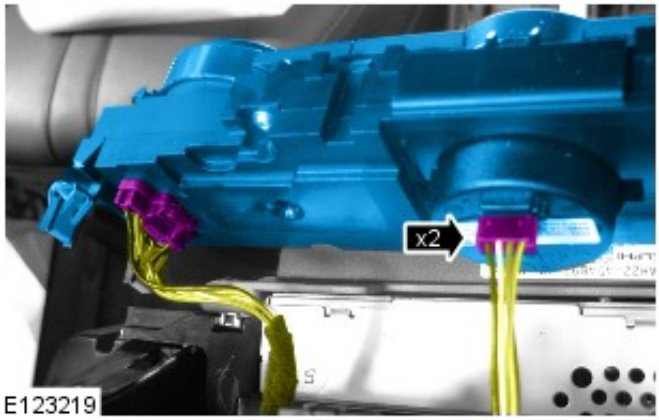
E123222

6.

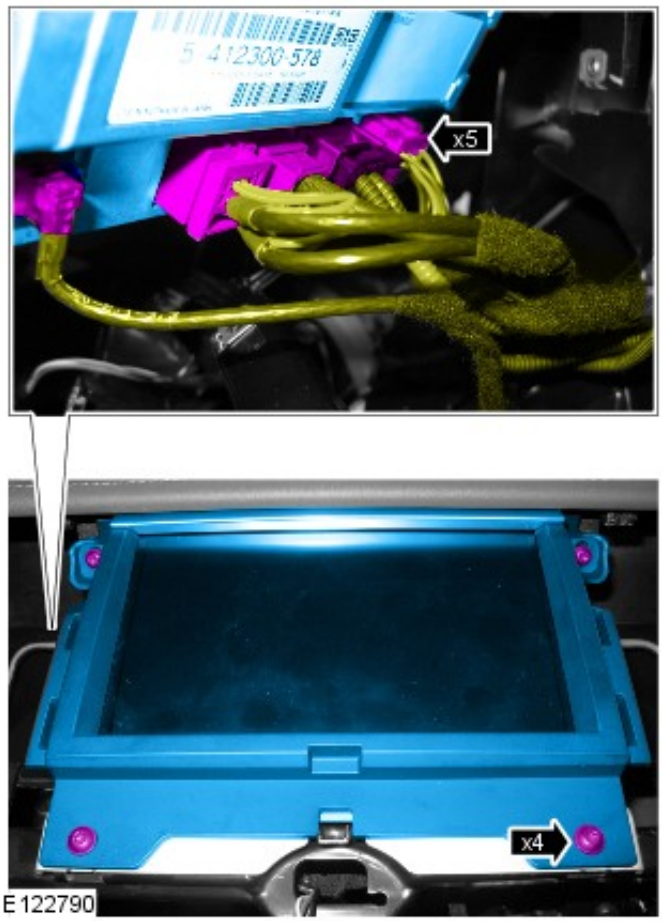


E123218

7.



8. *Coppia:* 2,5 Nm



9. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

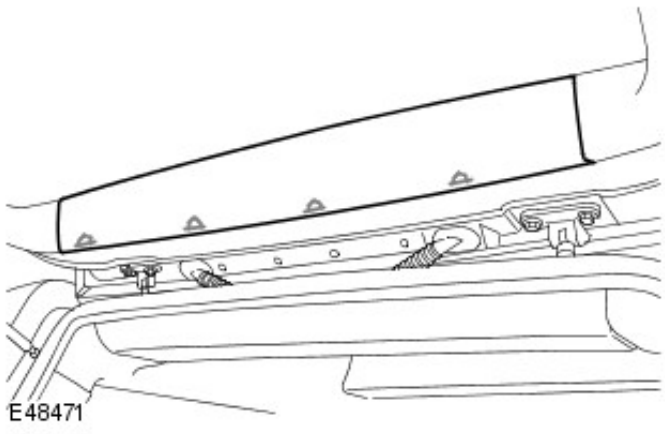
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di navigazione - Amplificatore segnali informazioni sul traffico sistema di navigazione

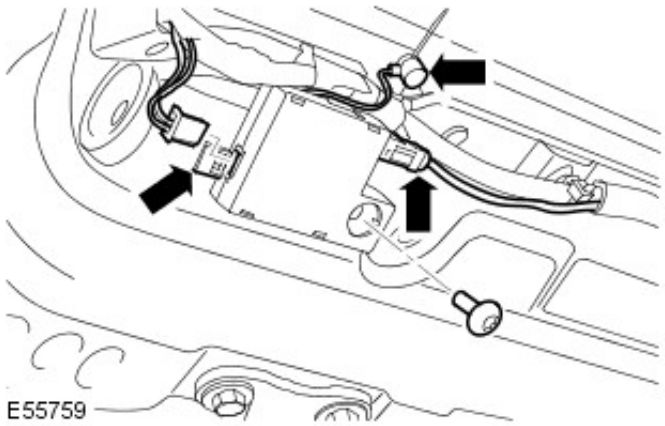
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: L'amplificatore per il traffico del sistema di navigazione è montato sul lato sinistro del piano di sollevamento. L'amplificatore antifluttuazione è montato sul lato destro del piano di sollevamento. La procedura è simile per entrambi i componenti.



1. Staccare il pannello superiore di rivestimento del piano di sollevamento.
   - Allentare i quattro fermagli.



2. Staccare l'amplificatore del traffico del sistema di navigazione.
   - Scollegare i due cavi dell'antenna.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare il bullone Torx.
   - Allentare il fermaglio.

Montaggio

1. Montare l'amplificatore del traffico del sistema di navigazione.
   - Fissare il fermaglio.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Collegare i cavi dell'antenna.

2. Montare il pannello di rivestimento superiore del piano di sollevamento.
   - Fissare con i fermagli.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

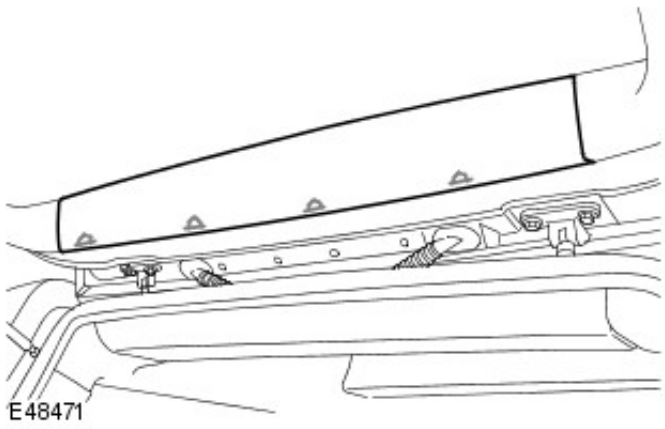
Sistema di navigazione - Antenna sistema di navigazione

Smontaggio e montaggio

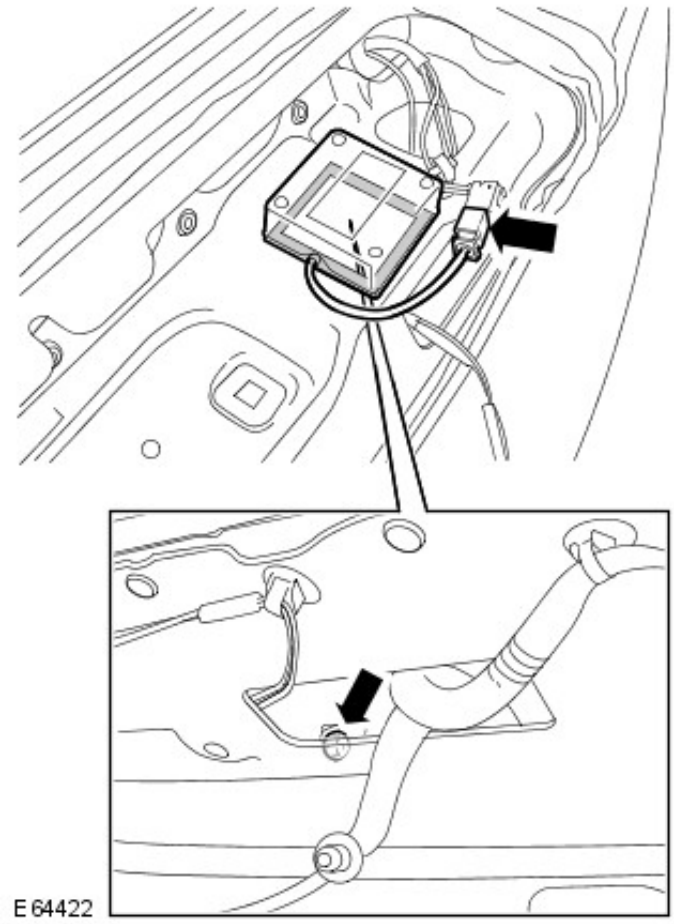
Smontaggio

1. Staccare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare l'indicatore di arresto montato in alto.
Per ulteriori informazioni vedere: High Mounted Stoplamp (417-01, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare il pannello rivestimento del piano di sollevamento.
   - Allentare i quattro fermagli.



4. Staccare l'antenna del sistema di navigazione.
   - Svitare la vite.
   - Allentare e staccare il connettore elettrico.
   - Ritagliare il tamponcino di fissaggio con adesivo.

Montaggio

1. Pulire l'area di contatto dell'adesivo.

2. Montare l'antenna.
   - Collegare e fissare il connettore elettrico.
   - Serrare la vite.

3. Montare il pannello di rivestimento superiore del piano di sollevamento.
   - Fissare i fermagli.

4. Montare l'indicatore di arresto in alto.
Per ulteriori informazioni vedere: High Mounted Stoplamp (417-01, Smontaggio e montaggio).

5. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

1 1
2 2
3 4
4 6

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Telefono cellulare -

Specifiche coppia di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Vite Torx dell'antenna del telefono cellulare	10	7

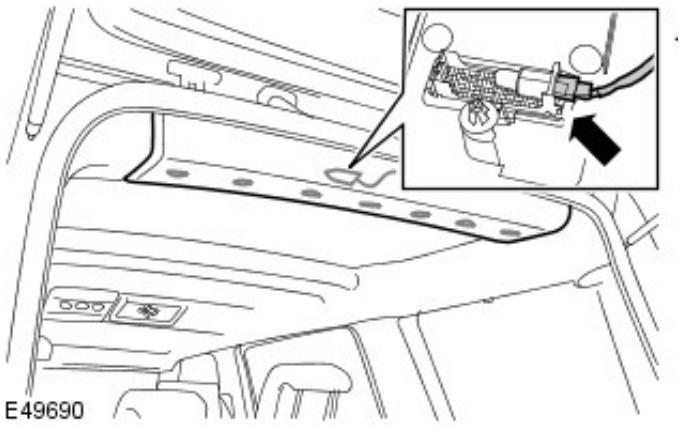
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Telefono cellulare - Antenna telefono cellulare Veicoli con: Tetto in lamiera

Smontaggio e montaggio

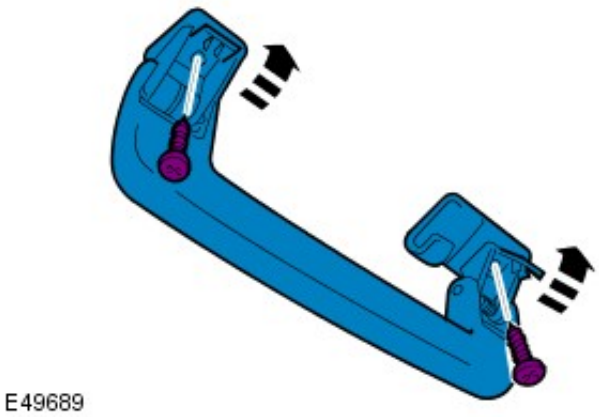
Smontaggio

NOTA: L'antenna SDARS sui modelli destinati ad alcuni Paesi particolari fa parte dell'antenna del "cellulare".

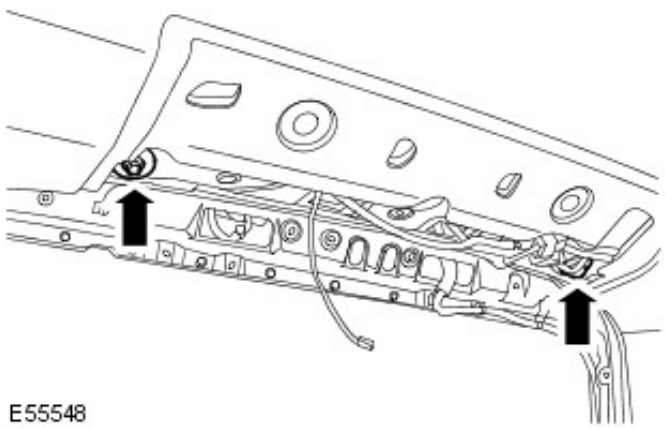


1. Staccare il pannello di rivestimento del padiglione posteriore.
   - Allentare i sette fermagli.
   - Staccare il connettore elettrico della luce dell'abitacolo.

2. Staccare la maniglia di appiglio del passeggero della terza fila sul lato sinistro, se montata.
   - Staccare con attenzione i coprivite delle viti.
   - Svitare le due viti.

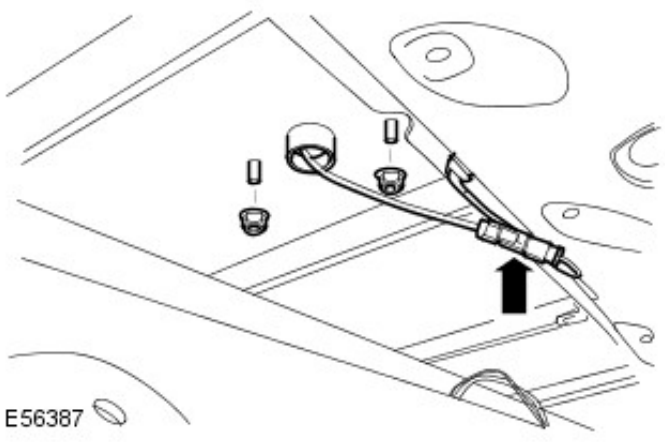


3. Staccare la maniglia di appiglio del passeggero della terza fila sul lato destro, se montata.
   - Staccare con attenzione i coprivite delle viti.
   - Svitare le due viti.



4. Staccare il retro del rivestimento del padiglione.
   - Allentare i due fermagli.

5. Staccare l'antenna del "cellulare".



- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare i due dadi.

Montaggio

1. Montare l'antenna del "cellulare".
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Fissare il retro del padiglione.
   - Fissare con i fermagli.

3. Montare la maniglia di appiglio del passeggero della terza fila sul lato destro, se in dotazione.
   - Serrare le viti.
   - Fissare le chiusure.

4. Montare la maniglia di appiglio del passeggero della terza fila sul lato sinistro, se in dotazione.
   - Serrare le viti.
   - Fissare le chiusure.

5. Montare il pannello di rivestimento del padiglione posteriore.
   - Fissare nei fermagli.
   - Collegare il connettore elettrico.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Telefono cellulare - Antenna telefono cellulare Veicoli con: Tetto in vetro

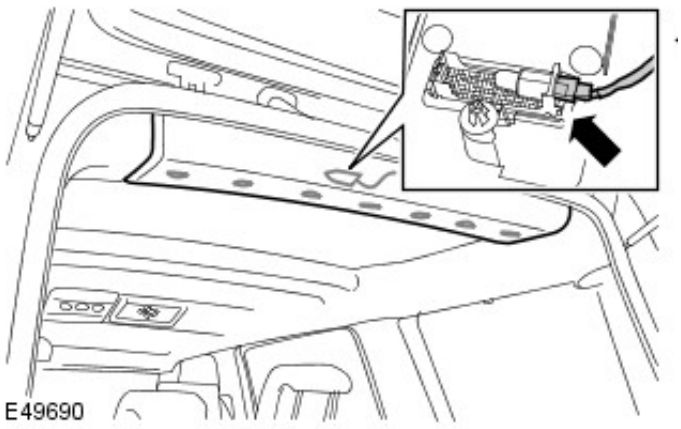
Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

419-002 E57688	Punta Torx, antenna SDARS/Telefono 419-002

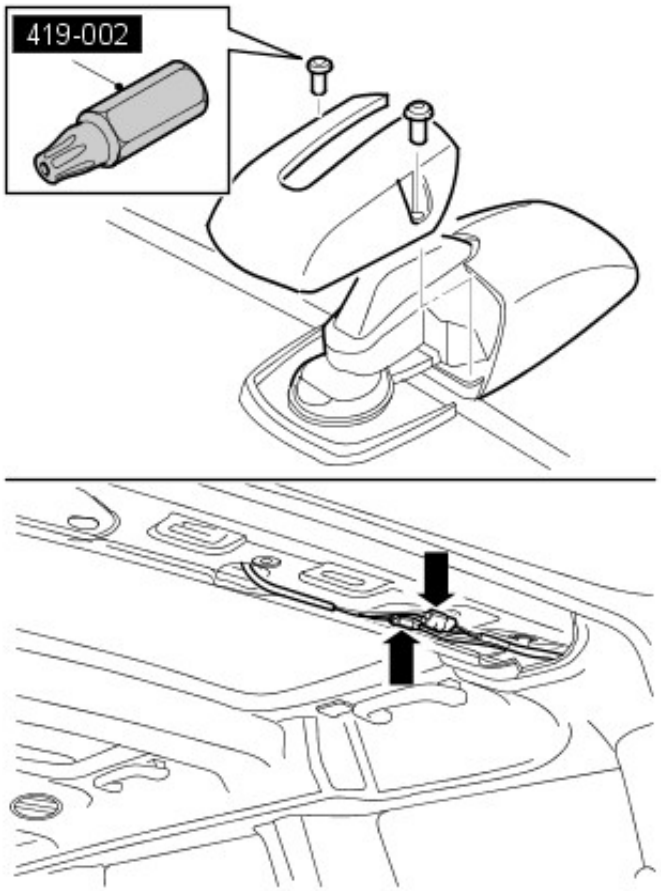
Smontaggio

NOTA: L'antenna SDARS sui modelli destinati ad alcuni Paesi particolari fa parte dell'antenna del "cellulare".


E49690

1. Staccare il pannello di rivestimento del padiglione posteriore.
   - Allentare i sette fermagli.
   - Staccare il connettore elettrico della luce dell'abitacolo.

2. Staccare l'antenna del "cellulare".
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Impiegando l'attrezzo speciale, svitare i due bulloni Torx.



E56388

Montaggio

1. Montare l'antenna del "cellulare".
   - Serrare i bulloni alla coppia di 6 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Montare il pannello di rivestimento del padiglione posteriore.
   - Fissare nei fermagli.
   - Collegare il connettore elettrico.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Telefono cellulare - Modulo ricetrasmettitore

Smontaggio e montaggio

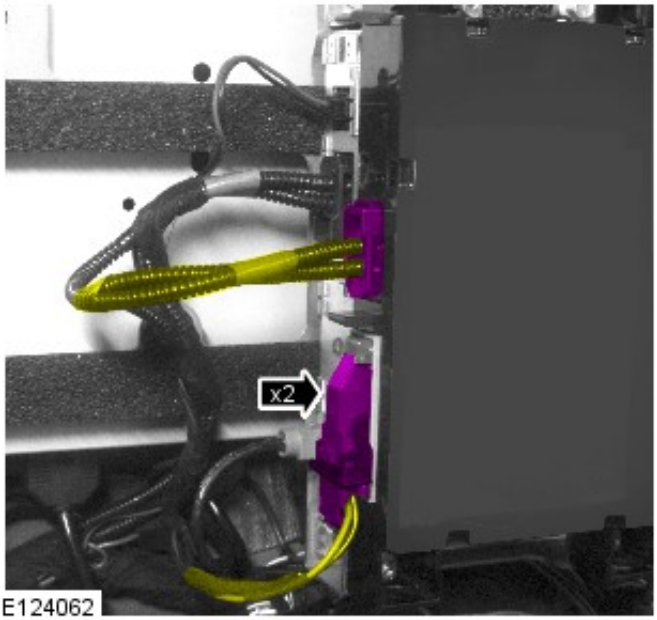
Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

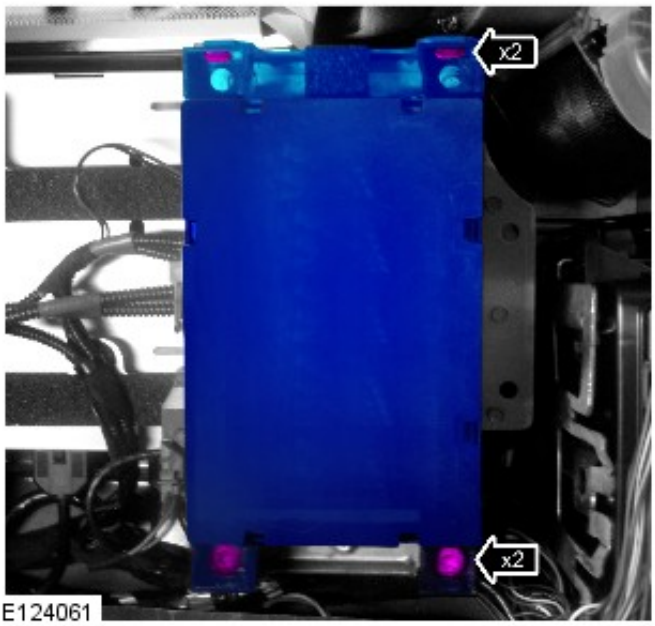
1. Rimuovere il pannello di rivestimento laterale posteriore inferiore DX.

Fare riferimento a: Pannello di rivestimento laterale posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2.



3. *Coppia:* 10 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 1
2 2
3 3

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Moduli elettronici multifunzione - Modulo portiera lato guida (DDM)

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata dei sistemi delle portiere del guidatore/passeggero e del loro funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.

Ispezione e verifica

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Componenti meccanici	Componenti elettrici
• Interruttori/meccanismi	• Fusibili • Connettori elettrici • Cablaggi • Moduli

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo Indice.

Indice dei DTC

Per consultare l'elenco dei DTC che potrebbero essere registrati sulla vettura, consultare l'Indice dei DTC nella sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Driver/Passenger Door Module (DDM/PDM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Moduli elettronici multifunzione - Modulo sedile lato guida (DSM)

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata dei sistemi dei sedili del guidatore/passeggero e del loro funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.

Ispezione e verifica

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Componenti meccanici	Componenti elettrici
• Interruttori/meccanismi	• Fusibili • Connettori elettrici • Cablaggi • Moduli

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se la causa non è evidente visivamente, controllare i codici guasto (DTC) e consultare il relativo indice.

Indice dei DTC

Per consultare l'elenco dei DTC che potrebbero essere registrati sulla vettura, consultare l'Indice dei DTC nella sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Driver/Passenger Front Seat Module (DSM/PSM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

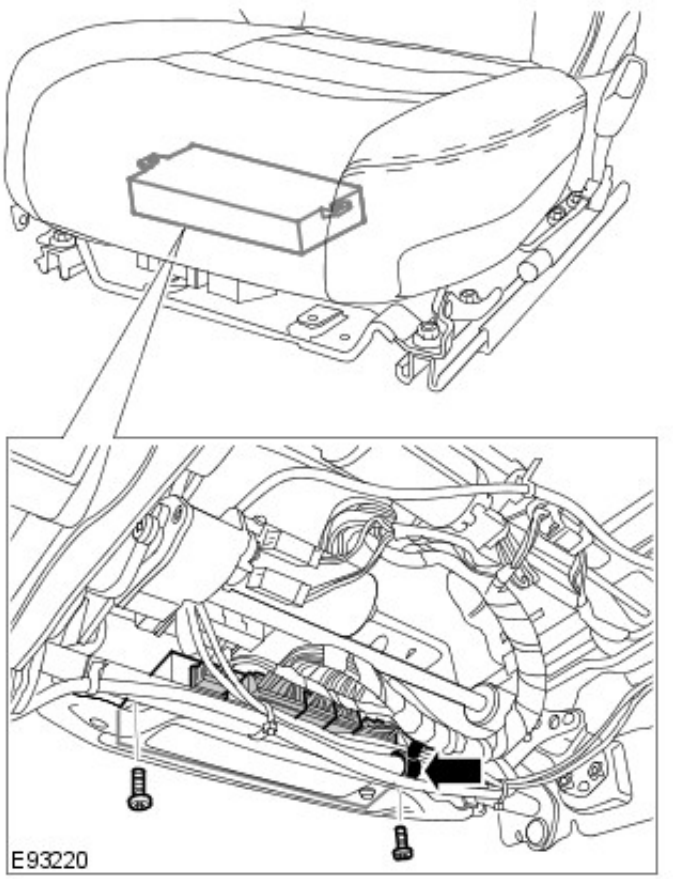
Moduli elettronici multifunzione - Modulo sedile lato guida (DSM)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

E93329

1. Staccare la fodera anteriore del cuscino del sedile anteriore.
   - Allentare i quattro fermagli.



E93220

2. AVVERTENZA: Prendere buona nota della posizione dei cablaggi.

NOTA: Sollevare la base del sedile per l'accesso.

Staccare il modulo del sedile di guida.
- Svitare le due viti Torx.
- Staccare il fermaglio del cablaggio.
- Scollegare i cinque connettori elettrici.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Assicurarsi che i cablaggi siano montati ed orientati come prescritto.

Montare il modulo del sedile di guida.

- Collegare i connettori elettrici.
- Fissare il fermacavo del cablaggio.
- Montare e serrare le viti Torx.

2. Montare il coperchio di accesso.
   - Fissare nei quattro fermagli.

3. Se si è montato un nuovo modulo, procedere all'iniziazione.
   - Impiegando a turno ciascun interruttore di regolazione, spostare il sedile completamente in tutte le direzioni.

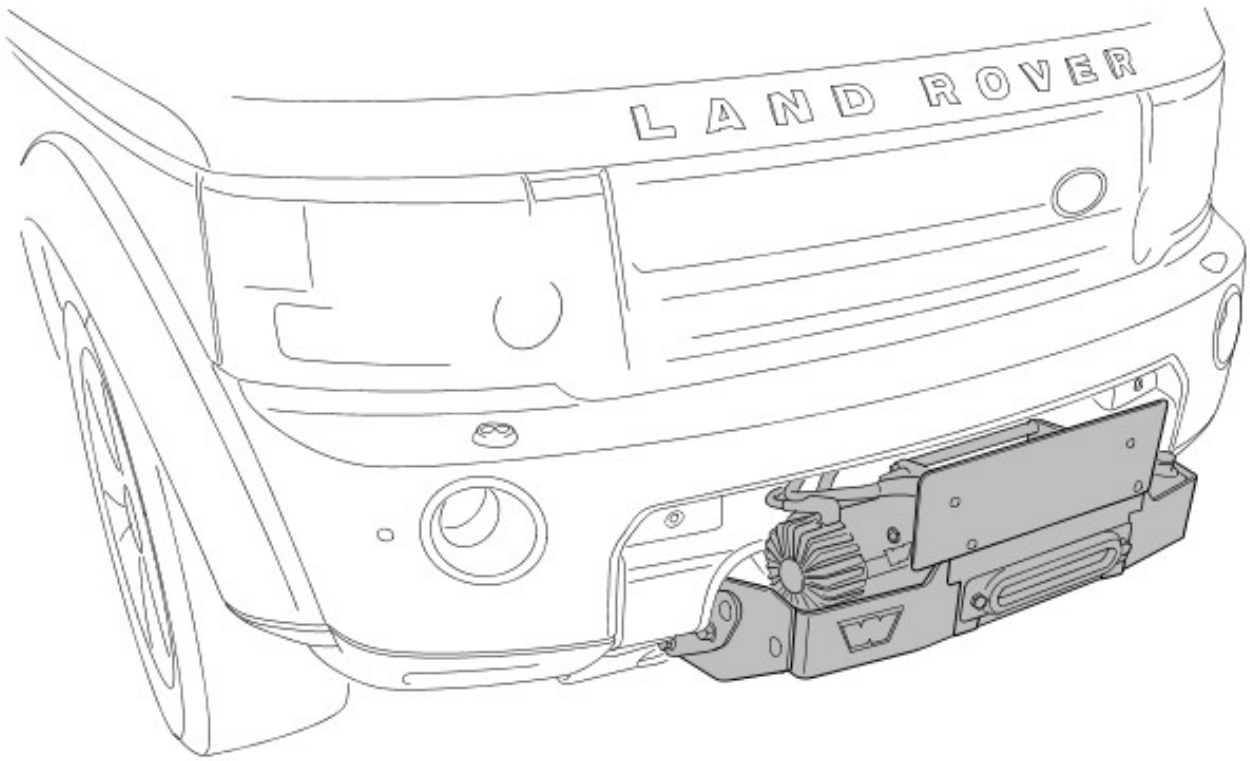
1 1
2 2
3 3
4 10
5 15
6 19

Data di pubblicazione: 24-giu-2011

Argano - Argano - Ubicazione dei componenti

Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE COMPONENTI



E136475

Data di pubblicazione: 24-giu-2011

Argano - Argano - Rassegna

Descrizione e funzionamento

PANORAMICA

Il verricello 9.5XP è prodotto da WARN Negli U.S.A. Il verricello è dotato di motore parallelo ad alta potenza da 6 HP della serie Wound.

Il verricello ha un riduttore planetario a 3 stadi ed è sigillato da tenute del tamburo e guarnizioni del motore e del carter terminale a completo contatto di superficie, per assicurare la massima resistenza alla penetrazione dell'acqua.

SPECIFICHE:

- Numero parte WARN: 70100 (12V)
- Capacità di tiro lineare: 4.310 kg (9.500 lb)
- Applicazione/impiego previsto: recupero veicoli
- Motore: 12V 6 HP, parallelo ad alta potenza
- Telecomando: interruttore telecomando, cavo da 3,7 m (12')
- Riduttore: planetario a 3 stadi Rapporto di riduzione: 156:1
- Lubrificazione: grasso per basse temperature 76 Moly
- Frizione (ad avvolgimento libero): ingranaggio a corona scorrevole
- Freno: cono presa diretta automatica
- Fune metallica: 30 m, diametro 8 mm (100', diametro 5/16")
- Passacavo: a cubia
- Batteria consigliata: 650 CCA minimi per il sollevamento
- Cavi batteria: misura 2, 2.20m (85")
- Finitura: rivestimento a polvere grigio scuro ad elevata lucentezza
- Diametro/lunghezza tamburo: 6,4 cm/23 cm (2.5"/9.0")
- Peso: 39,5 kg (87 lb). (solo verricello, non inclusa la culla di montaggio).

SPECIFICHE PRESTAZIONI 12V CC:

Tiro lineare Lb (Kg)	Velocità di tiro Ft./min (M/min.)	Corrente motore	Trazione per strato: Strato/lb (kg)
0	38 (11,6)	70 A	1/9500 (4313)
2000 (910)	16,8 (5,1)	175 A	2/8650 (4927)
4000 (1818)	12,8 (3,9)	262 A	3/7920 (3595)
6000 (2720)	10,1 (3,1)	335 A	4/7400 (3359)
8000 (3630)	8,8 (2,7)	425 A	5/6940 (3150)
9500 (4310)	7,6 (2,3)	480 A	-

I valori prestazionali sopra indicati si riferiscono al primo strato del tamburo.

Data di pubblicazione: 24-giu-2011

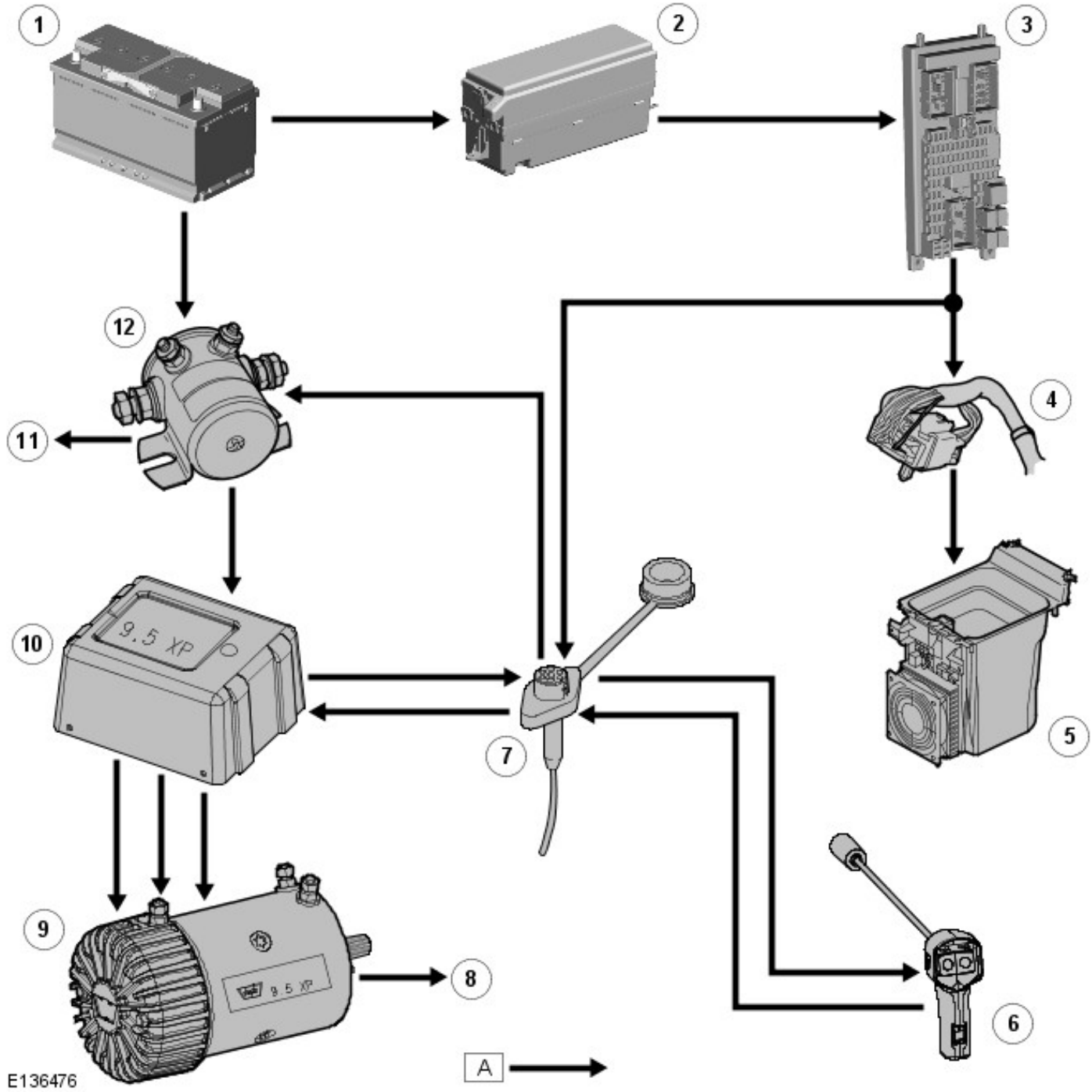
Argano - Argano - Funzionamento del sistema e descrizione dei componenti

Descrizione e funzionamento

Schema di comando

NOTA: **A** = Cablato

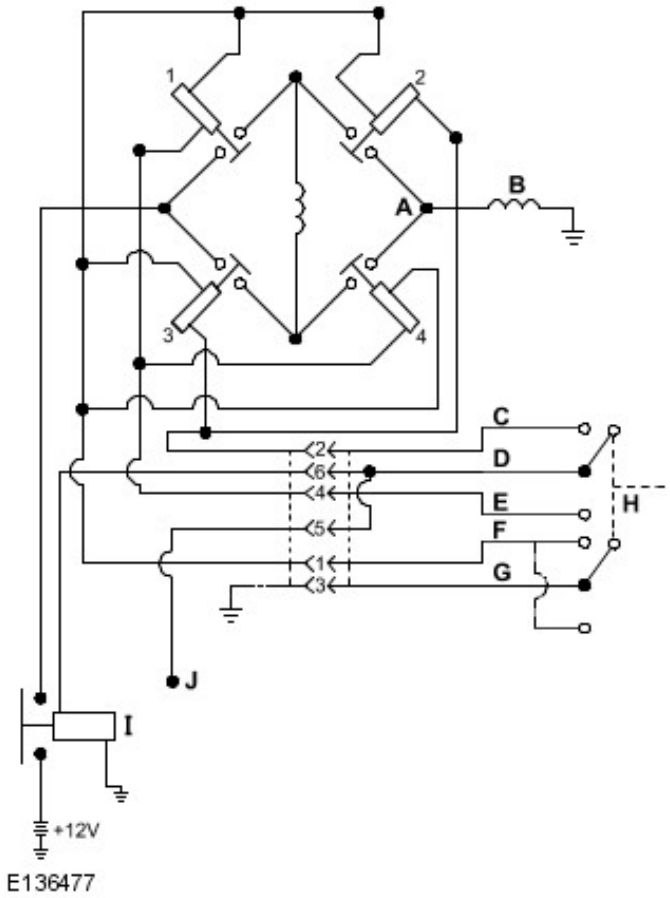
Connessione veicolo



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Scatola di giunzione batteria (BJB)
3	Scatola di giunzione centrale (CJB)
4	Connettore cablaggio (C2053-12 LR3 o C2754S-13 LR4) (solo rif.)
5	Scatola di raffreddamento console del pianale (solo rif.)
6	Telecomando

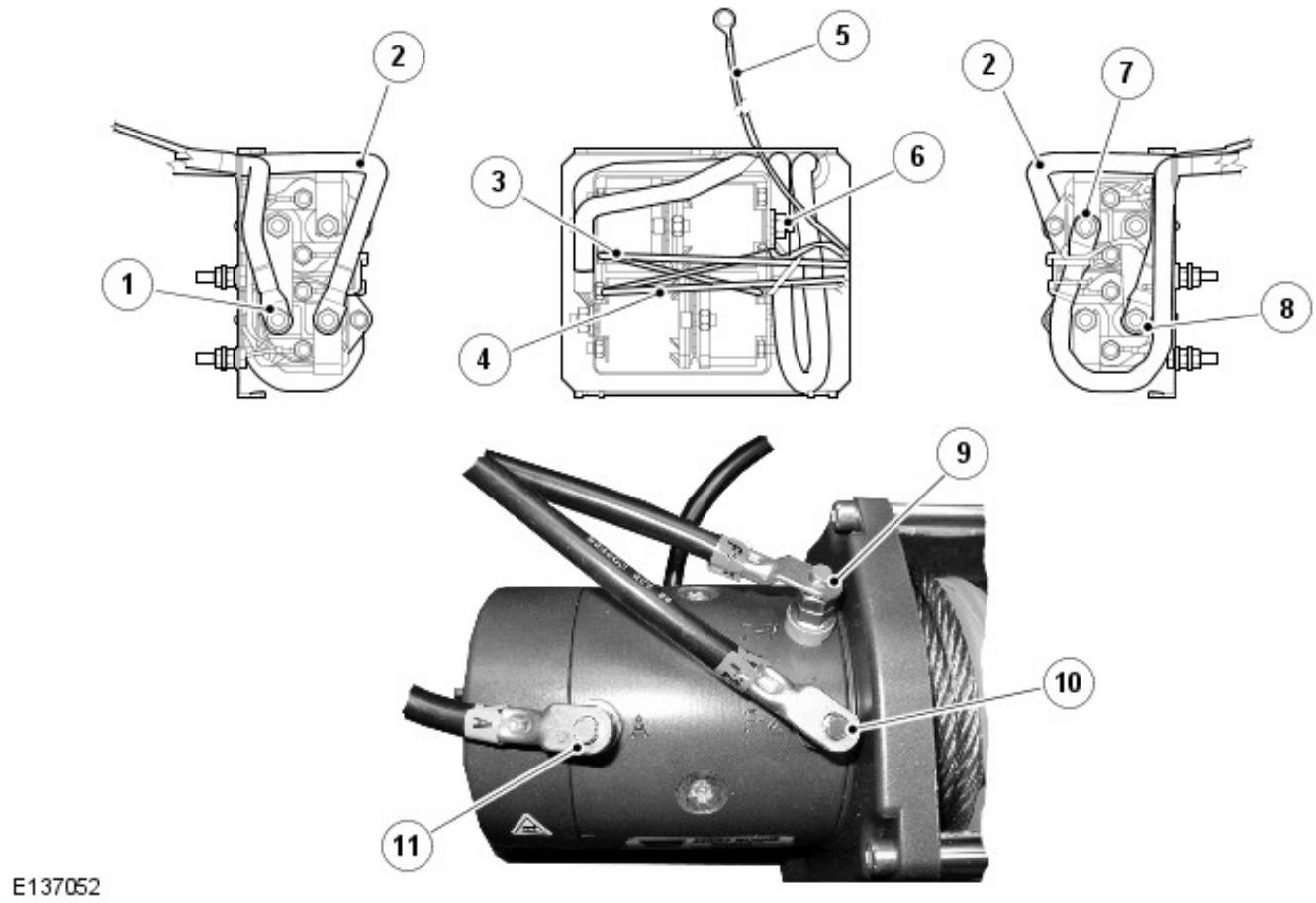
7	Presa telecomando
8	Massa motore verricello
9	Motore verricello
10	Scatola di comando
11	Massa solenoide di interruzione alimentazione verricello
12	Solenoide di interruzione alimentazione del verricello

Schema elettrico del verricello



N.	Descrizione
A	Campo
B	Armatura
C	Filo nero
D	Filo bianco
E	Filo verde
F	Filo marrone
G	Filo rosso
H	Complessivo telecomando
I	Solenoide di interruzione alimentazione del verricello
J	Alimentazione dell'accensione – Filo blu

Connessioni motore/scatola di comando verricello



N.	Descrizione
1	Cavo di campo F1
2	Cavo armatura A
3	Filo nero
4	Filo verde
5	Filo di massa motore
6	Cavo positivo (+) batteria
7	Terminale cavo positivo (+) batteria
8	Cavo di campo F2
9	Cavo di campo F1
10	Cavo di campo F2
11	Cavo armatura A

Funzionamento del sistema

FUNZIONAMENTO

PERICOLO: Osservare tutti gli avvisi e le avvertenze riportati nel manuale d'uso del verricello WARN e nella e la guida alle tecniche di base sull'uso dei verricelli di WARN prima e durante l'uso del verricello.

Il motore del verricello è alimentato dalla batteria del veicolo. Il motore fornisce energia rotazionale al meccanismo dell'ingranaggio, che a sua volta fa ruotare il tamburo del verricello ed avvolgere il cavo.

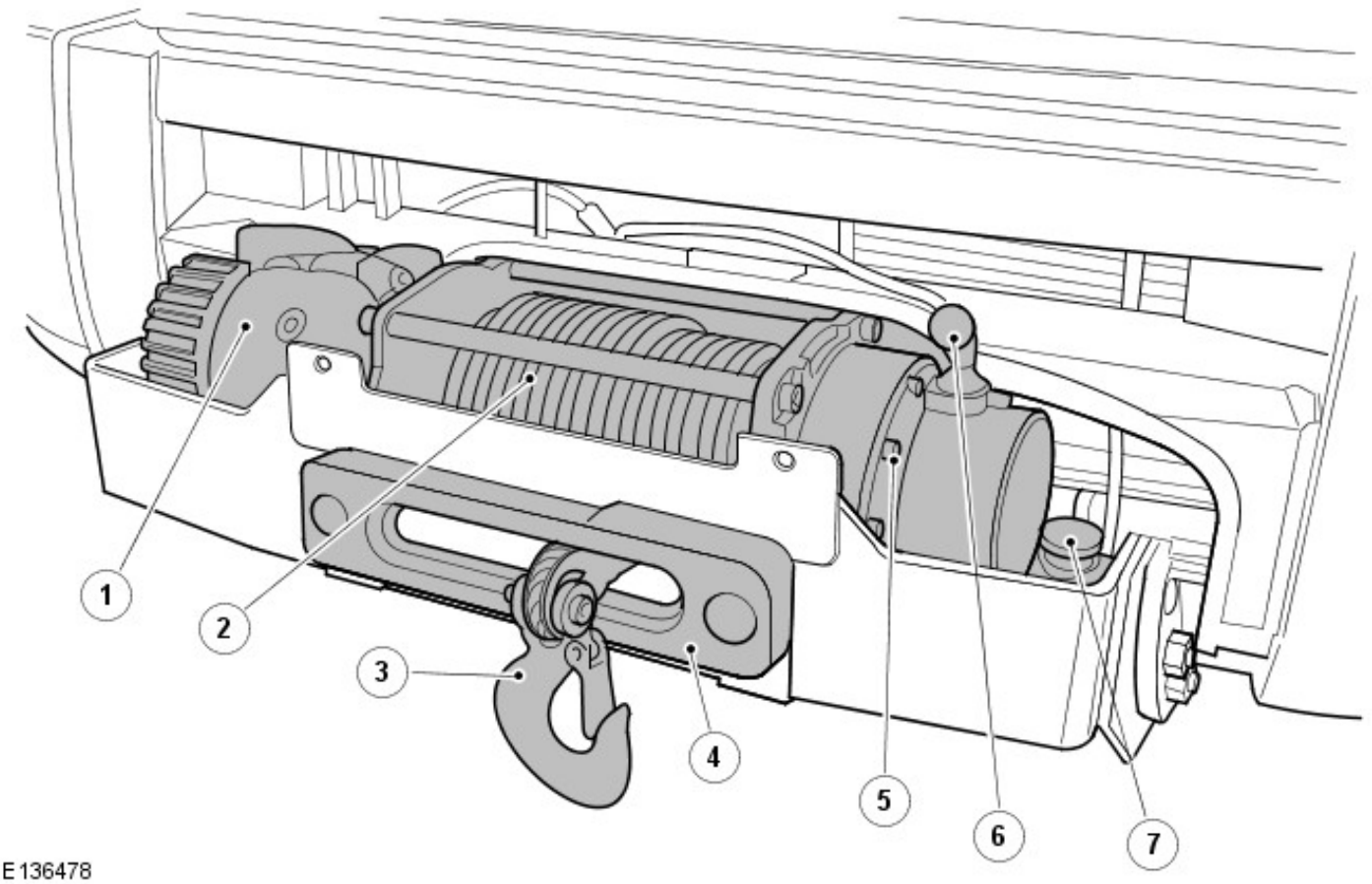
Il verricello è azionato tramite un telecomando. Il cavo del telecomando va inserito in un'apposito connettore, che è collegato alla scatola di comando e consente all'operatore di controllare la direzione di avvolgimento del verricello rimanendo a distanza di sicurezza dalla fune metallica.

La frizione permette di svolgere il cavo dal tamburo senza il funzionamento del motore. Fare riferimento alla alle tecniche di base sull'uso dei verricelli di WARN.

Descrizione dei componenti

DESCRIZIONE

Verricello



E136478

N.	Descrizione
1	Motorino
2	Tamburo del verricello e fune metallica
3	Gancio di attacco
4	Passacavo
5	Alloggiamento ingranaggi
6	Leva frizione
7	Presa telecomando

Il verricello è montato su una staffa che è fissata alla cornice del telaio del veicolo. Altre due staffe sono fissate alle piastre di montaggio dell'armatura del paraurti anteriore. Le staffe consentono il fissaggio della staffa di montaggio del verricello. Il verricello è fissato alla staffa con quattro bulloni, rondelle e dadi.

La scatola di comando del verricello è posta sul lato posteriore dell'armatura del paraurti anteriore. La scatola di comando è fissata con due bulloni, rondelle e dadi a due fori aggiuntivi praticati nell'armatura.

La scatola di comando del verricello gestisce le alimentazioni elettriche del motore del verricello e riceve inoltre gli input dal telecomando, per il funzionamento del verricello. La presa per il telecomando è posta sul lato LH (lato sinistro) della staffa di montaggio del verricello, e consente il collegamento del telecomando.

Il verricello funziona con l'accensione inserita e il motore spento, ma questa condizione è sconsigliata in quanto provoca un eccessivo consumo della batteria. Si consiglia pertanto di tenere sempre il motore acceso durante il funzionamento del verricello.

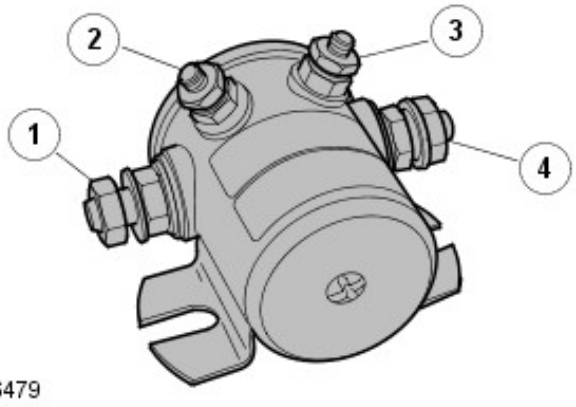
Connessioni elettriche verricello/veicolo

Un filo blu dalla presa del telecomando del verricello passa tramite una giunzione sotto la EJB (scatola di giunzione motore), attraverso il gommino della paratia del veicolo dietro la EJB. Il filo blu passa poi dietro il cassetto portaoggetti e lungo la consolle del pianale, e giunge al connettore C0253-12 nei veicoli LR3 (fino al VIN 513325) o al connettore C2754S-13 nei veicoli LR4 (a partire dal VIN 513326), che si trova sotto il portabicchieri, dietro la leva del selettore marce. Il filo è giuntato nel filo verde/bianco all'interno del connettore. Questa connessione sul filo blu fornisce il segnale di inserimento dell'accensione alla scatola di comando quando il telecomando è collegato.

Un cavo rosso va dal terminale positivo (+) della batteria al terminale positivo del solenoide di interruzione alimentazione del verricello. Questa connessione costituisce l'alimentazione elettrica principale del solenoide di interruzione alimentazione del verricello per il motore e la scatola di comando del verricello. Il solenoide di interruzione alimentazione del verricello si trova nel condotto nel lato guidatore del vano motore.

Un filo bianco dalla presa del telecomando è collegato al solenoide di interruzione alimentazione del verricello ed eccita il relè del solenoide quando viene ricevuto il segnale di accensione inserita. Un grosso filo rosso va dal solenoide di interruzione alimentazione del verricello alla scatola di comando del verricello. La scatola di comando del verricello non è alimentata finché il telecomando non è collegato alla relativa presa e l'accensione non è inserita.

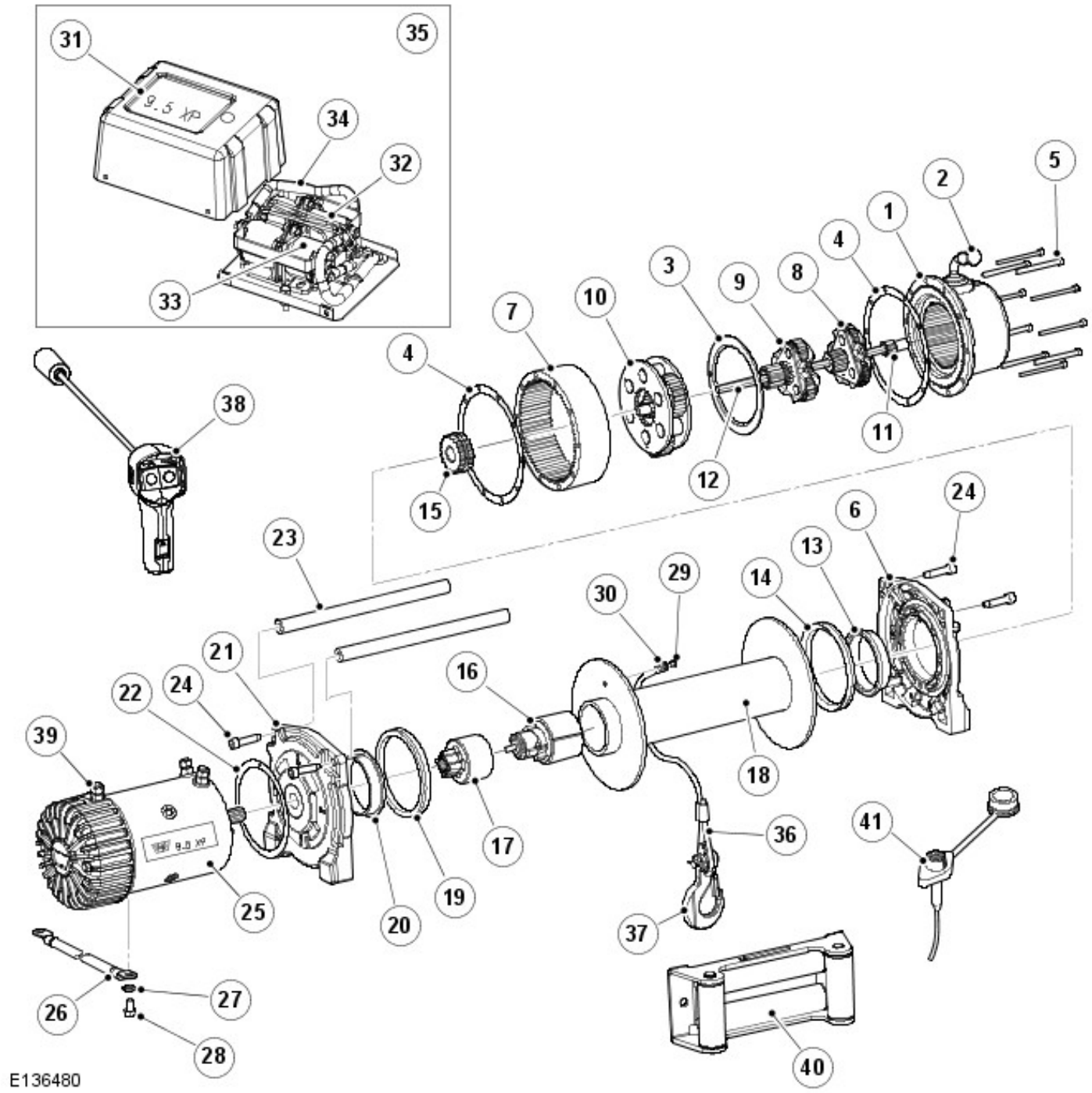
Solenoide di interruzione alimentazione del verricello



E136479

N.	Descrizione
1	Alimentazione al motore del verricello
2	Massa
3	Alimentazione solenoide (accensione inserita)
4	Alimentazione dalla batteria del veicolo

Verricello – Vista esplosa



N.	Descrizione
1	Complessivo carter terminale
2	Leva frizione
3	Rondella di spinta in nylon
4	Guarnizione carter
5	Vite a brugola (10 unità)
6	Tamburo di supporto ingranaggi
7	Corona
8	Complessivo supporto planetario (stadio 1)
9	Complessivo supporto planetario (stadio 2)
10	Complessivo supporto planetario (stadio 3)
11	Ingranaggio centrale
12	Albero di trasmissione
13	Boccola tamburo
14	Guarnizione V-ring
15	Scanalatura di guida

16	Complessivo freno
17	Accoppiamento motore
18	Complessivo tamburo
19	Guarnizione V-ring
20	Boccola tamburo
21	Supporto tamburo motore
22	Guarnizione motore
23	Tirante (2 unità)
24	Vite a brugola (4 unità)
25	Motore (4.5" serie Wound)
26	Cavo elettrico (nero)
27	Rondella elicoidale
28	Vite a testa esagonale
29	Vite a testa a bottone
30	Kit terminali
31	Coperchio scatola di comando
32	Solenoide a corrente elevata – Ingresso potenza (2 unità)
33	Solenoide – Uscita potenza (2 unità)
34	Cavo elettrico (rosso)
35	Scatola di comando 9.5XP
36	Complessivo fune metallica
37	Gancio di attacco
38	Complessivo telecomando
39	Dado (3 unità)
40	Cubia passacavo (nella figura è illustrato il tipo a rullo)
41	Complessivo presa telecomando

NOTA: I numeri parte WARN dei componenti sopra elencati sono riportati nel sito Web di WARN: www.warn.com

Data di pubblicazione: 13-set-2011

Argano - Argano

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione dettagliata del sistema del verricello e del suo funzionamento, fare riferimento alla rispettiva sezione Descrizione e funzionamento del Manuale d'officina. Vedere: (419-12 Argano)

Argano (Descrizione e funzionamento),
Argano (Descrizione e funzionamento),
Argano (Descrizione e funzionamento).

Ispezione e controllo

PERICOLO: Prima e durante il funzionamento del verricello, osservare tutte le indicazioni di avvertenza e attenzione riportate nella Guida al funzionamento del verricello WARN.

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione di moduli di comando provenienti da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo soccorritore.

1. Riscontrare il reclamo dell'Utente.
2. Eseguire un'ispezione visiva per verificare se vi sono segni evidenti di danni e se il sistema è integro.

Ispezione visiva

Componenti meccanici	Guasti elettrici
• Installazione non corretta • Motorino del verricello • Cambio • Fune metallica	• Fusibili • Batteria (minimo 650 CCA) • Collegamenti elettrici allentati, corrosi o danneggiati • Elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello • Scatola di comando • Telecomando

3. Se si individua la causa di un inconveniente rilevato o segnalato, eliminarla, se possibile, prima di passare alla fase successiva.

Tabella sintomi

Sintomo	Possibili cause	Azione
Mancato funzionamento del verricello	• Guasto della batteria o dell'alimentazione / della massa • Guasto interno del telecomando • Guasto interno della scatola di comando • Guasto interno del motorino del verricello	• Fare riferimento agli schemi elettrici e controllare la scatola di giunzione centrale del collegamento con fusibile dell'elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello ((**fusibile 16** fino al VIN 513325)(**fusibile 59p** dal VIN 513326 in poi)) • Per la prova della batteria Midtronics PASSARE alla prova guidata A. • Per i controlli del circuito del telecomando PASSARE alla prova guidata C. • Per i controlli del circuito del verricello PASSARE alla prova guidata B.
Mancato funzionamento del verricello (rumore di scatti quando si attiva l'interruttore del telecomando)	• Guasto della batteria o dell'alimentazione / della massa • Guasto interno della scatola di comando	• Per la prova della batteria Midtronics PASSARE alla prova guidata A. • Per i controlli del circuito del verricello PASSARE alla prova guidata B.
Il verricello non eroga potenza, tira lentamente e si arresta	• Guasto della batteria o dell'alimentazione / della massa • Guasto interno del motorino del verricello • Guasto interno della scatola degli ingranaggi	• Per la prova della batteria Midtronics PASSARE alla prova guidata A. • Per i controlli del circuito del verricello PASSARE alla prova guidata B.

Quando si aziona il telecomando, il verricello funziona in una sola direzione	• Guasto della batteria o dell'alimentazione / della massa • Guasto interno del telecomando • Guasto interno della scatola di comando	• Per i controlli del circuito del telecomando PASSARE alla prova guidata C. • Per i controlli del circuito del verricello PASSARE alla prova guidata B.
Difficoltà di svolgimento manuale della fune dal tamburo	• Avvolgimento errato della fune metallica sul tamburo (sfregamento/ostruzione) • Flangia del tamburo distorta • Boccole del tamburo usurate	• Verificare che la fune sia avvolta correttamente sul tamburo • Installare secondo necessità un verricello nuovo. Vedere: Argano (419-12 Argano, Smontaggio e montaggio). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente
	• Frizione di ruota libera del rocchetto danneggiata (all'interno del treno ingranaggi • Corrosione della corona dentata della frizione	• Installare secondo necessità una nuova scatola degli ingranaggi del verricello. Vedere: Winch Gear Assembly (419-12, Smontaggio e montaggio). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente
Il verricello non trattiene il carico	• Fune avvolta nel senso sbagliato sul tamburo • Freno del tamburo del verricello usurato o guasto	• Verificare che la fune sia avvolta correttamente sul tamburo • Verificare che la frizione sia completamente innestata • Installare secondo necessità un verricello nuovo. Vedere: Argano (419-12 Argano, Smontaggio e montaggio). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente
Guasto del telecomando	• Terminali del connettore del telecomando del verricello danneggiati • Guasto interno dell'interruttore del telecomando	• Per i controlli del circuito del telecomando PASSARE alla prova guidata C.
Guasto della leva della frizione	• Cavo sotto carico • Guasto interno del meccanismo della frizione o della scatola degli ingranaggi	• Ruotare la leva della frizione sul verricello. Se la leva della frizione non ruota, togliere la tensione dalla fune e dal gancio azionando lo svolgimento per circa 1 secondo • Tentare di ruotare la leva della frizione mentre la tensione non è inserita. Se la leva della frizione continua a non ruotare, installare secondo necessità una scatola degli ingranaggi del verricello nuova. Vedere: Winch Gear Assembly (419-12, Smontaggio e montaggio). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente

PROVA GUIDATA A : PROVA BATTERIA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: PROVA BATTERIA MIDTRONICS	

	1	Verificare che la batteria del veicolo sia carica, in buone condizioni e del tipo corretto (minimo 650 CCA)
	2	Utilizzando un tester portatile Midtronics o il caricabatteria diagnostico Midtronics GR-1, eseguire la "prova batteria Midtronics" come indicato nel manuale di manutenzione della batteria. Fare riferimento a (informazioni per l'assistenza / la manutenzione / manuale di manutenzione della batteria)
	3	Registrare nel modulo fornito il risultato della diagnosi della batteria
	La batteria supera la "prova batteria Midtronics"? **Sì** Verificare che il funzionamento sia corretto, facendo riferimento alla tabella dei sintomi riportata sopra se il problema segnalato dal cliente persiste **No** Installare secondo necessità una batteria nuova. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente. Controllare che il verricello funzioni correttamente	

PROVA GUIDATA B : CONTROLLI DEI CIRCUITI		
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**	
B1: ELETTROVALVOLA DI INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE DEL VERRICELLO - COLLEGAMENTI		
NOTE: L'elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello alimenta la scatola di comando del medesimo L'alimentazione dell'accensione viene fornita al connettore del telecomando **(terminale 5)** collegato internamente al **(terminale 6)** e fornito al **(terminale 3 dell'elettrovalvola)** per eccitare l'elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello		
	1	Fare riferimento agli schemi elettrici LandRover e controllare la scatola di giunzione centrale del collegamento con fusibile dell'elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello ((**fusibile 16** fino al VIN 513325)(**fusibile 59p** dal VIN 513326 in poi))
	2	Fare riferimento agli schemi elettrici Vedere: Argano (419-12 Argano, Descrizione e funzionamento). del verricello
	3	Verificare i collegamenti dei circuiti diretti all'elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello **(terminale 1 - alimentazione alla scatola di comando del verricello, terminale 2 - massa dell'elettrovalvola, terminale 3 - alimentazione dell'elettrovalvola ((C2053-12 fino al VIN 513325)(C2754S-13 dal VIN 513326 in poi)), terminale 4 - alimentazione batteria)**
	I collegamenti elettrici diretti all'elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello sono tutti puliti e solidi? **Sì** PASSARE a B2. **No** Pulire e serrare i collegamenti elettrici. Controllare che il verricello funzioni correttamente	
B2: ELETTROVALVOLA DI INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE DEL VERRICELLO - FUNZIONAMENTO		
	1	Con l'accensione inserita e il telecomando collegato
	2	Utilizzando un multimetro, verificare la presenza della tensione della batteria fra il **terminale 1** (alimentazione alla scatola di comando del verricello) e il **terminale 2** (massa dell'elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello)
	La tensione della batteria è presente? (circa 12 V) **Sì** PASSARE a B3. **No** Sostituire secondo necessità l'elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello. Vedere: Winch Solenoid (419-12, Smontaggio e montaggio). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente. Controllare che il verricello funzioni correttamente	
B3: ALIMENTAZIONE - SCATOLA DI COMANDO		
PERICOLO: Assicurarsi che la frizione del verricello si trovi nella modalità di ruota libera (fare riferimento al manuale d'uso del verricello) NOTA: L'elettrovalvola di interruzione dell'alimentazione del verricello alimenta la scatola di comando del medesimo		
	1	Con l'accensione inserita e il telecomando collegato
	2	Utilizzando un multimetro, verificare la presenza della tensione della batteria fra il **morsetto rosso**

	di alimentazione della scatola di comando e la **massa del veicolo**
	La tensione della batteria è presente? (circa 12 V) **Sì** PASSARE a B4. **No** Eseguire le verifiche dei circuiti per analizzare l'assenza dell'alimentazione. Correggere, se necessario. Controllare che il verricello funzioni correttamente

B4: INGRESSO DELLA SCATOLA DI COMANDO - TELECOMANDO

PERICOLO: Assicurarsi che la frizione del verricello si trovi nella modalità di ruota libera (fare riferimento al manuale d'uso del verricello)

NOTE:

La scatola di comando del verricello controlla il senso di rotazione del motorino del verricello

Svolgimento - Il telecomando alimenta il **terminale 2** del connettore remoto e mette a massa il **terminale 1**

Avvolgimento - Il telecomando alimenta il **terminale 4** del connettore remoto e mette a massa il **terminale 1**

	1 Fare riferimento agli schemi elettrici Vedere: Argano (419-12 Argano, Descrizione e funzionamento). del verricello
	2 Utilizzando un multimetro, effettuare il monitoraggio del **terminale 2 (nero)**, del **terminale 4 (verde)** e del **terminale 1 (bianco)**
	I terminali **2 e 4** (alimentazione) e il **terminale 1** (massa) rispondono correttamente all'utilizzo del telecomando? **Sì** PASSARE a B5. **No** Eseguire le verifiche dei circuiti per analizzare l'assenza dell'alimentazione. Correggere, se necessario. Controllare che il verricello funzioni correttamente

B5: SCATOLA DI COMANDO - USCITA

PERICOLO: Assicurarsi che la frizione del verricello si trovi nella modalità di ruota libera (fare riferimento al manuale d'uso del verricello)

NOTE:

Quando viene attivata, la scatola di comando del verricello alimenta il motorino del verricello

Svolgimento - La scatola di comando alimenta il terminale **F1** del motorino del verricello e collega il terminale **F2** del medesimo motorino al terminale **A** (armatura)

Avvolgimento - La scatola di comando alimenta il terminale **F2** del motorino del verricello e collega il terminale **F1** del medesimo motorino al terminale **A** (armatura)

	1 Fare riferimento agli schemi elettrici Vedere: Argano (419-12 Argano, Descrizione e funzionamento). del verricello
	2 Utilizzando un multimetro, effettuare il monitoraggio dei terminali **F1** e **F2**
	I terminali **F1** e **F2** rispondono correttamente all'utilizzo del telecomando? **Sì** PASSARE a B6. **No** Verificare i collegamenti della scatola di comando. Se tutti i collegamenti sono puliti e solidi, installare secondo necessità una scatola di comando nuova. Vedere: Winch Control Unit (419-12, Smontaggio e montaggio). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente. Controllare che il verricello funzioni correttamente

B6: COLLEGAMENTI DEL MOTORINO

PERICOLO: Assicurarsi che la frizione del verricello si trovi nella modalità di ruota libera (fare riferimento al

manuale d'uso del verricello)

	1	Fare riferimento agli schemi elettrici Vedere: Argano (419-12 Argano, Descrizione e funzionamento). del verricello
	2	Verificare i collegamenti diretti al motorino del verricello
	I collegamenti sono tutti puliti e solidi? **Sì** PASSARE a B7. **No** Pulire e serrare i collegamenti elettrici. Controllare che il verricello funzioni correttamente	

B7: PROVA DEL MOTORINO DEL VERRICELLO

PERICOLO: Assicurarsi che la frizione del verricello si trovi nella modalità di ruota libera (fare riferimento al manuale d'uso del verricello)

	1	Scollegare il conduttore positivo dalla batteria (lasciando collegato il conduttore di massa)
	2	Etichettare e scollegare i tre cavi diretti dal gruppo di comando ai tre terminali presenti sul motorino del verricello
	3	Accanto ai tre terminali del motorino del verricello sono stampate le indicazioni **A**, **F1** e **F2**. Collegare un cavo di prova (i conduttori per ponticelli sono adatti) fra **A** e **F1** e alimentare **F2** dalla batteria. Il motorino del verricello deve mettersi in funzione
	4	Collegare un cavo di prova fra **A** e **F2** e alimentare **F1** dalla batteria. Il motorino del verricello deve mettersi in funzione nella direzione opposta
	Il motorino del verricello funziona in entrambe le direzioni? **Sì** Verificare che il funzionamento sia corretto, facendo riferimento alla tabella dei sintomi riportata sopra se il problema segnalato dal cliente persiste **No** Verificare i collegamenti diretti al motorino del verricello. Se tutti i collegamenti sono puliti e solidi, installare secondo necessità un motorino del nuovo per il verricello. Vedere: Motorino dell'argano (419-12 Argano, Smontaggio e montaggio). Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente. Controllare che il verricello funzioni correttamente	

PROVA GUIDATA C : SISTEMA DI CONTROLLO A DISTANZA

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI

C1: TELECOMANDO - PROVA DI CONTINUITÀ

NOTE:

Effettuare un'ispezione visiva dei terminali del connettore del telecomando per verificare la presenza di danni, e ripararli o sostituirli secondo necessità

Sottoporre il telecomando del verricello a una prova di continuità servendosi di un multimetro

	1	Con il telecomando del verricello **scollegato**, verificare la continuità attenendosi alle istruzioni fornite di seguito
	2	Portare l'interruttore nella posizione di **svolgimento** - Verificare la continuità fra i terminali (1) e (3) e fra i terminali (2) e (6)
	3	Portare l'interruttore nella posizione di **avvolgimento** - Verificare la continuità fra i terminali (1) e (3) e fra i terminali (4) e (6)
	Il telecomando ha superato la prova di continuità (resistenza inferiore a 1 Ohm)? **Sì** Verificare che il funzionamento sia corretto, facendo riferimento alla tabella dei sintomi riportata sopra se il problema segnalato dal cliente persiste **No** Installare secondo necessità un nuovo telecomando nuovo per il verricello. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedenti, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente. Controllare che il verricello funzioni correttamente	

Data di pubblicazione: 31-ott-2011

Argano - Argano

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

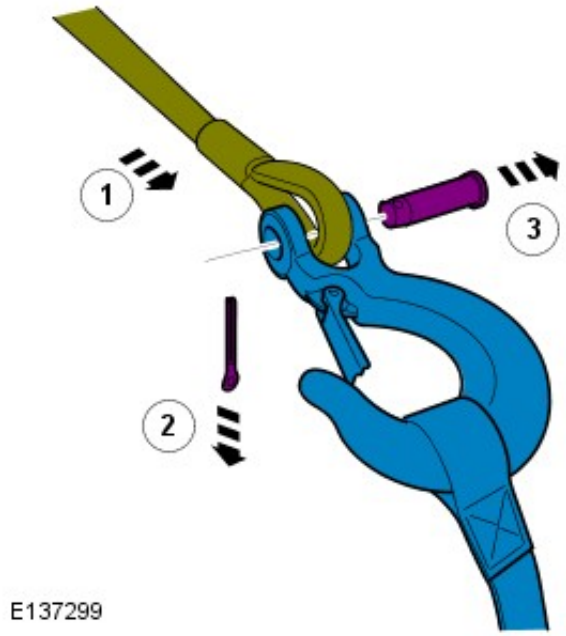
I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

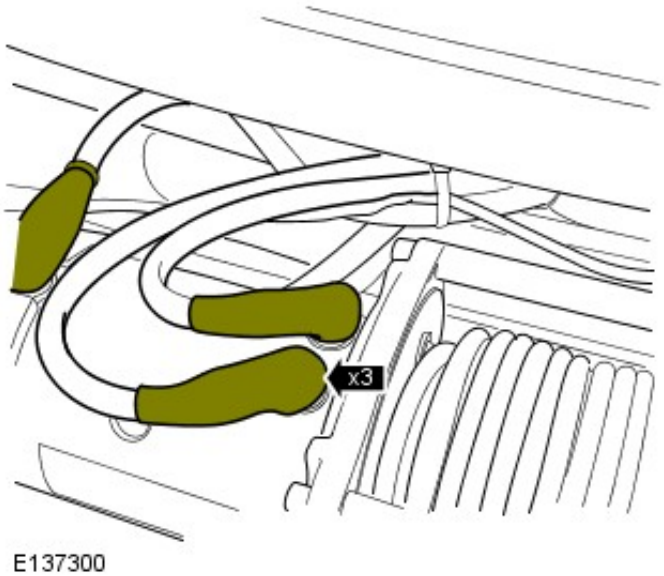
Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2.

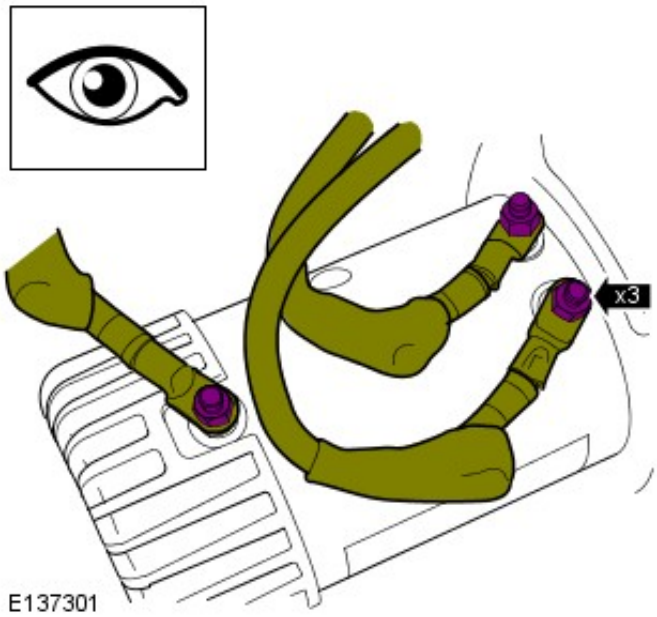


E137299

3.



E137300

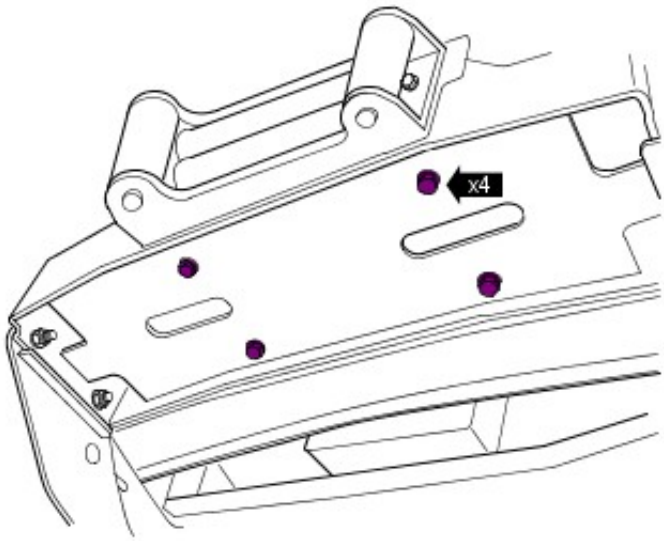


E137301

4. AVVERTENZA: Per impedire di arrecare danni ai componenti, impiegare sempre una chiave supplementare per allentare e serrare i morsetti.

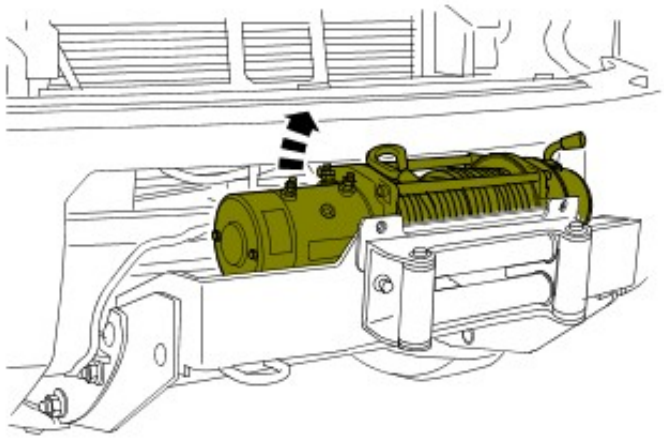
NOTA: Prendere nota della posizione dei cablaggi per agevolare l'installazione.

- *Coppia:* 25 Nm



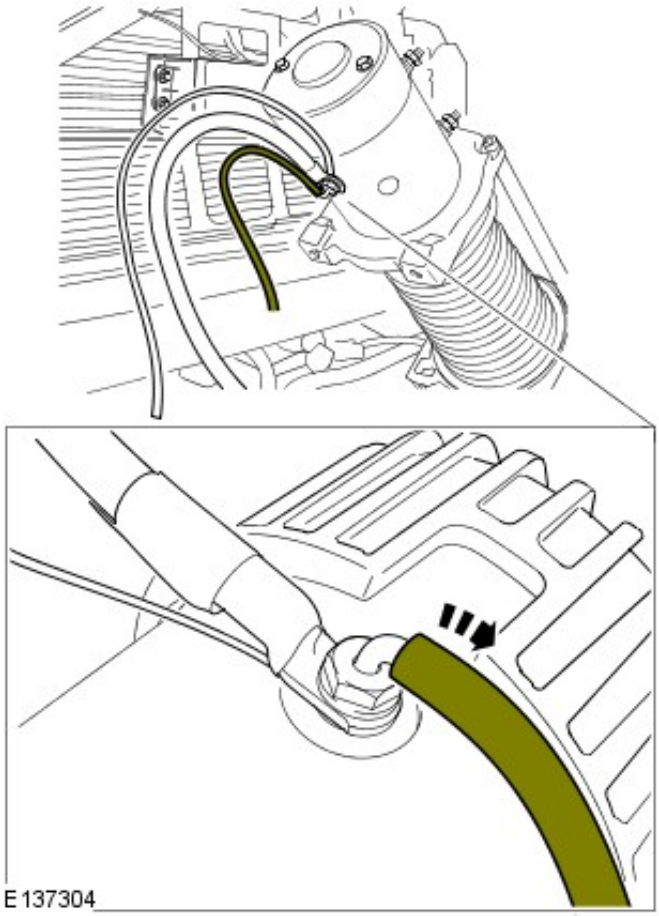
E137302

5.
- *Coppia:* 40 Nm


E137303

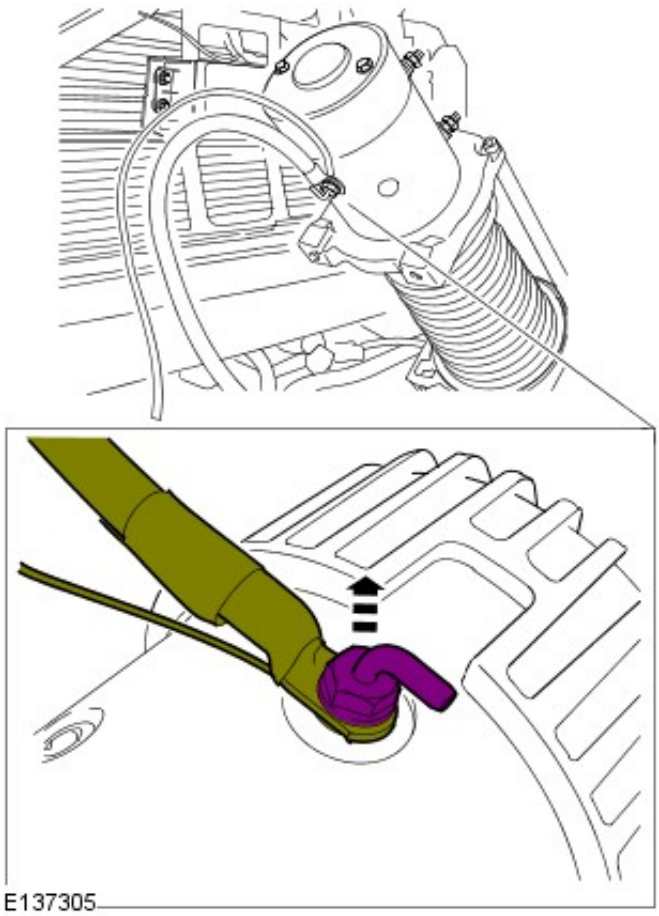
6.
- Sollevare la parte terminale del motorino del verricello per poter accedere al relativo punto di massa.

7.

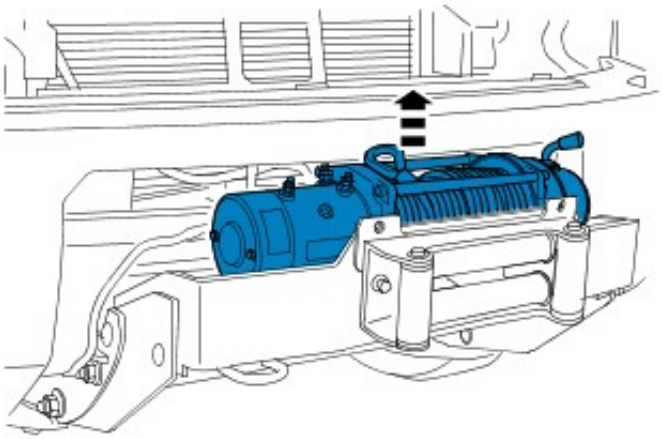


8.

- *Coppia:* 25 Nm



9. PERICOLO: Tale punto richiede l'aiuto di un secondo tecnico.



E137306

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 31-ott-2011

Argano - Motorino dell'argano

Smontaggio e montaggio

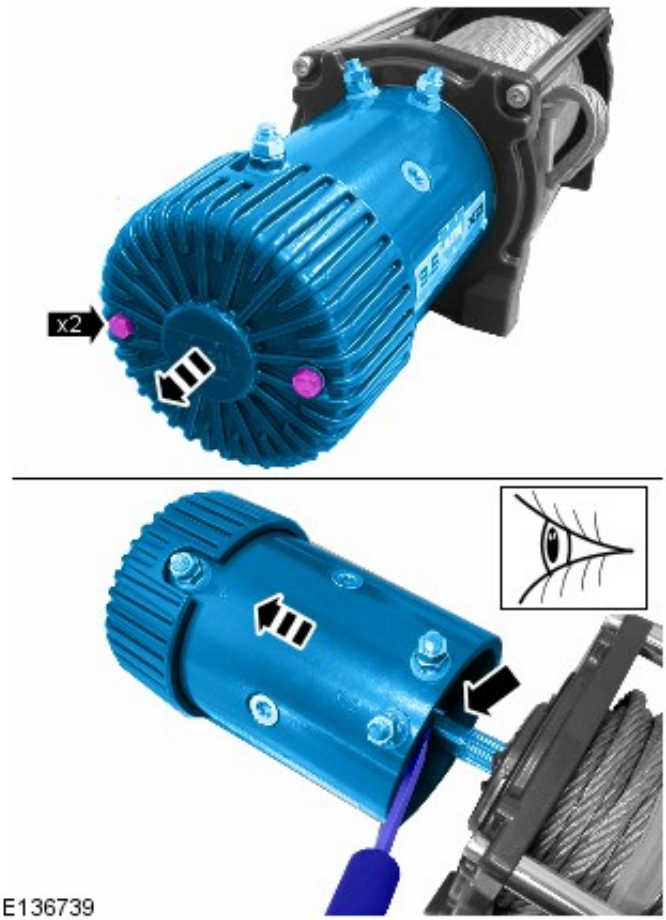
Smontaggio

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Fare riferimento a: Argano (419-12 Argano, Smontaggio e montaggio).



3. ATTENZIONE:

Se l'indotto risulta spostato dal motorino, le spazzole del motorino dovranno essere regolate per la reinstallazione.

Verificare che l'albero dell'indotto venga rimosso insieme all'alloggiamento del motorino.

Utilizzare uno strumento adatto per spostare l'indotto con il motorino.

- *Coppia:* 8 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 1
2 2
3 5
4 7
5 8

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Lamierati anteriori -

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni dello scudo del motore	62	46
Bulloni del parafango anteriore	10	7
Dado del parafango anteriore	10	7

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Lamierati anteriori - Parafango

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

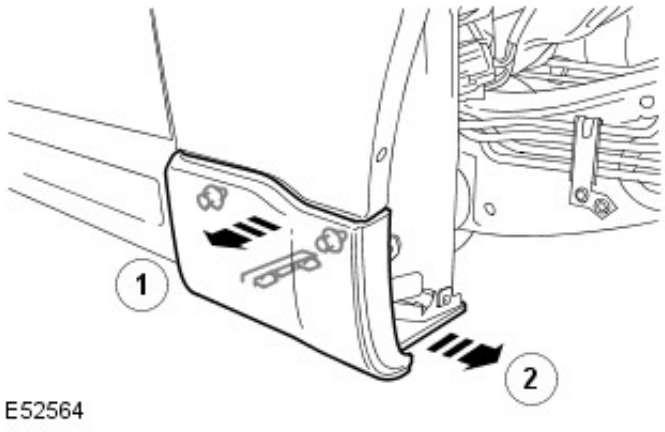
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Plenum Chamber (412-01, Smontaggio e montaggio).

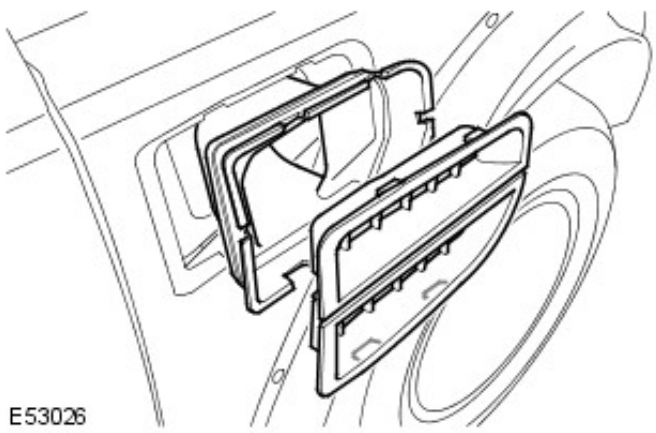
3. Staccare il complessivo del proiettore.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare il paraspruzzi del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare la modanatura del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Moulding (501-08, Smontaggio e montaggio).

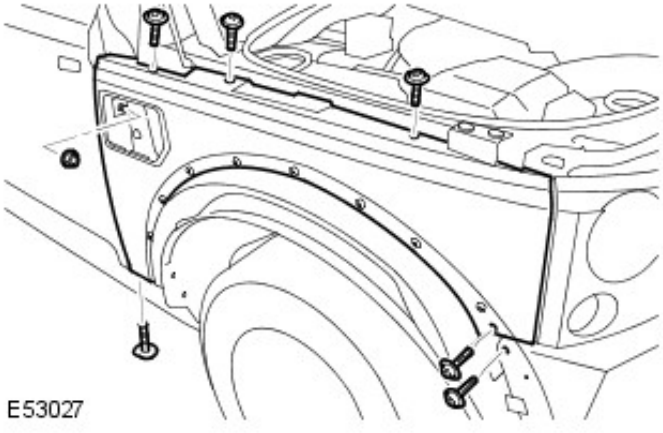


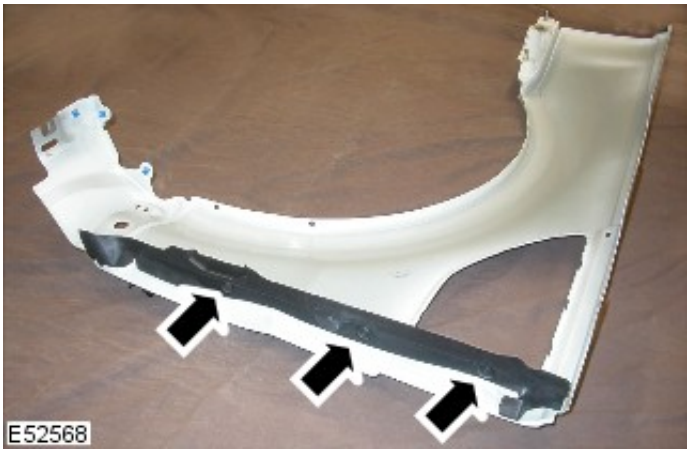
6. Staccare la modanatura inferiore del parafango.
- Allentare i quattro fermagli.



7. Staccare la griglia della presa dell'aria sul parafango.
- Allentare i quattro fermagli.
- Staccare il condotto dell'aria.

8. Staccare il parafango anteriore.
- Svitare i sei bulloni Torx.
- Svitare il dado.





9. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Staccare il rivestimento posteriore del parafango.
- Staccare i tre fermagli.

Montaggio

1. Montare il rivestimento posteriore del parafango.
   - Fissare nei tre fermagli.

2. Installare il parafango anteriore.
   - Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.
   - Infilare il dado e serrarlo alla coppia di 10 Nm

3. Montare la griglia della presa dell'aria sul parafango.
   - Montare il condotto dell'aria.

4. Montare la modanatura inferiore del parafango.
   - Fissare nei fermagli.

5. Montare la modanatura del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Moulding (501-08, Smontaggio e montaggio).

6. Montare il paraspruzzi del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

7. Montare il complessivo del proiettore.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).

8. Montare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Plenum Chamber (412-01, Smontaggio e montaggio).

9. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Lamierati anteriori - Paraspruzzi del parafango

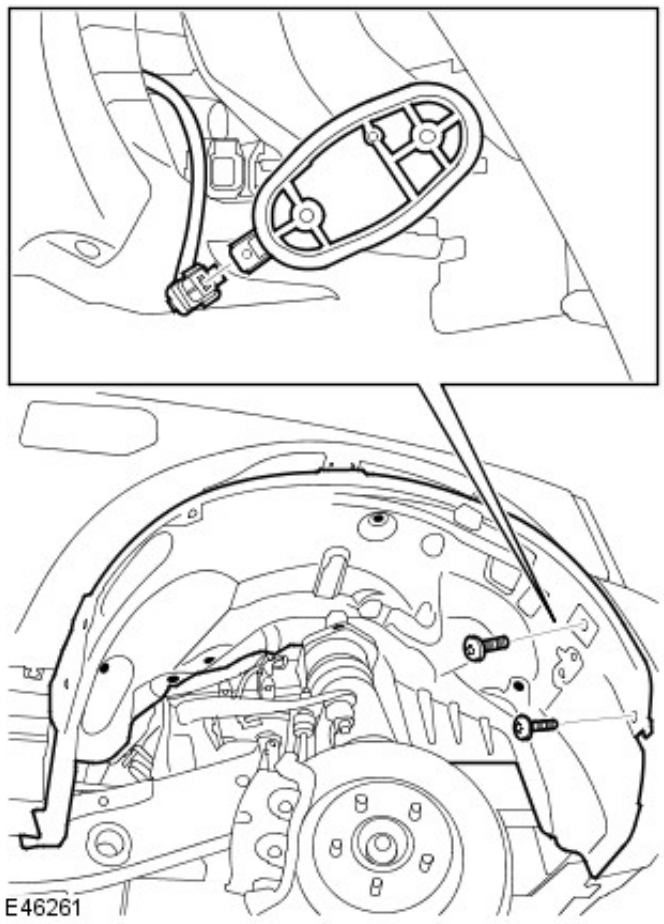
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

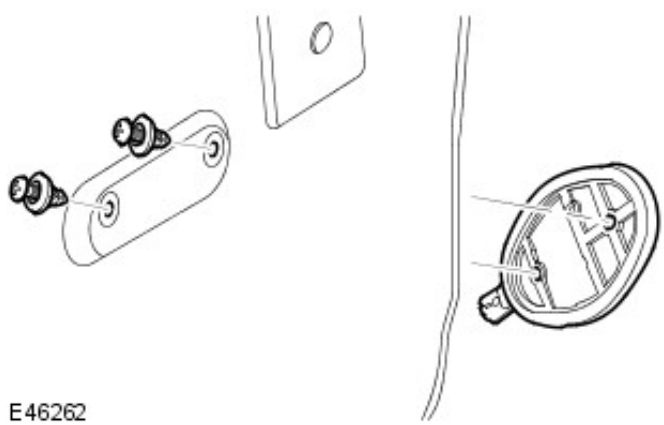
1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare la modanatura del parafango.
   Per ulteriori informazioni vedere: Fender Moulding (501-08, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare il paraspruzzi del parafango.
   - Svitare le due viti.
   - Staccare i sei fermi.
   - Scollegare il connettore elettrico.



4. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'paccesso.

   Staccare l'antenna della pressione dei pneumatici.
   - Staccare i due fermi.

Montaggio

1. Montare l'antenna della pressione dei pneumatici.
   - Montare i fermi.

2. Montare il paraspruzzi del parafango.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Montare i fermi.
   - Montare le viti.

3. Montare la modanatura del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Moulding (501-08, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

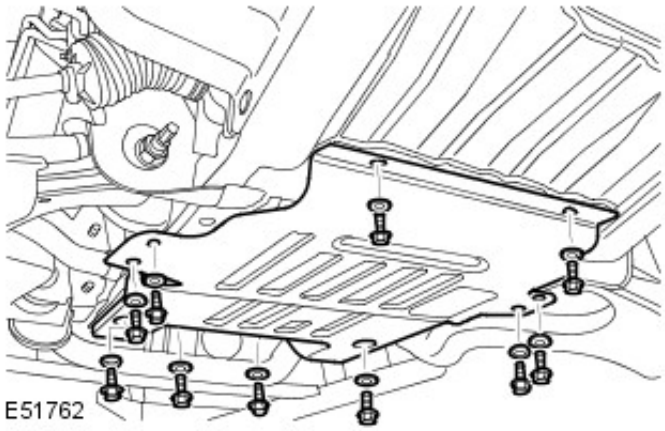
Lamierati anteriori - Scudo inferiore del motore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sorreggere il veicolo.



2. AVVERTENZA: Si fa notare la rondella speciale.

   Togliere il sottoscudo di protezione del motore.
   - Svitare i dieci bulloni.

Montaggio

1. Rimontare i componenti in ordine inverso.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 62 Nm.

Data di pubblicazione: 23-apr-2014

Lamierati anteriori - Cofano

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

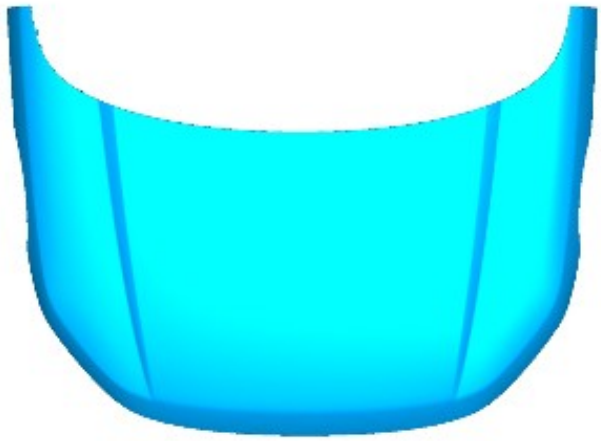
ATTENZIONE:

Proteggere adeguatamente la vernice della carrozzeria.

Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

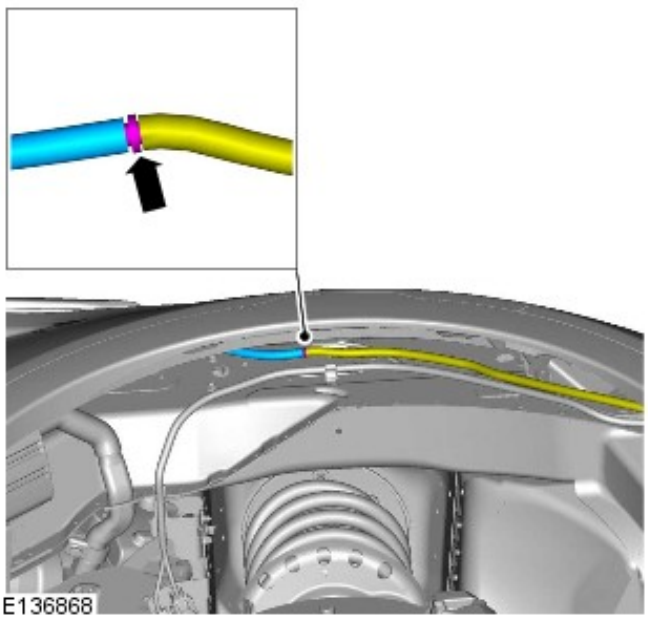
NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. NOTA: Il cofano è realizzato in alluminio.



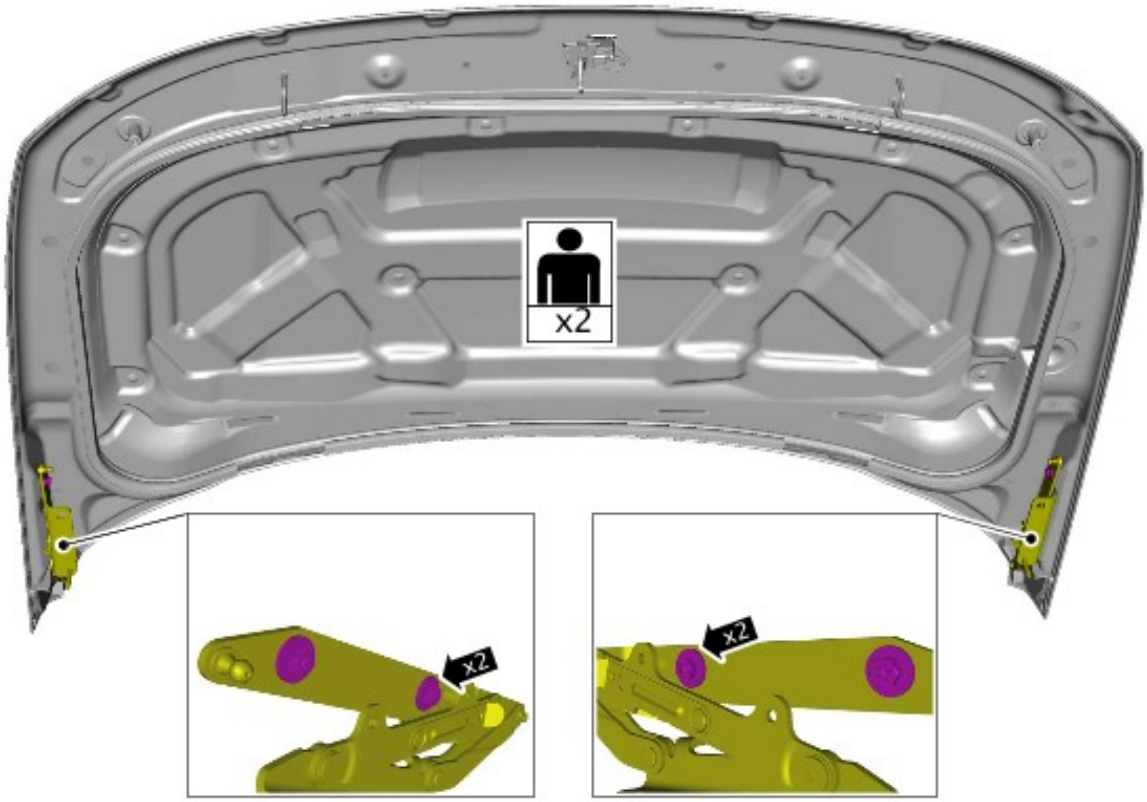
E136867

2. NOTA: Piazzare uno straccio per raccogliere tutte le perdite di liquido.



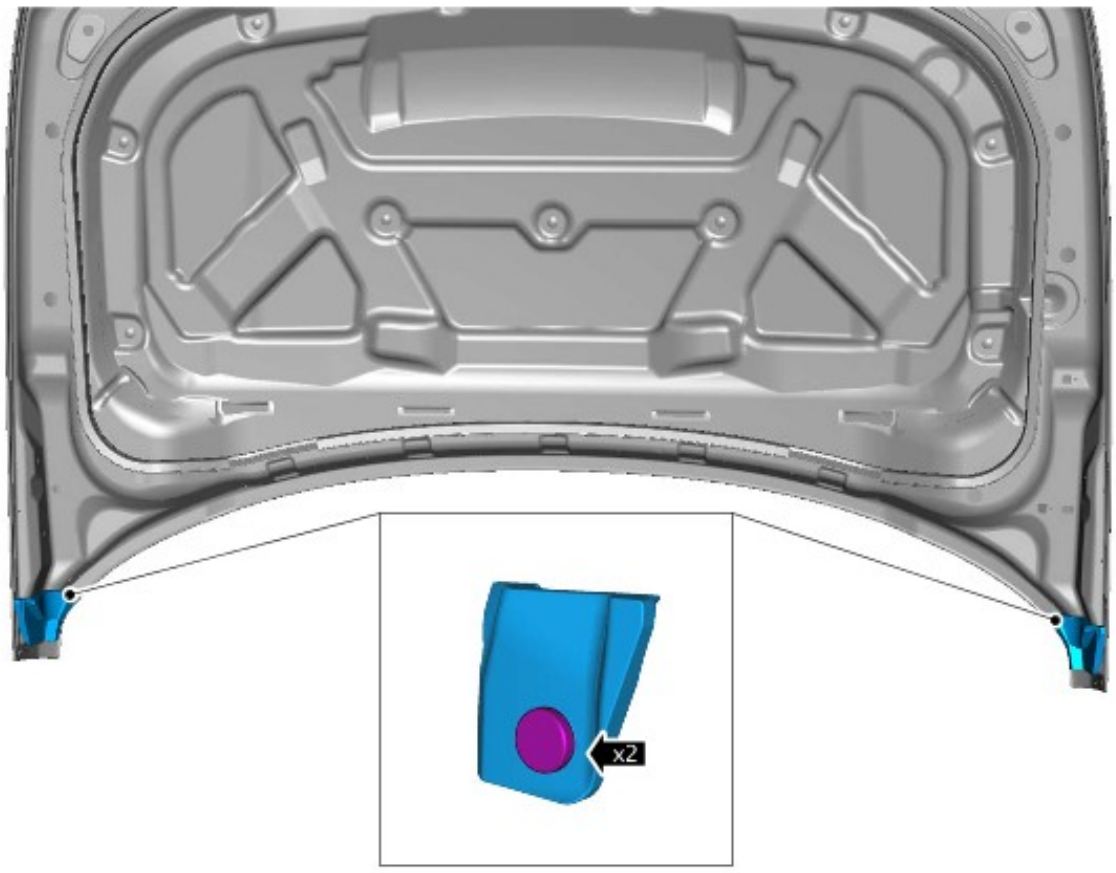
E136868

3. *Coppia:* 24 Nm



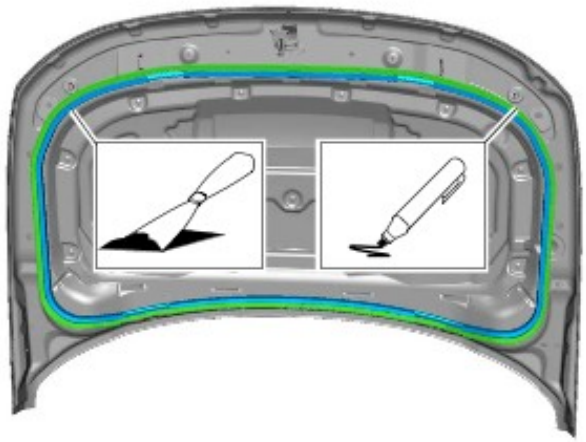
E164266

4.



E164267

5.

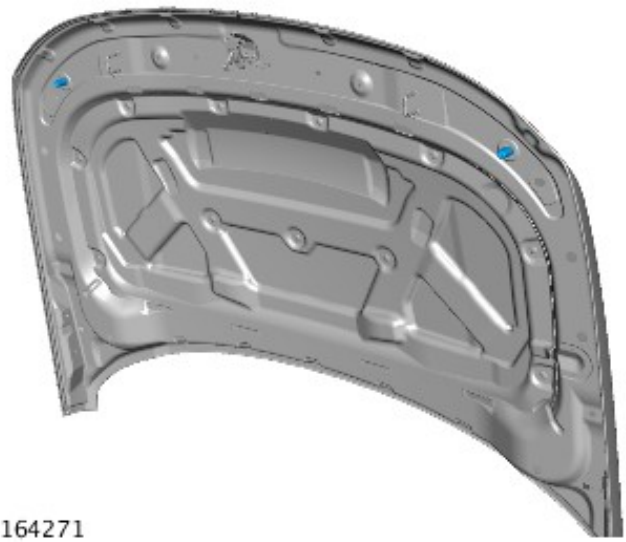


E164270

6.

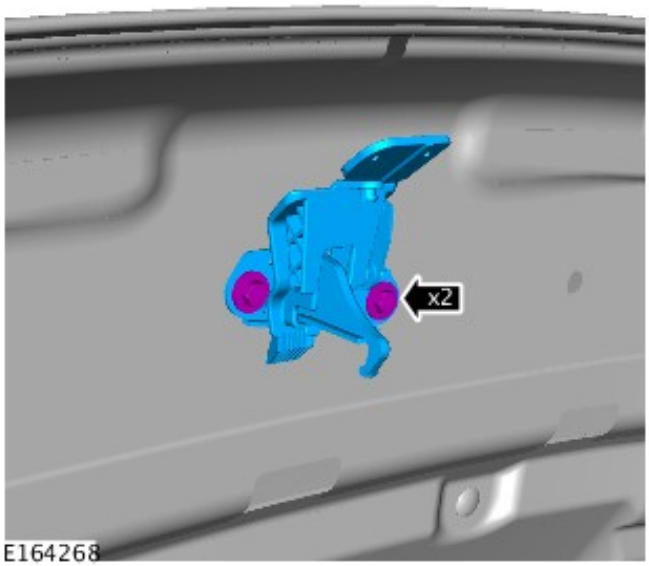
E164269

7.



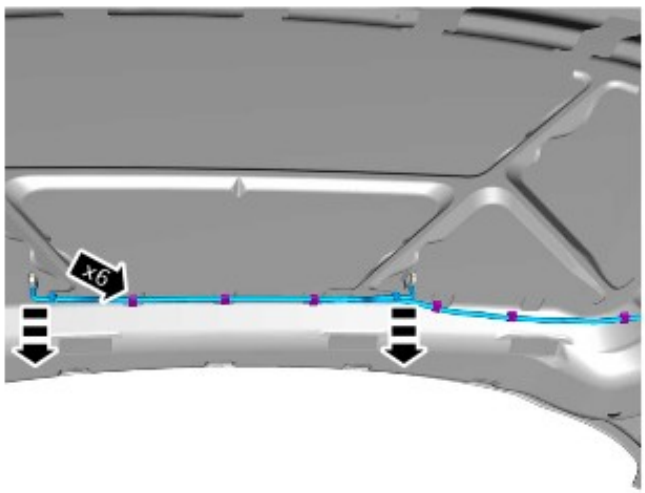
E164271

8. *Coppia:* 17 Nm



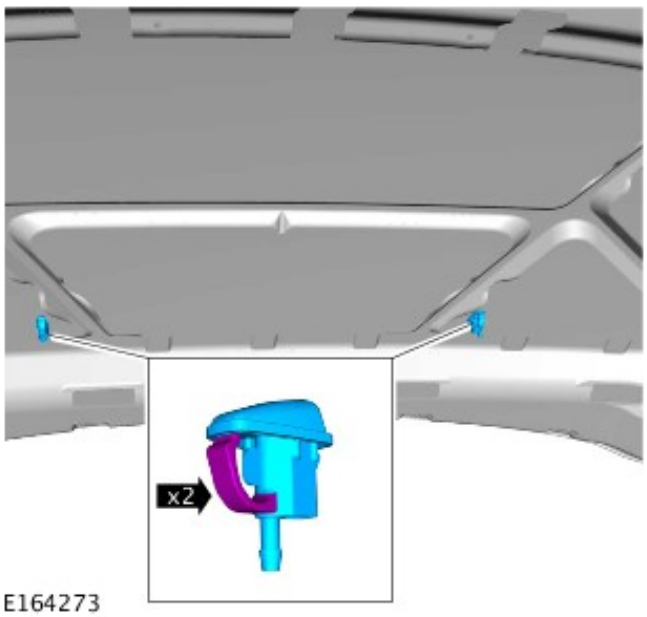
E164268

9. NOTA: Piazzare uno straccio per raccogliere tutte le perdite di liquido.



E164272

10.



E164273

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

2. NOTA: Verificare che la distanza e i profili del cofano siano corretti.

1 1
2 5
3 7
4 9
5 11
6 14
7 21

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Parti mobili carrozzeria - Parti mobili carrozzeria Blindata

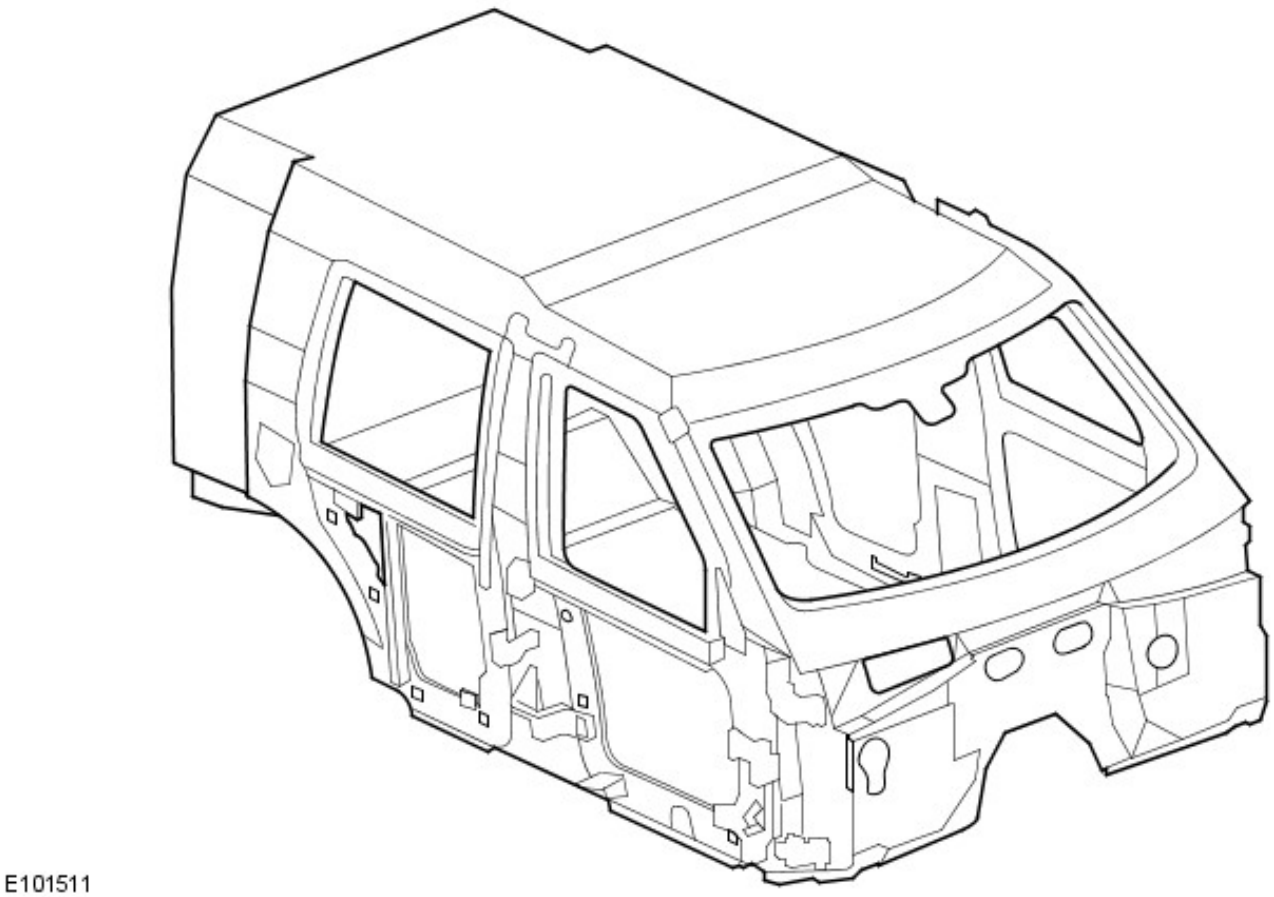
Descrizione e funzionamento

Protezione della carrozzeria

PERICOLO: Il peso dei componenti blindati montati sul veicolo è di gran lunga superiore a quello dei componenti montati su un veicolo standard. Ad esempio, il parabrezza pesa circa 100 Kg (220 lb). Pertanto, è opportuno tenere sempre conto del peso dei componenti e disporre di un'attrezzatura di sollevamento adatta prima di smontare qualsiasi componente dal veicolo.

Guscio della scocca

Cella blindata



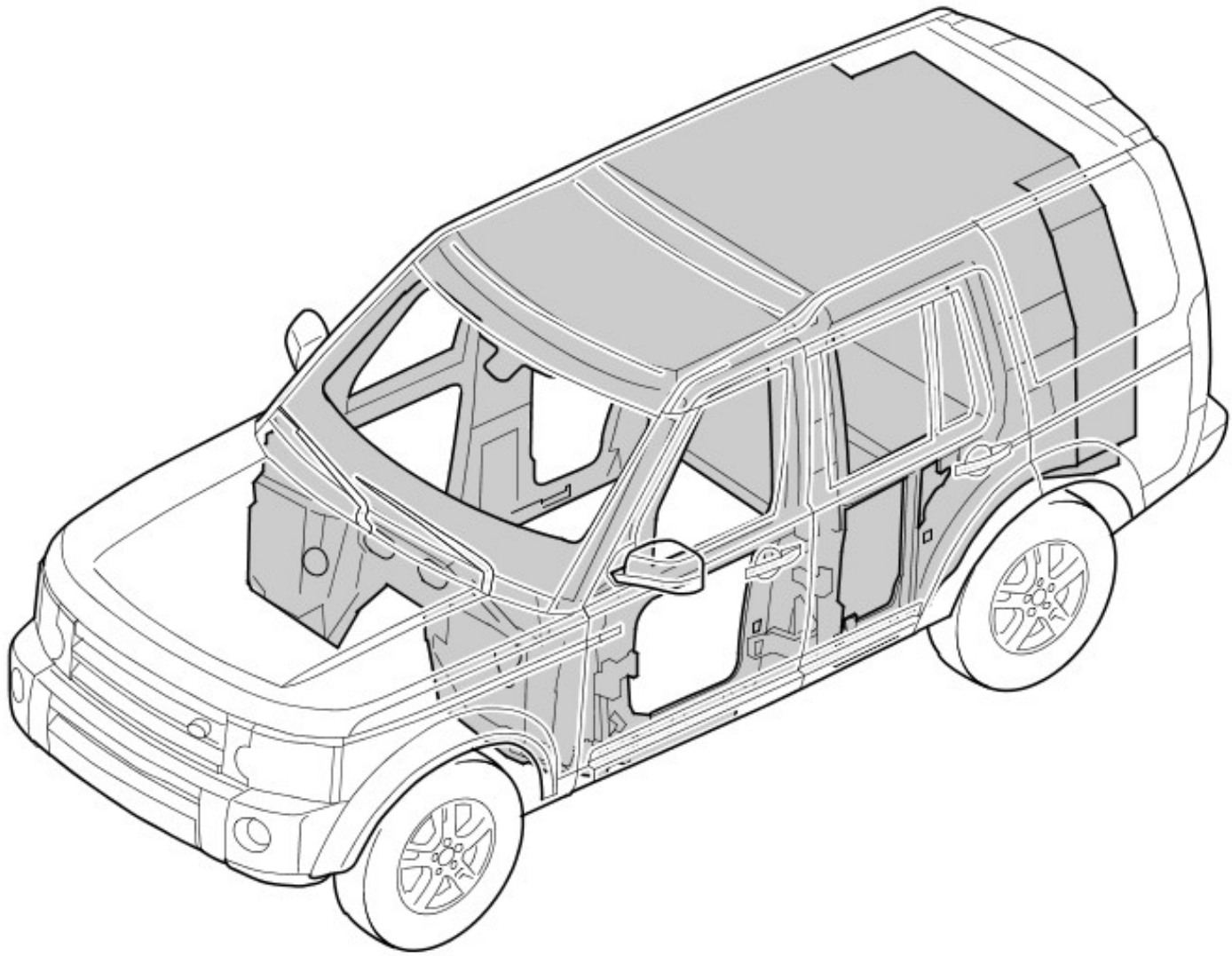
E101511

I passeggeri del veicolo sono protetti da una cella blindata di acciaio montata all'interno della carrozzeria del veicolo. La cella blindata consente di proteggere le seguenti aree del veicolo:

- Paratia
- Tetto
- Pannelli tre quarti posteriori
- Montanti "A"
- Montanti "B/C"
- Montanti "D"
- Sottoporta
- Pianale

Oltre alla blindatura del pianale, la protezione del pavimento è assicurata inoltre da un pannello tessuto in kevlar, disponibile anche come dotazione opzionale.

Cella blindata in posizione



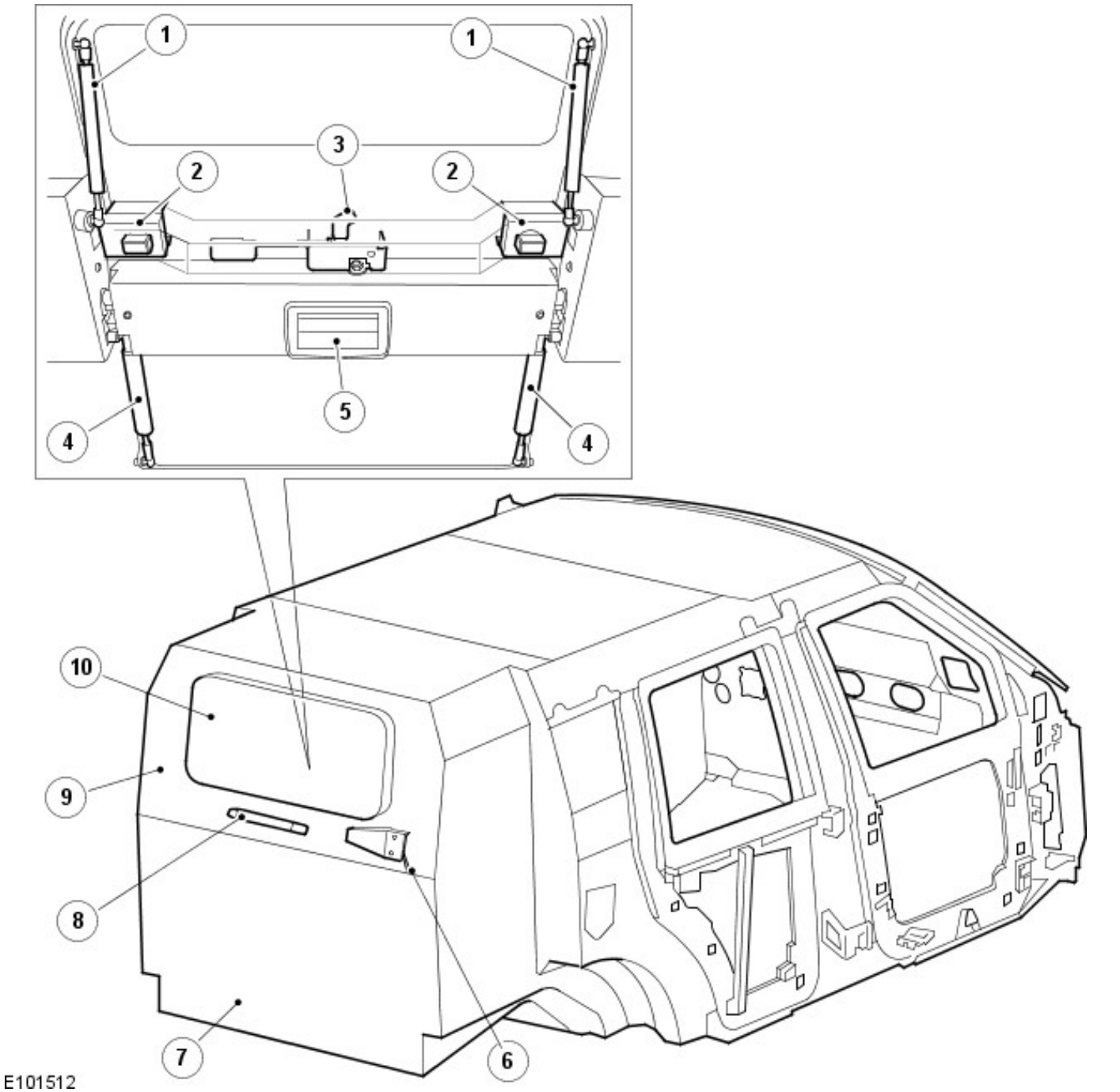
E101513

Portiere e portellone

Le portiere del veicolo sono rinforzate da una blindatura di acciaio, ad eccezione del portellone che rimane standard. La cella blindata garantisce la protezione dell'estremità posteriore agli occupanti del veicolo con l'opzione di:

- un'estremità posteriore solida blindata con finestrino blindato; oppure
- un accesso posteriore blindato con finestrino blindato.

Accesso posteriore della cella blindata



E101512

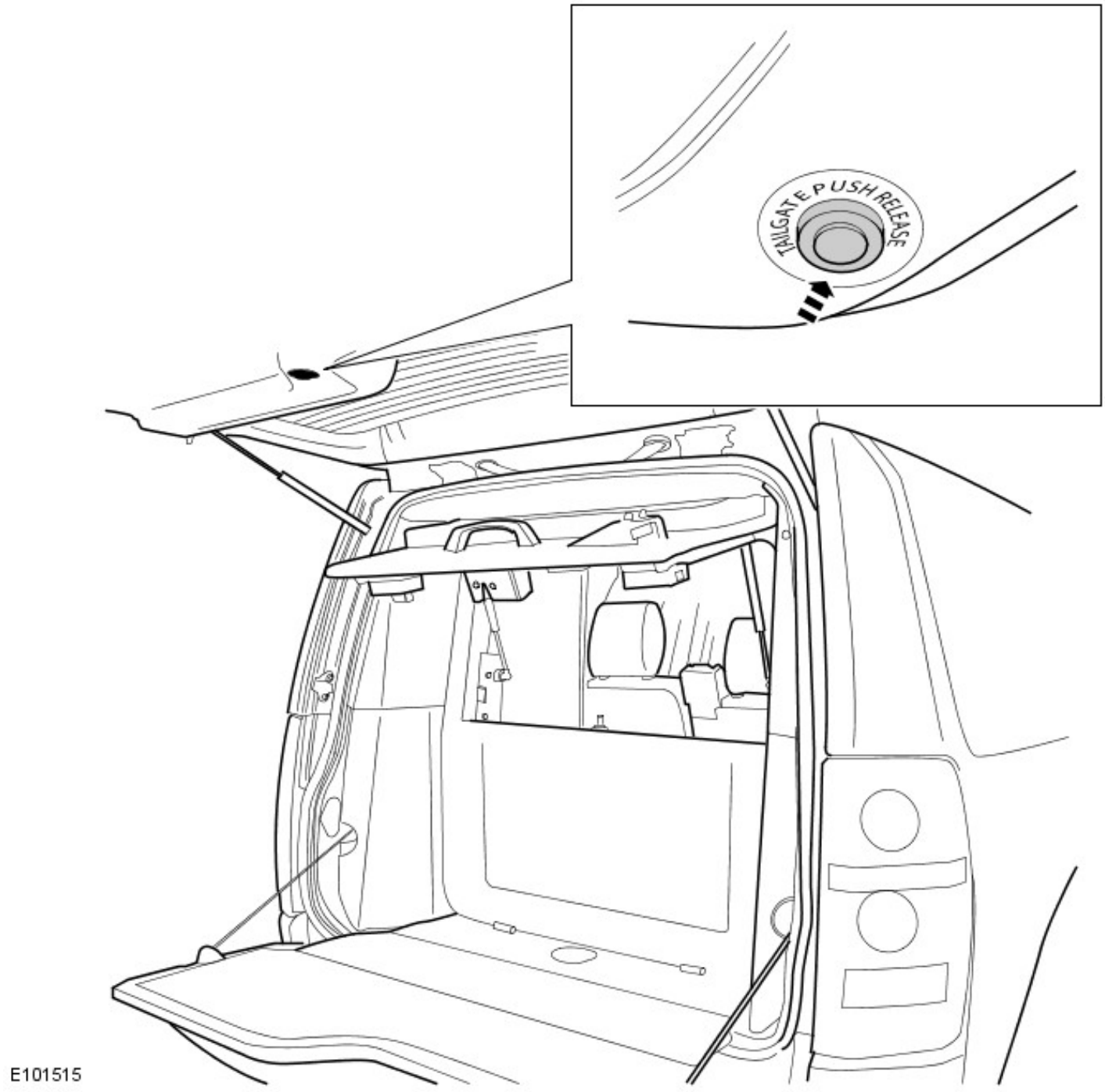
N.	Descrizione
1	Pannello di accesso superiore - Montanti a gas
2	Pannello di accesso superiore - Interblocchi
3	Pannello di accesso superiore - Leva di sbloccaggio interna
4	Pannello di accesso inferiore - Montanti a gas
5	Pannello di accesso inferiore - Maniglia di sbloccaggio interna
6	Pannello di accesso superiore - Leva di sbloccaggio esterna
7	Pannello di accesso inferiore
8	Pannello di accesso superiore - Maniglia di appiglio
9	Pannello di accesso superiore
10	Cristallo blindato *

*

Per ulteriori informazioni vedere: Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Blindata (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Descrizione e funzionamento).

L'opzione di accesso blindato riproduce il portellone del veicolo con un pannello di accesso superiore e uno inferiore. I pannelli di accesso possono essere aperti manualmente sia dall'interno che dall'esterno se gli interblocchi sono in posizione di sblocco. I montanti a gas montati sui pannelli di accesso ne agevolano l'apertura e riducono la possibilità di chiusura accidentale.

Tasto di sbloccaggio interno del portellone



Un tasto di sbloccaggio montato all'interno del portellone standard superiore del veicolo consente di accedere al portellone dall'interno del veicolo. Il tasto è un interruttore temporaneo, collegato in parallelo all'interruttore di sbloccaggio standard sulla maniglia del portellone esterno.

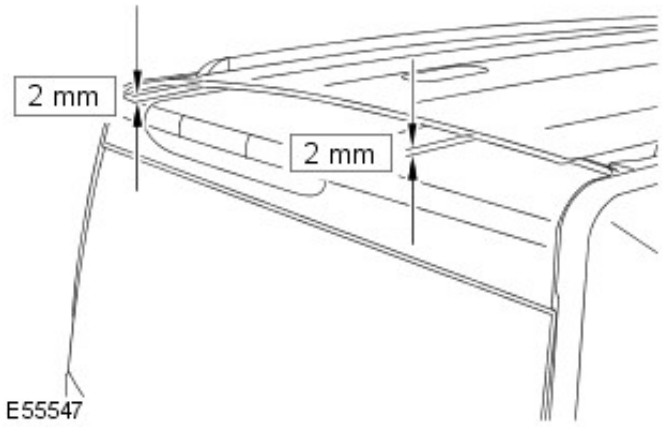
Le cerniere delle portiere, gli alberini e i meccanismi di arresto delle portiere sulle portiere guidatore e passeggero sono rinforzate per sostenere il peso aggiuntivo della blindatura. I montanti a gas sono stati montati per agevolare l'apertura delle portiere e ridurre la possibilità di chiusura accidentale.

AVVERTENZA: Si consiglia di non aprire le portiere guidatore e passeggero prima finché il veicolo non si è arrestato completamente. L'effetto combinato della velocità residua del veicolo e del peso della portiera potrebbe sopraffare il meccanismo di arresto della portiera.

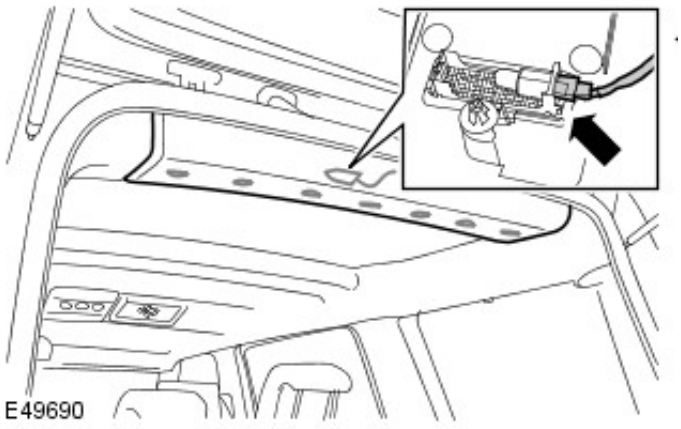
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Parti mobili carrozzeria - Allineamento portellone

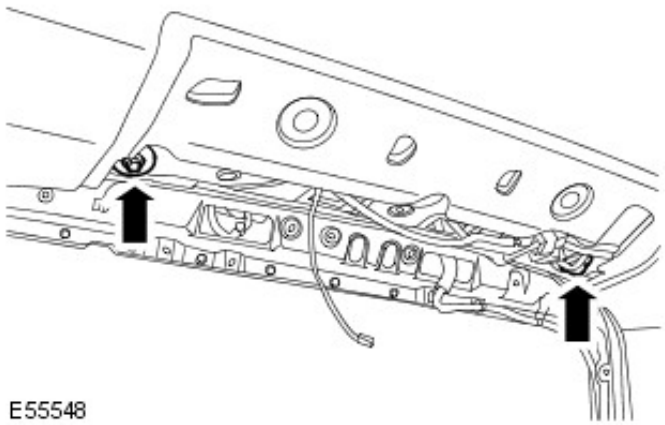
Procedure generali



1. Con il portellone chiuso, controllarne l'allineamento rispetto al pannello del tetto. Il portellone deve essere ben centrato. Il profilo del portellone rispetto al tetto del pannello deve essere 2 mm al di sotto del livello a filo.



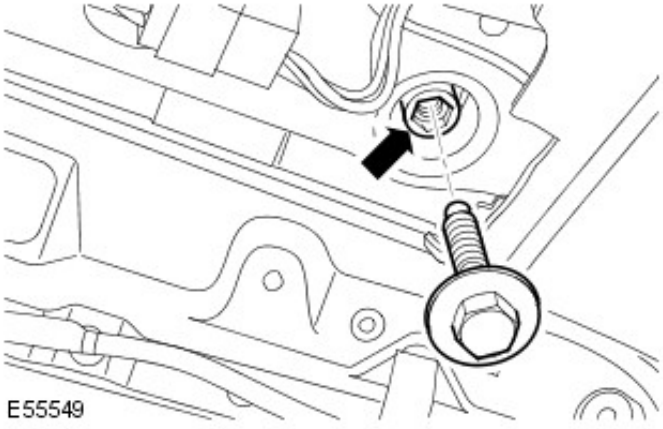
2. Staccare il pannello di rivestimento del padiglione posteriore.
   - Allentare i sette fermagli.
   - Scollegare il connettore elettrico.



3. Allentare, ma non staccare completamente, entrambi i bulloni della cerniera tra portellone e scocca.

4. Centrare il portellone.

5. Svitare il bullone tra il portellone sinistro e la scocca.



6. AVVERTENZA: Quando si regola il profilo del portellone, assicurarsi che la cerniere che NON viene regolata sia dotata del bullone.

NOTA: Girando la chiave Allen in senso orario si solleva il portellone.

Impiegando una chiave Allen da 13 mm, regolare la cerniera del portellone sinistro finché il profilo non è a 2 mm al di sotto del livello a filo contro il pannello del tetto.

- Infilare il bullone e serrarlo alla coppia di 40 Nm.

7. Ripetere la procedura succitata per la cerniera del portellone di destra.

8. Controllare il corretto funzionamento del portellone e, se necessario, regolare gli scontrini del piano di sollevamento e del portellone.

9. Montare il pannello di rivestimento del padiglione posteriore.

- Collegare il connettore elettrico.
- Fissare con i fermagli.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

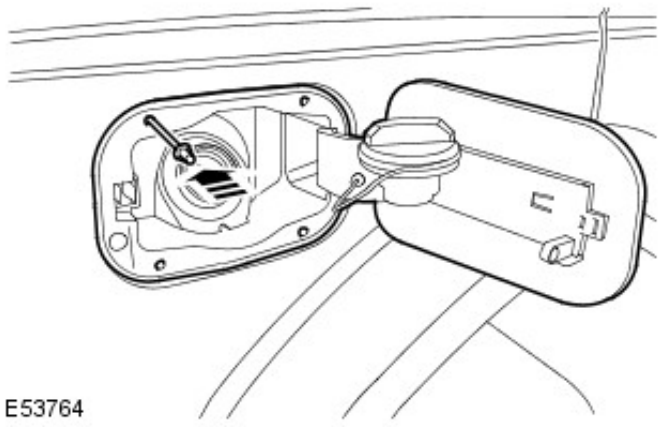
Parti mobili carrozzeria - Complessivo sportellino bocchettone di rifornimento carburante

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare il complessivo del fermo di interblocco del bocchettone di rifornimento del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Fuel Filler Interlock Catch (501-03, Smontaggio e montaggio).



E53764

3. AVVERTENZE:

Assicurarsi che la vettura venga parcheggiata in un'area ben ventilata ed isolata. Piazzare cartelli "Vietato fumare - Esalazioni di benzina" intorno alla vettura.

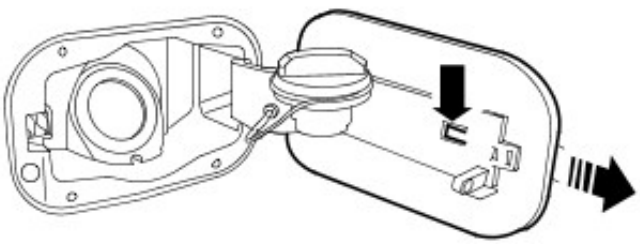
Quando si interviene sul sistema del carburante non usare telefoni cellulari, né tenerli addosso. Vi sono sempre esalazioni superinfiammabili che possono incendiarsi. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di gravi lesioni.

Staccare lo sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante e il complessivo interno.

- Aprire lo sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante e togliere il tappo.
- Impiegando un'asta in metallo da 2 mm, forare il complessivo interno e rilasciare i quattro fermagli.
- Allentare dal collo del bocchettone di rifornimento.
- Rimontare il tappo del bocchettone di rifornimento.

4. Staccare lo sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante.

- Staccare la clip.



E55132

Montaggio

1. Montare lo sportellino del bocchettone di rifornimento.

2. Montare il complessivo dello sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante.

- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Montare il tappo del bocchettone di rifornimento.
- Chiudere lo sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante.

3. Montare il complessivo del fermo di interblocco del bocchettone di rifornimento del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Fuel Filler Interlock Catch (501-03, Smontaggio e montaggio).

4. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

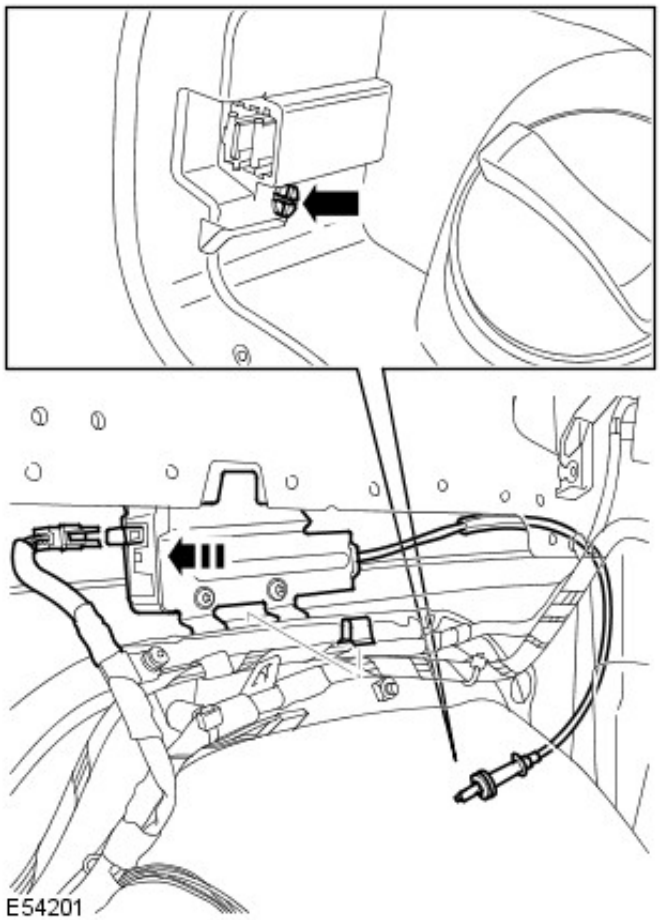
Parti mobili carrozzeria - Dispositivo di bloccaggio bocchettone rifornimento carburante

Smontaggio e montaggio

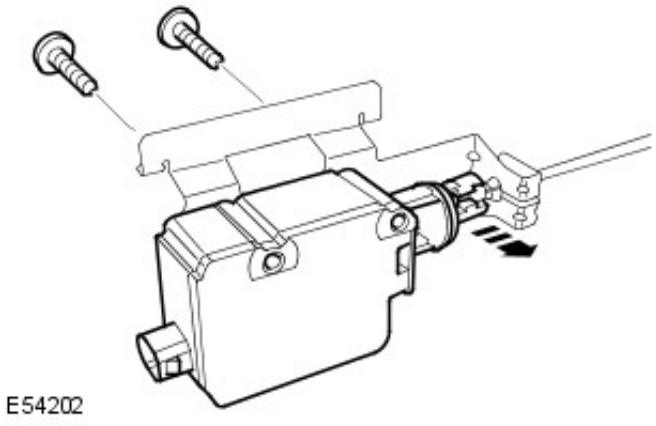
Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

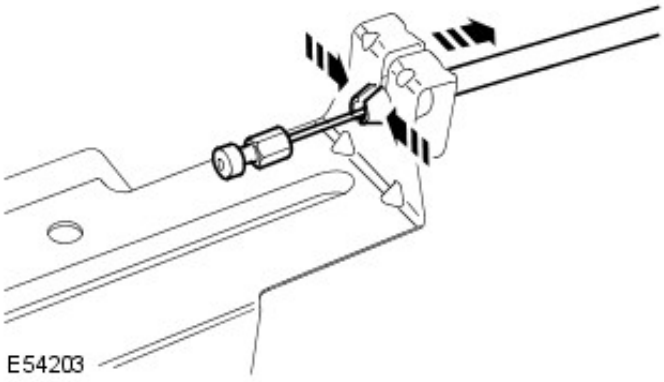
2. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare il complessivo del fermo di interblocco del bocchettone di rifornimento del carburante.
- Staccare il fermaglio.
- Staccare il cavo.
- Scollegare il connettore elettrico.



4. Staccare il solenoide.
- Togliere le due viti Torx.
- Staccare il cavo.



5. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Sbloccare e togliere il cavo.
- Staccare la clip.

Montaggio

1. Montare il cavo.
   - Fissare il fermaglio.

2. Montare il solenoide.
   - Fissare il cavo.
   - Montare le viti Torx.

3. Montare il complessivo del saliscendi dello sportellino del bocchettone di rifornimento del carburante.
   - Collegare e fissare il connettore elettrico.
   - Fissare con cura tuttti i fermagli.

4. Montare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C". Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

5. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

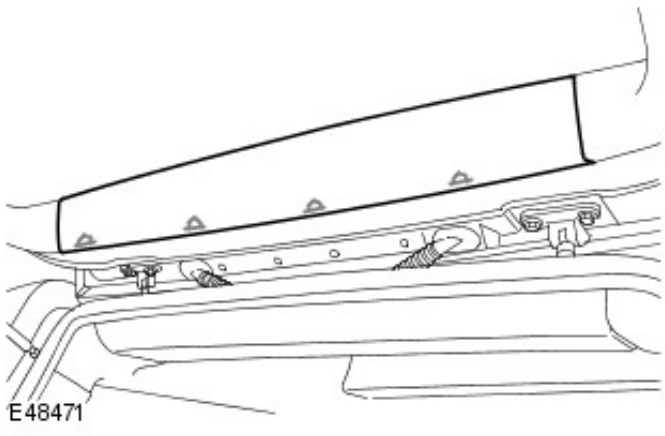
Parti mobili carrozzeria - Portellone

Smontaggio e montaggio

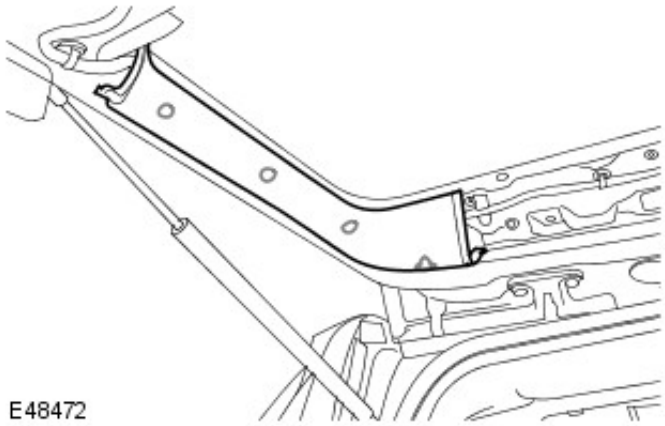
Smontaggio

1. Aprire e chiudere il portellone e il piano di sollevamento.

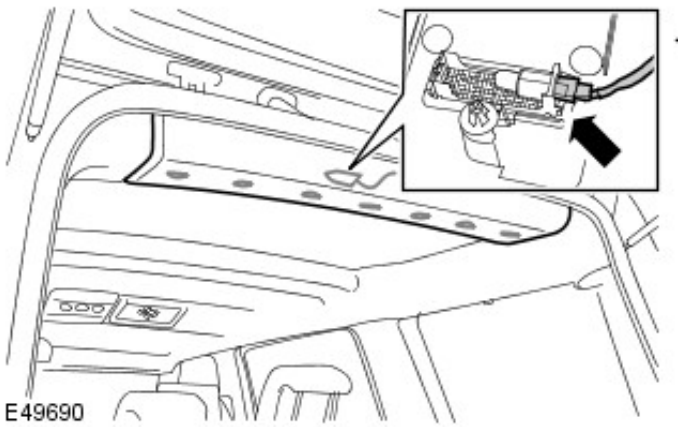
2. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).



3. Staccare il pannello superiore di rivestimento del piano di sollevamento.
   - Allentare i quattro fermagli.

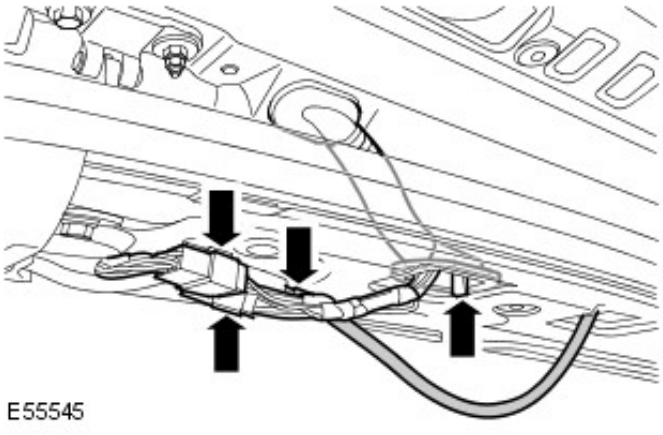


4. Staccare il pannello di rivestimento laterale del piano di sollevamento.
   - Allentare i cinque fermagli.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

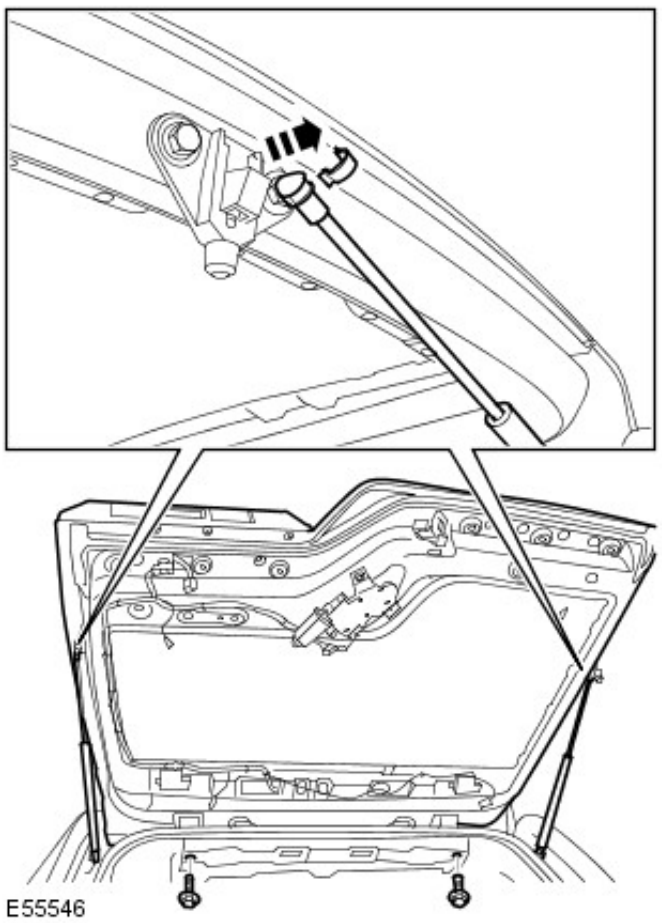


5. Staccare il pannello di rivestimento del padiglione posteriore.
   - Allentare i sette fermagli.
   - Scollegare il connettore elettrico.

6. Staccare il flessibile del lavavetro.
   - Allentare l'anello.


E55545

7. Aprire il cablaggio del piano di sollevamento.
   - Scollegare i due connettori elettrici.
   - Allentare l'anello.


E55546

8. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il complessivo del piano di sollevamento.
   - Allentare i fermagli e staccare i puntoni.
   - Svitare i due bulloni.

Montaggio

1. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il complessivo del piano di sollevamento.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 40 Nm.
   - Collegare i puntoni e fissarli con i fermagli.

2. Fissare il cablaggio del piano di sollevamento.
   - Montare l'anello.
   - Collegare i connettori elettrici.

3. Collegare il flessibile del lavavetro.
   - Montare l'anello.

4. Montare il rivestimento laterale del piano di sollevamento.
   - Fissare con i fermagli.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

5. Montare il pannello di rivestimento superiore del piano di sollevamento.
- Fissare con i fermagli.

6. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

7. Controllare e regolare il profilo tra il piano di sollevamento e il pannello del tetto.
Per ulteriori informazioni vedere: Liftgate Alignment (501-03, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 10-apr-2014

Parti mobili carrozzeria - Portiera anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

ATTENZIONE:

Proteggere adeguatamente la vernice della carrozzeria.

Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

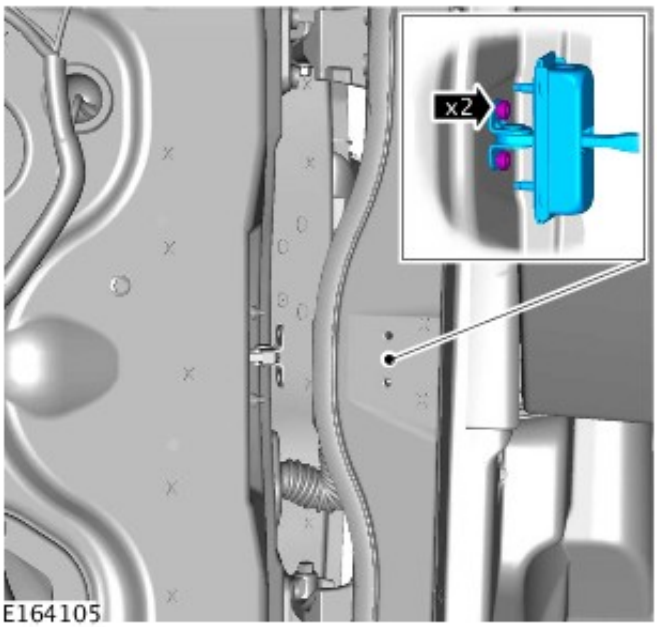
NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-01 Batteria, supporti e cavi, Specifiche).

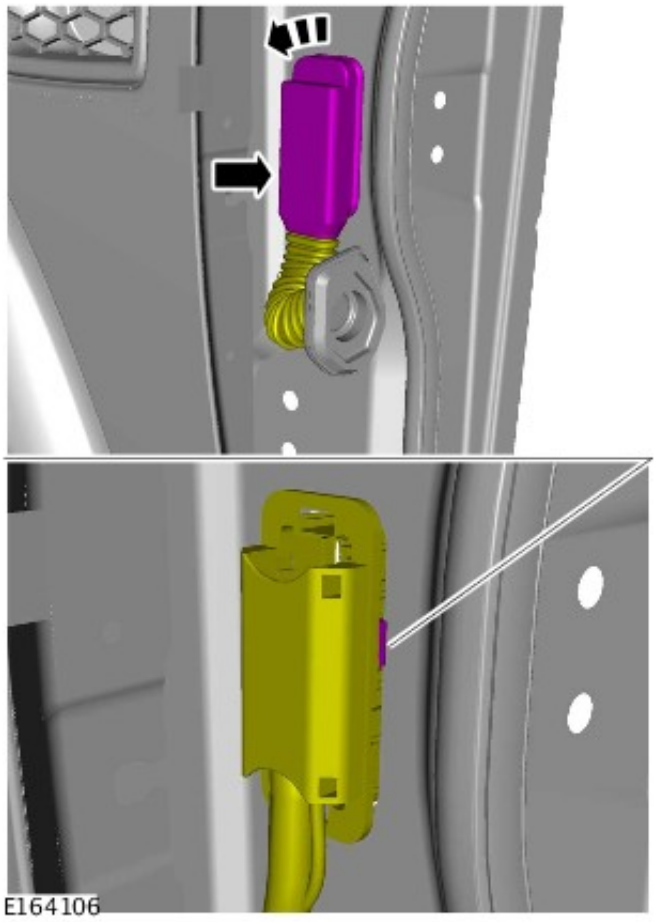
2. Fare riferimento a: Meccanismo di chiusura portiera anteriore (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Smontaggio e montaggio).

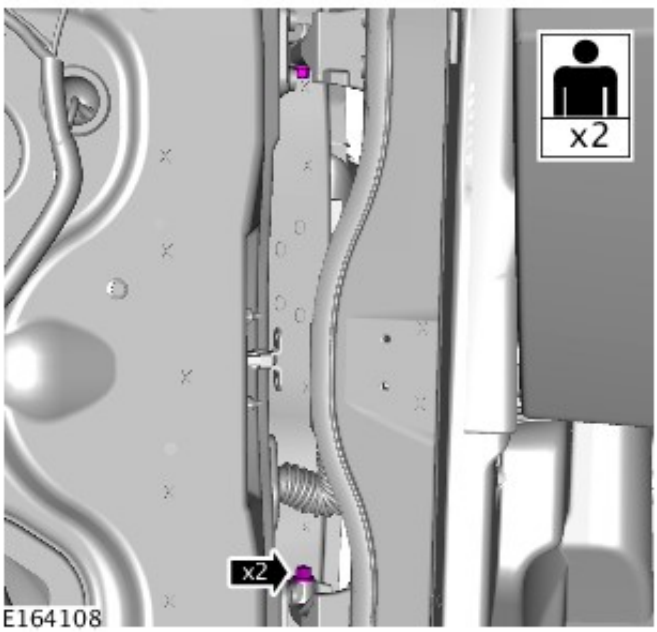
3. Fare riferimento a: Retrovisore esterno - Veicoli con: Telecamera sistema di parcheggio a ultrasuoni (501-09 Retrovisori, Smontaggio e montaggio).



4. *Coppia:* 12 Nm

5.





6. ATTENZIONE:

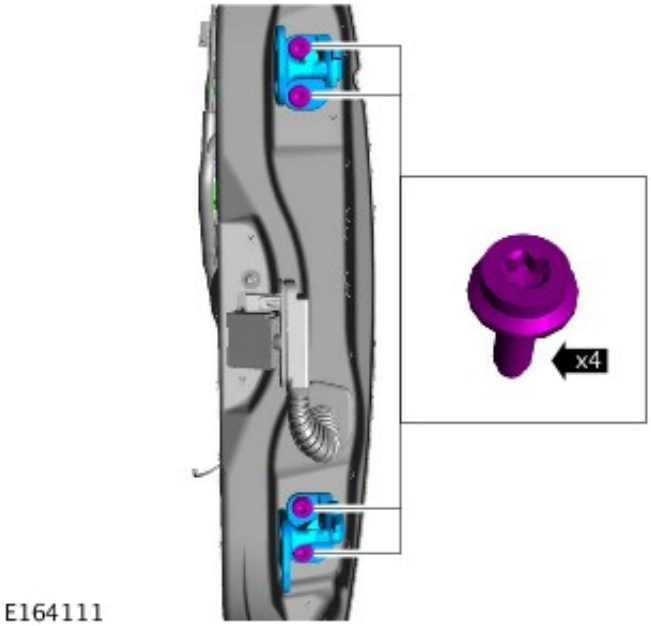
Assicurarsi che la portiera sia aperta di almeno 50° per evitare danni ai componenti circostanti.

Assicurarsi che il cofano sia aperto.

NOTA: Questa operazione richiede l'aiuto di un secondo tecnico.

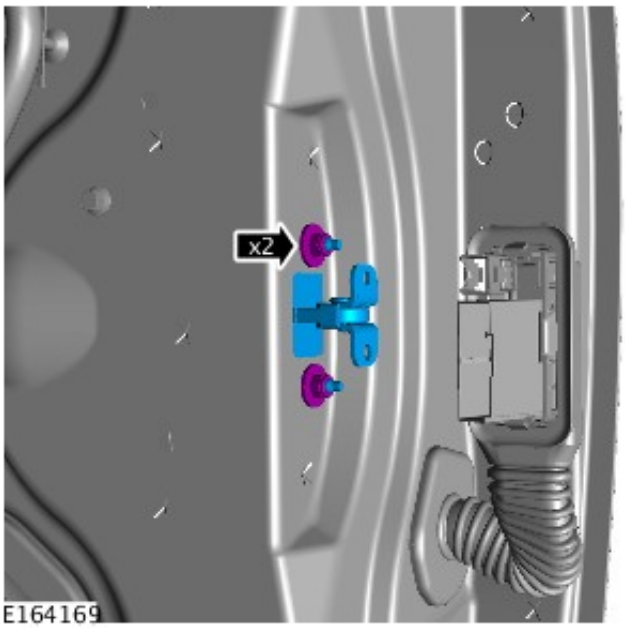
Coppia: 13,5 Nm

7. *Coppia:* 35 Nm



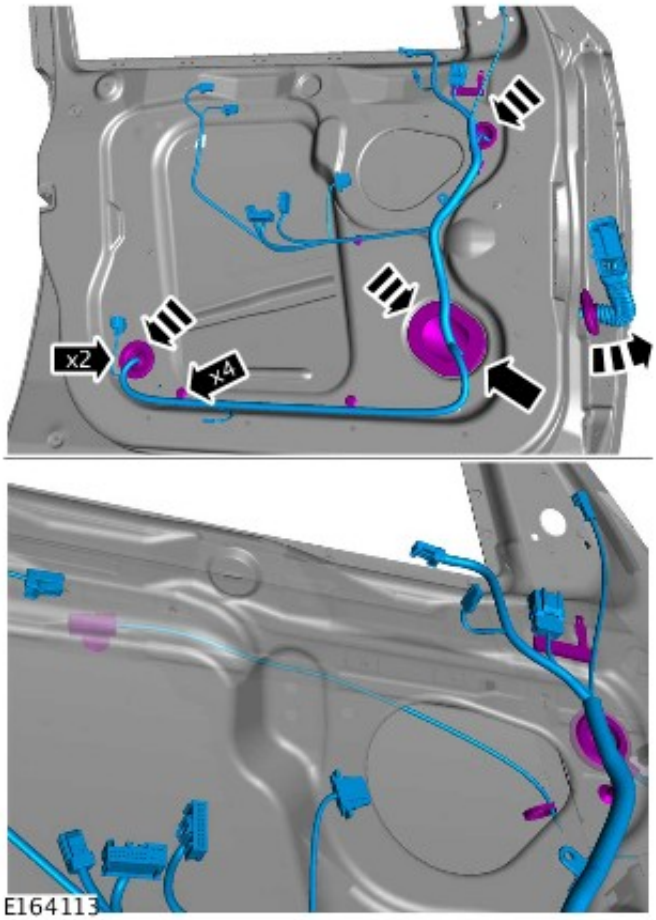
E164111

8. *Coppia:* 12 Nm

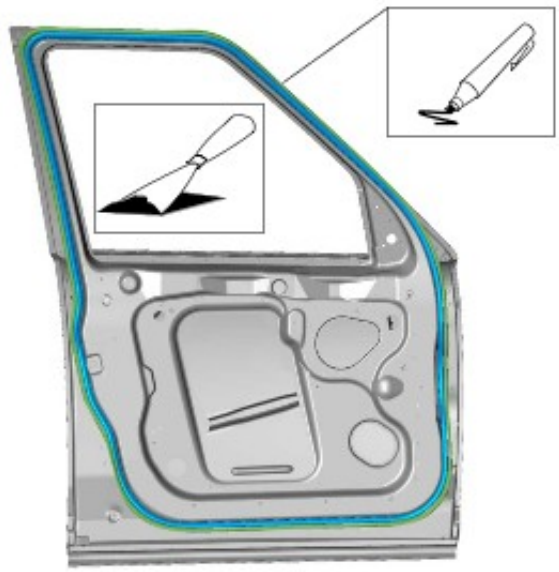


E164169

9.

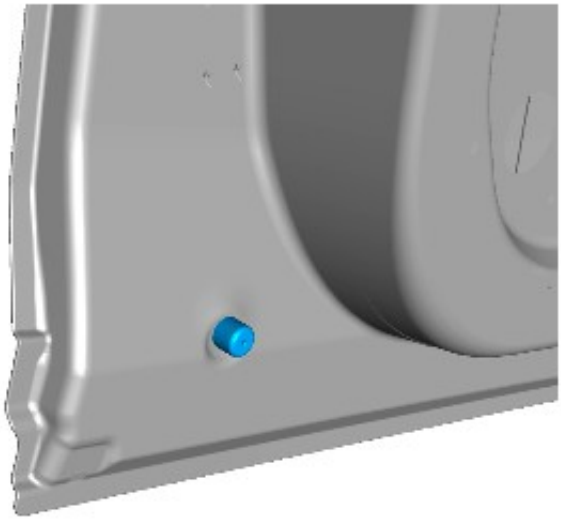


E164113

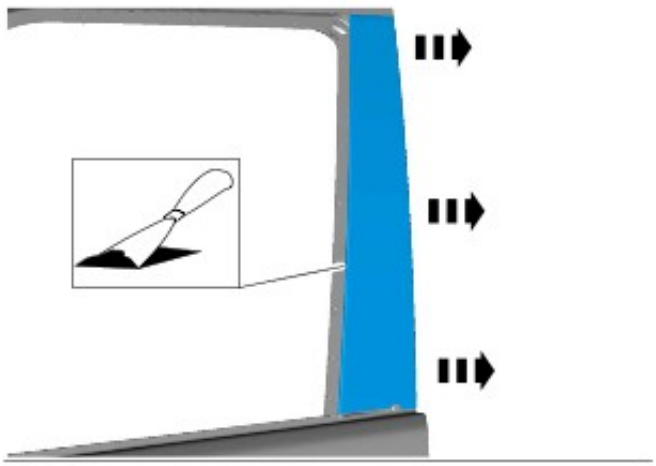

E164112

10. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

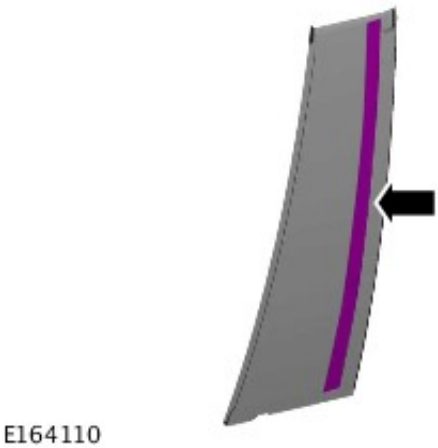
11.



E164107

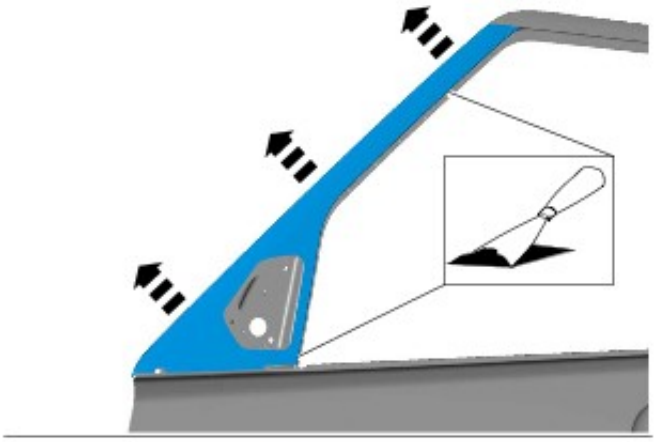


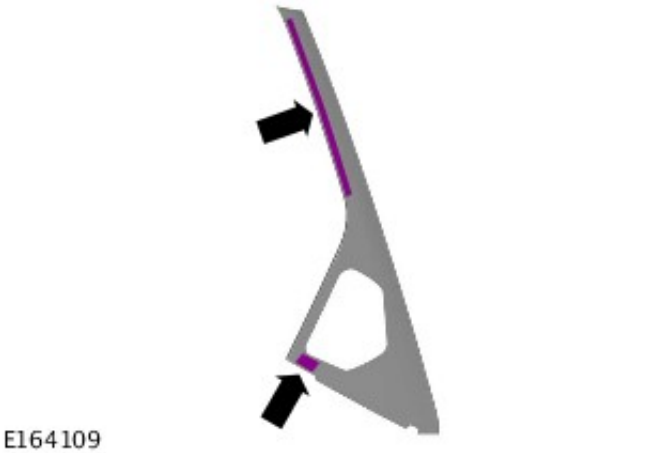
12. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.



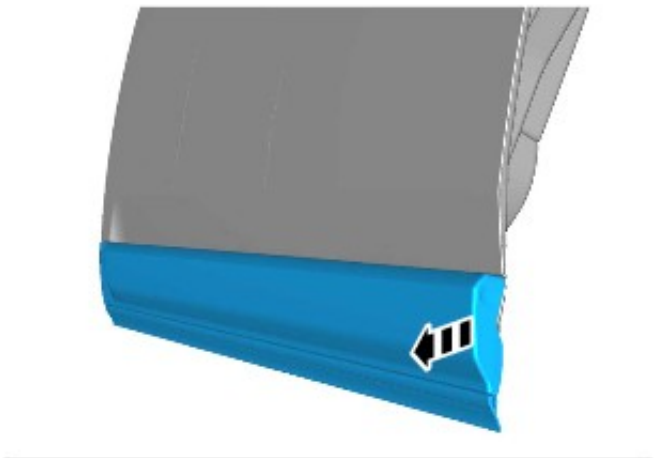
E164110

13. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.



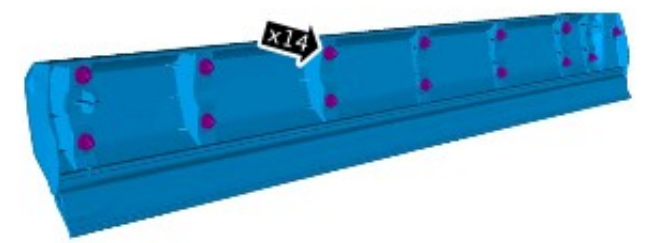


E164109



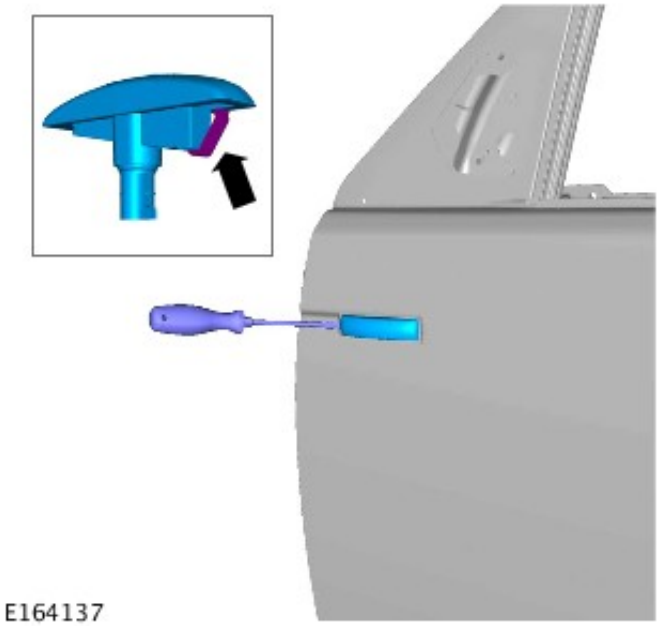
14. AVVERTENZA: Non usare attrezzi durante questa operazione, la rimozione dei componenti deve essere eseguita a mano.

NOTA: Gettare i fermagli.



E164136

15.



Montaggio

1. NOTE:

Montare dei nuovi fermi.

Controllare che la distanza e i profili delle portiere siano corretti.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 10-apr-2014

Parti mobili carrozzeria - Portiera posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

ATTENZIONE:

Viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.

Proteggere adeguatamente la vernice della carrozzeria.

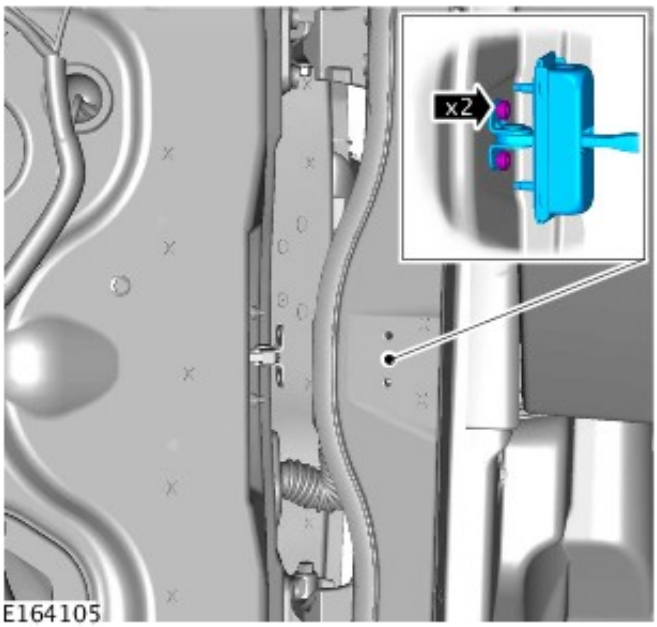
NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

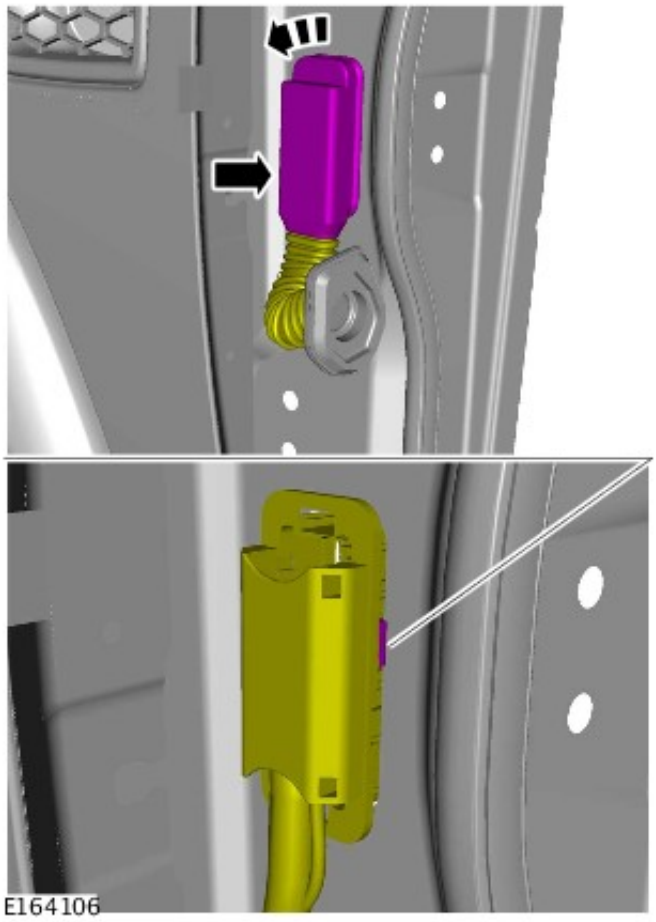
2. Fare riferimento a: Meccanismo di chiusura portiera posteriore (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Smontaggio e montaggio).

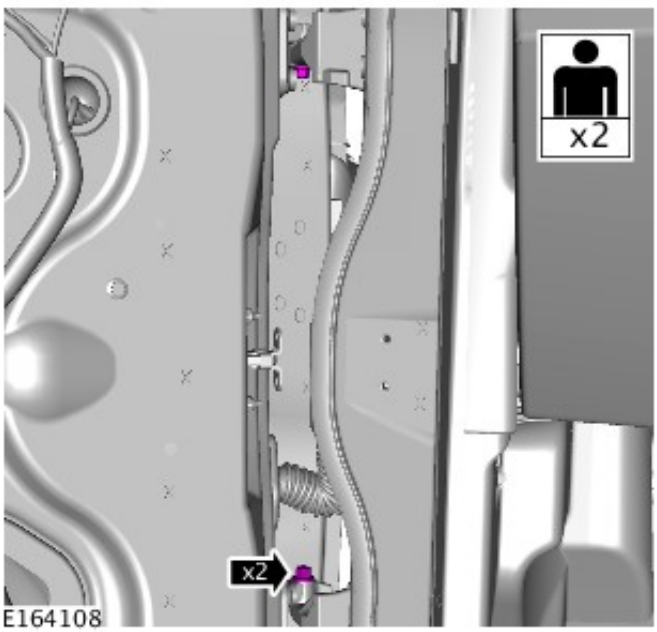
3. Fare riferimento a: Cristallo portiera posteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio).



4. *Coppia:* 12 Nm

5.





6. ATTENZIONE:

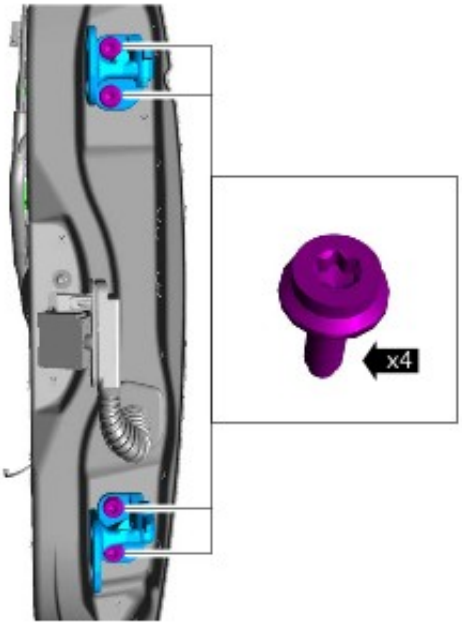
Assicurarsi che la portiera sia aperta di almeno 50° per evitare danni ai componenti circostanti.

Assicurarsi che la portiera anteriore sia aperta.

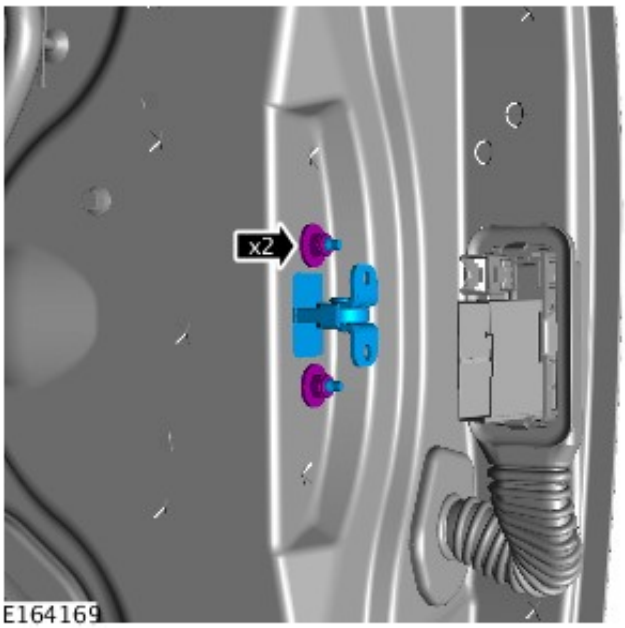
NOTA: Questa operazione richiede l'aiuto di un secondo tecnico.

Coppia: 13,5 Nm

7. *Coppia:* 35 Nm



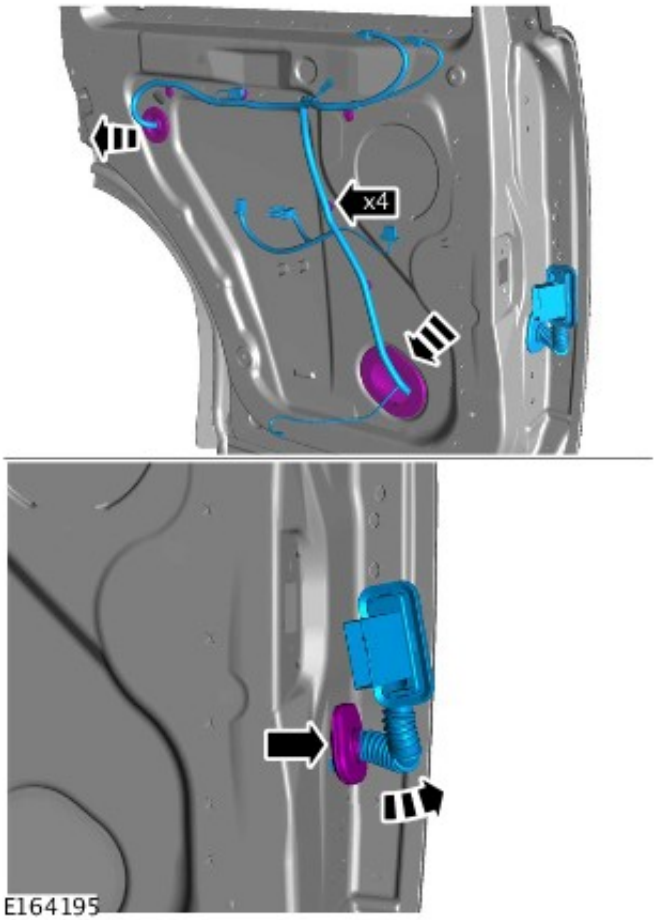
E164111

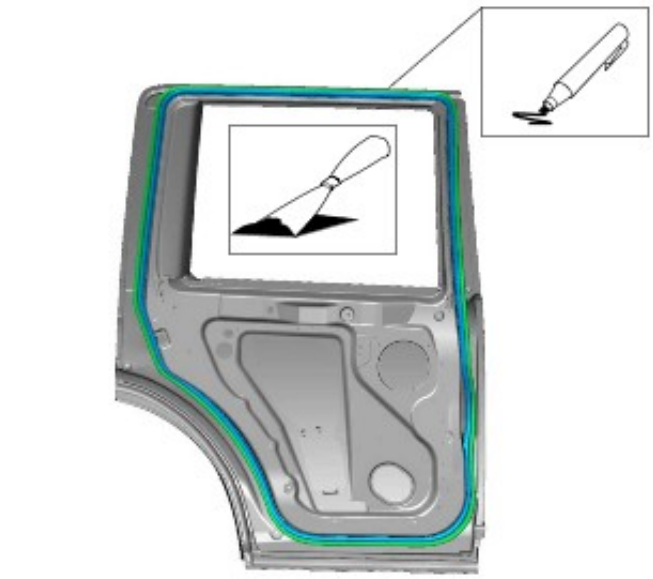


E164169

8. *Coppia:* 12 Nm

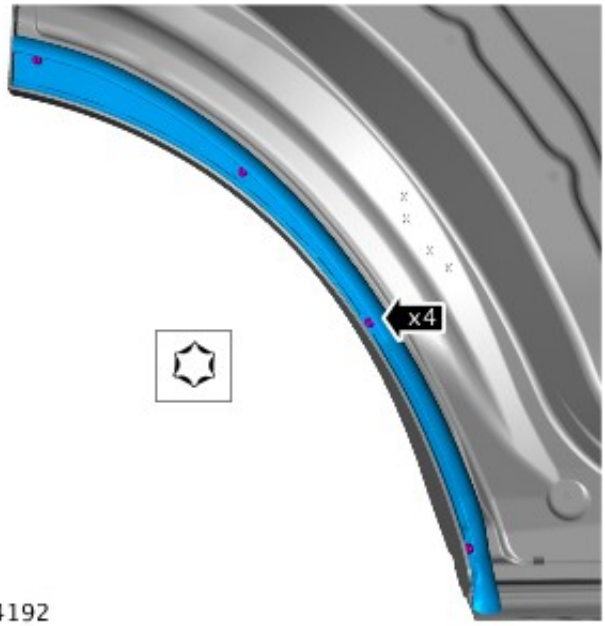
9.



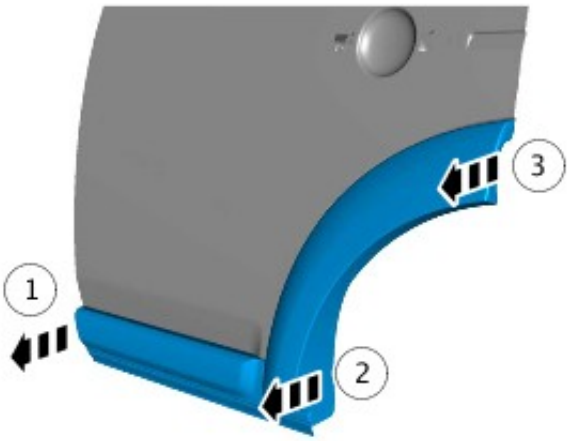


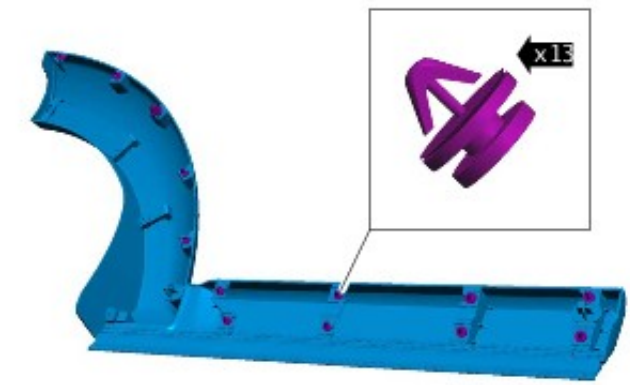
10. AVVERTENZA: Assicurarsi che le superfici di accoppiamento siano pulite e prive di impurità.

11.



E164192





E164194

12. AVVERTENZA: Non usare attrezzi durante questa operazione, la rimozione dei componenti deve essere eseguita a mano

NOTA: Gettare i fermi

Montaggio

1. NOTE:

Montare dei nuovi fermi.

Controllare che la distanza e i profili delle portiere siano corretti.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 1
2 2
3 3
4 7
5 9
6 11
7 13
8 14
9 15
10 19
11 21
12 30
13 37
14 38
15 40
16 42
17 48
18 50
19 58
20 65
21 67

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Rivestimenti e finiture interni -

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bullone Torx tra ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza e sedile	40	30
Gradino puntone di supporto del portellone	25	18
Vite Torx del pannello di rivestimento inferiore del montante "C"	8	6
Vite Torx del pannello di rivestimento superiore del montante "C"	3	2
Vite Torx del pannello di rivestimento del montante "A"	3	2
* Bullone Torx dell'ancoraggio della cintura di sicurezza	40	30
Dadi del poggiapiede	10	7

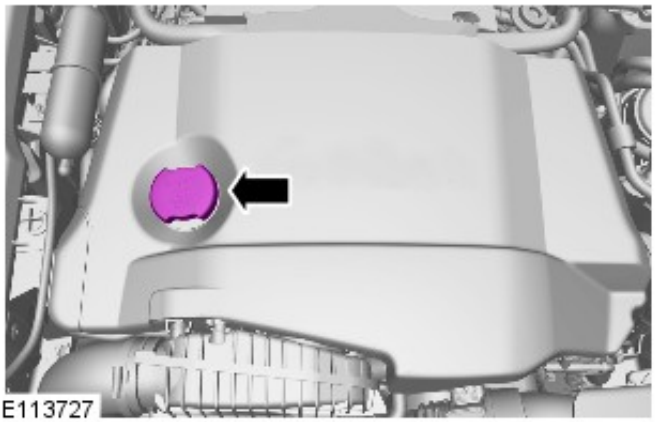
*** Bisogna montare un nuovo bullone**

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

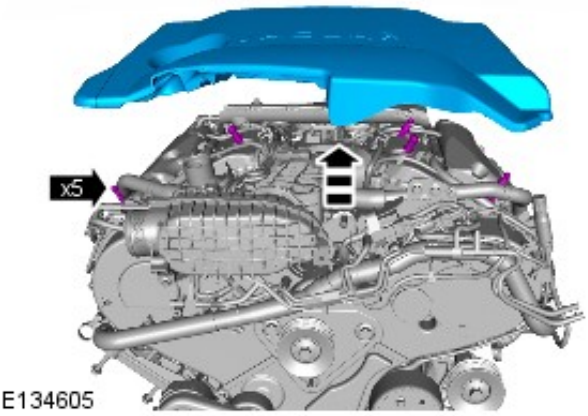
Rivestimenti e finiture interni - Scudo motore Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Rimuovere il tappo del bocchettone di rifornimento dell'olio.



2.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

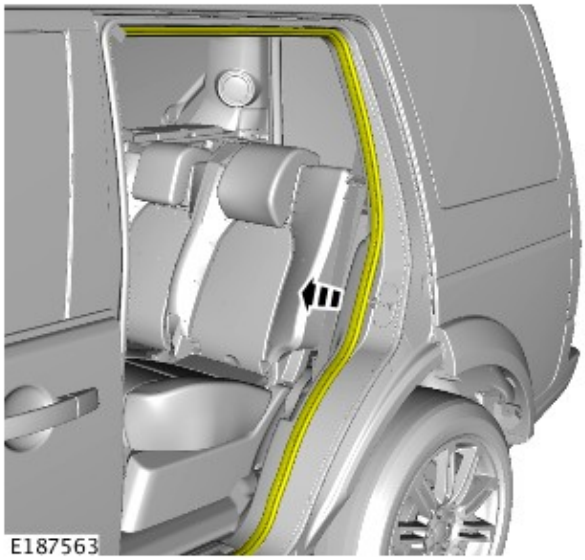
Data di pubblicazione: 27-gen-2016

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento laterale posteriore

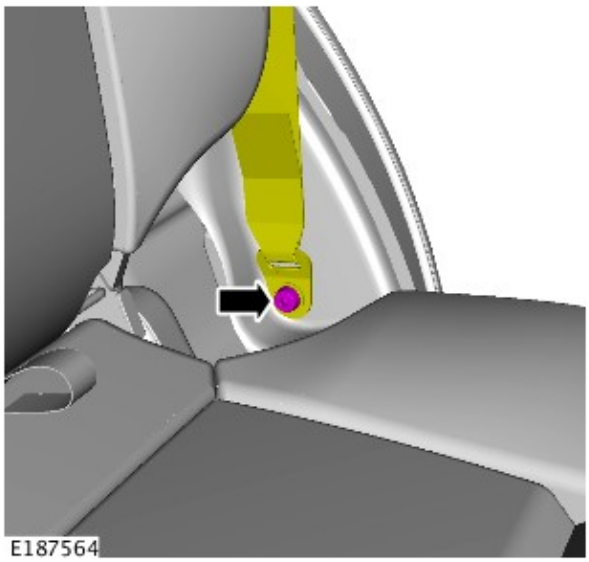
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Ribaltare lo schienale del sedile posteriore.

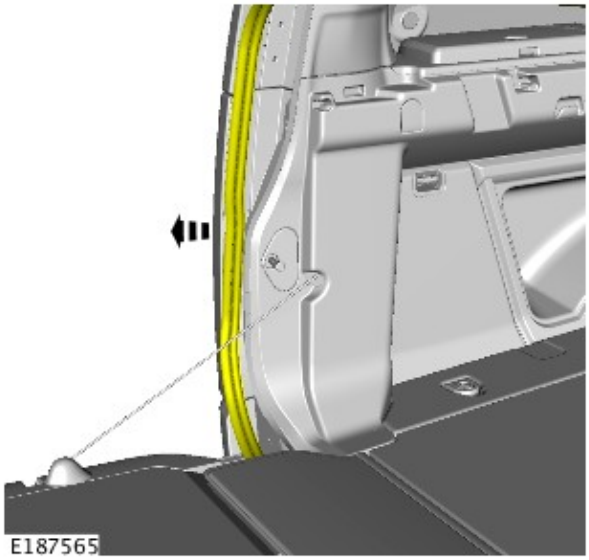


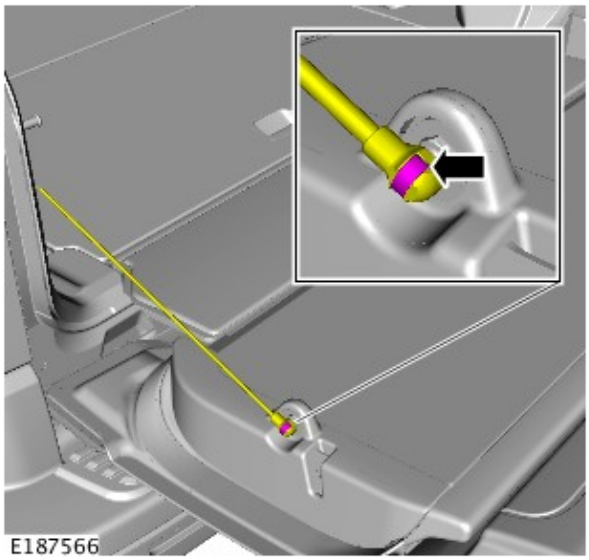
2. Staccare la guarnizione riparo acqua dall'apertura della portiera.



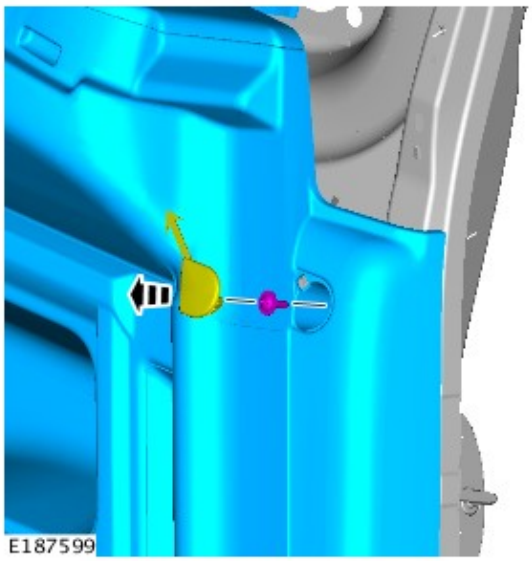
3. COPPIA DI SERRAGGIO: 40 Nm
   - Svitare e gettare il bullone.

4.



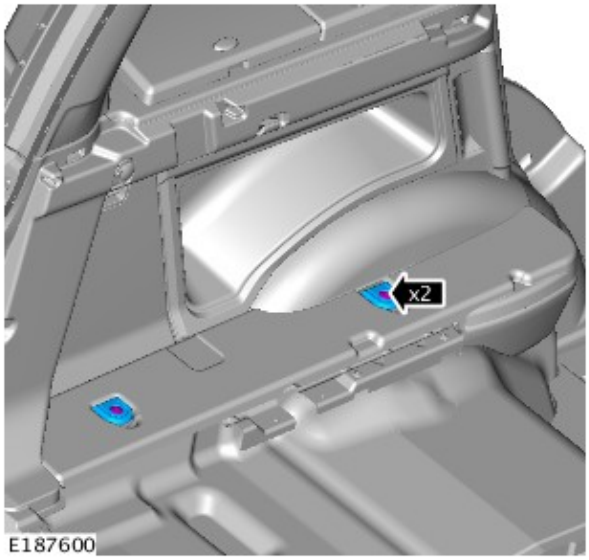


5. • Allentare il fermaglio.

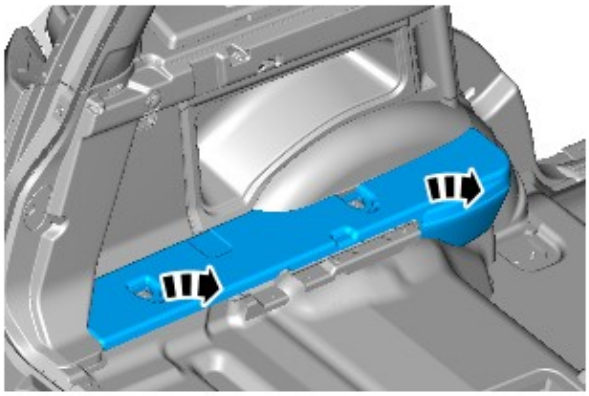


6.

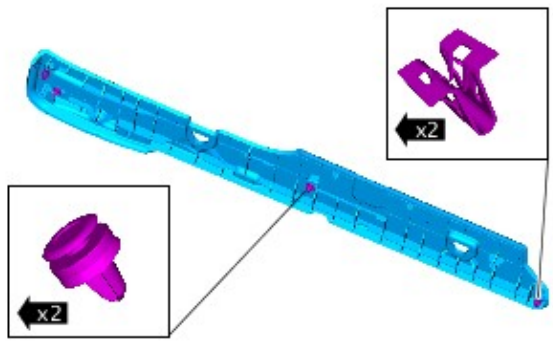
7.



E187600

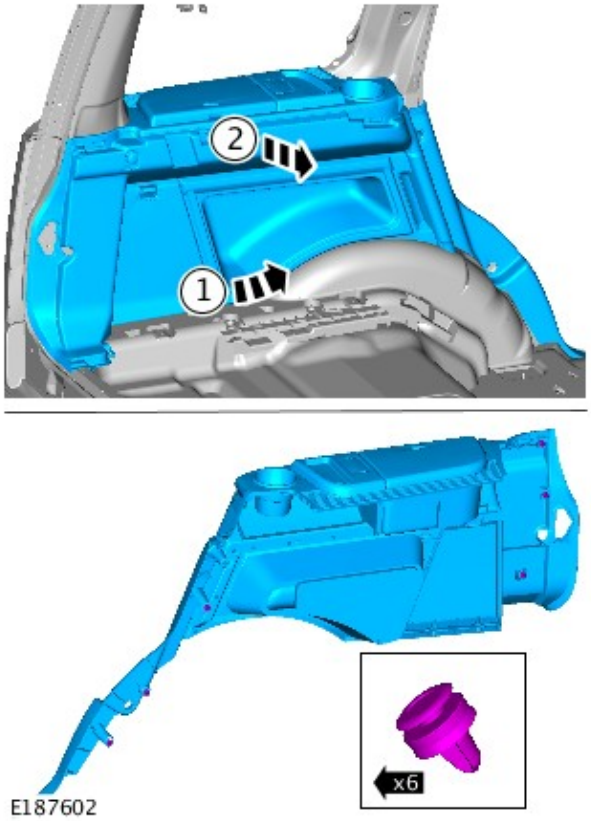


8. AVVERTENZA: Prestare estrema attenzione durante lo smontaggio e il montaggio del rivestimento. Una forza eccessiva potrebbe danneggiare il componente.

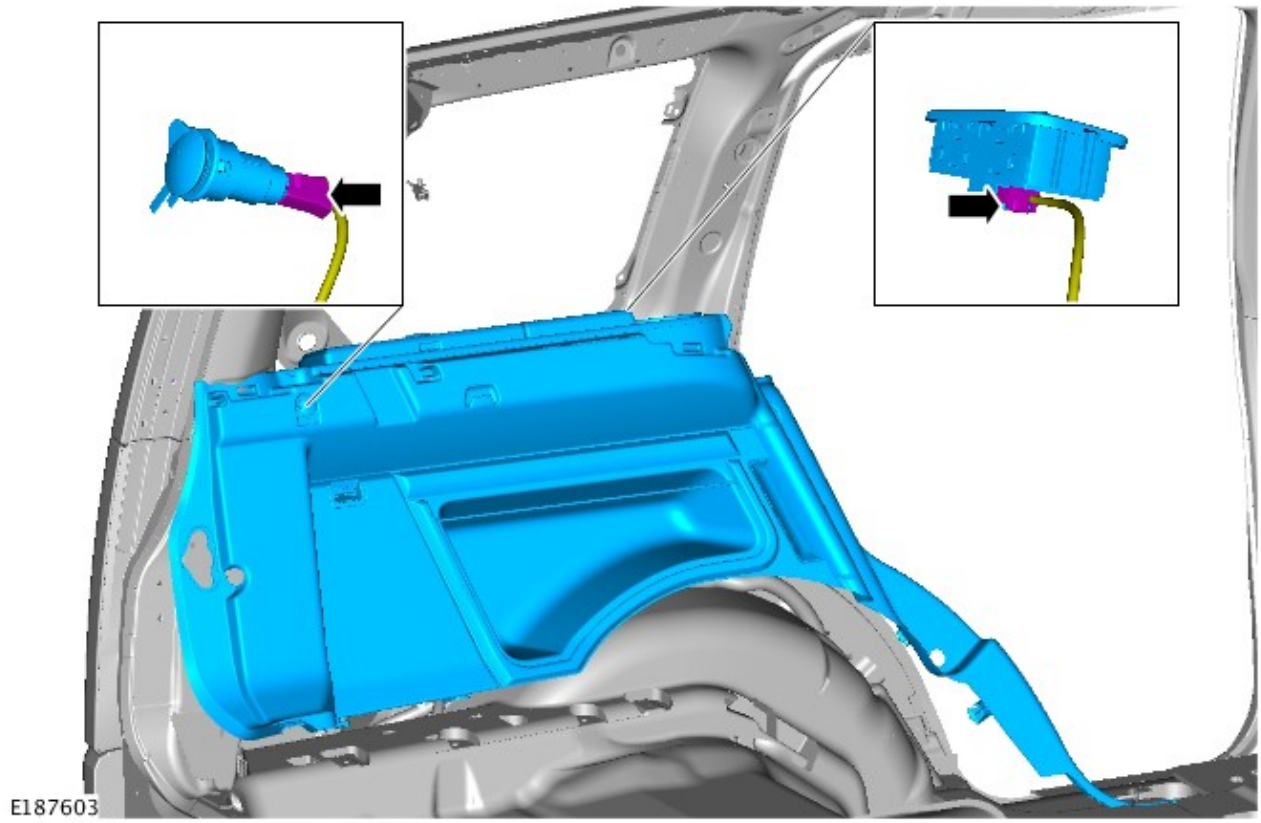


E187601

9.



10.



Montaggio

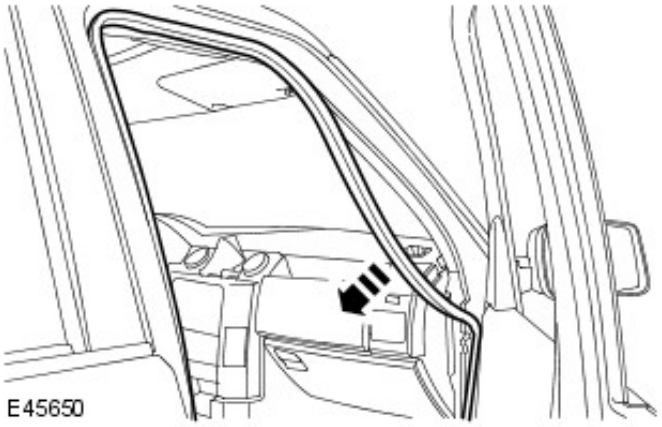
1. Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

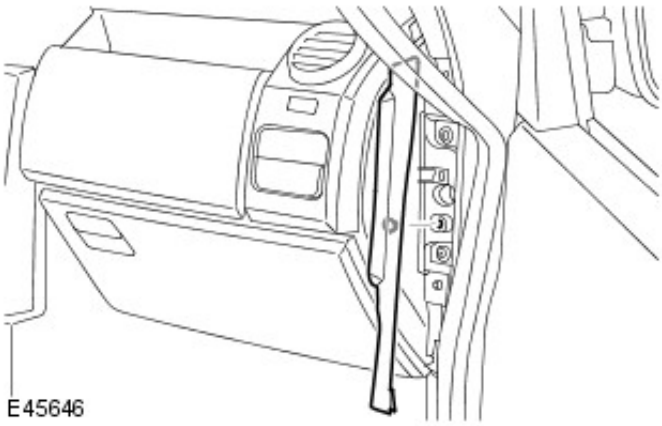
Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento montante anteriore

Smontaggio e montaggio

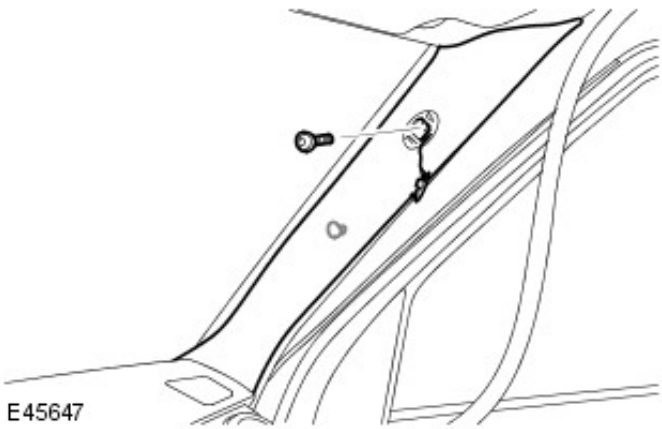
Smontaggio



1. Staccare la guarnizione della portiera per potere accedere al pannello imbottito superiore del montante "A" e il pannello terminale del cruscotto.



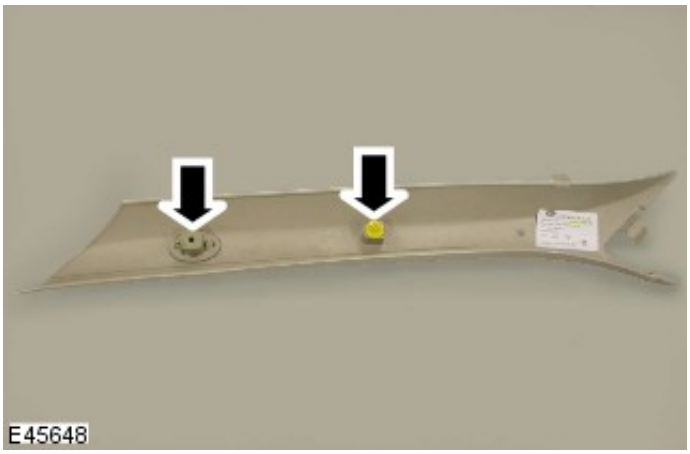
2. Smontare il pannello posteriore del quadro strumenti.
   - Staccare la clip.



3. Staccare il pannello imbottito superiore del montante "A".
   - Togliere il coprivite.
   - Svitare e gettare la vite Torx.
   - Allentare il fermo.

4. NOTA: Non smontare ulteriormente se il componente viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Staccare il fermavite e la clip dal pannello imbottito superiore del montante "A".



Montaggio

1. Montare il fermavite e la clip sul pannello imbottito superiore del montante "A"

2. Montare il pannello imbottito superiore del montante "A".
   - Fissare con il fermaglio.
   - Montare una nuova vite Torx e serrarla alla coppia di 3 Nm.
   - Montare il coprivite.

3. Montare il pannello posteriore del cruscotto.
   - Fissare con il fermaglio.

4. Fissare la guarnizione della portiera.

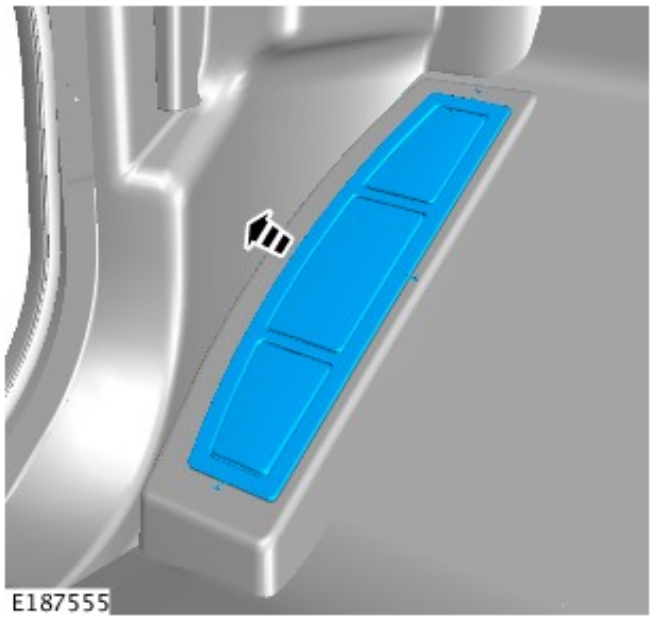
Data di pubblicazione: 26-gen-2016

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza

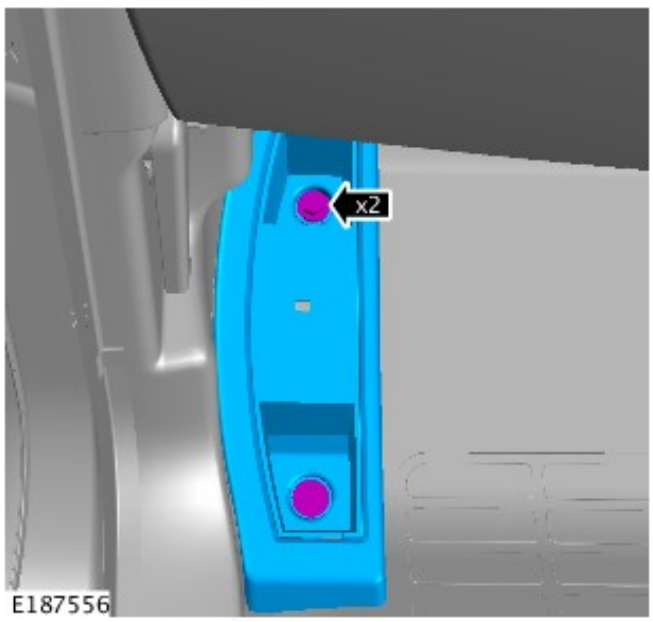
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il pannello di rivestimento del batticalcagno anteriore. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

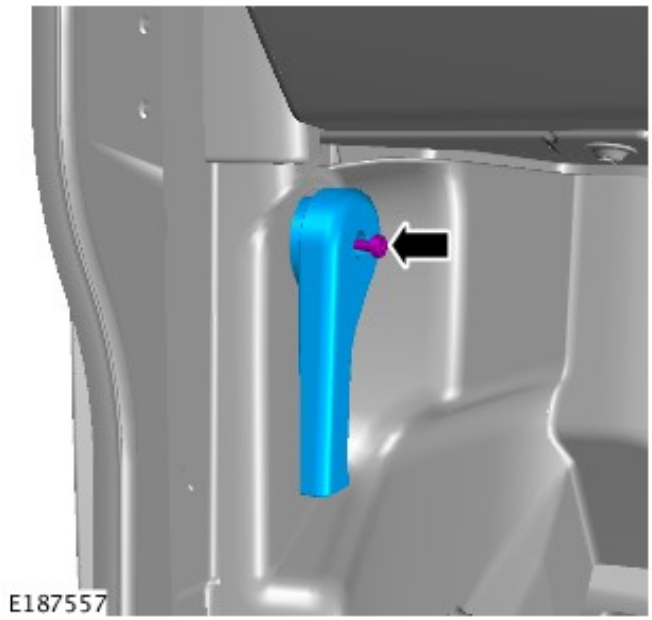


2. Staccare il pannello di rivestimento del poggiapiede.

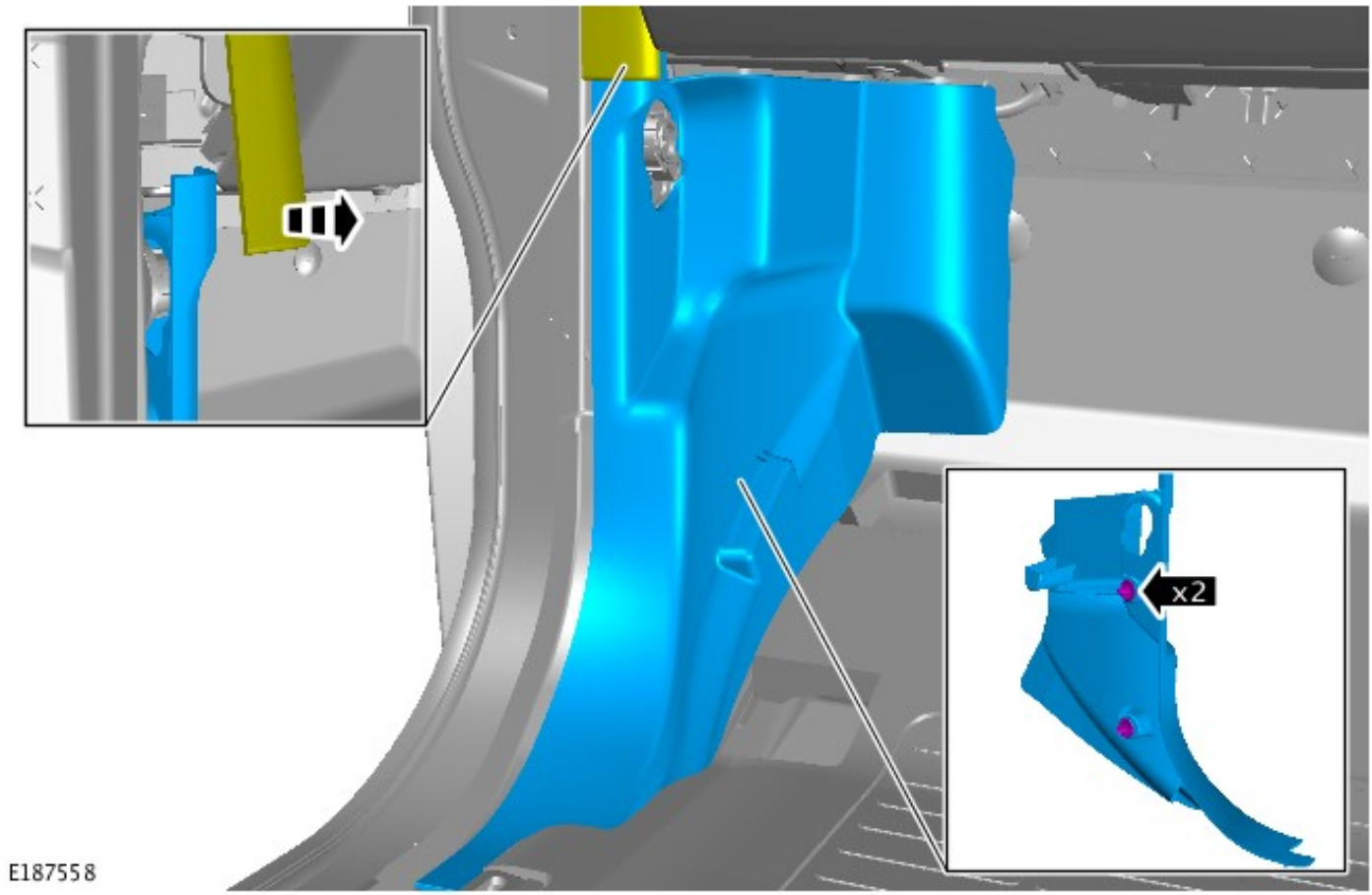


3. Rimuovere i bulloni del pannello di rivestimento del poggiapiedi.
   - Coppia di serraggio: 5 Nm

4. Smontare la leva di apertura del cofano.



5. Staccare il pannello di rivestimento laterale.
   - Allentare dai due fermagli.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

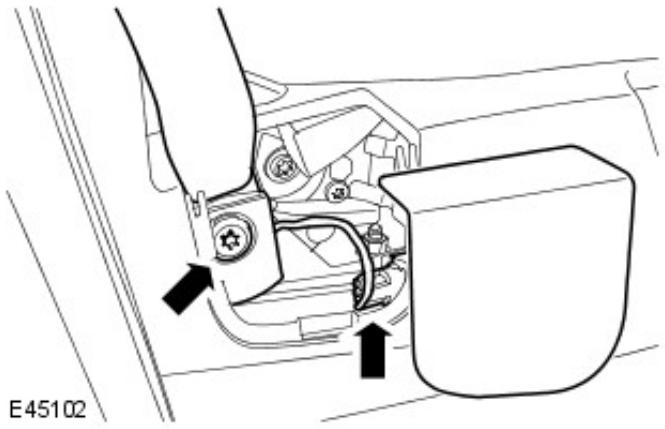
Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento superiore montante centrale anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante B.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare l'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza dal sedile.
- Staccare il copribullone.
- Scollegare il connettore elettrico sul lato passeggero.
- Svitare il bullone Torx.

4. NOTA: Assicurarsi che il dispositivo di regolazione dell'altezza della cintura di sicurezza sia quanto piú in basso possibile prima di staccare il pannello imbottito superiore di rivestimento del montante B.

Staccare il pannello di rivestimento superiore del montante B.
- Staccare le guarnizioni riparo acqua della portiera, anteriore e posteriore, per facilitare l'accesso.
- Staccare i due fermagli inferiori, quindi trogliere quello superiore.
- Rilasciare la cintura di sicurezza.

Montaggio

1. Montare il pannello imbottito superiore di rivestimento del montante B.
- Fissare con i fermagli.
- Fissare la cintura di sicurezza.
- Fissare le quarnizioni ripato acqua della portiera.

2. Fissare l'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza contro il sedile.
- Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.
- Collegare il connettore elettrico, lato passeggero.
- Montare il copribullone.

3. Montare il pannello inferiore di rivestimento del montante B.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Lower Trim Panel (501-

05, Smontaggio e montaggio).

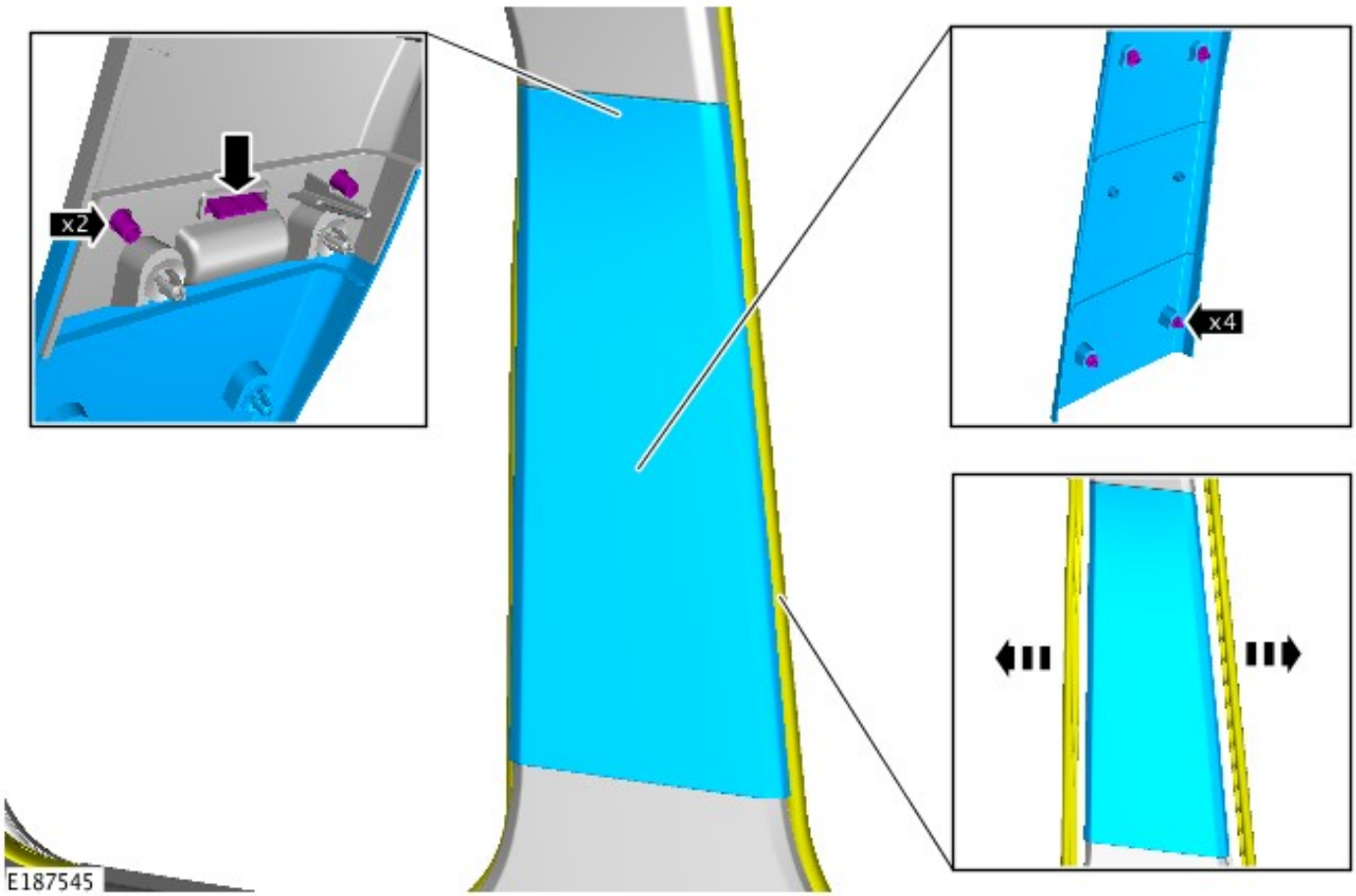
Data di pubblicazione: 22-gen-2016

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento inferiore montante centrale anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Smontare il pannello di rivestimento inferiore del montante centrale anteriore.
   - Allentare la guarnizione da entrambi i lati del pannello imbottito inferiore del montante B.
   - Allentare i quattro fermagli
   - Svitare e gettare i 4 fermi.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.
   - Installare 4 nuovi fermi sul pannello di rivestimento inferiore del montante B.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

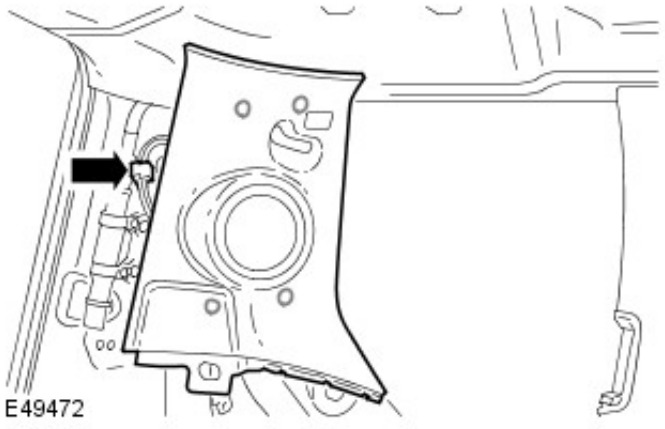
Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento montante posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C". Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

2. Modelli a sette posti: Staccare la cintura di sicurezza.
   - Svitare e gettare il bullone.



3. Staccare il pannello di rivestimento superiore del montante "D".
   - Allentare i quattro fermagli.
   - Scollegare il connettore elettrico.

4. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'paccesso.

Togliere l'altoparlante.
- Togliere le tre viti.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.
   - Serrare il nuovo bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

Data di pubblicazione: 25-gen-2016

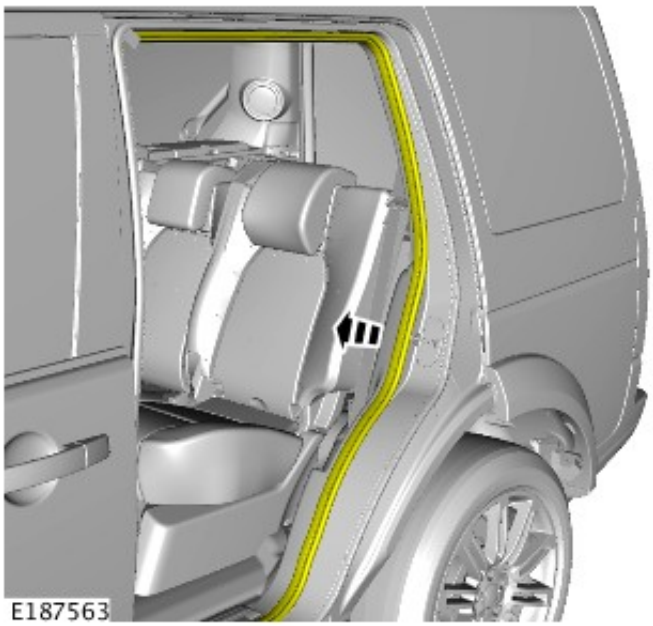
Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento inferiore montante centrale posteriore

Smontaggio e montaggio

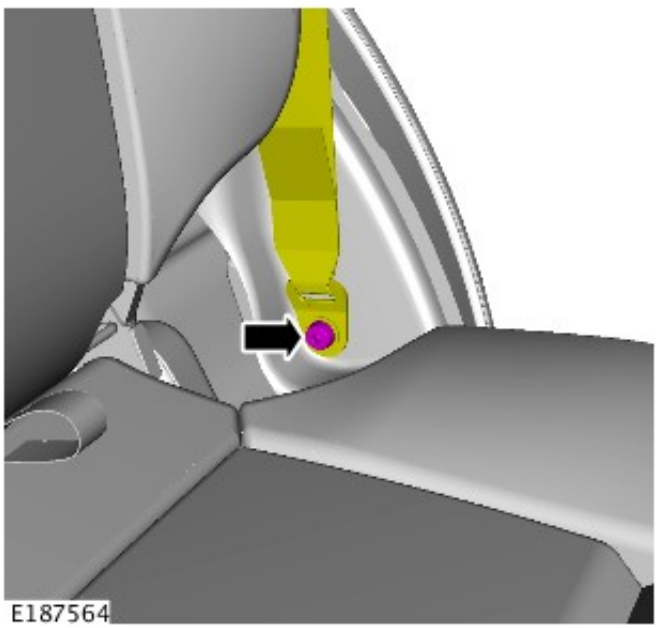
Smontaggio

1. Ribaltare lo schienale del sedile posteriore.

2. Rimuovere il pannello di rivestimento del vano di carico DX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento vano di carico lato destro (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

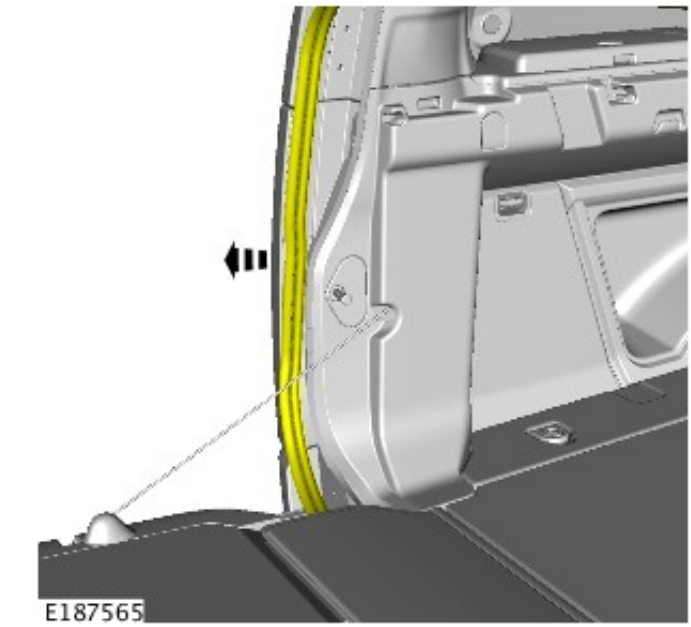


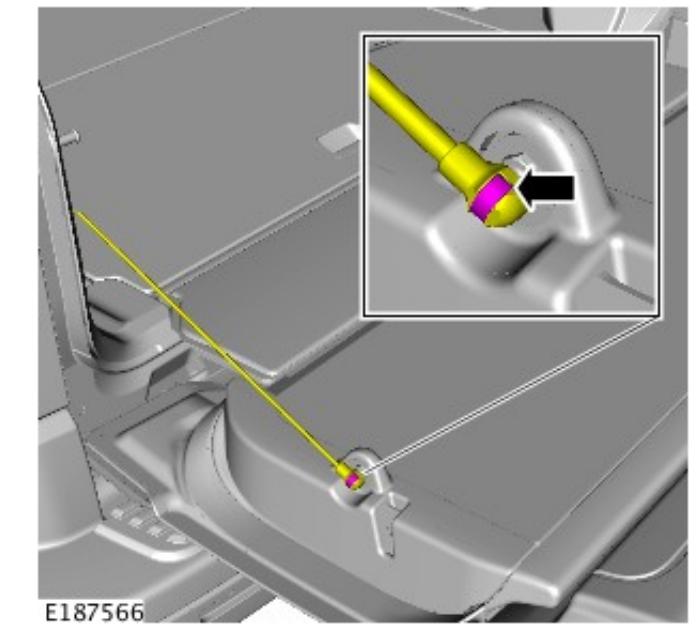
3. Staccare la guarnizione riparo acqua dall'apertura della portiera.



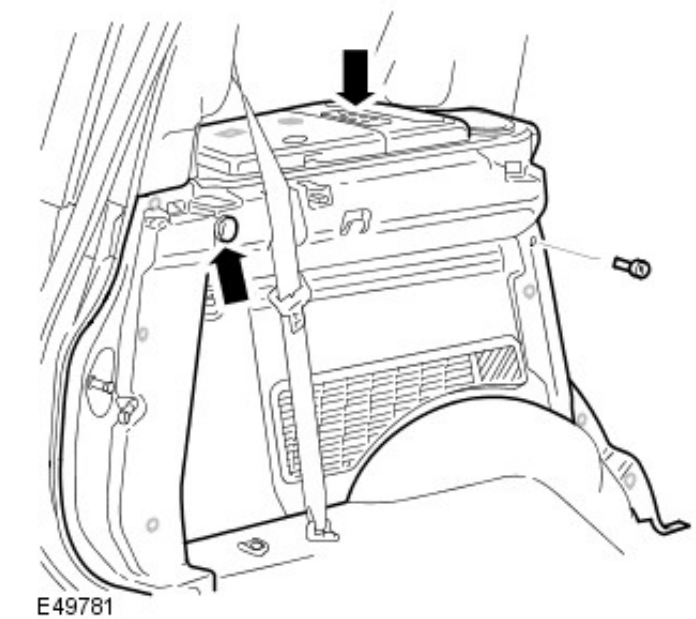
4. Staccare l'ancoraggio della cintura di sicurezza.
   - Svitare e gettare il bullone.

5. Staccare la guarnizione dall'apertura del portellone.





6. Staccare l'attacco di supporto dal portellone.
   - Allentare il fermaglio.



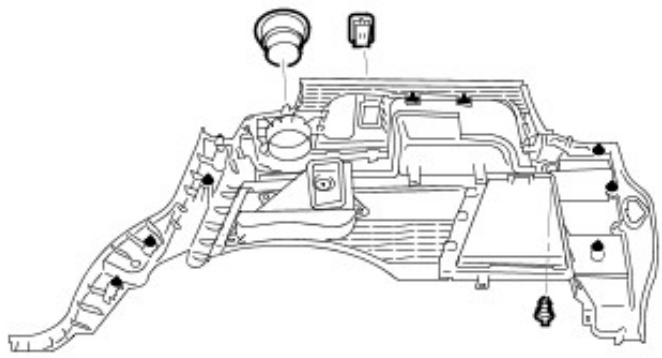
7. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
   - Svitare la vite.
   - Allentare gli otto fermagli
   - Scollegare i due connettori elettrici.

8. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Staccare il piano del ripostiglio.
- Staccare la chiusura.

9. Staccare l'interruttore di comando dell'audio.
- Rilasciare i due fermi.

10. Staccare la presa accessoriale.


E49782

Montaggio

1. Montare la presa accessoriale.

2. Montare l'interruttore di comando dell'audio.
- Fissare i fermagli.

3. Montare il piano del ripostiglio.
- Montare il coperchio.

4. Montare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
- Montare i fermi.
- Serrare la vite alla coppia di 8 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.

5. Montare l'attacco di supporto contro il portellone.
- Montare il fermaglio.

6. Montare la guarnizione sull'apertura del portellone.

7. Montare l'ancoraggio della cintura di sicurezza.
- Serrare il bullone Torx alla coppia di 45 Nm.

8. Montare la guarnizione riparo acqua sull'apertura della portiera.

9. Rimuovere il pannello di rivestimento del vano di carico DX. Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento vano di carico lato destro (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

10. Riportare lo schienale del sedile in posizione verticale.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento superiore montante centrale posteriore

Smontaggio e montaggio

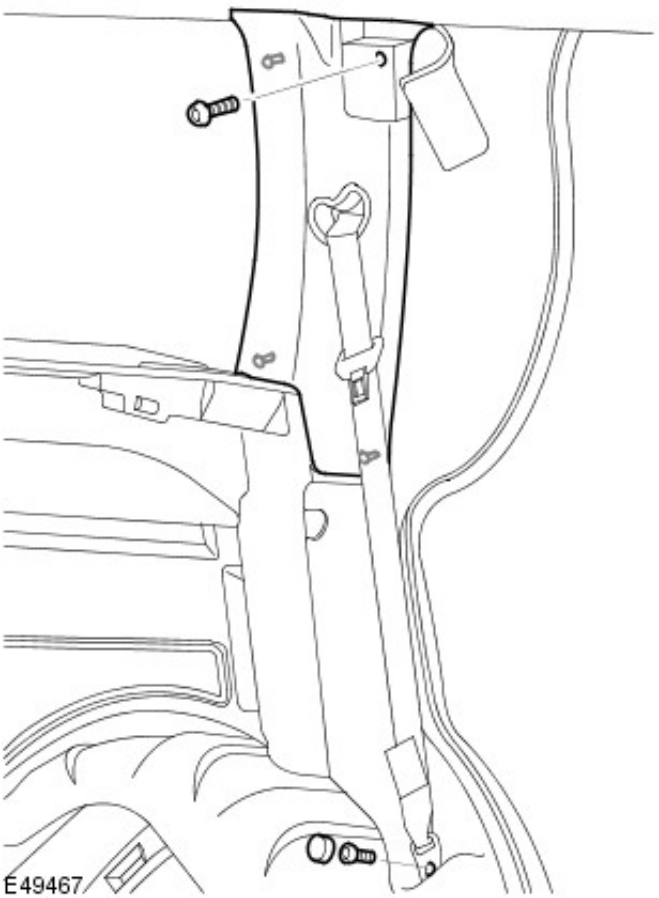
Smontaggio

1. Ribaltare lo schienale del sedile posteriore.

2. Staccare la guarnizione riparo acqua dall'apertura della portiera.

3. Staccare l'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza.
   - Svitare e gettare il bullone Torx.

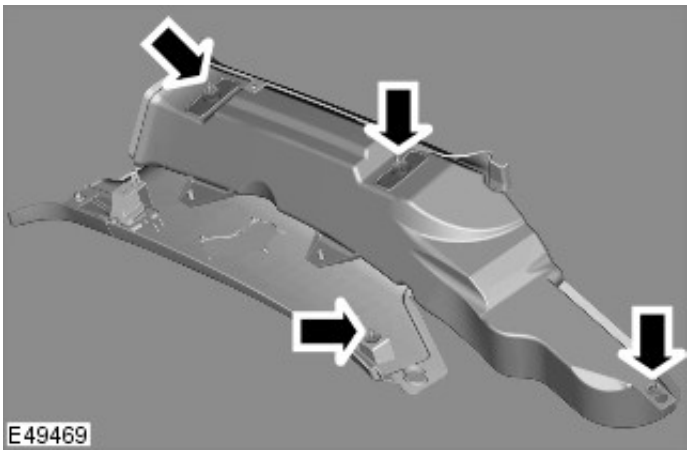
4. Allentare la chiusura di accesso del pannello superiore.



5. Staccare il pannello di rivestimento superiore del montante "C".
   - Svitare e gettare la vite Torx.
   - Allentare i quattro fermagli.
   - Staccare la cintura di sicurezza dal sedile.

6. NOTA: Non scomporre ulteriorment se il complessivo viene staccato solo per l'paccesso.

Staccare i quattro fermagli dal pannello superiore di rivestimento del montante "D".



Montaggio

1. Montare i fermagli sul pannello imbottito superiore del montante "C".

2. Montare il pannello imbottito superiore di rivestimento del montante "C".
   - Fissare la cintura di sicurezza.
   - Fissare con i fermagli.
   - Montare una nuova vite Torx e serrarla alla coppia di 3 Nm.

3. Montare la chiusura di accesso del pannello imbottito superiore di rivestimento.

4. Montare l'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza.
   - Serrare il nuovo bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

5. Montare la guarnizione riparo acqua sull'apertura della portiera.

6. Riportare lo schienale del sedile in posizione verticale.

Data di pubblicazione: 24-mag-2011

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento portiera anteriore

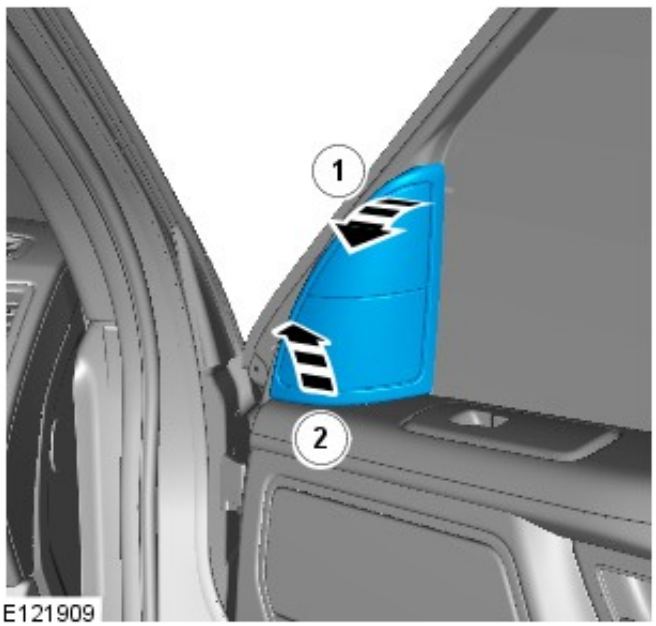
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

anche se le figure possono essere leggermente diverse, le informazioni essenziali sono sempre corrette.

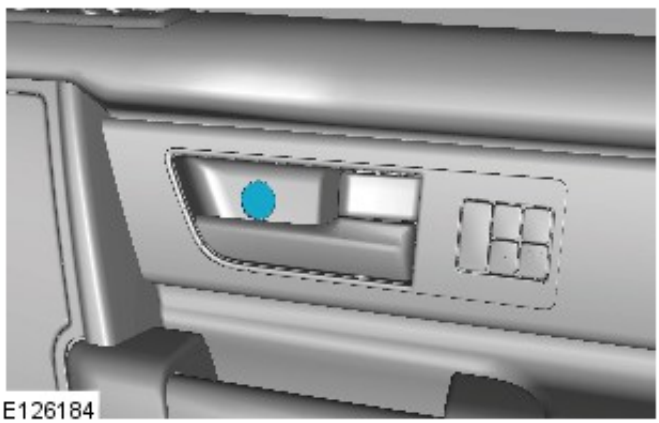


1. ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare il componente.

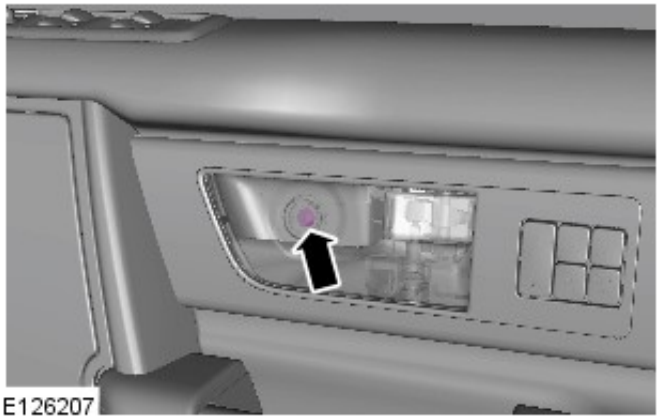
Verificare che i fermi siano correttamente posizionati.

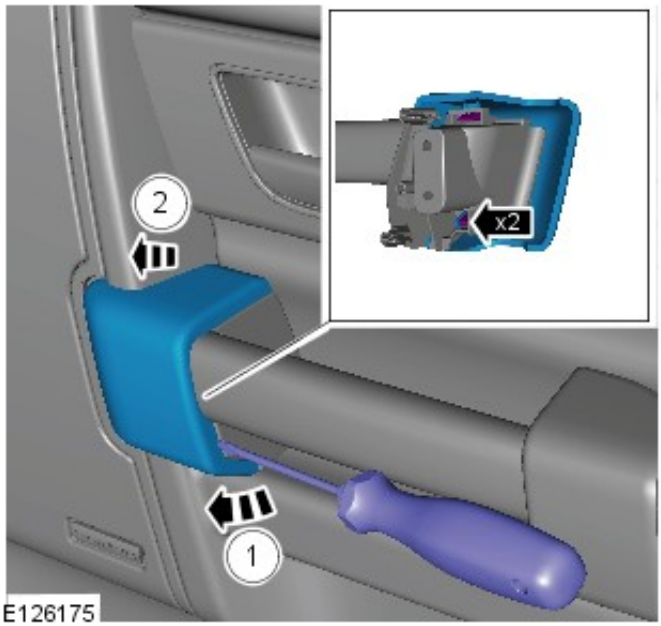
Scollegare il connettore elettrico dell'altoparlante tweeter.



2.

3.


E126207



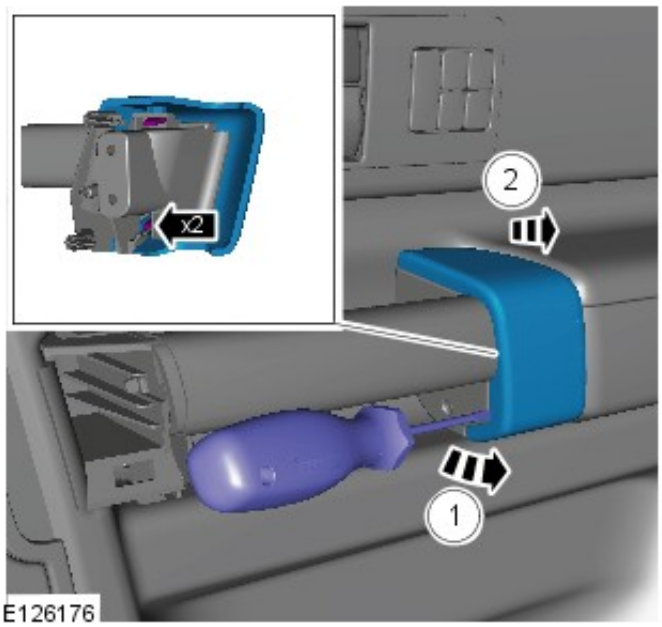
E126175

4. ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare il componente. Applicare del nastro da carrozzieri sull'estremità del cacciavite.

Durante la rimozione della finitura cromata dal pannello di rivestimento, accertarsi che i componenti non siano danneggiati. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

Verificare che i fermi siano correttamente posizionati.



E126176

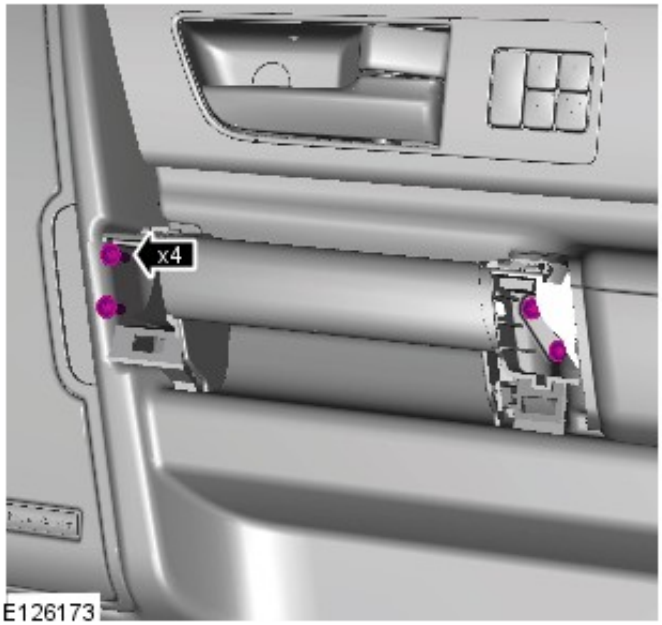
5. ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare il componente. Applicare del nastro da carrozzieri sull'estremità del cacciavite.

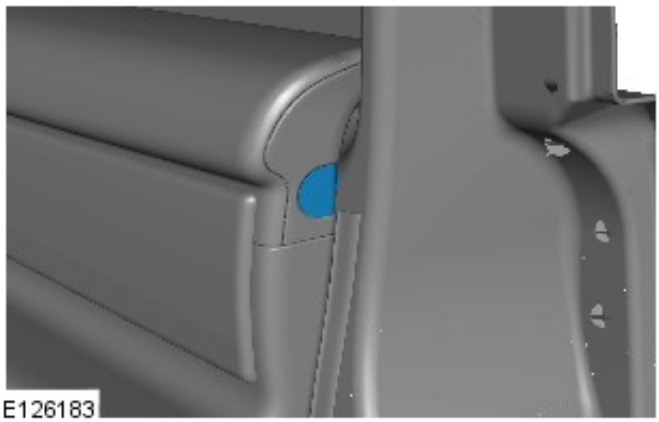
Durante la rimozione della finitura cromata dal pannello di rivestimento, accertarsi che i componenti non siano danneggiati. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

Verificare che i fermi siano correttamente posizionati.

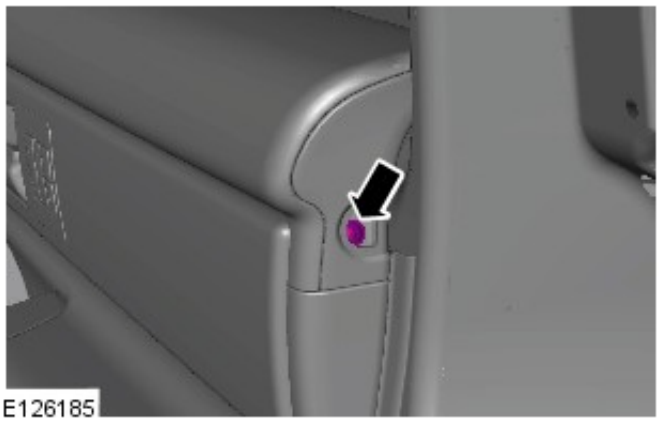
6.



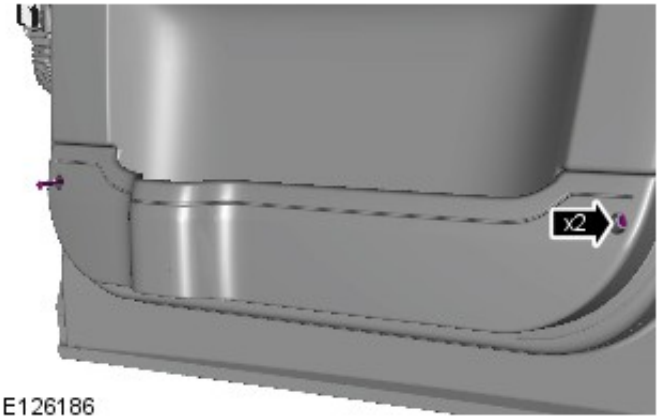
7.



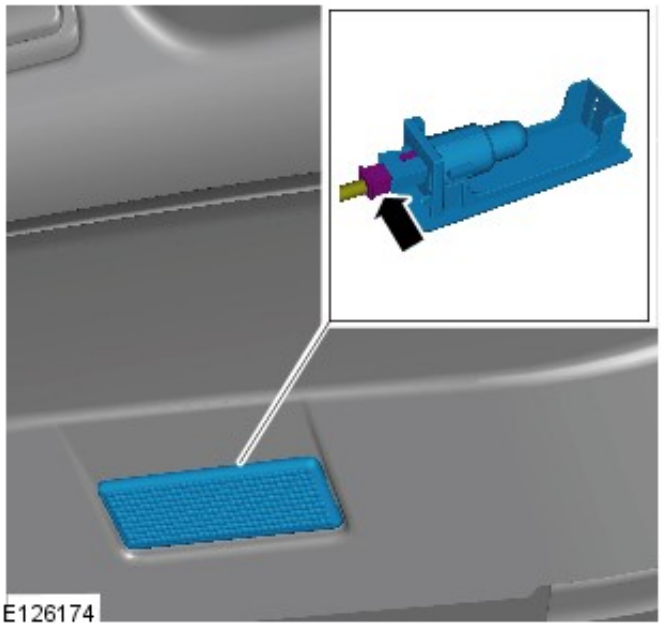
8.



9.



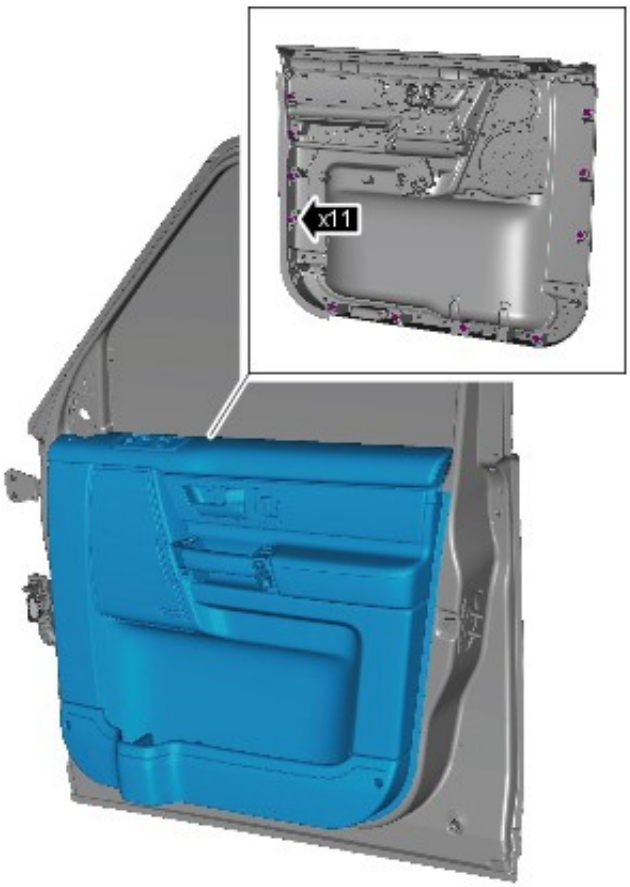
E126186


E126174

10.

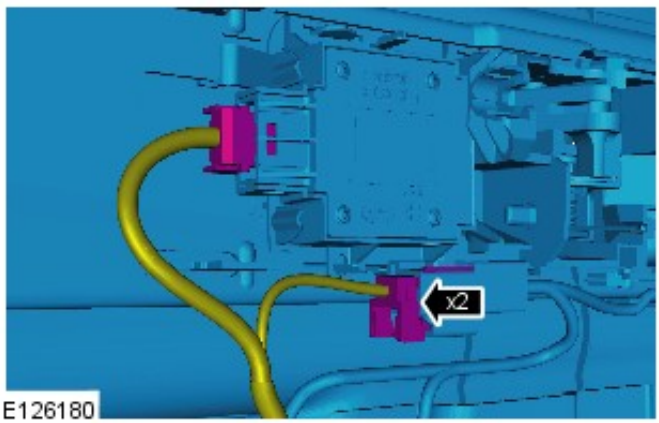
11. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

Staccare il pannello di rivestimento della portiera anteriore.



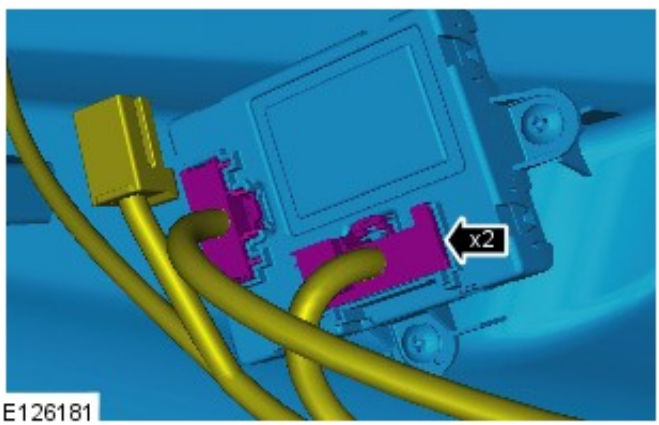
E126177

12.



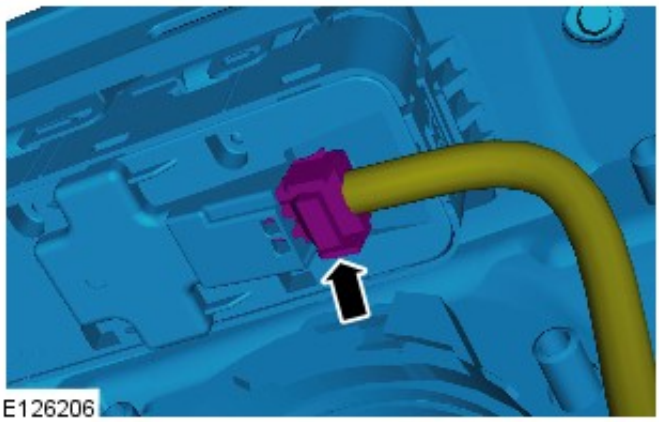
E126180

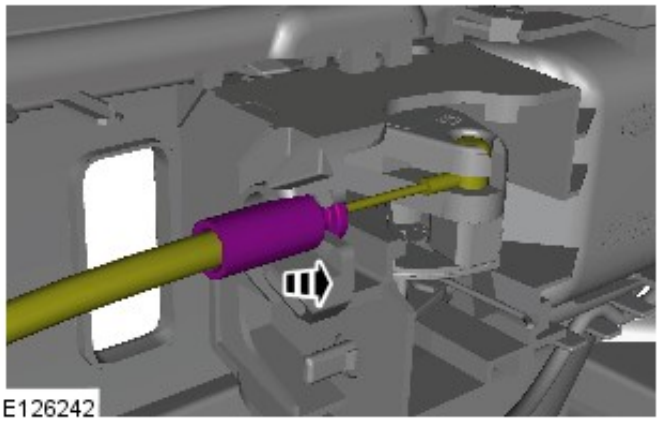
13.



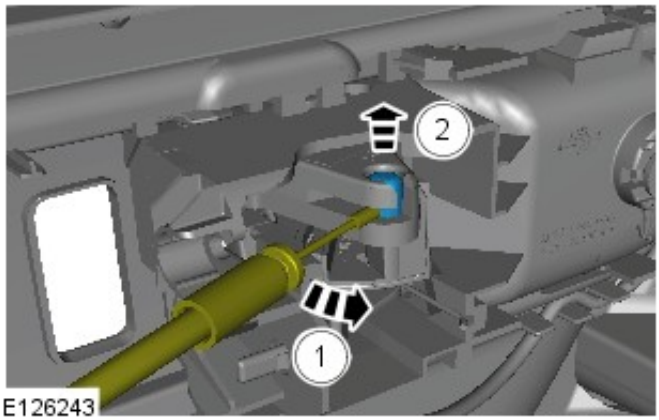
E126181

14.


E126206


E126242

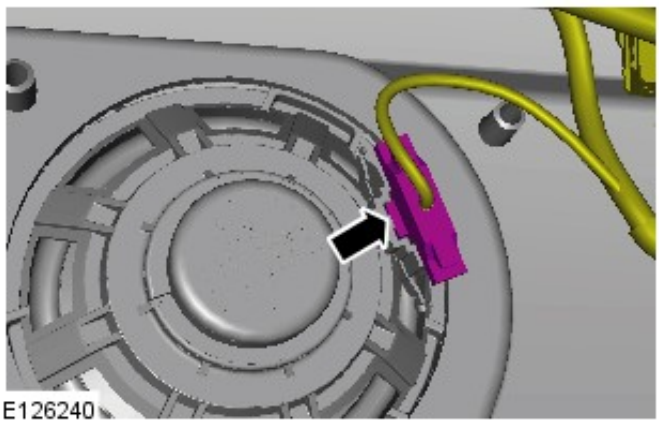
15. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cavo di apertura venga rimosso dal pannello di rivestimento della portiera utilizzando il dispositivo di fissaggio di plastica e non il cavo.



E126243

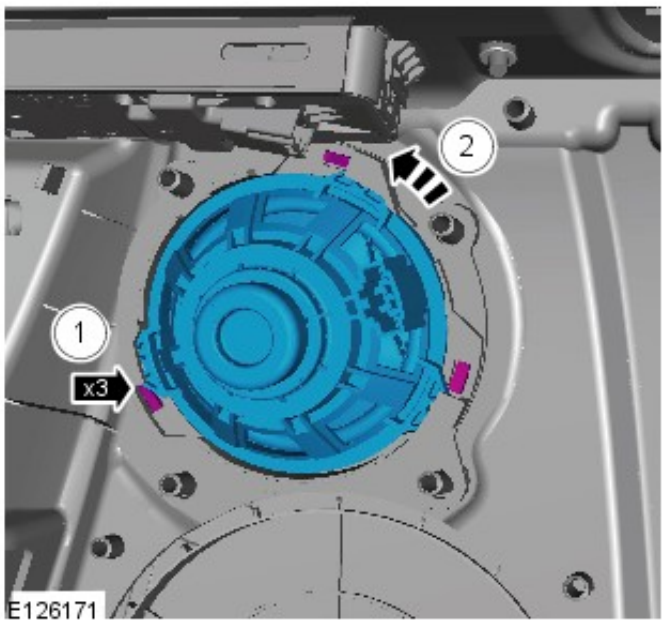
16.

17. Staccare il pannello imbottito della portiera anteriore.

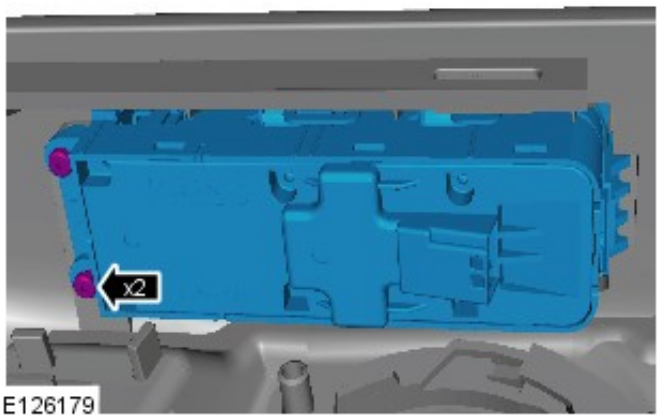

E126240

18. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

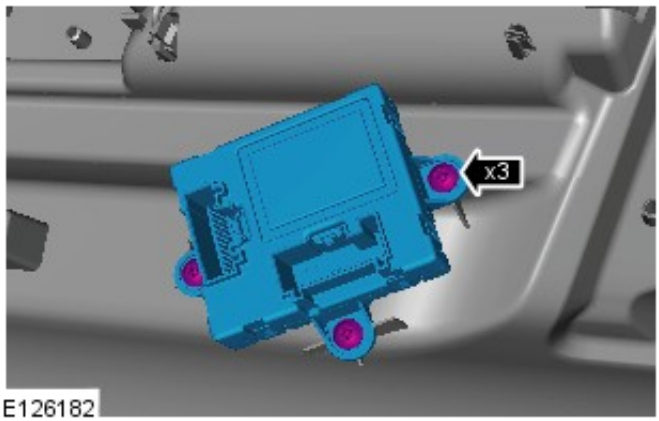
19.



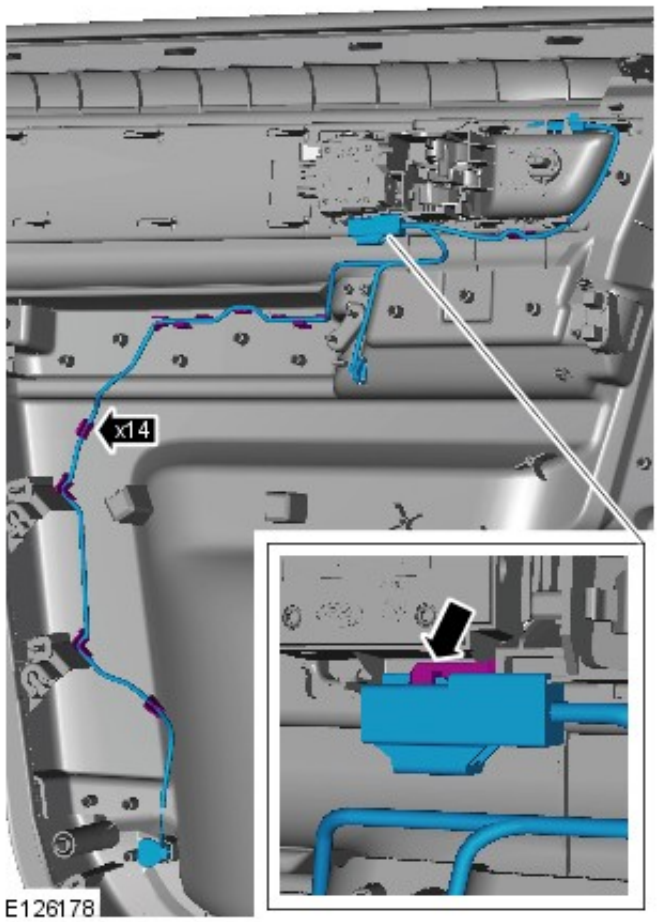
20.

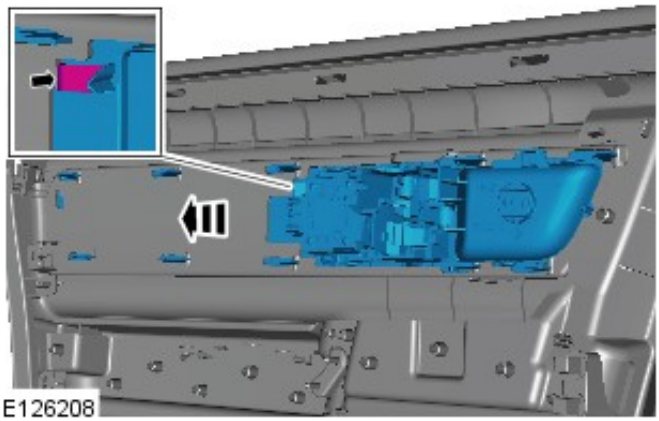


21.



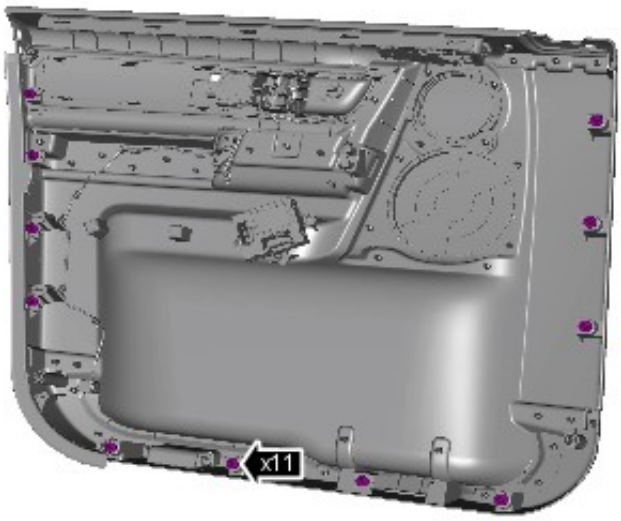
22.





23. Sganciare la linguetta di fissaggio.

24.



E126172

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 24-mag-2011

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento portiera posteriore

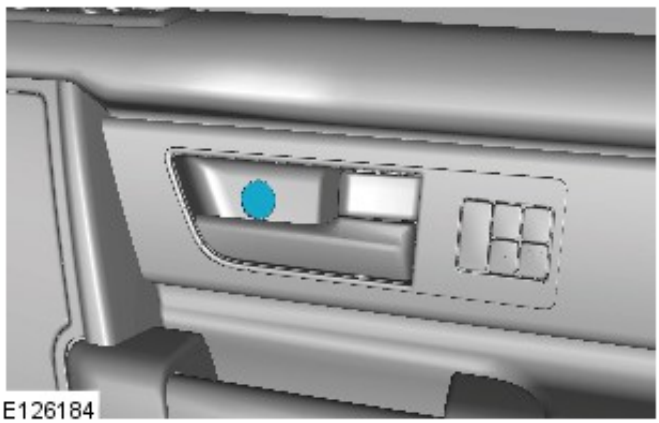
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

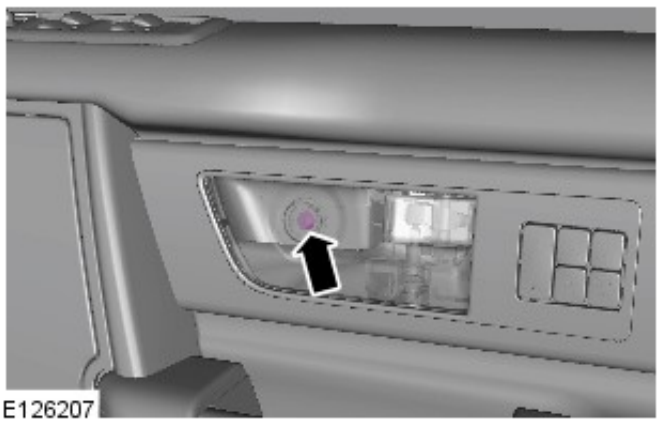
NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

anche se le figure possono essere leggermente diverse, le informazioni essenziali sono sempre corrette.


E126184

1.


E126207

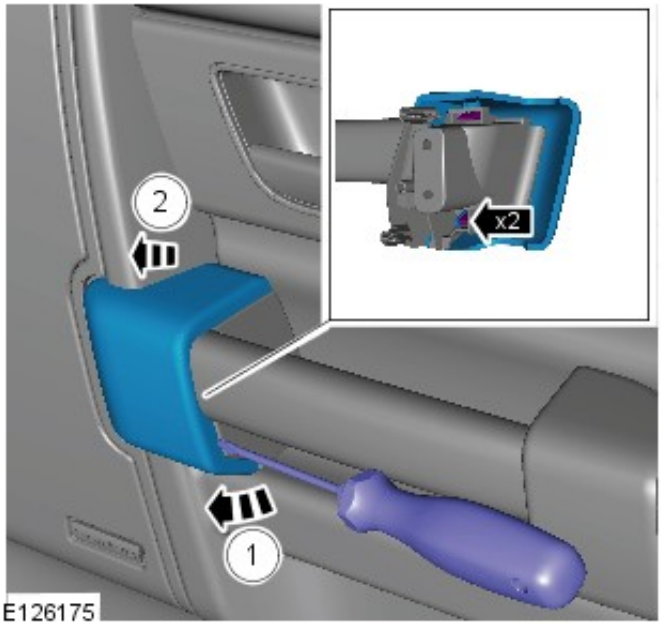
2.

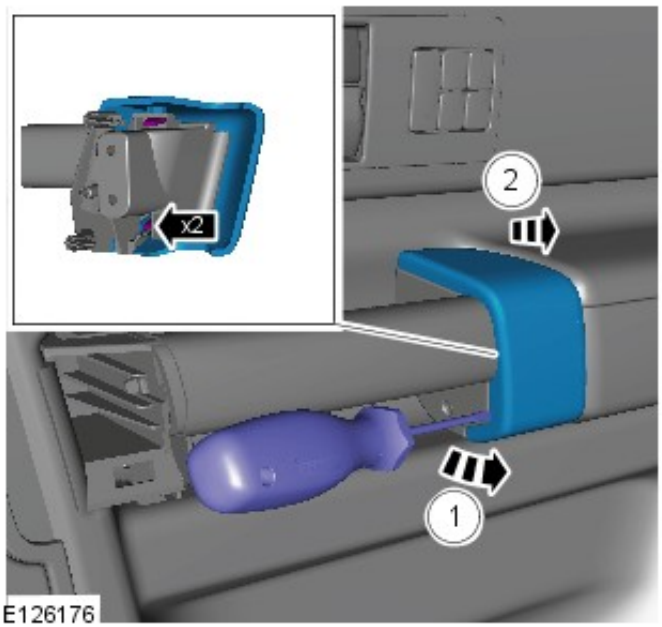
3. ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare il componente. Applicare del nastro da carrozzieri sull'estremità del cacciavite.

Durante la rimozione della finitura cromata dal pannello di rivestimento, accertarsi che i componenti non siano danneggiati. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

Verificare che i fermi siano correttamente posizionati.





4. ATTENZIONE:

⚠Fare attenzione a non danneggiare il componente. Applicare del nastro da carrozzieri sull'estremità del cacciavite.

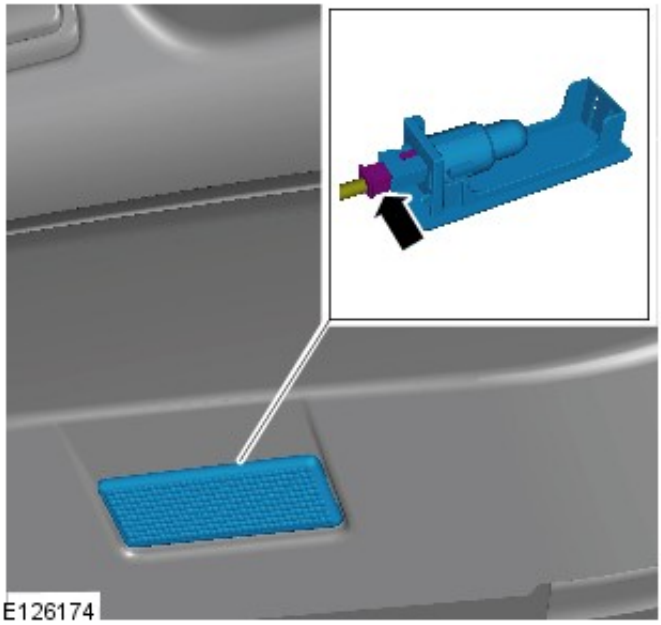
⚠Durante la rimozione della finitura cromata dal pannello di rivestimento, accertarsi che i componenti non siano danneggiati. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

⚠Verificare che i fermi siano correttamente posizionati.

5.

E126225

6.


E126174

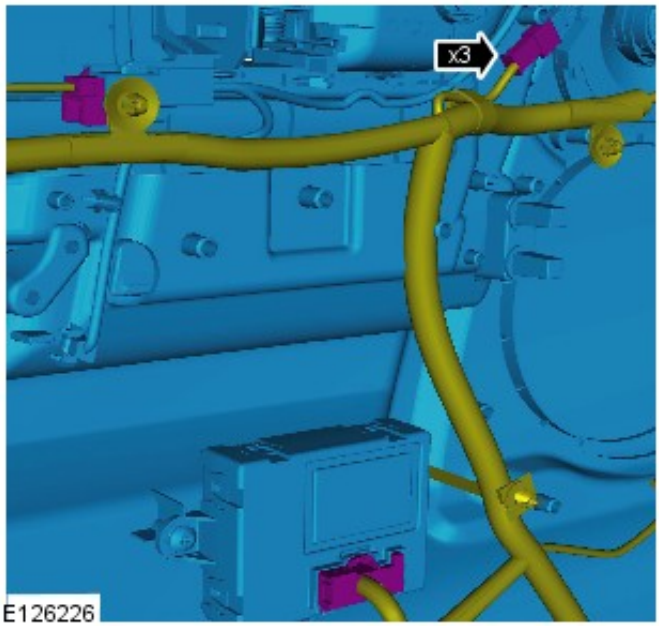
7.

8. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

Staccare il pannello di rivestimento della portiera posteriore.

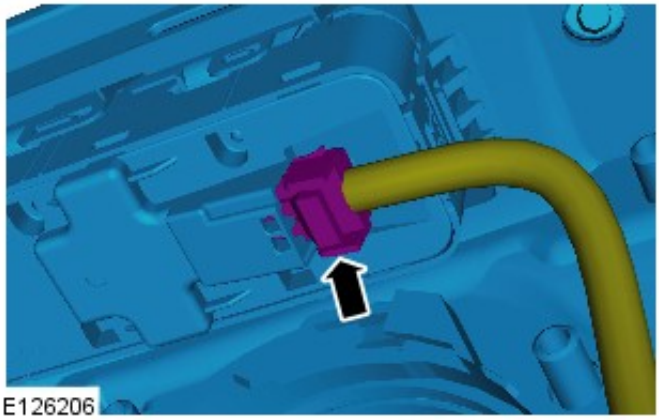
E126228

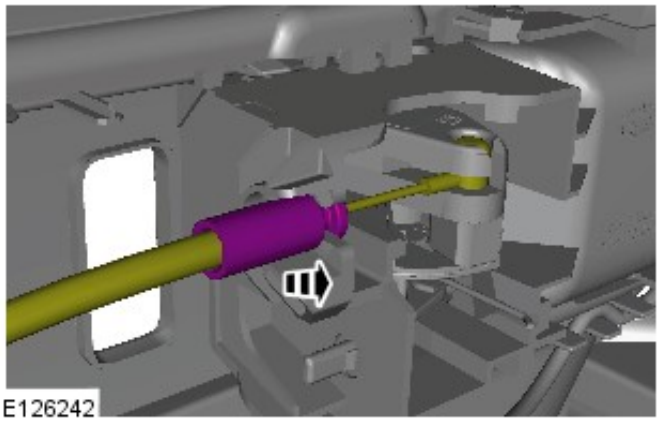
9.



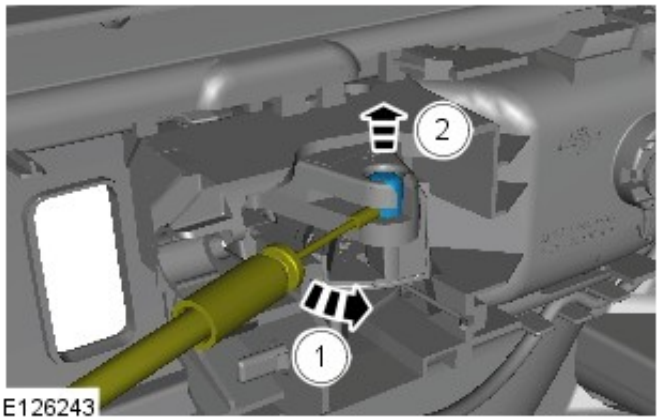
E126226

10.


E126206


E126242

11. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cavo di apertura venga rimosso dal pannello di rivestimento della portiera utilizzando il dispositivo di fissaggio di plastica e non il cavo.

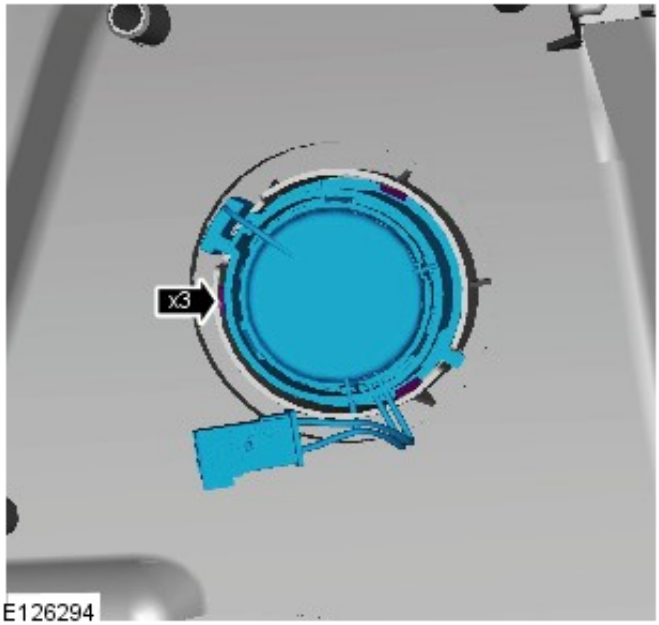


E126243

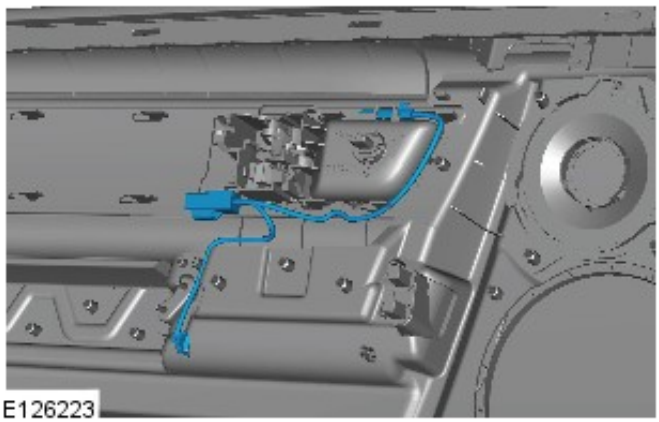
12.

13. Rimuovere il pannello di rivestimento della portiera posteriore.

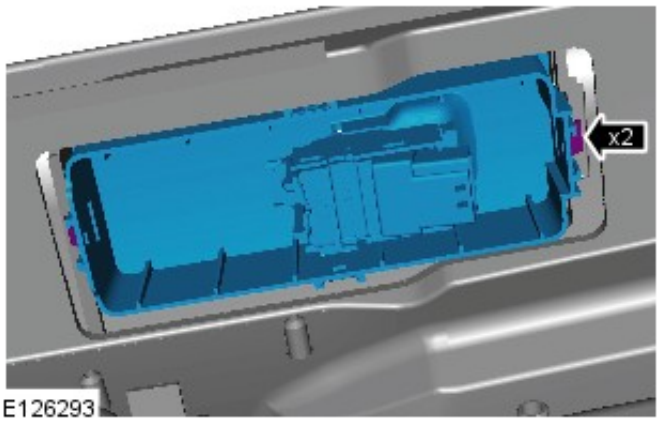
14. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.



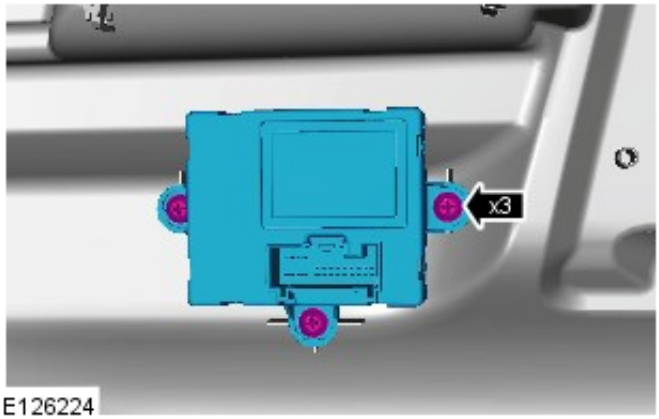
15.



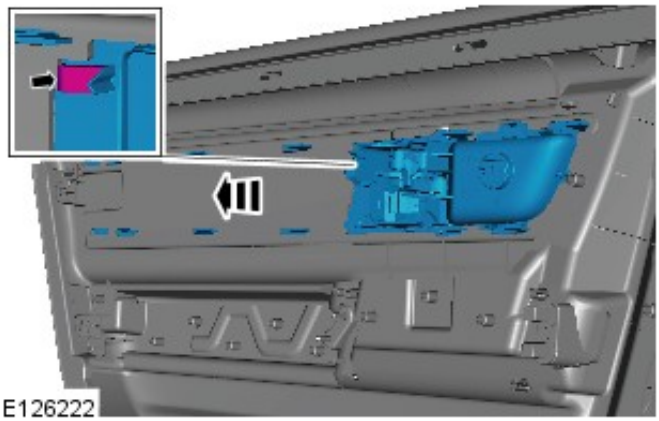
16.



17.



E126224


E126222

18. Sganciare la linguetta di fissaggio.

19.

E126227

Montaggio

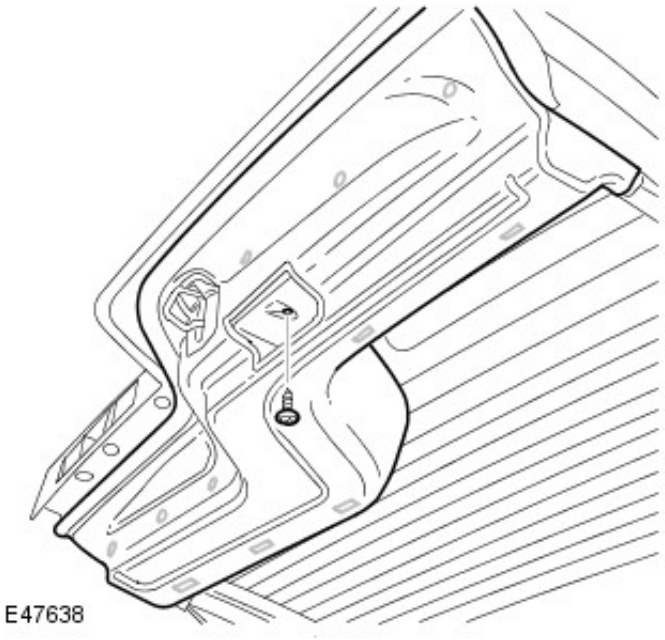
1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento portellone

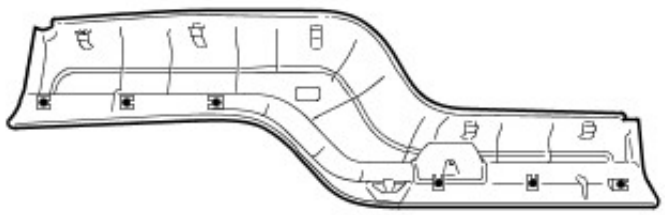
Smontaggio e montaggio

Smontaggio


E47638

1. Smontare il pannello di rivestimento del portellone.
   - Svitare la vite.
   - Allentare le undici clips.

2. Staccare il pannello di rivestimento dello scontrino del portellone.


E47639

3. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Staccare i sei fermapannello del pannello di rivestimento del portellone.

Montaggio

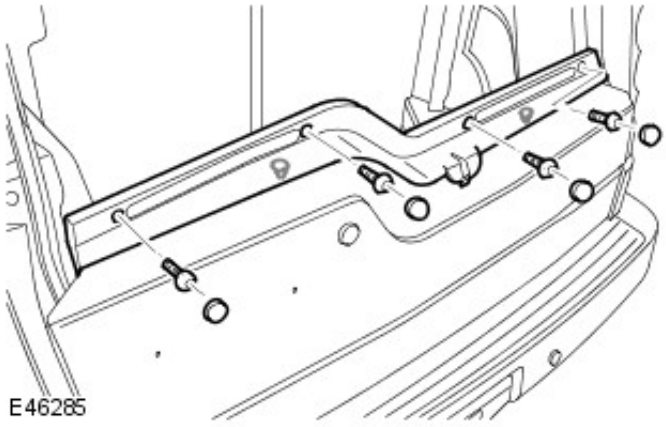
1. Montare i componenti in ordine inverso.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

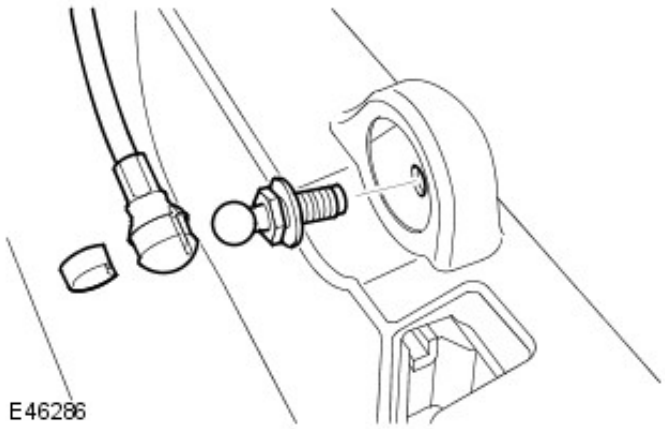
Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento portellone

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Staccare il pannello di rivestimento superiore del portellone.
   - Togliere i quattro coprivite.
   - Svitare le quattro viti.
   - Allentare i due fermagli.

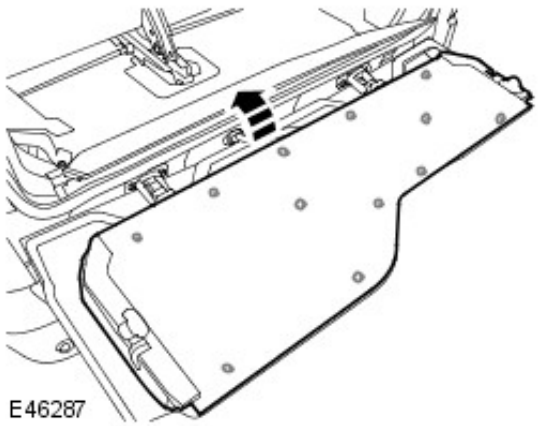


2. AVVERTENZA: Al fine di evitare di danneggiare le aree verniciate, supportare sempre il portellone.

Rilasciare i due cavi di supporto dal portellone.
   - Allentare i due fermagli.

3. Staccare i due attacchi dei cavi di supporto dal portellone.

4. Sollevare la chiusura della cerniera del portellone per facilitare l'accesso.

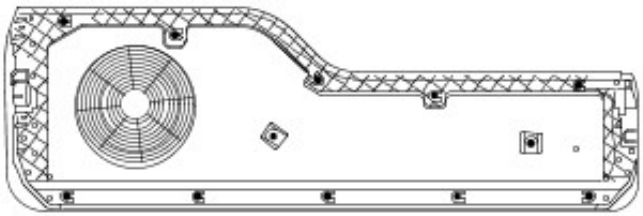


5. Staccare il pannello imbottito di rivestimento del portellone.
   - Allentare dai dodici fermagli.

6. NOTA: Non scomporre ulteriorment se il complessivo viene staccato solo per l'paccesso.

Staccare i dodici fermagli dal pannello di

rivestimento del portellone.



E46288

Montaggio

1. Montare il pannello imbottito di rivestimento del portellone.
   - Montare i fermagli.

2. Abbassare la chiusura della cerniera del portellone.

3. Serrare l'attacco del puntone di supporto alla coppia di 25 Nm.

4. Montare i cavi di supporto sul portellone e fissarli con i fermagli.

5. Montare il pannello imbottito superiore di rivestimento del portellone.
   - Fissare con i fermagli.
   - Montare le viti.
   - Montare i coprivite.

Data di pubblicazione: 14-gen-2013

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento batticalcagno

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Alcuni componenti mostrati sono stati rimossi per chiarezza.

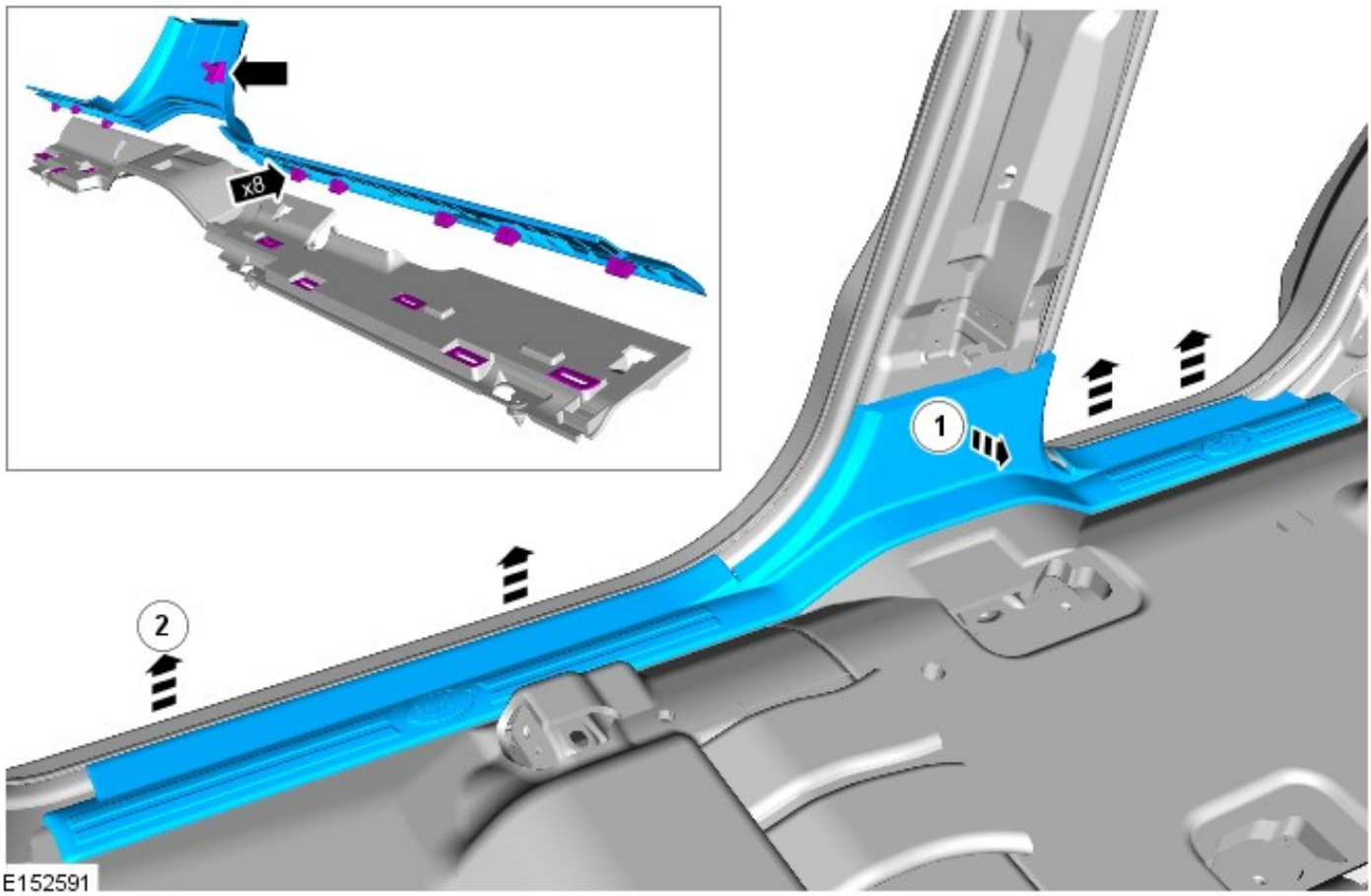
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

La figura mostra la parte destra, la parte sinistra è simile.

1. Smontare il pannello di rivestimento inferiore del montante centrale anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento inferiore montante centrale anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. AVVERTENZA: Prestare attenzione quando si sgancia il pannello di rivestimento dai fermi.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Rivestimenti e finiture interni - Rivestimento padiglione

Smontaggio e montaggio

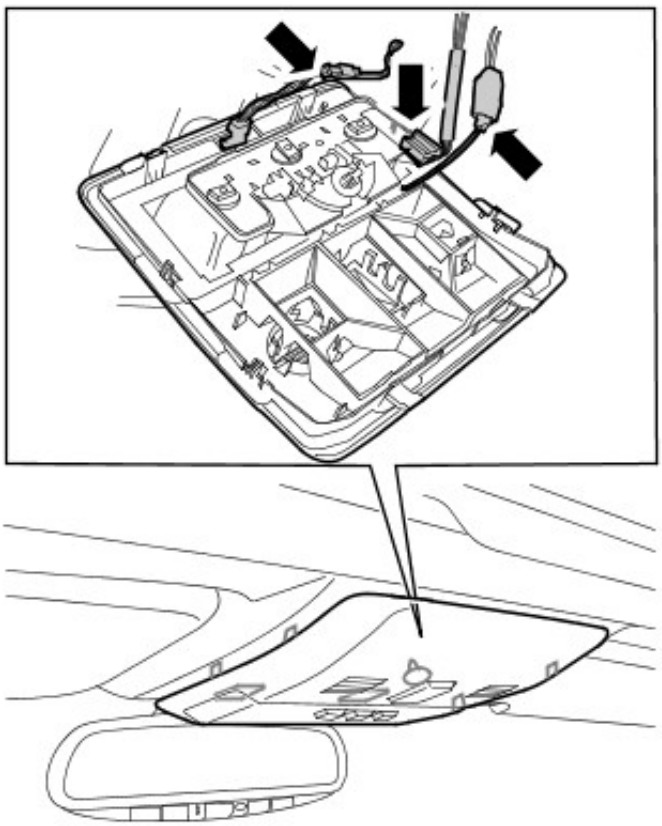
Smontaggio

1. Staccare entrambi i pannelli superiori di rivestimento del montante "A".
Per ulteriori informazioni vedere: A-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare entrambi i pannelli superiori di rivestimento del montante "B".
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare entrambi i pannelli imbottiti superiori di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

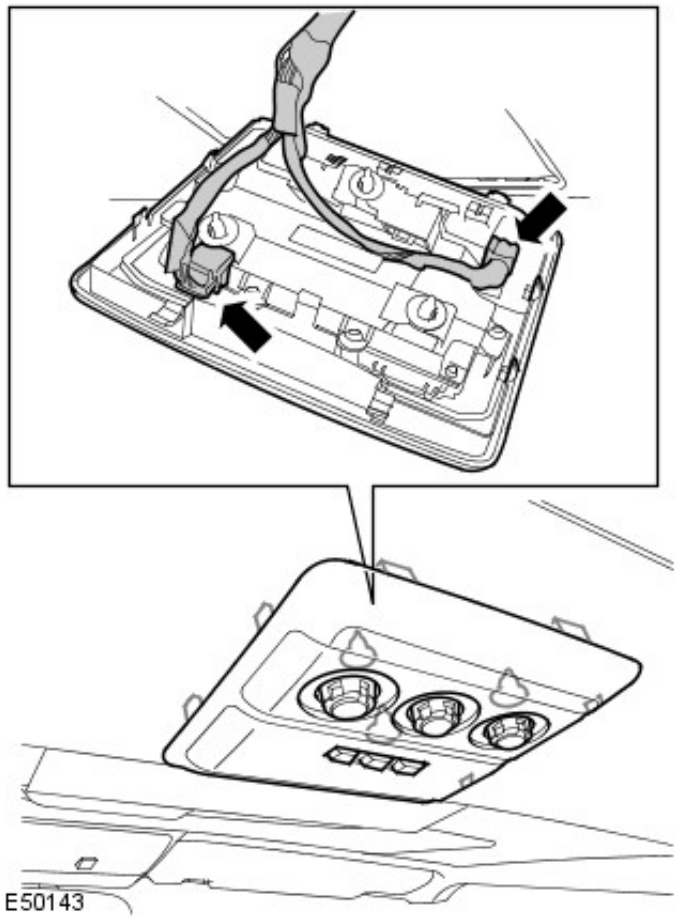
4. Staccare entrambi i pannelli imbottiti superiori del montante "D".
Per ulteriori informazioni vedere: D-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

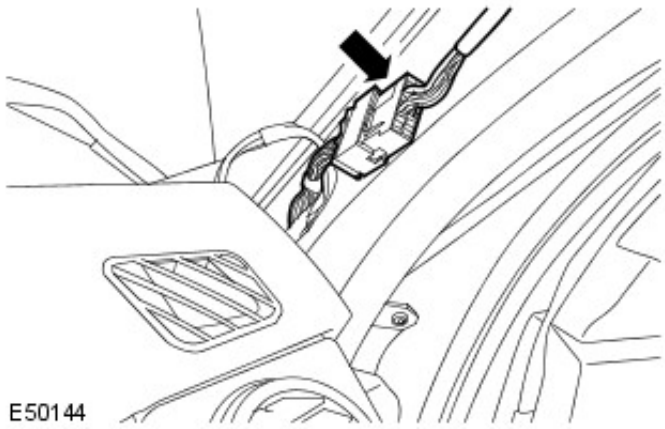


E50142

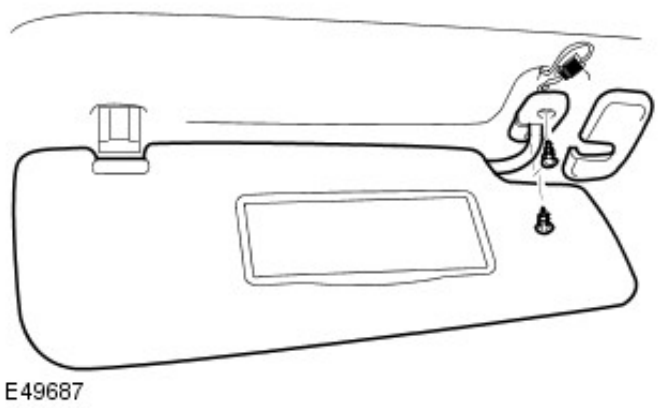
5. Togliere la console anteriore superiore.
   - Rilasciare con attenzione i sette fermagli.
   - Scollegare i tre connettori elettrici.

6. Staccare la console posteriore superiore.
   - Rilasciare con attenzione i nove fermagli.
   - Scollegare i due connettori elettrici.





7. Scollegare il connettore elettrico posteriore del montante "A".

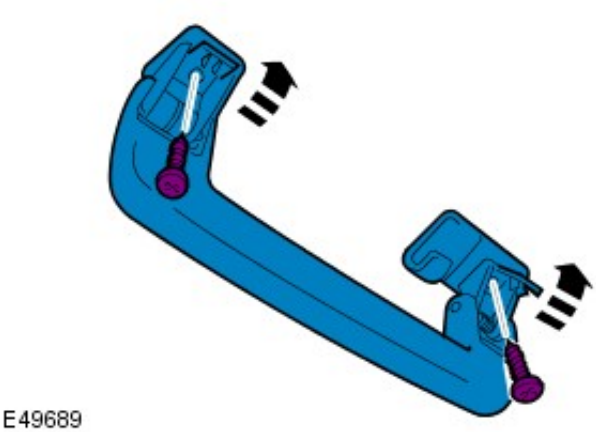


8. Staccare l'aletta parasole.
   - Staccare la chiusura.
   - Svitare le due viti.
   - Allentare dal fermaglio.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Ripetere la procedura succitata sull'altro lato.

9. Staccare il fermaglio dell'aletta parasole.
   - Rilasciare il coprivite.

- Svitare la vite.
- Ripetere la procedura succitata sull'altro lato.

E49688

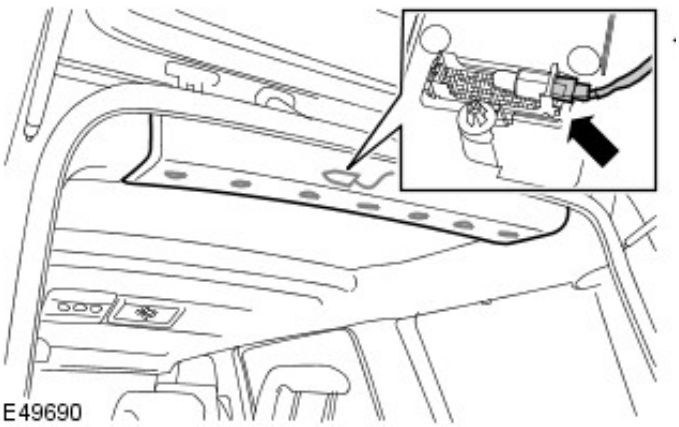


E49689

10. Staccare la maniglia sul lato passeggero.
    - Allentare i due coprivite.
    - Svitare le due viti.
    - Ripetere l'operazione qui sopra per le altre cinque maniglie.

11. Avanzare completamente i sedili anteriori.

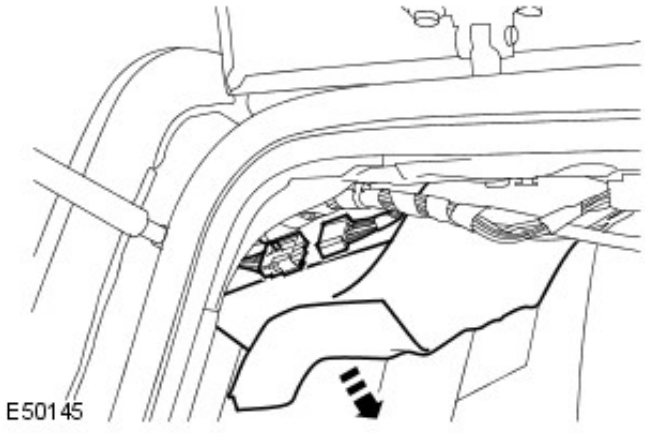
12. Avanzare completamente i sedili posteriori.

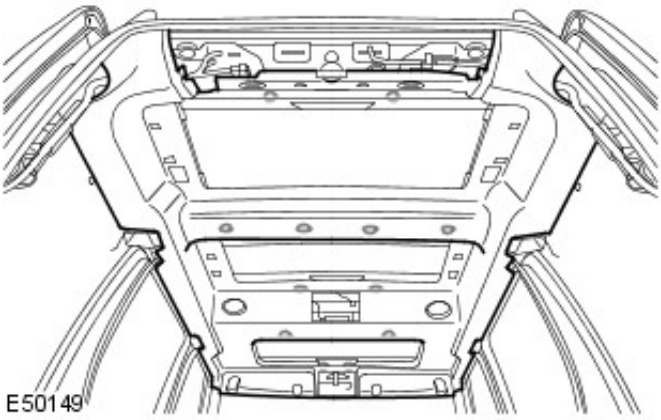


E49690

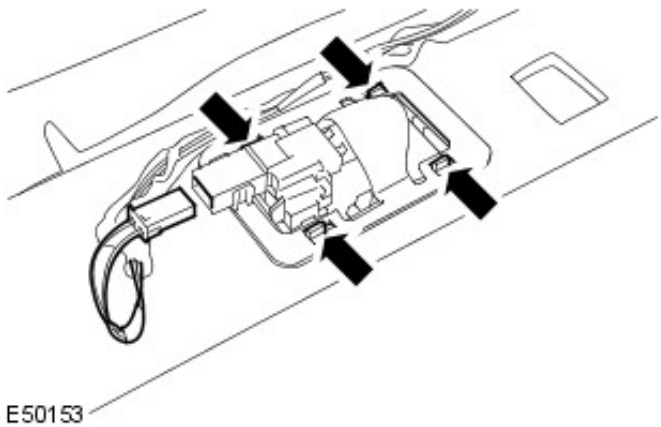
13. Staccare il pannello imbottito di rivestimento sul retro del padiglione.
    - Allentare i sette fermagli.
    - Scollegare il connettore elettrico.

14. Scollegare il connettore elettrico posteriore del cablaggio del padiglione.



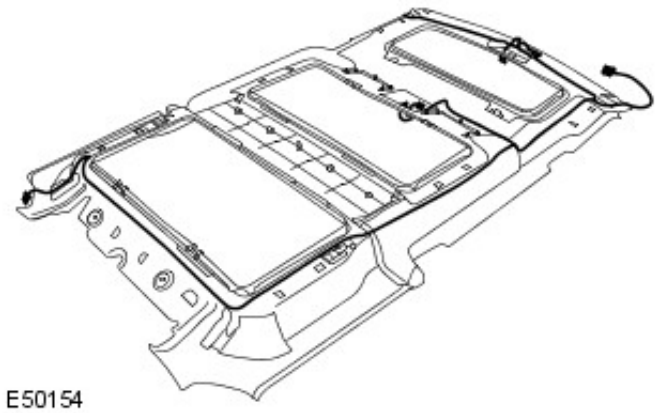


15. Staccare con attenzione il complessivo del padiglione facendosi aiutare da un altro meccanico.
- Allentare i quattordici fermagli.



16. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Staccare la luce abitacolo posteriore.
- Staccare la clip.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Ripetere la procedura succitata sull'altro lato.



17. Svitare il cablaggio del padiglione.

Montaggio

1. Montare il cablaggio del padiglione.
   - Fissare il cablaggio contro il rivestimento del padiglione.

2. Montare la luce abitacolo.
   - Fissare con il fermaglio.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Ripetere la procedura succitata sull'altro lato.

3. Montare con attenzione il rivestimento del padiglione facendosi aiutare da un altro meccanico.
   - Fissare con i fermagli.

4. Collegare il connettore elettrico posteriore del cablaggio del padiglione.

5. Montare il pannello di rivestimento posteriore del padiglione.
   - Fissare nei fermagli.

6. Rimontare i sedili posteriori.

7. Rimontare i sedili anteriori.

8. Installare le maniglie sul lato passeggero.
   - Montare le viti.
   - Fissare i coprivite.

9. Montare le alette parasole.
   - Montare i fermagli.
   - Montare le viti.
   - Montare i coprivite.
   - Collegare i connettori elettrici.

10. Collegare il connettore elettrico destro del montante "A".

11. Montare la console posteriore superiore.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Fissare con cura tuttti i fermagli.

12. Montare la console superiore anteriore.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Fissare con cura tuttti i fermagli.

13. Montare i pannelli imbottiti superiori di rivestimento del montante "D".
Per ulteriori informazioni vedere: D-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

14. Montare i pannelli imbottiti superiori di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

15. Montare entrambi i pannelli imbottiti superiori di rivestimento del montante "B".
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

16. Montare i pannelli imbottiti superiori di rivestimento del montante "A".

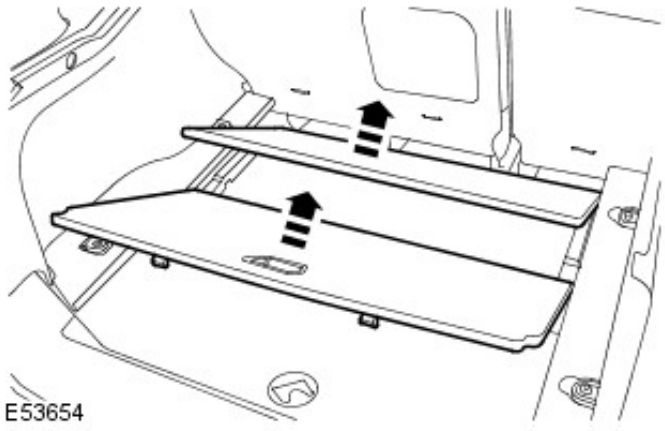
Per ulteriori informazioni vedere: A-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

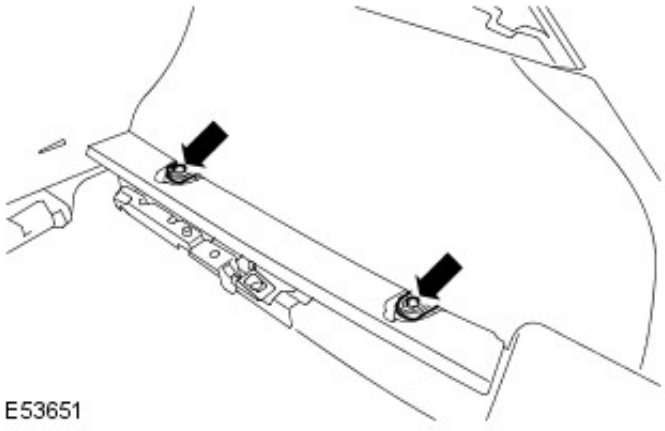
Rivestimenti e finiture interni - Pannello di rivestimento vano di carico lato destro

Smontaggio e montaggio

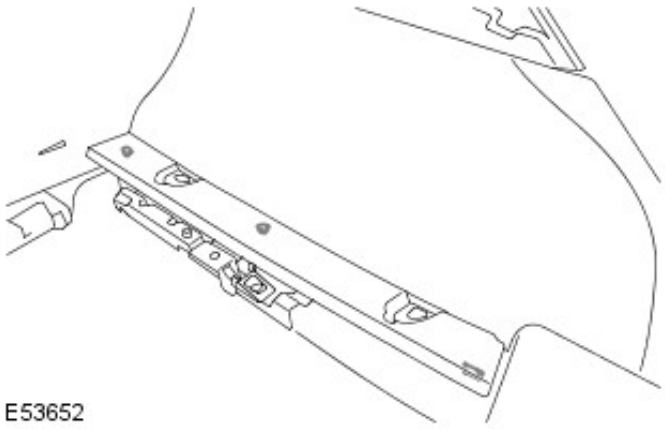
Smontaggio



1. Staccare i pannelli sul pianale del vano di caricamento.
   - Sollevare e staccare il pannello anteriore.
   - Sollevare e staccare il pannello posteriore.



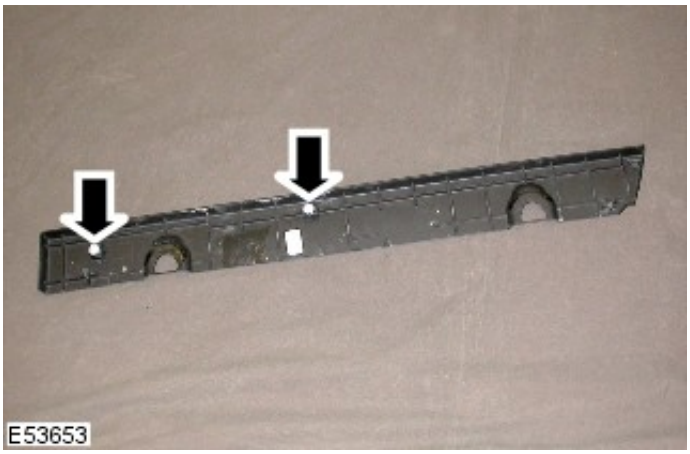
2. Togliere gli ancoraggi del vano di caricamento.
   - Svitare il bullone.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro ancoraggio.



3. Staccare il pannello di rivestimento del vano di caricamento.
   - Allentare i tre fermagli.

4. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

   Staccare i due fermagli.



Montaggio

1. Montare i fermagli.

2. Montare il pannello di rivestimento del vano di caricamento.
   - Fissare i fermagli.
   - Montare le spine di fissaggio.

3. Montare gli ancoraggi del vano di caricamento.
   - Montare la spina di fissaggio.
   - Serrare il bullone alla coppia di 25 Nm.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro ancoraggio.

4. Montare i pannelli sul pianale del vano di caricamento.

Data di pubblicazione: 30-gen-2013

Rivestimenti e finiture interni - Rivestimento della portiera anteriore in radica

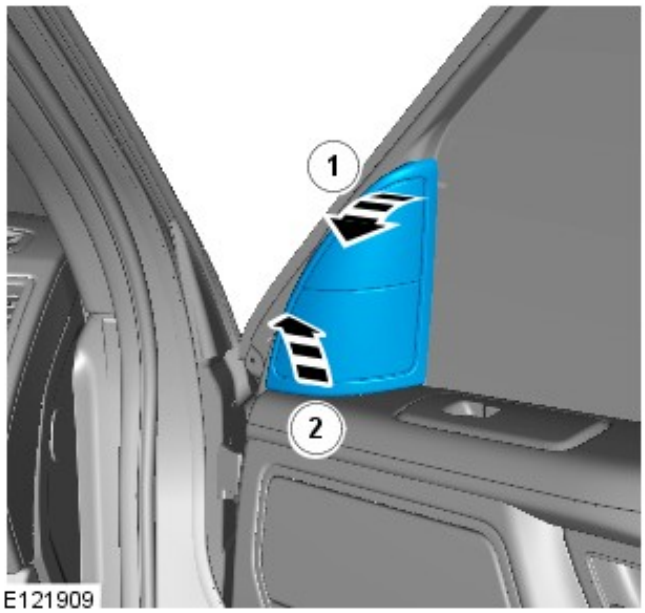
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

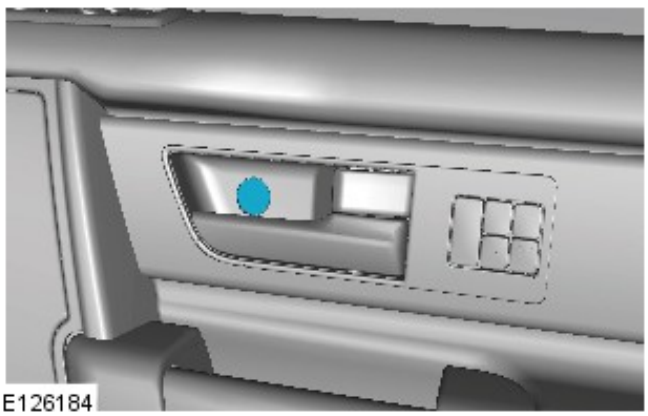


1. ATTENZIONE:

Prestare particolare attenzione a non danneggiare il componente.

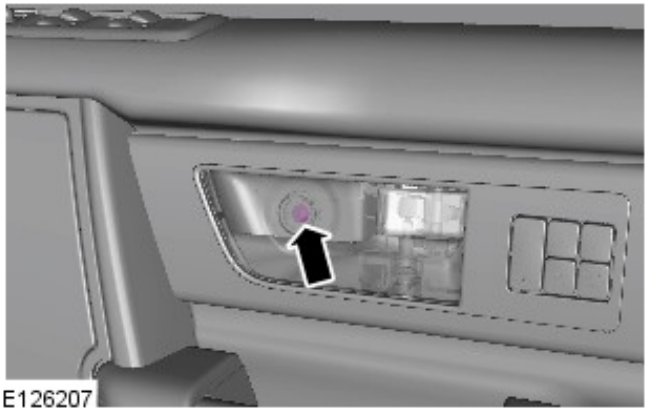
Accertarsi che i fermi siano posizionati correttamente.

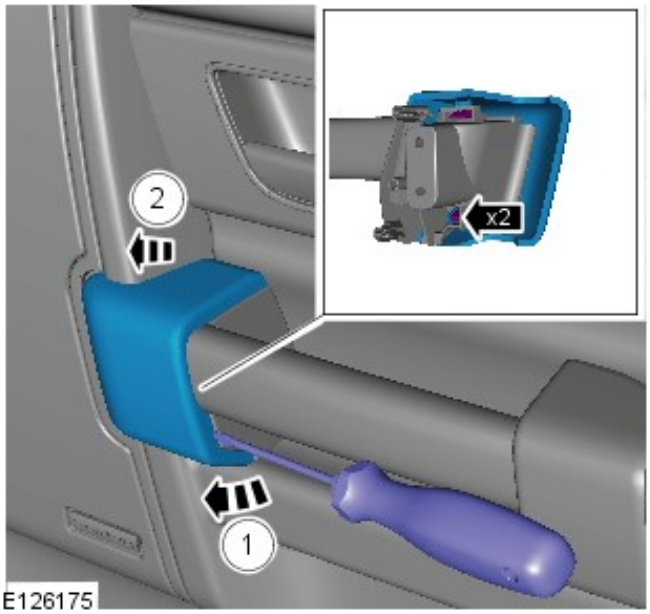
Scollegare il connettore elettrico dell'altoparlante tweeter.



2.

3.


E126207



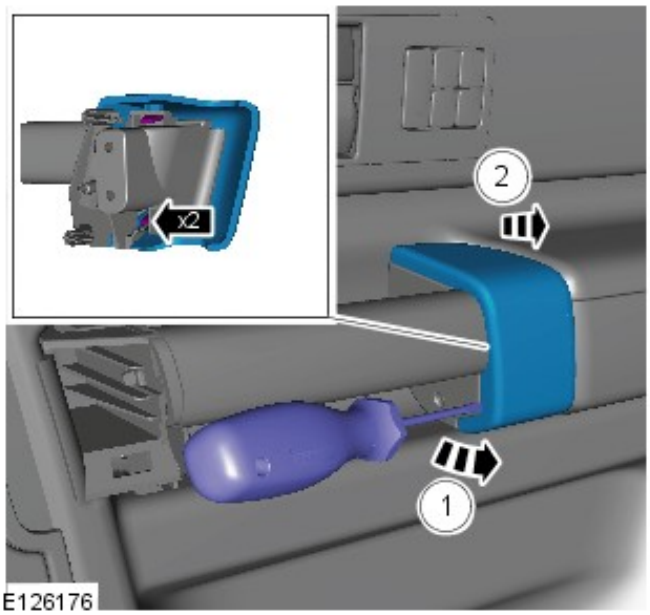
E126175

4. ATTENZIONE:

Prestare particolare attenzione a non danneggiare il componente. Applicare del nastro da carrozzieri sull'estremità del cacciavite.

Durante la rimozione della finitura cromata dal pannello di rivestimento, accertarsi che i componenti non siano danneggiati. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

Accertarsi che i fermi siano posizionati correttamente.



E126176

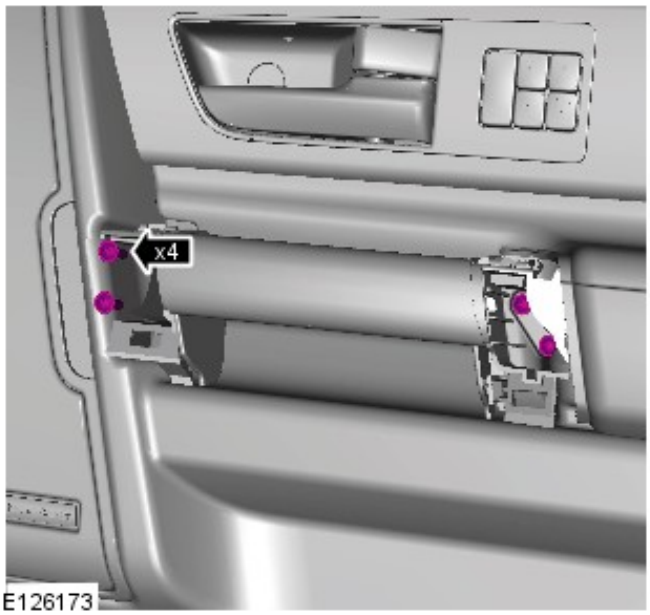
5. ATTENZIONE:

Prestare particolare attenzione a non danneggiare il componente. Applicare del nastro da carrozzieri sull'estremità del cacciavite.

Durante la rimozione della finitura cromata dal pannello di rivestimento, accertarsi che i componenti non siano danneggiati. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

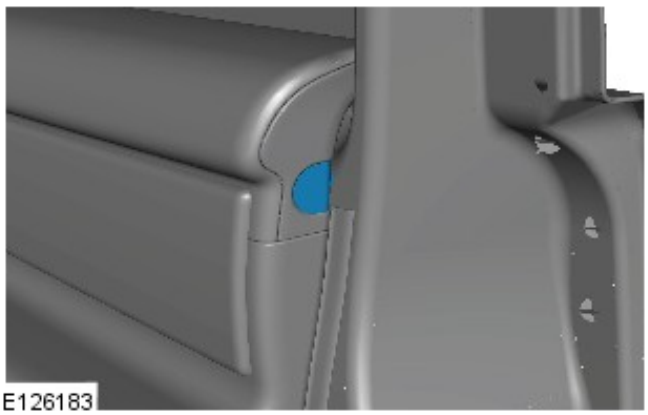
Accertarsi che i fermi siano posizionati correttamente.

6.

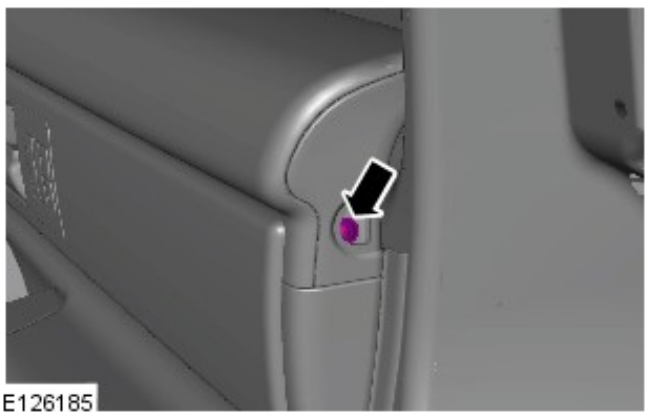


E126173

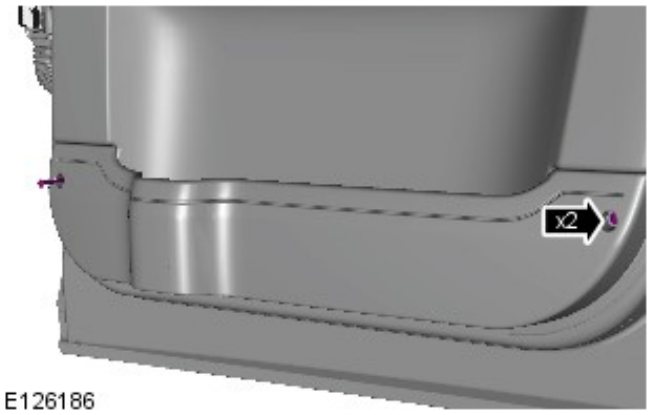
7.


E126183

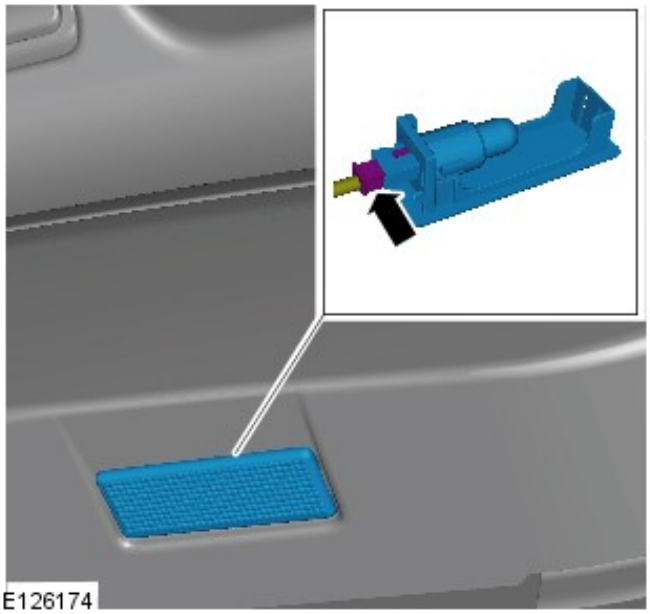
8.


E126185

9.



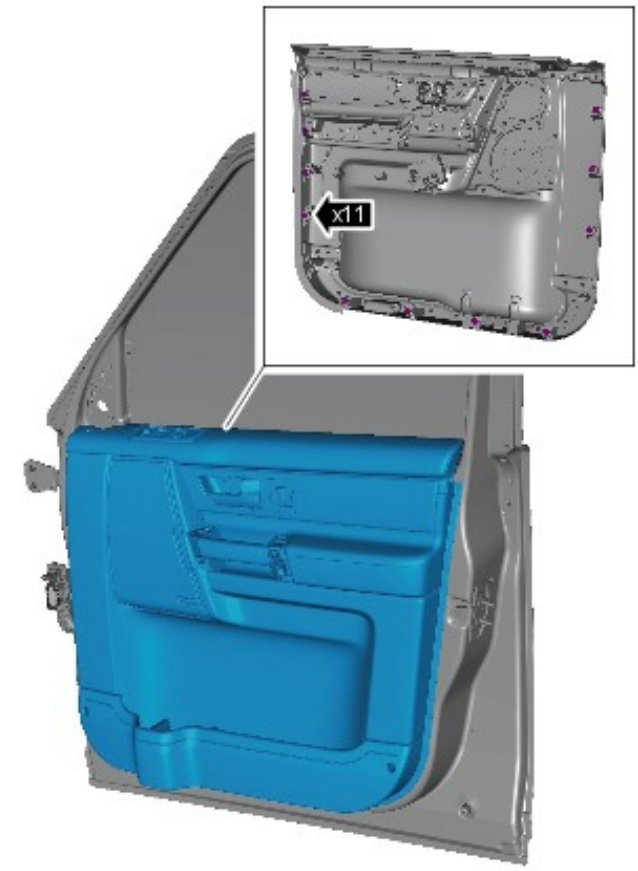
E126186


E126174

10.

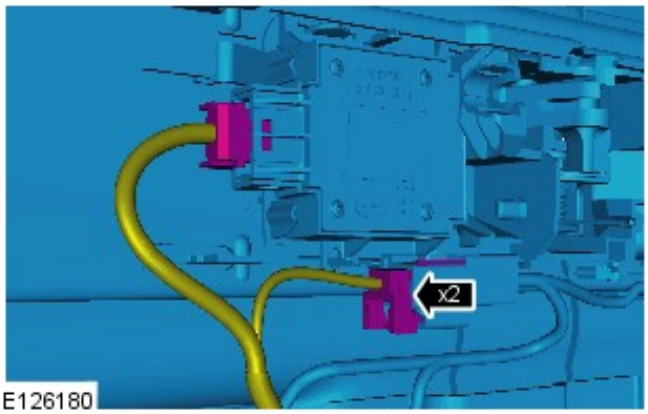
11. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

Staccare il pannello di rivestimento della portiera anteriore.



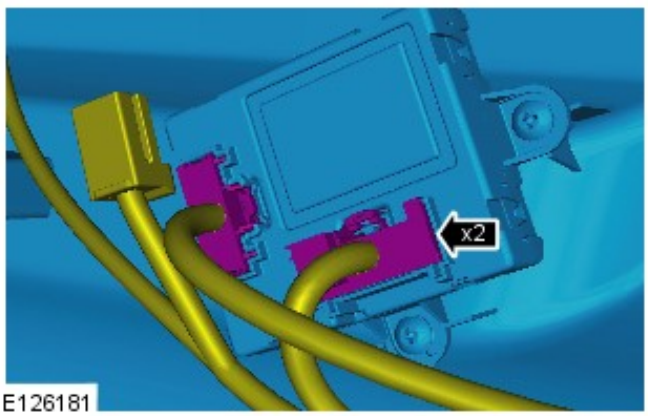
E126177

12.



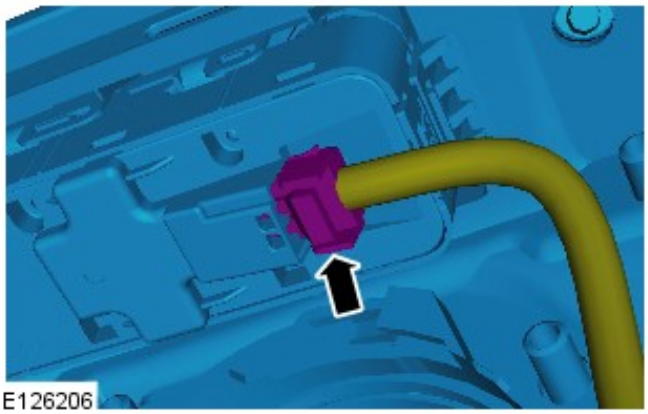
E126180

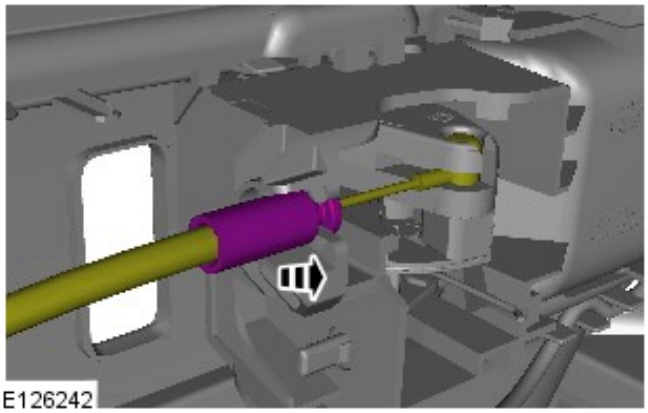
13.



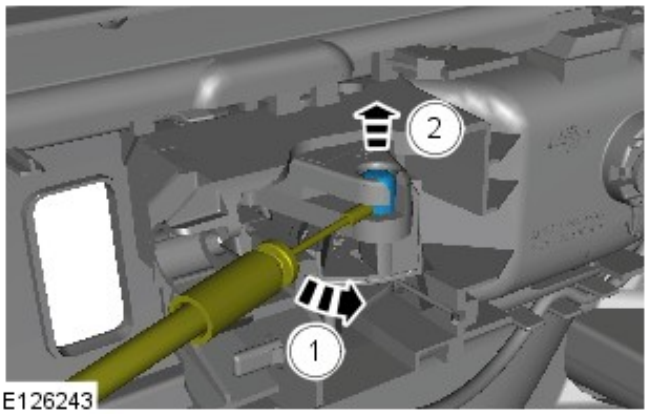
E126181

14.


E126206


E126242

15. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cavo di apertura venga rimosso dal pannello di rivestimento della portiera utilizzando il dispositivo di fissaggio di plastica e non il cavo.

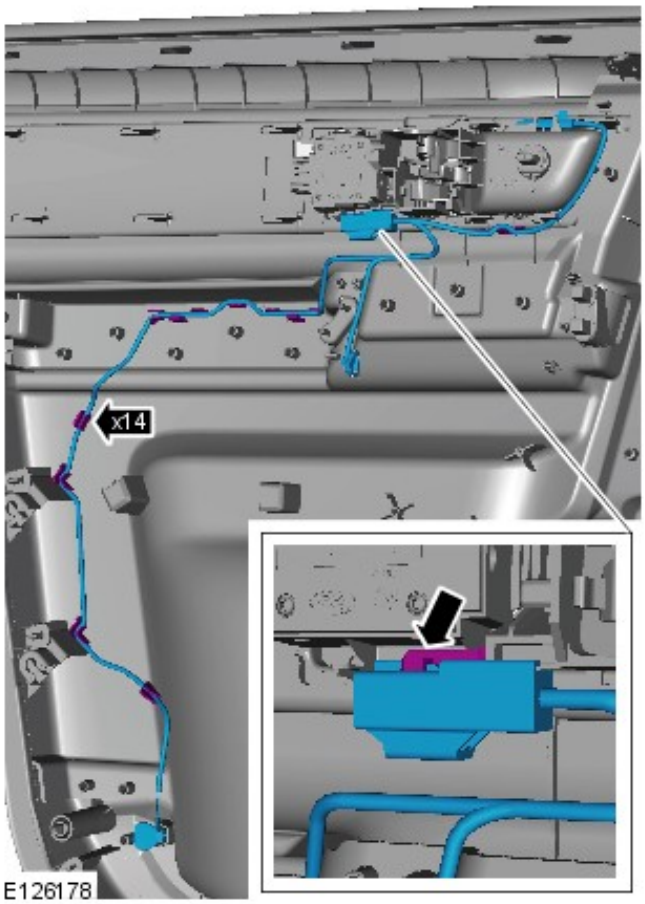


E126243

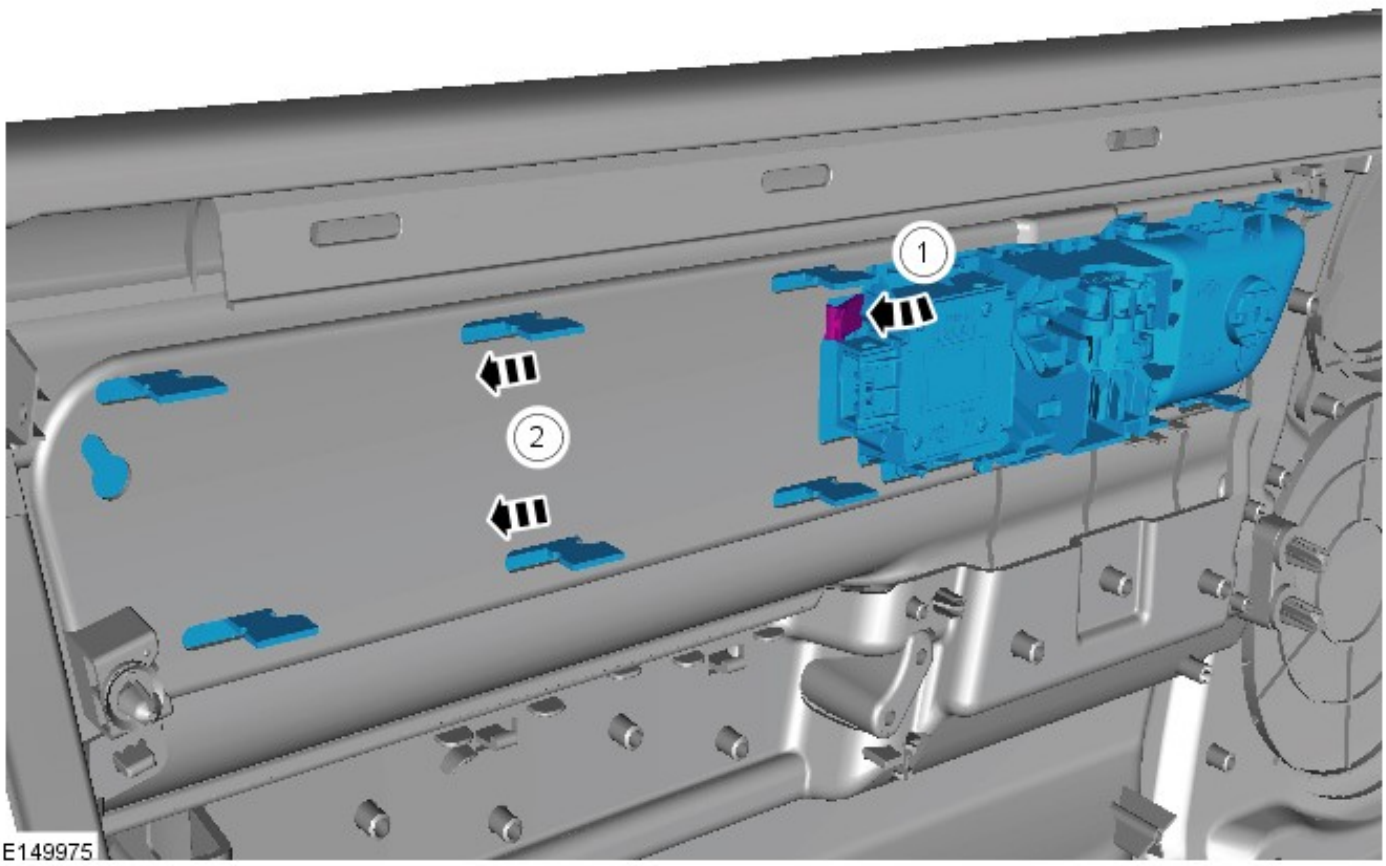
16.

17. Smontare il pannello di rivestimento della portiera anteriore.

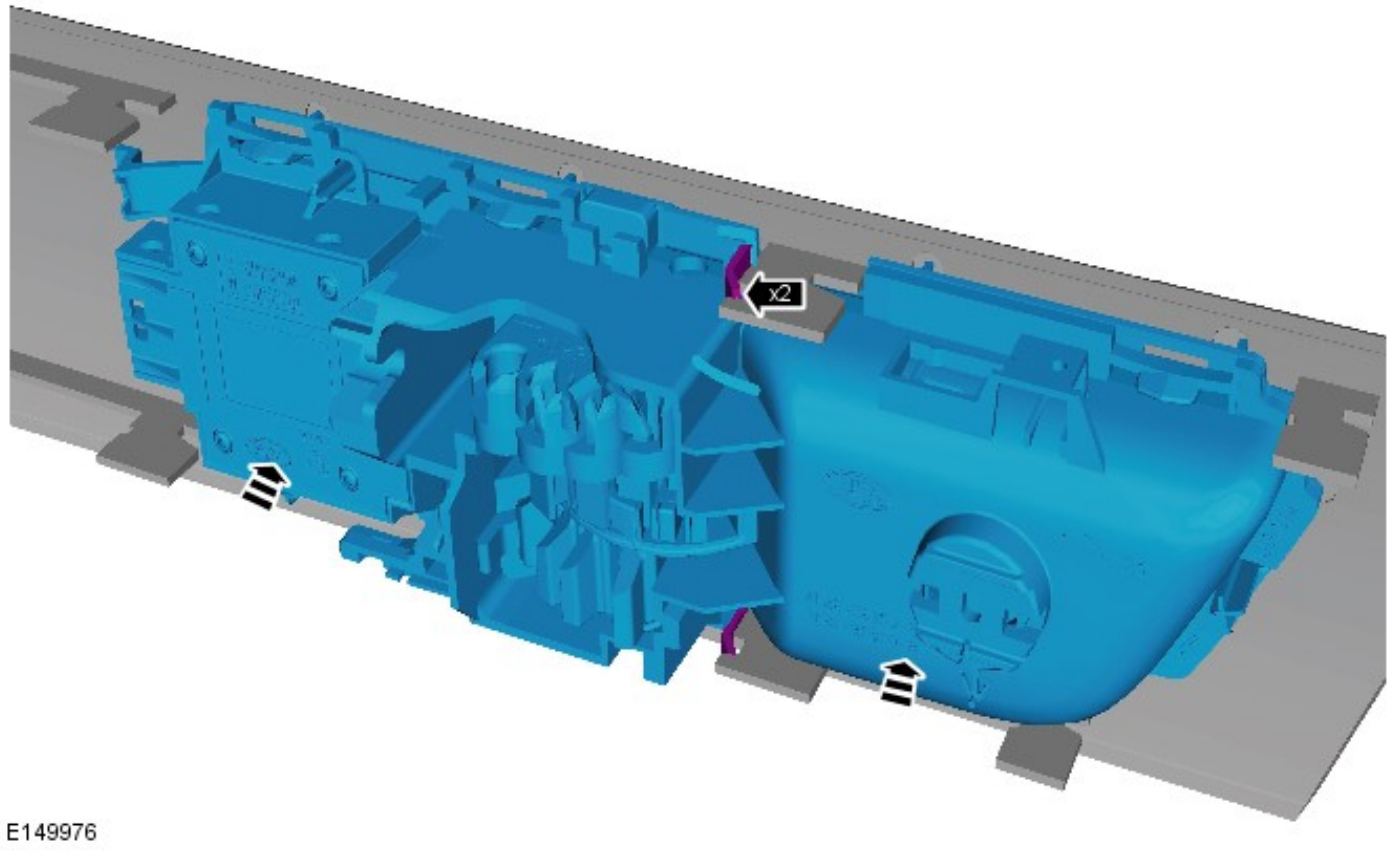
18.



19. Sganciare la linguetta di fissaggio e rimuovere il rivestimento in radica.



20. Sganciare le linguette di fissaggio.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 30-gen-2013

Rivestimenti e finiture interni - Rivestimento della portiera posteriore in radica

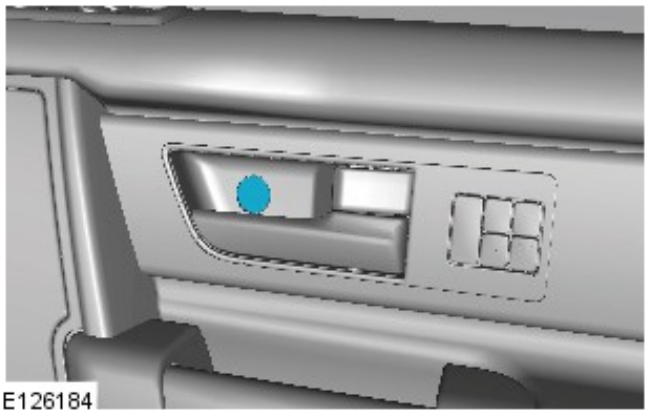
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

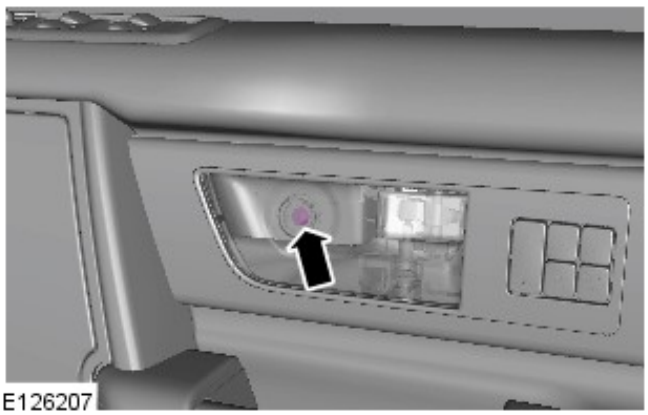
NOTE:

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



1.



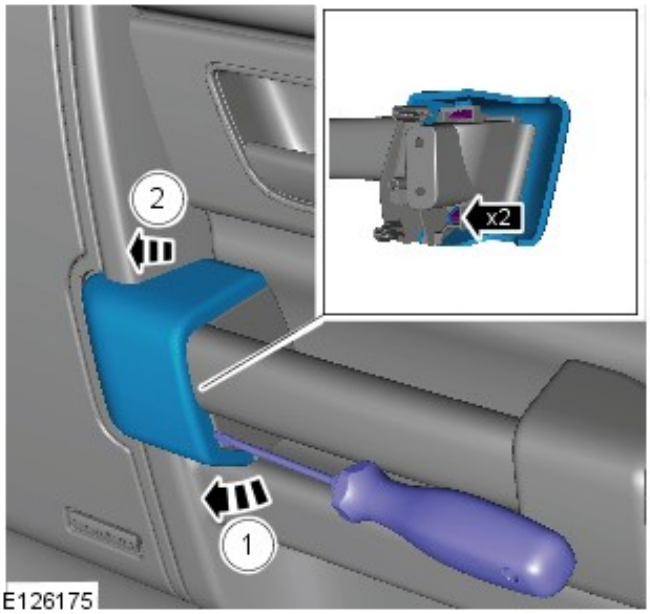
2.

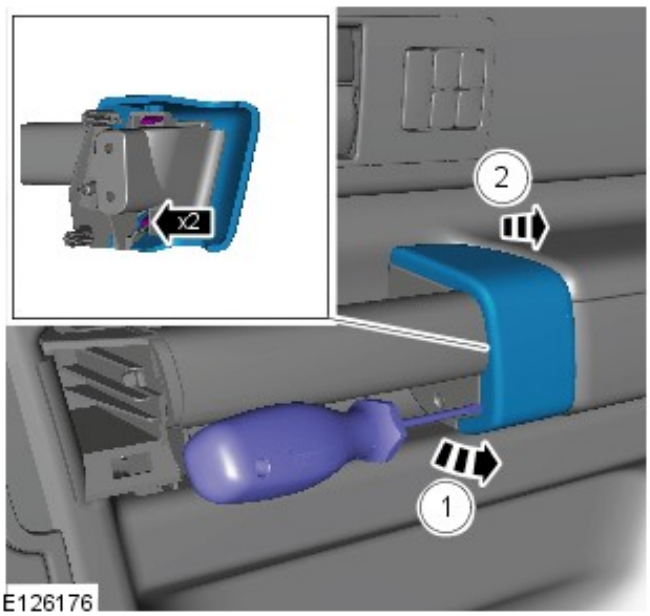
3. ATTENZIONE:

Prestare particolare attenzione a non danneggiare il componente. Applicare del nastro da carrozzieri sull'estremità del cacciavite.

Durante la rimozione della finitura cromata dal pannello di rivestimento, accertarsi che i componenti non siano danneggiati. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

Accertarsi che i fermi siano posizionati correttamente.





4. ATTENZIONE:

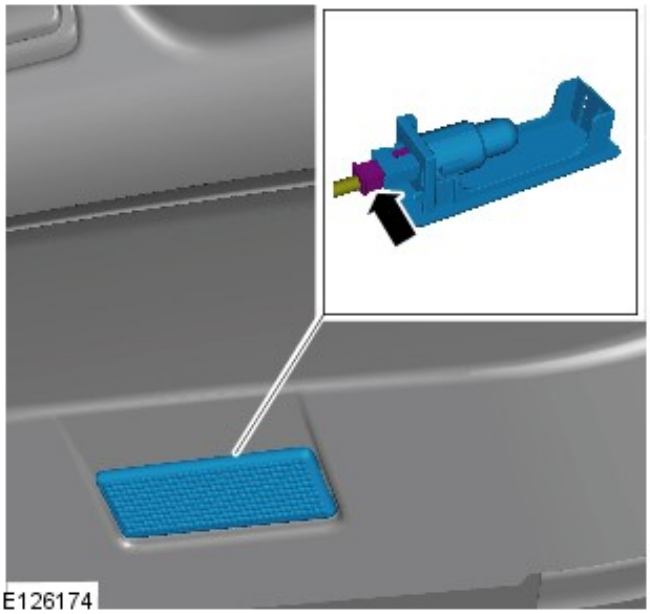
Prestare particolare attenzione a non danneggiare il componente. Applicare del nastro da carrozzieri sull'estremità del cacciavite.

Durante la rimozione della finitura cromata dal pannello di rivestimento, accertarsi che i componenti non siano danneggiati. Se necessario, proteggere le zone circostanti con nastro per carrozzieri.

Accertarsi che i fermi siano posizionati correttamente.

5.

6.

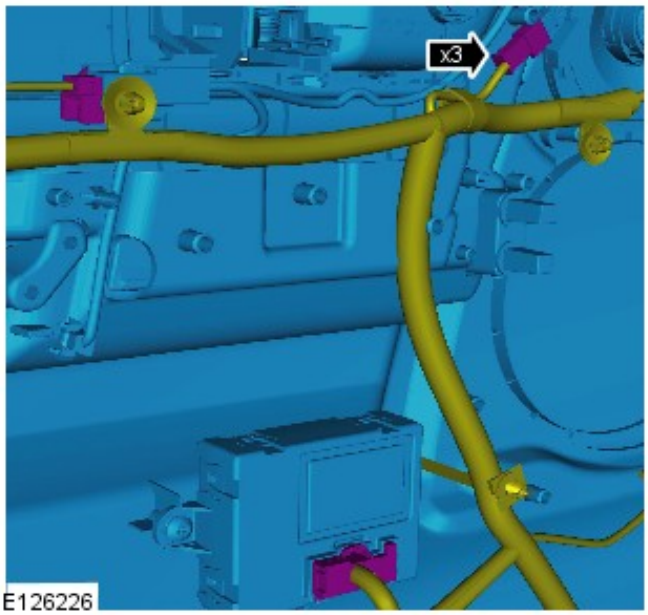


7.

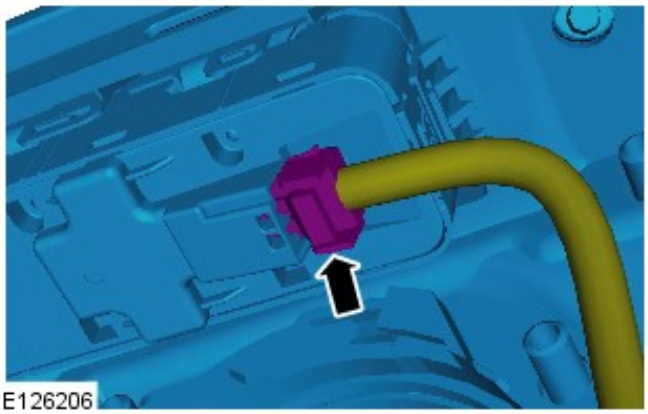
8. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

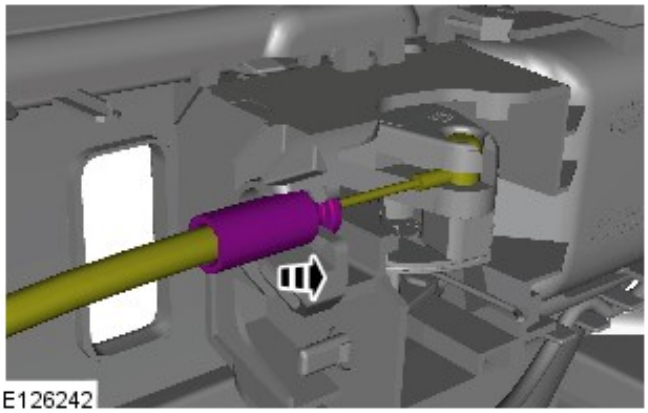
Staccare il pannello di rivestimento della portiera posteriore.

9.

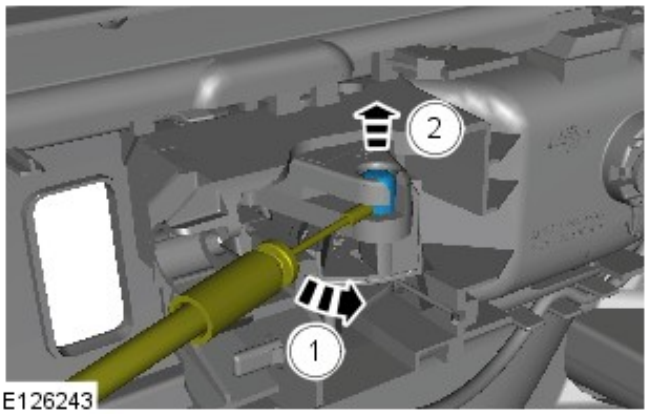


10.


E126206


E126242

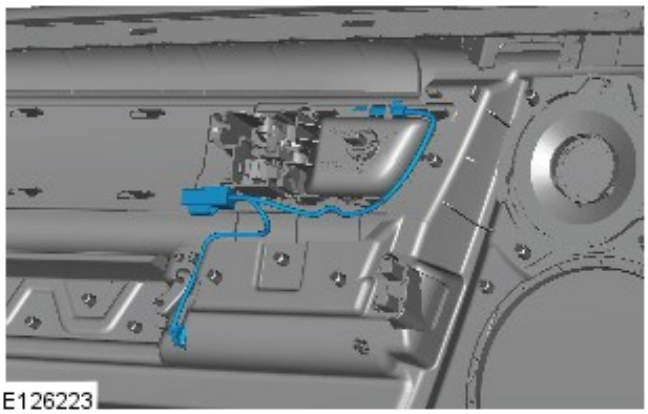
11. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cavo di apertura venga rimosso dal pannello di rivestimento della portiera utilizzando il dispositivo di fissaggio di plastica e non il cavo.



E126243

12.

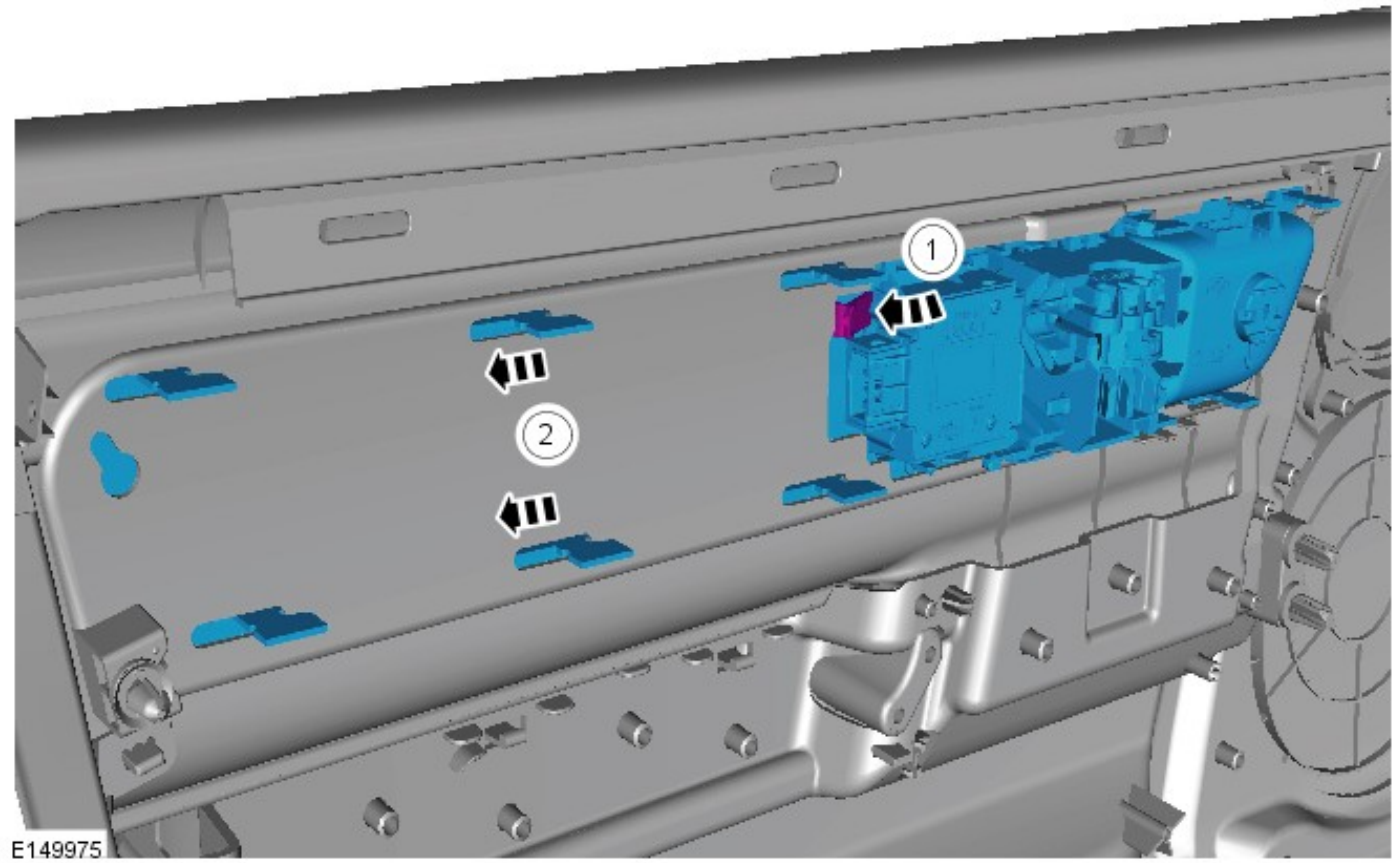
13. Staccare il pannello di rivestimento della portiera posteriore.


E126223

14.

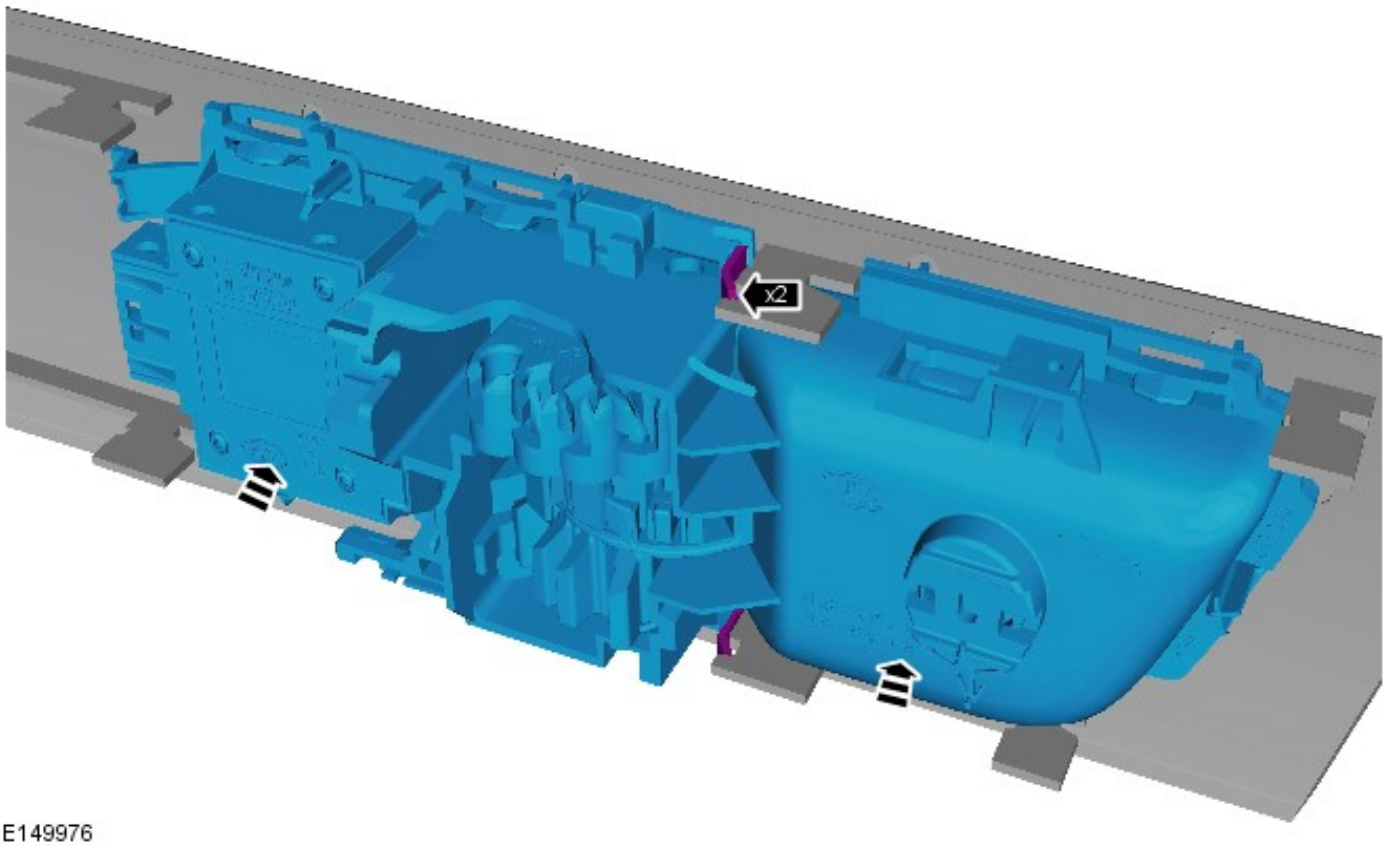
15. NOTA: **Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.**

Sganciare la linguetta di fissaggio e rimuovere il rivestimento in radica.



16. NOTA: **Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.**

Sganciare le linguette di fissaggio.



E149976

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 25-set-2014

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di finitura della portiera anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

ATTENZIONE:

Non usare attrezzi durante questa operazione, la rimozione dei componenti deve essere eseguita a mano.

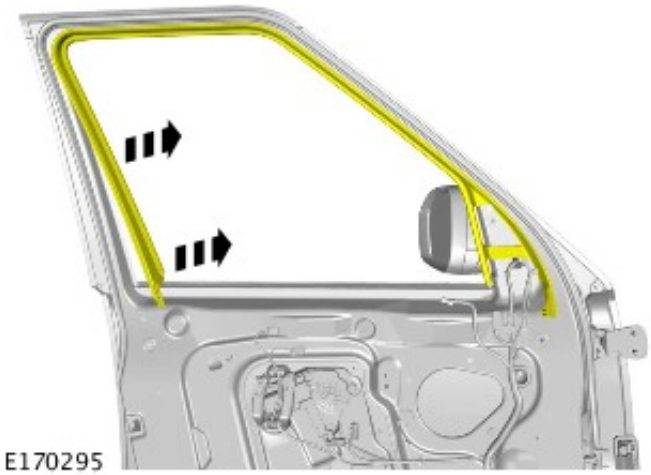
Non esercitare una forza eccessiva per rimuovere il componente.

NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

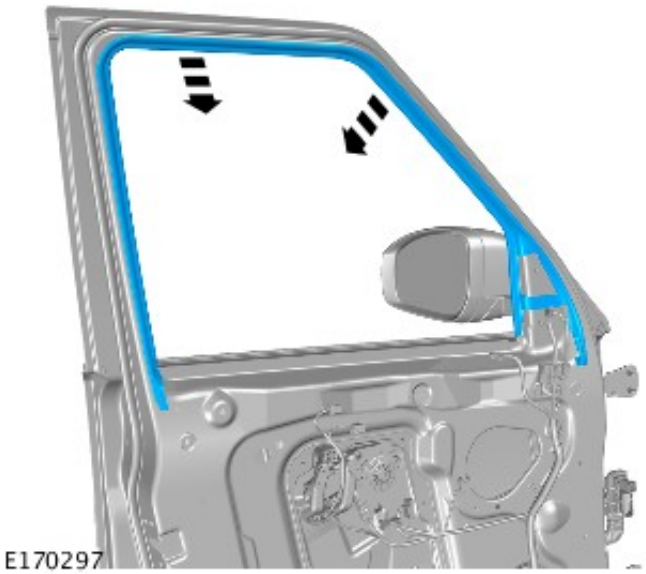
1. Abbassare il finestrino della portiera anteriore.

2. Fare riferimento a: Pannello di rivestimento portiera anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

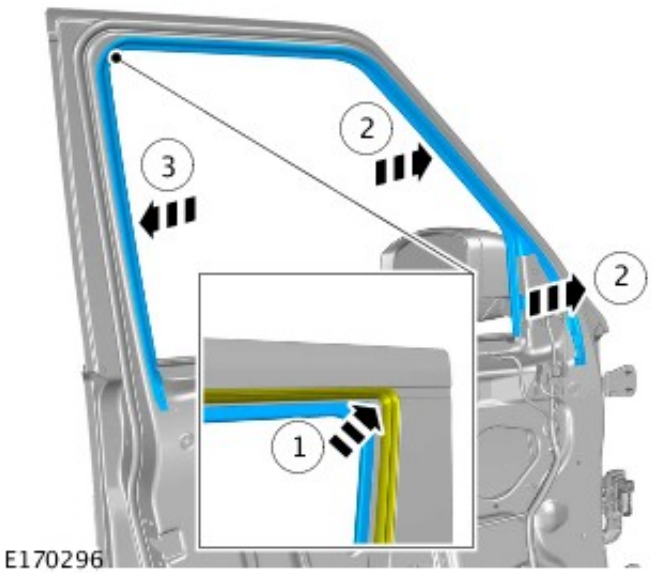
3.



4. NOTA: Se il componente è destinato ad essere reinstallato, deve essere applicato del nuovo nastro adesivo.



Montaggio



1. ATTENZIONE:

⚠ Assicurarsi che il componente sia posizionato correttamente nel telaio e nella guarnizione della portiera.

⚠ Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 05-set-2014

Rivestimenti e finiture interni - Pannello di finitura della portiera posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

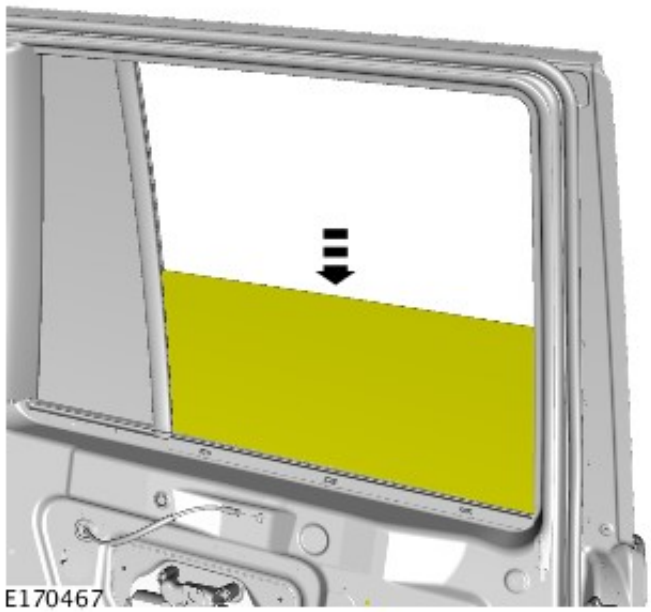
ATTENZIONE:

Non usare attrezzi durante questa operazione, la rimozione dei componenti deve essere eseguita a mano.

Non esercitare una forza eccessiva per rimuovere il componente.

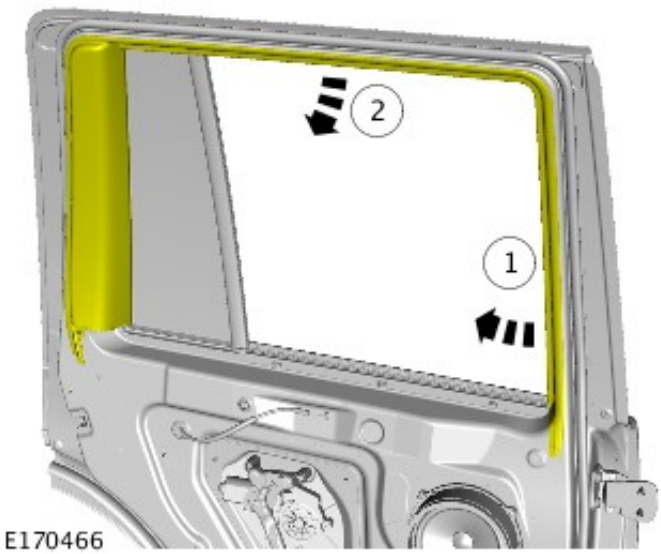
NOTA: I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

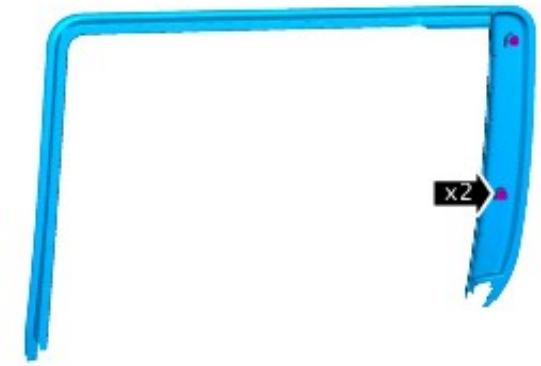
1.



2. Fare riferimento a: Pannello di rivestimento portiera posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

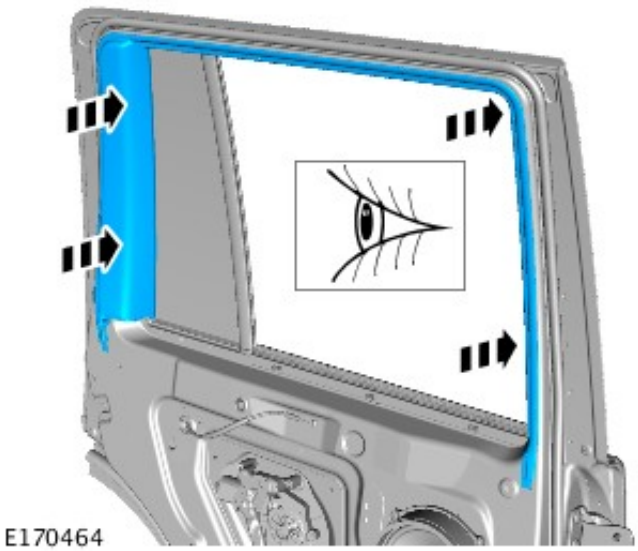
3.





4. NOTA: Se il componente è destinato ad essere reinstallato, deve essere applicato del nuovo nastro adesivo.

Montaggio



1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che il componente sia posizionato correttamente nel telaio e nella guarnizione della portiera.

Assicurarsi che l'area circostante il componente sia pulita e priva di corpi estranei.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 1
2 2
3 4
4 5
5 6

Data di pubblicazione: 11-gen-2016

Rivestimenti e finiture esterni - Modanatura montante anteriore sinistro

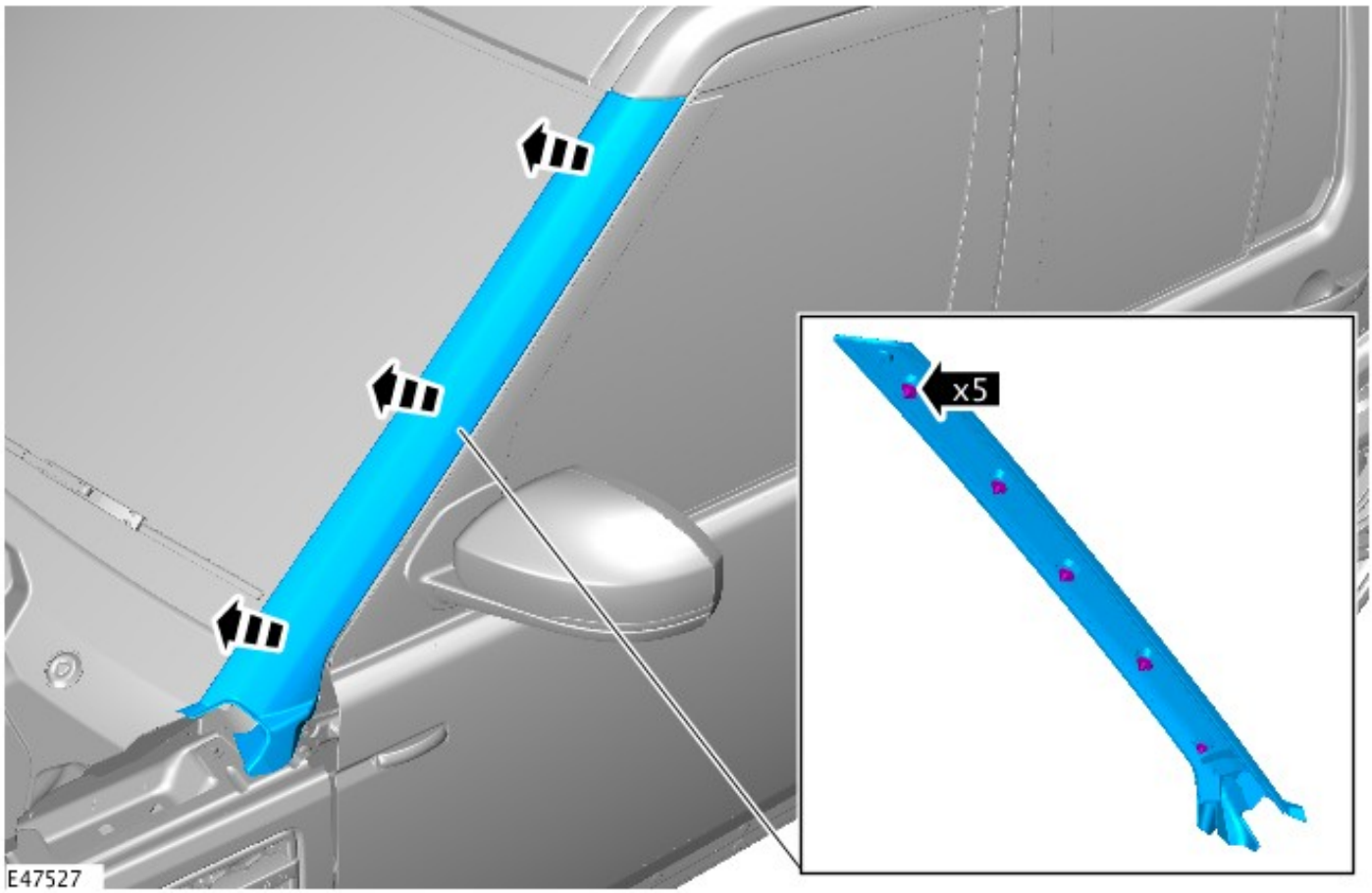
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Questa procedura vale anche per la modanatura destra.

1. Aprire il cofano.

2. Staccare la modanatura del montante A.
   - Allentare e gettare i cinque fermagli.



Montaggio

1. NOTA: Il fermaglio inferiore è completamente differenti dagli altri e va montato solo nella posizione più in basso della modanatura.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.
- Bisogna montare nuovi fermagli.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Rivestimenti e finiture esterni - Modanatura parafango anteriore

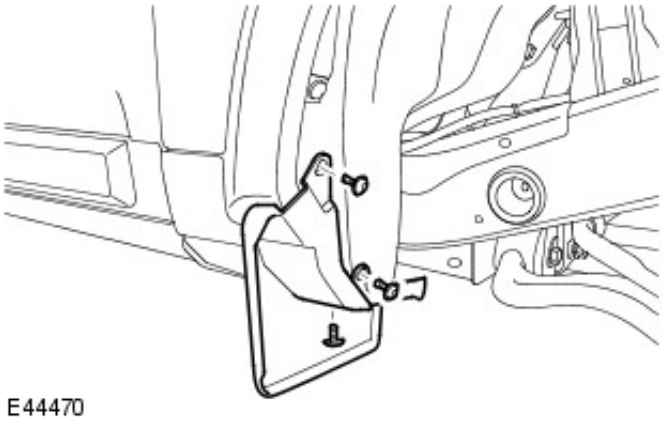
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

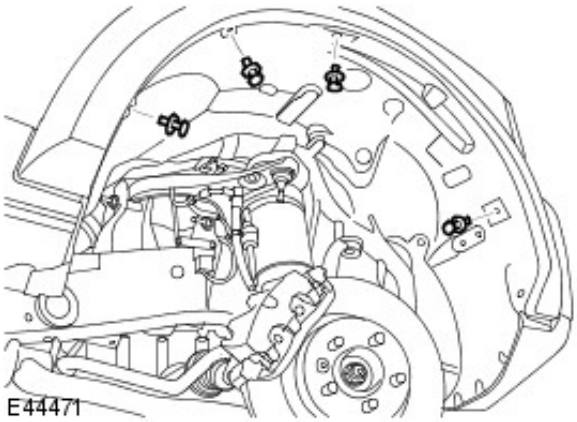
1. Staccare il complessivo del proiettore.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).

2. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

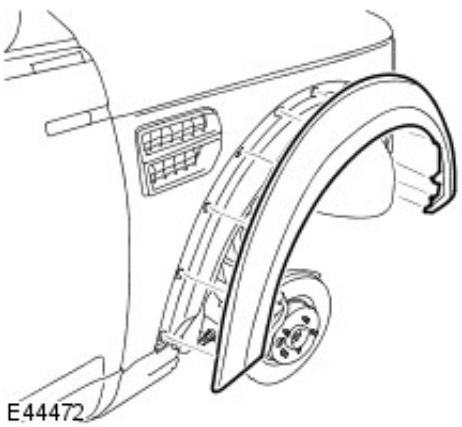
Sollevare e sorreggere il veicolo.


E44470

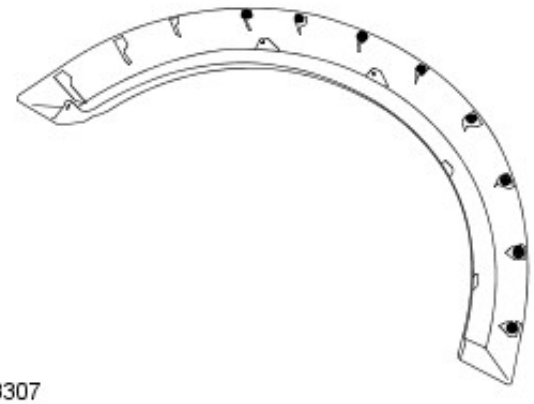
3. Togliere il paraspruzzi.
   - Togliere le tre viti.


E44471

4. Svitare i quattro fermi.


E44472

5. Staccare la modanatura del parafango.
   - Svitare le due viti.
   - Rilasciare con attenzione i dieci fermagli.


E53307

6. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il componente viene staccato solo per accesso.

Togliere le clips dalla modanatura.

Montaggio

1. Per il montaggio, eseguire la procedura di smontaggio in ordine inverso.

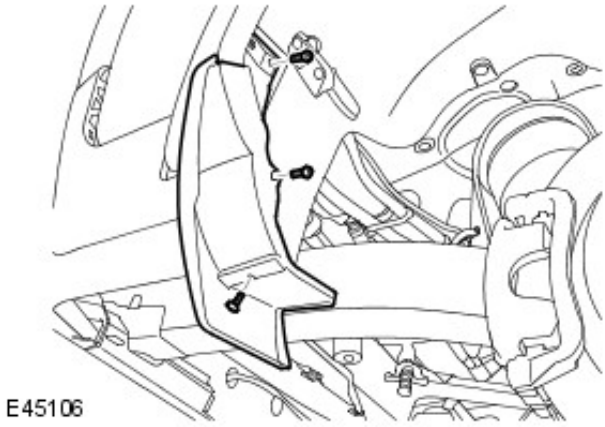
2. Montare il complessivo del proiettore.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

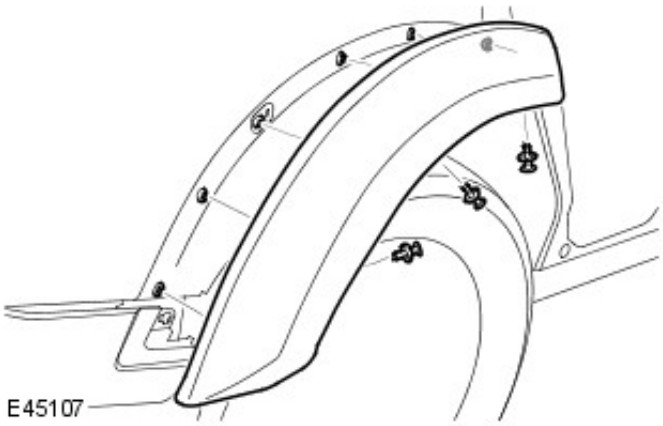
Rivestimenti e finiture esterni - Modanatura pannello laterale posteriore

Smontaggio e montaggio

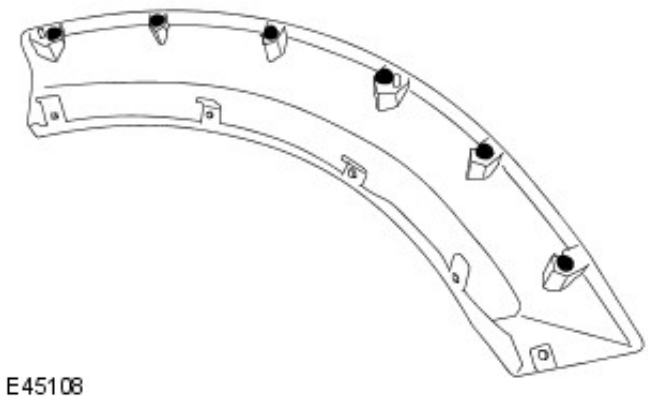
Smontaggio



1. Staccare il paraspruzzi
   - Svitare le tre viti



2. Smontare la modanatura del pannello laterale posteriore.
   - Staccare i tre fermagli da sotto la modanatura.
   - Allentare i sei fermagli dal pannello latgerale posteriore.



3. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Staccare i fermagli dalla modanatura.

Montaggio

1. Montare i componenti in ordine inverso.

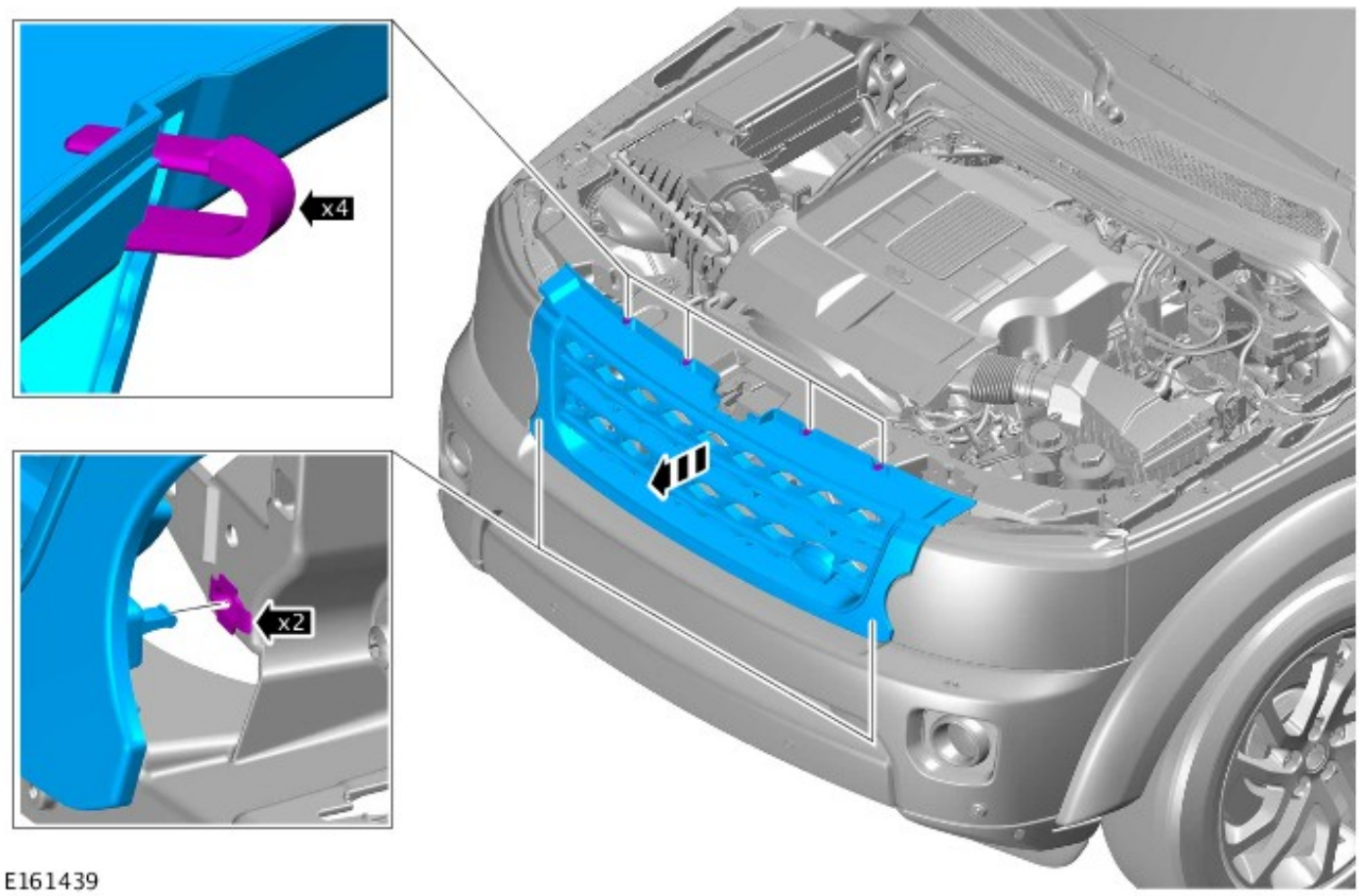
Data di pubblicazione: 29-ott-2013

Rivestimenti e finiture esterni - Griglia radiatore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1.
   - Aprire il cofano.
   - Allentare i sei fermagli.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

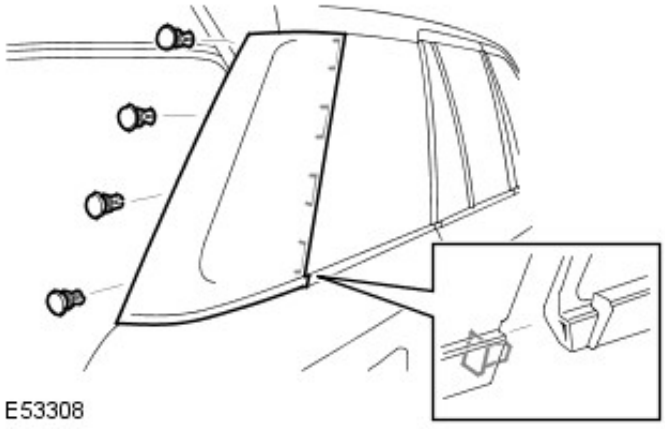
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Rivestimenti e finiture esterni - Modanatura cristallo laterale posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Aprire il portellone.



2. Staccare la modanatura del deflettore laterale posteriore.
   - Staccare i quattro fermagli.
   - Allentare la spina di fissaggio.

Montaggio

1. Montare la modanatura del finestrino laterale posteriore.
   - Montare la spina di fissaggio.
   - Fissare i fermagli.

1 1
2 2
3 4
4 6
5 8
6 10
7 12
8 14

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Retrovisori -

Specifiche coppia di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni specchietto retrovisore esterno	6	4

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Retrovisori - Retrovisori

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema degli specchietti retrovisori e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina.
Vedere: Rear View Mirrors (501-09, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.

2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione degli interruttori degli specchietti retrovisori esterni • Condizioni e installazione degli specchietti retrovisori esterni	• Condizione e stato di carica della batteria • Fusibili • Cablaggi e connettori • Relè dei getti lavavetri e del dispositivo di riscaldamento degli specchietti • Moduli di comando memoria • Interruttore/i degli specchietti retrovisori esterni • Motorino/i elettrico/i degli specchietti retrovisori esterni • Commutatore di avviamento • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Modulo di comando automatico temperatura (ATC) • Modulo portiera guidatore/passeggero (DDM/PDM) • Circuito della rete di interconnessione locale (LIN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Gli specchietti non si sbrinano/i getti lavavetro si ghiacciano	• Guasto fusibile • Cortocircuito a massa, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito specchietti retrovisori riscaldati/getti lavavetro riscaldati • Guasto modulo di comando automatico temperatura (ATC)	• Controllare i fusibili • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito specchietti retrovisori riscaldati/getti lavavetro riscaldati • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo di comando automatico temperatura (ATC) per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Specchietti non funzionanti in una o più direzioni	• Guasto meccanico specchietto retrovisore esterno • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito specchietto retrovisore esterno	• Azionare l'interruttore dello specchietto e prestare ascolto al funzionamento dei motorini elettrici. Se si sente il rumore di ogni singola azione del motorino, controllare la condizione meccanica degli specchietti e della relativa tiranteria • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una

	• Guasto modulo portiera guidatore/passeggero (DDM/PDM)	resistenza elevata nel circuito specchietto retrovisore esterno • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo portiera guidatore/passeggero (DDM/PDM) verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Il sistema non richiama la posizione memorizzata dello specchietto	• Tensione batteria inferiore a 10,5 V • Posizione non memorizzata • Interruttore azionato durante il richiamo della memoria "a tocco singolo"	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria • Accertarsi che la posizione desiderata venga memorizzata correttamente • Assicurarsi di seguire la procedura di memorizzazione/richiamo della memoria
Funzione "entrata agevolata" non disponibile	• Guasto della chiave con telecomando (batteria, programmazione trasmettitore, ecc.) • Tensione batteria inferiore a 10,5 V • Posizione non memorizzata • Interruttore azionato durante il richiamo della memoria "a tocco singolo"	• Controllare che il telecomando azioni la chiusura centralizzata • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria • Accertarsi che la posizione desiderata venga memorizzata correttamente • Assicurarsi di seguire la procedura di memorizzazione/richiamo della memoria

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00. Vedere: (100-00 Informazioni generali)

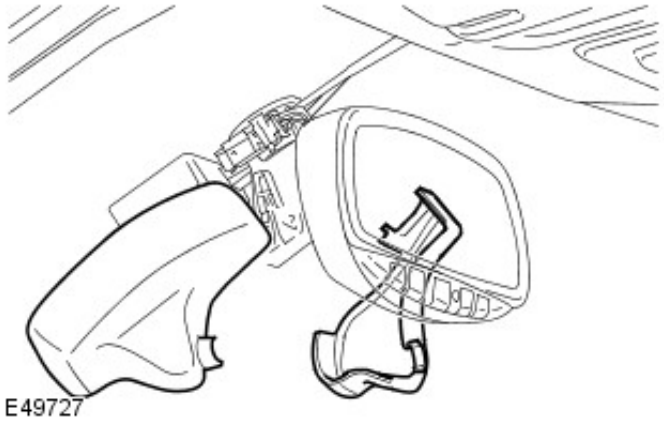
Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (Descrizione e funzionamento),
Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Driver/Passenger Door Module (DDM/PDM) (Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

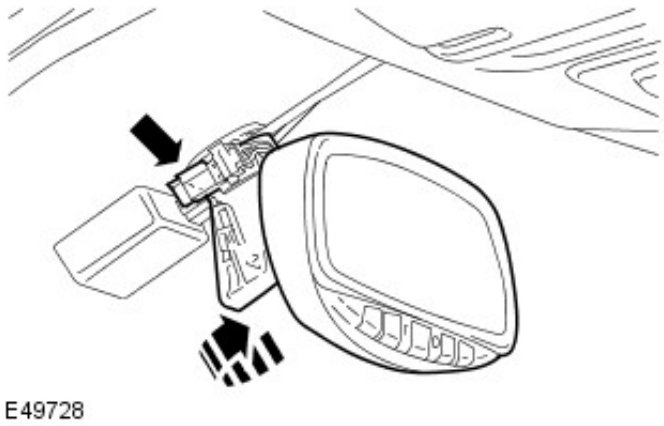
Retrovisori - Retrovisore interno

Smontaggio e montaggio

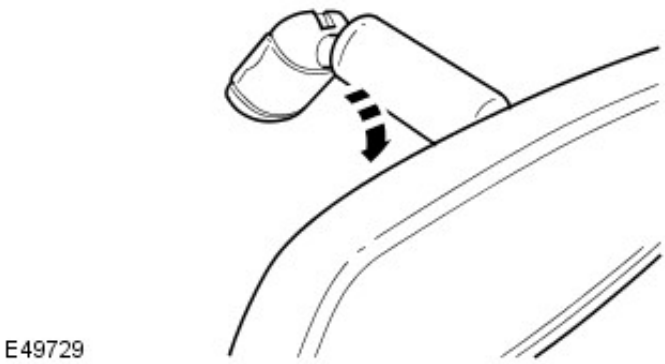
Smontaggio



1. Se presenti, staccare le chiusure superiore ed inferiore dello specchietto retrovisore interno.
   - Rilaasciare le due clips.



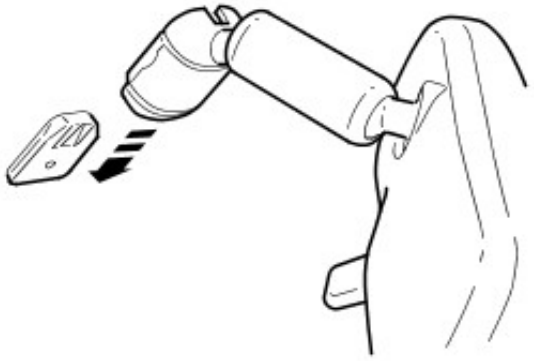
2. Modelli con specchietto retrovisore con antiabbagliamento automatico: staccare lo specchietto.
   - Scollegare il connettore.
   - Ruotare lo stelo dello specchietto sulla base per staccarlo dal parabrezza.



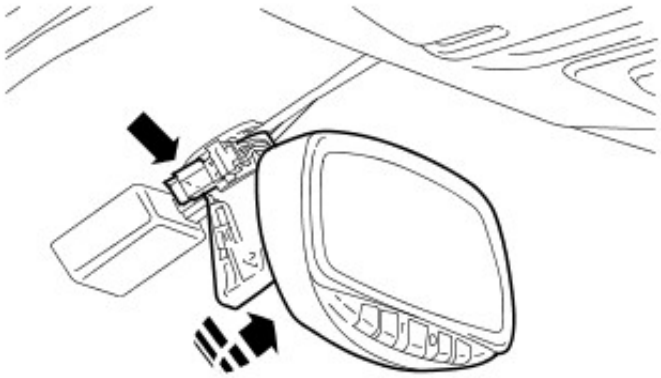
3. Vetture senza specchietto retrovisore con antiabbagliamento automatico: staccare lo specchietto
   - Ritirare lo specchietto dal parabrezza per sbloccare la clip.

Montaggio

1. Vetture senza specchietto con antiabbagliamento automatico: montare lo specchietto.
   - Infilare lo specchietto sulla borchia dall'alto in modo da impegnare la clip.



E49730



E49731

2. Modelli con specchietto con antiabbagliamento automatico: montare lo specchietto.
   - Ruotare lo stelo dello specchietto sulla base in modo da fissarlo contro il parabrezza.
   - Collegare il connettore.

3. Montare le chiusure dello specchietto.
   - Fissare con le clips.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Retrovisori - Retrovisore esterno Veicoli con: Telecamera sistema di parcheggio a ultrasuoni

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

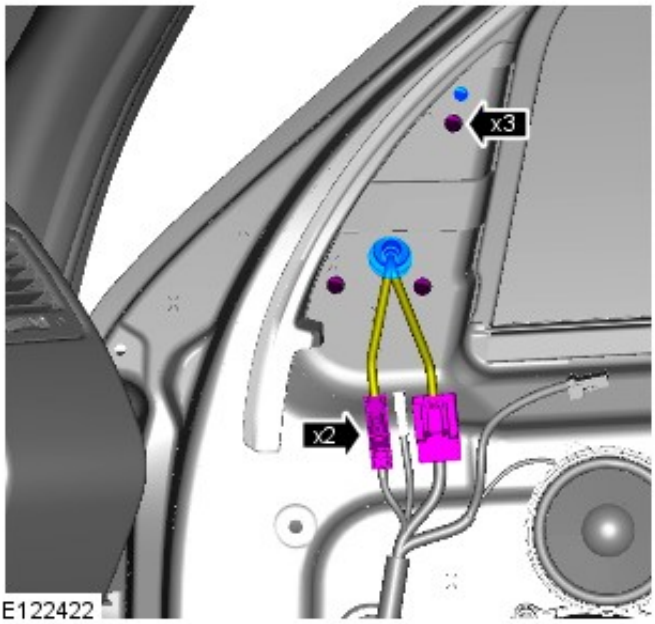
Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Viene illustrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

L'accensione deve essere disinserita.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Pannello di rivestimento portiera anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

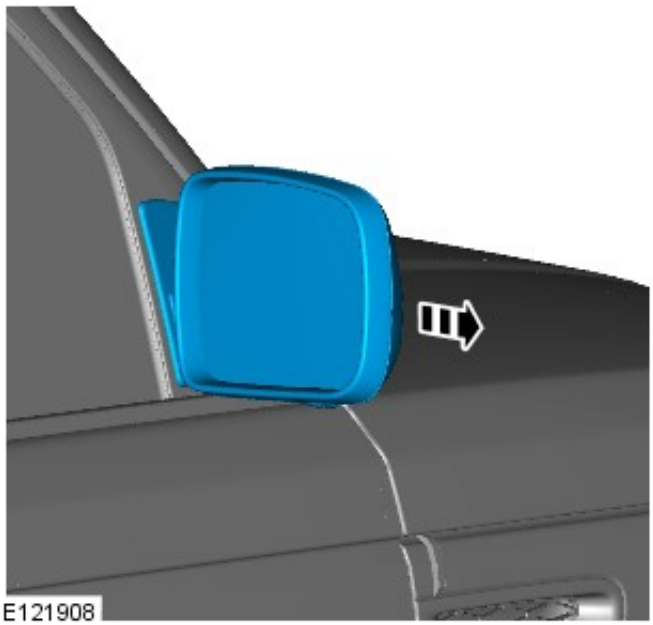


2. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

NOTA: Sorreggere secondo necessità.

Coppia: 6 Nm

3.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Retrovisori - Retrovisore esterno Veicoli senza: Telecamera sistema di parcheggio a ultrasuoni

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

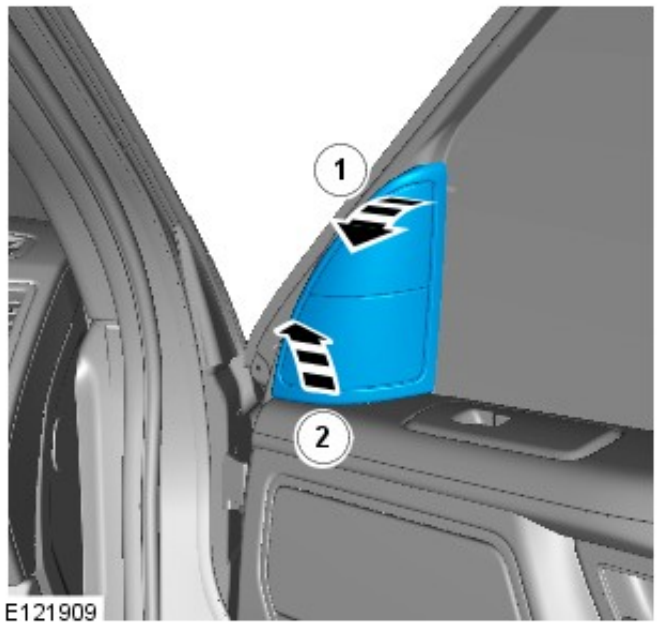
NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Viene illustrato il lato destro; il lato sinistro è simile.

L'accensione deve essere disinserita.

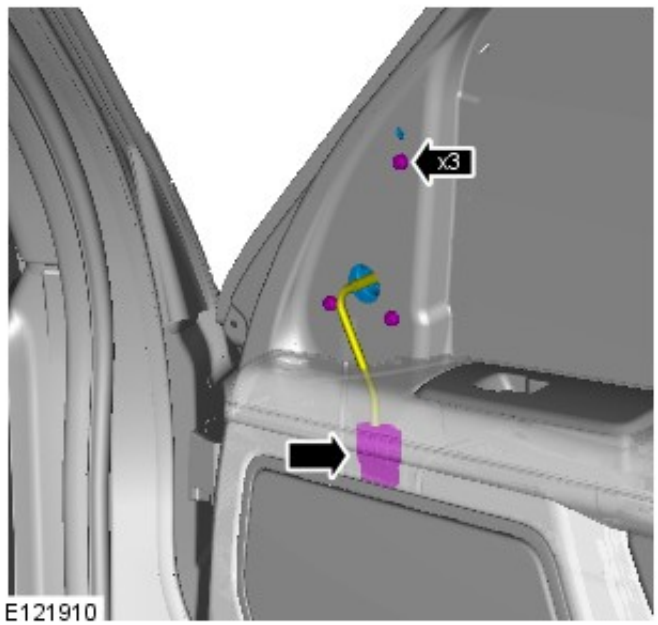
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



1. ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare il componente.

Verificare che i fermi siano correttamente posizionati.



2. ATTENZIONE:

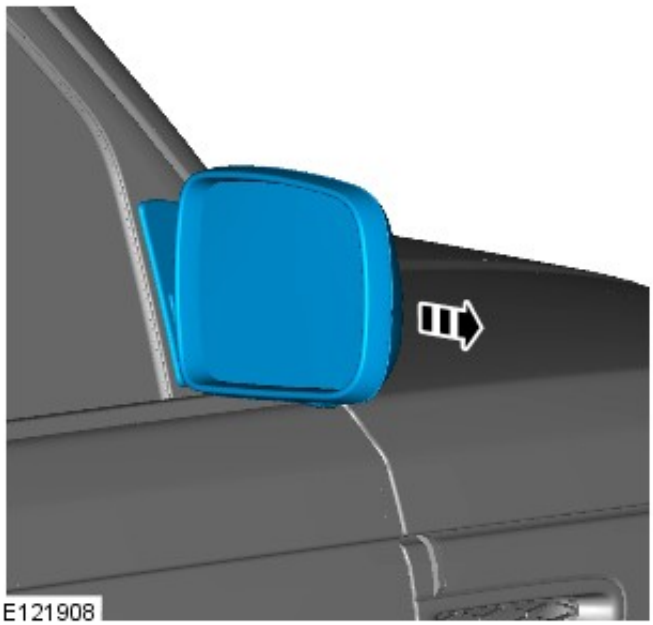
Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

Assicurarsi che il connettore elettrico sia fissato in posizione idonea per gli interventi di servizio, prima di scollegarlo. Se il connettore torna con uno scatto in posizione iniziale dopo essere stato scollegato, sarà necessario staccare il pannello di rivestimento interno della portiera per facilitare l'accesso.

NOTA: Sorreggere secondo necessità.

Coppia: 6 Nm

3.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Retrovisori - Specchietto retrovisore esterno

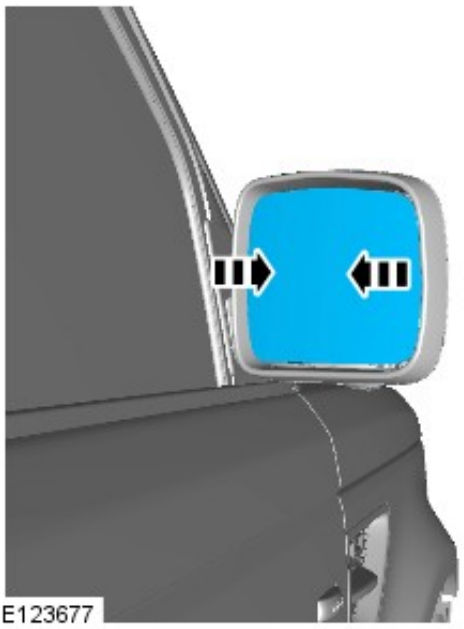
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

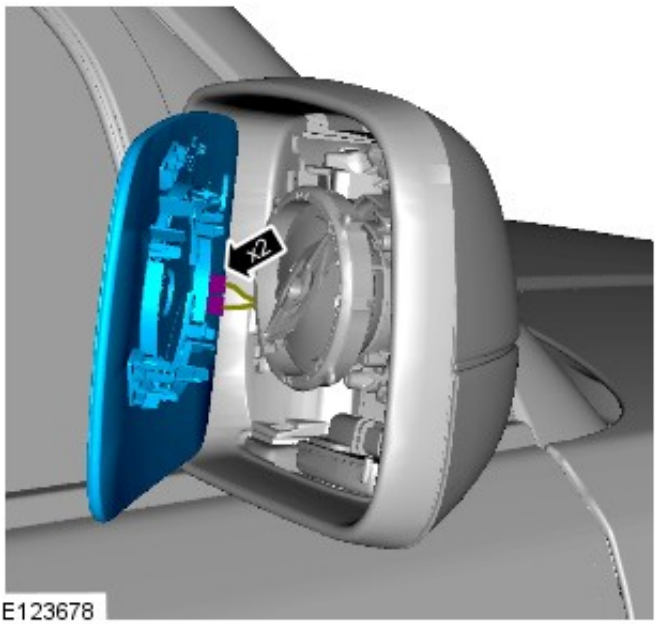
NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.



1. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i fermagli.



2.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Retrovisori - Rivestimento retrovisore esterno

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

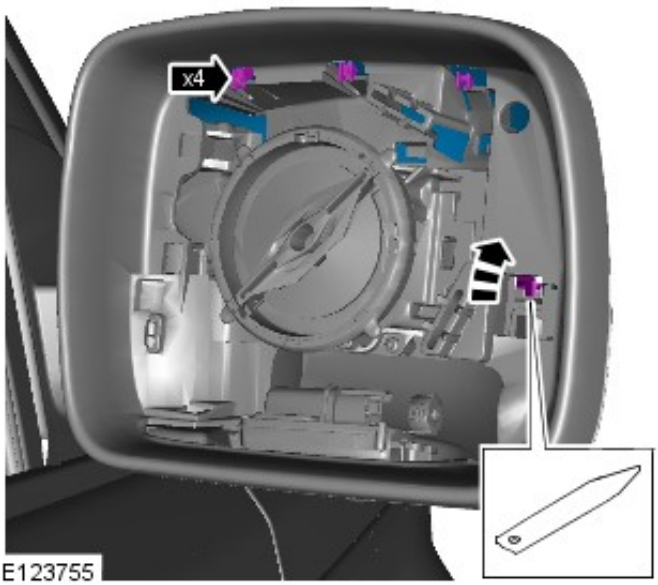
NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

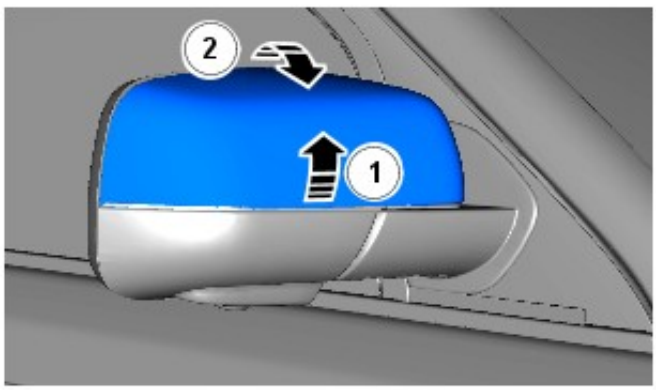
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Specchietto retrovisore esterno (501-09 Retrovisori, Smontaggio e montaggio).

2.



E123755



E123754

3. ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare i fermagli.

Proteggere il rivestimento circostante per evitare danni.

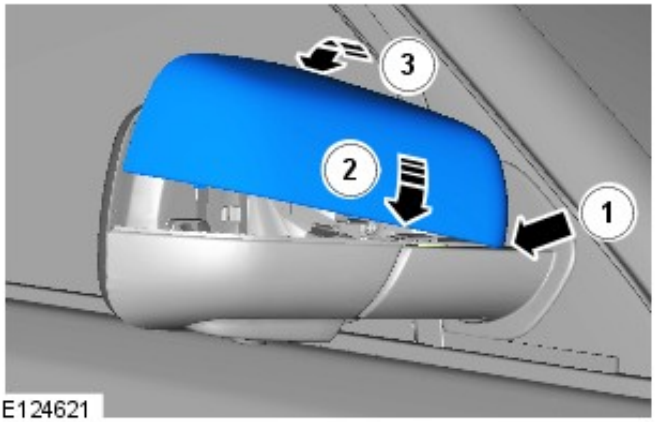
Proteggere la verniciatura circostante per evitare di danneggiarla.

Montaggio

1. ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare i fermagli.

Proteggere il rivestimento circostante per evitare danni.



Proteggere la verniciatura circostante per evitare di danneggiarla.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Retrovisori - Motorino retrovisore esterno

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

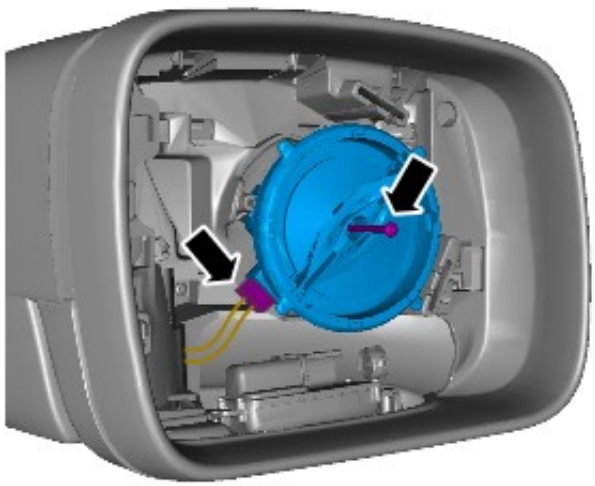
NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

L'accensione deve essere disinserita.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Specchietto retrovisore esterno (501-09 Retrovisori, Smontaggio e montaggio).



E123679

2. AVVERTENZA: Assicurarsi che le linguette di centraggio siano allineate. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

Coppia: 1,2 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 1
2 2
3 22
4 32
5 35
6 40
7 41
8 46
9 49
10 51
11 52
12 53
13 54
14 56
15 57
16 59
17 63
18 65
19 68
20 70
21 71
22 72
23 77
24 79
25 80
26 84
27 88
28 91
29 95
30 97

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili -

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bullone Torx tra ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza e sedile	40	30
Bullone Torx tra fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore e sedile	40	30
Bulloni Torx del sedile anteriore	40	30
Bullone Torx del poggiabraccio del sedile anteriore	10	7
Bulloni Torx della maniglia di appiglio del sedile anteriore	25	18
Dadi del motorino di regolazione dell'altezza dei sedili anteriori	25	18
Dadi del sensore della posizione sedili anteriori	4	3
Bulloni Torx del motorino di inclinazione del sedile anteriore	10	7
Bulloni Torx del complessivo dello schienale del sedile anteriore	25	18
Bullone Torx del motorino di inclinazione del sedile anteriore	10	7
Bulloni Torx della staffa del modulo del sedile	10	7
Dadi del motorino della pista di scorrimento del sedile anteriore	25	18
Dadi della base del sedile anteriore	25	18
Bulloni Torx del cuscino del sedile anteriore	25	18
Bulloni Torx dei sedili della terza fila	40	30
Bulloni Allen del telaio del cuscino del sedile della terza fila	25	18
Bulloni ancoraggio del vano di caricamento	25	18
Bulloni Torx della cintura di sicurezza posteriore	40	30
Bulloni Torx complessivo del poggiabraccio del sedile posteriore	45	33

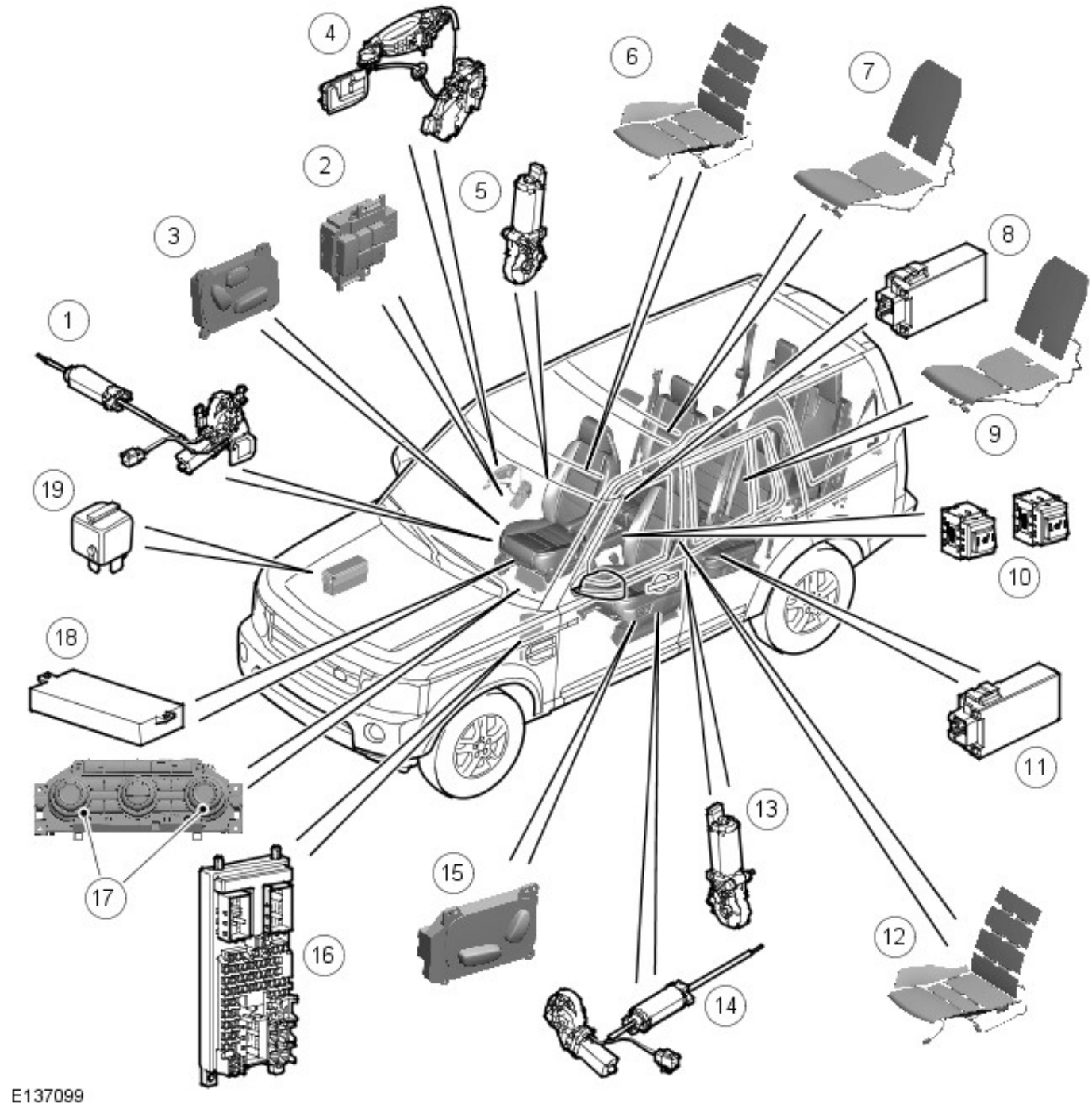
Data di pubblicazione: 13-dic-2013

Sedili - Sedili

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti

NOTA: Guida a destra mostrata in figura; guida a sinistra simile



N.	Descrizione
1	Complessivo motorino di regolazione cuscino del sedile conducente
2	Gruppo interruttori memoria sedile conducente
3	Gruppo interruttori senza memoria sedile conducente
4	Interruttore portiera aperta lato guida
5	Motorino schienale imbottito sedile conducente
6	Elemento riscaldante sedile conducente
7	Elemento riscaldante sedile RH (lato destro) seconda fila
8	Modulo riscaldante sedile RH seconda fila

9	Elemento riscaldante sedile LH (lato sinistro) seconda fila
10	Interruttori sedili riscaldati seconda fila (veicoli senza aria condizionata posteriore)
11	Modulo riscaldante sedile LH seconda fila
12	Elemento riscaldante sedile passeggero anteriore
13	Motorino schienale sedile passeggero anteriore
14	Gruppo motorino di regolazione cuscino sedile passeggero anteriore
15	Gruppo interruttori sedile passeggero anteriore
16	CJB (scatola di derivazione centrale)
17	Gruppo interruttori sedile riscaldato anteriore (sistema di climatizzazione)
18	Modulo di comando memoria
19	Relè di potenza sedile passeggero anteriore

PANORAMICA

FODERE DEI SEDILI IN PELLE

La pelle è un prodotto naturale e presenta caratteristiche naturali, tra cui differenze nella grana, segni di invecchiamento e zone con intensità di colore differente. Tali caratteristiche non sono indice di difetti, ma rappresentano anzi la vera natura della pelle e sono i segni distintivi dei capi in pelle. Al fine di mantenere intatta la bellezza della selleria in pelle naturale dei veicoli, è necessario eseguire regolarmente la pulizia: in caso contrario, la selleria potrebbe deteriorarsi. Se la polvere e lo sporco si accumulano e si intessono nella superficie della pelle, la selleria potrebbe danneggiarsi in modo irreparabile.

La selleria di colore chiaro si sporca e si macchia facilmente ed è necessario pertanto prestarvi attenzione e pulirla immediatamente utilizzando i prodotti approvati da Jaguar/Land Rover. In caso contrario, le macchie potrebbero diventare indelebili: questo vale per qualunque tipo e colore di selleria in pelle.

I sedili con rifiniture in pelle tendono nel tempo a mostrare pieghe e grinze, caratteristica del tutto normale del processo di invecchiamento della pelle.

È necessario prestare particolare attenzione in presenza di sporco o macchie sulla selleria in pelle, che devono essere pulite immediatamente. In caso contrario, la macchia potrebbe diventare permanente.

È necessario prestare particolare attenzione per evitare di danneggiare inserti metallici, cerniere lampo e fibbie.

NOTE:

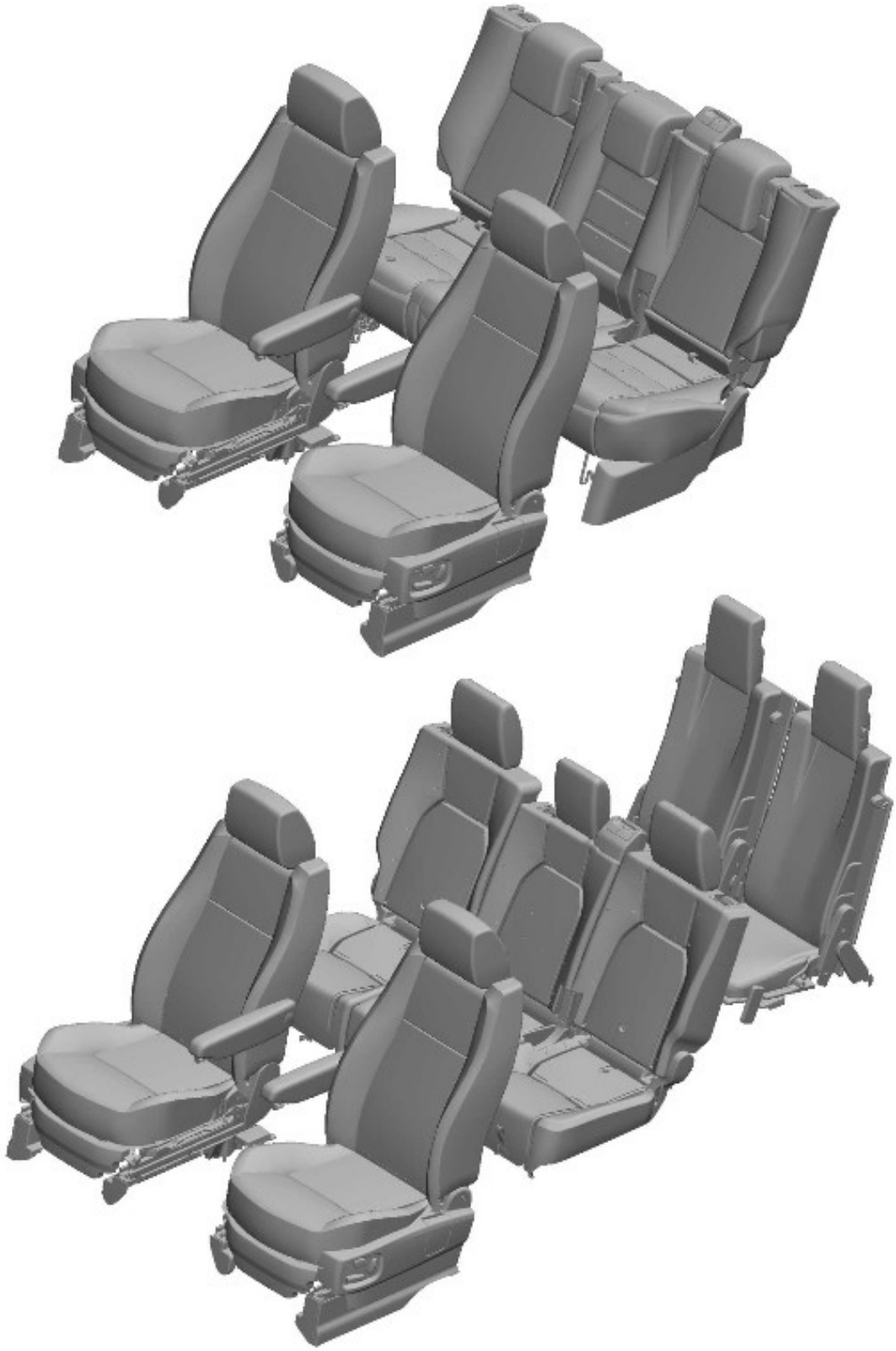
Per ulteriori informazioni, fare riferimento all'etichetta per la cura della pelle presente sui sedili.

La presenza di piegature e grinze non costituisce un difetto di fabbricazione.

Danni da inserti metallici, cerniere lampo e fibbie non rappresentano difetti di fabbricazione.

Utilizzare solo prodotti approvati da Jaguar/Land Rover rispettando le istruzioni per l'uso.

CONFIGURAZIONE DEI SEDILI



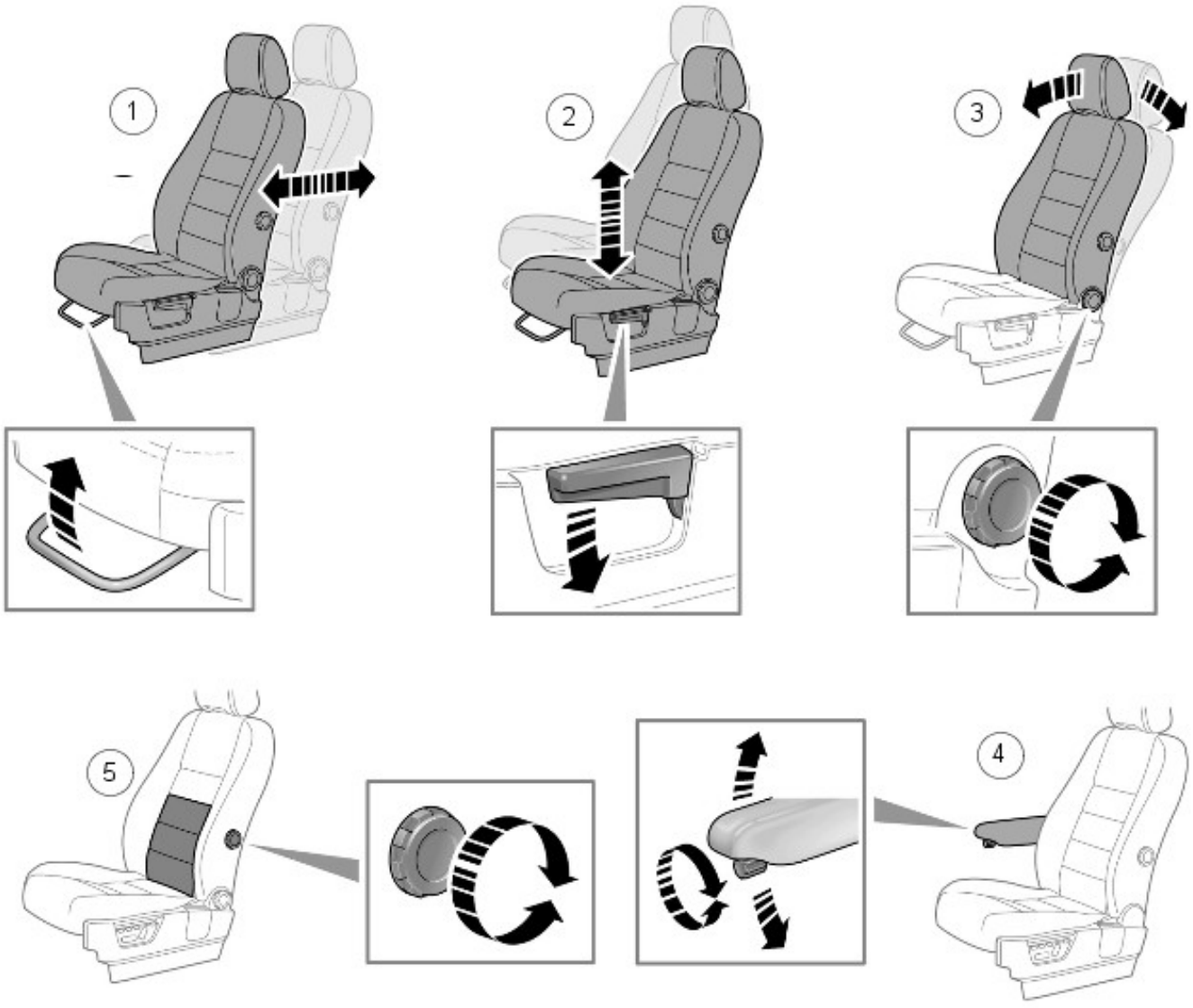
E138147

Il modello Discovery è disponibile nella configurazione a 5 o 7 posti. Il sedile conducente è disponibile con l'opzione regolazione elettrica a otto vie, con o senza funzionalità di memoria, oppure con regolazione manuale a sei vie. Il sedile del passeggero anteriore è disponibile con l'opzione regolazione elettrica a sei vie oppure con regolazione manuale non in altezza a quattro vie. Sui veicoli a partire dall'anno modello 2008, il sedile del passeggero anteriore può essere dotato di regolazione elettrica a otto vie.

Il tipo di sedili della seconda fila varia a seconda che sia presente o meno l'opzione a sette posti. Se il veicolo prevede cinque sedili, la seconda file è progettata come una configurazione con sedili ribaltabili e retrattili, divisibili in sezioni asimmetriche (60/40), mentre un veicolo che prevede l'opzione a sette sedili è progettato con sedili divisibili 35/30/35, con i due sedili esterni che possono abbassarsi per consentire l'accesso alla terza fila di sedili.

Tutti i sedili sono disponibili con finitura in tessuto, Duragrain o pelle, in base alle specifiche del modello.

SEDILI ANTERIORI MANUALI



E137621

N.	Descrizione
1	Regolazione in avanti e indietro.
2	Regolazione altezza
3	Regolazione schienale
4	Regolazione appoggio lombare
5	Regolazione altezza bracciolo

Regolazione altezza (solo sedile conducente)

Per regolare l'altezza del sedile, agire sulla leva. Spingendo la leva in alto il sedile si alza, spingendola in basso il sedile si abbassa.

Regolazione inclinazione

L'angolazione dello schienale si regola girando la rotella in senso orario o antiorario.

Regolazione avanti / indietro

Se si solleva la leva tomel davanti al sedile, è possibile fare scivolare il sedile perché assuma l'inclinazione anteriore / posteriore desiderata.

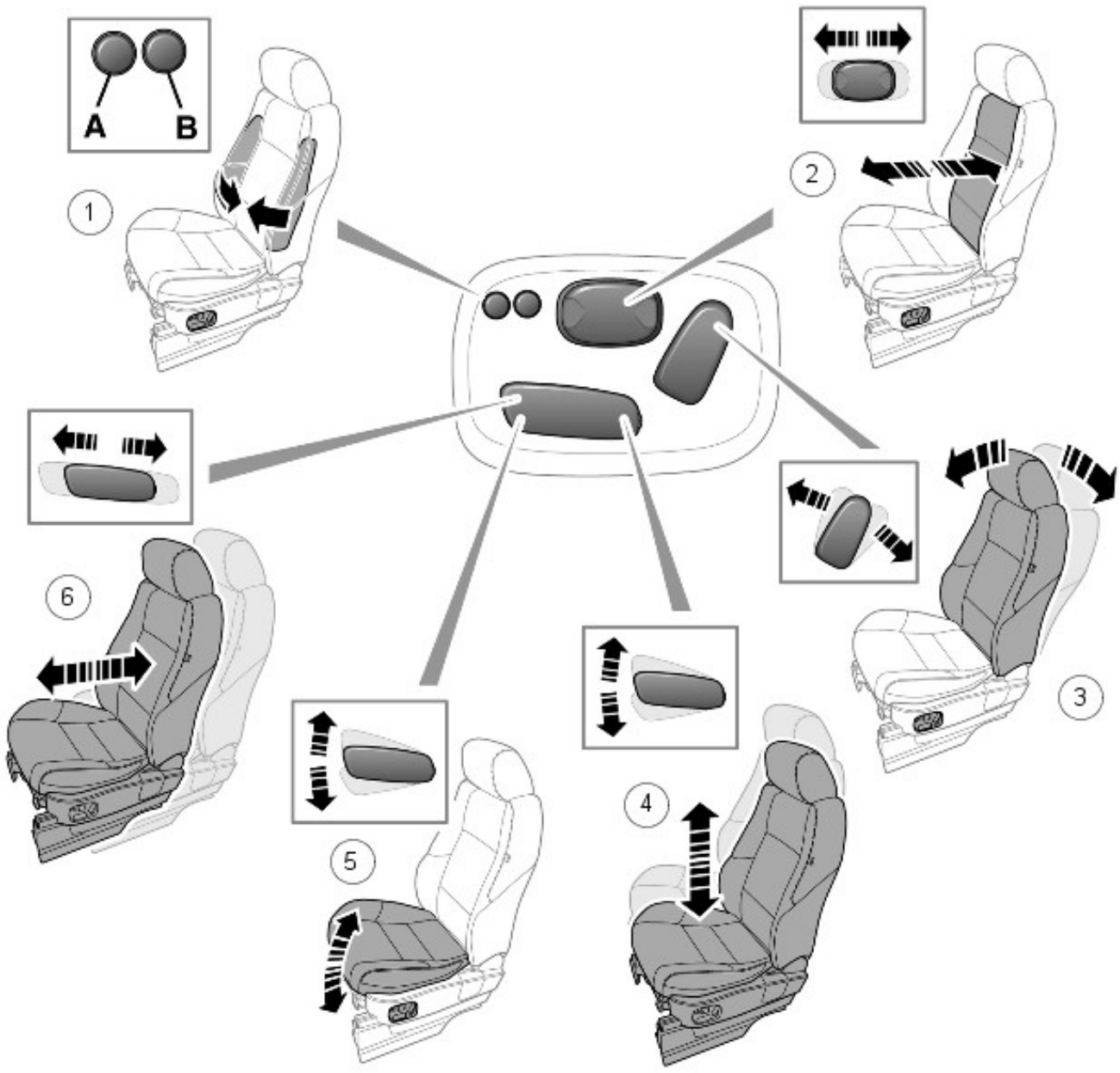
Regolazione appoggio lombare

Una rotella sul lato del sedile consente di regolare il supporto lombare.

Regolazione bracciolo pieghevole (se in dotazione)

Su alcuni veicoli i sedili anteriori sono dotati di braccioli regolabili. I braccioli vengono utilizzati in posizione orizzontale oppure possono essere messi in verticale, lungo lo schienale. La posizione orizzontale è regolabile in altezza, ruotando la manopola posizionata all'estremità del bracciolo.

SEDILI ANTERIORI ELETTRICI (SENZA MEMORIA)



E137620

N.	Descrizione

1	Regolazione del sostegno: A - Gonfiaggio del sostegno; B - Sgonfiaggio del sostegno
2	Regolazione del supporto lombare
3	Regolazione schienale
4	Regolazione altezza
5	Regolazione dell’inclinazione cuscino
6	Regolazione in avanti e indietro.

Regolazione avanti/indietro

Premere e tenere premuto l'interruttore in avanti o all'indietro per spostare il sedile nella posizione desiderata.

Regolazione schienale

Inclinare l'interruttore in avanti o all'indietro fino a ottenere l'angolazione desiderata per lo schienale.

Regolazione altezza del cuscino del sedile

Spingere l'interruttore in alto o in basso per sollevare o abbassare il cuscino.

Motorini dei sedili anteriori

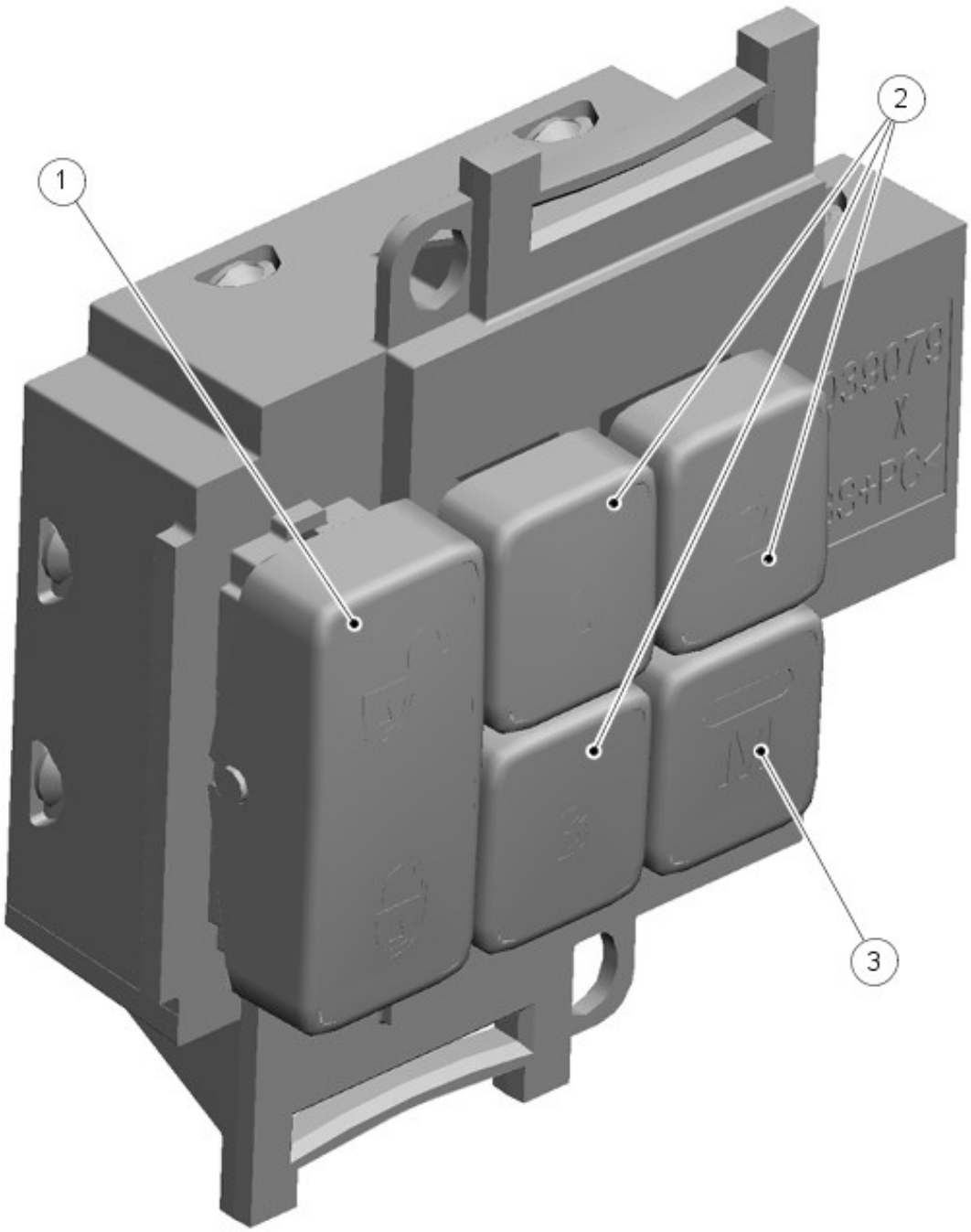
E138148

NOTA: Sui veicoli dall'anno modello 2008, il sedile passeggero può essere dotato di regolazione elettrica a otto vie.

I motorini dei sedili sono del tipo a magnete permanente accoppiato a un gruppo cremagliera e pignone. Se il motorino s'inceppa o si blocca, un interruttore interno termico di esclusione scatta per bloccare l'alimentazione dal motorino. I motorini dei sedili sono controllati da due piedini su ciascuno dei gruppi interruttori dei sedili. Entrambi i piedini sono

normalmente a massa. Azionando l'interruttore viene applicata tensione a uno dei pin, mentre l'altro rimane collegato a massa. Azionando l'interruttore nella direzione opposta, si invertono la potenza e la massa del motorino, facendolo girare nella direzione opposta.

SEDILE CONDUCENTE CON MEMORIA



E137100

N.	Descrizione
1	Pulsante di bloccaggio/sbloccaggio
2	Pulsanti predefiniti per la memoria
3	Pulsante di memorizzazione

Una volta regolati il sedile conducente, il piantone dello sterzo e i retrovisori esterni elettrocomandati, il veicolo può memorizzare queste impostazioni per poterle riutilizzare in futuro.

1. Premere il tasto di registrazione in memoria (M) per attivare la funzione di memorizzazione. La spia sull'interruttore si accende.

2. Premere uno dei tasti di preselezione entro 5 secondi per memorizzare le impostazioni correnti. Sul display messaggi verrà visualizzato il messaggio IMPOSTAZIONI MEMORIA (1, 2 o 3) SALVATE, accompagnato da un segnale acustico, a conferma dell'avvenuta memorizzazione delle impostazioni.

3. Per richiamare una posizione di guida memorizzata, premere il relativo tasto di preselezione. Sul display messaggi verrà

visualizzato il messaggio RICHIAMATE IMPOSTAZIONI MEMORIA (1, 2 o 3).

NOTE:

La posizione del sedile viene memorizzata solo durante il periodo di attivazione di 5 secondi delle funzioni di memorizzazione. Quando si programma una nuova posizione in memoria, le eventuali impostazioni esistenti vengono sovrascritte.

se il piantone di sterzo o il sedile del guidatore vengono regolati durante l'operazione di ingresso o di uscita, il movimento automatico si interrompe.

Richiamo di memoria

Il richiamo della memoria ha tre posizioni memorizzare per i sedili, per gli specchietti retrovisori esterni e per il piantone elettrocomandato (se in dotazione). Gli interruttori per questa funzione sono situati sul pannello di rivestimento esterno del sedile conducente. Premendo l'interruttore di memoria con il numero corretto, il sedile inizia a spostarsi nella posizione selezionata.

Quando si avvia un richiamo della memoria, per limitare il consumo di corrente totale, si spostano in posizione solo due assi del sedile per volta. Per ridurre al minimo il consumo di corrente quando si avviano i motorini, ciascun asse comincia a spostarsi con un ritardo di 10 ms rispetto all'avviamento di ciascun motorino.

La procedura seguente consente di memorizzare una posizione:

- Verificare che non sia innestata la retromarcia
- Regolare manualmente il sedile sulla posizione desiderata, usando gli appositi interruttori sul sedile
- Premere e rilasciare l'interruttore di memorizzazione
- Premere e rilasciare l'interruttore di memoria numerato desiderato entro cinque secondi.

Se mentre si esegue un richiamo della memoria a tocco singolo si attiva uno degli interruttori di memoria o di regolazione dei sedili, il richiamo viene ignorato e il sedile inizia a spostarsi nella direzione corrispondente all'interruttore premuto.

Entrambi gli specchietti retrovisori si spostano simultaneamente prima lungo l'asse verticale (sinistra / destra) e poi, completati i movimenti su quest'asse, lungo l'asse orizzontale (su / giù). Per ridurre al minimo il numero di azionamenti necessari per gli specchietti retrovisori, è stato adottato un metodo di condivisione che impone di completare tutti i movimenti lungo un asse prima che inizino lungo l'altro asse.

Il movimento degli specchietti retrovisori è riportato nella seguente tabella:

Intervento	Pin modulo di comando 14	Pin 7 modulo di comando	Pin modulo di comando 13	Pin 8 modulo di comando
Specchietto retrovisore guidatore su	Batteria	-	-	-
Specchietto retrovisore giù	Massa	-	-	-
Specchietto retrovisore a sinistra	-	Massa	-	-
Specchietto retrovisore a destra	-	Batteria	-	-
Specchietto retrovisore passeggero su	-	-	Batteria	-
Specchietto retrovisore passeggero giù	-	-	Massa	-
Specchietto retrovisore passeggero a sinistra	-	-	-	Massa
Specchietto retrovisore passeggero a destra	-	-	-	Batteria

Entrata agevolata

Premendo il pulsante di sbloccaggio sul telecomando, viene avviato un richiamo della memoria. Questa funzione è nota come "entrata agevolata". Se si preme il pulsante di bloccaggio o l'interruttore di memoria o spostamento dei sedili sul telecomando, la funzione di entrata agevolata si blocca immediatamente.

Le impostazioni della memoria vengono salvate nel EEPROM (memoria di sola lettura cancellabile elettronicamente) del modulo di comando memoria ogni volta che l'interruttore di accensione passa dalla posizione II alla I. Si tratta di valori di posizione che vengono utilizzati dalla funzione di entrata agevolata quando si preme il pulsante di sbloccaggio a distanza per quella chiave specifica.

La funzione di entrata agevolata può essere attivata o disattivata tramite la funzione di personalizzazione cliente nel quadro strumenti avanzato. Ciò consente di attivare o disattivare la funzione di entrata agevolata secondo necessità.
Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).

Regolazione immediata

Se si preme uno degli interruttori di regolazione manuale, si avvia il motorino corrispondente a quell'asse finché

l'interruttore non viene rilasciato.

È possibile avviare solo due motorini del sedile per volta. In ogni caso, poiché i relè sono condivisi, alcune combinazioni di motorini non possono essere attivati insieme. La tabella seguente indica quali sono gli assi che possono o meno essere azionati contemporaneamente:

	Inclinazione verticale in alto	**Inclinazione verticale in basso**	**Inclinazione orizzontale in alto**	**Inclinazione orizzontale in basso**	**Altezza su**	**Altezza giù**	**Spostamento in avanti**	**Spostamento indietro**
Inclinazione verticale in alto	-	No*	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Inclinazione verticale in basso	No*	-	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Inclinazione orizzontale in alto	Sì	Sì	-	No*	Sì	Sì	No*	No*
Inclinazione orizzontale in basso	Sì	Sì	No*	-	Sì	Sì	No*	No*
Altezza su	Sì	Sì	Sì	Sì	-	No*	No*	No*
Altezza giù	Sì	Sì	Sì	Sì	No*	-	No*	No*
Spostamento in avanti	Sì	Sì	No*	No*	No*	No*	-	No*
Spostamento indietro	Sì	Sì	No*	No*	No*	No*	No*	-

Chiave

- - = Non applicabile
- Sì = Attivabili contemporaneamente
- No = Non attivabili contemporaneamente (fisicamente impossibile)
- No* = Non attivabili contemporaneamente (limite dovuto alla condivisione dei relè)

Se mentre sono in movimento due assi viene richiesto lo spostamento di un terzo asse, quest'ultima richiesta viene ignorata finché non vengono rilasciati gli interruttori dei due assi già attivi. Il movimento del terzo asse può cominciare solo se l'interruttore è stato rilasciato e riselezionato.

La regolazione dei sedili può cominciare contemporaneamente al movimento di qualsiasi specchietto retrovisore.

POSIZIONE SPECCHIETTO RETROVISORE IN RETROMARCIA

Per offrire al conducente una buona visibilità dei bordi della strada in retromarcia, gli specchietti retrovisori esterni possono essere abbassati quando viene selezionata la retromarcia. Quando il veicolo lascia la fabbrica, il livello di oscuramento dello specchietto retrovisore è impostato su un valore predeterminato che può essere personalizzato.

La procedura seguente consente di memorizzare una posizione dello specchietto retrovisore quando il veicolo è in retromarcia:

- Eseguire una procedura di richiamo della memoria
- Verificare che sia innestata la retromarcia
- Regolare a mano gli specchietti retrovisori nella posizione desiderata
- Premere e rilasciare l'interruttore di memorizzazione
- Premere e rilasciare l'interruttore di memoria numerato desiderato
- L'impostazione dell'oscuramento dello specchietto retrovisore con il veicolo in retromarcia viene memorizzata in corrispondenza di quella specifica impostazione di memoria.

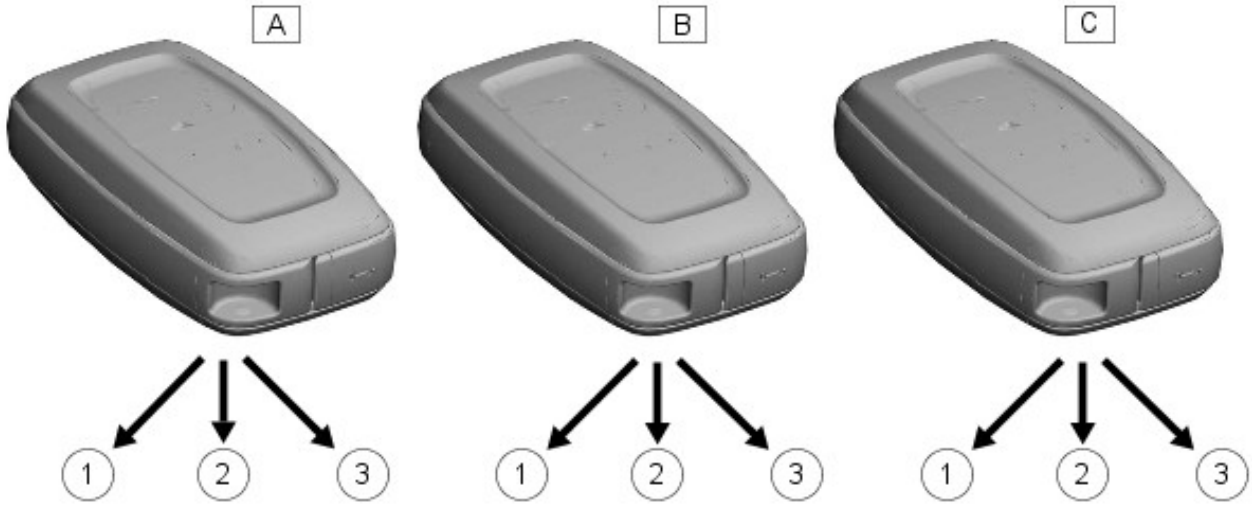
Il quadro strumenti emette un singolo segnale acustico per indicare che l'operazione di memorizzazione è riuscita e nel centro messaggi viene visualizzato il messaggio "Mirror Dip Stored" (oscuramento specchietto retrovisore memorizzato).

Una volta completata la sequenza, la posizione memorizzata degli specchietti retrovisori sarà quella in cui verranno collocati quando verrà innestata nuovamente la retromarcia.

La memorizzazione di una posizione quando è selezionata la retromarcia influenza solo le posizioni dello specchietto retrovisore quando il veicolo è in retromarcia, mentre le altre posizioni memorizzate restano invariate.

Per evitare impostazioni accidentali, la posizione dello specchietto retrovisore viene salvata in memoria solo se la regolazione viene effettuata dopo aver selezionato la retromarcia. Se non è memorizzata alcuna posizione degli specchietti retrovisori in retromarcia, viene utilizzata un'impostazione predefinita memorizzata nel modulo di comando della memoria.

Per ogni chiave sono disponibili tre impostazioni di memoria personalizzate. A ognuna di queste impostazioni corrispondono tre possibili posizioni degli specchietti retrovisori con il veicolo in retromarcia, il che equivale a nove possibili impostazioni memorizzabili. Le impostazioni di memoria personalizzabili sono correlate alle 3 chiavi di accensione più recenti.



E137622

N.	Descrizione
A	Chiave di accensione più recente
B	Seconda chiave di accensione più recente
C	Terza chiave di accensione più recente
1	Prima posizione memorizzata specchietto retrovisore in retromarcia
2	Seconda posizione memorizzata specchietto retrovisore in retromarcia
3	Terza posizione memorizzata specchietto retrovisore in retromarcia

La funzione di posizionamento degli specchietti retrovisori in retromarcia può essere attivata o disattivata tramite la funzione di personalizzazione cliente del quadro strumenti avanzato. Ciò consente di attivare o disattivare la posizione specchietto retrovisore in retromarcia secondo necessità.
Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).
Le informazioni sullo stato degli specchietti retrovisori con il veicolo in retromarcia, per i cambi sia automatici che manuali, vengono trasmesse mediante un messaggio sul bus LIN (rete di interconnessione locale).

Quando la funzione di posizionamento degli specchietti retrovisori in retromarcia viene disattivata, tutte e 3 le impostazioni di memoria associate a quel valore personalizzato ritornano ai valori predefiniti.

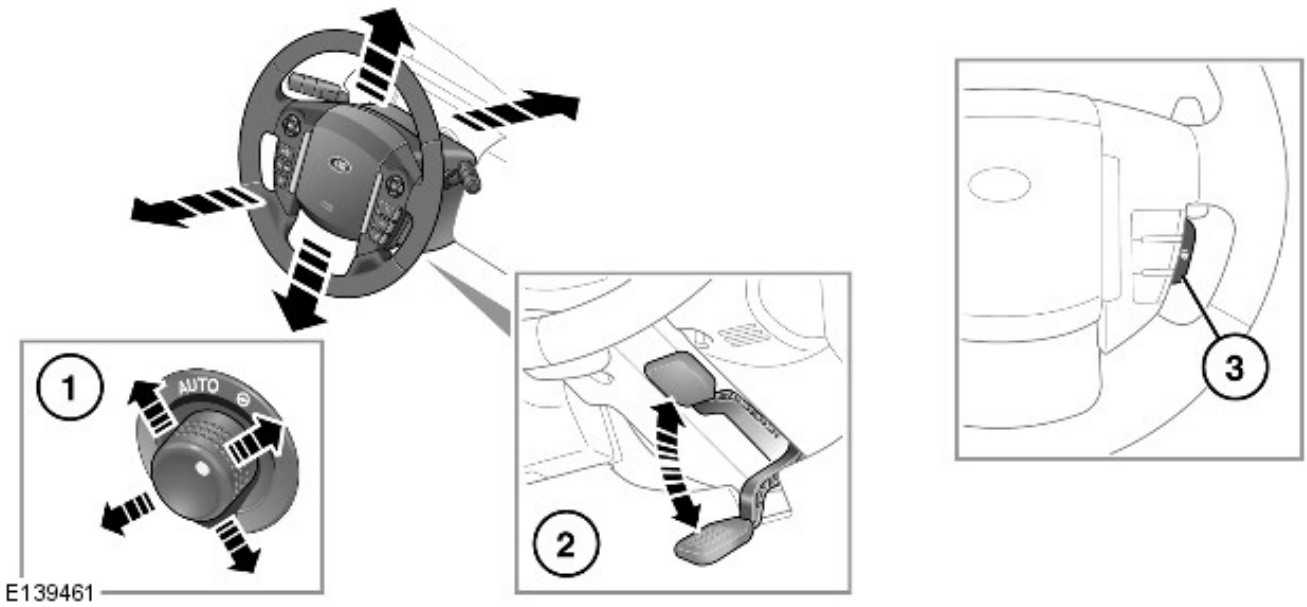
NOTA: Lo stato di retromarcia è disponibile solo con l'accensione su II.

Quando si deseleziona la retromarcia, gli specchietti retrovisori ritornano immediatamente alla posizione assunta prima che fosse selezionata la retromarcia, a meno che non sia stato eseguito un richiamo della memoria mentre era selezionata la retromarcia; in questo caso, deselezionando la retromarcia gli specchietti retrovisori si spostano nella posizione di memoria richiesta.

Sui veicoli dotati di cambio automatico ZF, tra la selezione della retromarcia e il richiamo della posizione degli specchietti retrovisori trascorre un intervallo di 0,5 secondi. Questo breve intervallo impedisce il movimento degli specchietti retrovisori quando il selettore marce passa dalla retromarcia alla posizione di stazionamento e viceversa.

REGOLAZIONE DEL PIANTONE STERZO (se in dotazione)

Il modulo di comando memoria controlla il piantone di sterzo regolabile elettricamente in inclinazione (su e giù) e distanza (avanti e indietro). È possibile regolare l'inclinazione e la distanza del piantone di sterzo azionando l'interruttore rotante a joystick sul lato LH del piantone dello sterzo.



N.	Descrizione
1	Regolazione elettrica
2	Regolazione manuale
3	Riscaldamento del volante

Modo di accesso/discesa

Il modo di accesso/discesa dà lo spostamento automatico del piantone del sedile lato guida per facilitare l'accesso o discesa dal veicolo.

Il modo di accesso/discesa viene selezionato impostando l'interruttore di comando del piantone su "AUTO".

NOTE:

Se l'interruttore di regolazione viene spostato da "AUTO" quando il piantone è inclinato, questo ritornerà alla posizione memorizzata. Poi la modalità entrata/uscita viene annullata.

Se si preme l'interruttore di regolazione durante l'operazione di entrata/uscita, il movimento del piantone di sterzo si arresta.

Uscita

Quando viene estratta la chiave di accensione, il piantone di sterzo si sposta nella posizione di inclinazione più alta e nella posizione più arretrata e il sedile conducente si muove leggermente all'indietro e verso il basso.

Entrata

Quando viene inserita la chiave nell'accensione, il piantone e il sedile ritornano nella relativa posizione precedente. Tuttavia, se la posizione di guida memorizzata è stata modificata (utilizzando gli interruttori di memoria del sedile o un'altra chiave con trasmettitore), il piantone di sterzo e il sedile si muovono nella nuova posizione.

Comando del piantone dello sterzo

La regolazione del piantone dello sterzo è ottenuta con un unico motorino a DC (corrente continua). Ogni movimento di regolazione viene trasmesso da una frizione azionata da un solenoide ; una frizione per la distanza ed una per l'inclinazione.

Quando innestata, la frizione può essere disinnestata soltanto se il sistema non è sottoposto a sollecitazioni. Poiché le frizioni sono montate sullo stesso alberino del motore, la sequenza per la regolazione della posizione è la seguente:

- Innesto della frizione selezionata mediante alimentazione dell'elettrovalvola appropriata
- Dopo un breve periodo di tempo (circa 0,1 secondi), il motorino viene azionato nella direzione desiderata
- Quando il motorino raggiunge la posizione di arresto, l'alimentazione del solenoide e del motorino viene interrotta. La frizione rimane innestata per effetto delle sollecitazioni
- Dopo un determinato periodo di tempo (circa 0,1 secondi), il motorino viene azionato in direzione opposta per consentire l'apertura della frizione quando lo sforzo viene meno.

Senso di rotazione del motorino	In senso orario	In senso antiorario

Regolazione della distanza	INDIETRO	FUORI
Regolazione dell'inclinazione	SOLLEVAMENTO	ABBASSAMENTO

Non sono possibili movimenti simultanei di inclinazione e distanza poiché il motorino deve invertire la direzione non appena il primo asse ha raggiunto la posizione richiesta.

L'altezza e la distanza del piantone dello sterzo sono regolate mediante un segnale di ritorno del potenziometro.

AVVERTIMENTI ACUSTICI E VISIVI

Il quadro strumenti emette un avvertimento acustico per indicare al guidatore che l'operazione richiesta è stata completata. Per le seguenti operazioni vengono emessi avvertimenti acustici di conferma:

Funzionamento	Avvertimento acustico	Condizioni
Memorizzazione	Segnale acustico singolo	Operazione di memorizzazione completata
Richiamo di memoria	Doppio segnale acustico	Emesso solo se vengono eseguiti tutti gli spostamenti degli assi richiesti
Memorizzazione posizione specchietto retrovisore con il veicolo in retromarcia	Segnale acustico singolo	Operazione di memorizzazione della posizione degli specchietti retrovisori con il veicolo in retromarcia completata

Oltre all'avvertimento acustico, è presente anche un avvertimento visivo, inviato tramite il centro messaggi del quadro strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Display informazioni e messaggi (413-08 Display informazioni e messaggi, Descrizione e funzionamento).

MODULO DI COMANDO MEMORIA

E138149

Ubicazione del modulo di comando memoria (in figura modello con guida a sinistra; modello con guida a destra simile)

N.	Descrizione
1	Modulo di comando memoria

Il modulo di comando memoria, situato sotto il sedile conducente, si basa su una serie di ingressi e controlla una serie di

uscite. Come tutti i moduli di comando elettronici, il modulo necessita di informazioni riguardanti le condizioni di funzionamento correnti del motore e di altri sistemi associati per poter effettuare i calcoli e determinare le uscite appropriate.

Tutti i valori di memoria vengono salvati nella memoria non volatile EEPROM. Le posizioni correnti dei motorini, che sono monitorati dai sensori Hall incorporati nei moduli di comando, sono memorizzate nella EEPROM. Se si verifica un'interruzione dell'alimentazione, al momento del ripristino le posizioni correnti dei motorini vengono richiamate dalla memoria e utilizzate come posizioni correnti. In questo modo è possibile memorizzare le posizioni relative, senza dover ripetere la taratura. Il modulo di comando memoria controlla l'integrità di tutti i dati memorizzati nella EEPROM ogni volta che si esce dalla modalità di stand-by. Se i dati sono danneggiati, il modulo di comando adotta i valori predefiniti per tutte le opzioni di programmazione. Tutte le posizioni in memoria vengono ritenute non valide e il software si comporta come se non ci fossero posizioni memorizzate. Le operazioni di memorizzazione reimpostano la memoria correlata e consentono la piena funzionalità.

Rilevamento dello stallo

I motorini del sedile, del piantone (se in dotazione) e degli specchietti retrovisori sono considerati in stallo se, durante lo spostamento dell'asse, non si rilevano variazioni nei segnali in ingresso ricevuti dai sensori di feedback corrispondenti per 200 ms (sedile) e 1000 ms (specchietti e piantone).

Se si rileva una condizione di stallo, la trasmissione all'asse interessato viene annullata per il resto dell'operazione di memoria (richiamo della memoria) o finché non si seleziona di nuovo l'interruttore (movimento manuale).

Se il motorino si ferma a causa della perdita di feedback del sensore, per un guasto del sensore o uno stallo, l'asse può essere riattivato per superare la posizione di stallo agendo sull'interruttore appropriato. Ciò consente di mantenere il controllo del motorino anche in mancanza di feedback del sensore.

Selezionando nuovamente il movimento, se vengono rilevati gli impulsi del sensore, il motorino continua ad essere azionato fino al rilascio dell'interruttore o al rilevamento di un'altra condizione di stallo. Se il feedback del sensore non viene rilevato, il motorino viene azionato solo per 0,5 secondi, quindi si arresta finché l'interruttore non viene rilasciato e poi nuovamente premuto, quando è possibile un'ulteriore attivazione di 0,5 secondi, e così via.

Per tutti i movimenti manuali dei motorini del sedili e del piantone di sterzo, ogni volta che un motorino è in funzione e si verifica uno stallo, il modulo di comando di memoria registra la posizione in cui si è verificato lo stallo. Se si verifica un movimento oltre una posizione di stallo, tale posizione viene cancellata dal modulo di comando memoria. Ciò consente sempre il movimento oltre una posizione di stallo registrata in precedenza una volta che il movimento è stato registrato oltre tale posizione. Questo vale sia per il movimento manuale che di memoria.

Avviamento

Quando in un sedile viene montato un nuovo modulo di comando memoria di ricambio, il modulo deve essere inizializzato in modo da apprendere i valori di regolazione minimi e massimi dei sedili e del piantone dello sterzo. Ciò è possibile nei seguenti modi:

- regolando tutti gli assi di spostamento del sedile da un'estremità di fine corsa all'altra ; scorrimento, ribaltamento, altezza ed inclinazione
- regolando tutti i movimenti del piantone di sterzo da un'estremità all'altra della corsa ; inclinazione e distanza.

Monitor batteria

Se la tensione della batteria scende al di sotto di 10,5 V, il modulo di comando memoria ignora tutte le richieste di richiamo della memoria, tra cui l'entrata agevolata o l'entrata/uscita agevolata, finché la tensione non raggiunge 11,5 V. In questo modo, il sistema conserva la massima quantità possibile di energia della batteria per consentire la rotazione del motore per l'avviamento.

Modalità stand-by

Il modulo di comando memoria supporta una modalità stand-by che consente di limitare al massimo il consumo elettrico.

Il modulo di comando entra in modalità stand-by dopo aver ricevuto un messaggio "SLEEP" (Attesa) del bus LIN da CJB. In alternativa, dopo un periodo di 3 secondi di inattività sulla rete del bus LIN, purché non vi siano motorini azionati in quel momento e non vi siano richieste valide da parte degli interruttori.

In caso di guasto nella rete bus LIN, il sedile funzionerà esclusivamente nella modalità di spostamento graduale.

Se il modulo di comando non può accedere alla modalità stand-by a causa del movimento di un motorino, di un richiamo della memoria o dell'attivazione di un interruttore, attende prima il completamento della funzione in corso e poi passa alla modalità stand-by.

NOTA: In caso di richiamo della memoria, prima del passaggio alla modalità stand-by vengono eseguite tutte le operazioni di richiamo della memoria e non solo quella già in corso.

Il modulo di comando esce dalla modalità stand-by quando viene rilevata l'attività del bus LIN. Quando si esce dalla modalità stand-by, il modulo di comando deve verificare lo stato di attivazione del sistema per riconoscere quando rispondere alla richiesta di un interruttore.

RISCALDAMENTO SEDILE

E138150

Sedili anteriori

Interruttori riscaldamento sedili anteriori

E138151

N.	Descrizione
1	LH interruttore riscaldatore sedile anteriore
2	RH interruttore riscaldatore sedile anteriore

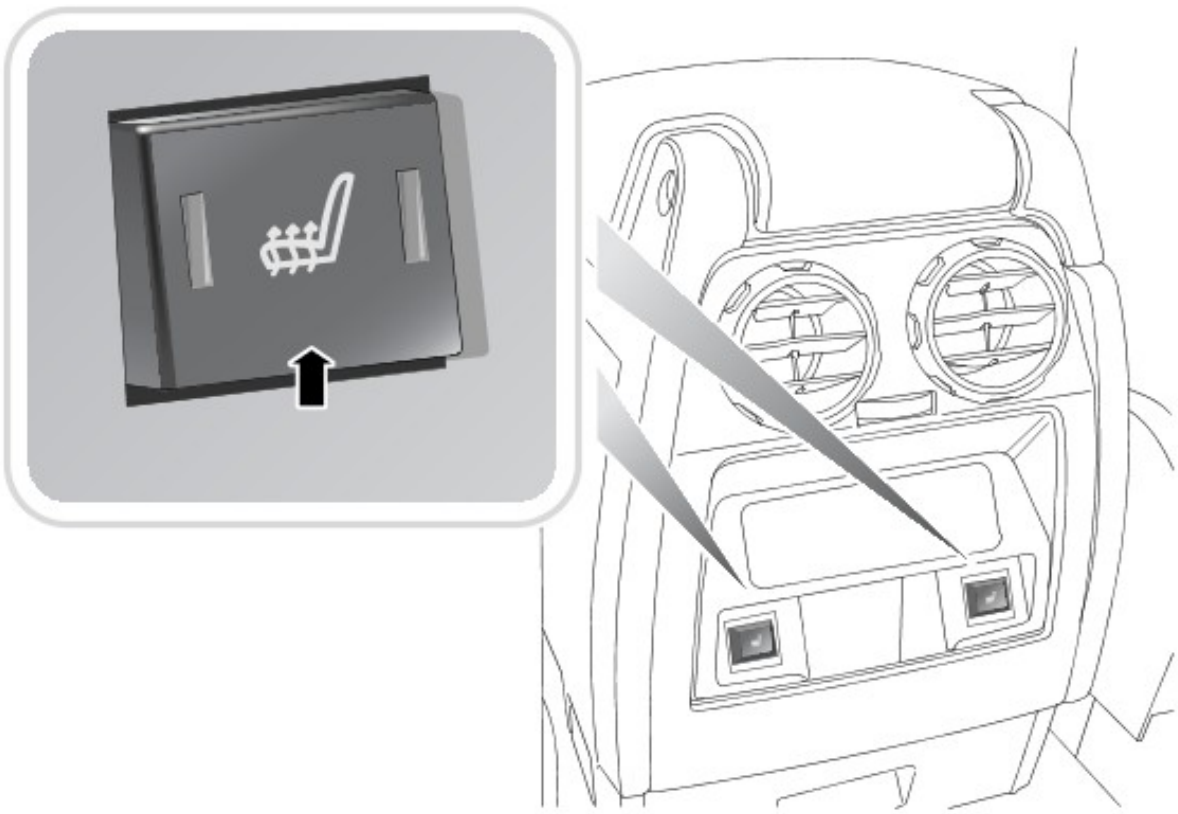
L'impianto di riscaldamento dei sedili anteriori è disponibile sia per le versioni di sedili elettrici che manuali ed è controllato dal modulo di comando temperatura automatico (ATCM).

Azionando l'interruttore del riscaldatore sedile anteriore, vengono alimentati gli elementi riscaldanti del sedile, che quindi si riscalda. L'ATCM rileva la temperatura dei sedili tramite il sensore inserito nel cuscino e regola la tensione degli elementi di riscaldamento per mantenere costante la temperatura.
Per ulteriori informazioni vedere: Componenti di comando (412-04 Componenti di comando, Descrizione e funzionamento).

Riscaldamento dei sedili posteriori

Interruttori dei riscaldatori sedili posteriori

NOTA: Variante con aria condizionata posteriore mostrata in figura



E138152

I sedili posteriori RH e LH prevedono tre elementi riscaldanti integrati, schienale imbottito, schienale e sostegno. Anche il seggiolino per bambini posteriore opzionale prevede un elemento di riscaldamento integrato.

NOTA: Per il sedile posteriore centrale non è disponibile il riscaldamento.

Il riscaldamento dei sedili posteriori, per cui sono disponibili due impostazioni di temperatura, viene attivato quando l'interruttore di accensione è in posizione II. La prima volta che si preme l'interruttore del riscaldamento del sedile posteriore, il modulo di comando del riscaldamento posteriore correlato (RH o LH) viene impostato sulla temperatura più alta, alimenta gli elementi riscaldanti del sedile posteriore in questione e illumina due LED (diodo luminoso) di colore ambra nell'interruttore. Alla seconda pressione dell'interruttore, il modulo viene impostato sul valore di temperatura inferiore e spegne uno dei due LED. Alla terza pressione dell'interruttore, il modulo di comando diseccita gli elementi riscaldatore e spegne il secondo LED. I riscaldatori sedili rimangono accesi fino a quando non viene selezionato OFF o non viene disinserita l'accensione.

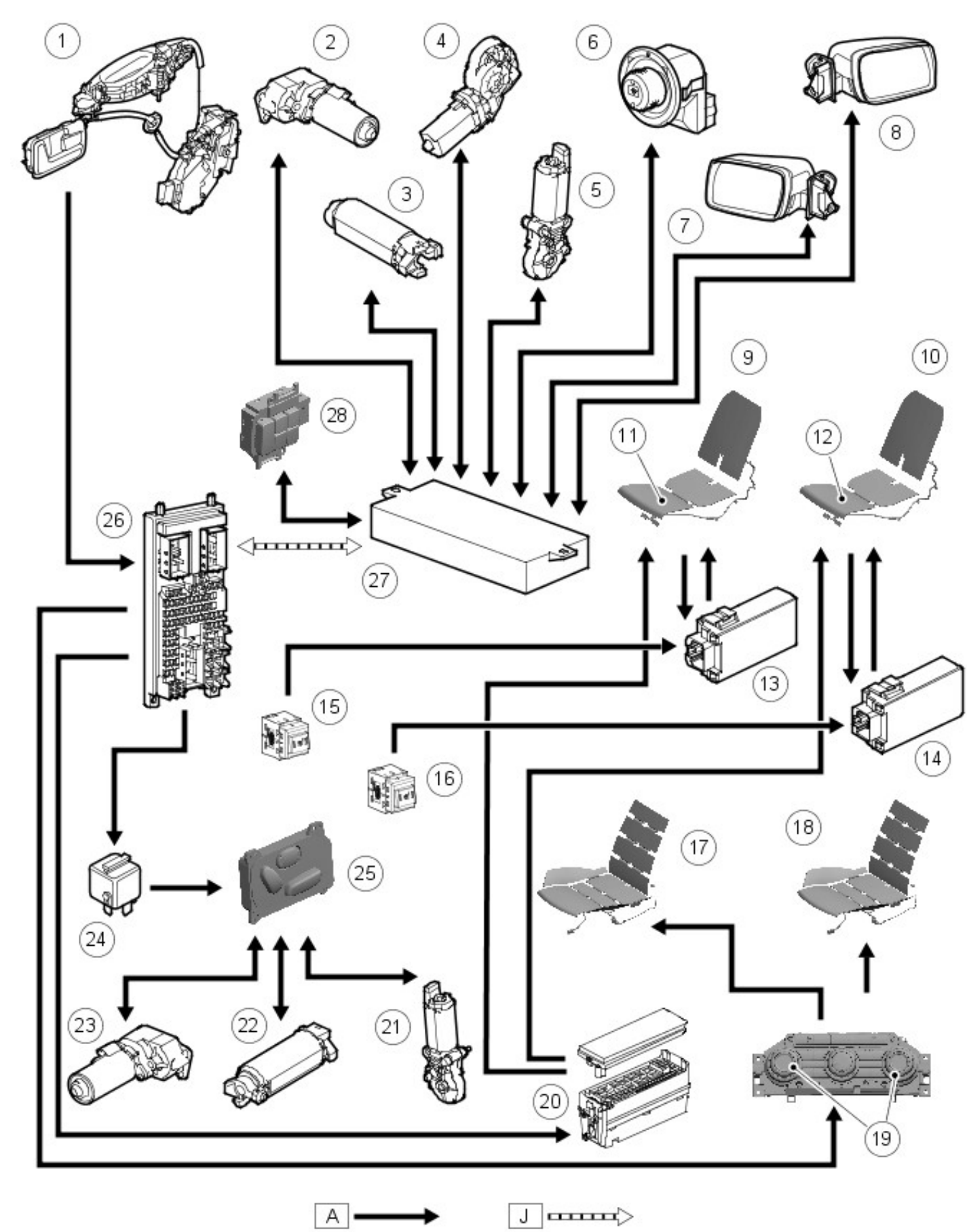
I moduli di comando del riscaldamento dei sedili posteriori ricevono un segnale in ingresso da un sensore temperatura nei sedili posteriori RH e LH, e regolano l'alimentazione degli elementi riscaldanti per impostare la temperatura dei sedili su un valore appropriato di 35 - 45 °C (95 - 113 °F). Le impostazioni effettive della temperatura variano in base al tipo di rivestimento del sedile, per tenere conto delle diverse proprietà di conduzione del calore che hanno i vari materiali.

DIAGNOSTICA

Lo scambio di informazioni tra l'unità diagnostica e il modulo di comando memoria, interconnesse mediante il bus CAN (rete moduli di comando) ad alta velocità e il bus LIN, avviene tramite CJB. Gli errori rilevati vengono salvati in una memoria non volatile (EEPROM). il cui contenuto rimane memorizzato anche quando si stacca l'alimentazione. L'errore in memoria può essere cancellato solo utilizzando un sistema diagnostico approvato da Land Rover.

SCHEMA DI COMANDO

NOTA: A = cablato; J = Bus CAN



E137101

N.	Descrizione
1	Interruttore portiera aperta lato guida
2	Motorino altezza sedile lato guida
3	Motorino scorrimento sedile conducente

4	Motorino inclinazione orizzontale sedile conducente
5	Motorino inclinazione sedile conducente
6	Interruttore di regolazione specchietto retrovisore
7	Motorino specchietto retrovisore LH
8	Motorino specchietto retrovisore RH
9	Riscaldatore sedili posteriori LH
10	Riscaldatore sedili posteriori RH
11	Interruttore esclusione riscaldatore sedile posteriore LH
12	Interruttore esclusione riscaldatore sedile posteriore RH
13	Modulo di comando riscaldatore sedile posteriore LH
14	Modulo di comando riscaldatore sedile posteriore RH
15	Interruttore riscaldatore sedile posteriore LH
16	Interruttore riscaldatore sedile posteriore RH
17	Riscaldatore sedile conducente
18	Riscaldamento sedile passeggero anteriore
19	Interruttori riscaldatori sedili anteriori
20	BJB (scatola di derivazione batteria)
21	Motorino inclinazione sedile passeggero anteriore
22	Motorino scorrimento sedile passeggero anteriore
23	Motorino altezza sedile passeggero anteriore
24	Relè di potenza sedile passeggero anteriore
25	Gruppo interruttori sedile passeggero anteriore
26	CJB
27	Modulo di comando memoria
28	Gruppo interruttori memoria sedile conducente

Data di pubblicazione: 31-lug-2014

Sedili - Controllo fodera del sedile

Descrizione e funzionamento

Fodere dei sedili in pelle

La pelle è un prodotto naturale e presenta caratteristiche naturali, tra cui differenze nella grana, segni di invecchiamento e zone con intensità di colore differente. Tali caratteristiche non sono indice di difetti, ma rappresentano anzi la vera natura della pelle e sono i segni distintivi dei capi in pelle. Al fine di mantenere intatta la bellezza della selleria in pelle naturale dei veicoli, è necessario eseguire regolarmente la pulizia: in caso contrario, la selleria potrebbe deteriorarsi. Se la polvere e lo sporco si accumulano e penetrano nella superficie della pelle, la selleria potrebbe danneggiarsi in modo irreparabile.

La selleria di colore chiaro si sporca e si macchia facilmente ed è necessario pertanto prestarvi attenzione e pulirla immediatamente utilizzando i prodotti approvati da Jaguar/Land Rover. In caso contrario, le macchie potrebbero diventare indelebili: questo vale per qualunque tipo e colore di selleria in pelle.

I sedili con rifiniture in pelle tendono nel tempo a mostrare pieghe e grinze, caratteristica del tutto normale del processo di invecchiamento della pelle.

È necessario prestare particolare attenzione in presenza di sporco o macchie sulla selleria in pelle, che devono essere pulite immediatamente. In caso contrario, la macchia potrebbe diventare permanente.

È necessario prestare particolare attenzione per evitare di danneggiare inserti metallici, cerniere lampo e fibbie.

Sostituzione della fodera del sedile

Veicoli ROW (resto del mondo)

Fare riferimento all'elenco dei documenti riportati di seguito prima di sostituire qualsiasi fodera del sedile in garanzia Jaguar Land Rover.

- Manuale delle norme e procedure di garanzia globale su TOPIx.
- Procedura di rifinitura della fodera del sedile in pelle su Excellence Academy.
- Procedura di levigatura del sedile nel manuale d'officina.

La sostituzione di tutte le fodere dei sedili deve essere effettuata utilizzando tutte le guide TOPIx disponibili. Qualsiasi danno arrecato ad altri componenti durante la sostituzione delle fodere dei sedili non sarà coperto dalla garanzia.

Veicoli NAS

Fare riferimento all'elenco dei documenti riportati di seguito prima di sostituire qualsiasi fodera del sedile in garanzia Jaguar Land Rover.

- Manuale delle norme e procedure di garanzia.
- Procedura di rifinitura della fodera del sedile in pelle su Excellence Academy.
- Procedura di levigatura del sedile nel manuale d'officina.

La sostituzione di tutte le fodere dei sedili deve essere effettuata consultando tutte le guide TOPIx disponibili. Qualsiasi danno arrecato ad altri componenti durante la sostituzione delle fodere dei sedili non sarà coperto dalla garanzia.

Linee guida sui difetti di produzione delle fodere dei sedili in pelle

Esempi di danni alla fodera del sedile

Di seguito sono riportati alcuni esempi di danni che non saranno accettati come richiesta di rimborso secondo i termini del contratto di garanzia Jaguar Land Rover. Nota: questi sono esempi puramente indicativi e non rappresentano tutte le eventuali questioni sollevate dal cliente per quanto riguarda gli elementi coperti o non coperti dalla garanzia.

Gli esempi forniti di seguito mostrano danni quali, tagli, lacerazioni e forature. Questi tipi di danni non saranno accettati come richiesta di rimborso secondo i termini della garanzia Jaguar Land Rover (a meno che il danno della fodera del sedile non sia stato osservato durante l'ispezione di preconsegna).

E167177

Gli esempi seguenti mostrano danni quali, graffi, raschiature, sbavature e segni di incisione. Questi tipi di danni non saranno accettati come richiesta di rimborso secondo i termini della garanzia Jaguar Land Rover (a meno che il danno della fodera del sedile non sia stato osservato durante l'ispezione di preconsegna).

E167178

Gli esempi forniti di seguito mostrano danni quali, segni di penna e bruciature della superficie visibili. Questi tipi di danni non saranno accettati come richiesta di rimborso secondo i termini della garanzia Jaguar Land Rover (a meno che il danno della fodera del sedile non sia stato osservato durante l'ispezione di preconsegna).

E167179

Esempi delle caratteristiche naturali della pelle

Qui di seguito sono riportati alcuni esempi delle caratteristiche naturali della pelle che invecchia con l'uso e il passare del tempo. Questi esempi delle caratteristiche naturali della pelle non sono difetti di produzione. Dei miglioramenti della fodera del sedile possono essere ottenuti eseguendo scrupolosamente la procedura di levigatura.

Gli esempi forniti di seguito mostrano le caratteristiche naturali della pelle del cuscino del sedile anteriore. Questi tipi di caratteristiche naturali della pelle non rientrano nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover.

E167180

Gli esempi forniti di seguito mostrano le caratteristiche naturali della pelle dello schienale anteriore e del supporto del cuscino. Questi tipi di caratteristiche naturali della pelle non rientrano nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover.

E167181

Gli esempi forniti di seguito mostrano le caratteristiche naturali della pelle del sedile posteriore. Questi tipi di caratteristiche naturali della pelle non rientrano nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover.

Esempi di contaminazione da sporcizia, di macchie e pulizia non corretta

Di seguito sono riportati alcuni esempi di contaminazione da sporcizia, di macchie e di pulizia non corretta che non rientrano nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover. Nota: questi sono esempi puramente indicativi e non rappresentano tutte le eventuali questioni sollevate dal cliente per quanto riguarda gli elementi coperti o non coperti dalla garanzia.

L'esempio seguente mostra la sporcizia presente sulla fodera del sedile. Questo tipo di sporcizia non rientra nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover.

E167183

Gli esempi forniti di seguito mostrano delle macchie sulla fodera del sedile. Questo tipo di macchie non rientra nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover.

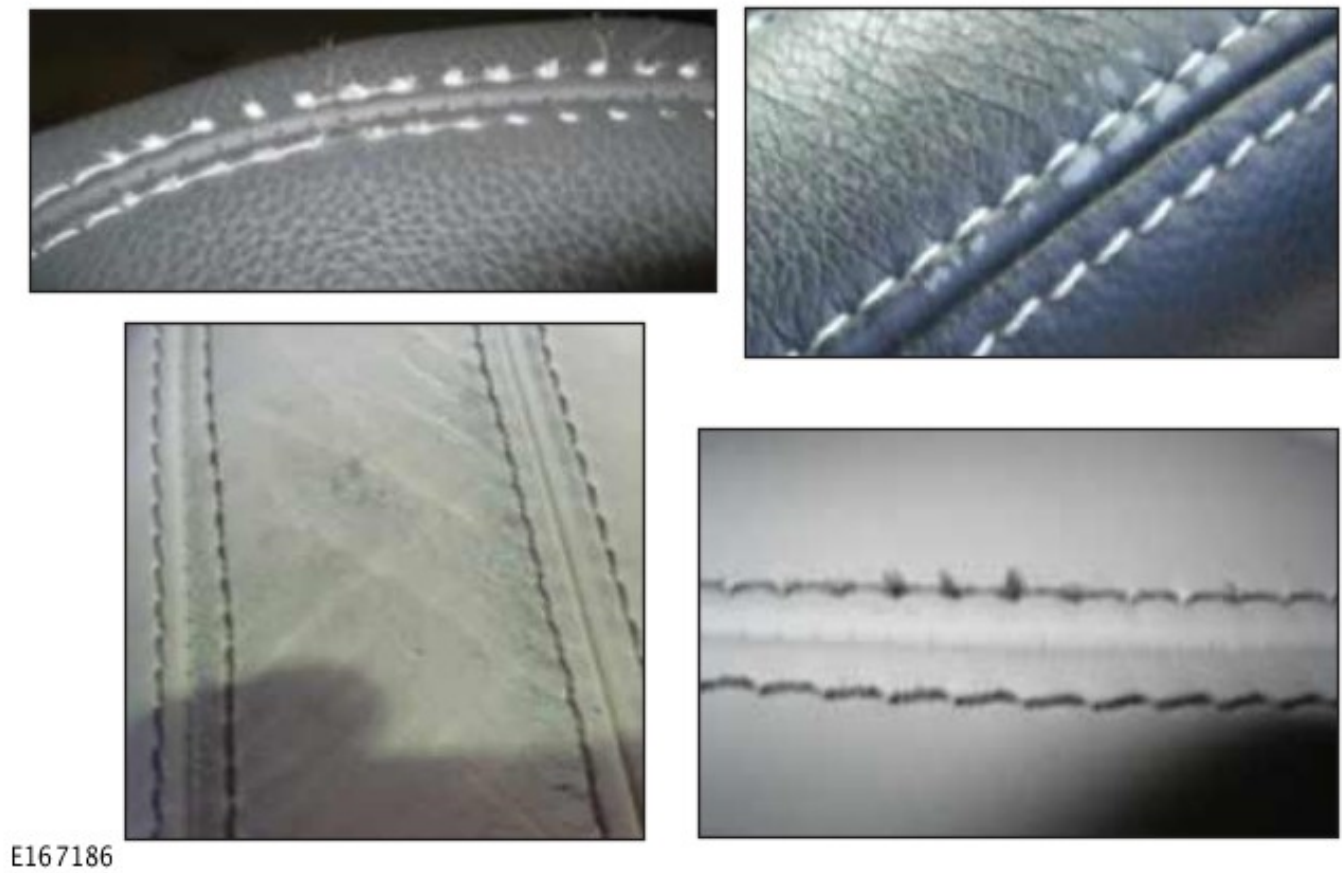
E167184

L'esempio seguente mostra gli effetti della pulizia non corretta sulla fodera del sedile. Questo tipo effetti della pulizia non corretta non rientra nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover.

Esempi di usura eccessiva

Di seguito sono riportati alcuni esempi di usura eccessiva delle fodere dei sedili che è spesso causata da bottoni automatici, cerniere e fibbie. Questo tipo di evento non rientra nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover. Nota: questi sono esempi puramente indicativi e non rappresentano tutte le eventuali questioni sollevate dal cliente per quanto riguarda gli elementi coperti o non coperti dalla garanzia.

Gli esempi forniti di seguito mostrano l'usura eccessiva delle fodere dei sedili, nei casi in cui i bottoni automatici, le cerniere e le fibbie entrano in contatto con la fodera del sedile durante la fase di ingresso nel veicolo e di uscita da esso. Questo tipo di usura non rientra nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover.



Sostituzione della fodera del sedile

Di seguito sono riportati alcuni esempi di problemi relativi alle fodere dei sedili dopo che sono state sostituite. Questo tipo di evento non rientra nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover. Nota: questi sono esempi puramente indicativi e non rappresentano tutte le eventuali questioni sollevate dal cliente per quanto riguarda gli elementi coperti o non coperti dalla garanzia.

L'esempio seguente mostra una presenza eccessiva di grinze o di allentamento della pelle dovuta a un errato montaggio delle fodere dei sedili anteriori. Questi effetti del montaggio errato non rientrano nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover.

E167187

L'esempio seguente mostra la presenza eccessiva di grinze o allentamento della pelle dovuta all'errato montaggio delle fodere dei sedili posteriori. Questi effetti del montaggio errato non rientrano nei termini previsti dal contratto di garanzia Jaguar Land Rover.

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Sedili - Sedili

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata dei sistemi dei sedili e del loro funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Sedili (501-10 Sedili, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Guide di scorrimento dei sedili • Telai dei sedili • Condizione e installazione dell'interruttore di movimento del sedile • Condizione e installazione dell'interruttore riscaldatore sedile • Condizione e installazione dei motorini elettrici dei sedili • Condizione e installazione dell'interruttore del piantone di sterzo • Condizione e installazione del piantone di sterzo • Condizione e installazione degli interruttori degli specchietti retrovisori esterni • Condizioni e installazione degli specchietti retrovisori esterni	• Condizione e stato di carica della batteria • Fusibili • Cablaggi e connettori • Interruttore/i di movimento del sedile • Interruttore/i del riscaldatore sedile • Elementi del riscaldatore sedile • Motorino/i elettrico/i del sedile • Modulo/i del sedile • Moduli di comando memoria • Interruttore del piantone di sterzo • Motorino del piantone dello sterzo • Interruttore/i degli specchietti retrovisori esterni • Motorino/i elettrico/i degli specchietti retrovisori esterni • Commutatore di avviamento • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Circuito della rete di interconnessione locale (LIN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Il sedile non si muove quando si aziona l'interruttore (movimento in avanti, indietro, inclinazione, ecc.)	• Guida di scorrimento o meccanismo inceppati • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito sedile • Esclusione termica attivata • Guasto modulo sedile guidatore/passeggero (DSM/PSM)	• Controllare se le guide di scorrimento o i meccanismi del sedile presentano ostruzioni • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel relativo circuito sedile • Il termointerruttore può scattare in presenza di un guasto al motorino o al meccanismo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo sedile guidatore/passeggero (DSM/PSM) verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Il piantone di sterzo non		

si muove quando si aziona l'interruttore	• Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito regolazione piantone dello sterzo • Guasto alla scatola di giunzione centrale (CJB)	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito regolazione piantone dello sterzo • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC
Gli specchietti non si muovono quando si aziona l'interruttore	• Guasto interno specchietto retrovisore esterno • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito specchietto retrovisore esterno	• Per le prove degli specchietti retrovisori esterni, consultare la relativa sezione del manuale d'officina • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nei circuiti specchietti retrovisori esterni
Mancato ripristino della posizione memorizzata sedile/piantone dello sterzo/specchietti	• Tensione batteria inferiore a 10,5 V • Posizione non memorizzata • Interruttore azionato durante il richiamo della memoria "a tocco singolo"	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria • Accertarsi che la posizione desiderata venga memorizzata correttamente • Assicurarsi di seguire la procedura di memorizzazione/richiamo della memoria
Funzione "entrata agevolata" non disponibile	• Guasto della chiave con telecomando (batteria, programmazione trasmettitore, ecc.) • Tensione batteria inferiore a 10,5 V • Posizione non memorizzata • Interruttore azionato durante il richiamo della memoria "a tocco singolo"	• Controllare che il telecomando azioni la chiusura centralizzata • Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria • Accertarsi che la posizione desiderata venga memorizzata correttamente • Assicurarsi di seguire la procedura di memorizzazione/richiamo della memoria
Modalità entrata/uscita non funzionante	• Interruttore non in modalità **AUTO** • Guasto modulo sedile guidatore/passeggero (DSM/PSM)	• Assicurarsi che la funzione sia abilitata e che l'interruttore sia correttamente impostato • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo sedile guidatore/passeggero (DSM/PSM) verificando l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC
Il sedile non si riscalda	• Guasto interruttore • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito sedile riscaldato • Sensore di temperatura • La tensione della batteria è maggiore di 16,5 volt	• Controllare i LED degli interruttori nell'ambito di un controllo rapido della funzione degli interruttori. Se i LED si accendono quando gli interruttori vengono azionati, vi è alimentazione agli interruttori e questi funzionano ad almeno un livello • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito sedile riscaldato • Verificare il funzionamento del sensore di temperatura • Se la tensione della batteria è maggiore di 16,5 V per più di 5 secondi, il riscaldamento del sedile viene sospeso
Una parte del sedile non si riscalda	• Guasto componente sedile riscaldato	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito sedile riscaldato

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Driver/Passenger Front Seat Module (DSM/PSM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 09-ott-2014

Sedili - Livellamento del sedile

Procedure generali

Controllo

AVVERTENZE:

Assicurarsi che il vaporetto sia nella posizione OFF prima di collegarlo o scollegarlo dalla presa elettrica.

Non utilizzare nessun altro dispositivo ad alto wattaggio sullo stesso circuito elettrico.

Se l'uso di un cavo di prolunga è indispensabile, il cavo deve avere una tensione nominale di minimo 10 A.

Per evitare il rischio di scosse elettriche, verificare le condizioni del cavo di alimentazione e del vaporetto prima dell'uso.

Assicurarsi che il vaporetto sia scollegato dalla presa elettrica prima di riempire o svuotare il serbatoio dell'acqua.

Il vaporetto deve essere usato e posizionato esclusivamente sul suo supporto su una superficie stabile.

Per evitare lesioni e ustioni, prestare attenzione durante l'utilizzo del vaporetto. Evitare il contatto diretto con la superficie calda del vaporetto e non dirigere il vapore verso le persone.

Spegnere SEMPRE il vaporetto in caso di inutilizzo o quando è lasciato incustodito.

Evitare che il cavo di alimentazione entri in contatto con la superficie calda del vaporetto

ATTENZIONE:

Proteggere l'area verniciata circostante per evitare danni.

Proteggere le aree verniciate durante questa operazione.

Non utilizzare additivi nel vaporetto. L'impiego di additivi può danneggiare il vaporetto o la fodera del sedile.

NOTA: Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. NOTA: La procedura di levigatura del sedile deve essere impiegata per migliorare le caratteristiche della pelle naturale prima di sostituire la fodera del sedile. Per indicazioni su quando utilizzare la procedura di levigatura del sedile, servirsi degli esempi riportati di seguito e della procedura di controllo della fodera del sedile come riferimento.

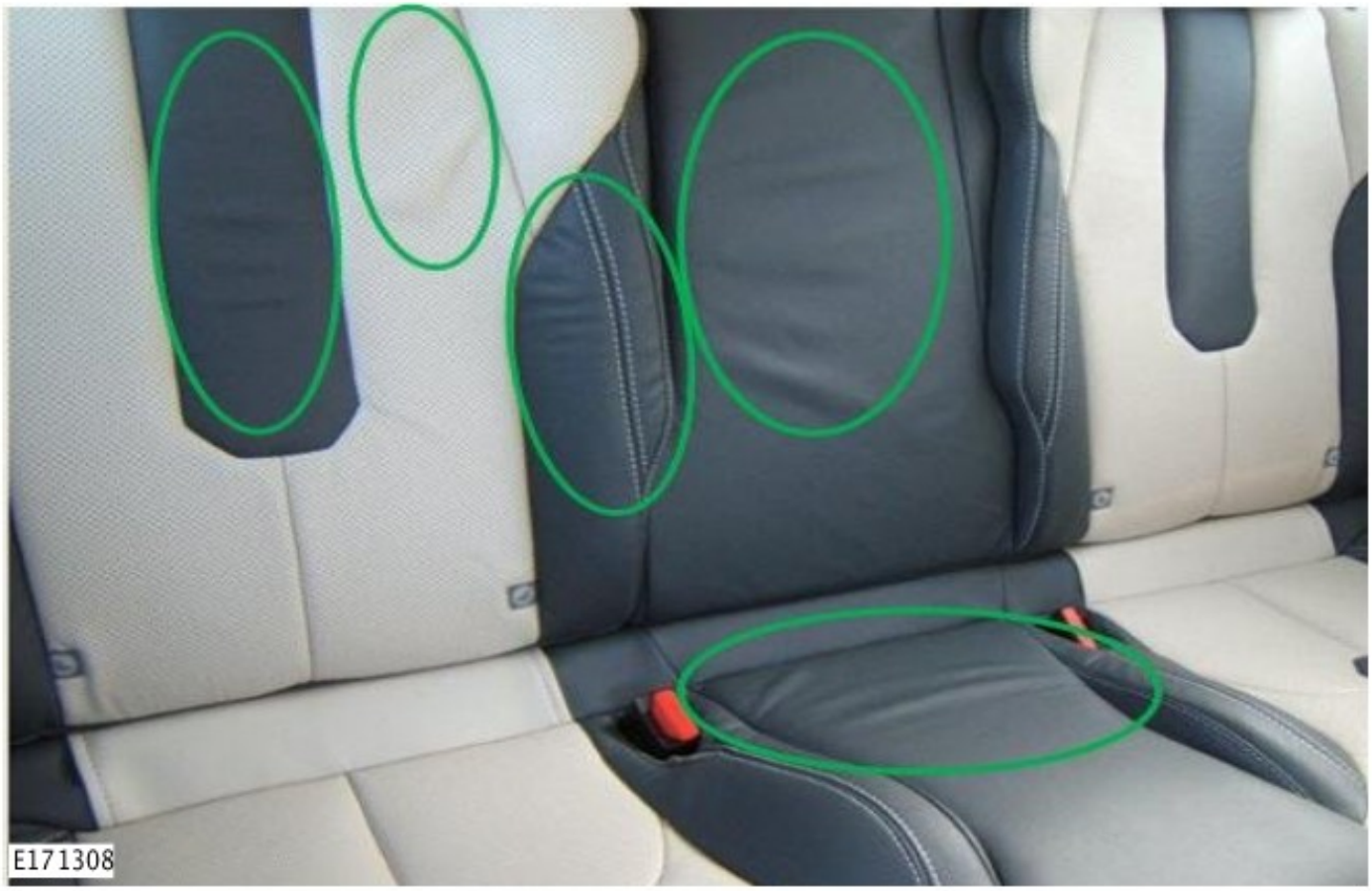
   Fare riferimento a: Controllo fodera del sedile (501-10 Sedili, Descrizione e funzionamento).

2. NOTA: L'esempio riportato in figura mostra le caratteristiche naturali della pelle che **possono** essere migliorate utilizzando la procedura di levigatura del sedile.

3. NOTA: L'esempio riportato in figura mostra le caratteristiche naturali della pelle che **possono** essere migliorate utilizzando la procedura di levigatura del sedile.

4. NOTA: L'esempio riportato in figura mostra le caratteristiche naturali della pelle che **possono** essere migliorate utilizzando la procedura di levigatura del sedile.

5. NOTA: L'esempio riportato in figura mostra le caratteristiche naturali della pelle che **possono** essere migliorate utilizzando la procedura di levigatura del sedile.



6. NOTA: L'esempio riportato in figura mostra le caratteristiche naturali della pelle che **possono** essere migliorate utilizzando la procedura di levigatura del sedile.

7. NOTA: L'esempio riportato in figura mostra le caratteristiche naturali della pelle che **non possono** essere migliorate utilizzando la procedura di levigatura del sedile.

8. NOTA: L'esempio riportato in figura mostra le caratteristiche naturali della pelle che **non possono** essere migliorate utilizzando la procedura di levigatura del sedile.

9. ATTENZIONE:

Lavare a vapore i cuscini in pelle in modo uniforme e graduale. Non applicare una forza eccessiva.

Fare attenzione a non danneggiare la pelle durante il lavaggio a vapore negli angoli.

Non tenere il vaporetto sullo stesso punto per più di 10 secondi, poiché questo può bruciare la pelle e danneggiare le fodere.

E166054

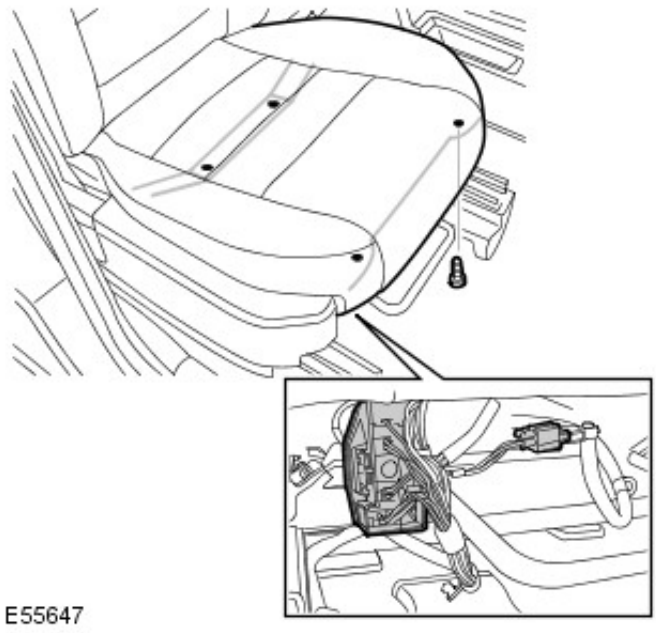
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Cuscino sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Per questa procedura, il cuscino viene staccato quale complessivo unico. Rimandiamo alla procedura a parte che illustra il modo per togliere il rivestimento del cuscino.



1. Staccare il complessivo del cuscino del sedile anteriore.
   - Allentare e staccare i due connettori elettrici.
   - Svitare i quattro bulloni Torx.

Montaggio

1. Montare il complessivo del cuscino del sedile anteriore.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 25 Nm.
   - Collegare e fissare i connettori elettrici.

Data di pubblicazione: 22-gen-2016

Sedili - Sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

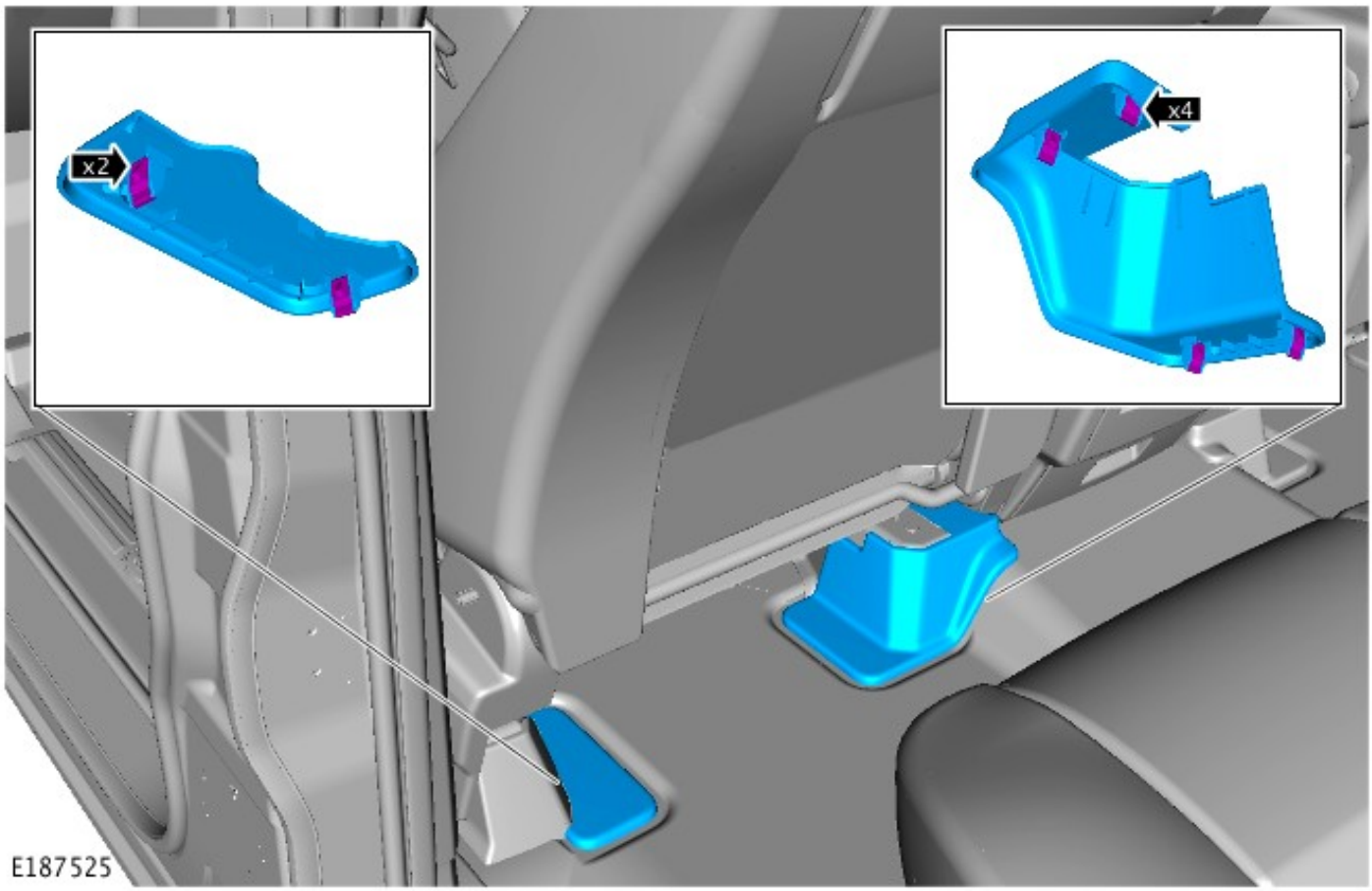
AVVERTENZE:

Pertanto è della massima importanza assicurarsi che, prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS, si sia letta la pubblicazione di rilievo.

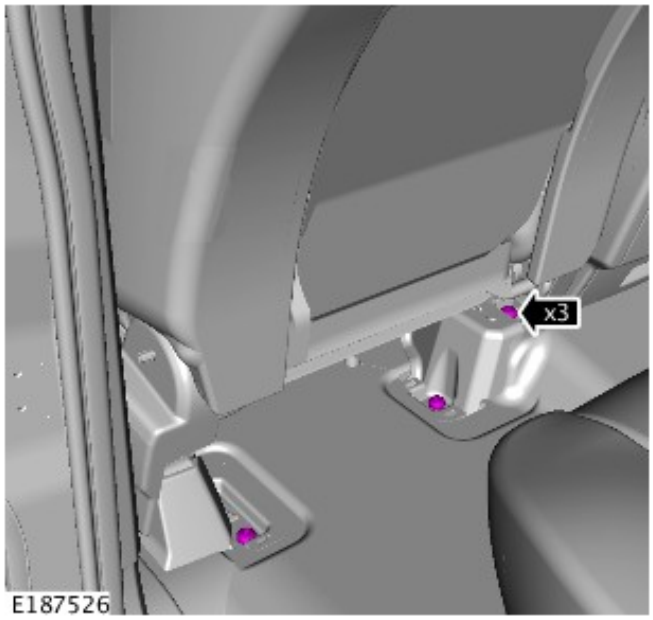
Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare il cavo di massa per primo. Non invertire mai le connessioni della batteria.

1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Interventi standard in officina (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

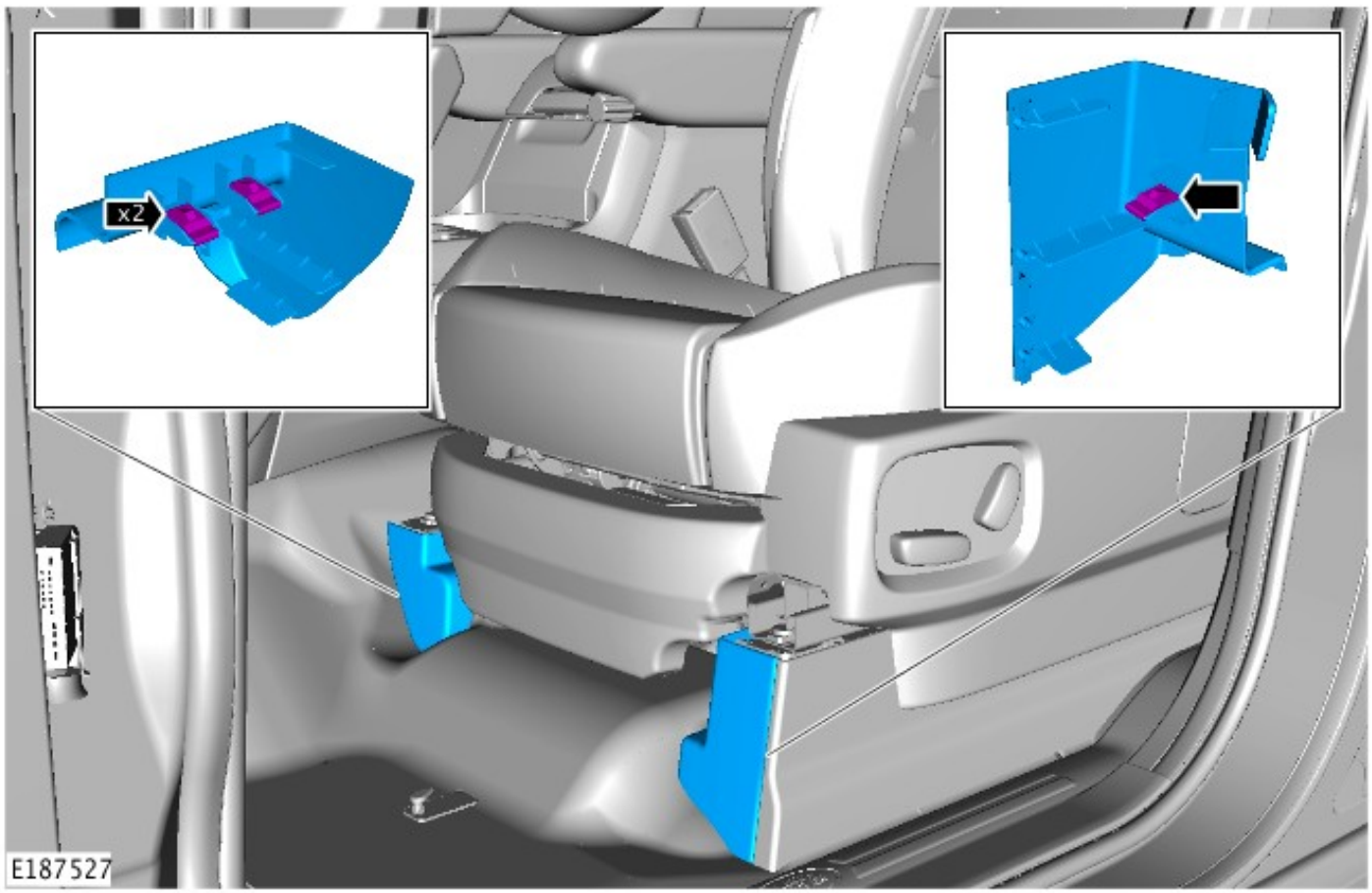
2.



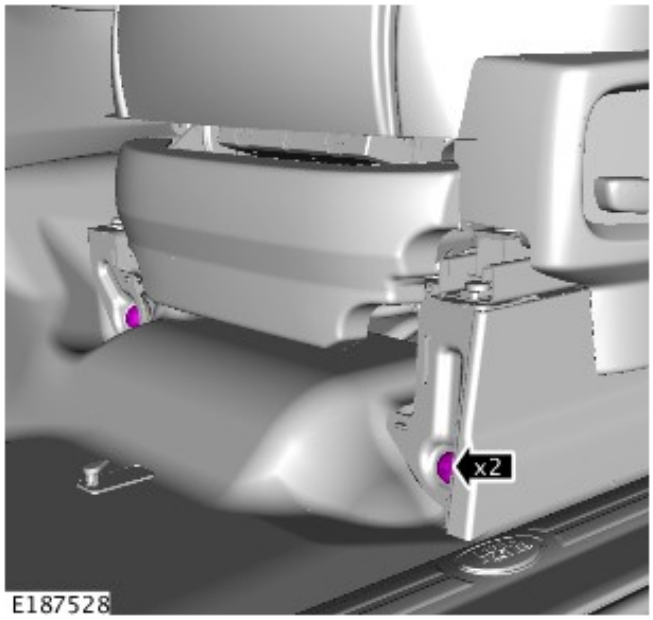
3. Coppia: 40 Nm.



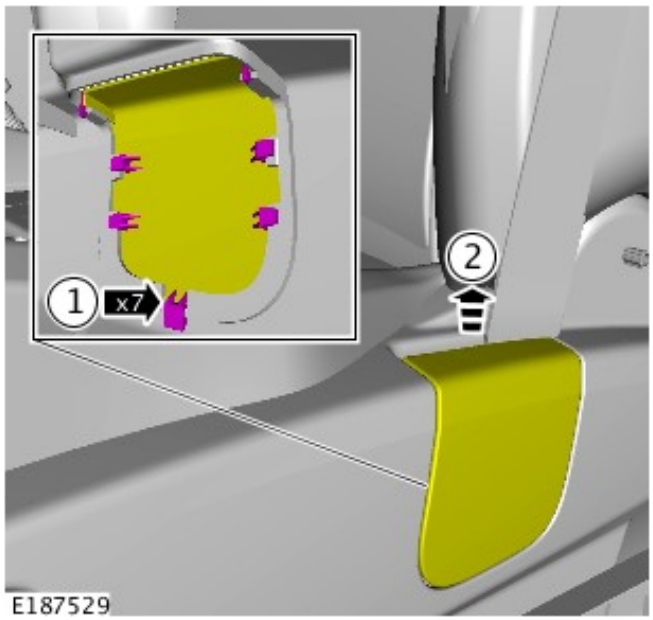
4.



5. Coppia: 40 Nm.



6.

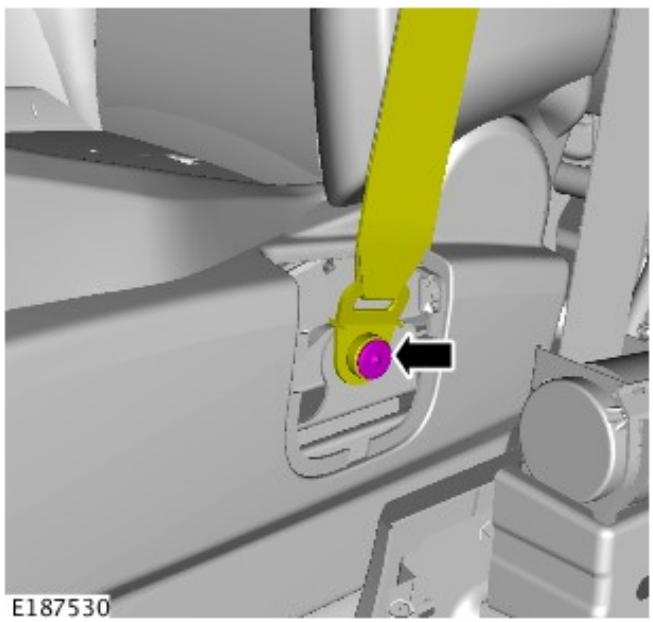


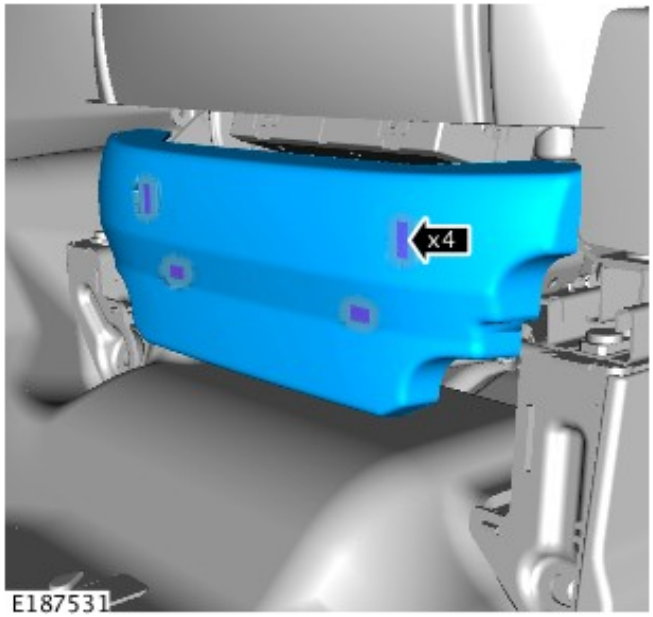
7. ATTENZIONE:

Gettare via il bullone.

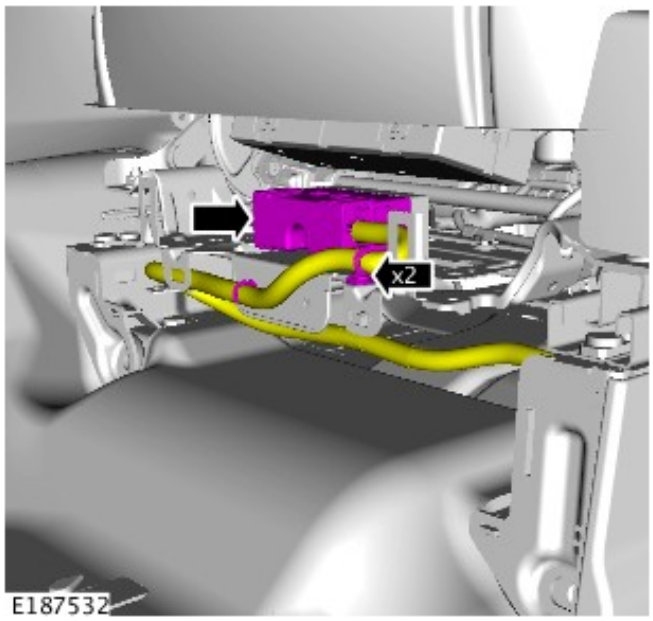
Assicurarsi che venga installato un nuovo bullone.

Coppia: 40 Nm.

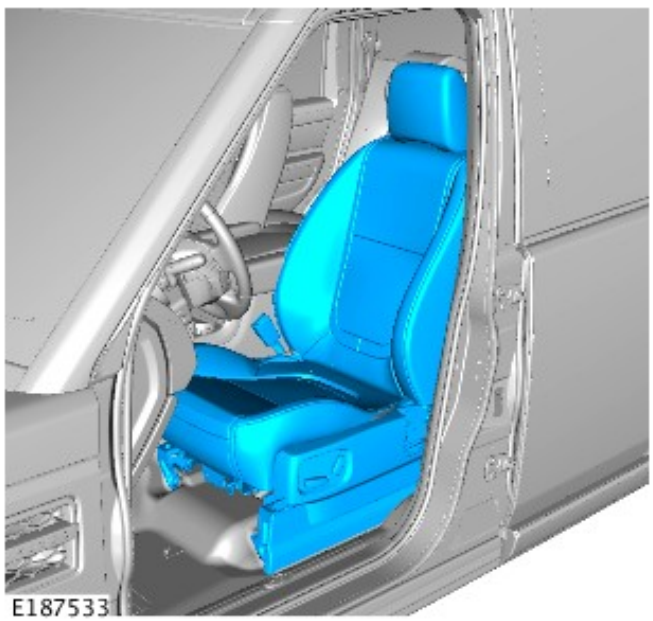




8.



9.



10. PERICOLO: Questa operazione richiede l'aiuto di un secondo tecnico.

ATTENZIONE:

Proteggere l'area verniciata circostante per evitare danni.

Proteggere il rivestimento circostante per evitare danni.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

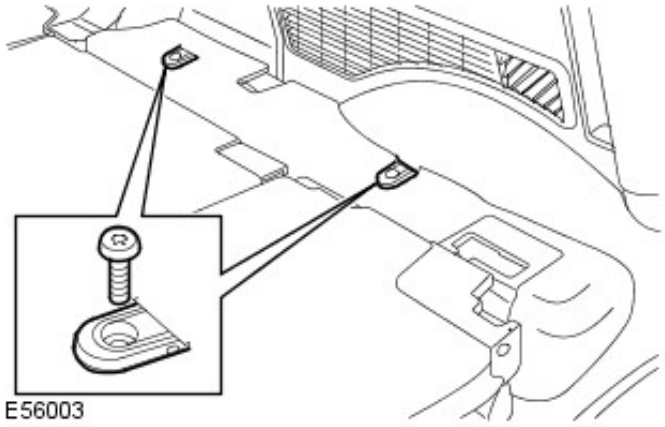
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Sedile terza fila

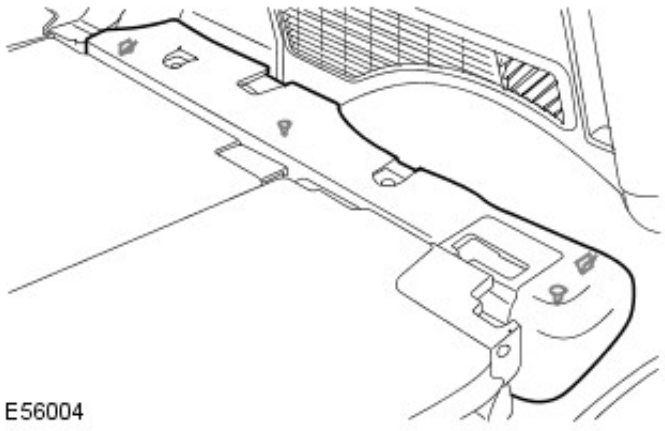
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: I sedili della terza fila vanno staccati in coppia.


E56003

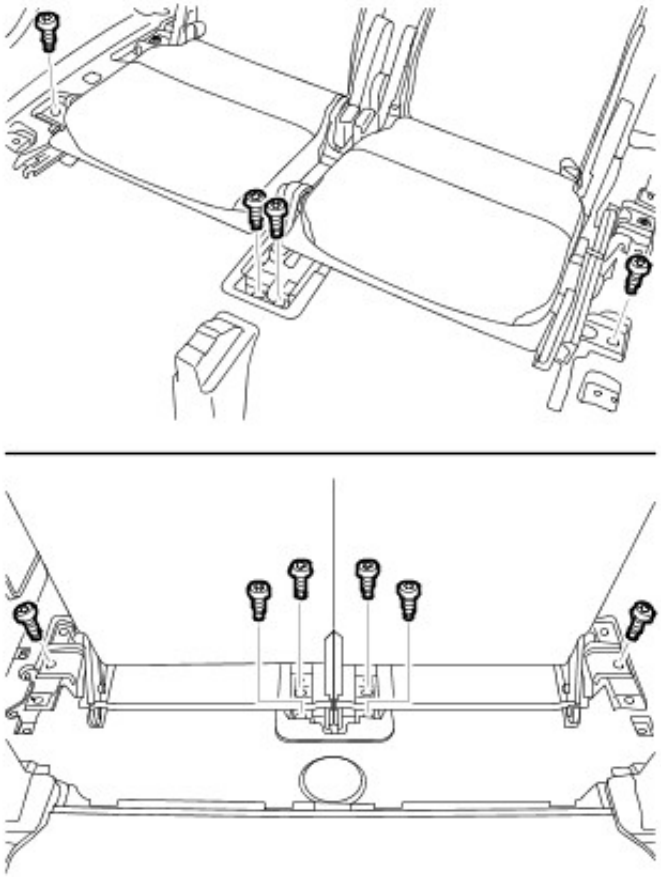
1. Togliere gli ancoraggi del vano di caricamento.
   - Svitare i quattro bulloni Torx.


E56004

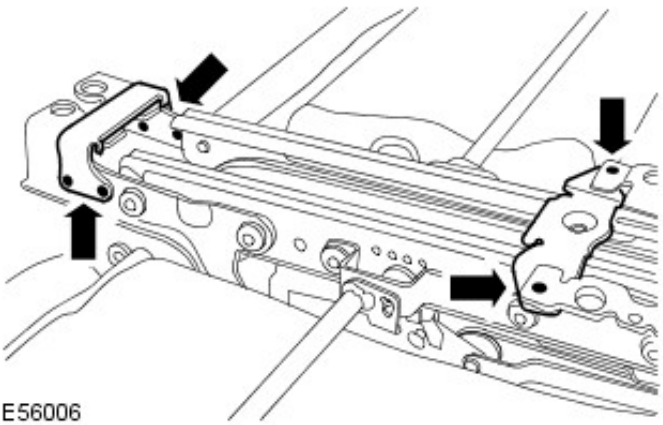
2. Staccare i pannelli di rivestimento del vano di caricamento.
   - Allentare dai quattro fermagli.

3. NOTA: I bulloni Torx possono essere riutilizzati.

Togliere i sedili della terza fila.
- Allentare il rivestimento del pannello.
- Svitare i dieci bulloni Torx.



E56005



E56006

4. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Separare i sedili della terza fila.
- Staccare la finitura del telaio del sedile.
- Trapanare i sei rivetti.
- Staccare le due staffe.

Montaggio

1. Fissare i sedili della terza fila.
   - Montare le staffe.
   - Montare i rivetti.

2. Montare i sedili della terza fila.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 40 Nm.
   - Fissare il rivestimento del pannello.

3. Montare i pannelli laterali del vano di caricamento.
   - Fissare nei fermagli.

4. Montare gli ancoraggi del vano di caricamento.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 25 Nm.

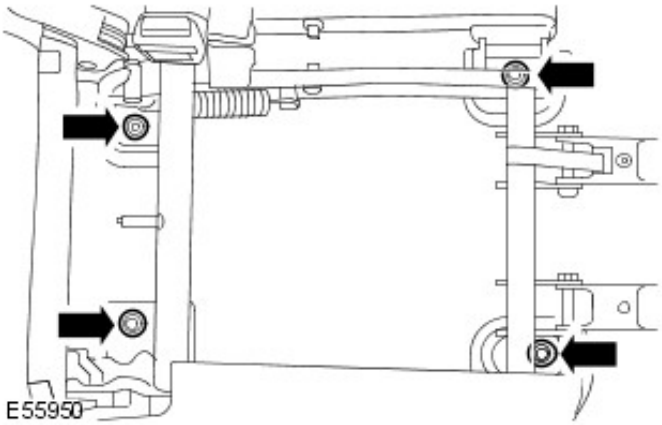
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Sedile posteriore Veicoli con: Sedile frazionato 60/40

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

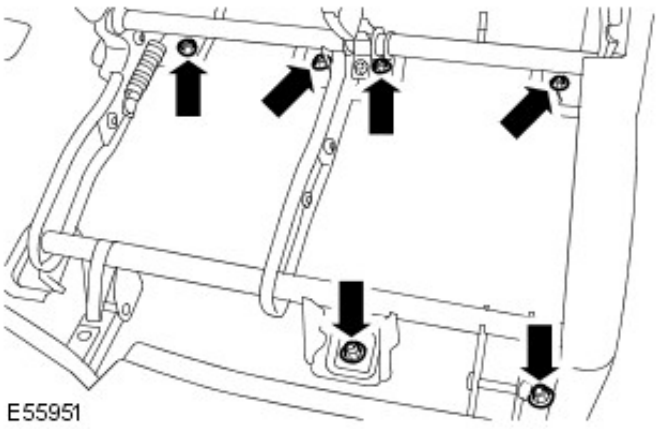
NOTA: Questa procedura tratta il distacco e il montaggio dei sedili, lati sinistro e destro.



1. NOTA: I bulloni Torx possono essere reimpiegati.

   Sbloccare il sedile posteriore destro.
   - Ribaltare in avanti il cuscino del sedile sinistro.
   - Svitare i quattro bulloni Torx.
   - Ribaltare lo schienale del sedile posteriore.

2. Staccare il sedile posteriore destro.



3. NOTA: I bulloni Torx possono essere reimpiegati.

   Sbloccare il sedile posteriore sinistro.
   - Ribaltare in avanti il cuscino del sedile sinistro.
   - Svitare i sei bulloni Torx.
   - Ribaltare lo schienale del sedile posteriore.

4. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il complessivo del sedile posteriore sinistro.

Montaggio

1. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il complessivo del sedile posteriore sinistro.
   - Montare il sedile sui grani di fissaggio.

2. Fissare il sedile posteriore di sinistra.
   - Riportare lo schienale del sedile in posizione verticale.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 40 Nm.
   - Ribaltare a tergo il cuscino del sedile.

3. Montare il sedile posteriore destro.
   - Montare il sedile sui grani di fissaggio.

4. Fissare il sedile posteriore destro.
   - Riportare lo schienale del sedile in posizione verticale.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 40 Nm.

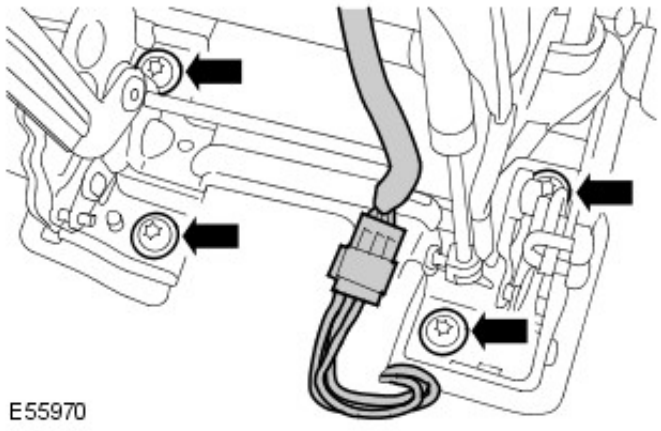
- Ribaltare a tergo il cuscino del sedile.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Sedile posteriore Veicoli con: Sedile frazionato 40/20/40

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. NOTA: I bulloni Torx possono essere reimpiegati.

   Sbloccare il sedile posteriore.
   - Svitare i due bulloni Torx anteriori.
   - Ribaltare in avanti il complessivo del sedile.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare i due bulloni Torx posteriori.

2. Staccare il complessivo del sedile posteriore.

Montaggio

1. Montare il complessivo del sedile posteriore.

2. Fissare il sedile posteriore.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Serrare i bulloni Torx posteriori alla coppia di 45 Nm.
   - Ribaltare in avanti il complessivo del sedile.
   - Serrare i bulloni Torx anteriori alla coppia di 45 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Rivestimento cuscino sedile anteriore

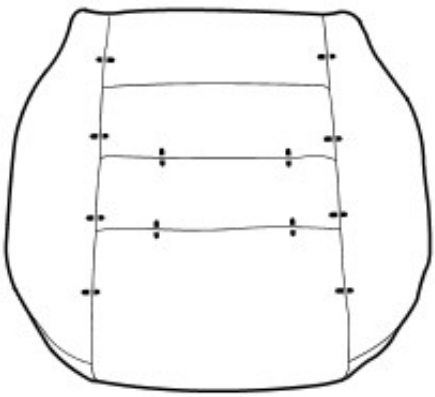
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il complessivo del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion (501-10, Smontaggio e montaggio).

E55966

2. Sbloccare il rivestimento del cuscino del sedile anteriore.
- Allentare i tredici fermagli.



E56020

3. Staccare il rivestimento del cuscino del sedile anteriore.
- Togliere i dodici anelli di fissaggio.

Montaggio

1. Montare il rivestimento del cuscino del sedile anteriore.
- Montare gli anelli di fissaggio.
- Allineare il rivestimento e fissarlo con i fermagli.

2. Montare il complessivo del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion (501-10, Smontaggio e montaggio).

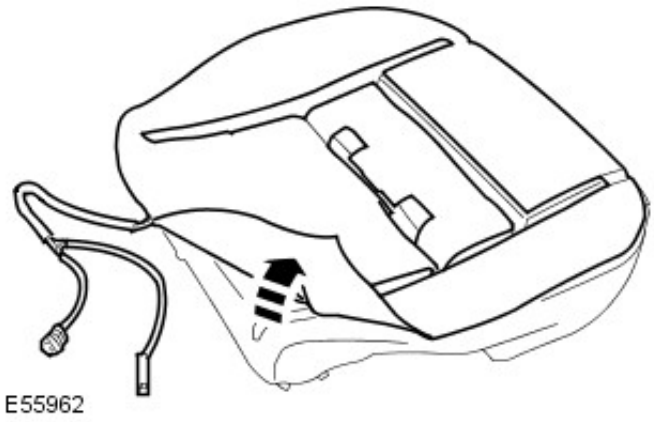
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Tappetino riscaldatore cuscino sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il rivestimento del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).



2. Staccare il termoforo del cuscino del sedile anteriore.

Montaggio

1. Montare il termoforo del cuscino del sedile anteriore.

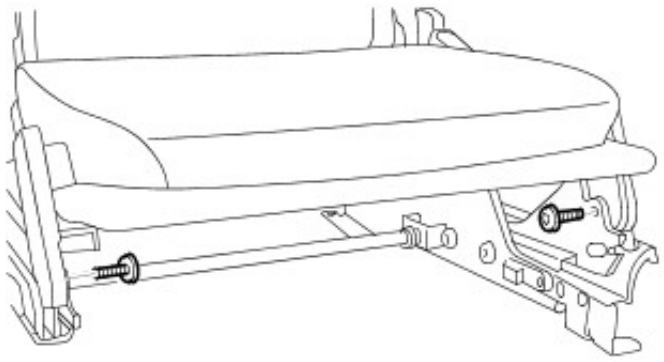
2. Montare il rivestimento del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Fodera cuscino sedile terza fila

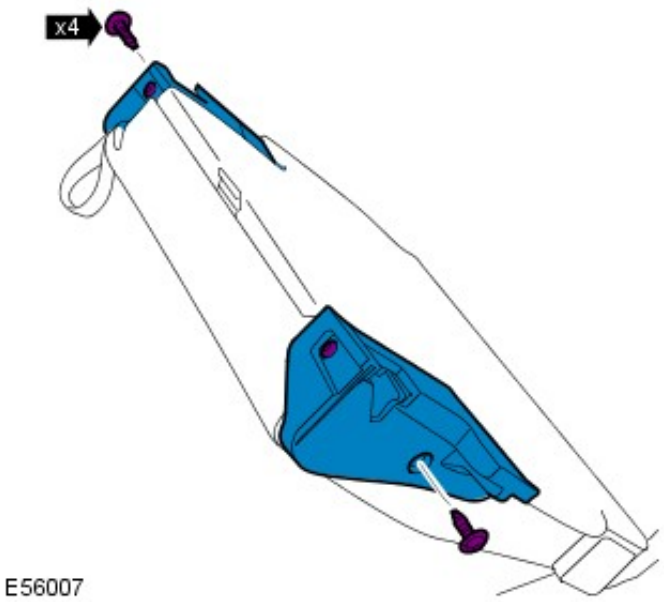
Smontaggio e montaggio

Smontaggio



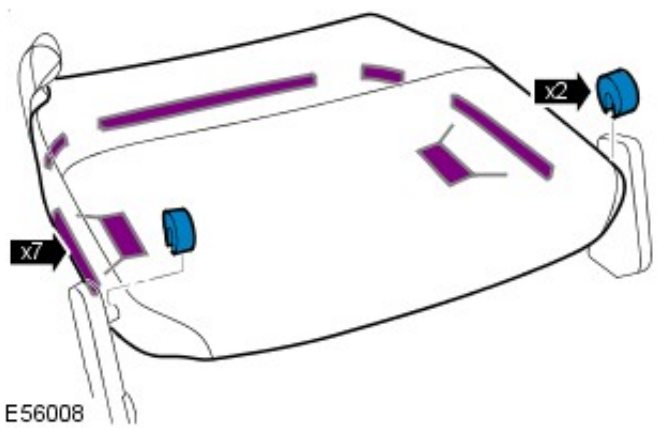
E56012

1. Staccare il complessivo del cuscino dello strapuntino.
   - Svitare i due bulloni Torx.



E56007

2. Togliere i rivestimento del saliscendi del cuscino del sedile della terza fila.
   - Svitare le quattro viti.



E56008

3. NOTA: Prendere nota della posizione originale.

Togliere il rivestimento del cuscino del sedile della terza fila.
   - Staccare i due distanziali.
   - Allentare i sette fermagli.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 25 Nm.

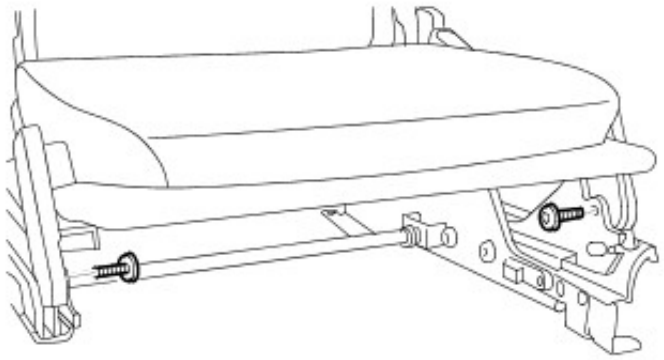
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Cuscino sedile terza fila

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Per questa procedura, il cuscino viene staccato quale complessivo unico. Rimandiamo alla procedura a parte che illustra lo smontaggio e il montaggio del rivestimento del cuscino.



E56012

1. Togliere il cuscino del sedile della terza fila.
   - Svitare i due bulloni Allen.
   - Sbloccare il cuscino dal telaio del sedile.

Montaggio

1. NOTA: Assicurarsi che le molle di richiamo del cuscino del sedile siano montate come prescritto.

   Montare il cuscino del sedile della terza fila.
   - Fissare il cuscino contro il telaio del sedile.
   - Serrare i bulloni Allen alla coppia di 25 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

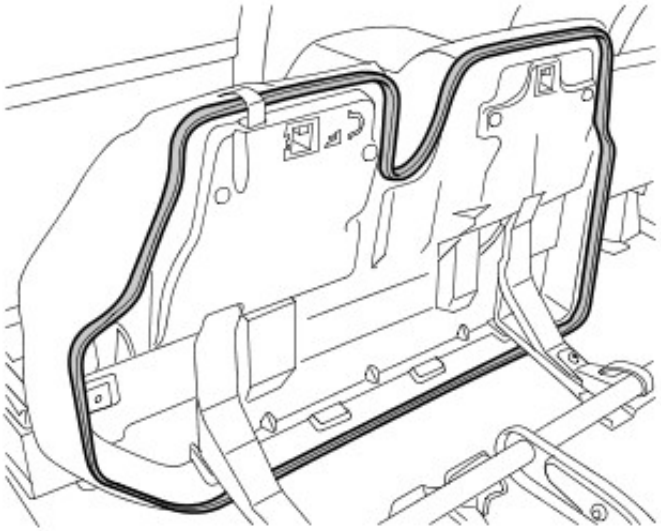
Sedili - Rivestimento cuscino sedile posteriore Veicoli con: Sedile frazionato 60/40

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

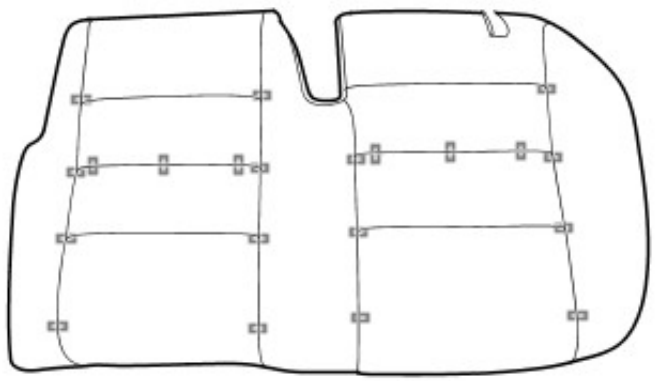
NOTA: Questa procedura tratta il distacco e il montaggio dei rivestimenti, lati sinistro e destro.

1. Ribaltare in avanti il cuscino del sedile.



E55996

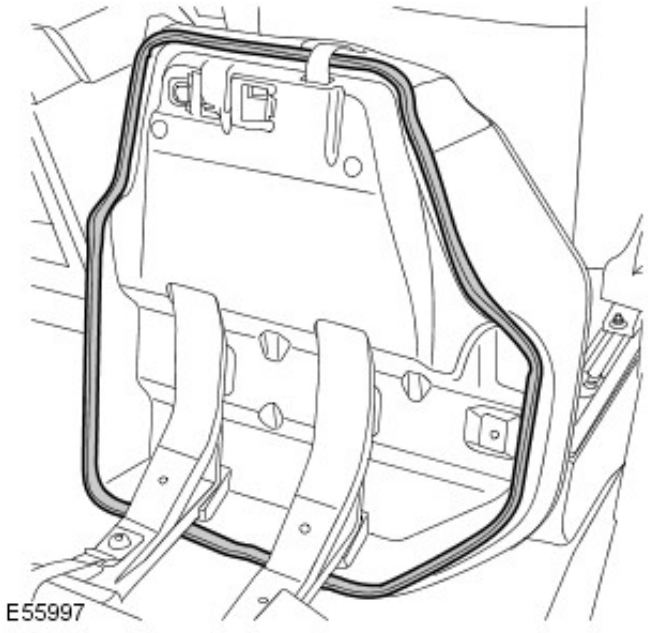
2. Sbloccare il rivestimento del cuscino del sedile posteriore sinistro.
   - Allentare il fermaglio.

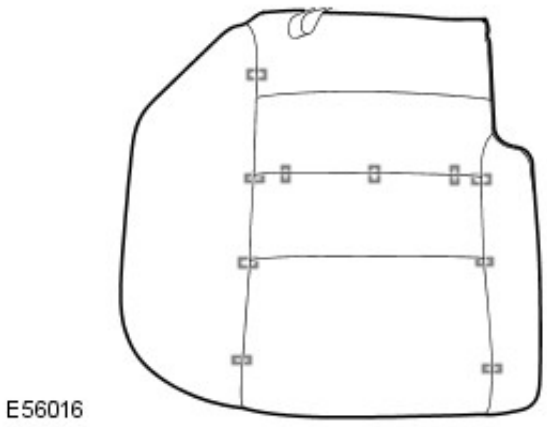


E56015

3. Staccare il rivestimento del cuscino del sedile posteriore di sinistra.
   - Togliere i ventun anelli di fissaggio.

4. Sbloccare il rivestimento del cuscino del sedile posteriore destro.
   - Allentare il fermaglio.


E55997


E56016

5. Staccare il rivestimento del cuscino del sedile posteriore destro.
   - Togliere i dieci anelli di fissaggio.

Montaggio

1. Montare il rivestimento del cuscino del sedile posteriore.
   - Montare gli anelli di fissaggio.
   - Fissare il fermaglio.

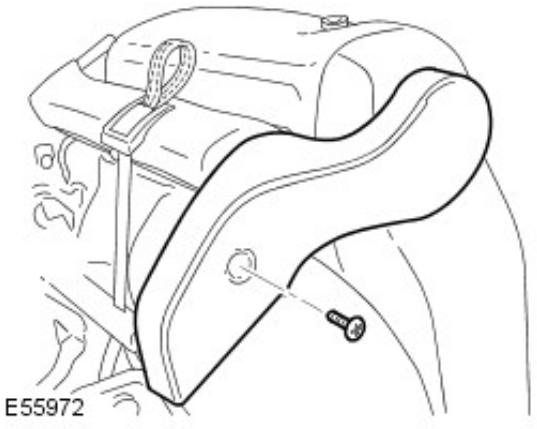
2. Ribaltare a tergo il cuscino del sedile.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

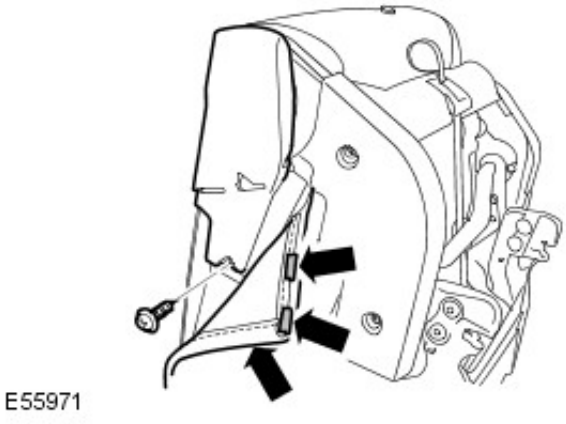
Sedili - Rivestimento cuscino sedile posteriore Veicoli con: Sedile frazionato 40/20/40

Smontaggio e montaggio

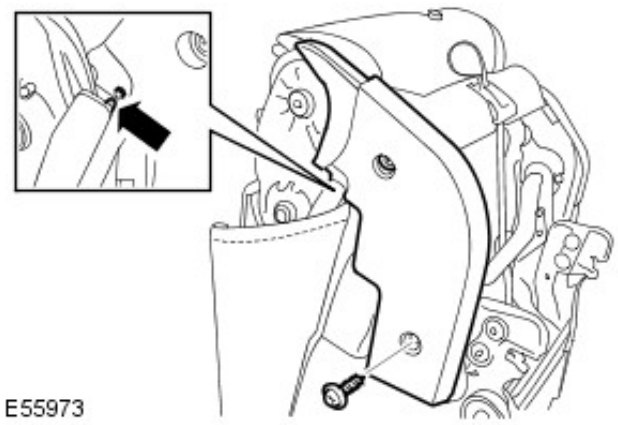
Smontaggio



1. Staccare la chiusura della cerniera dello schienale esterno.
   - Ribaltare in avanti il complessivo del sedile.
   - Svitare la vite.

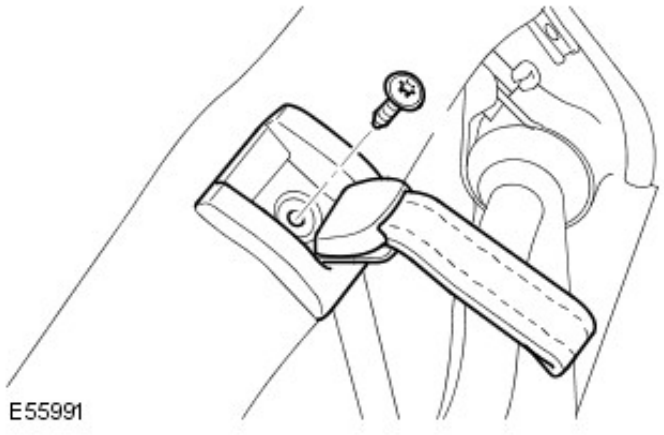


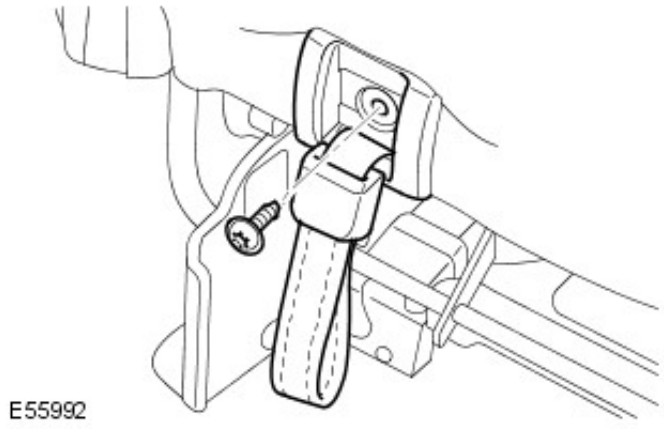
2. Staccare la chiusura della cerniera dello schienale interno.
   - Rilasciare il fermaglio laterale del rivestimento dello schienale.
   - Allentare i due fermagli.
   - Svitare la vite.



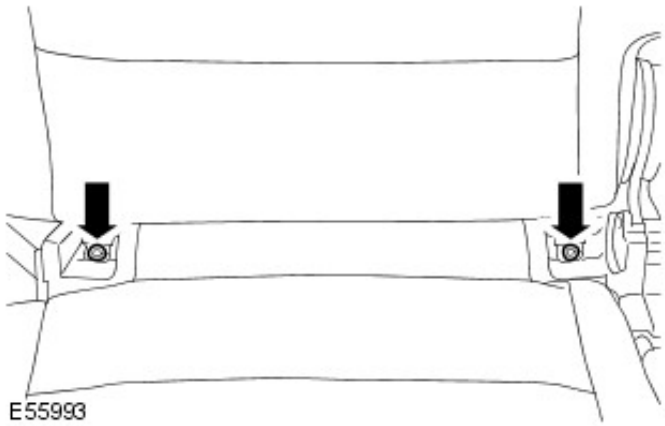
3. Staccare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Svitare le due viti.

4. Staccare la finitura della bandella di sgancio posteriore del sedile.
   - Svitare la vite.

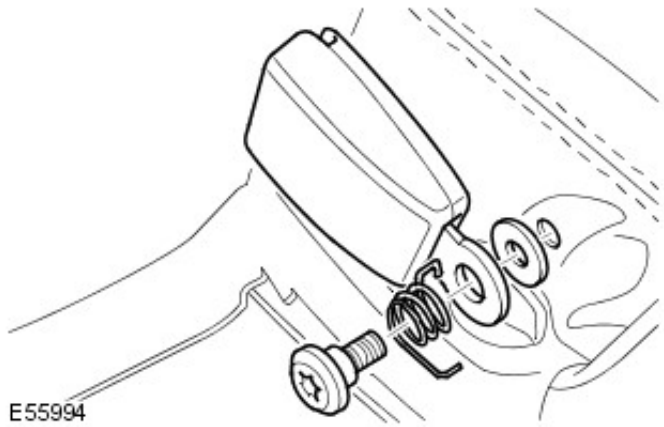




5. Staccare la finitura della bandella di sgancio del sedile anteriore.
   - Svitare la vite.

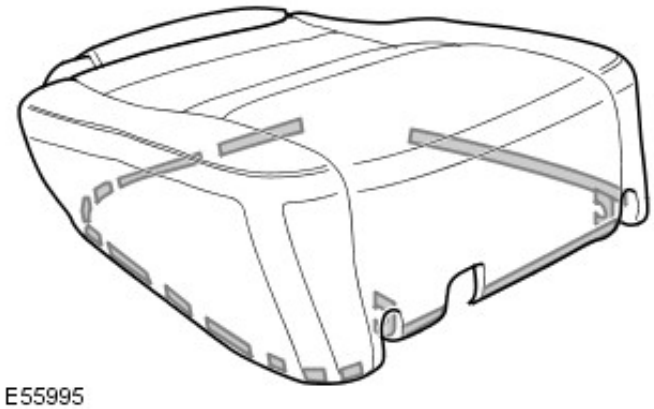


6. Staccare le finiture del cuscino del sedile.
   - Svitare le due viti.

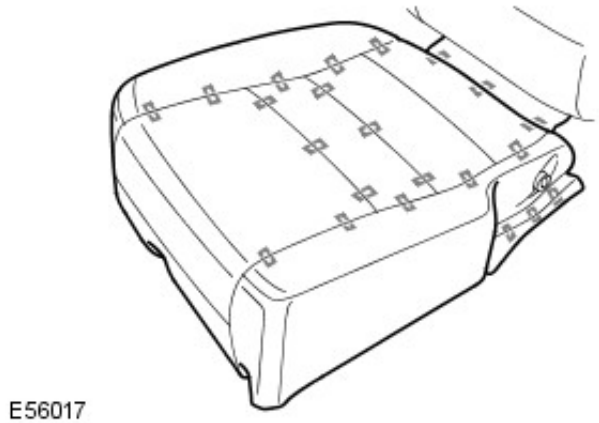


7. Staccare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile posteriore.
   - Svitare il bullone Torx.
   - Rilasciare la molla.

8. Sbloccare il rivestimento del cuscino del sedile


E55995

posteriore.
- Allentare i quindici fermagli.


E56017

9. Staccare il rivestimento del cuscino del sedile posteriore.
- Togliere i ventidue anelli di fissaggio.

Montaggio

1. Montare il rivestimento del cuscino del sedile posteriore.
   - Montare gli anelli di fissaggio.
   - Montare i fermagli.

2. Montare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile posteriore.
   - Fissare la molla.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 45 Nm.

3. Montare le finiture del cuscino del sedile.
   - Serrare le viti.

4. Montare la finitura della bandella di sgancio anteriore del sedile.
   - Svitare la vite.
   - Serrare la vite.

5. Montare la finitura della bandella di sgancio posteriore del sedile.
   - Serrare la vite.

6. Montare la chiusura della cerniera dello schienale interno.
   - Fissare i fermagli.
   - Serrare la vite.

7. Montare la chiusura della cerniera dello schienale esterno.
   - Serrare la vite.
   - Ribaltare in avanti il complessivo del sedile.

8. Montare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Serrare le viti.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

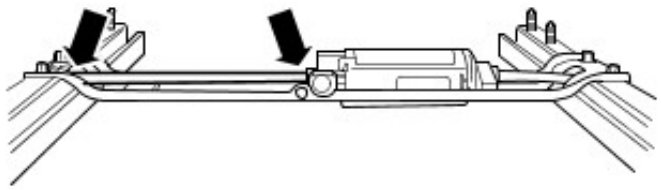
Sedili - Motorino guida sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

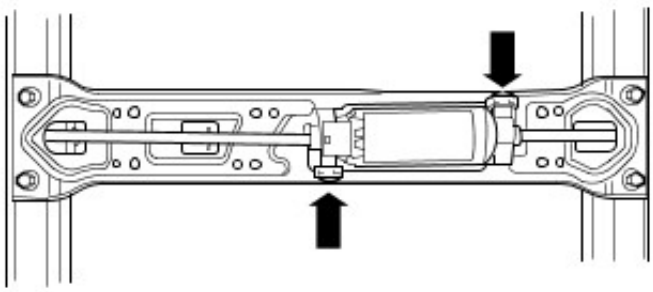
1. Sollevare la base del sedile per l'accesso.

2. Rimuovere il cavo di comando.
   - Scollegare il connettore elettrico del motorino del sedile.



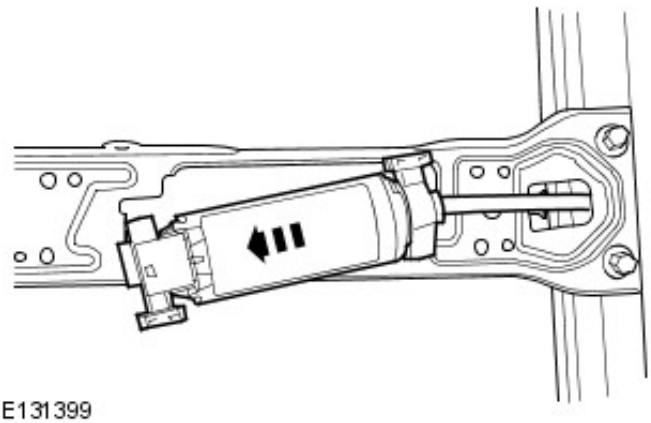
E131397

3. Smontare i 2 fermi.



E131398

4. Rimuovere il motorino della guida sedile anteriore.



E131399

Montaggio

1. Montare il motorino della guida sedile anteriore.
   - Montare il cavo di comando.
   - Montare i 2 fermi.

2. Montare il cavo di comando.
   - Collegare il connettore elettrico del motorino del sedile.

Data di pubblicazione: 08-lug-2013

Sedili - Motorino regolazione altezza sedile anteriore

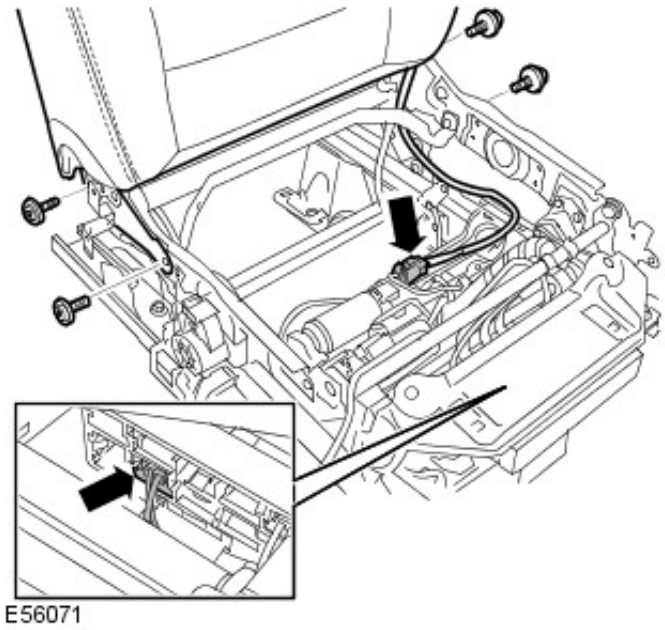
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

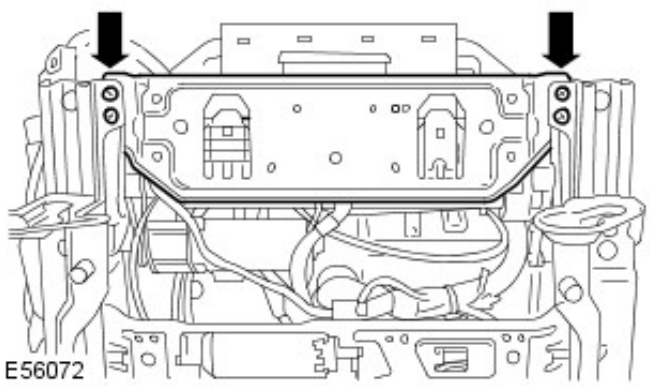
NOTA: Il motorino per regolare l'altezza del sedile anteriore viene fornito quale parte del complessivo del telaio del sedile anteriore.

1. Staccare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore. Per ulteriori informazioni vedere: Front Safety Belt Buckle (501-20A, Smontaggio e montaggio).

2. Rimuovere il complessivo cuscino del sedile anteriore. Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion (501-10, Smontaggio e montaggio).

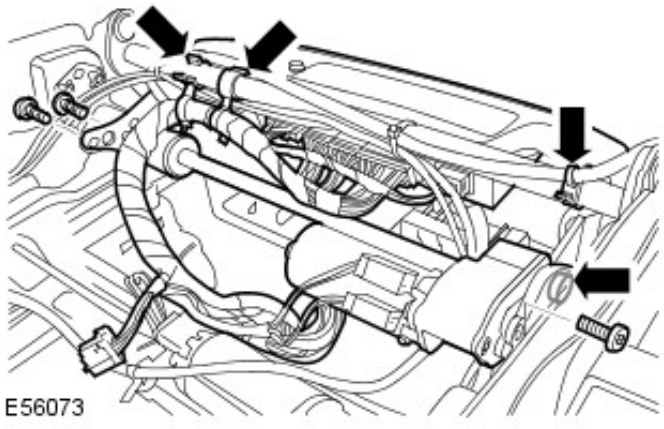

E56071

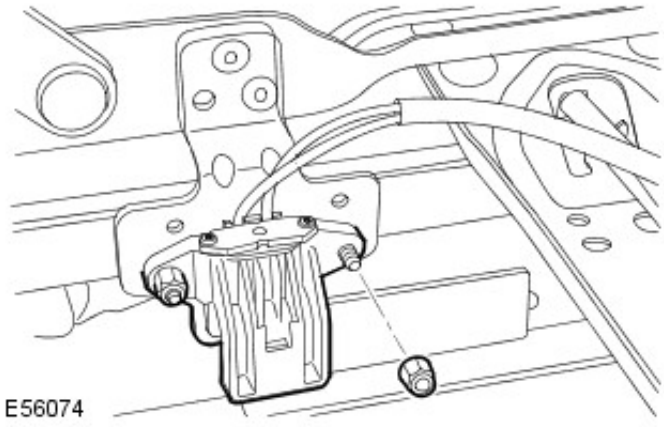
3. Staccare il complessivo dello schienale del sedile anteriore.
- Allentare e staccare i due connettori elettrici.
- Svitare i quattro bulloni Torx.


E56072

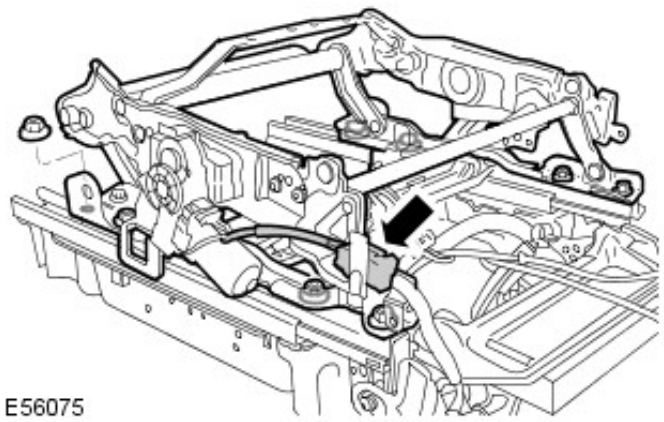
4. Staccare la staffa del connettore elettrico del sedile anteriore.
- Svitare le quattro viti.

5. Staccare il motorino di ribaltamento del sedile anteriore.
- Sganciare i 3 fermi del cablaggio.
- Svitare i quattro bulloni Torx.





6. Staccare il sensore della posizione del sedile anteriore.
   - Svitare i due dadi.



7. Staccare il motorino di regolazione dell'altezza del sedile anteriore.
   - Scollegare il connettore.
   - Svitare gli 8 dadi.

Montaggio

1. Montare il motorino di regolazione dell'altezza del sedile anteriore.
   - Serrare i dadi alla coppia di 25 Nm.
   - Collegare il connettore.

2. Montare il sensore della posizione del sedile anteriore.
   - Serrare i dadi alla coppia di 4 Nm.

3. Montare il motorino di ribaltamento del sedile anteriore.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 10 Nm (7 lb ft).
   - Fissare il cablaggio.

4. Montare la staffa del connettore elettrico del sedile anteriore.
   - Serrare le viti.

5. Montare il complessivo dello schienale del sedile anteriore.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 25 Nm.
   - Collegare e fissare i connettori elettrici.

6. Montare il complessivo del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion (501-10, Smontaggio e montaggio).

7. Montare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Safety Belt Buckle (501-20A, Smontaggio e montaggio).

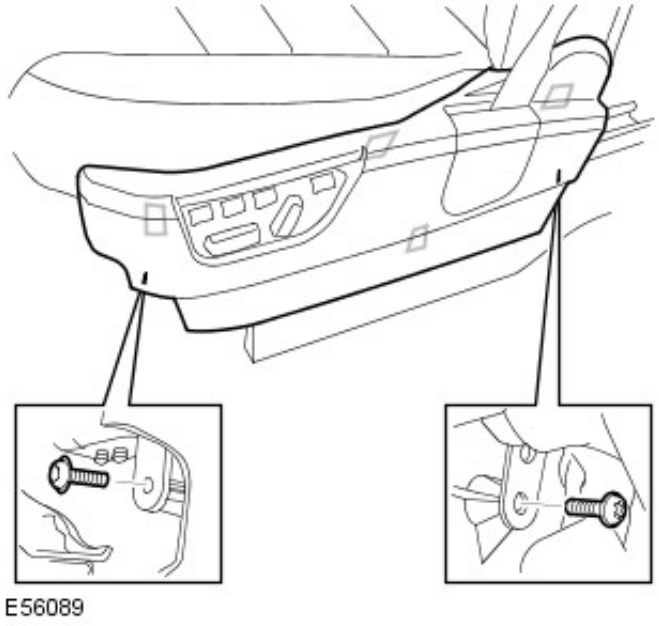
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Motorino di inclinazione sedile anteriore

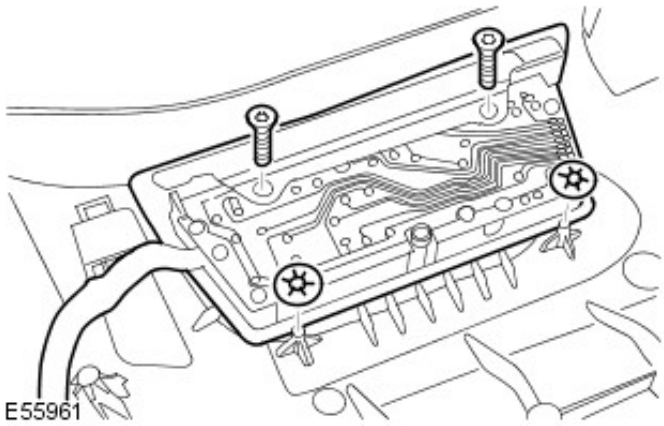
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat (501-10, Smontaggio e montaggio).


E56089

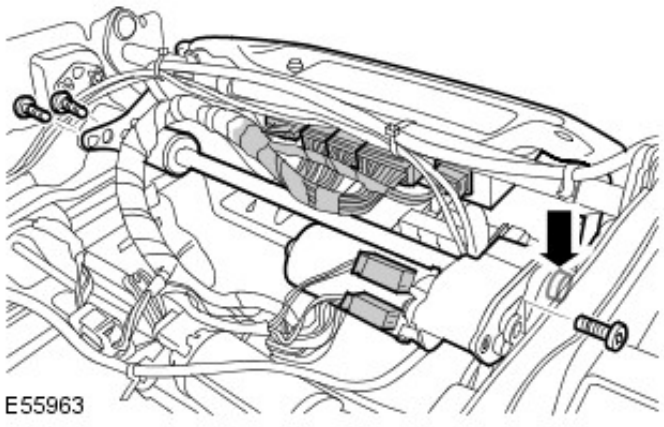
2. Staccare la finitura laterale del cuscino del sedile anteriore.
- Svitare le due viti Torx.
- Allentare dai tre fermagli.

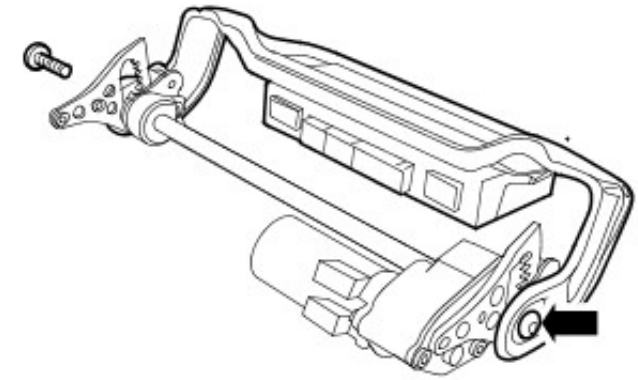

E55961

3. Sbloccare l'interruttore di comando del sedile anteriore.
- Svitare le due viti.
- Staccare i due fermagli.

4. Staccare il complessivo del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion (501-10, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare il complessivo del motorino di ribaltamento del sedile anteriore.
- Svitare i quattro bulloni Torx.
- Scollegare i sette connettori elettrici.


E55963


E55964

6. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Staccare la staffa del modulo del sedile.
- Svitare i due bulloni Torx.

Montaggio

1. Montare la staffa del modulo del sedile.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 10 Nm.

2. Montare il complessivo del motorino di ribaltamento del sedile anteriore.
   - Serrare i quattro bulloni Torx alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare i connettori elettrici.

3. Montare il complessivo del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion (501-10, Smontaggio e montaggio).

4. Montare la finitura laterale del cuscino del sedile anteriore.
   - Fissare nei fermagli.
   - Serrare le viti.

5. Montare l'interruttore di comando del sedile anteriore.
   - Fissare nei fermagli.
   - Serrare le viti.

6. Montare in sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat (501-10, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

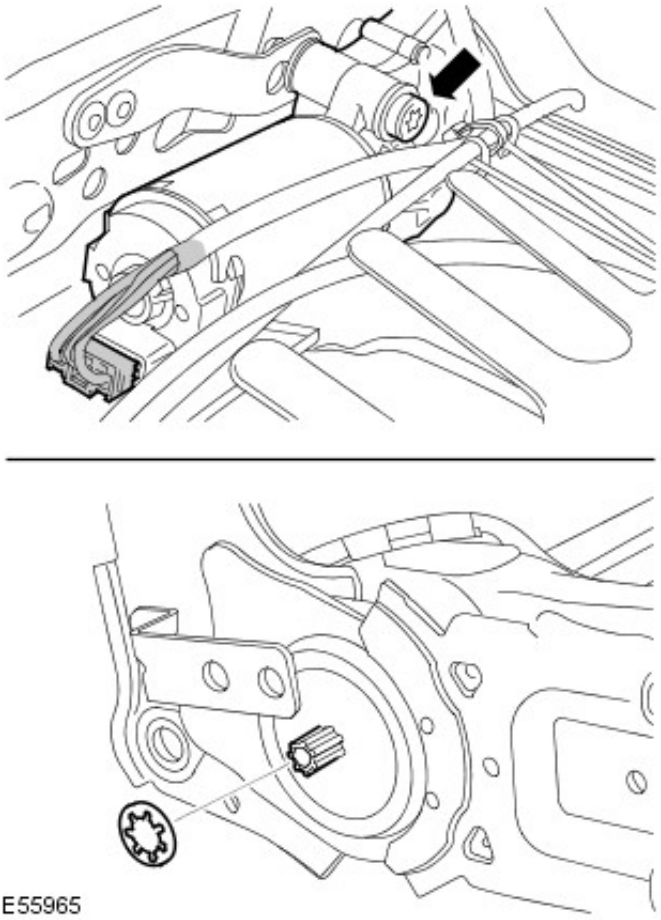
Sedili - Motorino di regolazione schienale sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il rivestimento dello schienale del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Backrest Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare il pannello imbottito dello schienale del sedile anteriore.



3. Staccare il motorino di ribaltamento del sedile anteriore.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare il bullone Torx.
- Staccare il fermaglio dell'armatura dello schienale del sedile anteriore.
- Staccare l'armatura dello schienale del sedile anteriore.

Montaggio

1. Montare il motorino di ribaltamento del sedile anteriore.
- Montare l'armatura dello schienale del sedile anteriore.
- Montare il fermaglio dell'armatura dello schienale del sedile anteriore.
- Serrare il bullone Torx alla coppia di 10 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.

2. Montare l'armatura dello schienale del sedile anteriore.

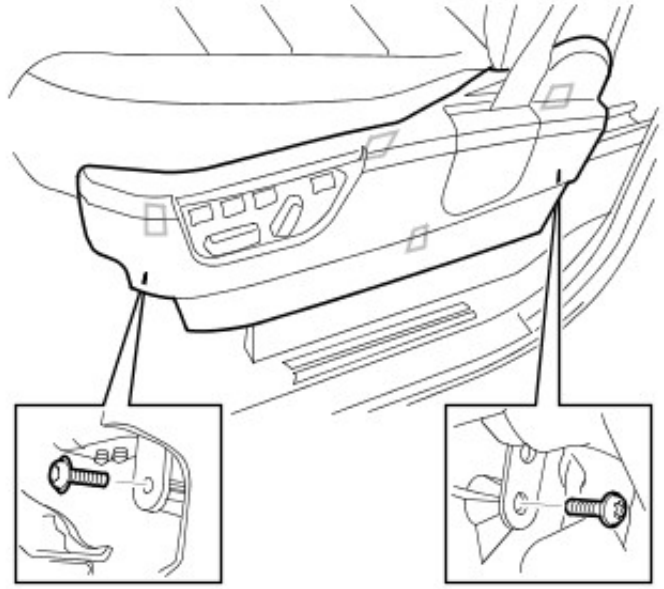
3. Montare il rivestimento dello schienale del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Backrest Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

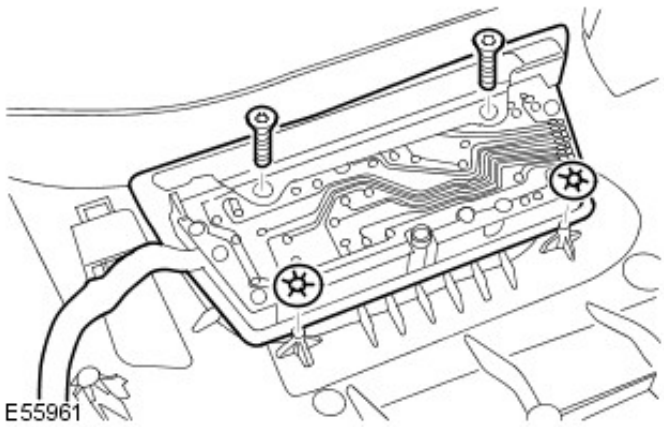
Sedili - Interruttore di regolazione sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio


E55954

1. Staccare la finitura laterale del cuscino del sedile anteriore.
   - Svitare le due viti.
   - Allentare dai tre fermagli.


E55961

2. Staccare l'interruttore di comando del sedile anteriore.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Sbloccare il cablaggio dell'interruttore di comando del sedile anteriore.
   - Svitare le due viti.
   - Staccare i due fermagli.

Montaggio

1. Montare la finitura laterale del cuscino del sedile anteriore.
   - Fissare nei fermagli.
   - Serrare le viti.

2. Montare l'interruttore di comando del sedile anteriore.
   - Fissare nei fermagli.
   - Serrare le viti.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il cablaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Rivestimento schienale sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Per evitare un'attivazione accidentale, l'alimentazione elettrica di riserva del modulo di comando del sistema di sicurezza deve essere eliminata. Attendere almeno un minuto dopo aver scollegato il/i cavo/i di massa della batteria prima di effettuare qualsiasi intervento di riparazione o di registrazione del sistema di sicurezza supplementare (SRS) o dei componenti adiacenti ai sensori SRS. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

Nel corso di qualsiasi intervento su un veicolo dotato di airbag, e quando si deve maneggiare un modulo airbag, indossare sempre un paio di occhiali protettivi. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Per ridurre al minimo le possibilità di attivazione accidentale, non utilizzare i dispositivi di memorizzazione dei codici di accesso dell'autoradio durante gli interventi sul sistema di sicurezza supplementare. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Per ridurre al minimo il rischio di lesioni in caso di apertura prematura dell'airbag, trasportare sempre eventuali moduli airbag attivi con il cuscino e il coperchio di rivestimento orientati in senso opposto al corpo. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Per ridurre al minimo la possibilità di attivazione accidentale dell'airbag, gli airbag attivi devono essere appoggiati su banchi da lavoro collegati a massa con il rivestimento rivolto verso l'alto. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

Non effettuare mai delle prove con puntale sui connettori dell'airbag o di altri componenti del sistema di sicurezza supplementare. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

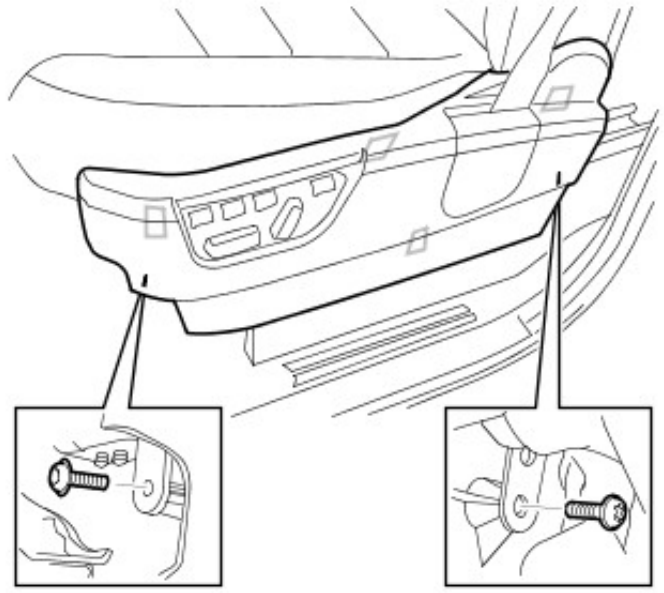
La verniciatura del rivestimento airbag lato guida o del cruscotto potrebbe provocare il deterioramento del rivestimento e degli airbag. Per nessun motivo verniciare parti scolorite o danneggiate dei rivestimenti airbag o del cruscotto. Sostituire il componente. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Assicurarsi che sia trascorso un tempo sufficiente dopo aver scollegato il cavo di massa dalla batteria, prima di iniziare un intervento sul sistema di ritenuta supplementare (SRS). La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni.

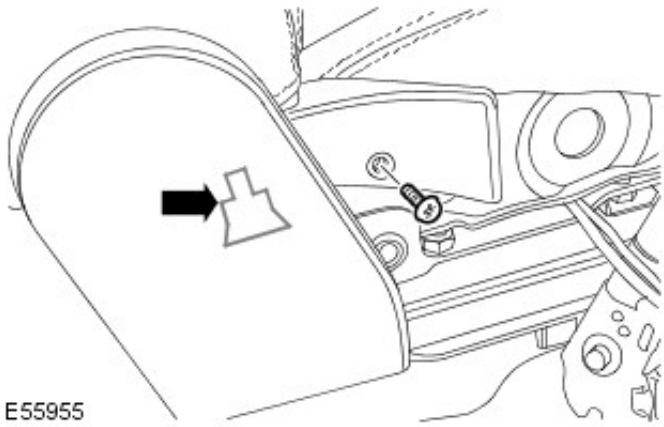
1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Interventi standard in officina (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Fibbia cintura di sicurezza anteriore (501-20A Sistema delle cinture di sicurezza, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il pannello laterale del cuscino del sedile anteriore.
- Svitare le due viti.
- Allentare dai tre fermagli.



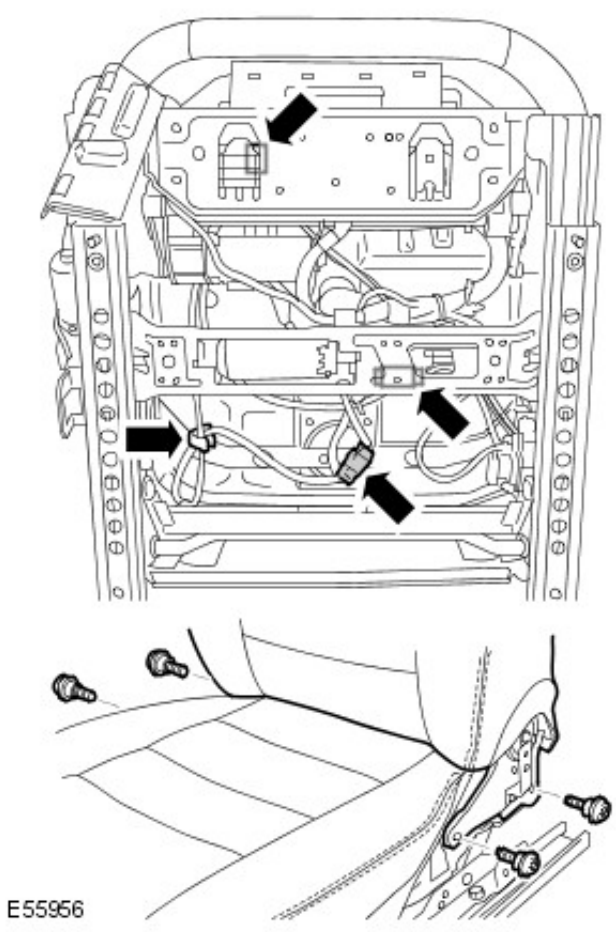
E55954



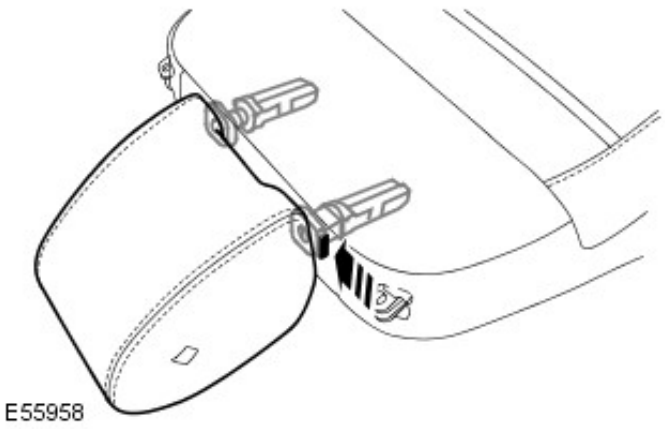
E55955

4. Staccare il coperchio della cerniera dello schienale del sedile anteriore.
   - Svitare le due viti.
   - Allentare dal fermaglio.

5. Staccare il complessivo dello schienale del sedile anteriore.
   - Allentare i fermagli e scollegare i tre connettori elettrici.
   - Svitare i quattro bulloni Torx.



6. Staccare le maniglie di appiglio del sedile anteriore.
   - Staccare i copribulloni.
   - Svitare i due bulloni.

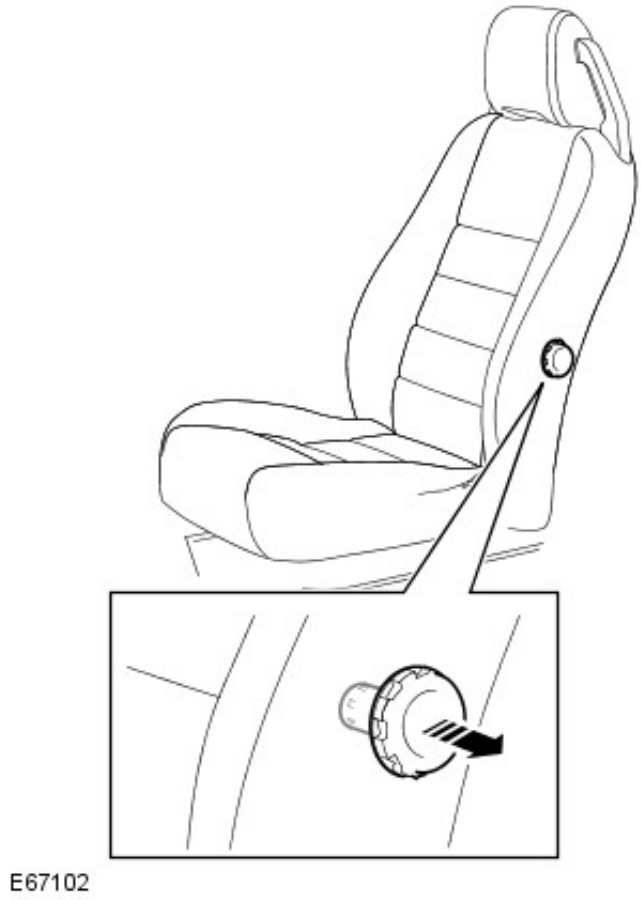


7. NOTA: Il dispositivo di sgancio del poggiatesta è sotto il rivestimento dello schienale.

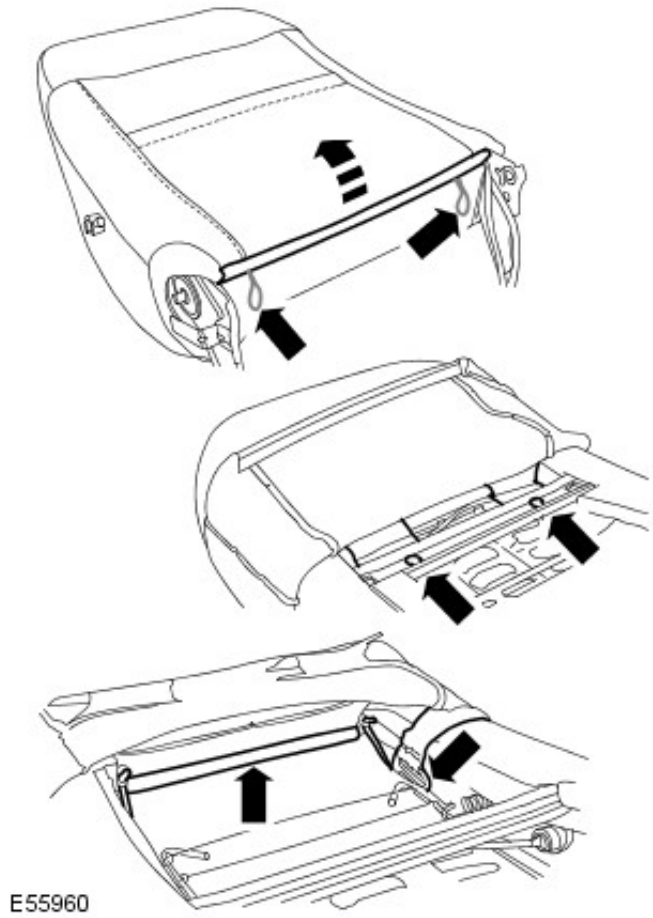
Staccare il poggiatesta del sedile anteriore.
   - Rilasciare il dispositivo di sgancio del poggiatesta del sedile anteriore.

8. Staccare il bracciolo del sedile.
Per ulteriori informazioni vedere: Bracciolo del sedile anteriore

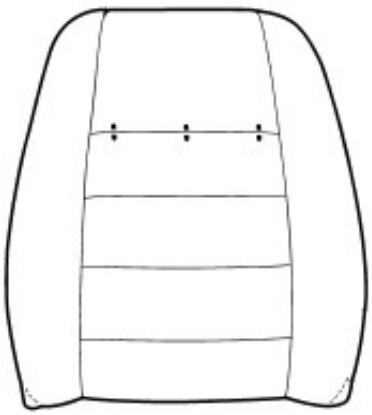
(501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).


E67102

9. Staccare la manopola di regolazione del supporto lombare del sedile anteriore.
   - Ritirare con forza per sbloccare dal meccanismo del supporto lombare.


E55960

10. Sbloccare il rivestimento dello schienale del sedile anteriore.
   - Allentare i cinque fermagli.
   - Staccare le fascette tensionatrici.


E56021

11. Staccare la fodera e il cuscino dello schienale del sedile anteriore dal telaio del sedile.
    - Togliere i tre anelli di fissaggio.

Montaggio

1. Montare il rivestimento dello schienale del sedile anteriore.
    - Montare gli anelli di fissaggio.
    - Montare i fermagli.
    - Fissare le fascette tensionatrici.

2. Montare la manopola di regolazione del supporto lombare del sedile anteriore.
    - Pressare con forza per bloccare sul meccanismo del supporto lombare.

3. Montare il bracciolo del sedile.
Per ulteriori informazioni vedere: Bracciolo del sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

4. Montare il poggiatesta del sedile anteriore.

5. Montare le maniglie di appiglio del sedile anteriore.
    - Serrare i bulloni alla coppia di 25 Nm.
    - Montare i copribulloni.

6. Montare il complessivo dello schienale del sedile anteriore.
    - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 25 Nm.
    - Collegare e fissare i connettori elettrici.

7. Montare il coperchio della cerniera dello schienale del sedile anteriore.
    - Serrare le viti.
    - Montare il fermaglio.

8. Montare il pannello laterale del cuscino del sedile anteriore.
    - Allineare e fissare con i fermagli.
    - Montare le viti.

9. Montare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Fibbia cintura di sicurezza anteriore (501-20A Sistema delle cinture di sicurezza, Smontaggio e montaggio).

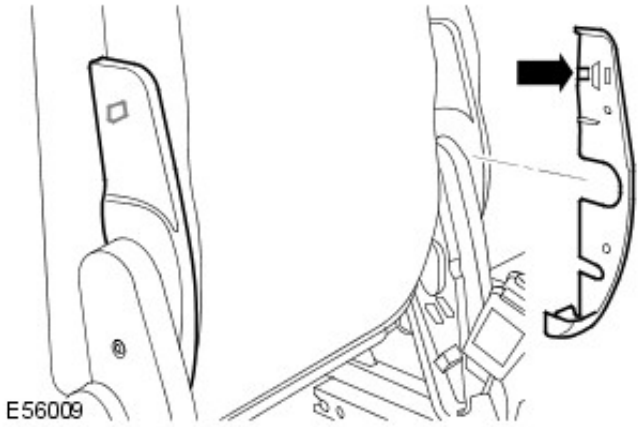
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Fodera schienale sedile terza fila

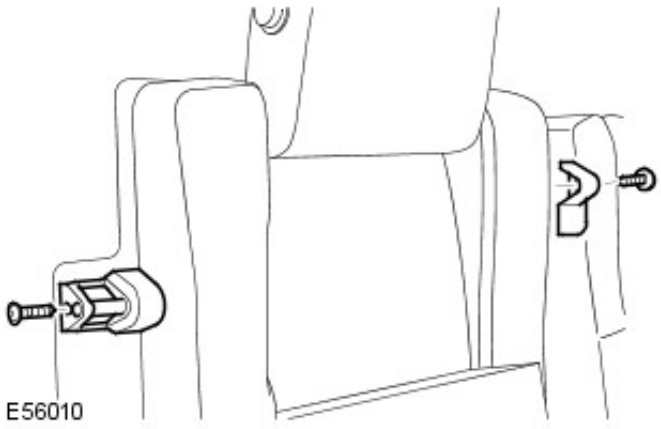
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Ribaltare in avanti il complessivo del cuscino del sedile.



2. Staccare le chiusure interne della cerniera dello schienale del sedile.
   - Allentare il fermaglio.



3. Togliere le chiusure del saliscendi dello schienale del sedile.
   - Svitare le due viti.

4. Staccare il rivestimento dello schienale del sedile.
   - Ribaltare in avanti il cuscino del sedile.
   - Allentare i quattordici fermagli.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

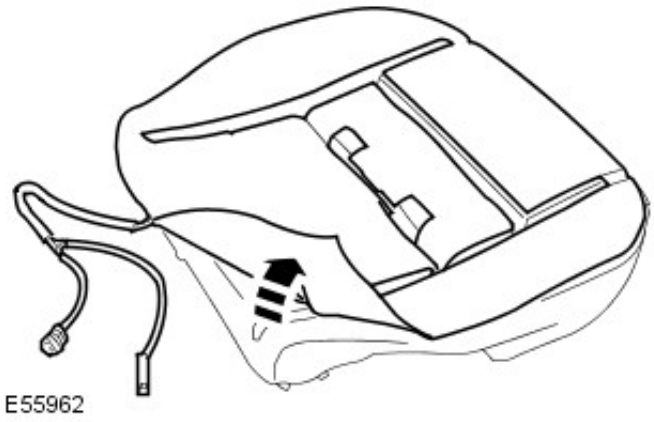
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Tappetino riscaldatore schienale sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il rivestimento dello schienale del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Backrest Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).



2. NOTA: Viene illustrato il termoforo del cuscino del sedile anteriore. Lo smontaggio del termoforo dello schienale è eguale.

Staccare il termoforo dello schienale del sedile anteriore.

Montaggio

1. Montare il termoforo dello schienale del sedile anteriore.

2. Montare il rivestimento dello schienale del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Backrest Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).

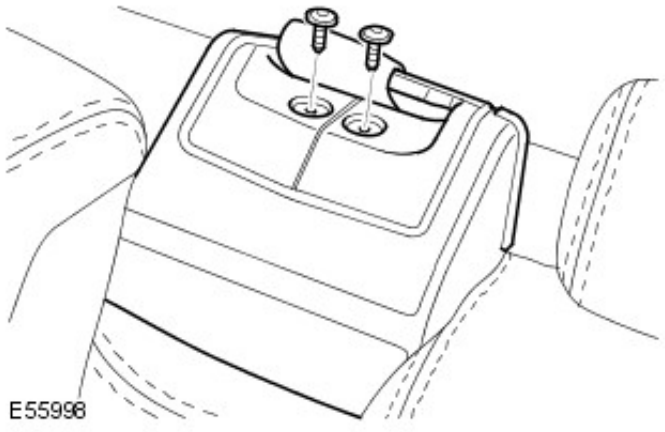
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Rivestimento schienale sedile posteriore Veicoli con: Sedile frazionato 60/40

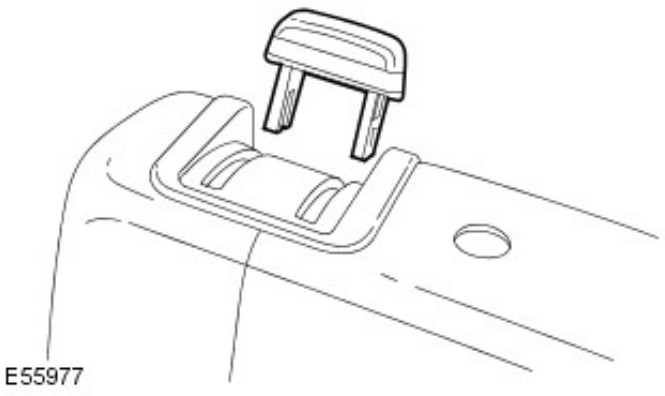
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

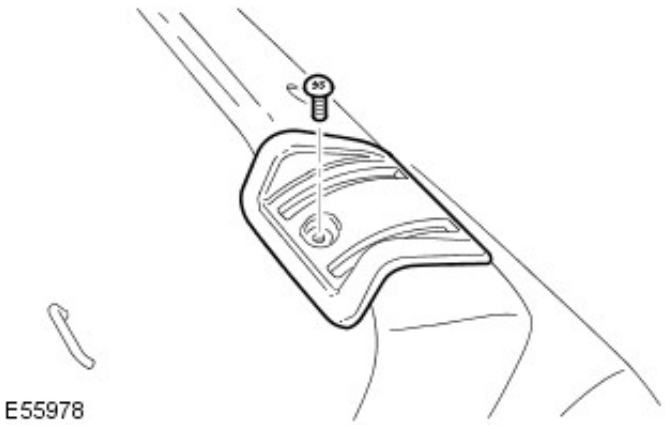
NOTA: Questa procedura tratta il distacco dei rivestimenti, lati sinistro e destro.



1. Solo sedile sinistro: staccare la chiusura del riavvolgitore della cintura di sicurezza e la guida.
   - Svitare le due viti.

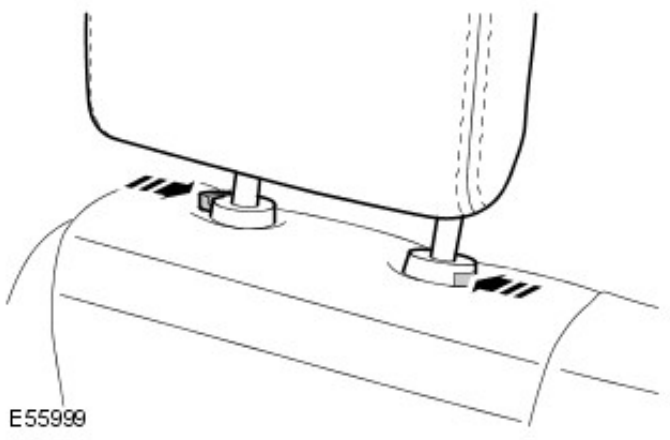


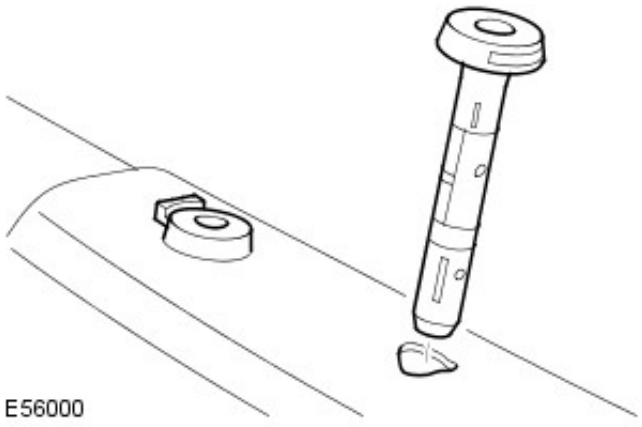
2. Staccare la maniglia di sgancio del sedile posteriore.



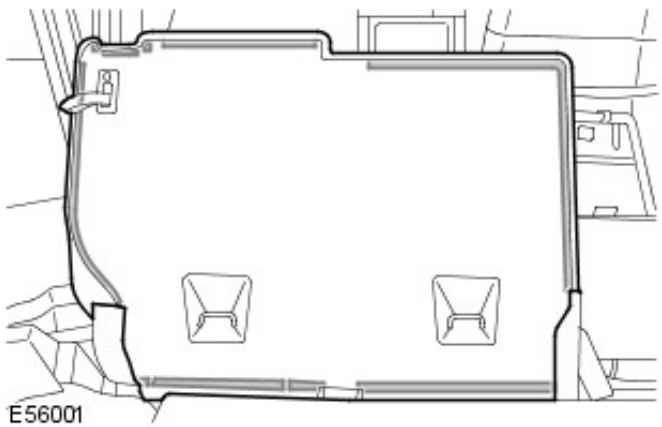
3. Staccare la finitura della maniglia di sgancio del sedile posteriore.
   - Svitare la vite.

4. Staccare il poggiatesta del sedile posteriore.
   - premere i due fermagli.



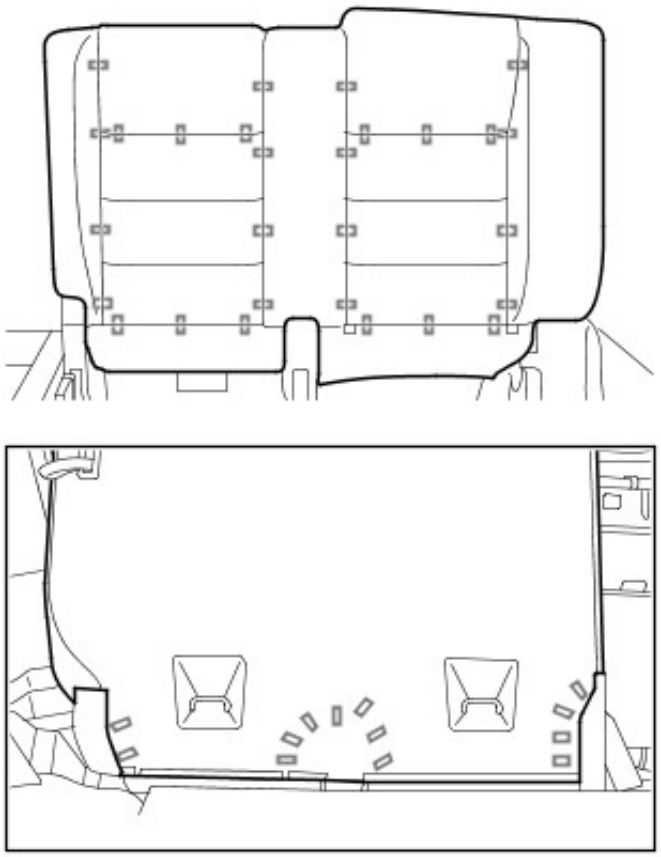


5. Staccare i fermagli del poggiatesta del sedile posteriore.



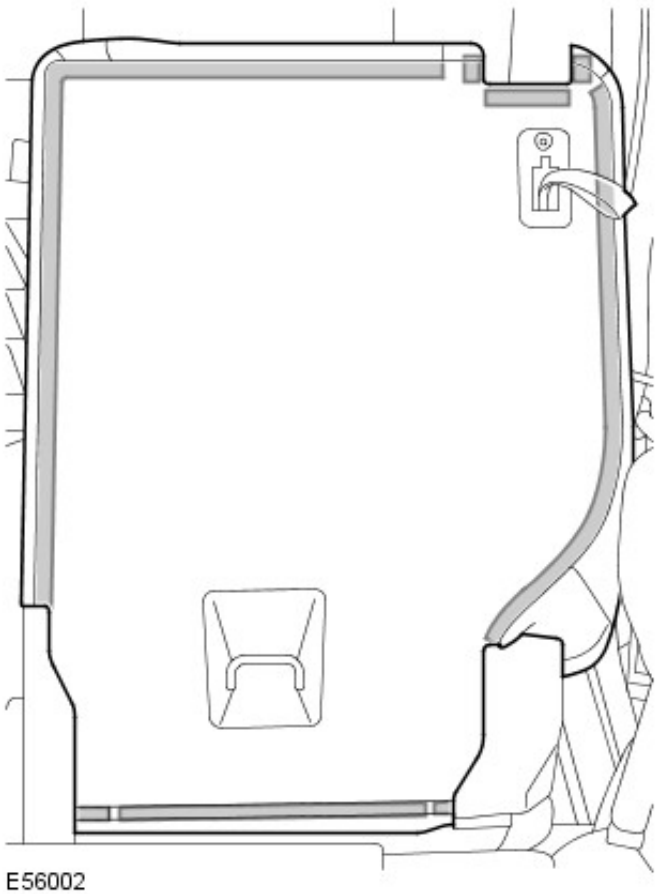
6. Sbloccare il rivestimento dello schienale del sedile posteriore sinistro.
- Allentare i dieci fermagli.

7. Staccare il rivestimento dello schienale del sedile posteriore di sinistra.
- Togliere i quarantun anelli di fissaggio.



E56013

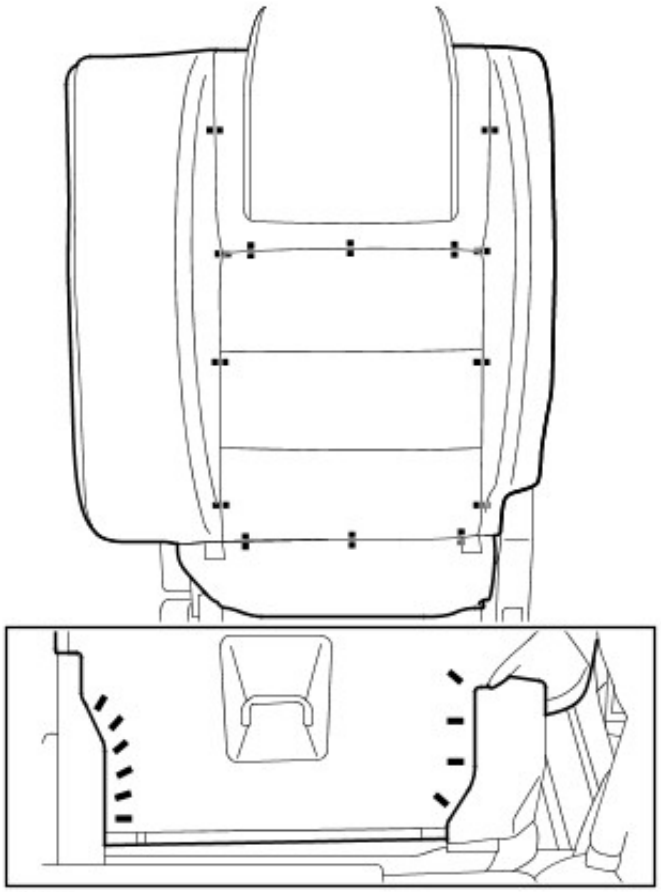
8. Sbloccare il rivestimento dello schienale del sedile posteriore destro.
   - Allentare i nove fermagli.



E56002

9. Staccare il rivestimento dello schienale del sedile posteriore destro.

- Togliere i ventiquattro anelli di fissaggio.


E56014

Montaggio

1. Montare il rivestimento dello schienale del sedile posteriore.
   - Montare gli anelli di fissaggio.
   - Fissare i fermagli.

2. Montare i fermagli del poggiatesta del sedile posteriore.

3. Montare il poggiatesta del sedile posteriore.

4. Montare la finitura della maniglia di sgancio del sedile posteriore.
   - Serrare la vite.

5. Montare la maniglia di sgancio del sedile posteriore.

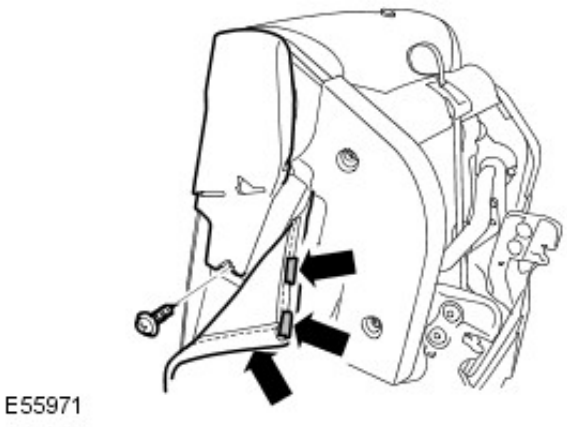
6. Montare la guida della cintura di sicurezza e la chiusura del meccanismo di riavvolgimento.
   - Fissare la guida della cintura di sicurezza e la chiusura del meccanismo di riavvolgimento.
   - Serrare le viti.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

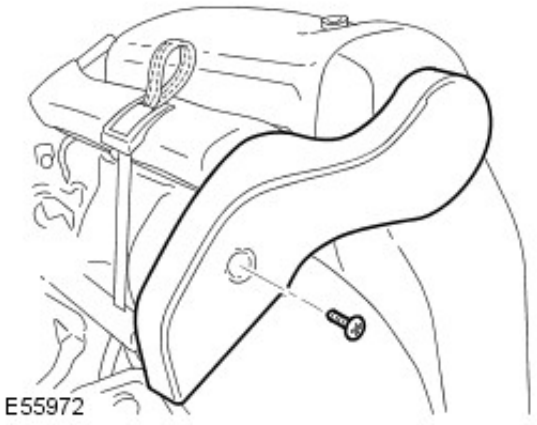
Sedili - Rivestimento schienale sedile posteriore Veicoli con: Sedile frazionato 40/20/40

Smontaggio e montaggio

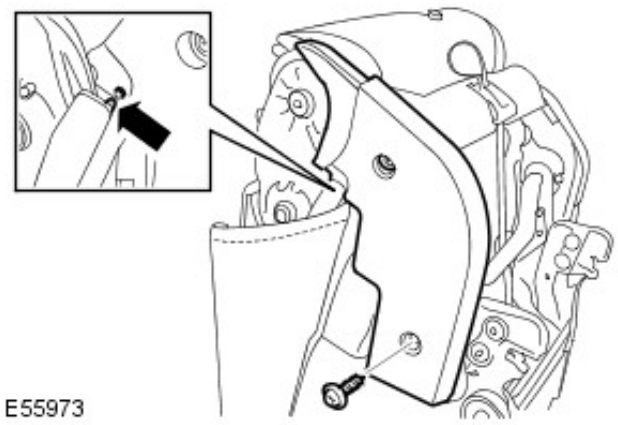
Smontaggio


E55971

1. Staccare la chiusura della cerniera dello schienale interno.
   - Rilasciare il fermaglio laterale del rivestimento dello schienale.
   - Svitare la vite.
   - Allentare i due fermagli.

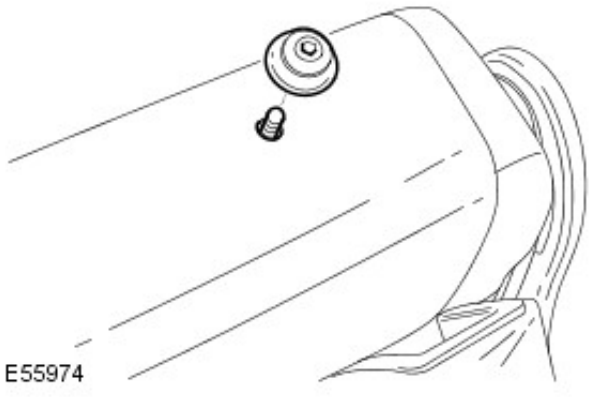

E55972

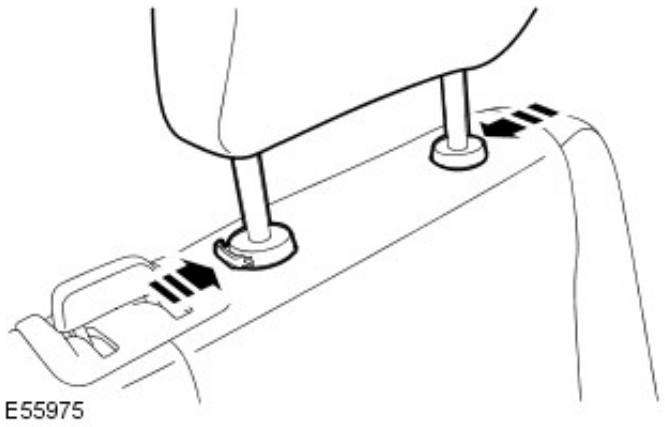
2. Staccare la chiusura della cerniera dello schienale esterno.
   - Svitare la vite.


E55973

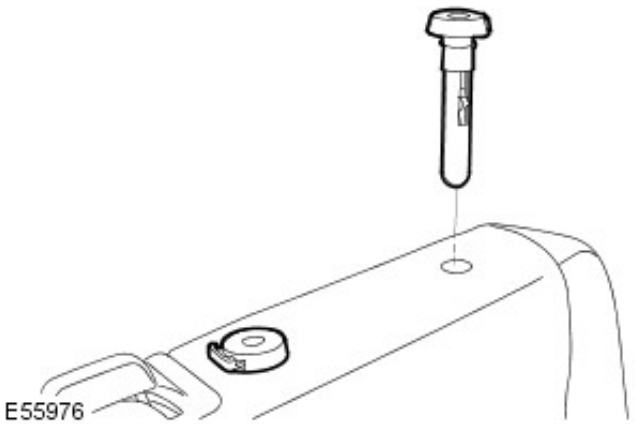
3. Staccare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Svitare le due viti.

4. staccare l'ormeggio del portabagagli.
   - Svitare il bullone Allen.

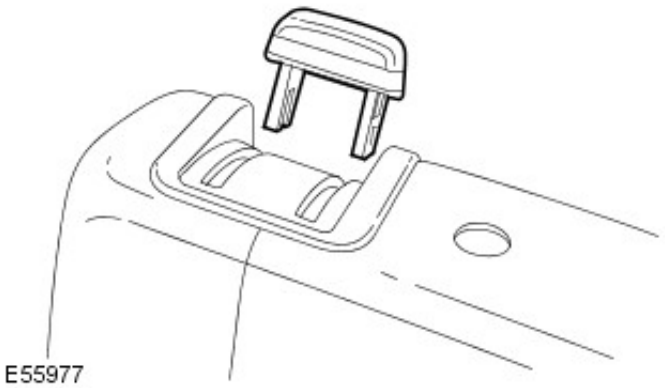




5. Staccare il poggiatesta del sedile posteriore.
   - Premere i due fermagli.

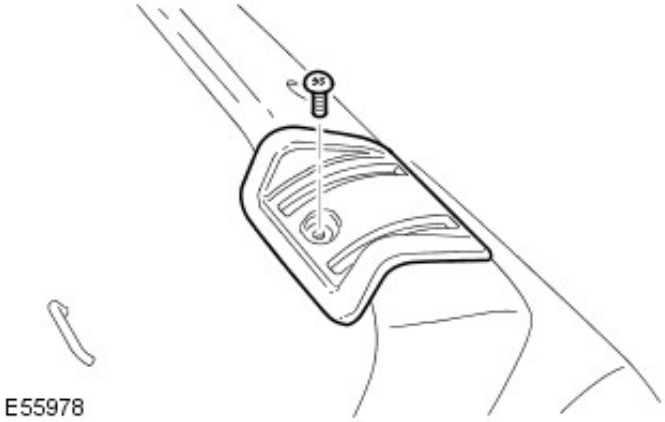


6. Staccare i fermagli del poggiatesta del sedile posteriore.

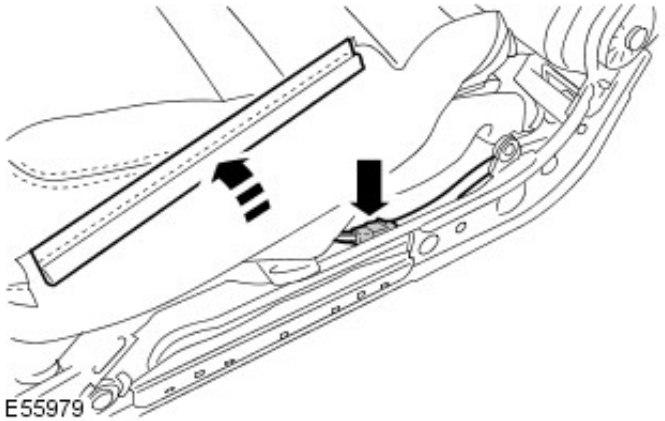


7. Staccare la maniglia di sgancio del sedile posteriore.

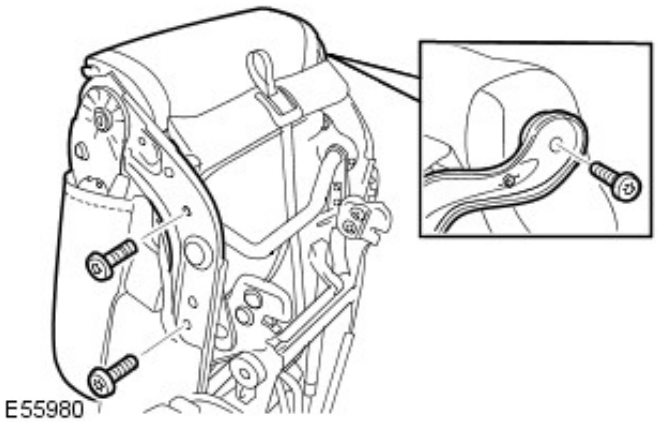
8. Staccare la finitura della maniglia di sgancio del


E55978

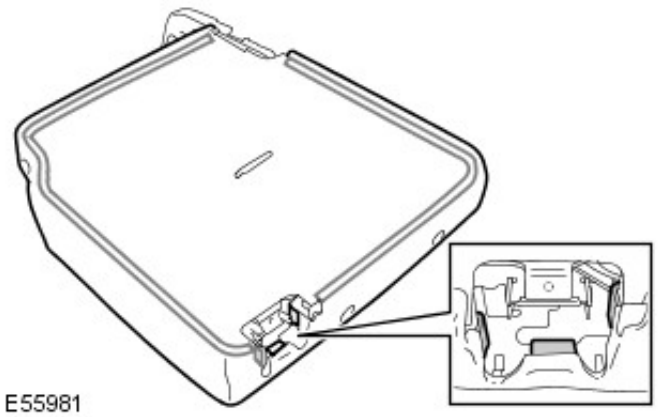
sedile posteriore.
- Svitare la vite.


E55979

9. Scollegare il connettore elettrico del termoforo dello schienale.
- Sbloccare il fermaglio laterale del cuscino del sedile posteriore.

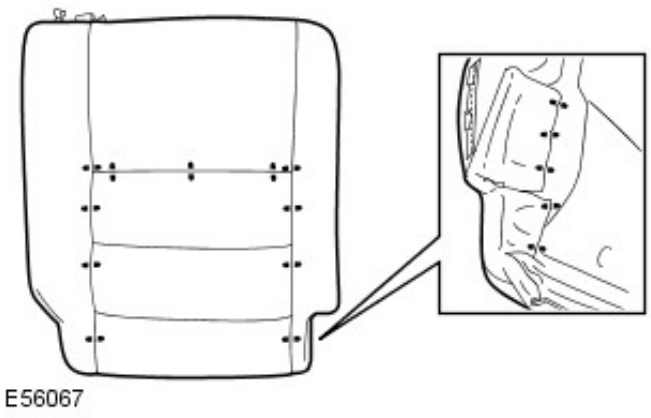

E55980

10. Staccare il complessivo dello schienale del sedile posteriore.
- Svitare i tre bulloni Torx.


E55981

11. Sbloccare il rivestimento dello schienale del sedile posteriore.
- Allentare i cinque fermagli.

12. Staccare il rivestimento dello schienale del


E56067

sedile posteriore.
- Togliere i sedici anelli di fissaggio.

Montaggio

1. Montare il rivestimento dello schienale del sedile posteriore.
   - Montare i sedici anelli di fissaggio.
   - Fissare i quattro fermagli.

2. Montare il complessivo dello schienale del sedile posteriore.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 45 Nm.

3. Collegare il connettore elettrico del termoforo dello schienale.
   - fissare il fermaglio laterale del cuscino del sedile posteriore.

4. Montare la finitura della maniglia di sgancio del sedile posteriore.
   - Serrare la vite.

5. Montare la maniglia di sgancio del sedile posteriore.

6. Montare i fermagli del poggiatesta del sedile posteriore.

7. Montare il poggiatesta del sedile posteriore.

8. nontare l'ormeggio del portabagagli.

9. Montare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Serrare le viti.

10. Montare la chiusura della cerniera dello schienale esterno.
    - Serrare le viti.
    - Serrare la vite.

11. Montare la chiusura della cerniera dello schienale interno.
    - Fissare i fermagli.
    - Serrare la vite.
    - fissare il fermaglio laterale del rivestimento dello schienale.

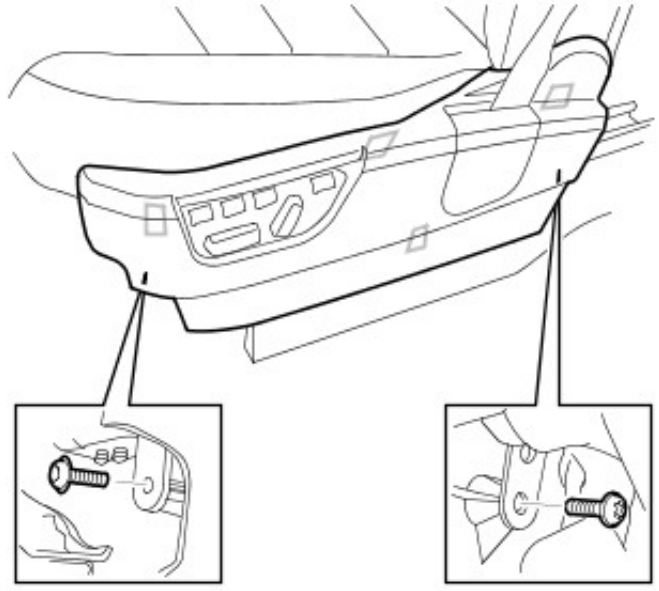
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Guida sedile Veicoli senza: Sedili elettrici

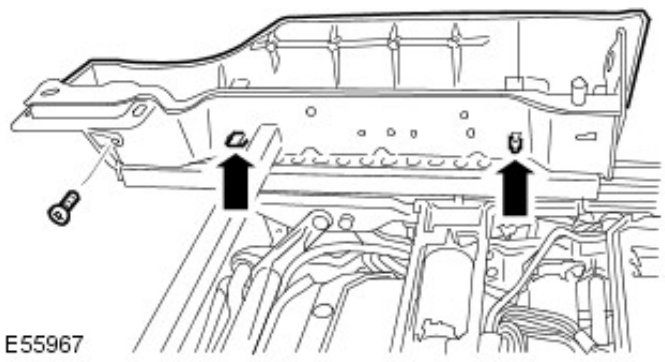
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore. Per ulteriori informazioni vedere: Front Safety Belt Buckle (501-20, Smontaggio e montaggio).

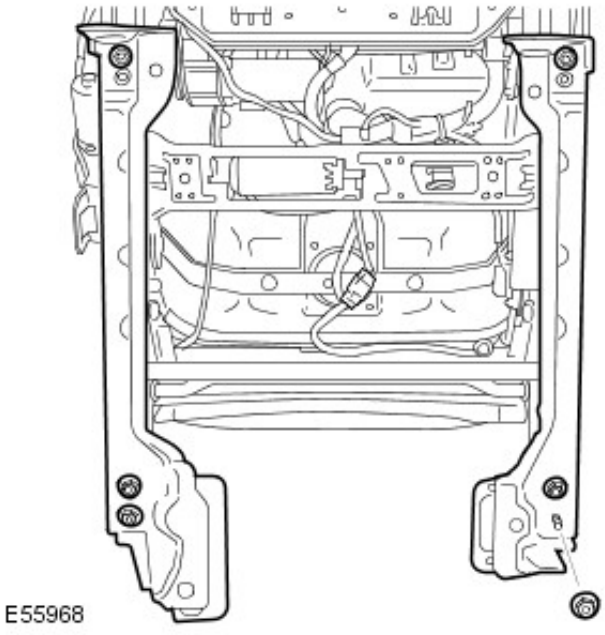

E56089

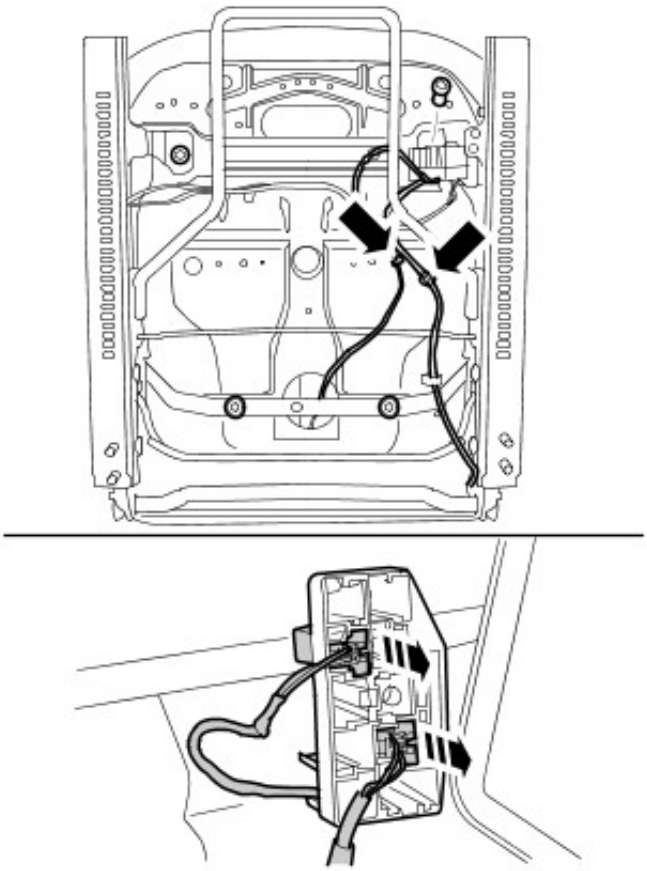
2. Staccare il pannello laterale del cuscino del sedile anteriore.
   - Svitare le due viti Torx.
   - Allentare dai quattro fermagli.


E55967

3. Staccare il pannello inferiore del sedile anteriore.
   - Svitare la vite.
   - Allentare i due fermagli.

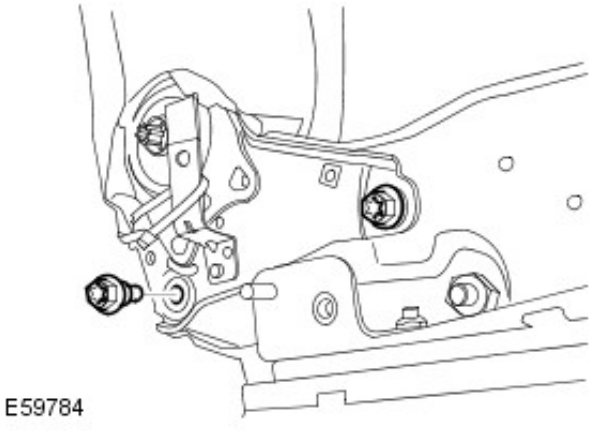
4. Staccare la base del sedile anteriore.
   - Svitare i sei dadi.


E55968


E59785

5. Staccare il complessivo del cuscino del sedile anteriore.
   - Allentare e staccare i due connettori elettrici.
   - Svitare i quattro bulloni Torx.

6. Smontare il complessivo guida sedile.
   - Svitare i quattro bulloni Torx.



Montaggio

1. Montare il complessivo della guida del sedile.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 25 Nm.

2. Montare il complessivo del cuscino del sedile anteriore.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 25 Nm.
   - Collegare e fissare i connettori elettrici.

3. Montare la base del sedile anteriore.
   - Serrare i dadi alla coppia di 25 Nm.

4. Montare il pannello inferiore del sedile anteriore.
   - Fissare nei fermagli.
   - Serrare la vite.

5. Montare il pannello laterale del cuscino del sedile anteriore.
   - Fissare nei fermagli.
   - Serrare le viti.

6. Montare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore. Per ulteriori informazioni vedere: Front Safety Belt Buckle (501-20, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

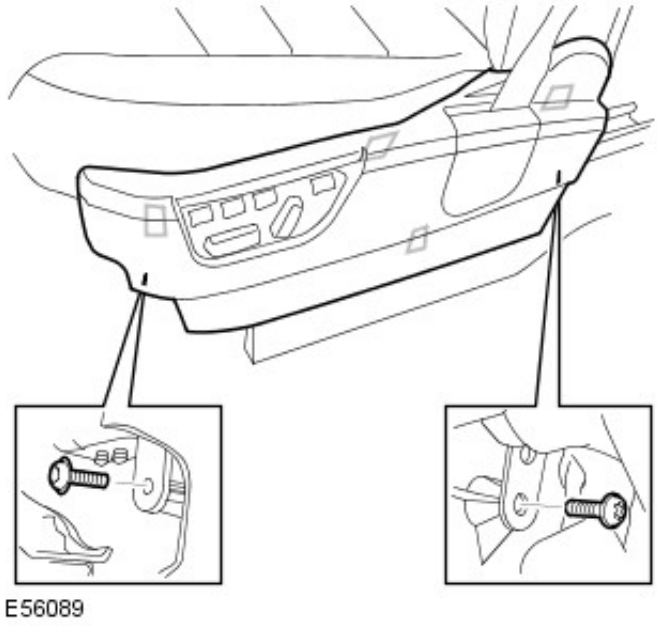
Sedili - Guida sedile Veicoli con: Sedili elettrici

Smontaggio e montaggio

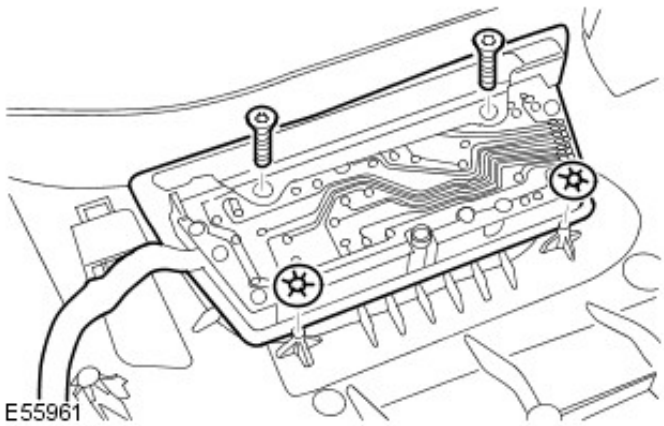
Smontaggio

NOTA: Il motorino della guida sedile anteriore viene fornito come parte del complessivo telaio inferiore del sedile anteriore.

1. Rimuovere il sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

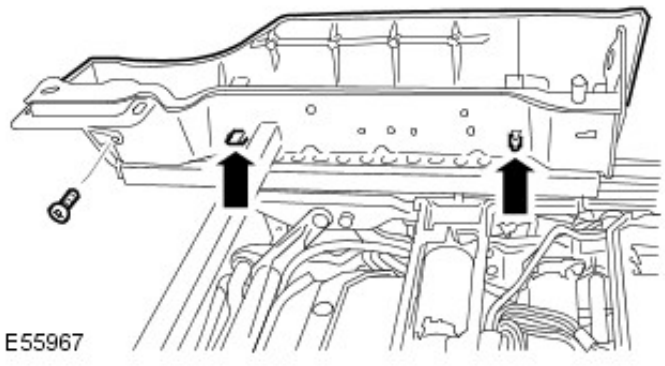

E56089

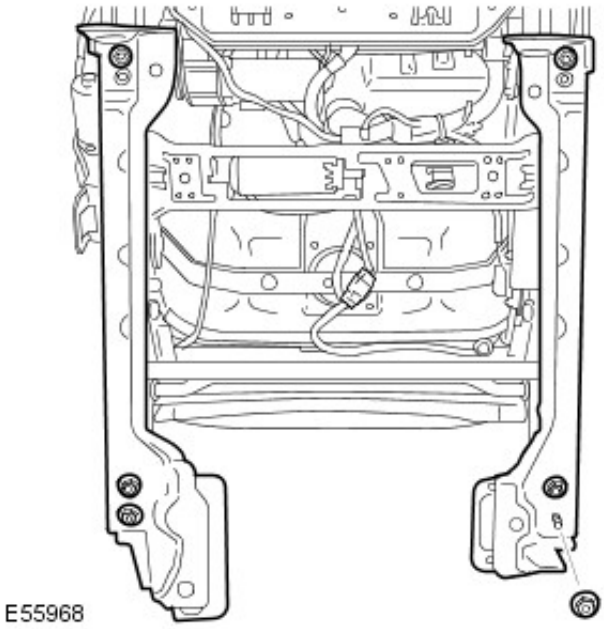
2. Staccare il pannello laterale del cuscino del sedile anteriore.
   - Svitare e togliere le 2 viti Torx.
   - Staccare dai 4 fermi.


E55961

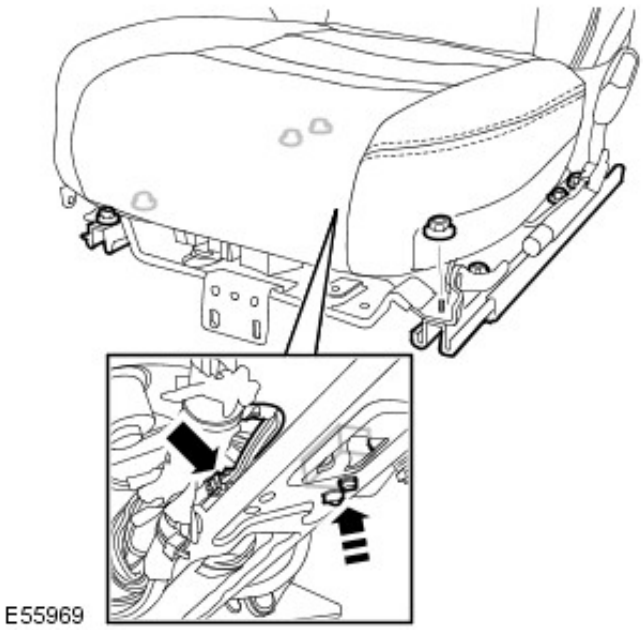
3. Sganciare l'interruttore di regolazione del sedile.
   - Svitare le 2 viti.
   - Smontare i 2 fermi.

4. Staccare il pannello della base del sedile anteriore.
   - Rimuovere la vite.
   - Allentare i 2 fermi.


E55967

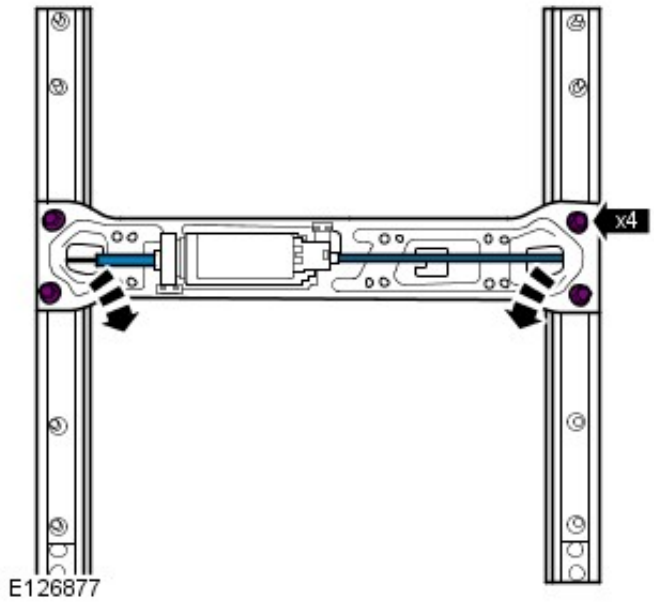

E55968

5. Smontare la base del sedile anteriore.
   - Rimuovere i 6 dadi.

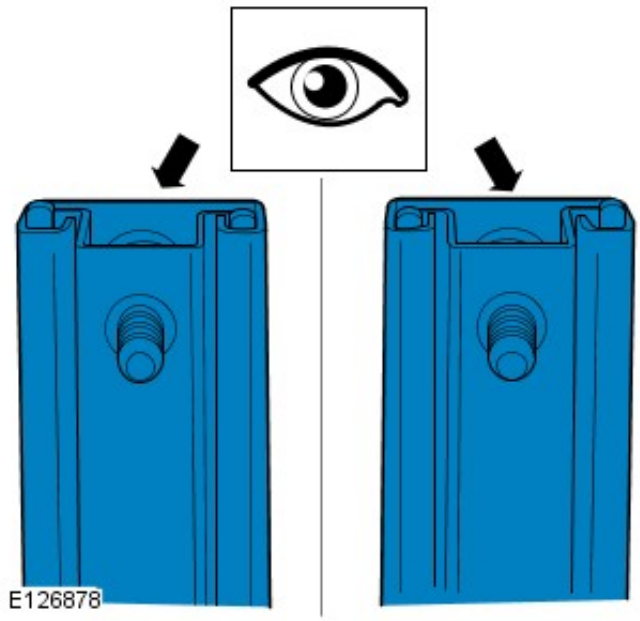

E55969

6. Rimuovere il motorino della guida sedile anteriore.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Allentare il connettore elettrico.
   - Rimuovere gli 8 dadi.

7. Smontare il complessivo motorino della guida del sedile anteriore dai binari del sedile.
   - Rimuovere i 4 bulloni.
   - Sganciare il flessibile dai binari del sedile.



Montaggio



1. Assicurarsi che i binari del sedile siamo montati in coppia così come in dotazione.
   - Assicurarsi che i binari del sedile siano allineati correttamente.

2. Montare il complessivo motorino della guida del sedile anteriore sui binari del sedile.
   - Montare le 4 viti.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 nm (7 lb.ft).

3. Montare il motorino della guida sedile anteriore.
   - Serrare i dadi alla coppia di 22 Nm (16 lb.ft).
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il connettore elettrico.

4. Montare la base del sedile anteriore.
   - Serrare i dadi alla coppia di 22 Nm (16 lb.ft).

5. Montare il pannello della base del sedile anteriore.
   - Fissare nei fermi.
   - Serrare la vite.

6. Montare il pannello laterale del cuscino del sedile anteriore.
   - Fissare nei fermi.
   - Serrare le viti.

7. Installare l'interruttore di regolazione del sedile.
   - Fissare nei fermi.
   - Serrare le viti.

8. Montare il sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

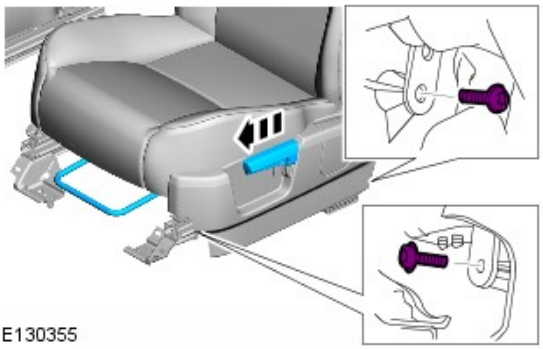
Sedili - Leva di regolazione manuale dell'altezza del sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

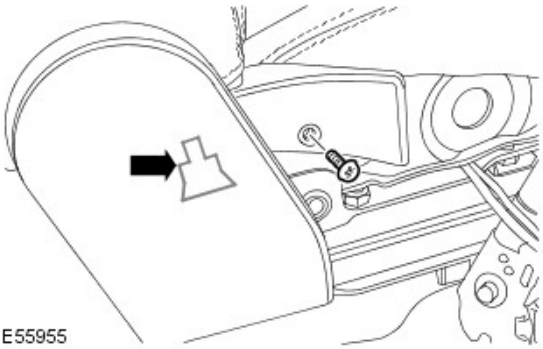
Smontaggio

1. Rimuovere le guide sedile del lato guidatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Guida sedile - Veicoli con: Sedili elettrici (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

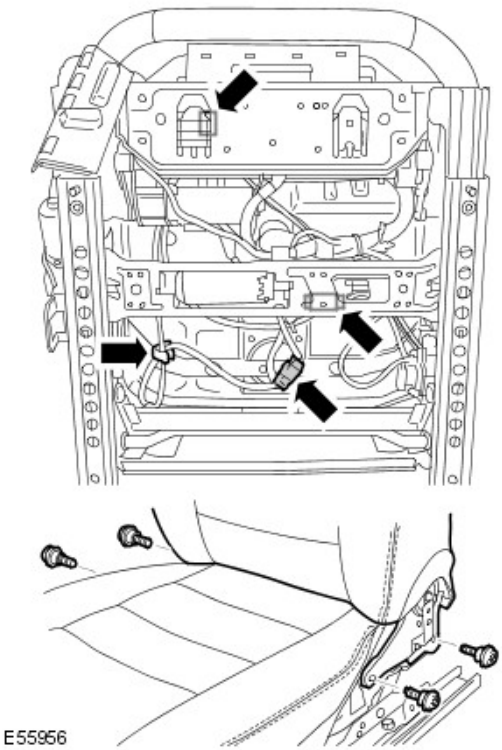
2. Rimuovere la base del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Cuscino sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).



3.

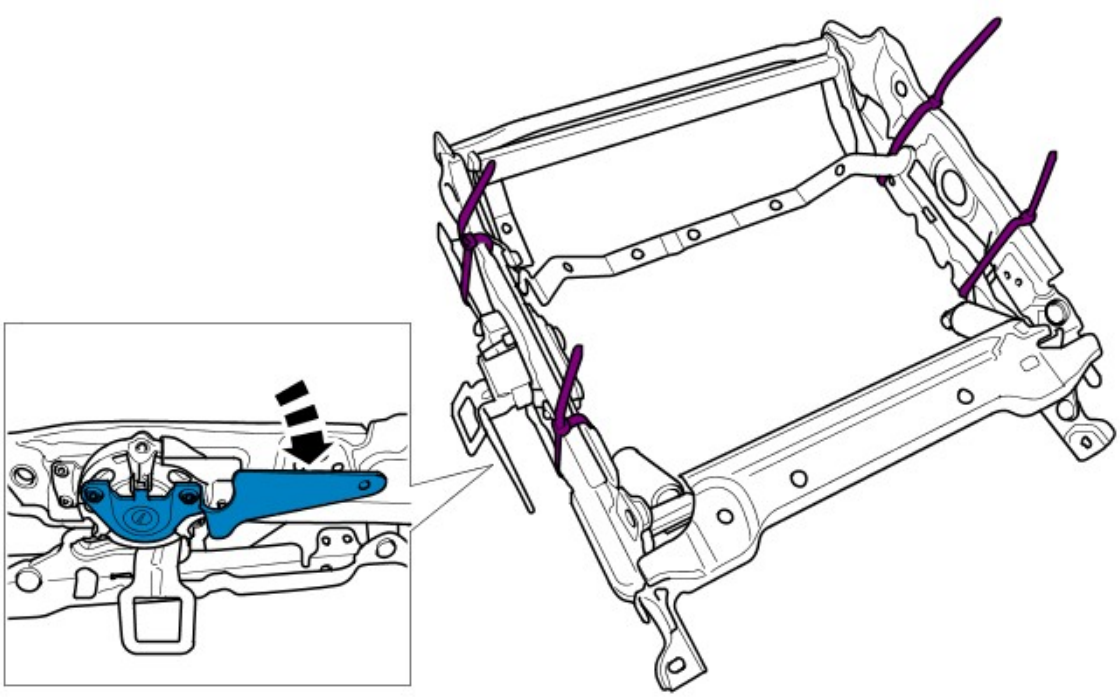


4.



5. COPPIA: 25 Nm

6. ATTENZIONE:



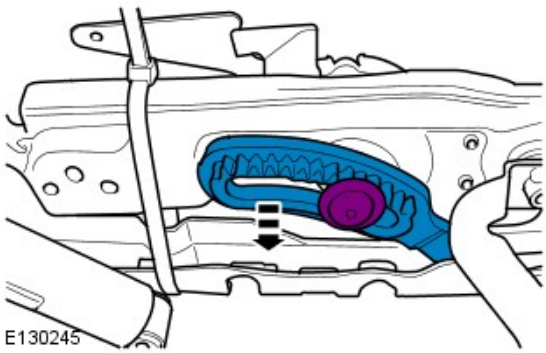
E130243

Devono essere installate delle fascette di fissaggio. La mancata osservanza di questa istruzione può causare lesioni personali.

Seguire attentamente le istruzioni per evitare di danneggiare il veicolo.

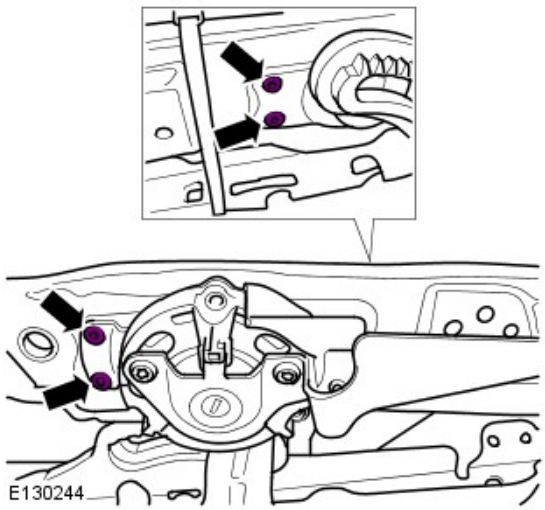
Fissare la base del sedile utilizzando le 4 fascette fornite, come illustrato.

- Utilizzando il regolatore di altezza del sedile, abbassare del tutto la base del sedile.



E130245

7. Staccare il braccio dal regolatore di altezza.
   - Smontare la vite Torx.



E130244

8. Estrarre i 4 rivetti.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sedili - Bracciolo del sedile anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

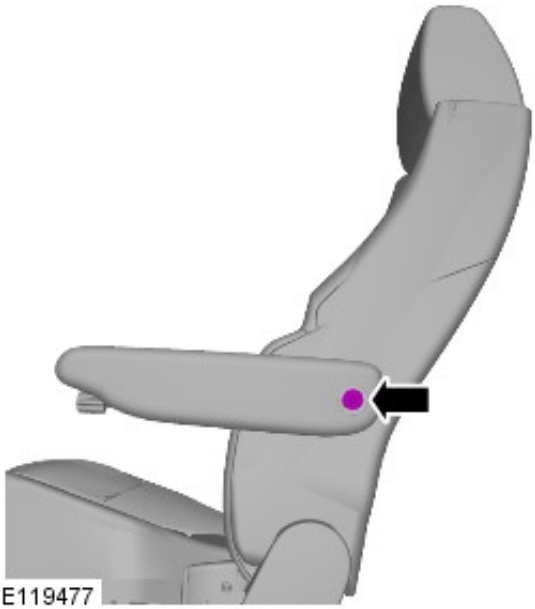
E119475

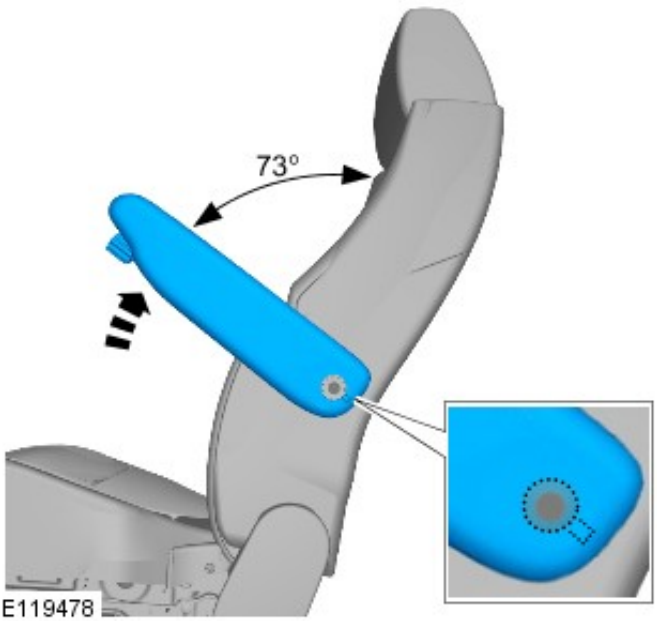
1. Sollevare la base del sedile per l'accesso.

E119476

2. Staccare la chiusura.

3. Smontare la vite Torx.





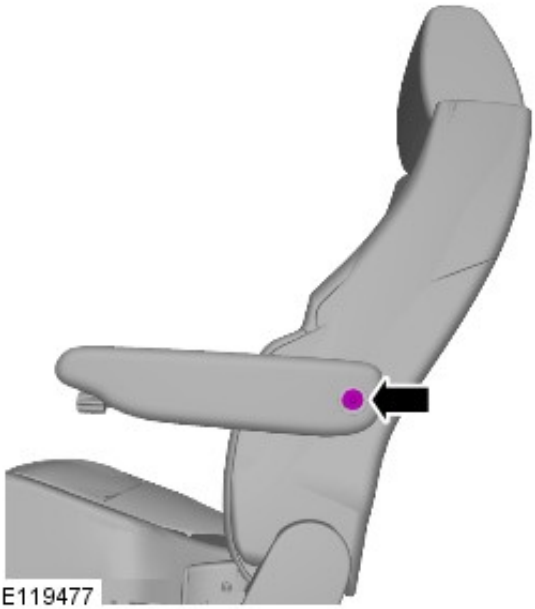
4. AVVERTENZA: Accertarsi che la scanalatura del bracciolo sia correttamente allineata prima di smontare il bracciolo del sedile. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

Staccare il bracciolo del sedile.

- Sollevare il bracciolo del sedile nella posizione illustrata.
- Sfilare il bracciolo tirandolo verso il centro del veicolo.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).


E119477

1 1
2 2
3 6
4 14
5 21
6 24
7 25
8 28
9 29
10 33
11 35
12 38
13 41
14 44
15 46
16 49
17 50
18 51

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento -

Ermetici

Applicazione	Kit ermetizzazione Land Rover, No. Parte.
Parabrezza	CES 500020
Sollevamento finestrino	CES 500020
Pannello del tetto	CES 500020
Cristallo laterale posteriore	CES 500020

Specifiche coppia di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Vite Torx del cristallo fisso della portiera posteriore	10	7
Dadi e bulloni tra motorino finestrino posteriore e alzacristallo	10	7
Dadi e bulloni tra alzacristallo finestrino anteriore e motorino	10	7
Bullone del profilato ad "U" del finestrino della portiera anteriore	10	7
Bulloni di fermo del cristallo del portellone	25	18

Data di pubblicazione: 05-lug-2013

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristalli, telai e meccanismi di azionamento Blindata

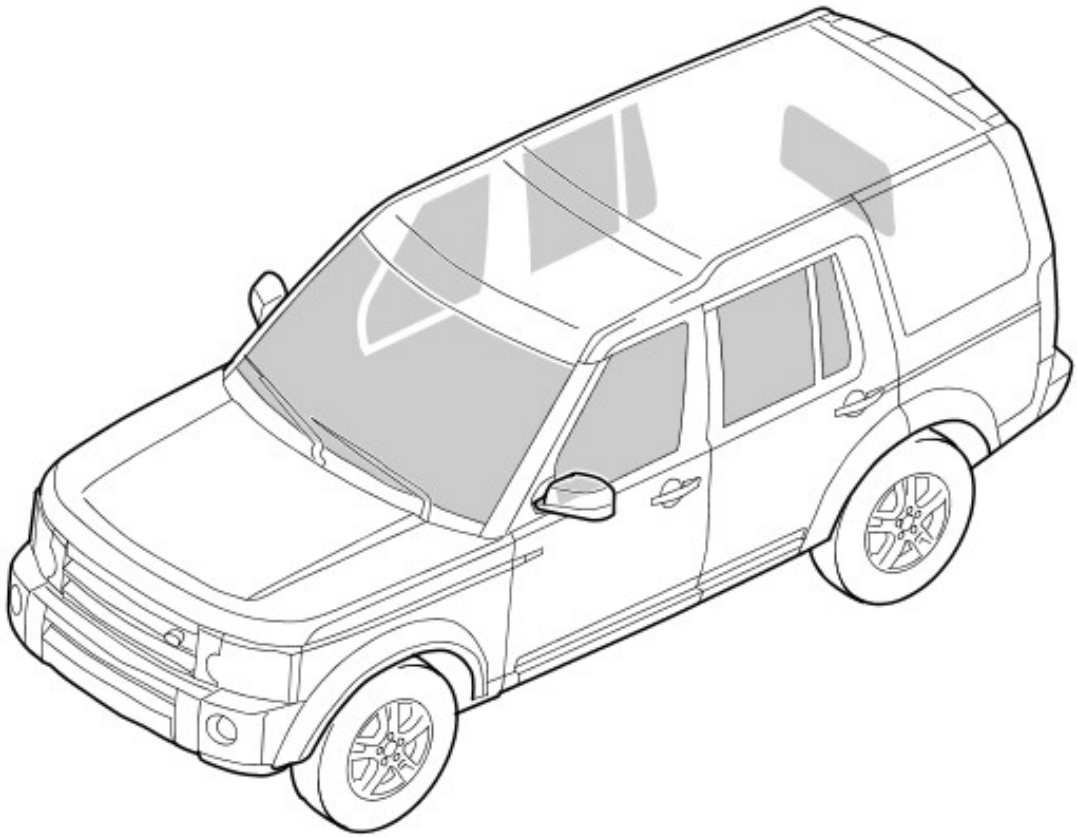
Descrizione e funzionamento

PERICOLO: Il peso dei componenti blindati montati sul veicolo è di gran lunga superiore a quello dei componenti montati su un veicolo standard, ad esempio, il parabrezza pesa circa 100 kg. Le riparazioni di tutti i cristalli blindati devono essere eseguite da personale qualificato utilizzando le attrezzature di sollevamento adeguate.

Il cristallo blindato varia a seconda delle singole specifiche e ha uno spessore minimo di 21 mm. Il cristallo ha una costruzione multistrato e offre protezione balistica agli occupanti del veicolo.

AVVERTENZA: La superficie interna del cristallo può graffiarsi; fare molta attenzione durante la sua pulizia. Per i dettagli, fare riferimento al manuale utente.

Finestrini blindati



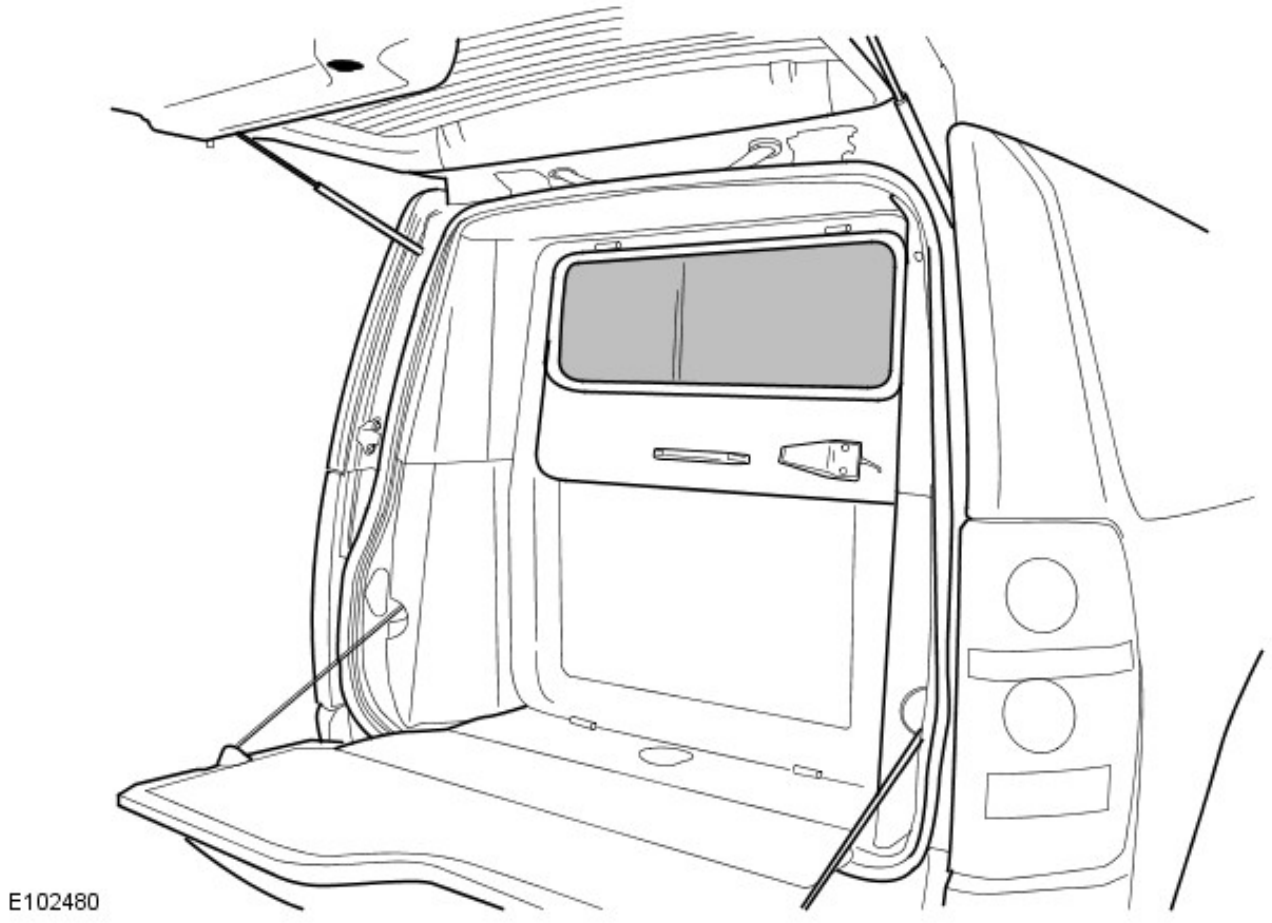
E102332

Parabrezza

Il parabrezza in dotazione sui veicoli blindati offre una protezione balistica pur mantenendo la qualità ottica del parabrezza standard. Il parabrezza è fissato al telaio del cristallo e presenta gli stessi elementi riscaldanti del parabrezza standard.

Cristallo del finestrino posteriore

Finestrino posteriore blindato della cella blindata

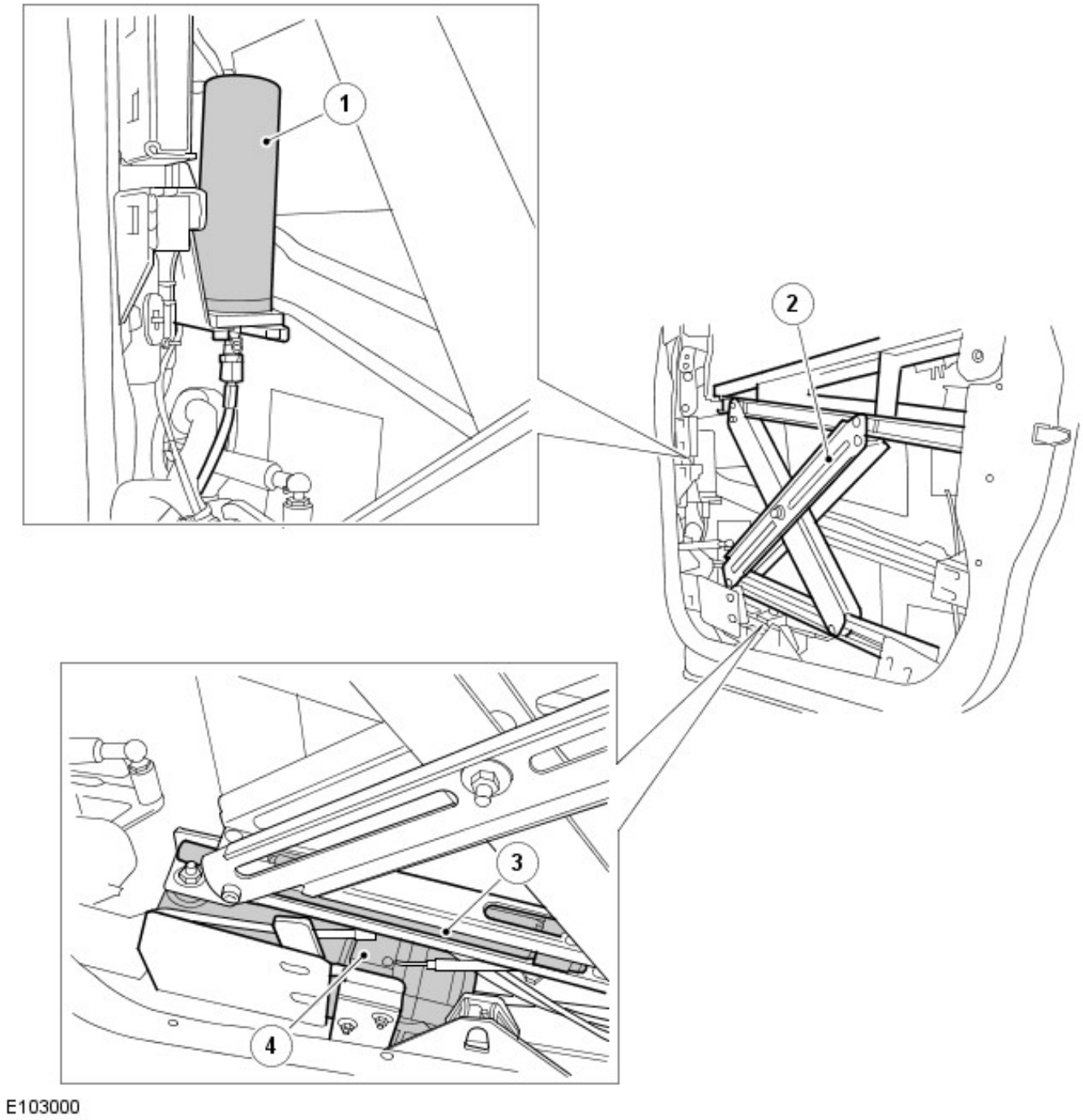


Il finestrino posteriore montato sul portellone superiore standard è in dotazione di serie e non offre alcuna protezione balistica. La protezione balistica è fornita dal finestrino posteriore fissato nello sportello posteriore della cella blindata del veicolo.
Per ulteriori informazioni vedere: Parti mobili carrozzeria - Blindata (501-03 Parti mobili carrozzeria, Descrizione e funzionamento).
Il finestrino blindato contiene un elemento riscaldante che funziona in combinazione con l'elemento riscaldante incorporato nel finestrino posteriore standard del portellone.

Cristallo finestrino portiera

Ogni cristallo finestrino portiera offre la protezione balistica agli occupanti del veicolo. I finestrini delle portiere sono fissati permanentemente in posizione chiusa, a eccezione del finestrino del conducente che può essere aperto parzialmente. Per far fronte al peso supplementare del cristallo del finestrino del conducente è stato installato un meccanismo di regolazione finestrino per impieghi gravosi azionato idraulicamente.

Meccanismo del finestrino portiera conducente



E103000

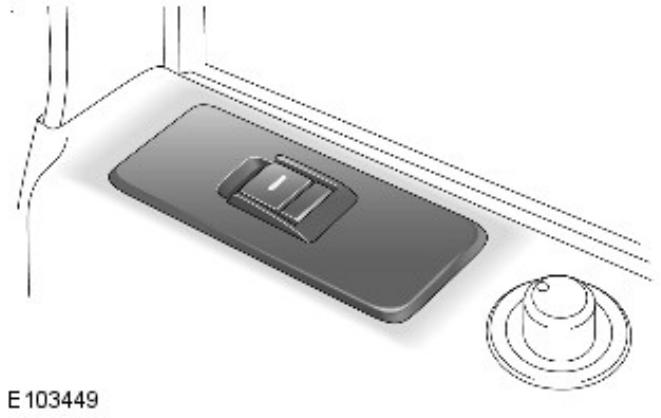
N.	Descrizione
1	Serbatoio del fluido idraulico
2	Meccanismo regolatore del finestrino
3	Martinetto idraulico
4	Pompa e motorino idraulico

Azionamento del finestrino conducente

PERICOLO: Su questo veicolo non sono disponibili l'azionamento del finestrino a tocco singolo e l'anti-intrappolamento. Prima di chiudere il finestrino del conducente è necessario fare la massima attenzione per assicurarsi che nessuno possa rimanere intrappolato.

Il finestrino può essere azionato quando il commutatore di avviamento è in posizione "ON" e per un massimo di 40 secondi dopo aver portato il commutatore di avviamento in posizione "0", a condizione che non venga aperta una delle portiere anteriori.

Interruttore finestrino portiera conducente



E103449

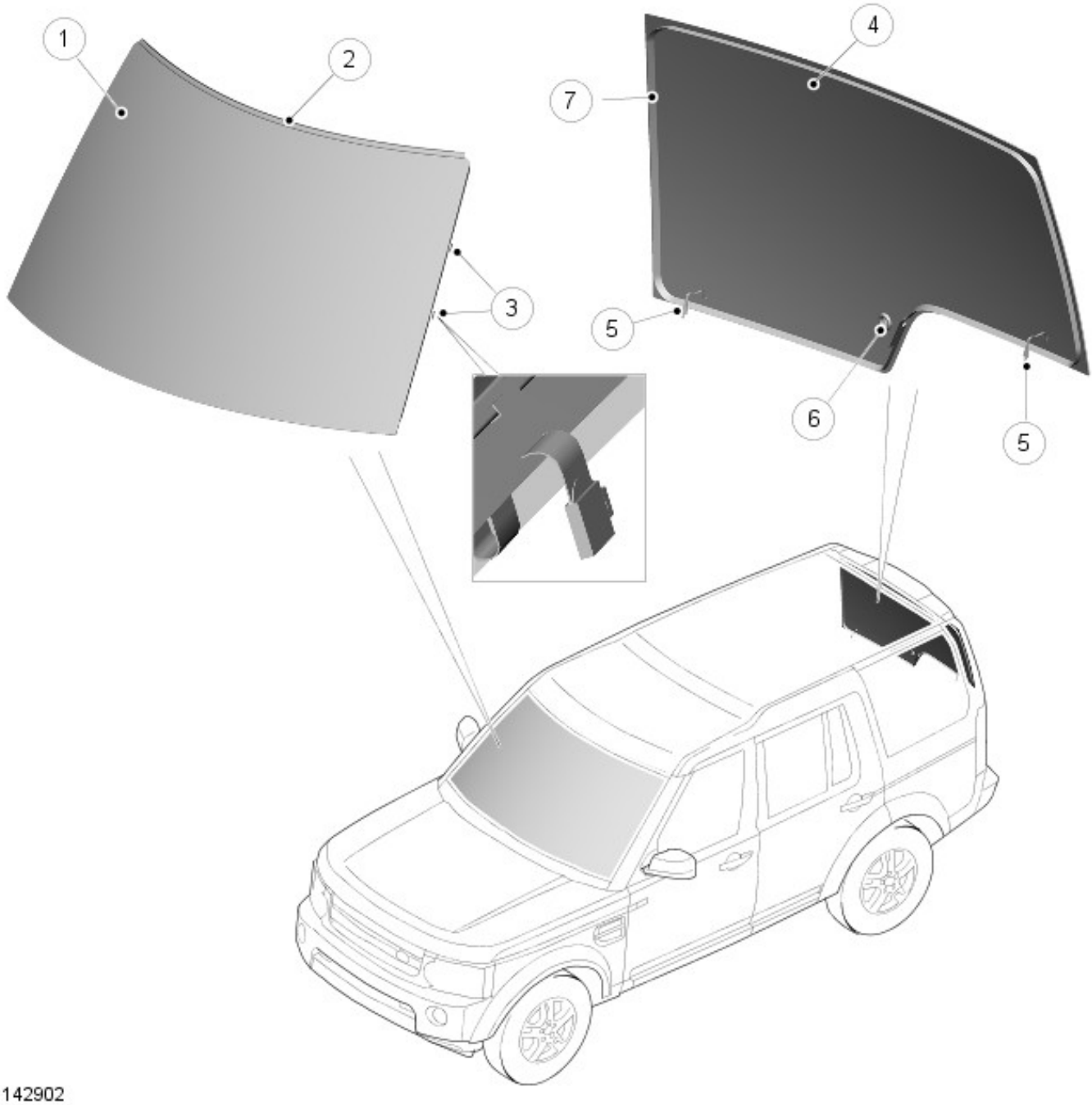
Premere e mantenere premuta la parte anteriore dell'interruttore per abbassare il finestrino. Il finestrino ha movimento limitato e non si abbassa completamente. Sollevare e mantenere premuta la parte anteriore dell'interruttore per chiudere il finestrino. Il finestrino arresta il movimento non appena viene rilasciato l'interruttore.

Data di pubblicazione: 16-apr-2012

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristalli, telai e meccanismi di azionamento

Descrizione e funzionamento

POSIZIONE DEI COMPONENTI - FOGLIO 1 DI 2

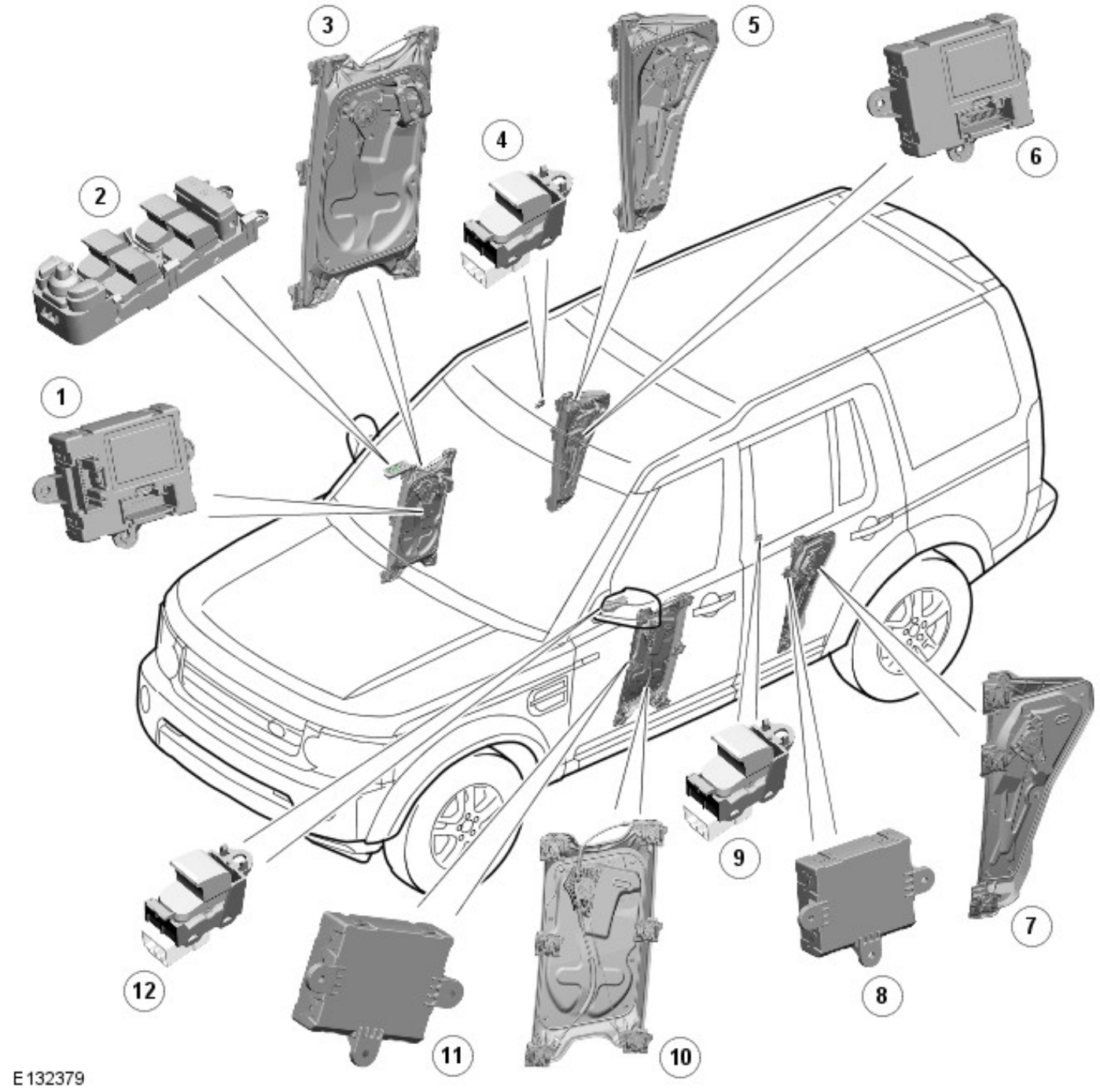


E142902

N.	Descrizione
1	Parabrezza
2	Finitura
3	Connettori parabrezza termico
4	Lunotto
5	Connettori lunotto termico
6	Apertura motorino tergicristalli posteriori
7	Sigillante

POSIZIONE DEI COMPONENTI - FOGLIO 2 DI 2

NOTA: RHD (guida a destra) mostrato in figura, è simile a LHD (guida a sinistra).



N.	Descrizione
1	DDM (modulo portiera lato guida)
2	Interruttori alzacristalli guidatore
3	Alzacristallo guidatore
4	Interruttore alzacristallo posteriore RH (lato destro)
5	Regolatore finestrino posteriore RH
6	RHRDM (modulo portiera posteriore)
7	Regolatore finestrino posteriore LH (lato sinistro)
8	LHRDM
9	Interruttore alzacristallo posteriore LH
10	Alzacristallo passeggero anteriore
11	PDM (modulo portiera lato passeggero)
12	Interruttore alzacristallo passeggero anteriore

SPECIFICHE GENERALI

Parabrezza

Il parabrezza laminato è incollato e sigillato all'apertura della carrozzeria con sigillante PU. Alla superficie interna del parabrezza viene saldata termicamente l'unità ottica del sensore pioggia e la borchia di montaggio dello specchietto interno.

Per sghiacciare e disappannare il parabrezza tra le lamine di vetro sono montati elementi a più filamenti sottili. Nella parte inferiore del parabrezza sei elementi riscaldanti orizzontali sono applicati alla superficie di vetro interna per impedire il congelamento delle spazzole dei tergicristalli in condizioni climatiche avverse.

Il parabrezza riceve l'alimentazione dai connettori piatti delle resistenze montati in una morsettiera sigillata. Il blocco terminale è collegato a un connettore del cablaggio del veicolo.

Finestrino posteriore

Il lunotto in vetro temprato verde sfumato è fissato al telaio superiore del portellone posteriore tramite sigillante PU. Sulla superficie interna del lunotto sono presenti le resistenze e le antenne.

La resistenza è collegata con due connettori Lucar, mentre l'antenna è collegata al veicolo da un connettore a spina doppia e singola nella parte superiore del lunotto.

Alzacristalli elettrici

I finestrini elettrici sono montati in tutte e quattro le portiere. Tutti gi alzacristalli elettrici hanno le funzioni di apertura e chiusura rapida e anti-intrappolamento.

In ciascuna portiera, il cristallo è azionato da un alzacristallo, che è controllato dal relativo modulo portiera in risposta agli ingressi provenienti dagli interruttori alzacristalli. I moduli portiera azionano i cristalli anche in risposta a ingressi provenienti dalla CJB (scatola di derivazione centrale) per l'apertura e la chiusura globali.

INTERRUTTORI DEI FINESTRINI

Interruttori alzacristalli guidatore

E 132380

Interruttore alzacristallo passeggero

E 132381

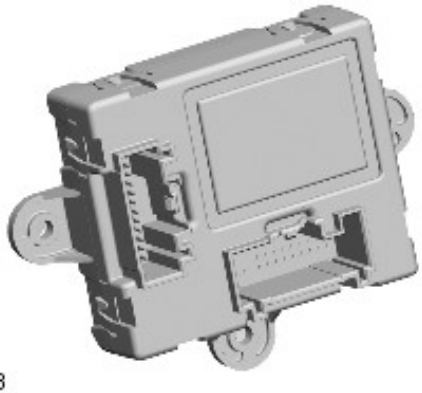
Gli interruttori dei finestrini sono montati in ciascuna delle tre portiere passeggero. Nel gruppo interruttori portiera guidatore, sulla superficie superiore del rivestimento della portiera, sono installati gli interruttori alzacristalli di tutti i cristalli e l'interruttore di esclusione dei cristalli posteriori.

Tutti gli interruttori alzacristalli sono a bilanciere di tipo momentaneo. Gli interruttori hanno due posizioni di commutazione

in ciascuna direzione, apertura/chiusura progressiva e apertura/chiusura rapida. Se si aziona l'interruttore nella seconda posizione, viene attivata la funzione a tocco singolo.

Il gruppo interruttori portiera guidatore riceve l'alimentazione permanente della batteria dalla CJB. Quando vengono usati gli interruttori del gruppo interruttori portiera guidatore, il gruppo interruttori converte il movimento dell'interruttore in un messaggio del bus LIN (rete di interconnessione locale). Un bus LIN collega il gruppo interruttori portiera guidatore al modulo portiera guidatore e al RDM lato guidatore. Ciascun interruttore alzacristallo passeggero è cablato in circuiti con il corrispondente modulo portiera.

MODULI DELLE PORTIERE



E132128

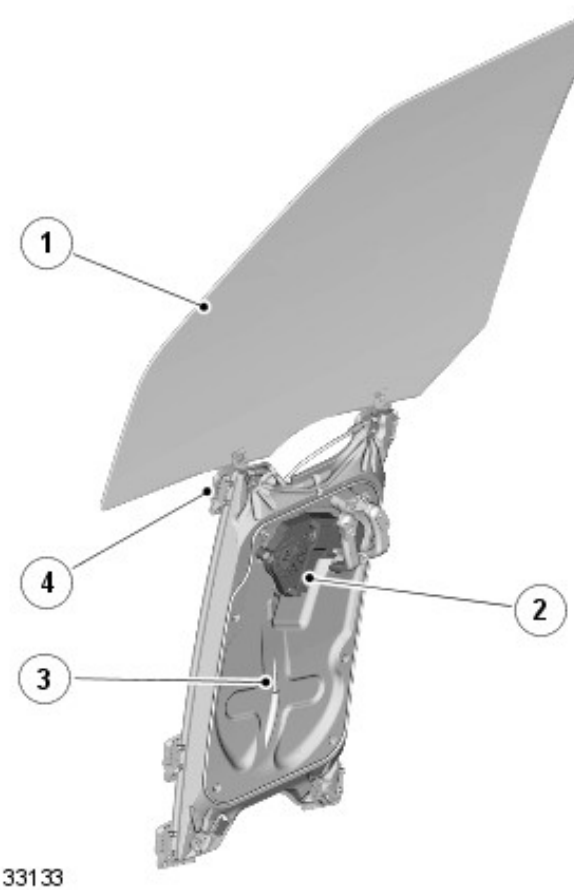
Il modulo di ciascuna portiera è fissato all'interno del rivestimento della relativa portiera ed è collegato al cablaggio della portiera.

I moduli portiera convertono le richieste di azionamento dei cristalli e li convertono in uscite appropriate per il motorino alzacristallo corrispondente. Ciascun modulo portiera riceve l'alimentazione permanente della batteria dalla CJB.

Un bus LIN collega i due moduli portiera del lato guidatore del veicolo al gruppo interruttori della portiera guidatore. I due moduli portiera del lato passeggero anteriore del veicolo sono collegati tra di loro da un secondo bus LIN. Il DDM e il PDM sono anche collegati al bus CAN (rete moduli di comando) a media velocità.

REGOLATORI DEI FINESTRINI

Regolatori dei finestrini anteriori



E133133

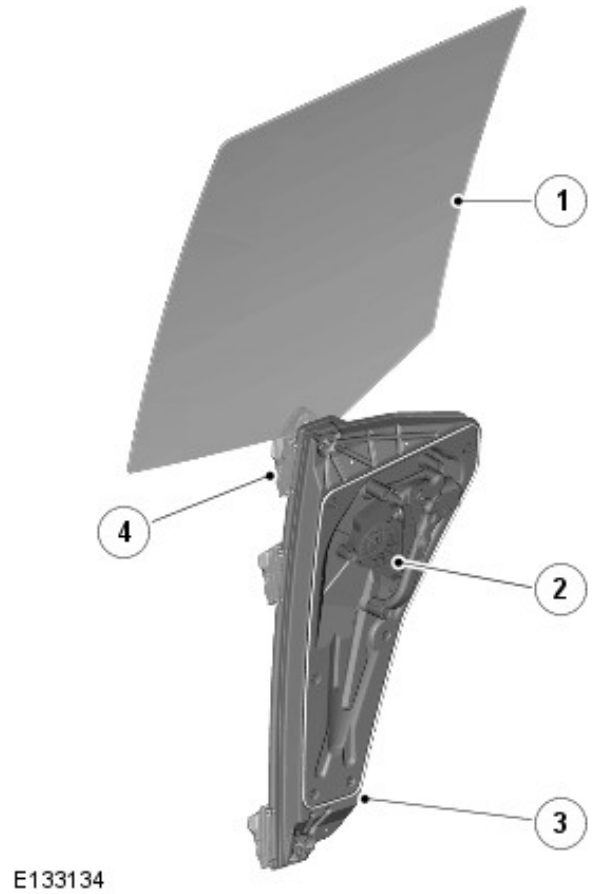
N.	Descrizione
1	Cristallo del finestrino
2	Motorino alzacristallo
3	Telaio di montaggio
4	Supporto cristallo

Il regolatore del finestrino anteriore e il motorino vengono forniti come unico complessivo di destra o di sinistra. Ciascun complessivo include una guida di scorrimento anteriore e posteriore, un cavo continuo e un motorino.

Le guide di scorrimento sono fissate al telaio della portiera da quattro viti. Il cristallo della portiera si trova tra due supporti inseriti nei binari delle guide di scorrimento. Il cristallo è bloccato da pattini a strisciamento in ciascun supporto e fissato con viti di fermo.

Ciascun supporto è fissato al cavo che, a sua volta, è fissato a un tamburo azionato dal motorino. Quando il motorino viene azionato, il tamburo tira il cavo nella direzione richiesta per sollevare o abbassare il cristallo.

Regolatori dei finestrini posteriori



N.	Descrizione
1	Cristallo del finestrino
2	Motorino alzacristallo
3	Telaio di montaggio
4	Supporto cristallo

Il regolatore del finestrino posteriore e il motorino vengono forniti come unico complessivo di destra o di sinistra. Ciascun complessivo include una guida di scorrimento, un cavo continuo e un motorino.

La guida di scorrimento è fissata al telaio della portiera da quattro bulloni. Il cristallo della portiera è inserito in un supporto montato nel binario della guida di scorrimento. Il cristallo è bloccato da pattini a strisciamento nel supporto e fissato con una vite di fermo.

Il supporto è fissato al cavo che, a sua volta, è fissato a un tamburo azionato dal motorino. Quando il motorino viene azionato, il tamburo tira il cavo nella direzione richiesta per sollevare o abbassare il cristallo.

FUNZIONAMENTO DI

Gli alzacristalli elettrici funzionano nelle modalità di alimentazione 6 (accensione inserita) e 7 (motore in funzione), e per cinque minuti dopo il disinserimento dell'accensione, a condizione che nessuna delle portiere venga aperta.

Quando viene selezionata l'apertura o la chiusura di un finestrino, il relativo modulo portiera alimenta il motorino alzacristallo per azionarlo nella direzione richiesta. In modalità progressiva, il motorino si arresta quando viene rilasciato l'interruttore o il cristallo raggiunge la fine della propria corsa. In modalità rapida, il motorino si arresta quando l'interruttore viene azionato nuovamente (per il sollevamento o l'abbassamento) o il cristallo raggiunge la fine della propria corsa.

Quando vengono usati gli interruttori alzacristalli dei passeggeri, essi producono una richiesta di apertura o chiusura completando un circuito con il relativo modulo portiera.

Quando vengono usati gli interruttori alzacristalli del guidatore, il gruppo interruttori portiera guidatore invia un messaggio di richiesta al modulo portiera appropriato sul bus LIN. Se il messaggio è destinato a un modulo portiera sul lato del veicolo opposto a quello del guidatore, il DDM inoltra il messaggio al PDM sul bus CAN a media velocità. Se necessario, il PDM invia quindi un messaggio del bus LIN al RDM sul proprio lato del veicolo.

Se uno dei cristalli passeggero riceve richieste opposte di sollevamento e abbassamento provenienti da interruttori diversi, ad esempio un interruttore alzacristallo passeggero e l'interruttore dello stesso alzacristallo nel gruppo interruttori portiera guidatore, il funzionamento di tale cristallo si interrompe finché uno o entrambi gli interruttori non vengono rilasciati.

Quando l'interruttore di esclusione è azionato, la spia dell'interruttore è accesa e i moduli delle portiere posteriori ignorano le richieste provenienti dai relativi interruttori alzacristalli passeggeri.

Le richieste di apertura e chiusura globale vengono inviate dalla CJB sul bus CAN a media velocità. Il DDM e il PDM inoltrano quindi la richiesta al relativo RDM.

Ripristino del funzionamento rapido degli alzacristalli

Se la batteria viene scollegata o si scarica, o se l'alimentazione di un modulo portiera viene interrotta, il funzionamento rapido dell'alzacristallo viene disabilitato finché la posizione del cristallo non viene nuovamente stabilita dal modulo portiera interessato. Per ripristinare il funzionamento rapido degli alzacristalli:

1. Chiudere completamente il cristallo.
2. Rilasciare l'interruttore, quindi tirarlo verso l'alto e trattenerlo in posizione per un secondo.
3. Se necessario, ripetere la procedura per gli altri alzacristalli.

Protezione anti-intrappolamento

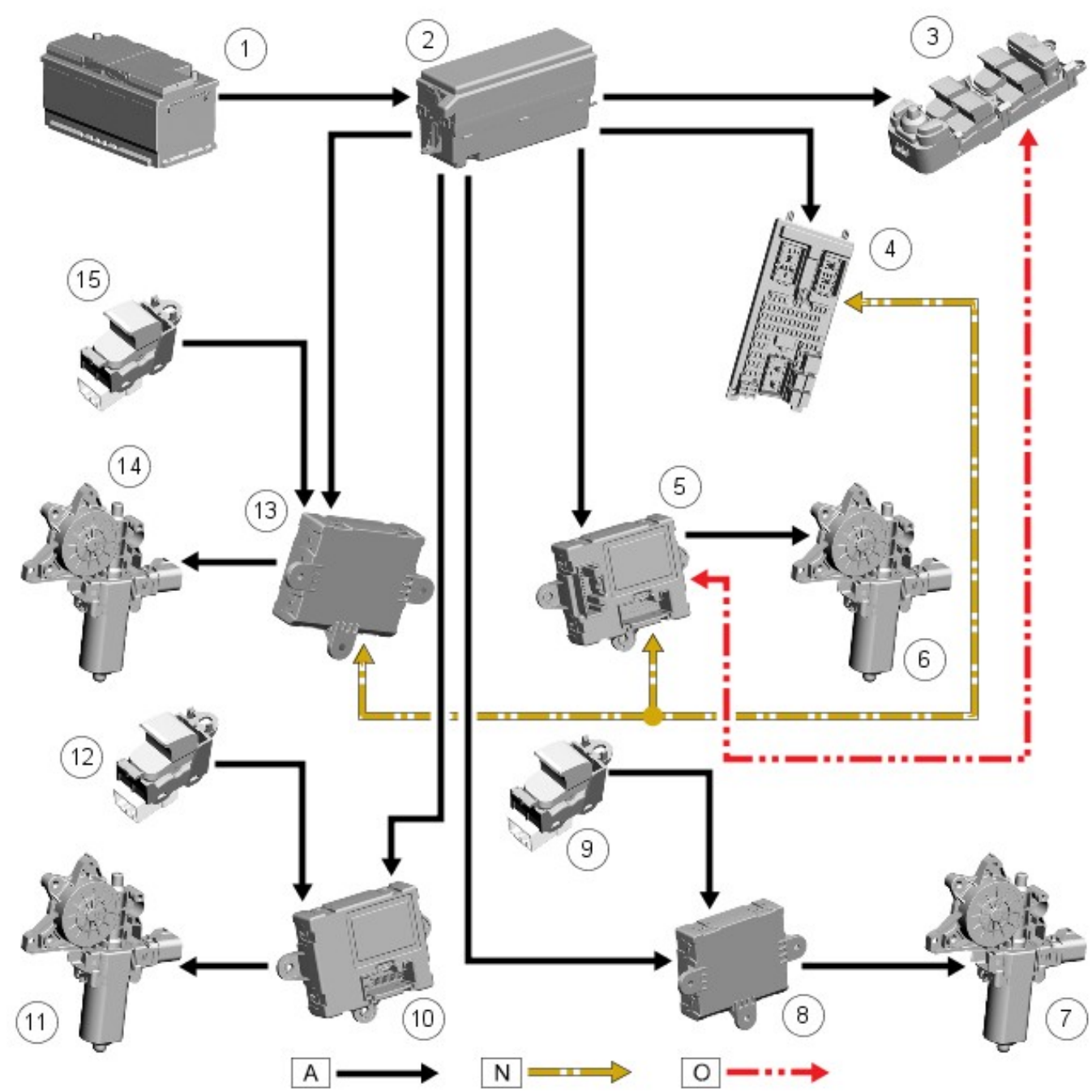
Tutti gli alzacristalli delle portiere sono provvisti della funzione anti-intrappolamento, che è operativa sia in modalità progressiva che in modalità rapida. Se la funzione anti-intrappolamento viene attivata durante la chiusura di un cristallo, il relativo motorino inverte il proprio movimento per 0,5 secondi.

Ciascun motorino alzacristallo ha un sensore Hall che consente al relativo modulo portiera di monitorare la velocità del motorino. Se la velocità del motorino scende sotto una soglia impostata, indicando la a presenza di un ostacolo, l'alimentazione del motorino viene invertita in modo che il cristallo torni ad aprirsi.

Se è ancora necessario sollevare il cristallo, è possibile escludere la funzione anti-intrappolamento tentando di chiudere il cristallo a intervalli di meno di 10 secondi. Al terzo tentativo il cristallo si solleverà con forza maggiore per cercare di superare l'ostacolo. Se l'ostacolo non può essere superato, il funzionamento rapido è disabilitato.

DIAGRAMMA DI CONTROLLO FINESTRINO

NOTA: **A** = cablato; **N** = bus CAN a media velocità; **O** = bus LIN.



E142901

N.	Descrizione
1	Batteria
2	EJB (scatola di giunzione motore)
3	Interruttori alzacristalli guidatore
4	CJB
5	DDM
6	Motorino elettrico del cristallo guidatore
7	Motorino elettrico del cristallo posteriore lato guidatore
8	RDM lato guidatore
9	Interruttore alzacristallo posteriore lato guidatore
10	RDM lato passeggero
11	Motorino alzacristallo posteriore lato passeggero
12	Interruttore alzacristallo posteriore lato passeggero
13	PDM
14	Motorino alzacristallo passeggero
15	Interruttore alzacristallo passeggero

Data di pubblicazione: 07-lug-2015

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristalli, telai e meccanismi di azionamento

Diagnosi e controllo

Principio di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata dei cristalli, dei telai e dei meccanismi, e del relativo funzionamento, fare riferimento alla sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. u144.3u144.2Vedere: Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Blindata (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Condizione e installazione degli interruttori di comando dei cristalli • Motorini elettrici/regolatori dei cristalli • Canali/guide di scorrimento dei cristalli • Cavi dei cristalli • Staffe di fissaggio del cristallo della portiera	• Fusibili • Cablaggi e connettori • Relè sollevamento finestrino • Interruttori di comando dei cristalli • Motorini elettrici dei cristalli

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva.
4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Cristallo/i non funzionante/i	• Fusibili • Guasto interruttore • Guasto isolatore degli interruttori anteriori • Guasto motorino/regolatore • Guasto canale/guide di scorrimento • Guasto cavo • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito cristallo	• Controllare i fusibili • Controllare il funzionamento del cristallo sospetto agendo sull'interruttore individuale della portiera e sull'interruttore principale della portiera del guidatore (è molto difficile che si guastino contemporaneamente entrambi gli interruttori, pertanto se dovesse risultare impossibile azionare il cristallo da uno di questi due, sospettare un guasto ad un componente diverso da un interruttore) • Se il cristallo che non funziona è posteriore, controllare il funzionamento dell'isolatore sull'interruttore principale. • Se il problema persiste e non si percepisce alcun rumore durante l'azionamento del cristallo della portiera,PASSARE alla prova guidata B. • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito cristallo
Funzione "a tocco singolo" dei cristalli non disponibile	• Necessaria l'inizializzazione del motorino elettrico del cristallo	NOTA: Per questo problema, non installare un nuovo motorino o complessivo regolatore del finestrino. • Se la batteria è stata scollegata, eseguire la procedura di inizializzazione

Il lunotto terrmico non si sbrina	• Cortocircuito su batteria, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito lunotto termico	• Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito lunotto termico
Rumorosità dei cristalli durante il funzionamento	• Guasto canale/guide di scorrimento • Guasto cavo • Guasto motorino/regolatore	NOTE: Procedura di regolazione delle staffe di fissaggio del cristallo della portiera Non installare un nuovo complessivo regolatore del finestrino per questo problema. • PASSARE alla prova guidata A.
Funzionamento lento o parziale del cristallo	• Fusibile • Guasto interruttore • Guasto relè • Guasto elementi • Guasto circuito	• PASSARE alla prova guidata C.
Rimbalzo del cristallo della portiera posteriore	• Necessaria inizializzazione motorino finestrino (con un sistema diagnostico omologato dal produttore)	NOTA: Per questo problema, non installare un nuovo motorino o complessivo regolatore del finestrino. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, eseguire la procedura di inizializzazione del finestrino
Rimbalzo del cristallo della portiera anteriore	• Necessaria l'inizializzazione del motorino elettrico del cristallo • Guasto canale/guide di scorrimento	NOTA: Non installare un nuovo complessivo regolatore del finestrino per questo problema. • PASSARE alla prova guidata D.

Indice DTC

Per un elenco dei codici di guasto diagnostici (DTC) che possono essere registrati su questo veicolo, consultare la rispettiva sezione del presente manuale: Indice dei codici di guasto diagnostici (DTC) - DTC: Modulo portiera conducente/passeggero (DDM/PDM)

Prova localizzata

PROVA GUIDATA A : RUMOROSITÀ DEI CRISTALLI DURANTE IL FUNZIONAMENTO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: CONTROLLARE CHE IL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA FISSATO SALDAMENTE	
	1 Staccare la guarnizione esterna a livello della cintura del cristallo della portiera.
	2 Controllare che il cristallo della portiera sia montato e fissato correttamente al suo regolatore.
	3 Verificare che lo spessore antivibrazione (fornito dal reparto componenti) sia installato correttamente sulla staffa di fissaggio del cristallo della portiera. Vedere: Cristallo portiera anteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio).
	Il cristallo della portiera è montato e fissato correttamente? **Sì** PASSARE a A2. **No** Montare un nuovo cristallo della portiera secondo necessità. Vedere: Cristallo portiera anteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio) / Cristallo portiera posteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio).
A2: CONTROLLARE IL FUNZIONAMENTO DEL MOTORINO DEL REGOLATORE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA	
	1 Azionare quattro volte il regolatore del cristallo della portiera.

	Il regolatore del cristallo della portiera funziona correttamente (senza rumori)? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** Controllare che la guida sia installata correttamente e correggere se necessario. Regolare la guida del cristallo della portiera facendo riferimento alla **procedura di regolazione delle guide del cristallo della portiera** al termine di questa sezione (vedere di seguito). Se il problema persiste,PASSARE a A3.
A3: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA LIBERA DA CORPI ESTRANEI.	
	1 Controllare che nella guarnizione del cristallo della portiera non siano presenti corpi estranei o intasamenti.
	La guarnizione del cristallo della portiera è libera da corpi estranei? **Sì** PASSARE a A4. **No** Rimuovere dalla guarnizione del cristallo della portiera tutti gli eventuali corpi estranei e lubrificare la guarnizione. Controllare il normale funzionamento del sistema.
A4: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA MONTATA CORRETTAMENTE	
	1 Controllare che la guarnizione del cristallo della portiera sia montata correttamente.
	La guarnizione del cristallo della portiera è montata correttamente? **Sì** PASSARE a A5. **No** Montare correttamente la guarnizione del cristallo della portiera. Controllare il normale funzionamento del sistema.
A5: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA NON SIA USURATA NELLE GUIDE	
	1 Controllare visivamente che la guarnizione del cristallo della portiera non sia usurata nelle guide della portiera.
	La guarnizione del cristallo della portiera è usurata nelle guide? **Sì** Montare una nuova guarnizione del cristallo della portiera secondo necessità. Controllare il normale funzionamento del sistema. **No** Il regolatore del cristallo della portiera funziona correttamente (senza rumori)? Controllare il normale funzionamento del sistema. **NOTA: è possibile rimuovere il motorino del regolatore del finestrino portiera dal regolatore. Per questo problema, installare un nuovo motorino regolatore del finestrino portiera e NON l'intero complessivo.**

PROVA GUIDATA B : CRISTALLI NON FUNZIONANTI (NON SI SENTE IL RUMORE DEL MOTORINO)	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA LIBERA DA CORPI ESTRANEI.	
	1 Controllare che nella guarnizione del cristallo della portiera non siano presenti corpi estranei o intasamenti.
	La guarnizione del cristallo della portiera è libera da corpi estranei? **Sì** PASSARE a B2. **No** Rimuovere dalla guarnizione del cristallo della portiera tutti gli eventuali corpi estranei e lubrificare la guarnizione. Controllare il normale funzionamento del sistema.
B2: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA MONTATA CORRETTAMENTE	
	1 Controllare che la guarnizione del cristallo della portiera sia montata correttamente.
	La guarnizione del cristallo della portiera è montata correttamente? **Sì** PASSARE a B3. **No** Montare correttamente la guarnizione del cristallo della portiera. Controllare il normale funzionamento del sistema.
B3: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA NON SIA USURATA NELLE GUIDE	
	1 Controllare visivamente che la guarnizione del cristallo della portiera non sia usurata nelle guide della portiera.
	La guarnizione del cristallo della portiera è usurata nelle guide? **Sì** Montare una nuova guarnizione del cristallo della portiera secondo necessità. Controllare il normale funzionamento del sistema.

	No Regolare il cristallo della portiera facendo riferimento alla **procedura relativa alle staffe di fissaggio del cristallo della portiera** fornita alla fine di questa sezione (vedere sotto). Controllare il normale funzionamento del sistema. **NOTA: è possibile rimuovere il motorino del regolatore del finestrino portiera dal regolatore. Per questo problema, installare un nuovo motorino regolatore del finestrino portiera e NON l'intero complessivo.**

PROVA GUIDATA C : FUNZIONAMENTO LENTO O PARZIALE DEL CRISTALLO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA LIBERA DA CORPI ESTRANEI.	
	1 Controllare che nella guarnizione del cristallo della portiera non siano presenti corpi estranei o intasamenti.
	La guarnizione del cristallo della portiera è libera da corpi estranei? **Sì** PASSARE a C2. **No** Rimuovere dalla guarnizione del cristallo della portiera tutti gli eventuali corpi estranei e lubrificare la guarnizione. Controllare il normale funzionamento del sistema.
C2: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA MONTATA CORRETTAMENTE	
	1 Controllare che la guarnizione del cristallo della portiera sia montata correttamente.
	La guarnizione del cristallo della portiera è montata correttamente? **Sì** PASSARE a C3. **No** Montare correttamente la guarnizione del cristallo della portiera. Controllare il normale funzionamento del sistema.
C3: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA NON SIA USURATA NELLE GUIDE	
	1 Controllare visivamente che la guarnizione del cristallo della portiera non sia usurata nelle guide della portiera.
	La guarnizione del cristallo della portiera è usurata nelle guide? **Sì** Montare una nuova guarnizione del cristallo della portiera secondo necessità. Controllare il normale funzionamento del sistema. **No** Regolare il cristallo della portiera facendo riferimento alla **procedura relativa alle staffe di fissaggio del cristallo della portiera** fornita alla fine di questa sezione (vedere sotto). Controllare il normale funzionamento del sistema.
C4: CONTROLLARE LA TENSIONE IN INGRESSO NEL MOTORINO DEL REGOLATORE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA	
	1 Servendosi di un multimetro, controllare la tensione in ingresso nel motorino del regolatore del cristallo della portiera.
	La tensione è superiore a 10 volt? **Sì** Montare un nuovo motorino del regolatore del cristallo della portiera secondo necessità. **No** Riparare il cablaggio Controllare il normale funzionamento del sistema. Se il problema persiste, montare un nuovo motorino del regolatore del cristallo della portiera secondo necessità. **NOTA: è possibile rimuovere il motorino del regolatore del finestrino portiera dal regolatore. Per questo problema, installare un nuovo motorino regolatore del finestrino portiera e NON l'intero complessivo.**

PROVA GUIDATA D : RIMBALZO DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA ANTERIORE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: CONTROLLARE L'INIZIALIZZAZIONE DEL MOTORINO ELETTRICO DEL CRISTALLO	
	1 Inizializzare il motorino elettrico del cristallo della portiera. Dove disponibile, FARE RIFERIMENTO a: Inizializzazione del motorino del finestrino della portiera (501-11 - Cristalli, telai e meccanismi, Procedure generali).
	L'inizializzazione ha funzionato? **Sì** Controllare il normale funzionamento del sistema. **No** PASSARE a D2.
D2: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA LIBERA DA CORPI ESTRANEI.	
	1 Controllare che nella guarnizione del cristallo della portiera non siano presenti corpi estranei o intasamenti.

	La guarnizione del cristallo della portiera è libera da corpi estranei? **Sì** PASSARE a D3. **No** Rimuovere dalla guarnizione del cristallo della portiera tutti gli eventuali corpi estranei e lubrificare la guarnizione. Controllare il normale funzionamento del sistema.
D3: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA MONTATA CORRETTAMENTE	
	1 Controllare che la guarnizione del cristallo della portiera sia montata correttamente.
	La guarnizione del cristallo della portiera è montata correttamente? **Sì** PASSARE a D4. **No** Montare correttamente la guarnizione del cristallo della portiera. Controllare il normale funzionamento del sistema.
D4: CONTROLLARE CHE LA GUARNIZIONE DEL CRISTALLO DELLA PORTIERA NON SIA USURATA NELLE GUIDE	
	1 Controllare visivamente che la guarnizione del cristallo della portiera non sia usurata nelle guide della portiera.
	La guarnizione del cristallo della portiera è usurata nelle guide? **Sì** Montare una nuova guarnizione del cristallo della portiera secondo necessità. Controllare il normale funzionamento del sistema. **No** PASSARE a D5.
D5: CONTROLLARE CHE IL CRISTALLO DELLA PORTIERA SIA FISSATO SALDAMENTE	
	1 Staccare la guarnizione esterna a livello della cintura del cristallo della portiera.
	2 Controllare che il cristallo della portiera sia montato e fissato correttamente al suo regolatore.
	Il cristallo della portiera è montato e fissato correttamente? **Sì** Controllare il normale funzionamento del sistema. **No** Regolare il cristallo della portiera facendo riferimento alla **procedura relativa alle staffe di fissaggio del cristallo della portiera** in questa sezione (vedere di seguito). Controllare il normale funzionamento del sistema. Se il problema persiste, montare un nuovo motorino del regolatore del cristallo della portiera secondo necessità. Vedere: Front Door Window Regulator and Motor (501-11 Glass, Frames and Mechanisms, Smontaggio e montaggio). **NOTA: è possibile rimuovere il motorino del regolatore del finestrino portiera dal regolatore. Per questo problema, installare un nuovo motorino regolatore del finestrino portiera e NON l'intero complessivo.**

Procedura di regolazione delle staffe di fissaggio del cristallo della portiera

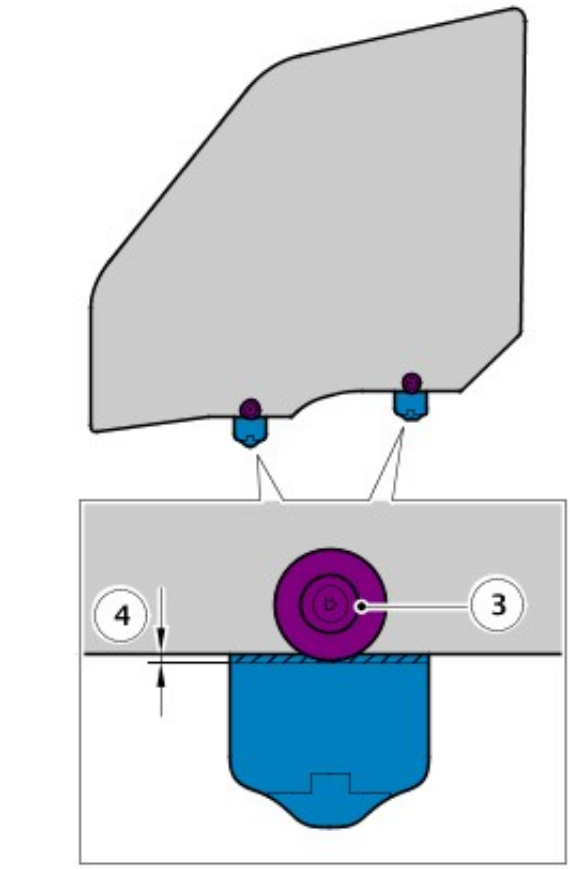
1. Staccare la guarnizione del cristallo della portiera secondo necessità.
Vedere: Cristallo portiera anteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio) /
Cristallo portiera posteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio).

2. Controllare che nella guarnizione e nelle guide del cristallo della portiera non siano presenti corpi estranei o intasamenti. Prima di eseguire la regolazione, pulire ogni area per consentire un allineamento corretto.

3. Allentare, ma non rimuovere, il/i bullone/i della/e staffa/e di fissaggio del cristallo della portiera.

4. Spingere le staffe di fissaggio del cristallo della portiera verso il bordo del medesimo, per ottenere una distanza parallela minima.

5. Serrare il/i bullone/i della/e staffa/e di fissaggio del cristallo della portiera.
   - Serrare il/i bullone/i di fissaggio alla coppia di 6 Nm.



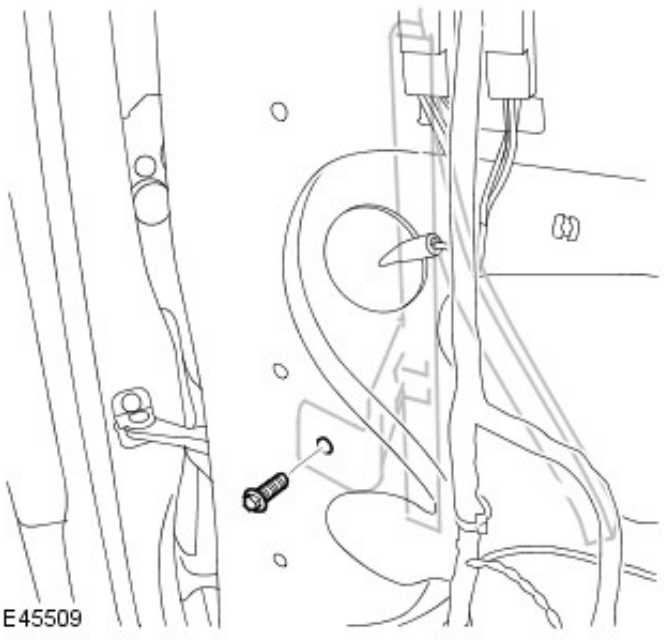
E180744

6. Montare il cristallo della portiera secondo necessità.
Vedere: Cristallo portiera anteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio) /
Cristallo portiera posteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio).

7. Verificare che il sistema funzioni correttamente.

Procedura di regolazione delle guide del cristallo della portiera

1. Staccare il pannello di rivestimento della portiera secondo necessità.
Vedere: Pannello di rivestimento portiera anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio) /
Pannello di rivestimento portiera posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).


E45509

2. NOTA: Non smontare le guide del cristallo della portiera.

Abbassare il cristallo della portiera.

3. Allentare senza rimuovere il bullone di fissaggio delle guide del cristallo finestrino portiera.
4. Sollevare e abbassare il cristallo finestrino portiera.
5. Serrare il bullone di fissaggio delle guide del cristallo finestrino portiera a una coppia di 10 Nm.
6. Verificare che il sistema funzioni correttamente.

Data di pubblicazione: 06-mag-2014

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristallo del finestrino fisso

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata dei cristalli, dei telai e dei meccanismi, consultare la corrispondente sezione Descrizione e funzionamento del Manuale d'officina.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, consultare il manuale delle norme e procedure di garanzia o determinare se è già attivo un programma di approvazione prima di installare un nuovo modulo/componente.

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

Fare riferimento alla sezione 100-00 Informazioni generali relativa alle precauzioni antinfortunistiche del cristallo del finestrino.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Impianto elettrico
• Danni fisici al parabrezza

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC
5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

Riparazioni in garanzia

NOTE:

Il periodo di garanzia del parabrezza è di dodici mesi e non comprende la delaminazione e i guasti elettrici.

Le riparazioni in garanzia devono essere effettuate utilizzando ricambi originali, conformemente al manuale delle norme e procedure di garanzia.

1. Disegnare con un pennarello una linea intorno al danno del parabrezza.
2. Fotografare l'intero parabrezza. Se il danno si estende sotto ai rivestimenti, rimuovere il rivestimento e scattare ulteriori fotografie.
3. Fotografare il logo del marchio e il codice per confermare il montaggio di fabbrica del parabrezza.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Scalfitture	• Detriti intrappolati sotto la spazzola tergicristalli • Danni prodotti da corpi estranei • Sfregamento esercitato dal rivestimento	• PASSARE alla prova guidata A.
Scheggiature	• Danni prodotti da corpi estranei	• PASSARE alla prova guidata B.
Cricche	• Danni prodotti da corpi estranei • Danni dovuti a impatti durante il montaggio	• PASSARE alla prova guidata C.
Delaminazione	• Difetto di produzione	• PASSARE alla prova guidata D.

Prove localizzate

PROVA GUIDATA A : PROVE DI SCALFITTURA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: PROVA DI SCALFITTURA 1	
NOTA: Generalmente le scalfitture hanno una forma regolare e seguono le linee dell'oggetto che le ha generate.	
	1 Con la punta di una matita sondare la superficie del parabrezza per identificare la scanalatura.
	È presente una scanalatura? **Sì** Parabrezza graffiato.PASSARE a A2. **No** Difetto non valido.
A2: PROVA DI SCALFITTURA 2	
	1 Esaminare il rivestimento, i pannelli carrozzeria o i corpi estranei che possono aver causato la scalfittura.
	La scalfittura è stata causata da un corpo estraneo? **Sì** Il danno non è riconducibile a un difetto o a un errore di montaggio. **No** Rettificare secondo necessità.

PROVA GUIDATA B : PROVE DI SCHEGGIATURE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: PROVA DI SCHEGGIATURA 1	
NOTA: I danni dovuti a impatti possono determinare la formazione di cricche.	
	1 Valutare i danni sondando con la punta di una matita.
	L'area danneggiata è irregolare (ciò indica una rottura della superficie del parabrezza)? **Sì** Danni causati dall'impatto di un corpo estraneo. Non è un difetto di produzione. **No** Montare un nuovo parabrezza.

PROVA GUIDATA C : PROVE DI FESSURABILITÀ	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: PROVA DI FESSURABILITÀ 1	
	NOTA: La cricca si presenta come un gradino nel vetro. 1 Confermare la presenza della cricca sondando con la punta di una matita.
	Il parabrezza è incrinato? **Sì** Parabrezza incrinato.PASSARE a C2. **No** Parabrezza non incrinato. PASSARE alla prova guidata A.
C2: PROVA DI FESSURABILITÀ 2	

NOTA: Molteplici cricche si irradiano dal punto di origine.	
	1 Valutare il punto di origine della cricca sondando con la punta di una matita.
	Il punto di origine della cricca è indice di danni dovuti a impatti? **Sì** PASSARE alla prova guidata B. **No** Montare un nuovo parabrezza.

PROVA GUIDATA D : PROVE DI DELAMINAZIONE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: PROVA DI DELAMINAZIONE 1	
	1 Valutare visivamente la presenza di delaminazioni sul parabrezza.
	Le lamine del cristallo si sono distaccate? **Sì** Montare un nuovo parabrezza. **No** Nessun ulteriore intervento.

Indice DTC

Per un elenco completo di tutti i codici guasto (DTC) che possono venire memorizzati su questo veicolo, fare riferimento alla Sezione 100-00.

Data di pubblicazione: 29-lug-2015

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Inizializzazione motorino alzacristalli

Procedure generali

NOTE:

Verificare che la batteria del veicolo sia completamente carica prima di eseguire questa procedura.

Dopo avere scollegato la batteria o dopo avere installato un nuovo regolatore del finestrino con il relativo motorino, oppure un modulo portiera, è necessario inizializzare separatamente ciascun motorino dei finestrini della portiera per attivare la **funzione monocontatto** e la funzione anti-intrappolamento.

Oltre a questa procedura del manuale, è possibile anche utilizzare lo strumento diagnostico omologato per inizializzare il motorino elettrico del finestrino della portiera.

1. Avviando il motore.

2. Azionare l'interruttore alzacristallo portando il cristallo della portiera alla posizione completamente chiusa, quindi continuare ad azionare l'interruttore alzacristallo per altri due secondi.

3. Rilasciare l'interruttore alzacristallo.

4. Azionare l'interruttore alzacristallo in posizione chiusa, quindi continuare ad azionare l'interruttore alzacristallo per altri due secondi.

5. Azionare l'interruttore di comando finestrino fino ad aprire completamente il cristallo del finestrino della portiera (**monocontatto** in basso).

6. NOTE:

Se l'inizializzazione dei motorini dei finestrini è stata completata correttamente, azionando l'interruttore di comando finestrino, il cristallo dovrebbe chiudersi completamente (**monocontatto** in alto) in modo automatico.

Se il cristallo del finestrino della portiera non si chiude completamente in modo automatico (**monocontatto** in alto), ripetere l'intera procedura.

Azionare l'interruttore alzacristallo una volta in posizione chiusa.

- Se dopo diversi tentativi non è stato possibile inizializzare il motorino del finestrino della portiera, consultare la procedura di diagnosi e prove.
  Per ulteriori informazioni vedere: Cristalli, telai e meccanismi di azionamento (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Diagnosi e controllo).

7. Ripetere l'inizializzazione dei motorini elettrici di ciascun cristallo.

Data di pubblicazione: 28-nov-2011

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristallo portiera anteriore

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

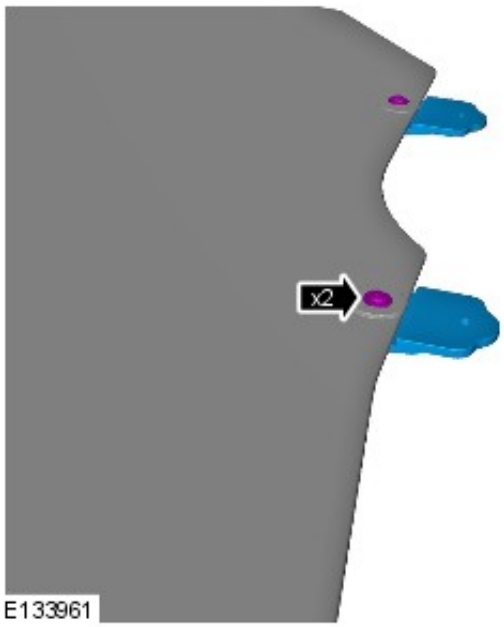
E54200	501-114 Leva di rilascio, cristallo portiera

Smontaggio

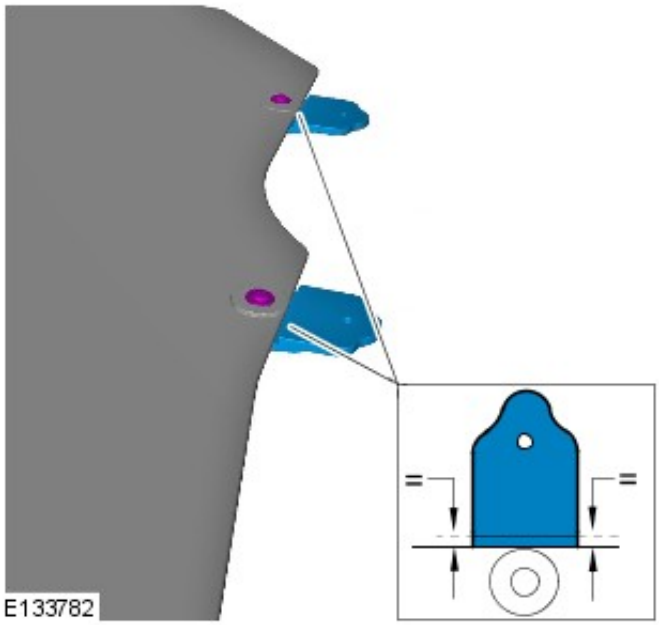
1. *Attrezzi speciali:* 501-114

E133945

2.



Montaggio



1. AVVERTENZA: Assicurarsi che le staffe di fissaggio del cristallo della portiera siano spinte verso il bordo del cristallo della portiera in modo da ottenere una distanza parallela minima.

NOTA: Questa operazione deve essere eseguita per entrambe le staffe di fissaggio.

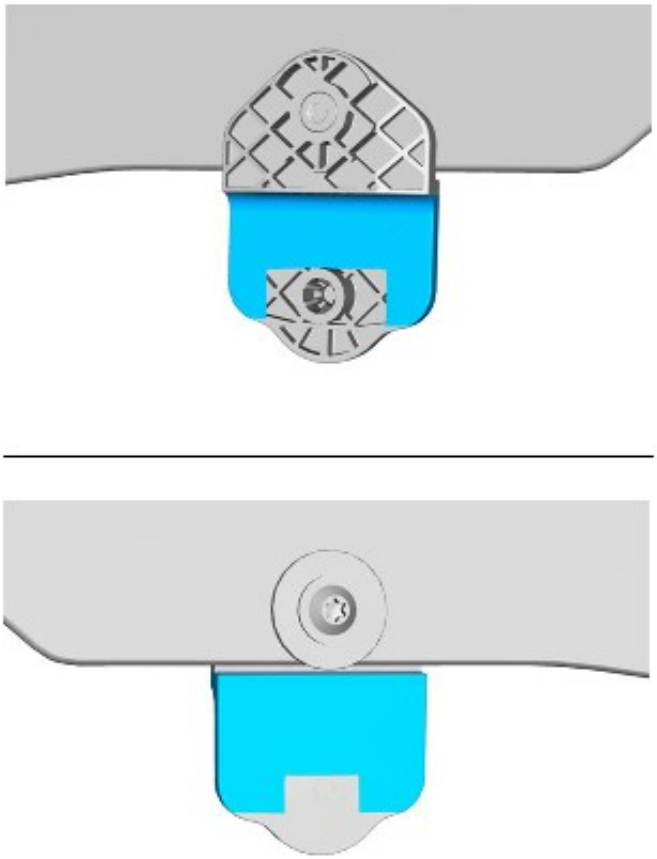
Coppia: 6 Nm

2. ATTENZIONE:

Rimuovere il grasso o il lubrificante presente sulle staffe di fissaggio prima di installare gli spessori antivibrazione.

Verificare che lo spessore antivibrazione venga installato nel verso mostrato.

NOTA: Questa operazione deve essere eseguita per entrambe le staffe di fissaggio.



E140674

3. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristallo portiera posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

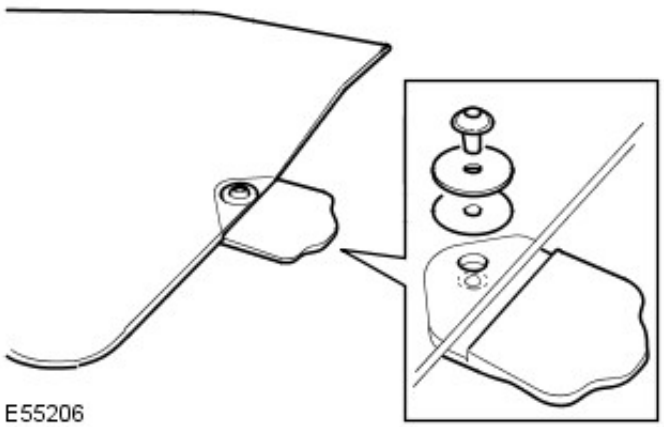
NOTE:

Quando il cristallo fisso della portiera posteriore è stato staccato, questo può essere sollevato facilmente e tolto dalla portiera.

Il finestrino va abbassato di circa un terzo.

1. Staccare il cristallo fisso della portiera posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Fixed Window Glass (501-11, Smontaggio e montaggio).

2. Smontare il cristallo della portiera posteriore.



3. NOTE:

Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Prendere nota della posizione montata.

Togliere il fermaglio del cristallo.
- Svitare il bullone Torx.
- Staccare la rondella distanziatrice.
- Staccare la rondella piana.

Montaggio

1. Montare il fermaglio del cristallo.
   - Montare il distanziale.
   - Montare la rondella.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 8 Nm.

2. Montare il cristallo del finestrino posteriore.

3. Montare il cristallo fisso della portiera posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Fixed Window Glass (501-11, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 20-set-2013

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristallo portellone

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

ATTENZIONE:

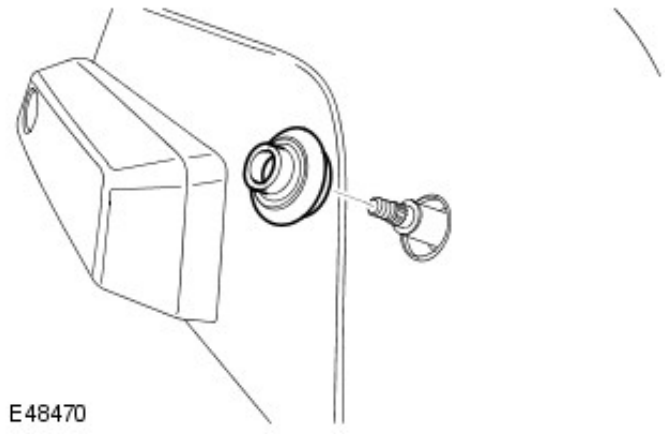
Assicurarsi di proteggere perfettamente le aree verniciate e il cristallo quando si staccano i componenti esterni.

Proteggere sempre i componenti interni quando si staccano i cristalli.

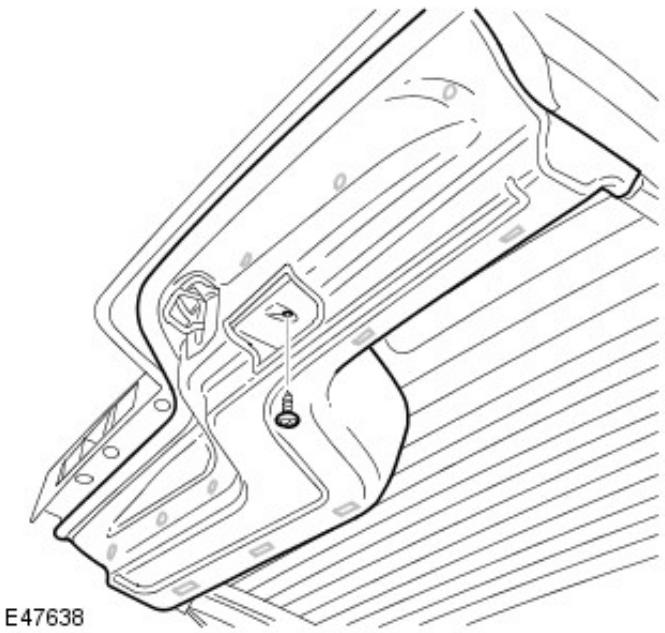
Poggiare il cristallo su supporti protetti da feltro. Non poggiare su un lato poiché si possono creare piccole fratture e schegge che possono poi diventare incrinature

NOTA: Occorre l'attrezzatura indicata qui sotto: 1 seghetto ed impugnature. 1 coltello Kent. 1 coltello per vetrinatura. 1 kit di ricambio. 1 applicatore (pistola) per ermetico. 1 ventosa. 1 tavolo con protezione in feltro oppure un cavalletto idoneo per supportare il cristallo

1. Staccare il braccio del tergilunotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio tergilunotto (501-16 Tergicristalli e lavafari, Smontaggio e montaggio).

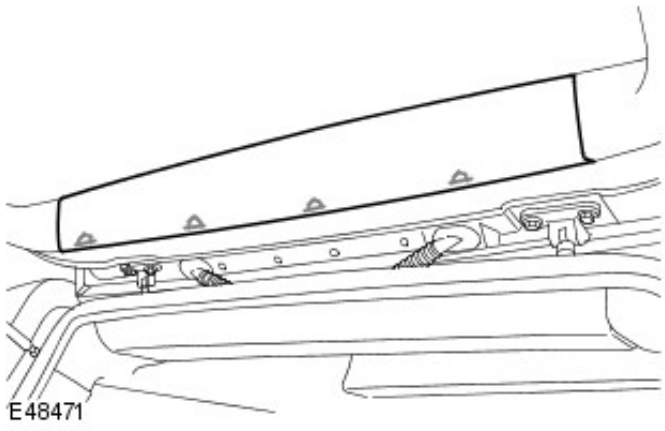


2. Staccare la guarnizione dell'alberino di comando del tergilunotto.

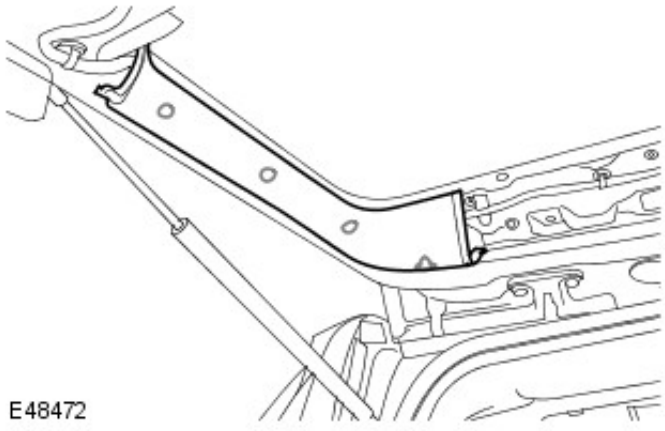


3. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del piano di sollevamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portellone (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

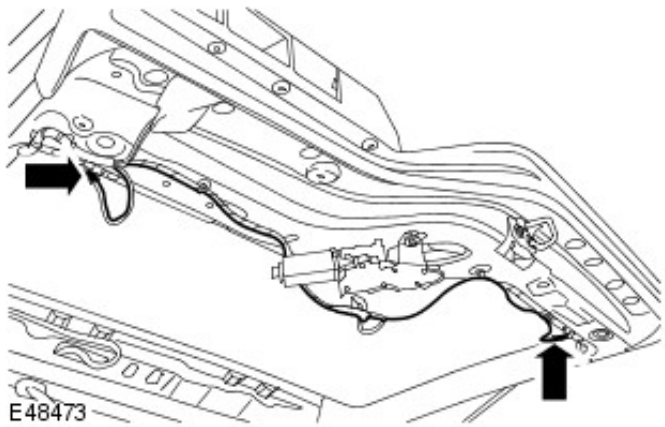
4. Staccare il pannello di rivestimento superiore del



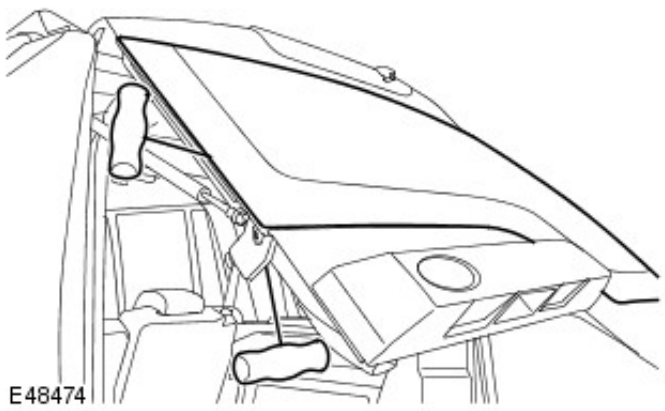
piano di sollevamento.
- Allentare i quattro fermagli



5. Staccare il pannello imbottito laterale del piano di sollevamento.
- Allentare i quattro fermagli
- Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.



6. Scollegare entrambi i connettori elettrici del lunotto termico.

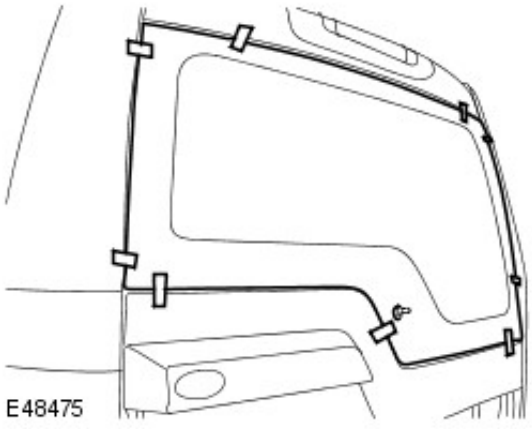


7. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

Smontare il cristallo del piano di sollevamento facendosi aiutare da un altro meccanico.
- Ritagliare con attenzione l'ermetico impiegando l'apposito coltello per cristalli o un seghetto.
- Fissare le ventose.
- Togliere i cinque distanziali, dopo avere preso buona nota della loro posizione.

Montaggio

1. Staccare attentamente tutto l'ermetico dalla carrozzeria ed assicurarsi di ottenere una superficie quanto più liscia possibile.



2. Montare il cristallo del piano di sollevamento.
   - Montare i distanziali ad intervalli eguali, come illustrato.
   - Impiegare nastro per mascheratura per evidenziare i punti di riferimento che servono per il corretto allineamento.

3. Staccare il cristallo del piano di sollevamento.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.

4. Applicare mano di fondo ad attacco su tutte le superfici metalliche denudate.

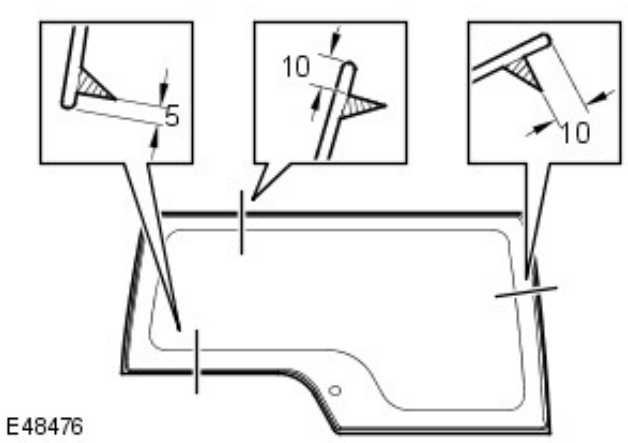
5. AVVERTENZA: La corretta preparazione di aperture della carrozzeria dopo la verniciatura, per garantire una buona adesione del cristallo, deve essere eseguita rispettando le procedure del settore.

Applicare mano di fondo sulla mano di fondo ad attacco.

6. Applicare mano di fondo per cristallo sul piano di tenuta del cristallo del piano di sollevamento e lasciarlo essiccare.

7. Applicare attivatore sul vecchio ermetico sul piano di sollevamento e lasciarlo essiccare.

8. Montare un ugello presagomato sulla cartuccia dell'ermetico. Togliere il coperchietto, agitare i cristalli e montare la cartuccia sulla pistola.
   - Modificare l'ugello in modo da ottenere una sezione a forma di triangolo ad angolo retto, con base di 8 mm ed altezza di 12 mm.



9. Applicare una striscia continua di ermetico sul cristallo del piano di sollevamento come illustrato.

10. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare ed

allineare il cristallo del piano di combaciamento.
- Premere leggermente il cristallo per assestare correttamente l'ermetico.

11. Assicurarsi che non vi siano infiltrazioni e, se necessario, applicare ermetico supplementare. Se si impiega acqua, dare tempo affinché l'ermetico si asciughi prima di effettuare il controllo. Spruzzare acqua attorno al cristallo e controllare che non vi siano infiltrazioni. Marcare eventuali aree ove si riscontrano infiltrazioni. Asciugare il cristallo e l'ermetico, quindi applicare altro ermetico.

12. Collegare i connettori elettrici del lunotto termico.

13. Installare il pannello imbottito laterale del piano di sollevamento.
- Fissare con i fermagli.
- Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

14. Montare il pannello imbottito superiore del piano di sollevamento.
- Fissare con i fermagli.

15. Montare il pannello inferiore di rivestimento del piano di sollevamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portellone (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

16. Montare la guarnizione dell'alberino di comando del tergilunotto.

17. Installare il tergitore del lunotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Braccio tergilunotto (501-16 Tergicristalli e lavafari, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Finestrino fisso portiera posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

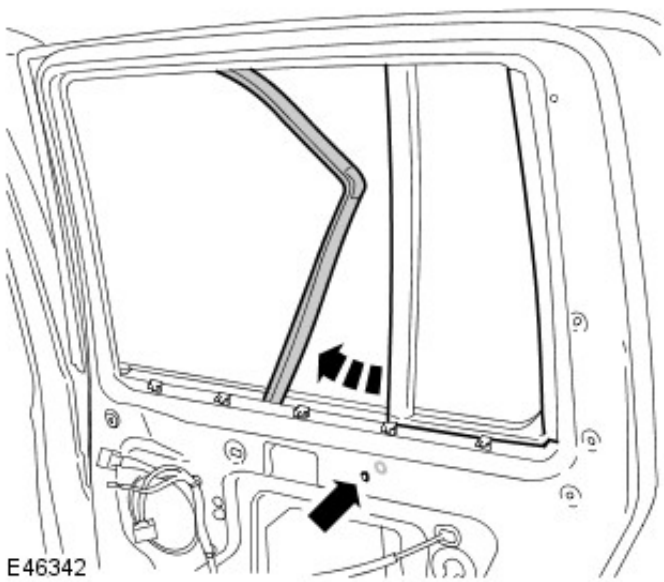
1. Staccare il complessivo del motorino dell'alzacristallo della portiera posteriore e l'alzacristallo.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Window Regulator and Motor (501-11, Smontaggio e montaggio).

2. Abbassare il finestrino della portiera posteriore fino in fondo.
   - Staccare il cuneo.

3. Staccare il pannello dell'intelaiatura della portiera posteriore.
   - Allentare i due fermagli.
   - Rilasciare con attenzione il pannello di rivestimento della portiera.

4. Staccare con attenzione la guarnizione interna riparo acqua a livello della cintura.

5. Rilasciare il rivestimento dal canalino posteriore del cristallo.



6. Staccare il cristallo fisso della portiera posteriore.
   - Staccare l'anello.
   - Allentare la vite Torx, ma non svitarla completamente per il momento.
   - Ritirare in avanti il lato inferiore del cristallo per sbloccarlo dall'intelaiatura della portiera.

Montaggio

1. Montare il cristallo fisso della portiera posteriore.
   - Assicurarsi che la spina di fermo sul cristallo fisso si sia impegnata nell'intelaiatura della portiera come prescritto.
   - Serrare la vite Torx alla coppia di 10 Nm.

2. Montare il rivestimento del canalino.

3. Montare la guarnizione interna di riparo acqua a livello della cintura.

4. Montare il pannello di rivestimento del telaio della portiera.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
   - Staccare la protezione dal nastro adesivo.
   - Fissare nei fermagli.

5. NOTA: Bloccare il cristallo in questa posizione con un cuneo idoneo.

Chiudere completamente il finestrino della portiera posteriore.
   - Impegnare il finestrino nel canalino.

6. Montare il complessivo del motorino alzacristallo della portiera posteriore e l'alzacristallo.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Window Regulator and Motor (501-11, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 20-set-2013

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristallo parabrezza

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

ATTENZIONE:

Assicurarsi di proteggere perfettamente le aree verniciate e il cristallo quando si staccano i componenti esterni.

Proteggere sempre i componenti interni quando si staccano i cristalli.

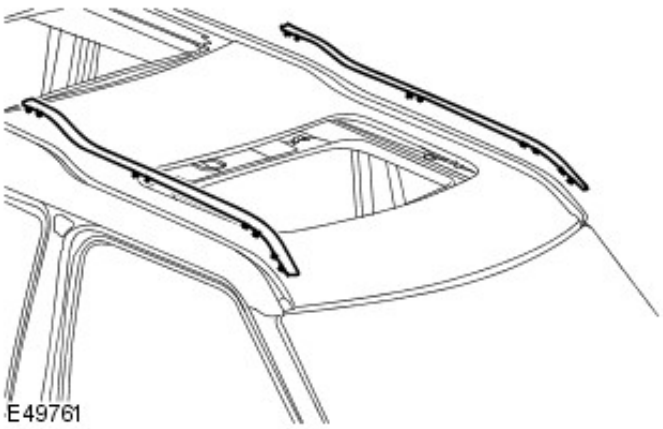
Poggiare il cristallo su supporti protetti da feltro. Non poggiare su un lato poiché si possono creare piccole fratture e schegge che possono poi diventare incrinature

NOTA: Occorre l'attrezzatura indicata qui sotto: 1 seghetto ed impugnature. 1 coltello Kent. 1 coltello per vetrinatura. 1 kit di ricambio parabrezza. 1 applicatore (pistola) per ermetico. 1 ventosa. 1 tavolo con protezione in feltro oppure un cavalletto idoneo per supportare il cristallo

1. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare i pannelli superiori di rivestimento del montante "A".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

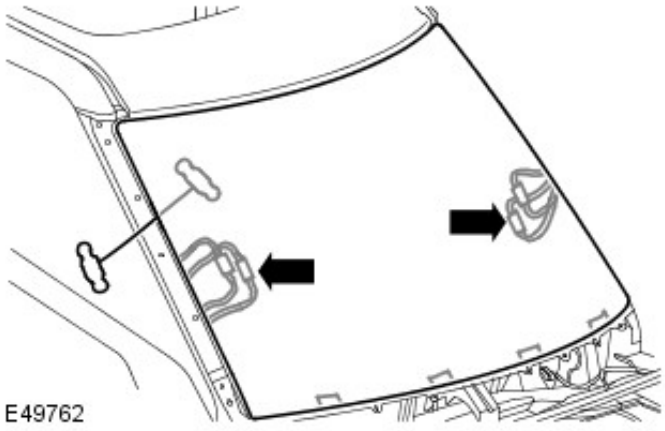
3. Smontare il sensore della pioggia.
Per ulteriori informazioni vedere: Sensore pioggia (501-16 Tergicristalli e lavafari, Smontaggio e montaggio).



4. Staccare la modanatura del tetto.
- Allentare i sei fermagli.
- Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

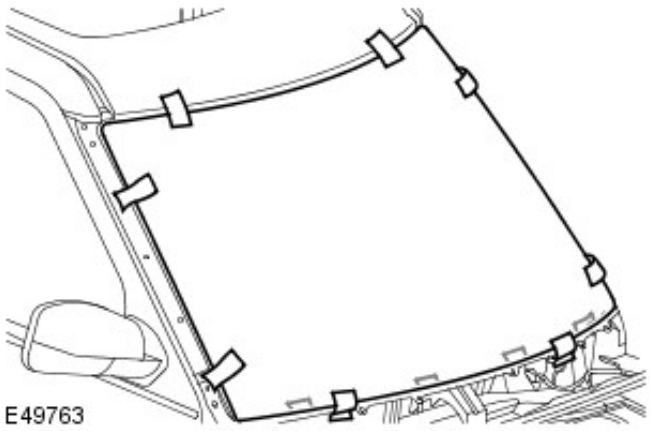
5. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il parabrezza.
- Se in dotazione, scollegare i quattro connettori elettrici.
- Ritagliare con attenzione l'ermetico impiegando l'apposito coltello per cristalli o un seghetto.
- Fissare le ventose.
- Togliere i quattro distanziali dopo aver preso buona nota della loro posizione originale.



Montaggio

1. Staccare attentamente tutto l'ermetico dalla carrozzeria ed assicurarsi di ottenere una superficie quanto più liscia possibile.



2. Montare il parabrezza.
   - Montare i distanziali ad intervalli eguali, come illustrato.
   - Impiegare nastro per mascheratura per evidenziare i punti di riferimento che servono per il corretto allineamento.

3. Staccare il parabrezza.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.

4. AVVERTENZA: La corretta preparazione di aperture della carrozzeria dopo la verniciatura, per garantire una buona adesione del cristallo, deve essere eseguita rispettando le procedure del settore.

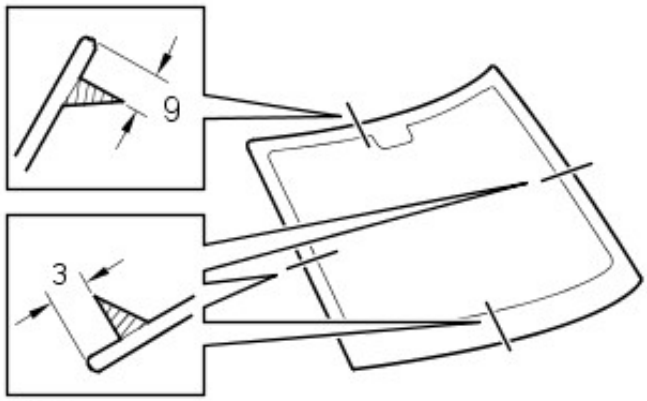
Applicare mano di fondo ad attacco su tutte le superfici metalliche denudate.

5. Applicare mano di fondo sulla mano di fondo ad attacco.

6. Applicare mano di fondo per cristallo sul piano di tenuta del parabrezza e lasciarlo essiccare.

7. Applicare attivatore sul vecchio ermetico sul parabrezza e lasciarlo essiccare.

8. Montare un ugello presagomato sulla cartuccia dell'ermetico. Togliere il coperchietto, agitare i cristalli e montare la cartuccia sulla pistola.
   - Modificare l'ugello in modo da ottenere una sezione a forma di triangolo ad angolo retto, con base di 8 mm ed altezza di 12 mm.



E49764

9. Applicare una striscia continua di ermetico sul parabrezza come illustrato.

10. Montare il parabrezza facendosi aiutare da un altro meccanico.
- Premere leggermente il cristallo per assestare correttamente l'ermetico.
- Collegare i connettori elettrici.

11. Assicurarsi che non vi siano infiltrazioni e, se necessario, applicare ermetico supplementare. Se si impiega acqua, dare tempo affinché l'ermetico si asciughi prima di effettuare il controllo. Spruzzare acqua attorno al cristallo e controllare che non vi siano infiltrazioni. Marcare eventuali aree ove si riscontrano infiltrazioni. Asciugare il cristallo e l'ermetico, quindi applicare altro ermetico.

12. Montare le modanature del tetto.
- Fissare con i fermagli.

13. Montare il sensore della pioggia.
Per ulteriori informazioni vedere: Sensore pioggia (501-16 Tergicristalli e lavafari, Smontaggio e montaggio).

14. Montare entrambi i pannelli superiori di rivestimento del montante "A".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

15. Montare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 20-set-2013

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristallo tettuccio apribile

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

ATTENZIONE:

Assicurarsi di proteggere perfettamente le aree verniciate e il cristallo quando si staccano i componenti esterni.

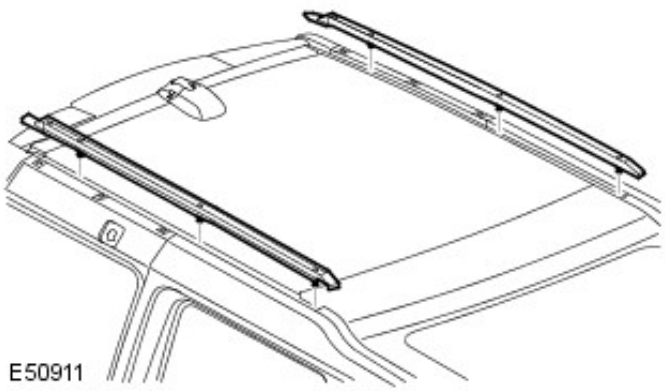
Proteggere sempre i componenti interni quando si staccano i cristalli.

Poggiare il cristallo su supporti protetti da feltro. Non poggiare su un lato poiché si possono creare piccole fratture e schegge che possono poi diventare incrinature

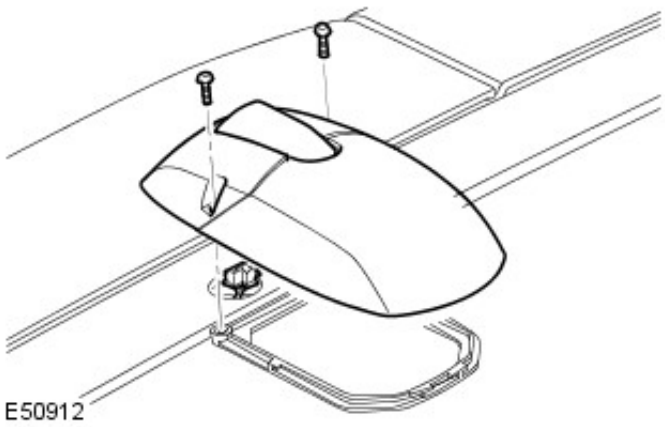
NOTA: Occorre l'attrezzatura indicata qui sotto: 1 seghetto ed impugnature. 1 coltello Kent. 1 coltello per vetrinatura. 1 kit di ricambio. 1 applicatore (pistola) per ermetico. 1 ventosa. 1 tavolo con protezione in feltro oppure un cavalletto idoneo per supportare il cristallo

1. Smontare il rivestimento del padiglione.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento padiglione (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare la modanatura del tetto.
   - Allentare i tre fermagli.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.



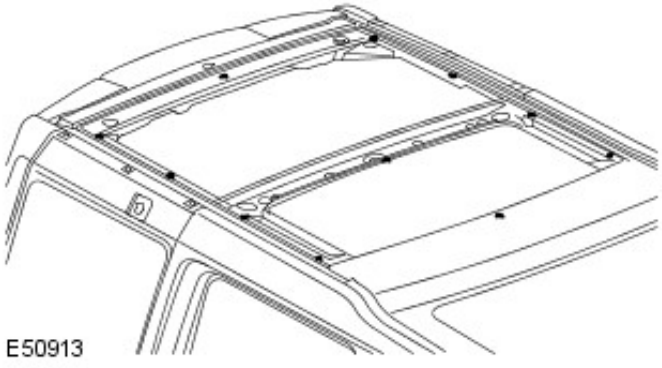
3. Rimuovere l'antenna.
   - Scollegare il cavo.
   - Svitare le due viti.



4. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il cristallo fisso del pannello del tetto.
   - Ritagliare con attenzione l'ermetico impiegando l'apposito coltello per cristalli o un seghetto.

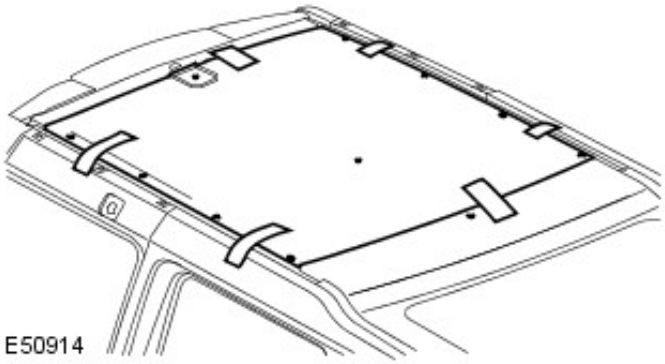
- Fissare le ventose.
- Togliere gli undici distanziali, dopo avere preso buona nota della loro posizione.



Montaggio

1. Staccare attentamente tutto l'ermetico dalla carrozzeria ed assicurarsi di ottenere una superficie quanto più liscia possibile.

2. Montare il cristallo fisso del pannello del tetto.
   - Montare i distanziali ad intervalli eguali, come illustrato.
   - Impiegare nastro per mascheratura per evidenziare i punti di riferimento che servono per il corretto allineamento.



3. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il cristallo fisso del pannello del tetto.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.

4. AVVERTENZA: La corretta preparazione di aperture della carrozzeria dopo la verniciatura, per garantire una buona adesione del cristallo, deve essere eseguita rispettando le procedure del settore.

Applicare mano di fondo ad attacco su tutte le superfici metalliche denudate.

5. Applicare mano di fondo sulla mano di fondo ad attacco.

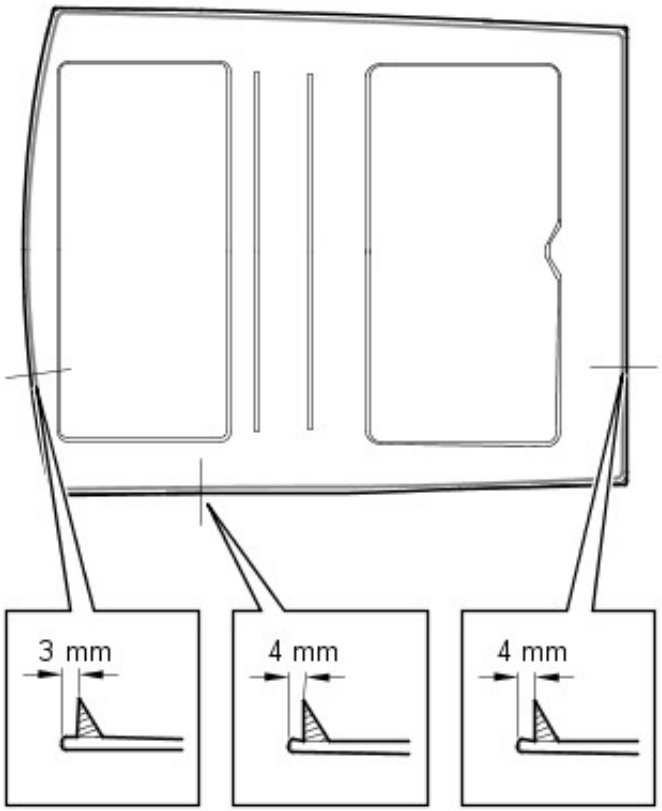
6. Applicare mano di fondo per cristallo sul piano di tenuta del cristallo fisso del pannello del tetto e lasciarlo essiccare.

7. Applicare attivatore sul vecchio ermetico sul pannello del tetto e lasciarlo essiccare.

8. Montare un ugello presagomato sulla cartuccia dell'ermetico. Togliere il coperchietto, agitare i cristalli e montare la cartuccia sulla pistola.
   - Modificare l'ugello in modo da ottenere una sezione a forma di triangolo ad angolo retto, con base di 8 mm ed altezza di

12 mm.

9. Applicare una striscia continua di ermetico sul cristallo fisso del pannello del tetto come illustrato.



E50915

10. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare ed allineare il cristallo fisso del pannello del tetto.
- Premere leggermente il cristallo fisso per assestare l'ermetico.

11. Assicurarsi che non vi siano infiltrazioni e, se necessario, applicare ermetico supplementare. Se si impiega acqua, dare tempo affinché l'ermetico si asciughi prima di effettuare il controllo. Spruzzare acqua attorno al cristallo e controllare che non vi siano infiltrazioni. Marcare eventuali aree ove si riscontrano infiltrazioni. Asciugare il cristallo e l'ermetico, quindi applicare altro ermetico.

12. Montare l'antenna.
- Serrare le viti.
- Collegare il cavo.

13. Montare le modanature del tetto.
- Fissare con i fermagli.

14. Montare il rivestimento del padiglione.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento padiglione (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 20-set-2013

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Cristallo laterale posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

ATTENZIONE:

Assicurarsi di proteggere perfettamente le aree verniciate e il cristallo quando si staccano i componenti esterni.

Proteggere sempre i componenti interni quando si staccano i cristalli.

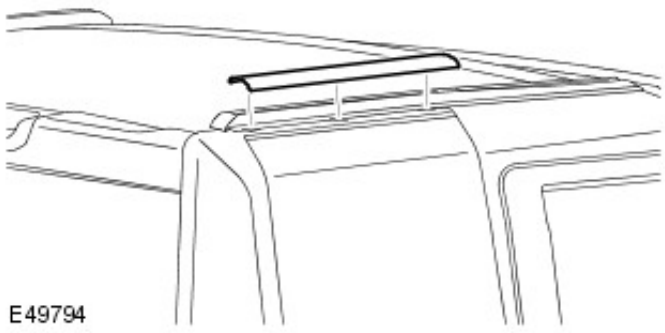
Poggiare il cristallo su supporti protetti da feltro. Non poggiare su un lato poiché si possono creare piccole fratture e schegge che possono poi diventare incrinature

NOTA: Si richiede la seguente attrezzatura:

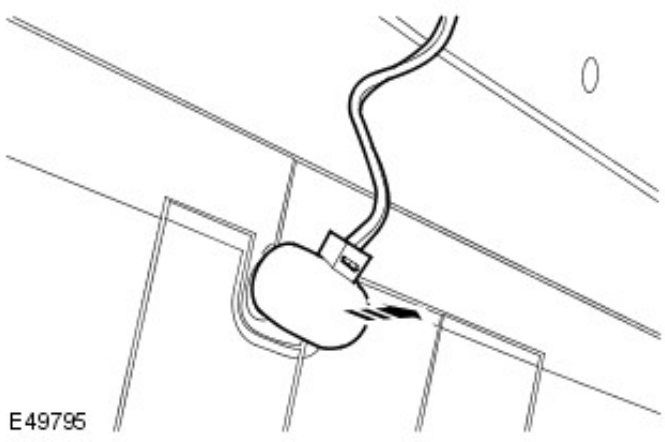
- Seghetto ed impugnature
- Coltello Kent.
- Coltello per cristalli
- Kit per la sostituzione dei cristalli
- Pistola per l'applicazione dell'ermetico
- Ventose
- Un banco con rivestimento in feltro oppure un cavalletto idoneo per supportare il cristallo

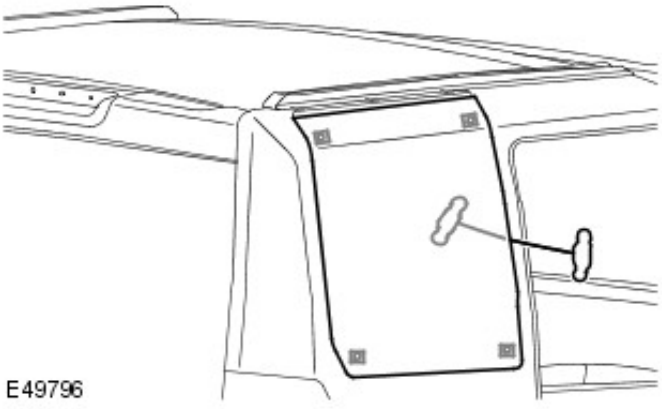
1. Staccare il pannello superiore di rivestimento del montante "D".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare il pannello del deflettore laterale posteriore.
   - Allentare i tre fermagli.



3. Scollegare il connettore dell'antenna sul deflettore laterale posteriore.





4. PERICOLO: Indossare sempre occhiali di protezione.

AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare il modulo della tendina dell'airbag quando si ritaglia l'ermetico.

Staccare il deflettore laterale posteriore, facendosi aiutare da un altro meccanico.

- Ritagliare con attenzione l'ermetico impiegando l'apposito coltello per cristalli o un seghetto.
- Fissare le ventose.
- Togliere i quattro distanziali dopo aver preso buona nota della loro posizione originale.

Montaggio

1. Staccare attentamente tutto l'ermetico dalla carrozzeria ed assicurarsi di ottenere una superficie quanto più liscia possibile.

2. Applicare mano di fondo ad attacco su tutte le superfici metalliche denudate.

3. AVVERTENZA: La corretta preparazione di aperture della carrozzeria dopo la verniciatura, per garantire una buona adesione del cristallo, deve essere eseguita rispettando le procedure del settore.

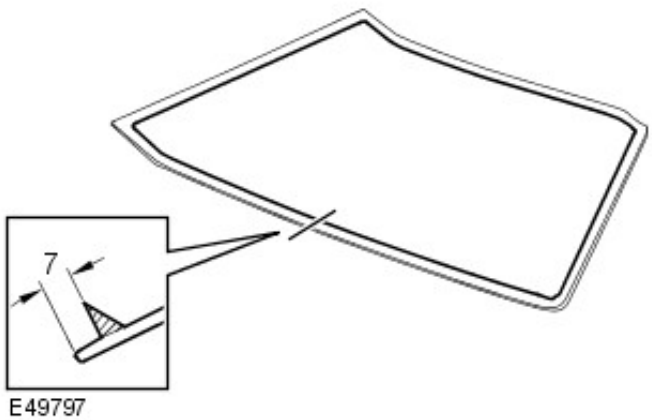
Applicare mano di fondo sulla mano di fondo ad attacco.

4. Applicare mano di fondo per cristallo sul cristallo laterale posteriore e lasciarlo essiccare.

5. Applicare attivatore sul vecchio ermetico sul cristallo laterale posteriore e lasciarlo essiccare.

6. Montare un ugello presagomato sulla cartuccia dell'ermetico. Togliere il coperchietto, agitare i cristalli e montare la cartuccia sulla pistola.

- Modificare l'ugello in modo da ottenere una sezione a forma di triangolo ad angolo retto, con base di 8 mm ed altezza di 12 mm.



7. Applicare una striscia continua di ermetico sul cristallo laterale posteriore come illustrato.

8. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare ed allineare il deflettore laterale posteriore.

- Montare i distanziali ad intervalli eguali, come illustrato.
- Premere leggermente il cristallo per assestare correttamente l'ermetico.

9. Assicurarsi che non vi siano infiltrazioni e, se necessario, applicare ermetico supplementare. Se si impiega acqua, dare tempo affinché l'ermetico si asciughi prima di effettuare il controllo. Spruzzare acqua attorno al cristallo e controllare che non vi siano infiltrazioni. Marcare eventuali aree ove si riscontrano infiltrazioni. Asciugare il cristallo e l'ermetico, quindi applicare altro ermetico.

10. Collegare il connettore dell'antenna sul deflettore laterale posteriore.
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.

11. Montare il pannello del cristallo laterale posteriore.
- Fissare con i fermagli.

12. Montare il pannello di rivestimento superiore del montante "D".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Motorino e alzacristalli portiere anteriori

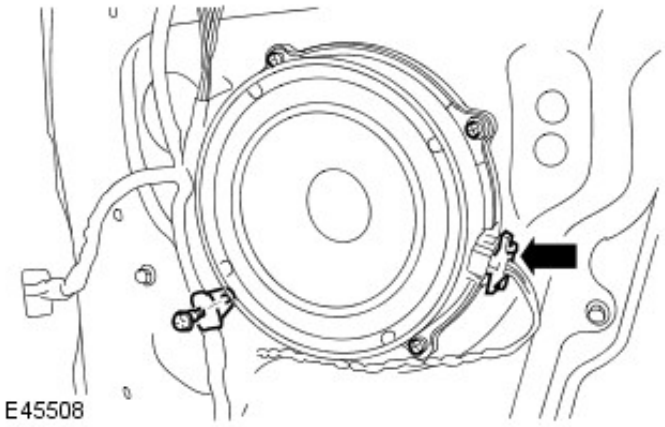
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

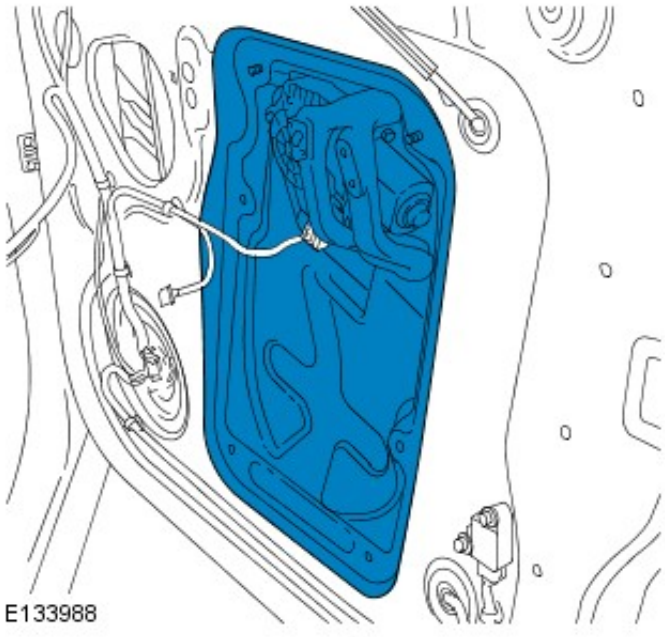
NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Fare riferimento a: Pannello di rivestimento portiera anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. Fare riferimento a: Cristallo portiera anteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio).



3.



4. *Coppia:*
   Bulloni di fissaggio regolatore cristallo portiera anteriore e motorino 10 Nm
   Dadi di fissaggio regolatore cristallo portiera anteriore e motorino 10 Nm
   Bullone di fissaggio canale guida del cristallo portiera 10 Nm

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Motorino e alzacristalli posteriori

Smontaggio e montaggio

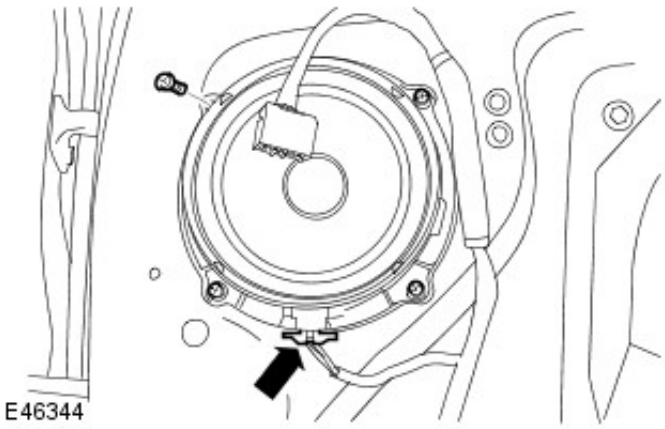
Attrezzi speciali

E54200	Levetta di apertura del finestrino 501-114

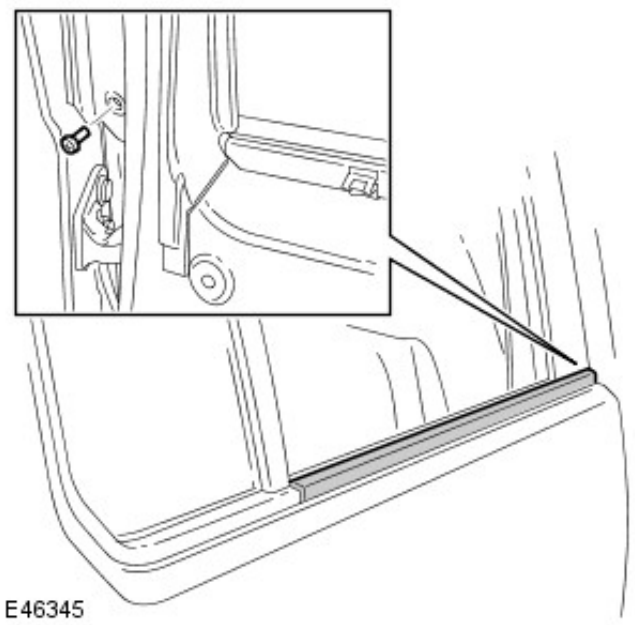
Smontaggio

NOTA: Il finestrino va abbassato di circa un terzo.

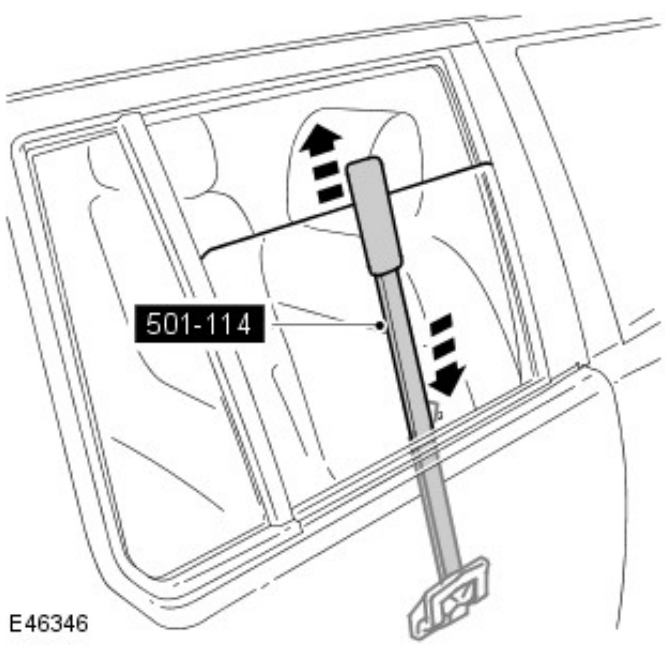
1. Staccare il pannello imbottito della portiera posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).


E46344

2. Togliere l'altoparlante.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare le quattro viti.

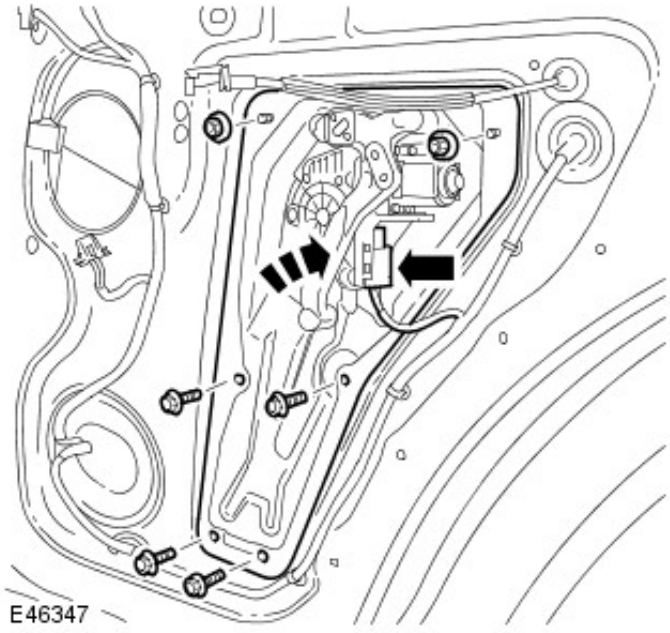

E46345

3. Staccare con attenzione la guarnizione esterna riparo acqua a livello della cintura.
   - Svitare la vite.



4. NOTA: Bloccare il cristallo in questa posizione con un cuneo idoneo.

Impiegando l'attrezzo speciale, rilasciare il fermaglio e sollevare il cristallo portandolo completamente in alto nel telaio della portiera.



5. Staccare il motorino dell'alzacristallo e l'alzacristallo.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Svitare i quattro bulloni.
- Svitare i due dadi.
- Ruotare il complessivo di 90° in senso orario per rilasciare per prima la parte superiore del complessivo dal lato posteriore dell'apertura.

Montaggio

1. Montare il complessivo del motorino alzacristallo e l'alzacristallo.
- Serrare i bulloni e i dadi alla coppia di 10 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.

2. Fissare il cristallo nell'alzacristallo.
- Staccare il cuneo.
- Abbassare il finestrino.

3. Montare la guarnizione esterna di riparo acqua a livello della cintura.

4. Montare l'altoparlante
- Serrare le viti.
- Collegare il connettore elettrico.

5. Montare il pannello di rivestimento della portiera posteriore.

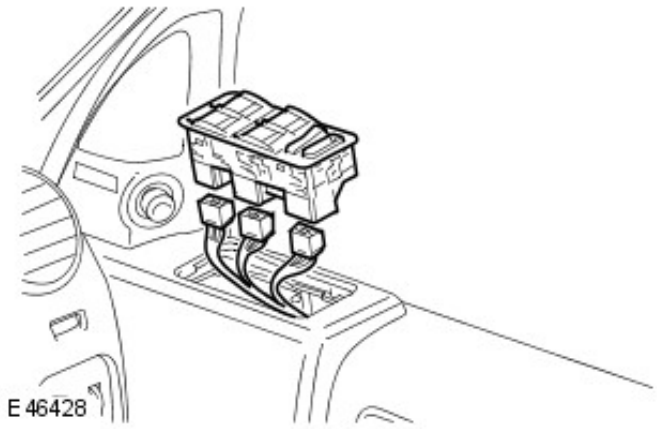
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Interruttore alzacristallo portiera anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Smontare l'interruttore alzacristallo.
   - Sbloccare l'interruttore con attenzione
   - Scollegare i tre connettori elettrici.

Montaggio

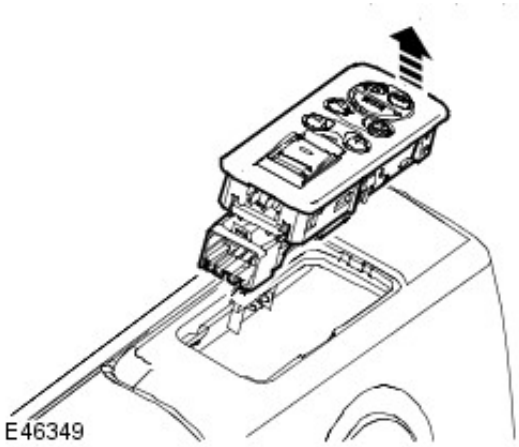
1. Rimontare i componenti in ordine inverso.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Interruttore di comando alzacristalli portiera posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Smontare l'interruttore alzacristallo.
   - Staccare con attenzione la parte anteriore dell'interruttore.
   - Scollegare il connettore.

Montaggio

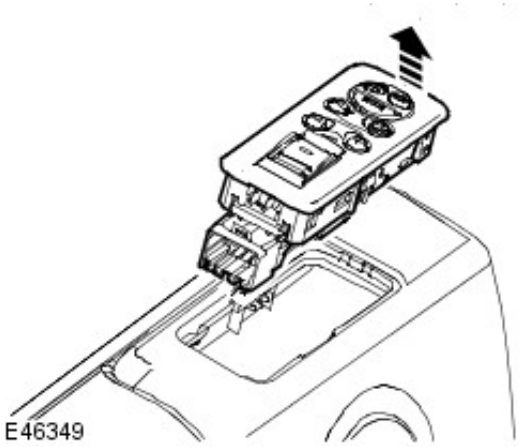
1. Rimontare i componenti in ordine inverso.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cristalli, telai e meccanismi di azionamento - Interruttore di comando alzacristalli portiera posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Smontare l'interruttore alzacristallo.
   - Staccare con attenzione la parte anteriore dell'interruttore.
   - Scollegare il connettore.

Montaggio

1. Rimontare i componenti in ordine inverso.

1 1
2 2
3 5
4 6
5 7
6 13
7 20
8 25
9 39
10 41
11 46
12 52
13 54
14 57
15 59

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console -

Coppie di serraggio

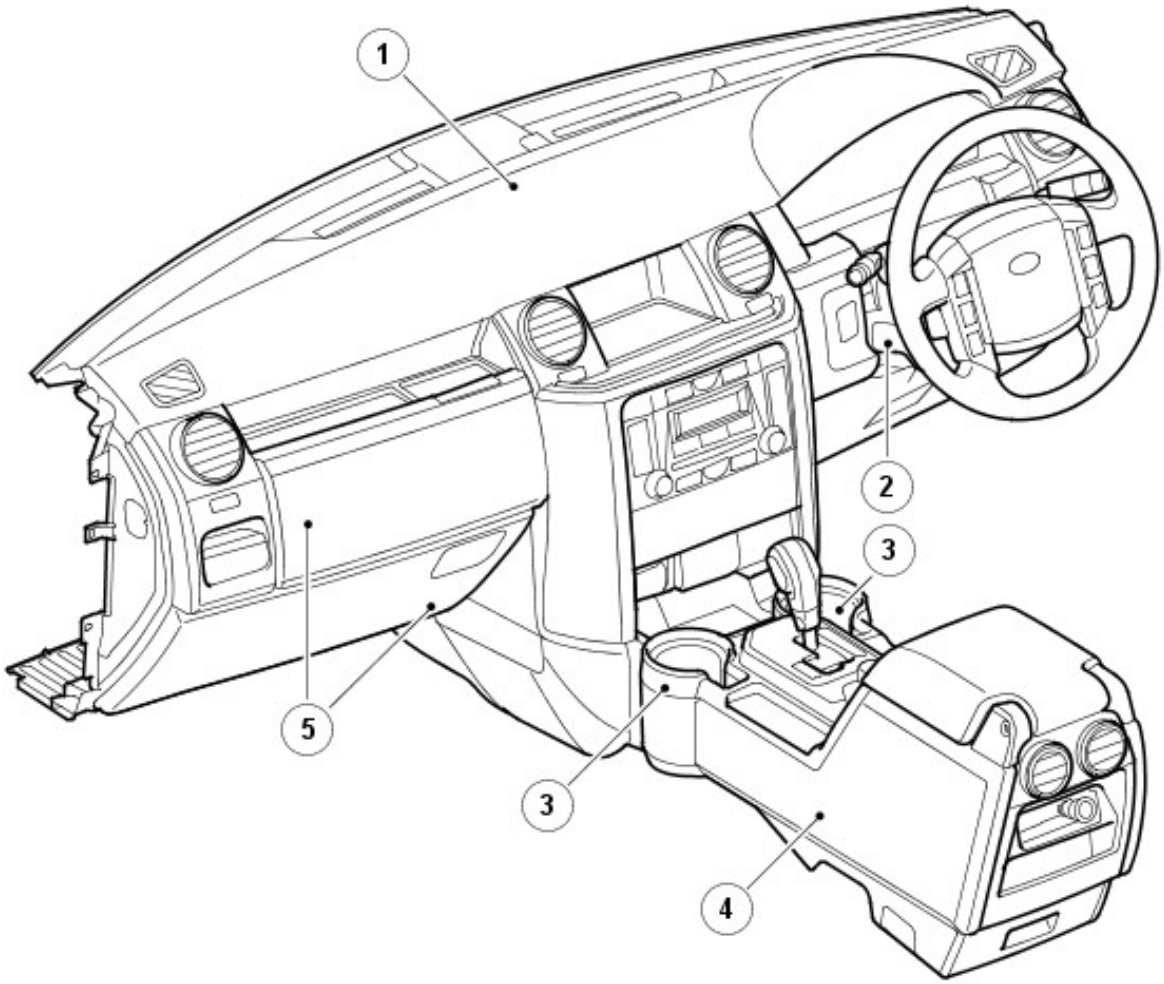
Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni Torx coperchio della console sul pianale	3	2
Bulloni Torx della console del pianale	10	7
Dadi modulo dell'airbag lato passeggero	10	7
Viti Torx della staffa del modulo dell'airbag lato passeggero	25	18
Bulloni Torx quadro strumenti	25	18
Bulloni Torx tra scatola del riscaldatore e paratia	6	4
Dadi tra cavi di massa e montante inferiore "A" lato passeggero/guida	10	7
Dadi pannello/i adattatore	10	7
Bullone tra circuiti del condizionatore e paratia	10	7
Dadi tra circuiti del condizionatore e scocca	10	7
Bulloni tubo trasversale del liquido di raffreddamento dell'EGR	10	7
Bullone Torx tra supporto del quadro strumenti e paratia	25	18
Bullone Torx tra sezione superiore del quadro strumenti e scocca	10	7
Bulloni Torx della staffa centrale del quadro strumenti	25	18
* Dado dell'albero intermedio del piantone	22	16
Bulloni della leva del selettore della trasmissione	10	7
Bulloni portiera anteriore	10	7
Bulloni tra montate "A" e nastro arresto portiera	10	7
Bulloni Torx complessivo interruttori piantone	3	2

*** Bisogna montare un nuovo dado**

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console - Cruscotto

Descrizione e funzionamento

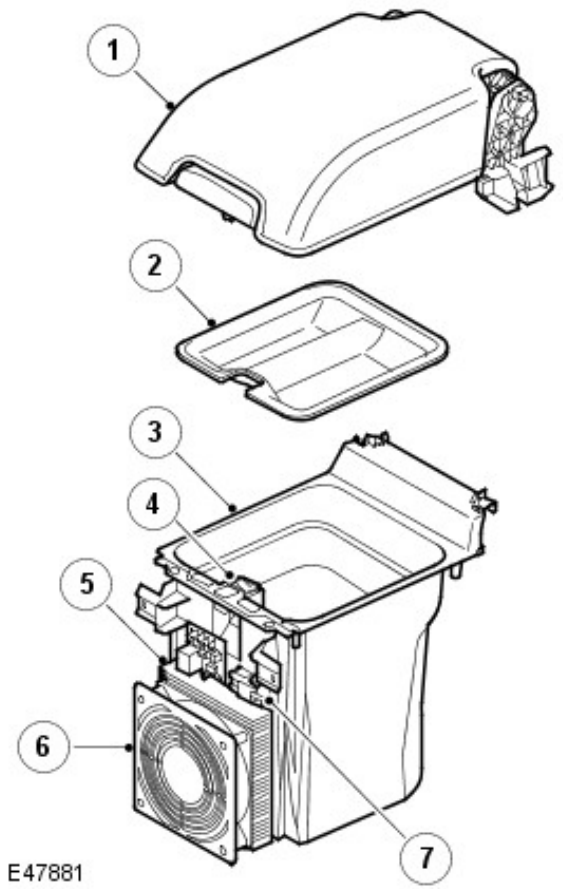


E51470

N.	Descrizione
1	Cruscotto
2	Copertura piantone dello sterzo
3	Portabicchieri
4	Consolle centrale
5	Cassetto portaoggetti

SCATOLA DI RAFFREDDAMENTO

Su alcuni veicoli, è presente una scatola di raffreddamento nella consolle centrale tra i due sedili anteriori.



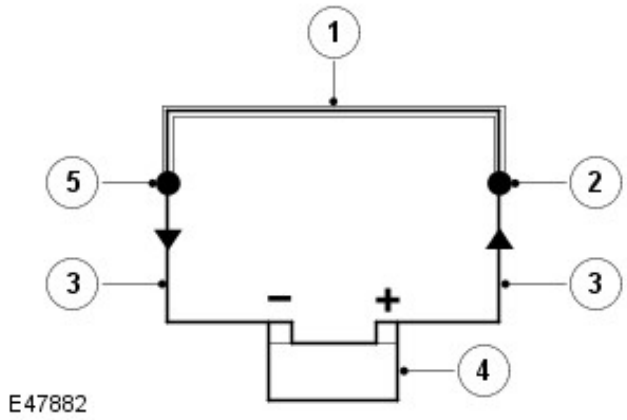
N.	Descrizione
1	Coperchio cassetto portaoggetti
2	Vassoio cassetto portaoggetti
3	Contenitore
4	Interruttore di accensione/spegnimento
5	Dissipatore di calore radiatore termoelettrico
6	Ventola
7	Connettore elettrico

La scatola di raffreddamento è un contenitore a copertura aperta con una camicia in alluminio e uno strato isolante esterno. Nella parte anteriore del contenitore è installato un radiatore termoelettrico. La parte superiore del contenitore è coperta dal vassoio del cassetto portaoggetti e dal coperchio di quest'ultimo. Un connettore elettrico posto nella parte anteriore della scatola di raffreddamento collega quest'ultima al cablaggio consolle.

Il funzionamento del radiatore termoelettrico è comandato da un interruttore di accensione/spegnimento posto sul bordo anteriore superiore del contenitore. La scatola centrale portafusibili (CJB) fornisce un'alimentazione a batteria permanente all'interruttore di accensione/spegnimento. Un diodo a emissione luminosa (LED) contenuto nell'interruttore di accensione/spegnimento si accende quando si attiva la scatola di raffreddamento.

Il radiatore termoelettrico è una pompa di calore a stato solido che usa l'effetto Peltier per raffreddare la parte interna della scatola di raffreddamento. L'effetto Peltier si verifica quando si fa passare una corrente diretta attraverso un circuito di due conduttori diversi, che sono collegati insieme in due giunzioni; ciò provoca il raffreddamento di una giunzione e il riscaldamento dell'altra. La differenza di potenziale tra i due conduttori crea un campo elettrico presso ciascuna giunzione; pertanto, quando si applica una corrente al circuito, la carica passa contro la direzione del campo elettrico a una guinzione, provocando l'assorbimento di calore e con la direzione del campo elettrico presso l'altra giunzione, provocando il rilascio di calore da parte di quest'ultima. Nei radiatori termoelettrici, un certo numero di questi circuiti, noti come coppie, sono collegati tra loro, in serie, e collocati a sandwich tra piastre in ceramica, poi collegati al dissipatore di calore e al ventilatore. Sulla scatola di raffreddamento, il lato freddo del radiatore termoelettrico è fissato alla camicia in alluminio e il dissipatore di calore e il ventilatore sono installati sullo strato isolante esterno.

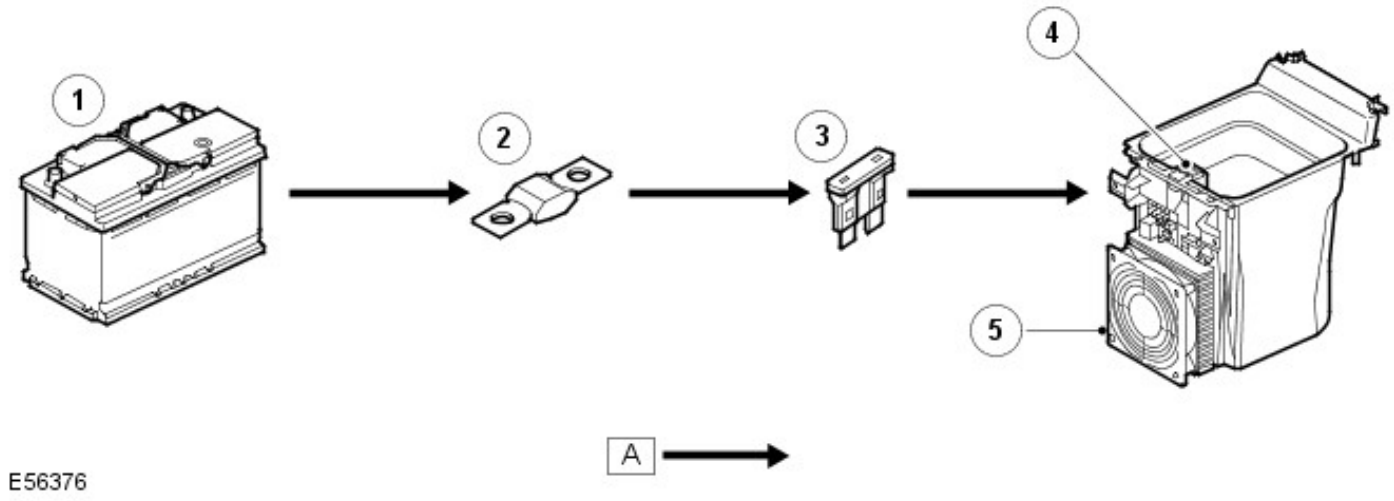
Circuito a effetto Peltier



N.	Descrizione
1	Materiale conduttore A
2	Giunzione calda
3	Materiale conduttore B
4	Batteria
5	Giunzione fredda

Quando l'interruttore di accensione/spegnimento è acceso, il LED contenuto nell'interruttore si accende e il radiatore termoelettrico viene alimentato. Le coppie nel radiatore termoelettrico poi trasferiscono il calore dalla camicia della scatola di raffreddamento al dissipatore di calore, e il ventilatore entra in funzione per raffreddare il dissipatore di calore.

DIAGRAMMA DEI COMANDI



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Elemento fusibile 18E, scatola di derivazione batteria (BJB)
3	Fusibile 59P, CJB
4	Interruttore di accensione/spegnimento scatola di raffreddamento
5	Radiatore termoelettrico

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console - Console pianale

Descrizione e funzionamento

Per ulteriori informazioni vedere: Cruscotto (501-12 Cruscotto e console, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console - Console sul padiglione

Descrizione e funzionamento

Per ulteriori informazioni vedere: Luci abitacolo (417-02 Luci abitacolo, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-gen-2016

Cruscotto e console - Console pianale

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

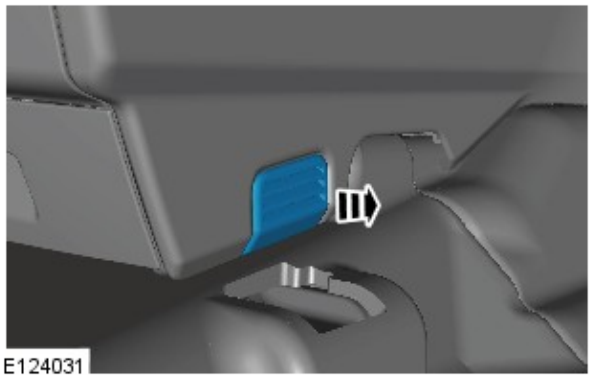
NOTE:

I punti di smontaggio nelle presenti istruzioni possono contenere anche dettagli per il montaggio.

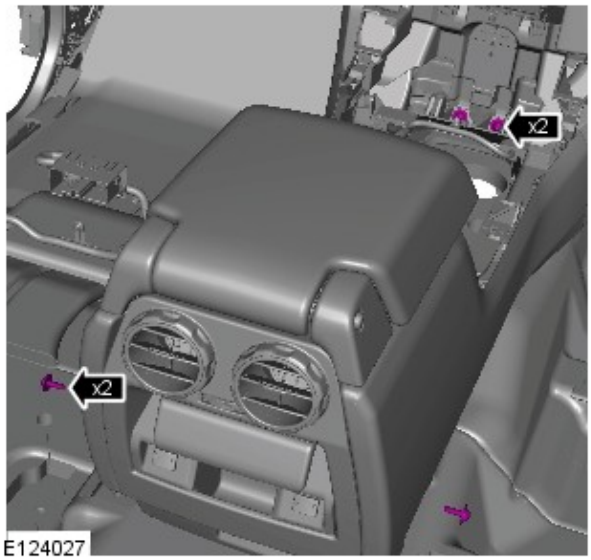
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Alcuni componenti mostrati sono stati rimossi per chiarezza.

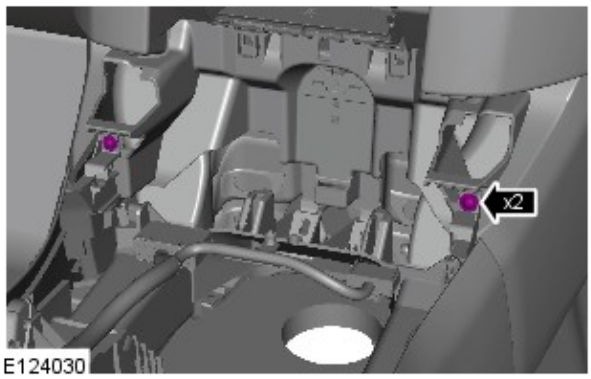
1. Fare riferimento a: Sezione superiore console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).



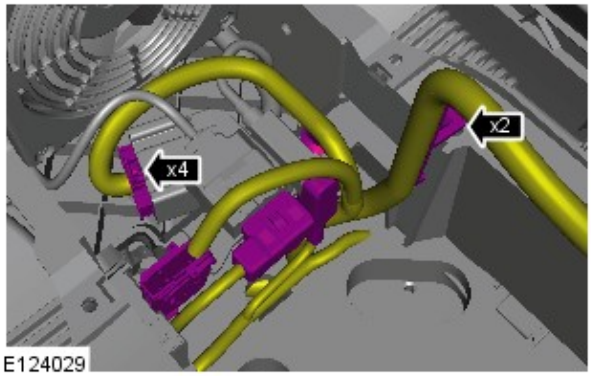
2. NOTA: Ripetere l'operazione sull'altro lato.



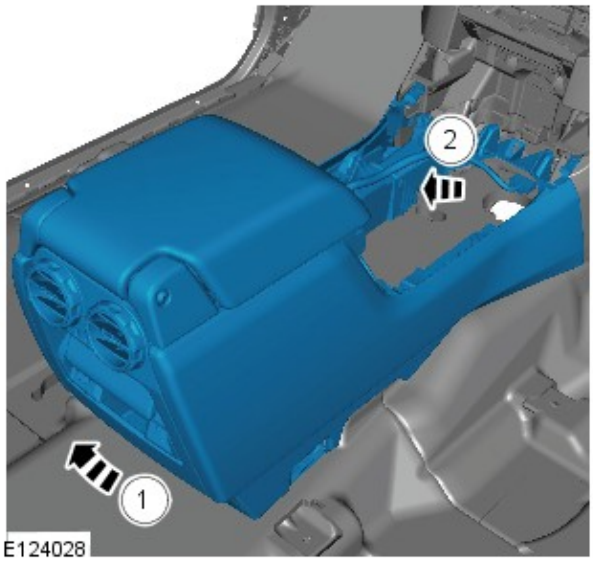
3.



4.

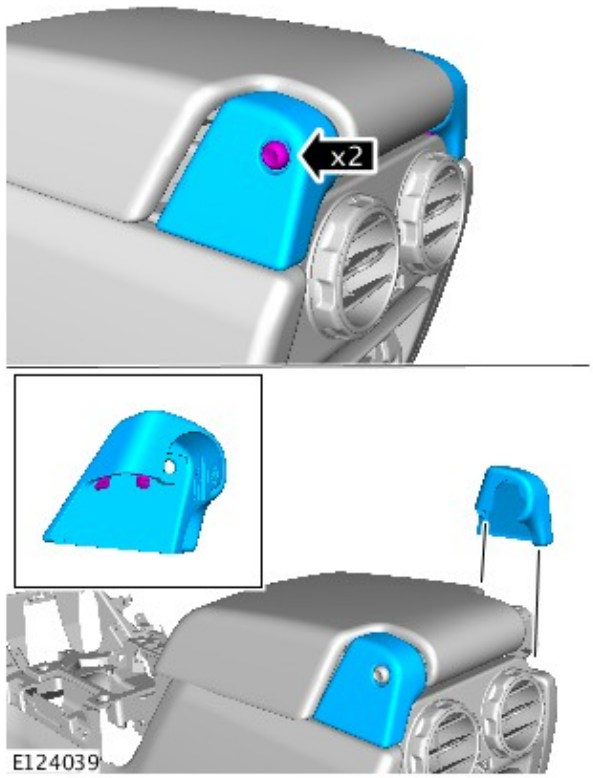


5.

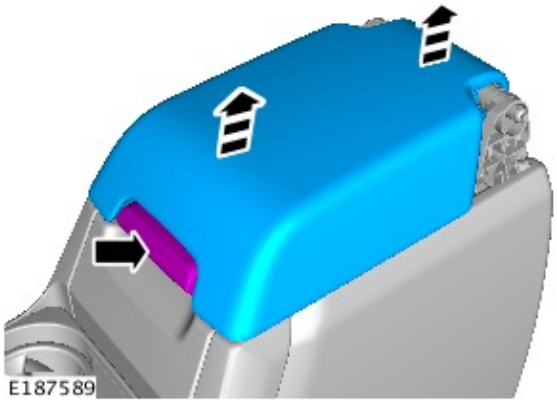


6. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

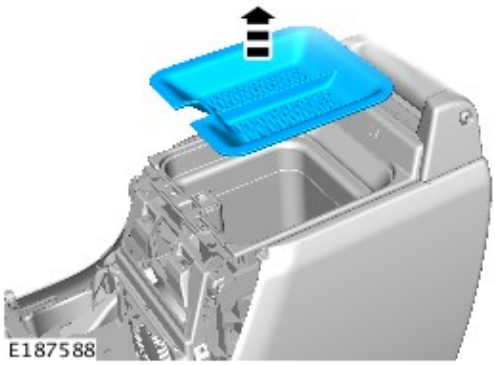
7.



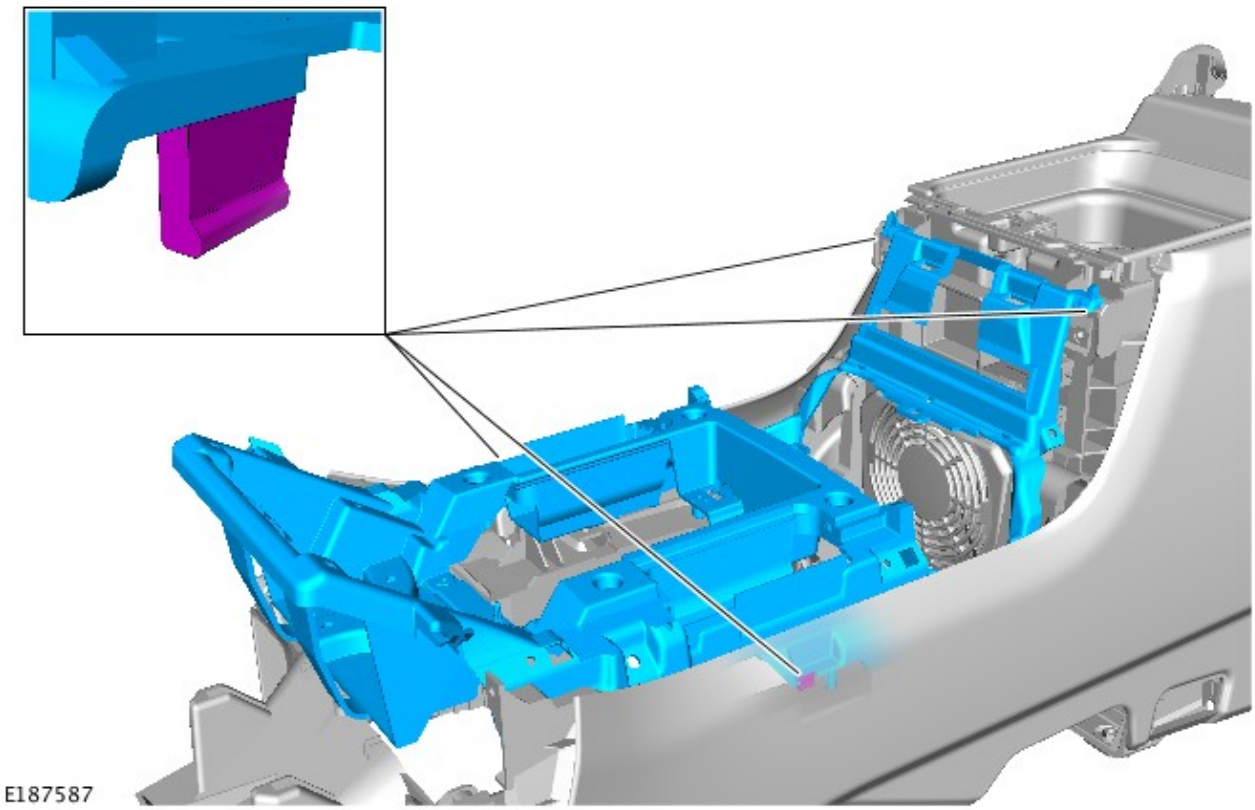
8.



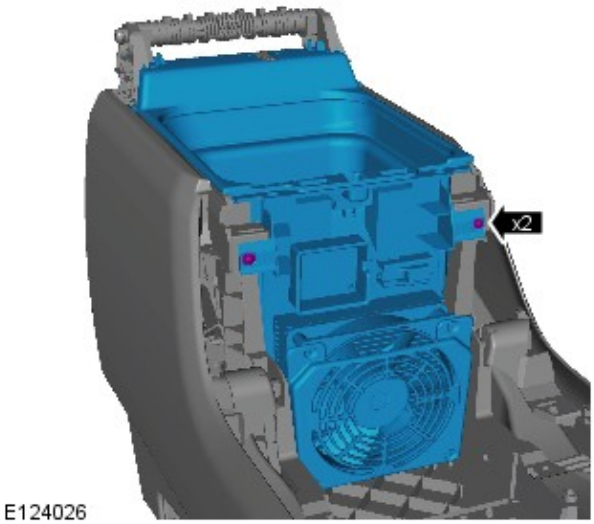
9.



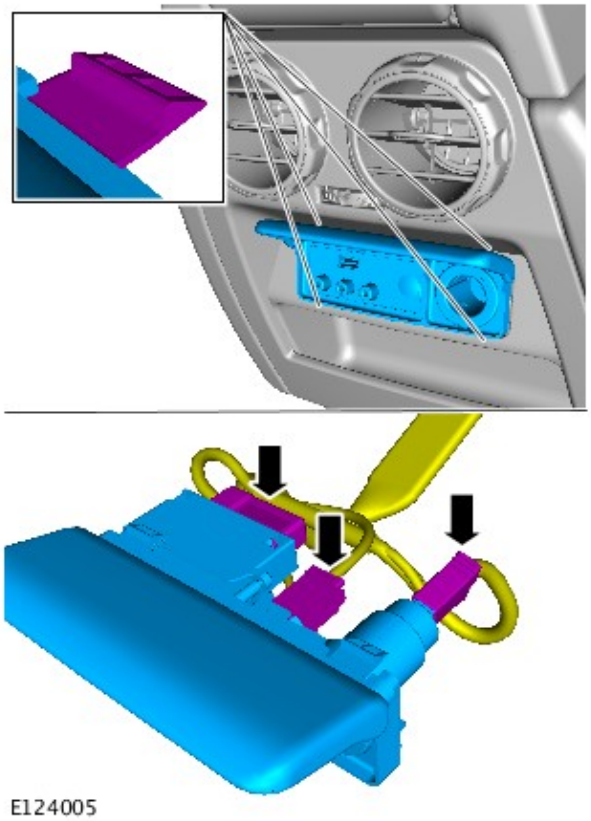
10.



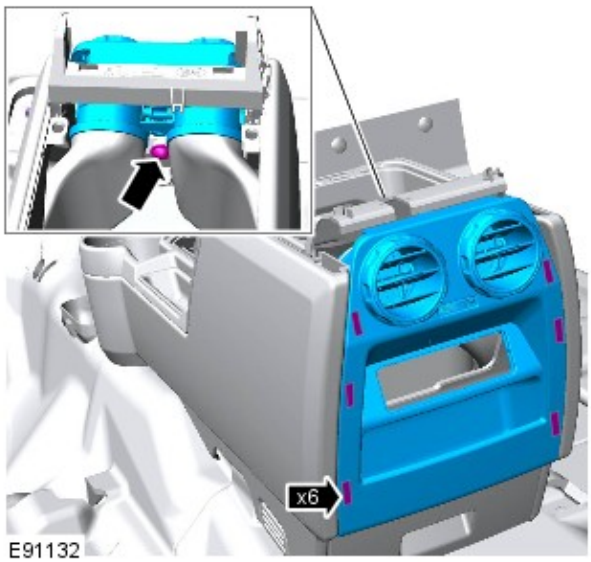
11.



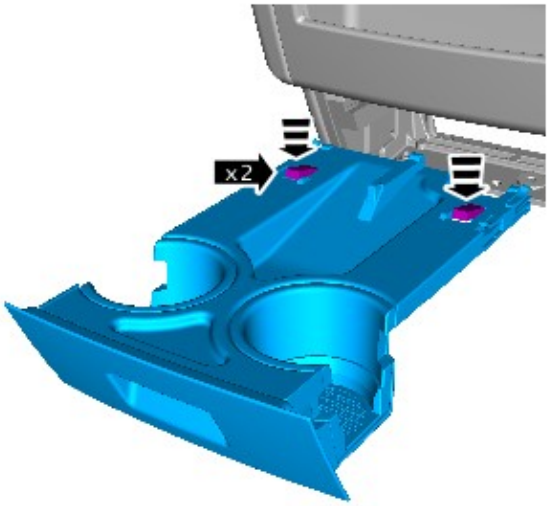
12.



13.

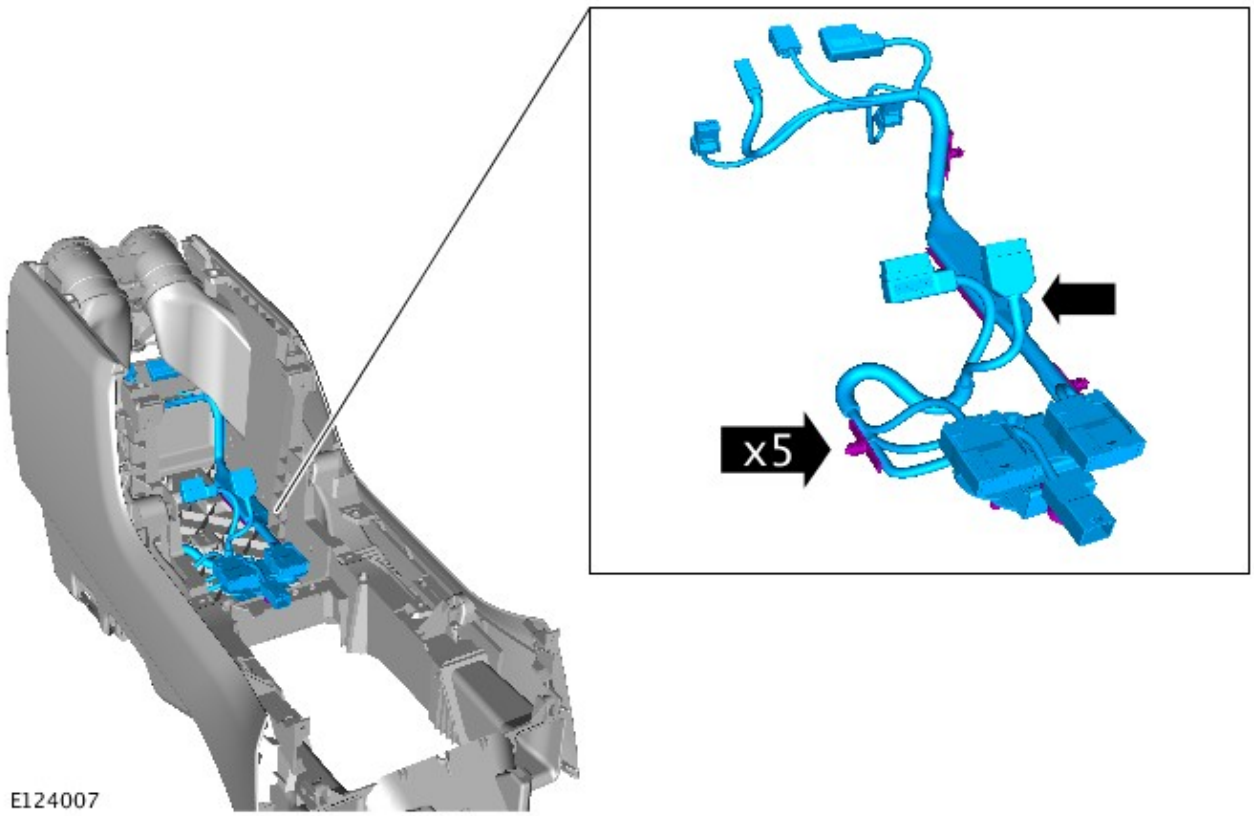


14.



E124006

15.



E124007

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console - Sezione superiore console pianale

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

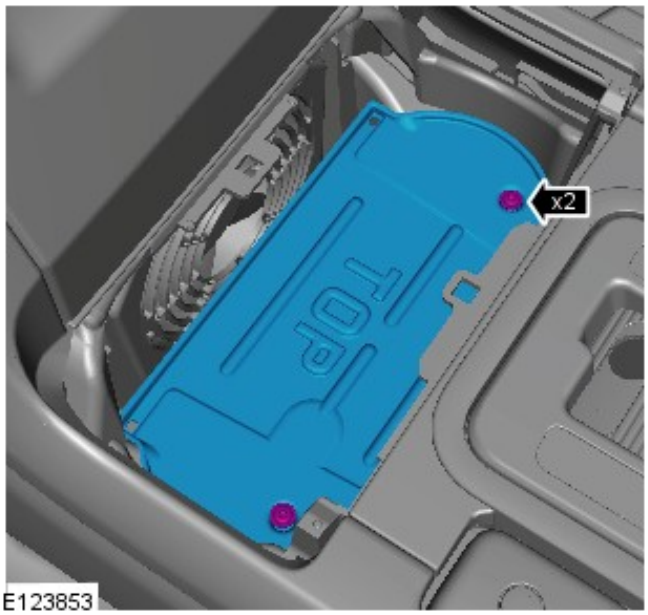
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Assicurarsi che la leva selettore marce sia in posizione N prima di rimuovere i componenti.

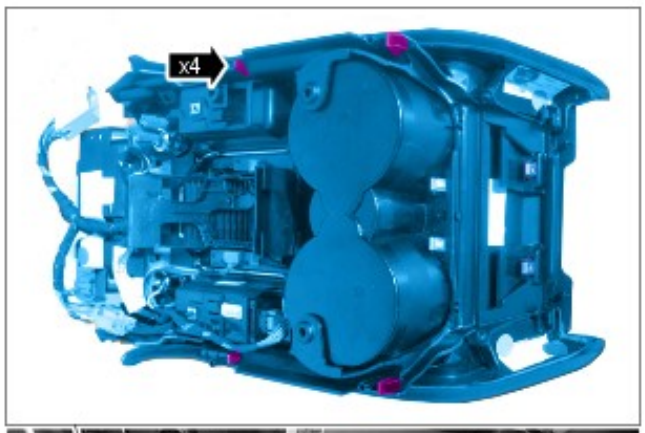
1.

2.

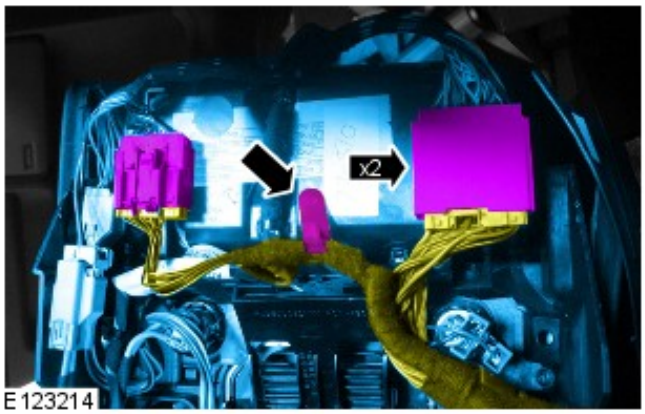
3.

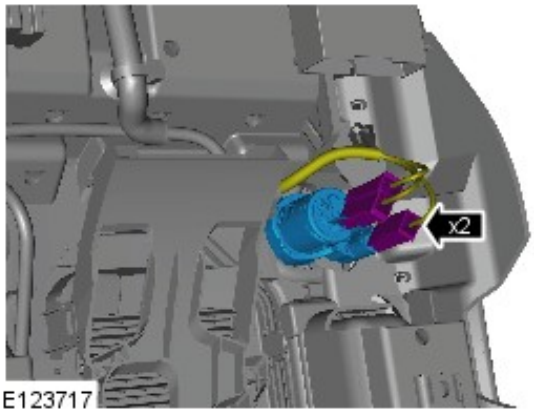


4.

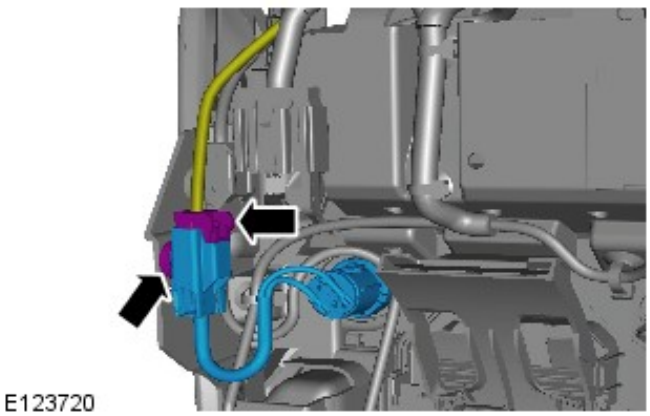


5.



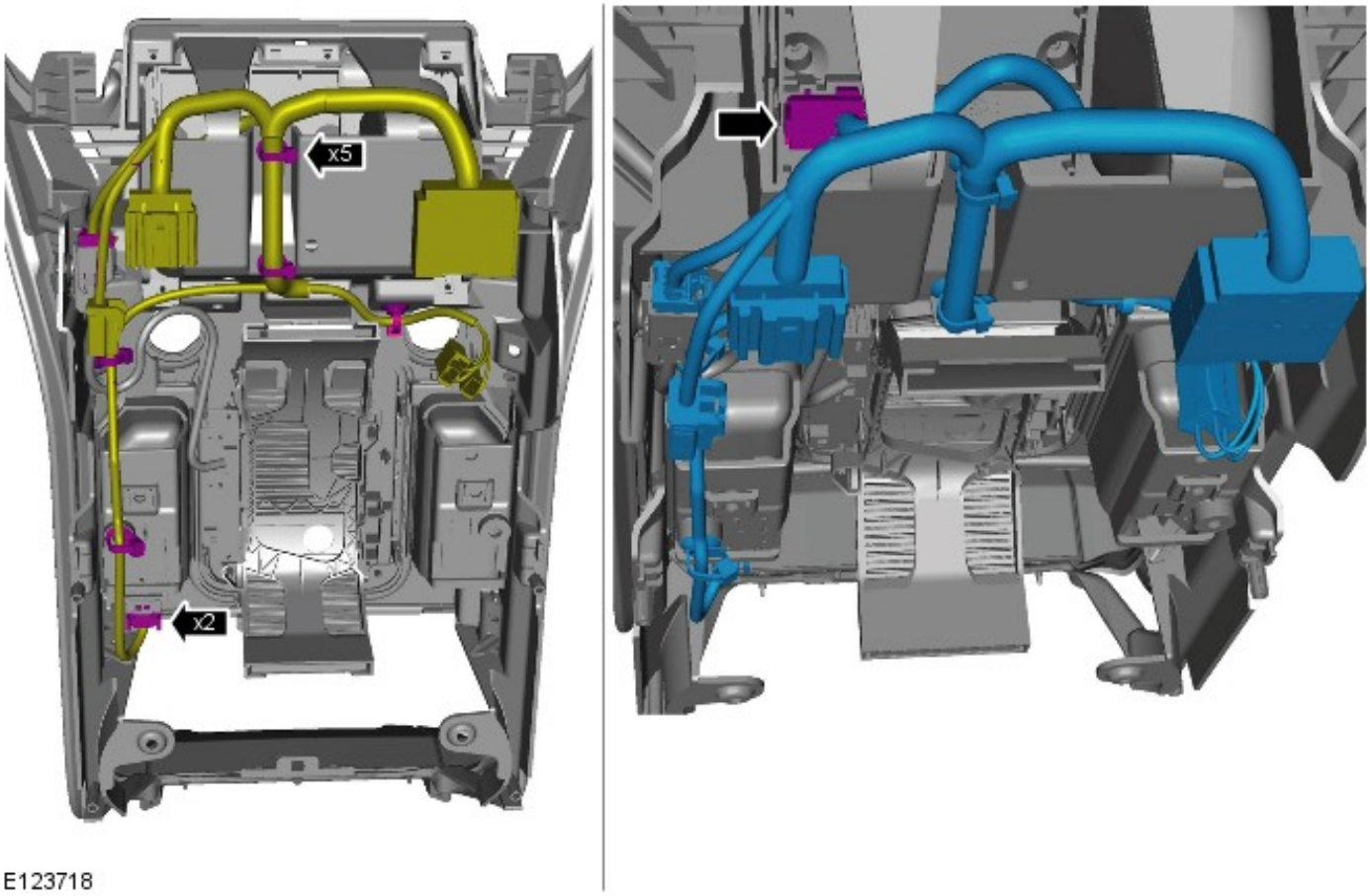


6. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.



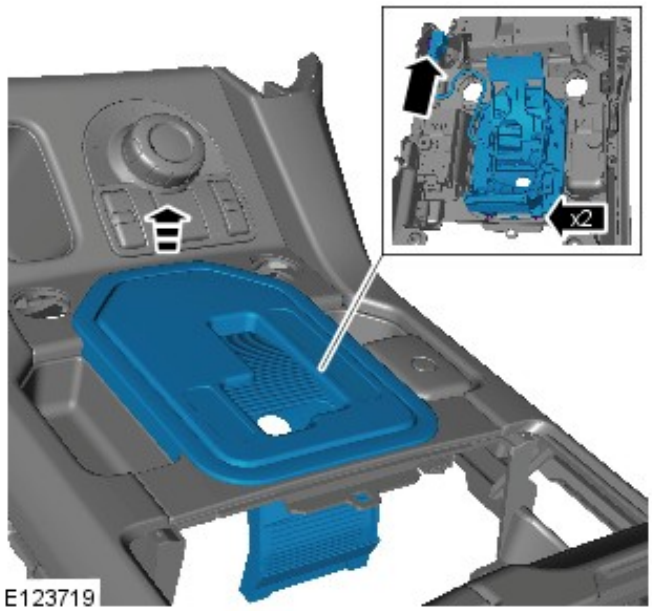
7.

8.



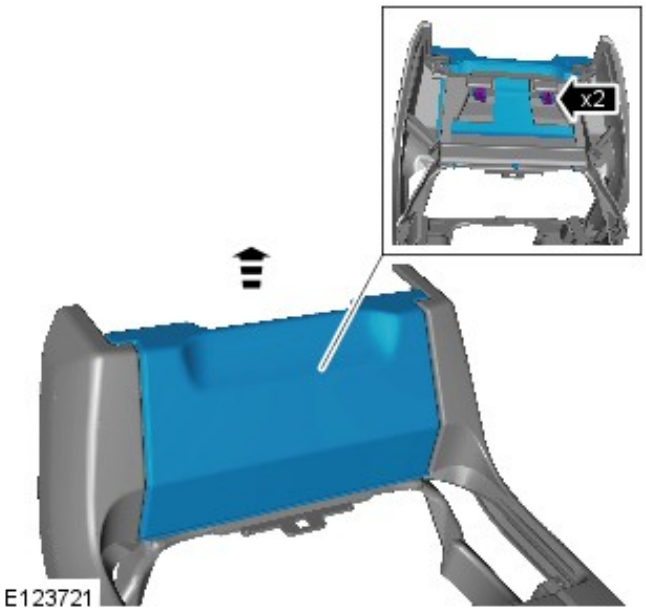
E123718

9.

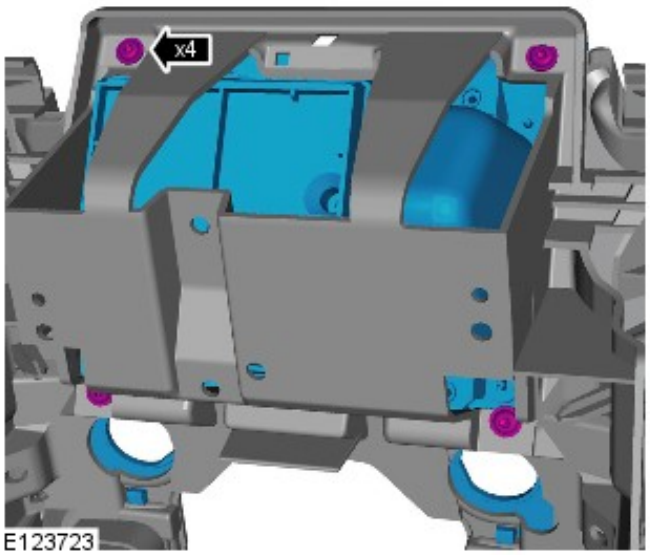


E123719

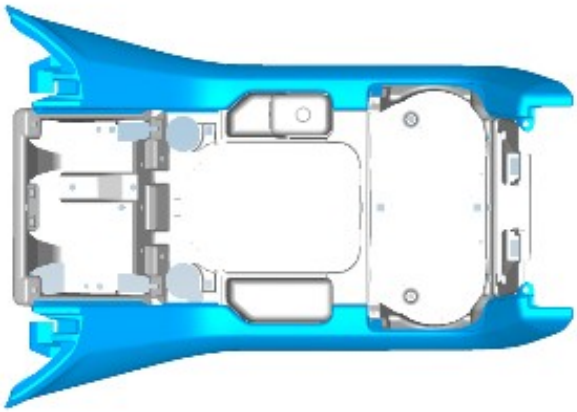
10.

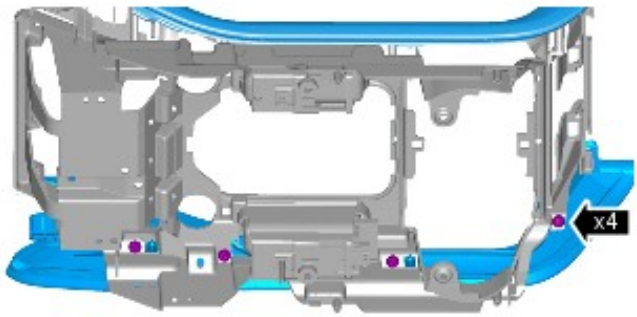


11.



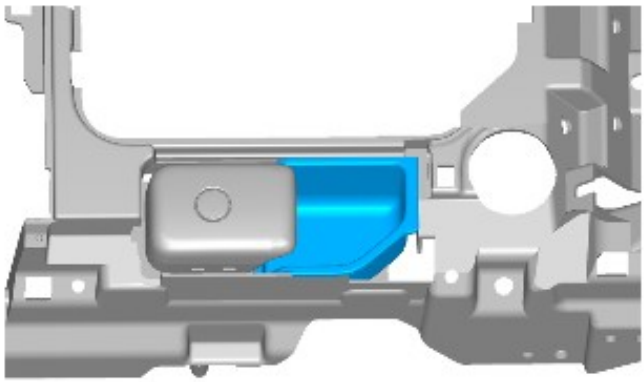
12.





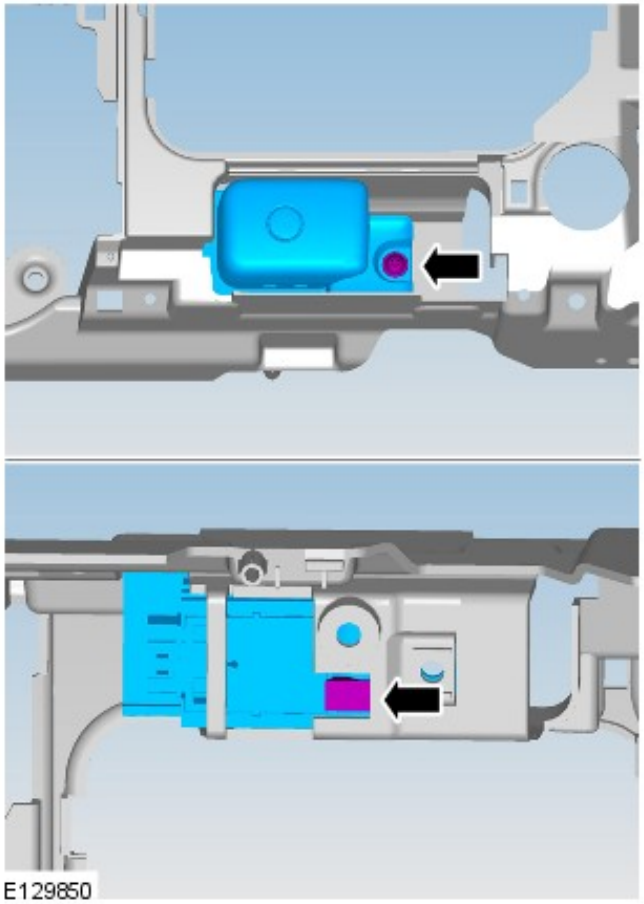
E129849

13.



E129851

14.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console - Sezione superiore quadro strumenti

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

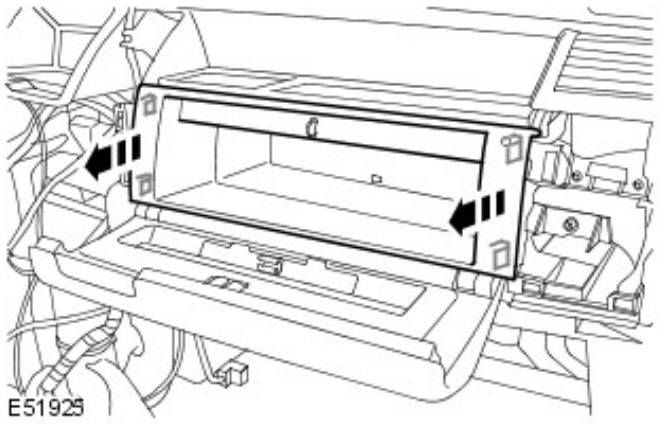
NOTA: **Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.**

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Interventi standard in officina (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

3. Staccare il rinforzo lato guida del cruscotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo cruscotto lato guida (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare il pannello di rivestimento del dispositivo di regolazione lato passeggero.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento bocchetta aria lato passeggero (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

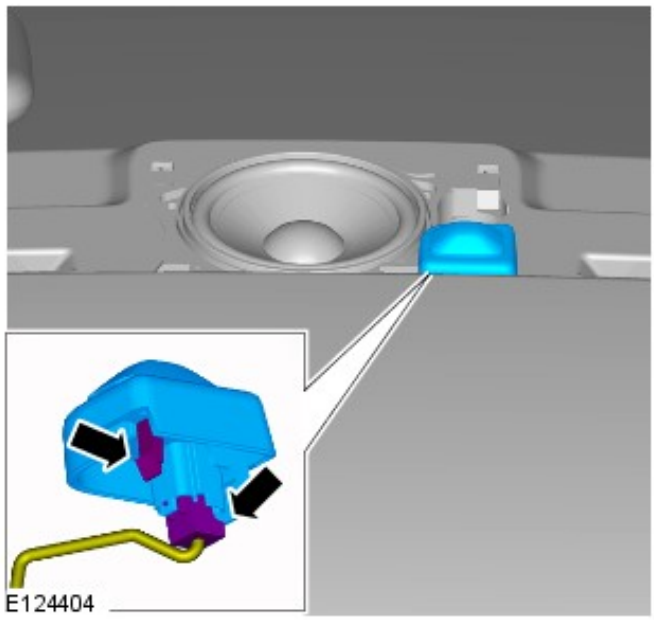


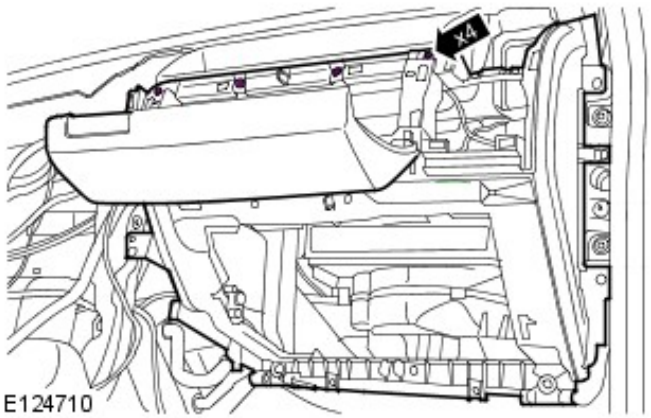
5. Rimuovere il vassoio del vano di stivaggio.
   - Allentare i 4 fermi.

6. Rimuovere l'altoparlante del cruscotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Altoparlante sul cruscotto (415-03 Altoparlanti, Smontaggio e montaggio).

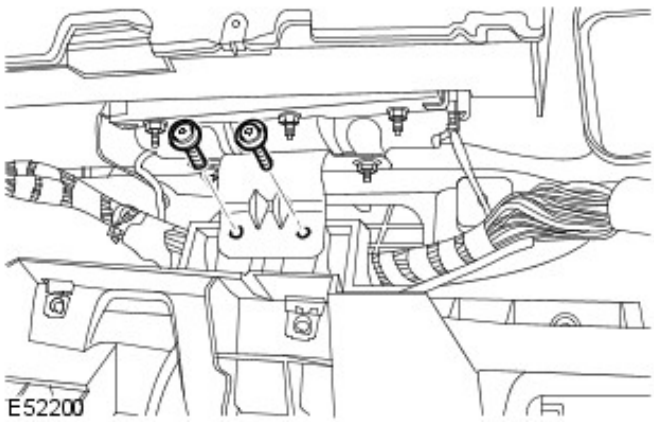
7. Rimuovere entrambi i pannelli di rivestimento superiori del montante "A".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

8. Smontare il sensore solare.
   - Sganciare i fermi.
   - Scollegare il connettore elettrico.



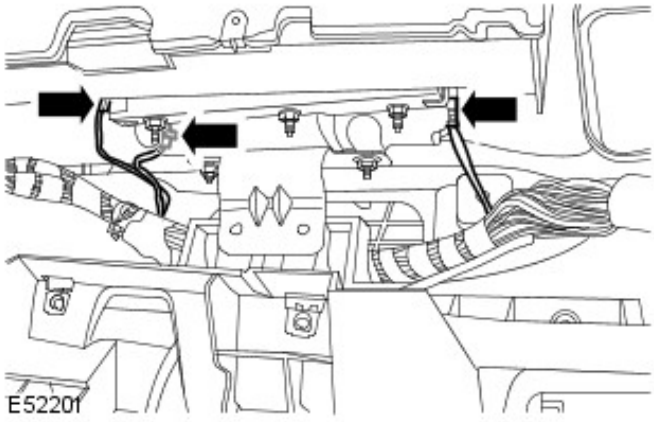


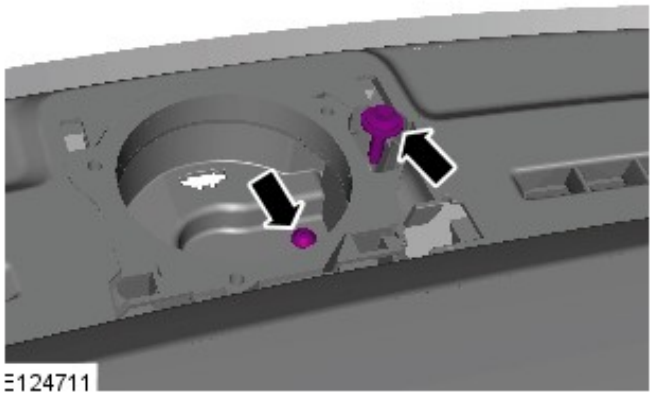
9. Smontare le viti di fissaggio superiori del rinforzo lato passeggero del cruscotto.



10. Staccare la staffa del modulo airbag lato passeggero.
- Svitare e togliere le 2 viti Torx.

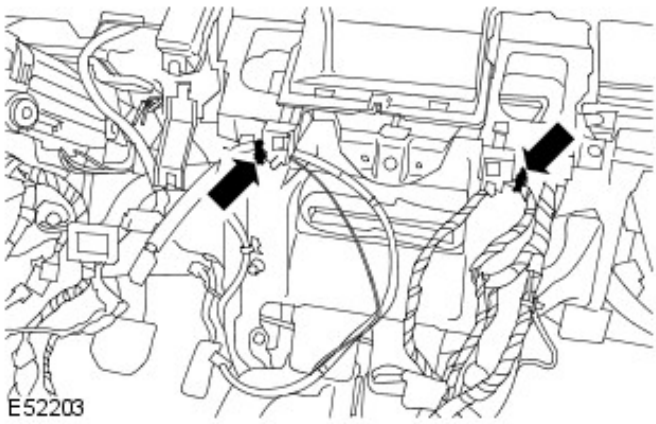
11. Scollegare i 3 connettori elettrici dal modulo airbag lato passeggero.





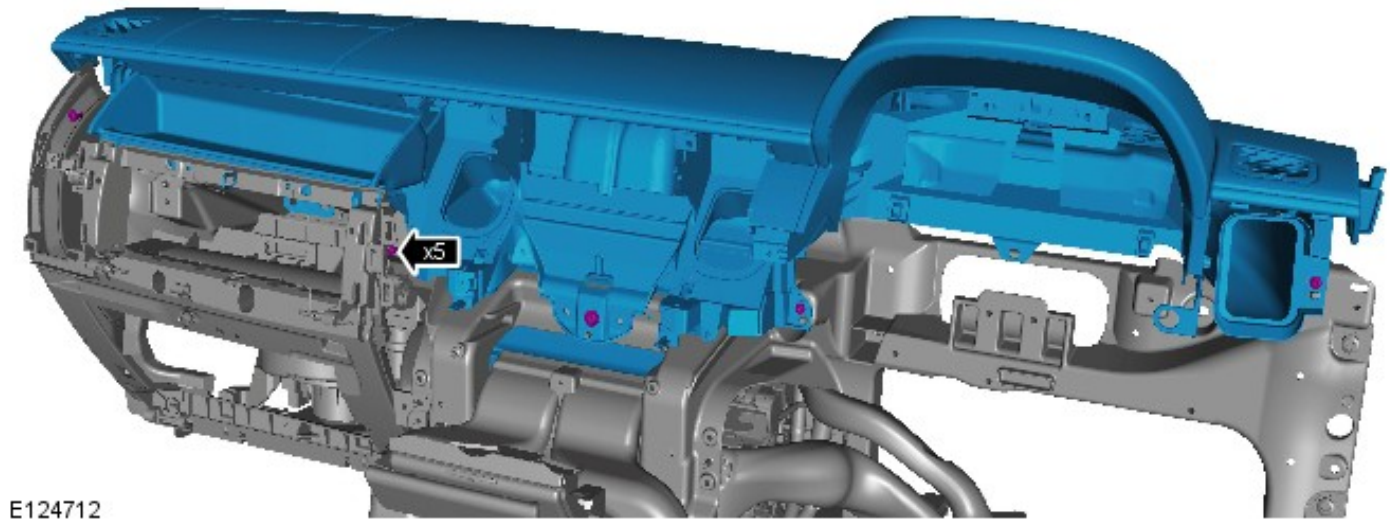
12. NOTA: Evitare di fare cadere la vite all'interno del cruscotto.

Smontare 1 vite Torx e 1 bullone dall'apertura dell'altoparlante della sezione superiore del cruscotto.



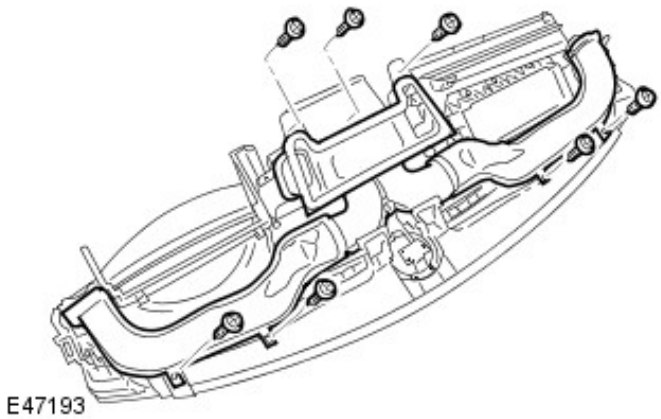
13. Staccare il cablaggio del cruscotto.
- Allentare i 2 fermi.

14. Con l'aiuto di un assistente, staccare la sezione superiore del cruscotto.
- Svitare e togliere le 5 viti Torx.



15. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Smontare il modulo airbag lato passeggero.
- Rimuovere i 4 dadi.



16. Smontare il condotto di sbrinamento del parabrezza.
- Svitare le sette viti.

Montaggio

1. Montare il condotto di sbrinamento del parabrezza.
   - Serrare le viti.

2. Montare il modulo airbag lato passeggero.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm (7 lb ft).

3. Con l'aiuto di un assistente, montare la sezione superiore del cruscotto.
   - Serrare le viti.

- Fissare il cablaggio.

4. Serrare la vite dell'apertura dell'altoparlante della sezione superiore del cruscotto a 10 Nm (7 lb ft).

5. Fissare la staffa del modulo airbag lato passeggero.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 25 Nm (18 lb ft).

6. Collegare i connettori elettrici del modulo airbag lato passeggero.

7. Montare le viti di fissaggio superiori del rinforzo lato passeggero del cruscotto.

8. Montare il sensore solare.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare con i fermi.

9. Montare i pannelli di rivestimento del montante "A".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

10. Montare l'altoparlante
Per ulteriori informazioni vedere: Altoparlante sul cruscotto (415-03 Altoparlanti, Smontaggio e montaggio).

11. Montare il vassoio del vano di stivaggio.
   - Fissare i 4 fermi.

12. Montare il pannello di rivestimento del dispositivo di regolazione lato passeggero.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento bocchetta aria lato passeggero (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

13. Montare il rinforzo lato guida del cruscotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo cruscotto lato guida (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

14. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

Data di pubblicazione: 09-dic-2014

Cruscotto e console - Cruscotto

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: **Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.**

1. Staccare il coperchio del motore. u3.4
Per ulteriori informazioni vedere: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio) /
Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio) /
Scudo motore - Benzina 4.0L V6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. Svuotare il sistema del condizionatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

3. PERICOLO: Non lavorare sopra o sotto un veicolo, se questo è supportato soltanto da un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

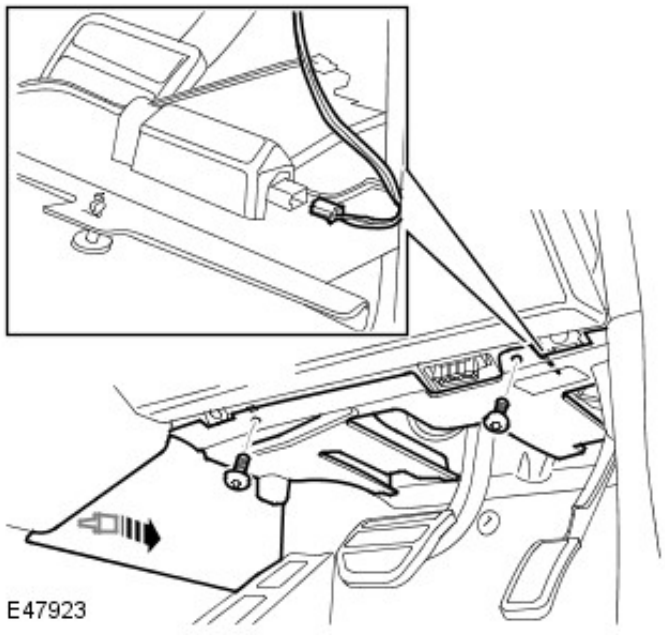
Sollevare e supportare il veicolo.

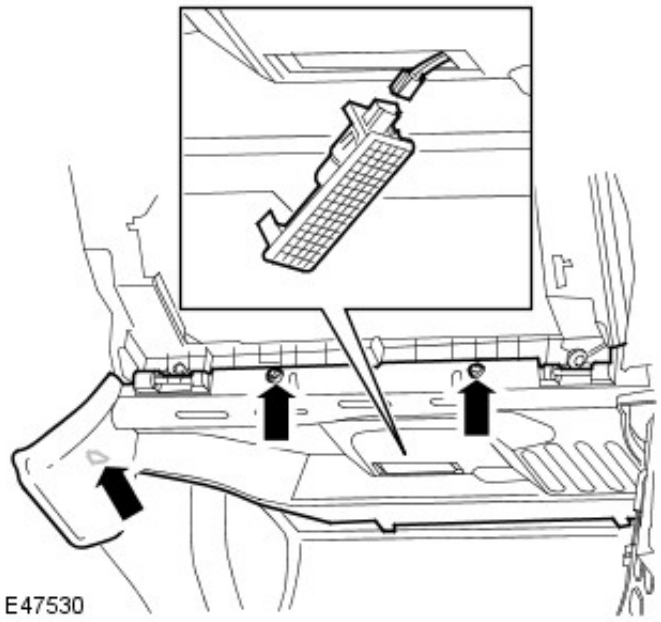
4. Scaricare il sistema di raffreddamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali) /
Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali) /
Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali) /
Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

5. Staccare la console del pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

6. Smontare entrambi i pannelli di rivestimento laterali.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

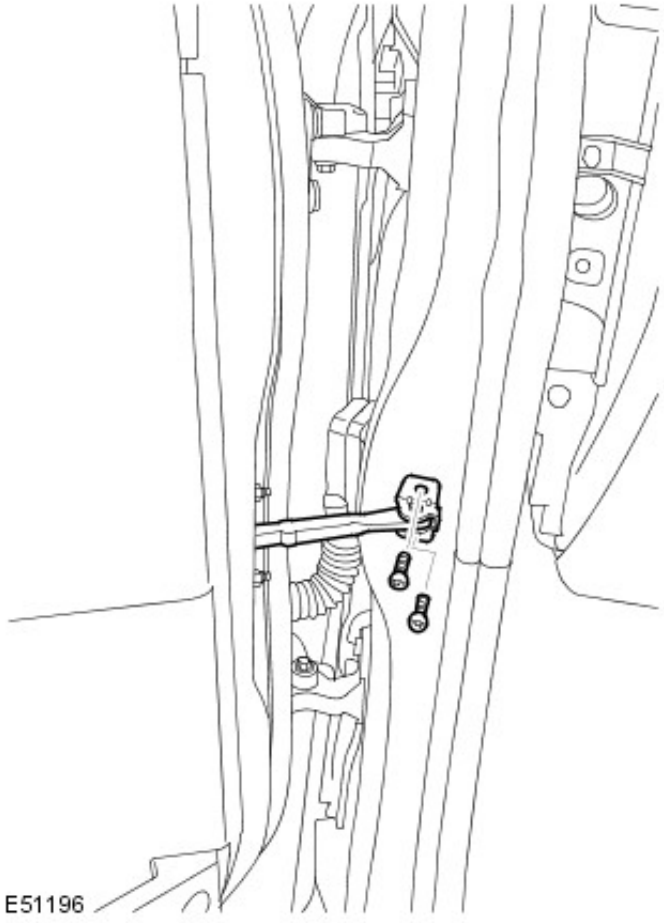
7. Staccare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura sul lato guida.
- Allentare il fermaglio.
- Svitare le due viti.
- Scollegare il connettore elettrico.

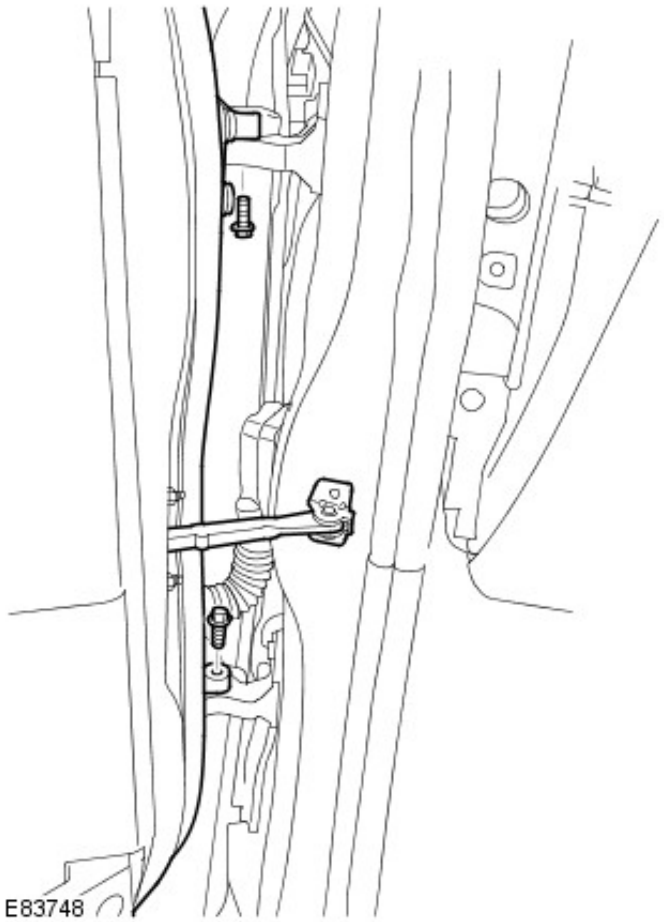




8. Staccare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura sul lato passeggero.
- Allentare il fermaglio.
- Svitare le due viti.
- Scollegare il connettore elettrico.

9. Liberare la cinghia di arresto portiera dal montante A.
- Svitare i due bulloni Torx.

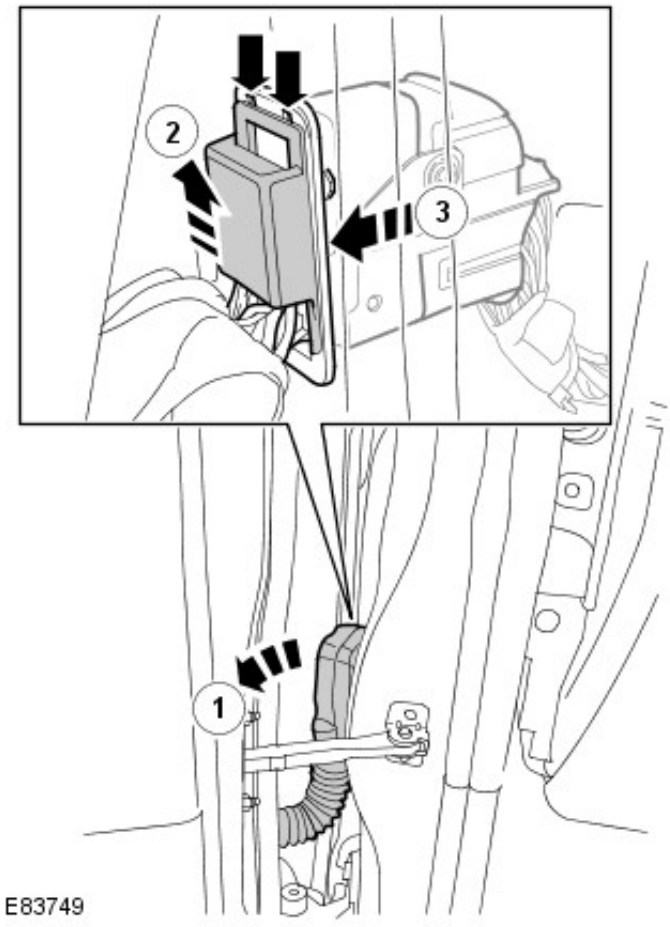




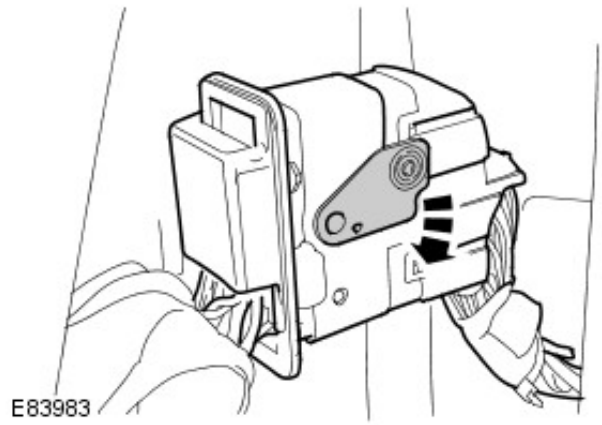
10. NOTA: In questa fase la portiera è ancora fissata mediante il cablaggio.

Con l'assistenza di un altro meccanico, liberare e sostenere il complessivo portiera.
- Svitare i due bulloni.

11. Liberare il connettore elettrico dal montante A.
- Allentare l'anello.



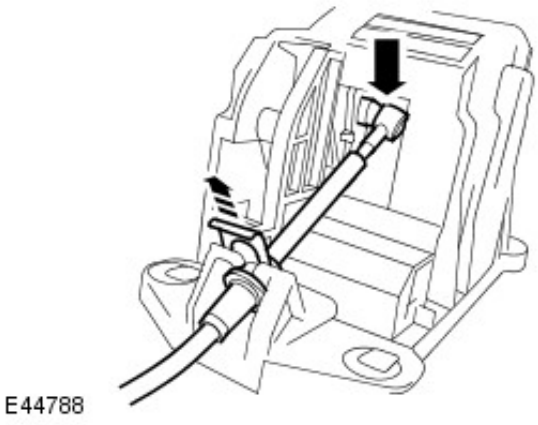
- Agire con delicatezza, quindi fare scorrere la serratura fino a individuare le tacche indicate dalle frecce.

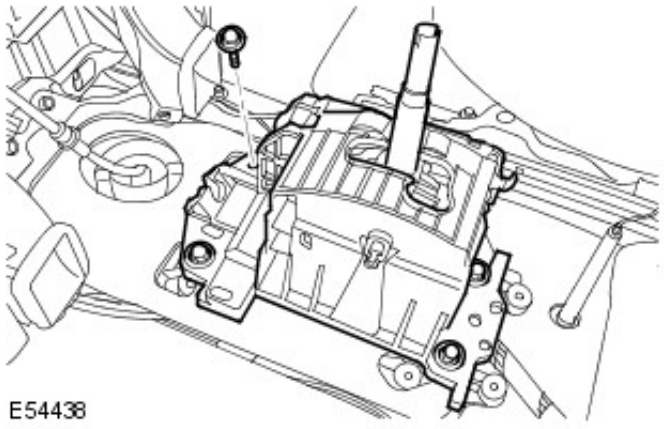


12. Staccare la portiera.
    - Scollegare il connettore elettrico.

13. Staccare i sedili anteriori.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

14. Sganciare il cavo della leva del selettore marce.
    - Rimuovere il fermaglio.
    - Allentare il cavo.


E44788

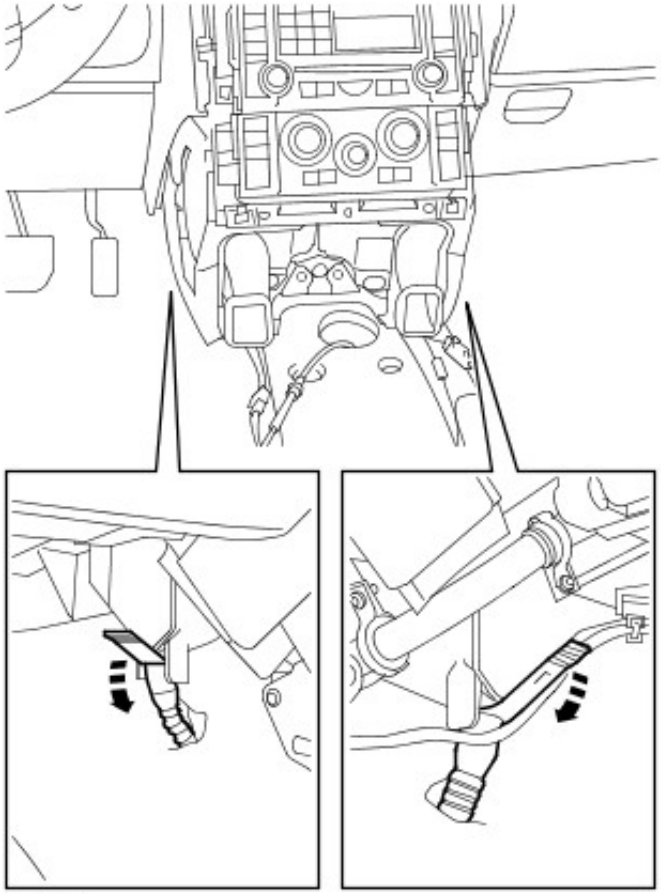

E54438

15. Rimuovere la leva del selettore marce.
- Togliere i 4 bulloni.

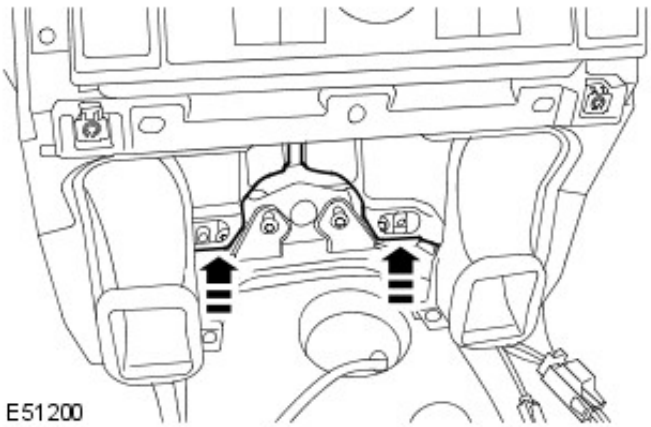
E49465

16. Staccare l'albero intermedio del piantone dal piantone.
- Prendere nota della posizione montata.
- Svitare il bullone speciale e gettare il dado.

17. Scollegare i due tubi di scarico dalla scatola riscaldatore.

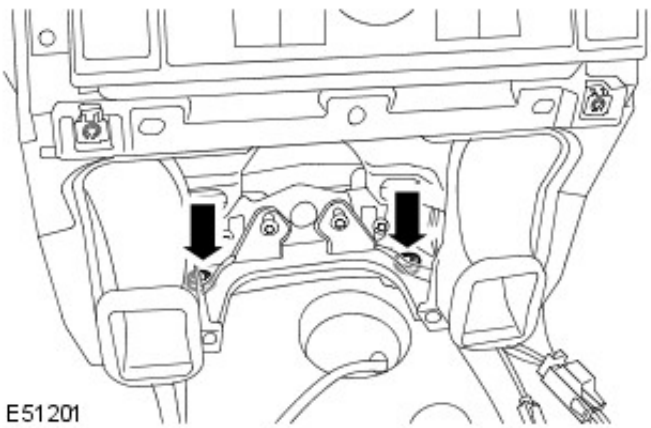


E51199



E51200

18. Spostare di lato il condotto centrale della scatola riscaldatore per agevolare l'accesso.

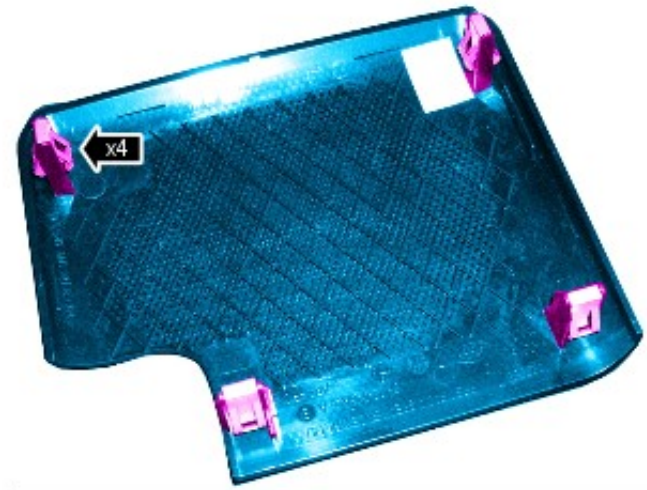


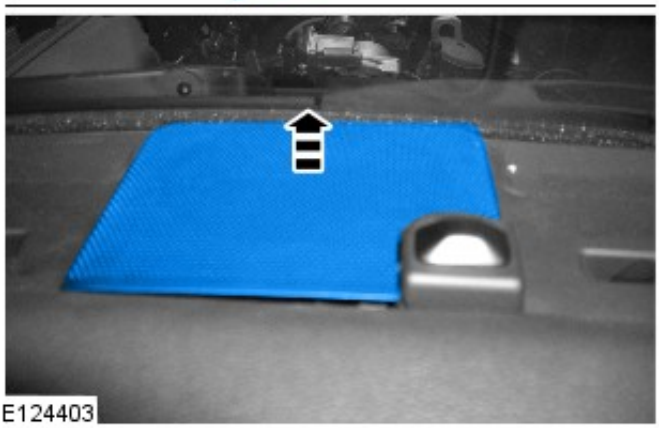
E51201

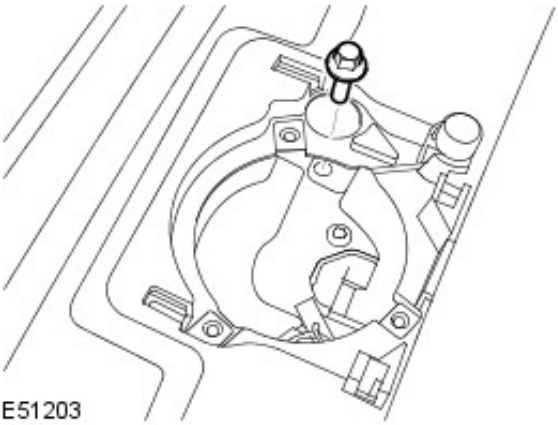
19. Svitare e rimuovere i 2 bulloni Torx dalla staffa centrale del gruppo strumenti.

20. Smontare la griglia dell'altoparlante centrale del gruppo strumenti.

- Allentare i quattro fermagli



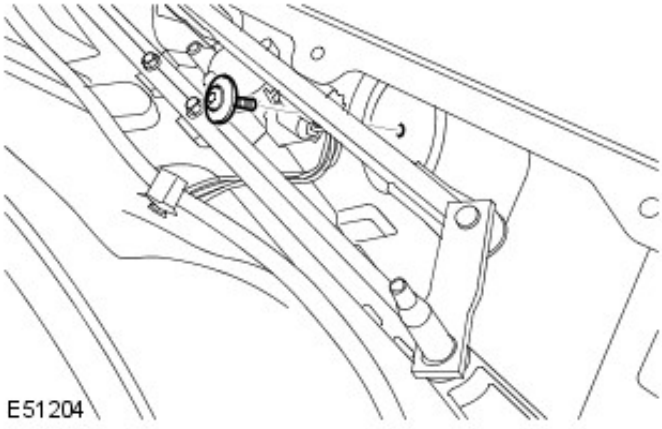


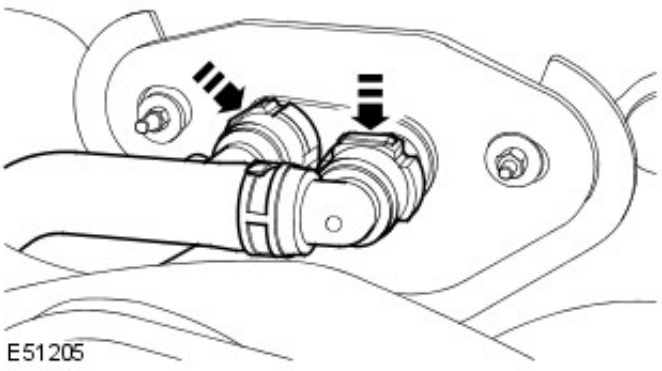


21. Rimuovere il bullone che fissa la sezione superiore del gruppo strumenti alla carrozzeria.

22. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

23. Svitare il bullone Torx tra il supporto gruppo strumenti e la paratia.

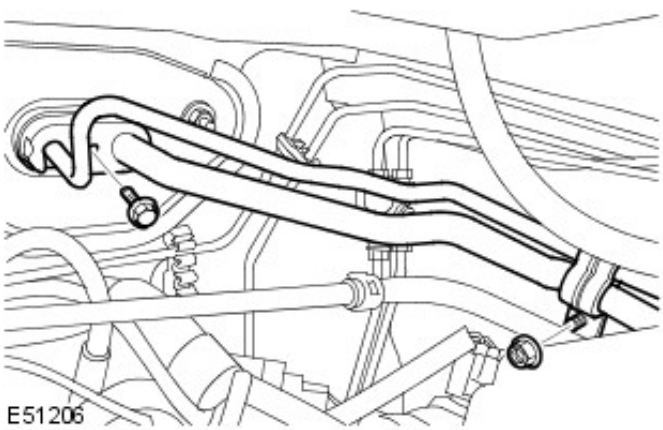




24. AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

Scollegare i 2 flessibili del riscaldatore dalla paratia.
- Rilasciare i due fermi.

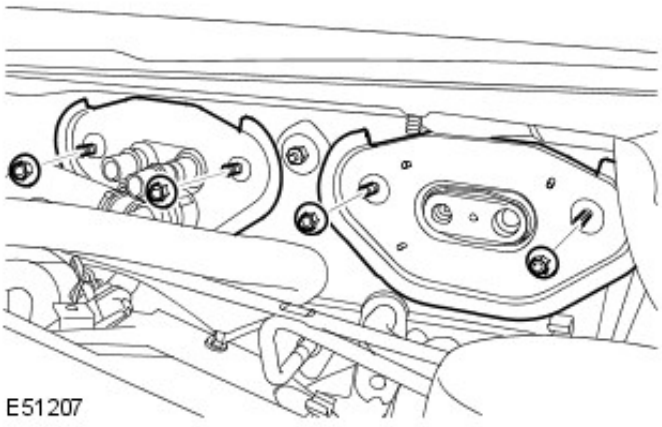
25. Liberare le due linee A/C dalla carrozzeria.
- Svitare il dado.

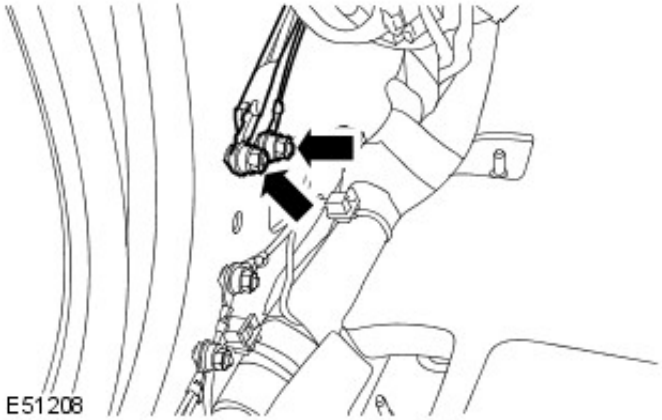


26. AVVERTENZA: Tappare immediatamente tutte le tubazioni del refrigerante per impedire l'ingresso di sporcizia e umidità.

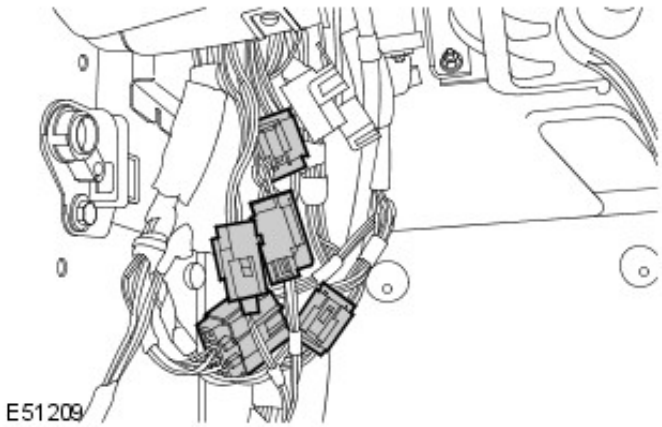
Liberare le due linee A/C dalla paratia.
- Rimuovere il bullone.
- Staccare e gettare le guarnizioni ad anello torico.

27. Smontare i due pannelli dell'adattatore.
- Rimuovere i 4 dadi.

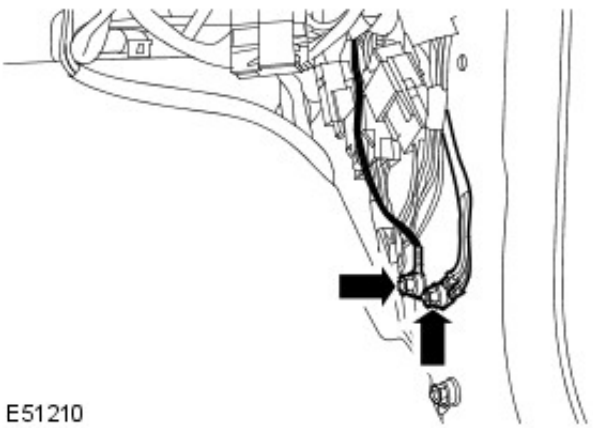




28. Sganciare i tre cavi di massa dal montante A inferiore lato guida.
- Svitare i due dadi.



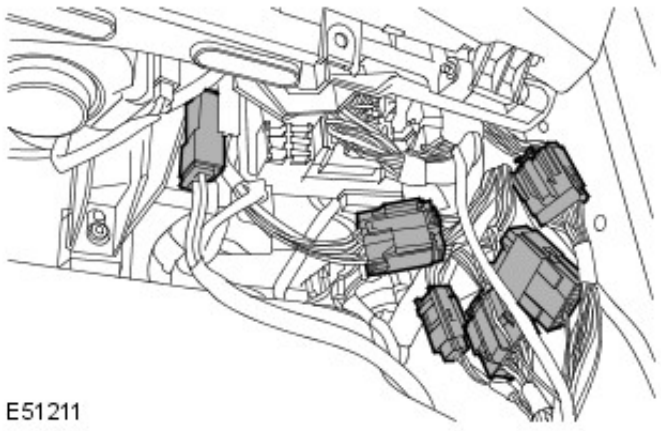
29. Scollegare i cinque connettori elettrici dal montante A inferiore lato guida.



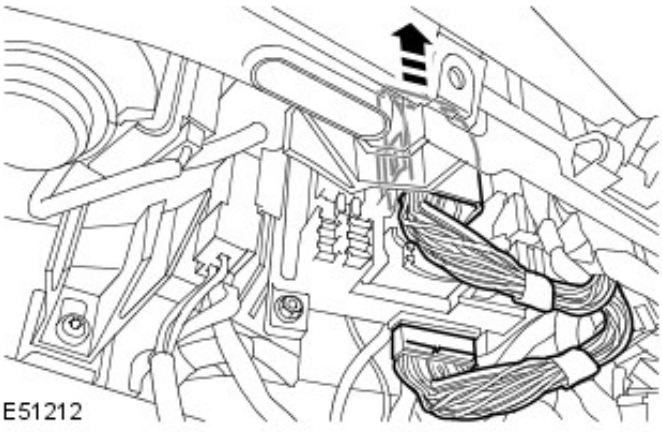
30. Sganciare i tre cavi di massa dal montante A inferiore lato passeggero.
- Svitare i due dadi.

31. Scollegare i cinque connettori elettrici dal montante A

inferiore lato passeggero.

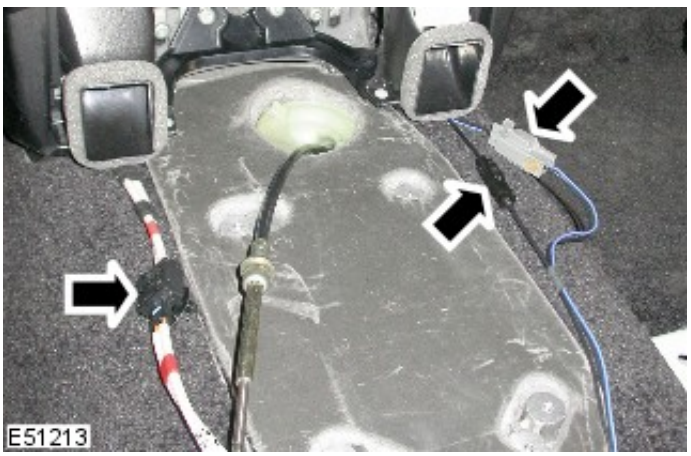

E51211

32. Scollegare il connettore elettrico del motorino di avviamento.


E51212

33. Scollegare i due connettori elettrici della scatola di giunzione centrale (CJB).

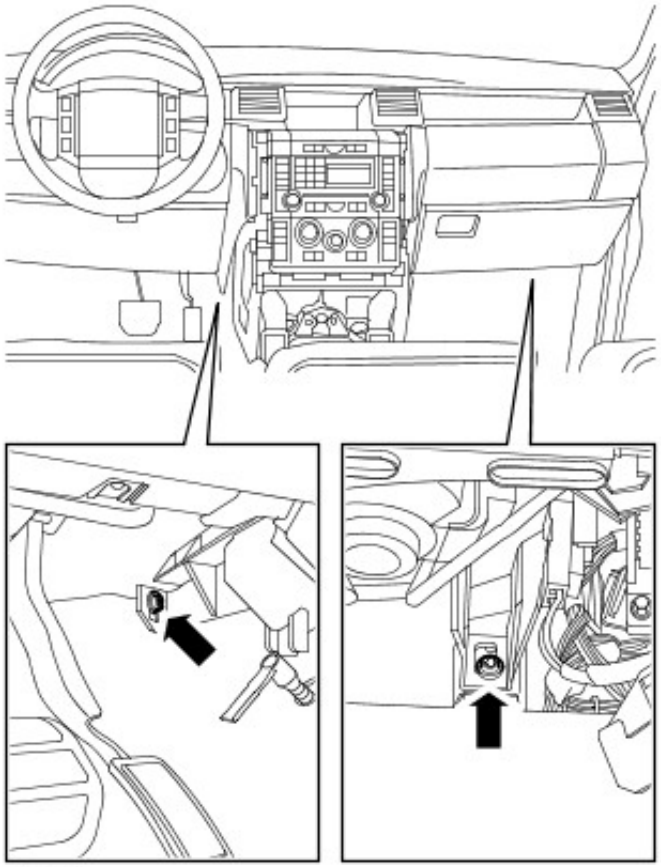
34. Scollegare i due connettori elettrici dal rinforzo centrale del gruppo strumenti.


E51213

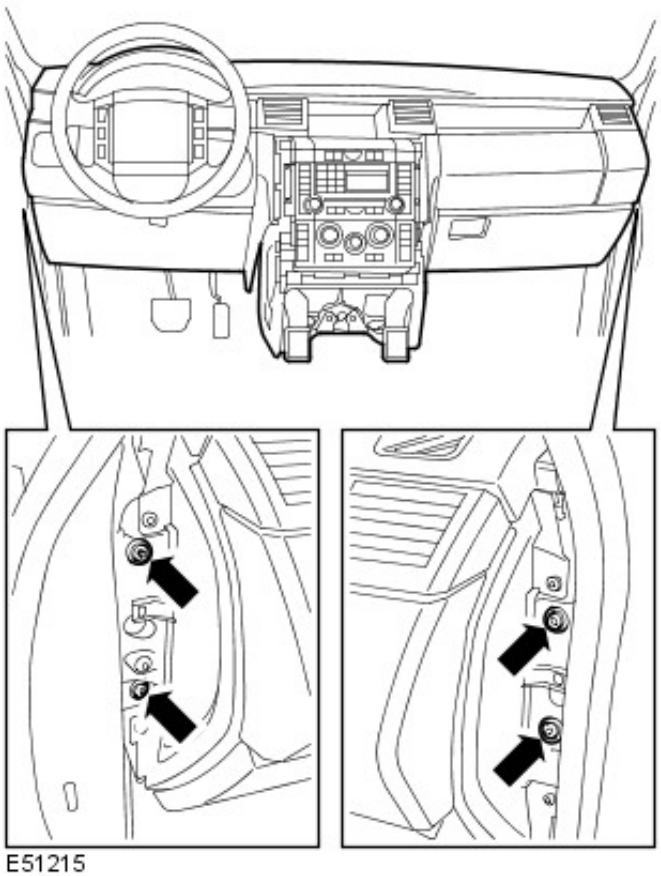
35. Se montati, scollegare i cavi a fibre ottiche del rinforzo centrale gruppo strumenti.
- Scollegare il connettore elettrico.

36. Lato guida: svitare il bullone Torx tra la scatola riscaldatore e la paratia.

37. Lato passeggero: svitare il bullone Torx tra la scatola riscaldatore e la paratia.



E51214



E51215

38. Con l'aiuto di un assistente, staccare il gruppo strumenti.
    - Svitare i quattro bulloni Torx.

Montaggio

1. Con l'aiuto di un assistente, montare il gruppo strumenti.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 25 Nm.

2. Lato passeggero: Montare il bullone Torx tra la scatola riscaldatore e la paratia e serrare a 6 Nm (4 lb.ft).

3. Lato guida: Montare il bullone Torx tra la scatola riscaldatore e la paratia e serrare a 6 Nm (4 lb.ft).

4. Collegare i cavi a fibre ottiche del rinforzo centrale gruppo strumenti.

5. Collegare i connettori elettrici del rinforzo centrale del gruppo strumenti.

6. Collegare i connettori elettrici della scatola di giunzione centrale.

7. Collegare il connettore elettrico del motorino del riscaldatore.

8. Collegare i connettori elettrici al montante A inferiore lato passeggero.

9. Collegare i cavi di massa al montante A inferiore lato passeggero.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.

10. Collegare i connettori elettrici al montante A inferiore lato guida.

11. Collegare i cavi di massa al montante A inferiore lato guida.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.

12. Montare i pannelli dell'adattatore.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.

13. Fissare le linee A/C alla paratia.
   - Pulire i componenti.
   - Montare dei nuovi O-ring.
   - Serrare il bullone alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

14. Fissare le linee A/C alla carrozzeria.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.

15. Collegare i flessibili del riscaldatore della paratia.

16. Montare il bullone Torx tra il supporto del gruppo strumenti e la paratia e serrare a 25 Nm (18 lb.ft).

17. Montare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

18. Montare il bullone che fissa la sezione superiore del gruppo strumenti alla carrozzeria e serrare a 10 Nm (7 lb.ft).

19. Montare la griglia dell'altoparlante.
    - Fissare con i fermagli.

20. Montare i bulloni Torx della staffa centrale del gruppo strumenti e serrare a 25 Nm (18 lb.ft).

21. Montare i condotti centrali della scatola riscaldatore.

22. Collegare i tubi di scarico alla scatola riscaldatore.

23. Collegare l'albero intermedio del piantone.
    - Montare il bullone speciale e serrare il nuovo dado alla coppia di 22 Nm.

24. Montare la leva del selettore della trasmissione.
    - Serrare i bulloni a 10 Nm.

25. Agganciare il cavo della leva del selettore marce.
    - Montare il fermaglio.

26. Montare i sedili anteriori.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile anteriore (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

27. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il complessivo portiera.
    - Collegare il connettore elettrico.
    - Fissare il connettore elettrico.
    - Fissare il passacavo.
    - Serrare i bulloni a 10 Nm.

28. Fissare la cinghia di arresto portiera al montante A.
    - Serrare le viti Torx alla coppia di 10 Nm (7 lb ft).

29. Installare il pannello imbottito di rivestimento sul lato guida.
    - Collegare il connettore elettrico.
    - Fissare il fermaglio.
    - Serrare le viti.

30. Montare il pannello di rivestimento laterale sul lato passeggero.
    - Collegare il connettore elettrico.
    - Fissare il fermaglio.
    - Serrare le viti.

31. Installare i pannelli di rivestimento laterali sottoparabrezza.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

32. Montare la console sul pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

33. Rifornire l'impianto di raffreddamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali) / Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L

TDV6, Procedure generali) /
Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali) /
Spurgo parziale e rifornimento depressione sistema di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Procedure generali).

34. Ricaricare il sistema A/C.
Per ulteriori informazioni vedere: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

35. Montare il coperchio motore. u125.4
Per ulteriori informazioni vedere: Scudo motore - Benzina 5.0L V8 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio) /
Scudo motore - Diesel 3.0L TDV6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio) /
Scudo motore - Benzina 4.0L V6 (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console - Rinforzo cruscotto lato guida

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

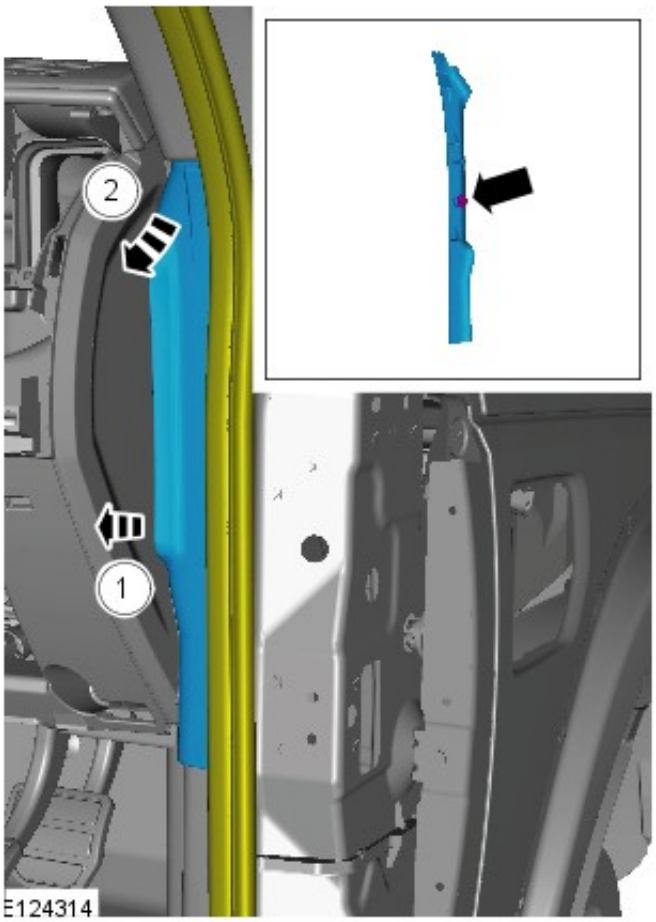
1. Estendere completamente il piantone per facilitare l'accesso.

2. Fare riferimento a: Volante (211-04 Piantone di guida, Smontaggio e montaggio).

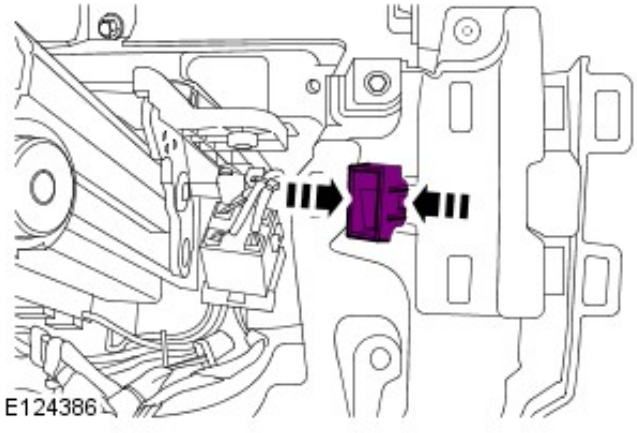
3. Fare riferimento a: Rinforzo centrale cruscotto (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

4. Fare riferimento a: Quadro strumenti (413-01 Quadro strumenti, Smontaggio e montaggio).

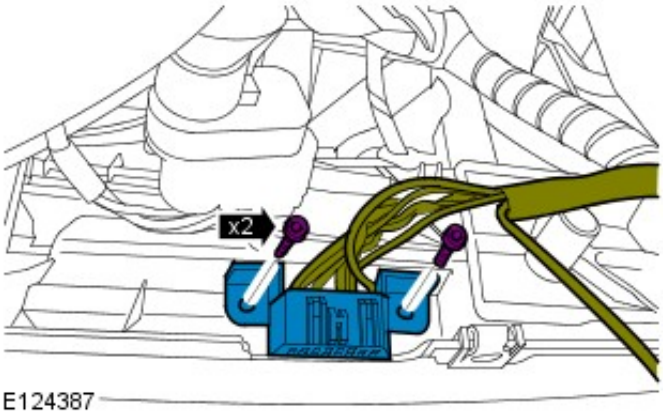
5.



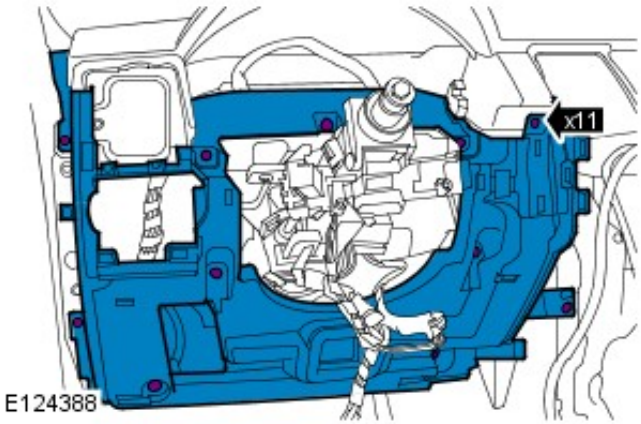
6.



7.



8. NOTA: In figura viene illustrato il lato sinistro; il lato destro è simile.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console - Rinforzo cruscotto lato passeggero

Smontaggio e montaggio

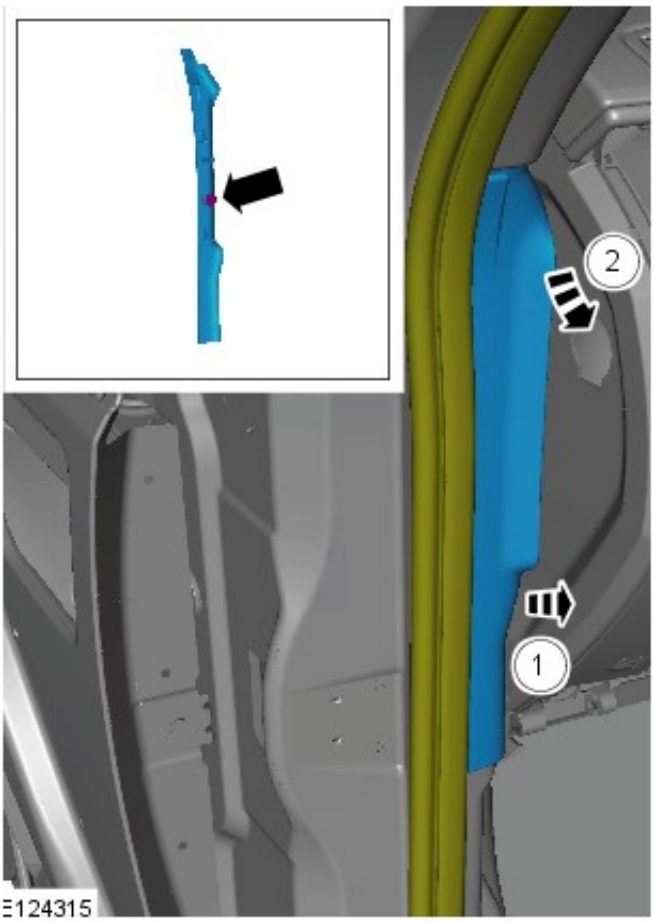
Smontaggio

NOTA: **Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.**

1. Rimuovere l'interruttore PAD.
Per ulteriori informazioni vedere: Interruttore di disattivazione airbag lato passeggero (PAD) (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Smontaggio e montaggio).

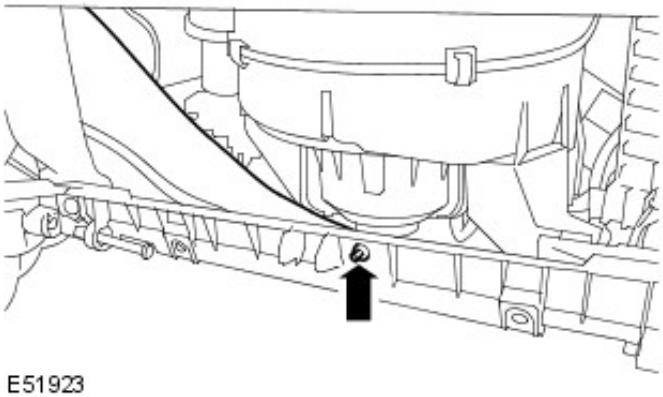
2. Smontare il rinforzo centrale del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo centrale cruscotto (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

3. Togliere il cassetto.
Per ulteriori informazioni vedere: Cassetto portaoggetti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

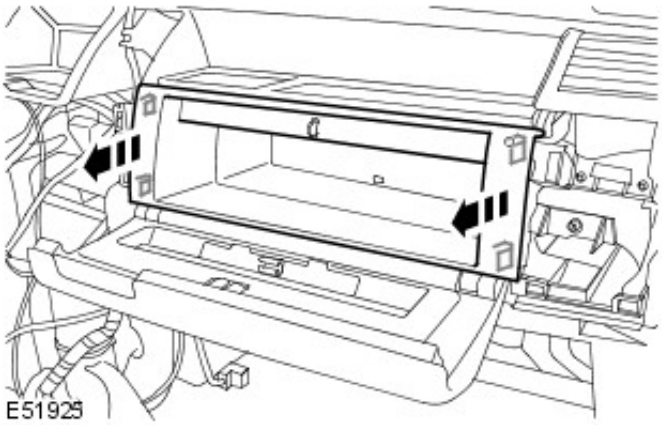


4. Staccare la guarnizione riparo acqua e smontare il pannello di rivestimento laterale.
    1. Sganciare il fermaglio di fissaggio del pannello di rivestimento.
    2. Smontare il pannello di rivestimento.

5. Staccare il condotto del vano gambe sul lato passeggero.
- Staccare il fermaglio.

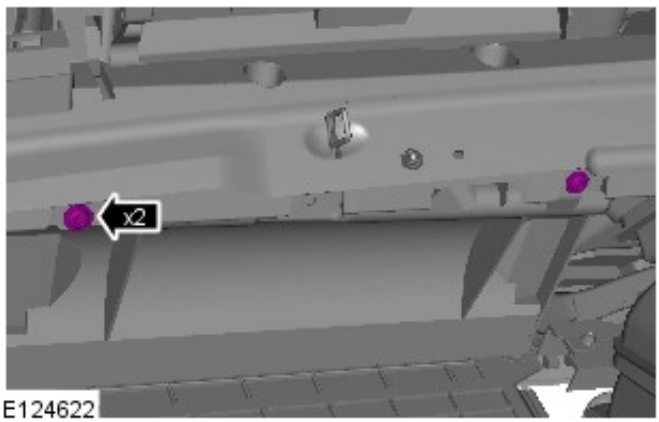


E51923



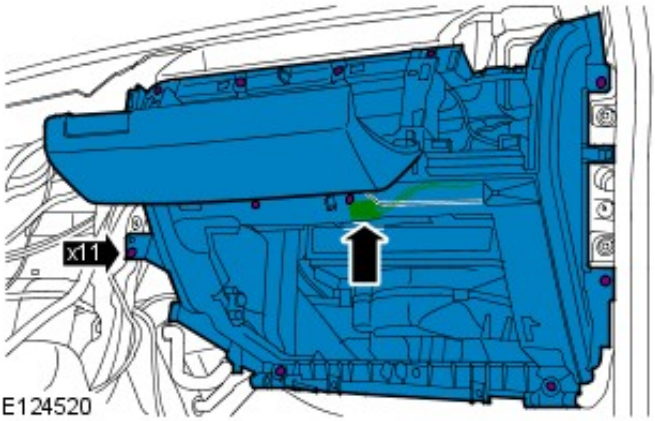
E51925

6. Rimuovere il vassoio del vano di stivaggio.
   - Staccare i 4 fermagli.



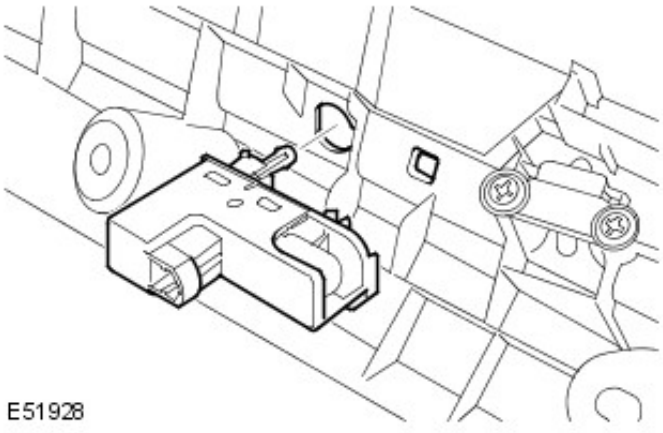
E124622

7. Svitare e togliere le viti di fissaggio inferiori della staffa di supporto lato passeggero.



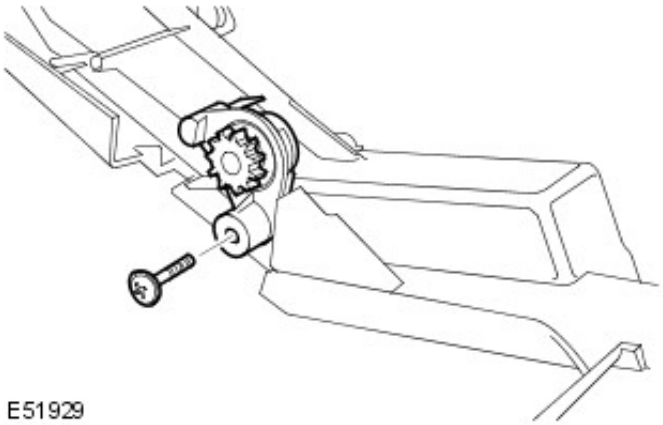
E124520

8. Smontare il rinforzo lato passeggero del gruppo strumenti.
   - Svitare e togliere le 11 viti Torx.
   - Scollegare il connettore elettrico.

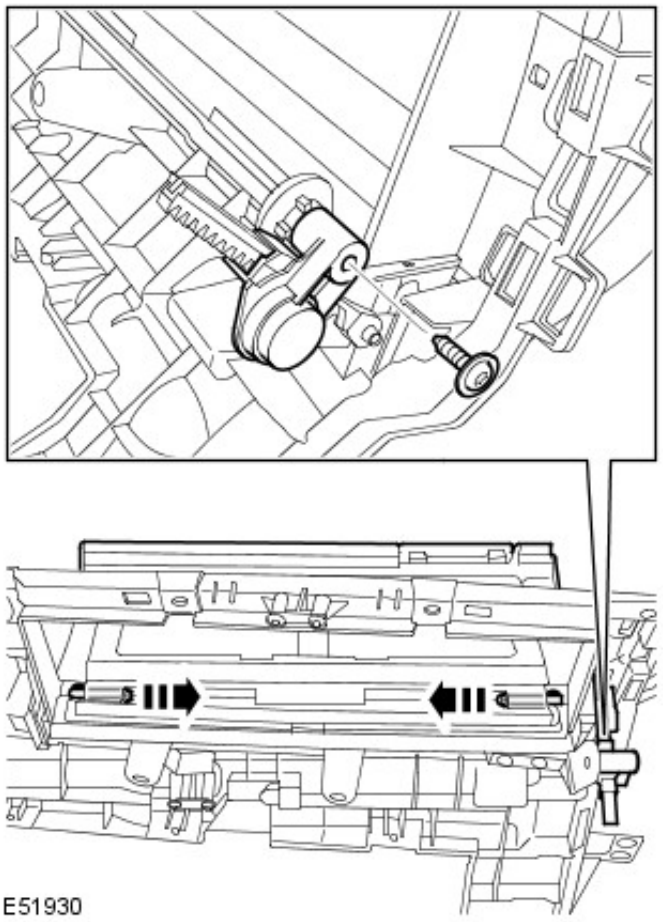

E51928

9. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Staccare la luce del cassetto portaoggetti.


E51929

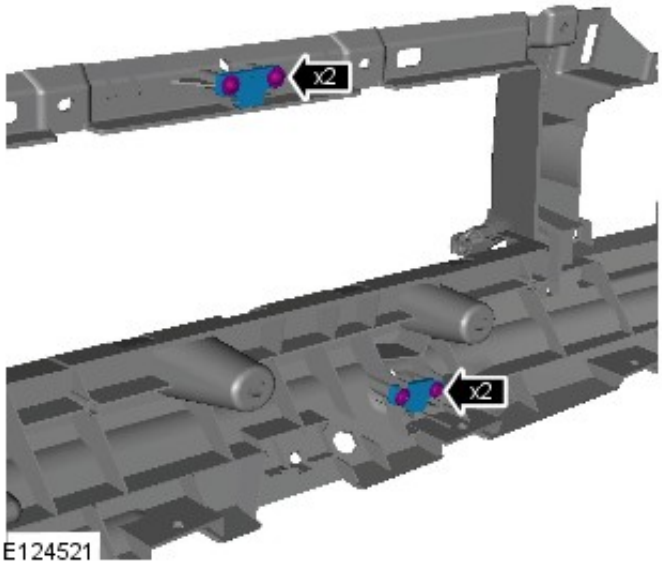
10. Smontare l'ammortizzatore del cassetto portaoggetti.
- Svitare la vite Torx.


E51930

11. NOTA: Prendere nota della posizione del perno della cerniera e della molla prima dello smontaggio.

Rimuovere il coperchio del vano di stivaggio.
- Rimuovere i due perni della cerniera.
- Liberare le due molle della cerniera.
- Svitare la vite Torx e togliere l'ammortizzatore.

12. Smontare gli scontrini del cassetto portaoggetti.
- Svitare e togliere le 4 viti Torx.



Montaggio

1. Montare l'ammortizzatore del cassetto portaoggetti.
   - Serrare la vite Torx.

2. Installare il coperchio del vano di stivaggio.
   - Montare l'ammortizzatore e serrare la vite Torx.
   - Fissare le molle della cerniera.
   - Montare le molle della cerniera.

3. Montare gli scontrini del cassetto portaoggetti.
   - Serrare le viti.

4. Montare la luce del cassetto portaoggetti.

5. Montare il rinforzo lato passeggero del gruppo strumenti.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Serrare le viti Torx.

6. Montare le viti di fissaggio inferiori della staffa di supporto lato passeggero.

7. Installare il condotto del vano gambe sul lato passeggero.
   - Montare il fermaglio.

8. Montare il vassoio del vano di stivaggio.
   - Fissare i fermagli.

9. Montare il pannello di rivestimento laterale e fissare la guarnizione riparo acqua della portiera.

10. Montare il cassetto portaoggetti.
Per ulteriori informazioni vedere: Cassetto portaoggetti (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

11. Montare il rinforzo centrale del gruppo strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Rinforzo centrale cruscotto (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

12. Montare l'interruttore PAD.
Per ulteriori informazioni vedere: Interruttore di disattivazione airbag lato passeggero (PAD) (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console - Rinforzo centrale cruscotto

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

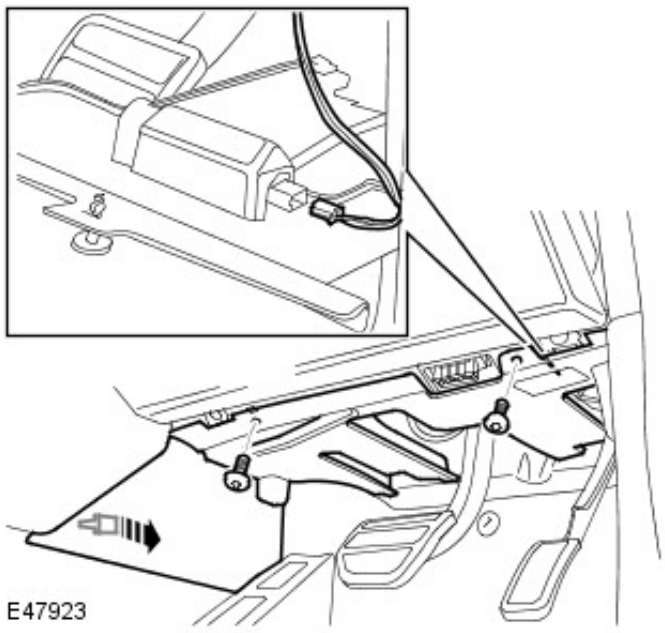
NOTE:

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

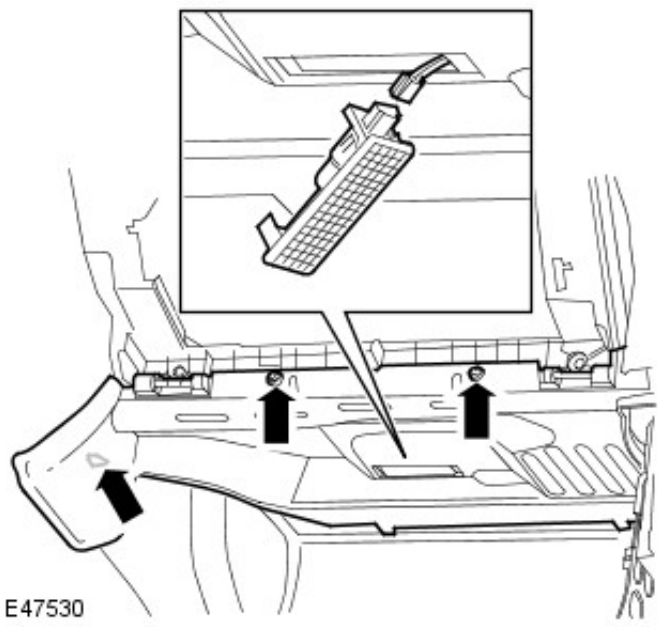
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Console pianale (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

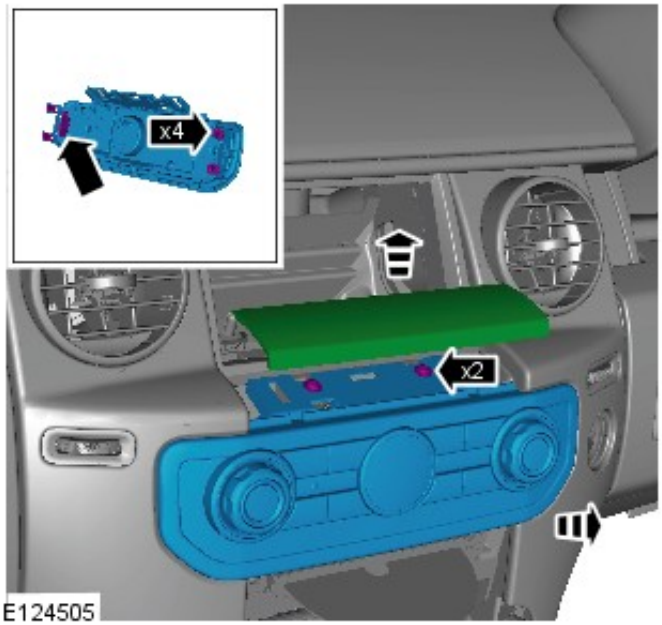
2.

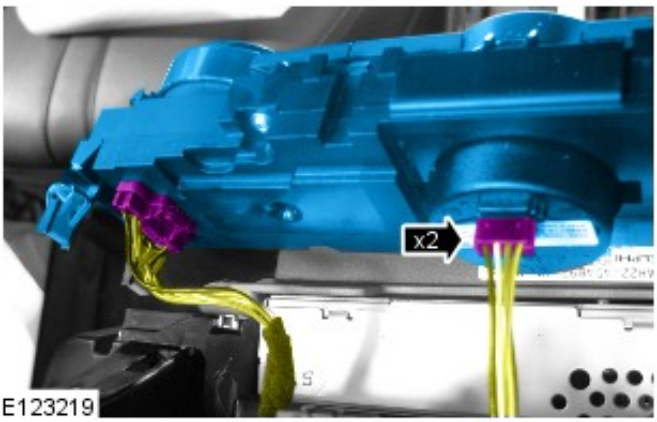


3.



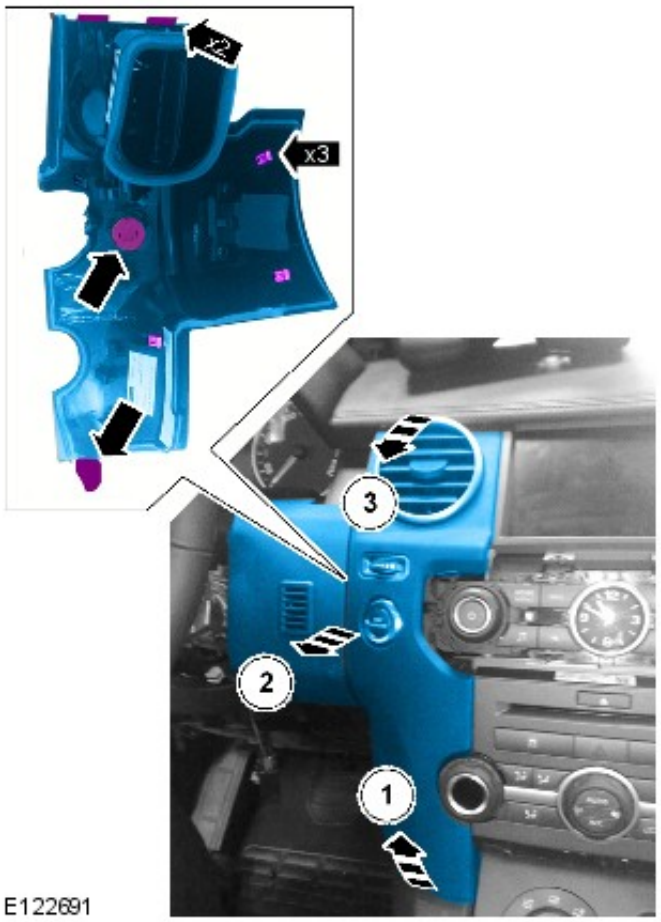
4.



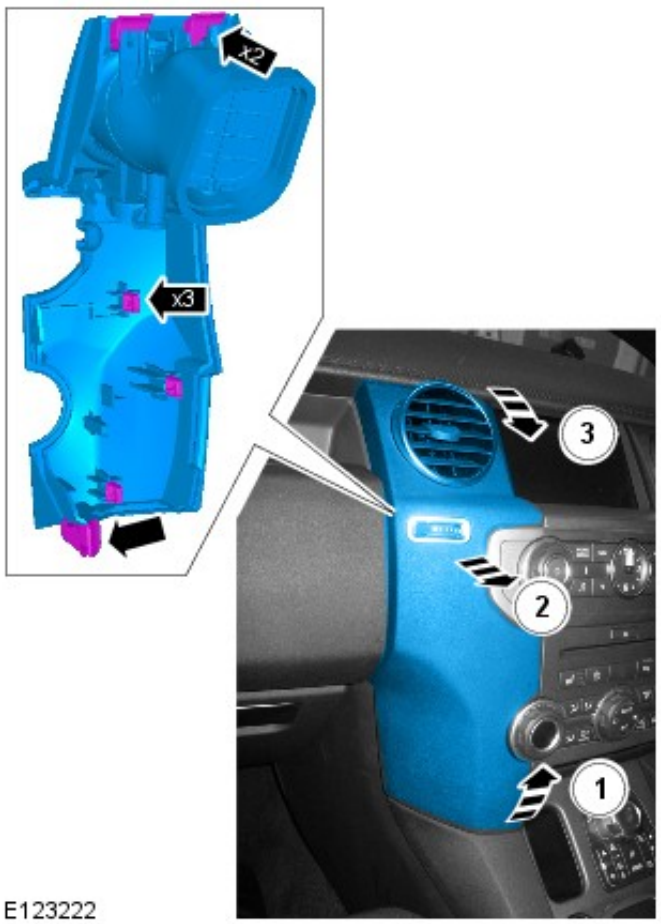


5.

6. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a sinistra; quello con guida a sinistra è simile.



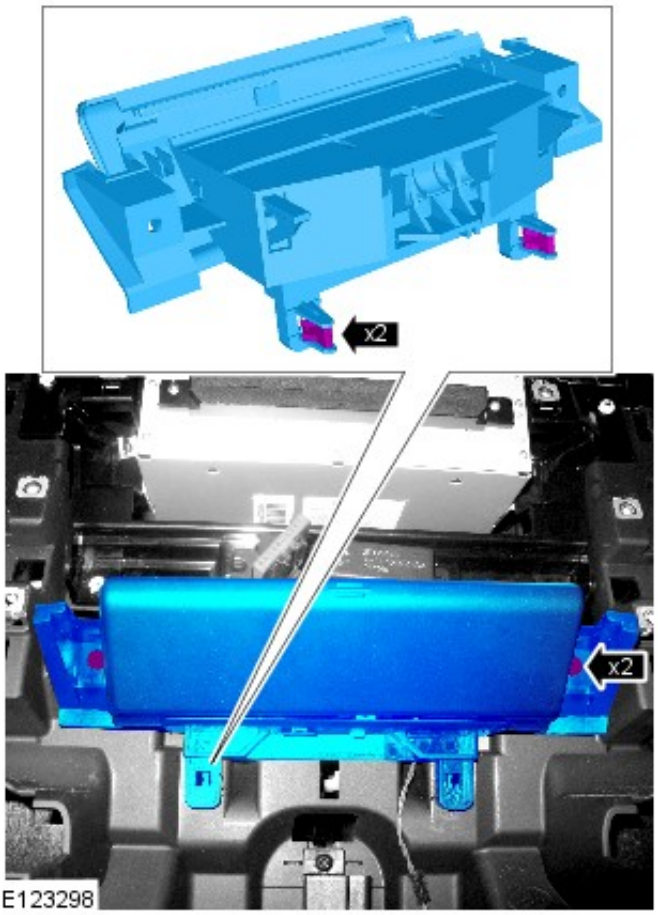
E122691



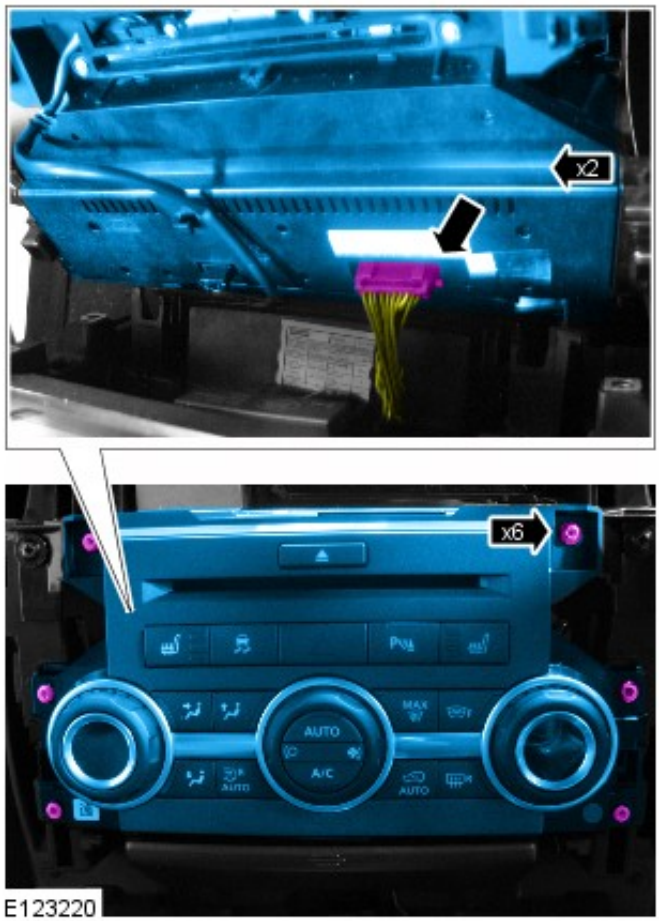
E123222

7. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.

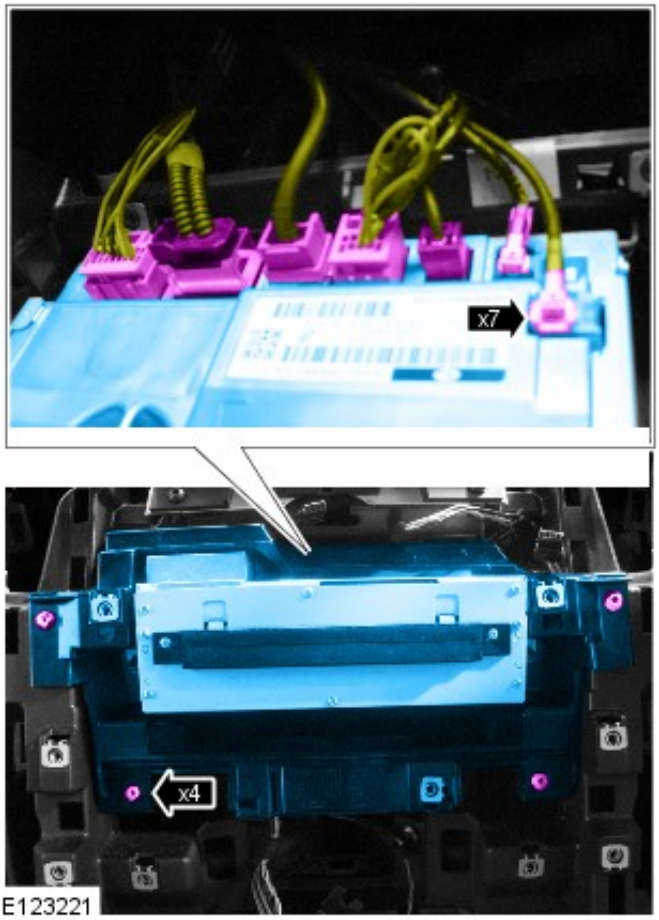
8.



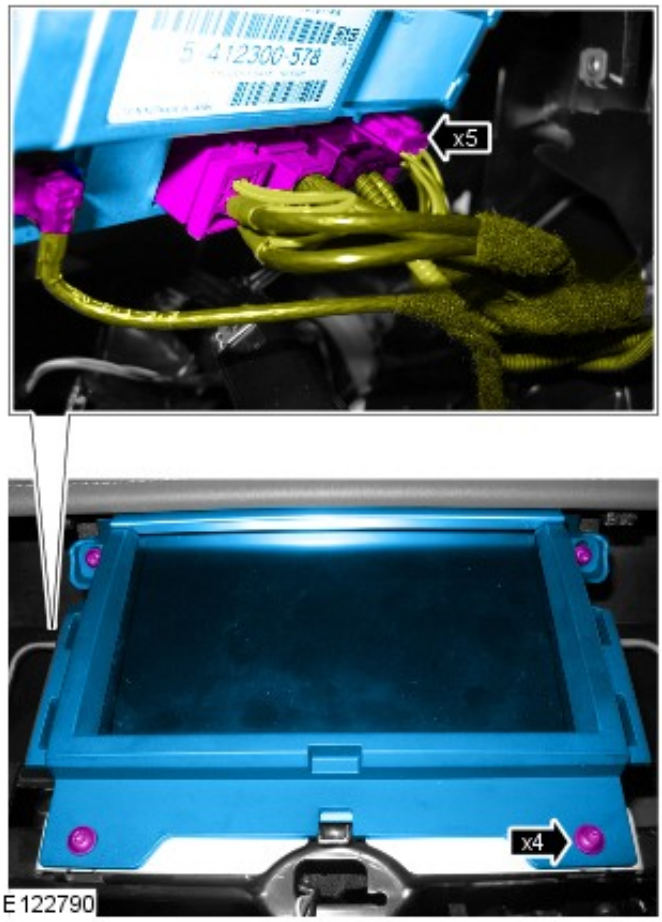
9.



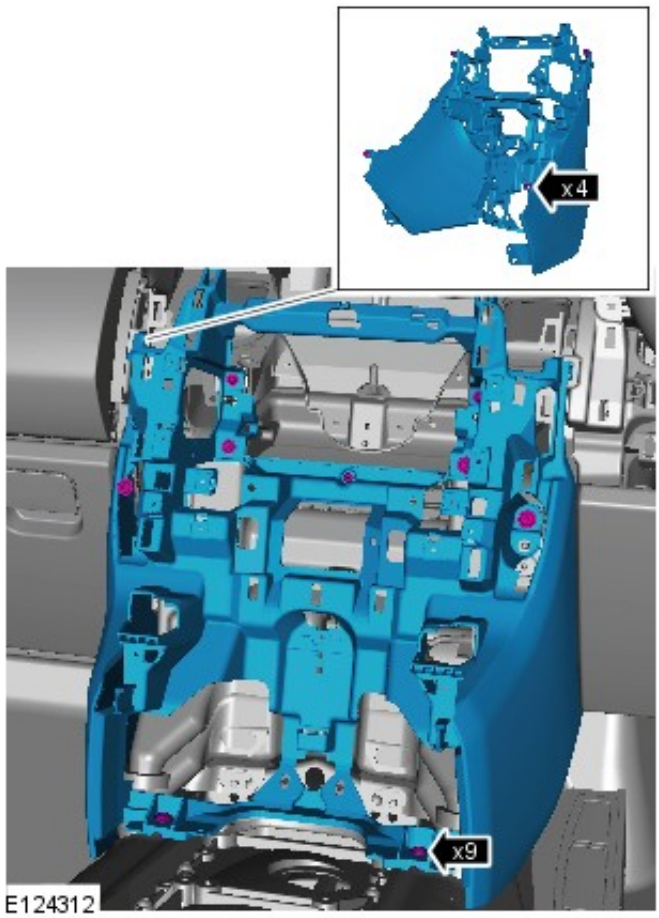
10.



11.



12.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

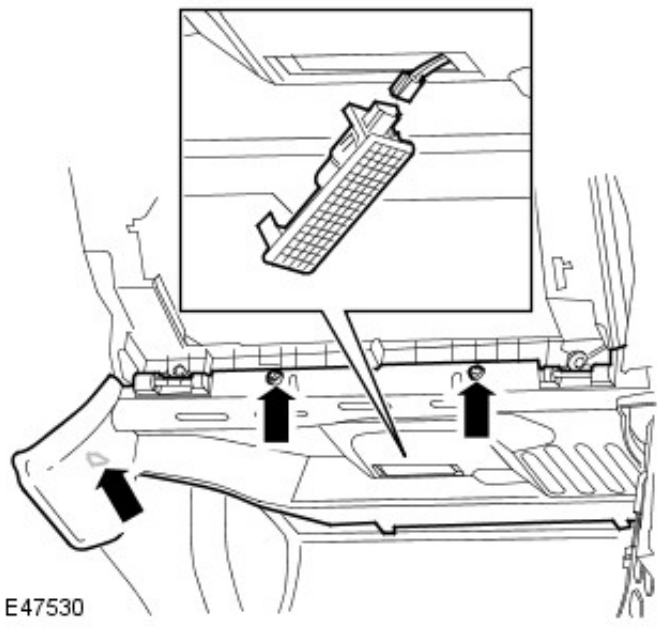
Cruscotto e console - Cassetto portaoggetti

Smontaggio e montaggio

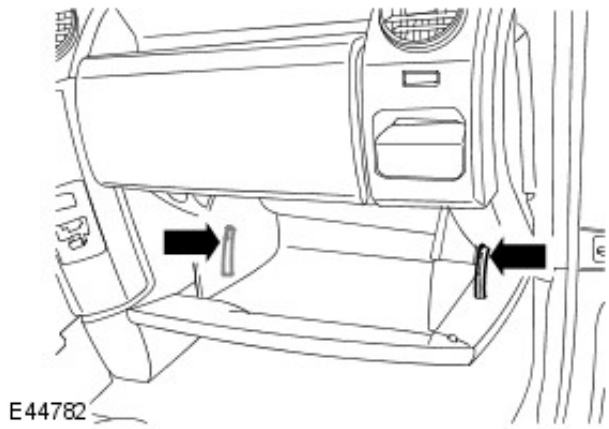
Attrezzi speciali

	Estrattore perni della cerniera del cassetto portaoggetti 501-113

Smontaggio



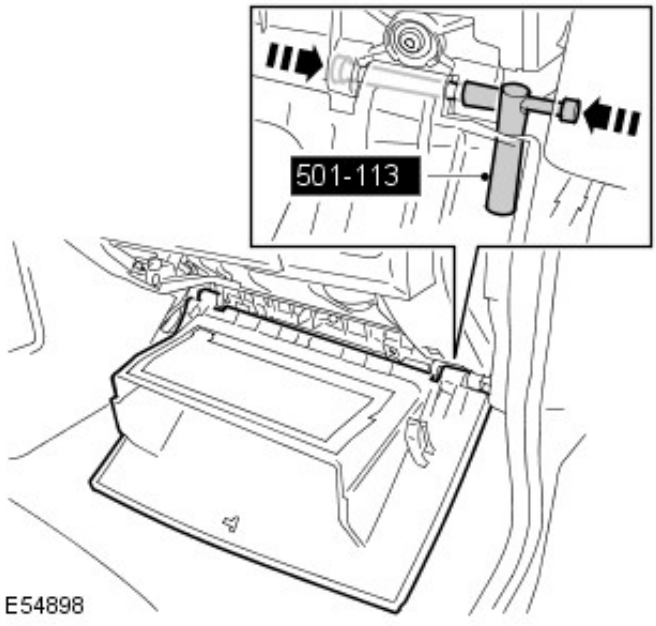
1. Staccare il pannello imbottito di rivestimento di chiusura.
   - Rilasciare il fermaglio.
   - Svitare le due viti.
   - Scollegare il connettore elettrico.



2. Aprire il cassetto per potere intervenire.
   - Sganciare i fermi della chiusura cassetto portaoggetti.

3. AVVERTENZA: Se il perno della cerniera non si sgancia, ruotarlo di 90 gradi per facilitare lo smontaggio.

Servendosi dell'attrezzo speciale, smontare il cassetto portaoggetti.
   - Esercitare pressione sulla testa del perno della cerniera e montare l'attrezzo speciale. Svitare il perno della cerniera.



- Ripetere la procedura descritta per il restante perno della cerniera.

Montaggio

1. Montare il cassetto portaoggetti.
   - Montare i perni della cerniera.

2. Chiudere il cassetto portaoggetti.
   - Fissare i fermi della chiusura.

3. Montare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare il fermo.
   - Serrare le viti.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Cruscotto e console - Complessivo interruttore console cruscotto

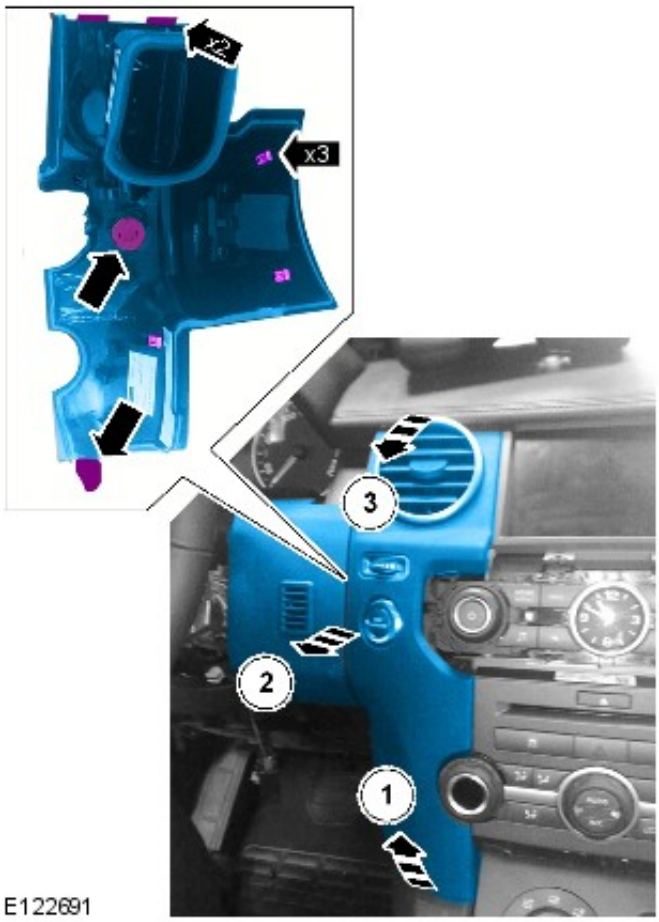
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

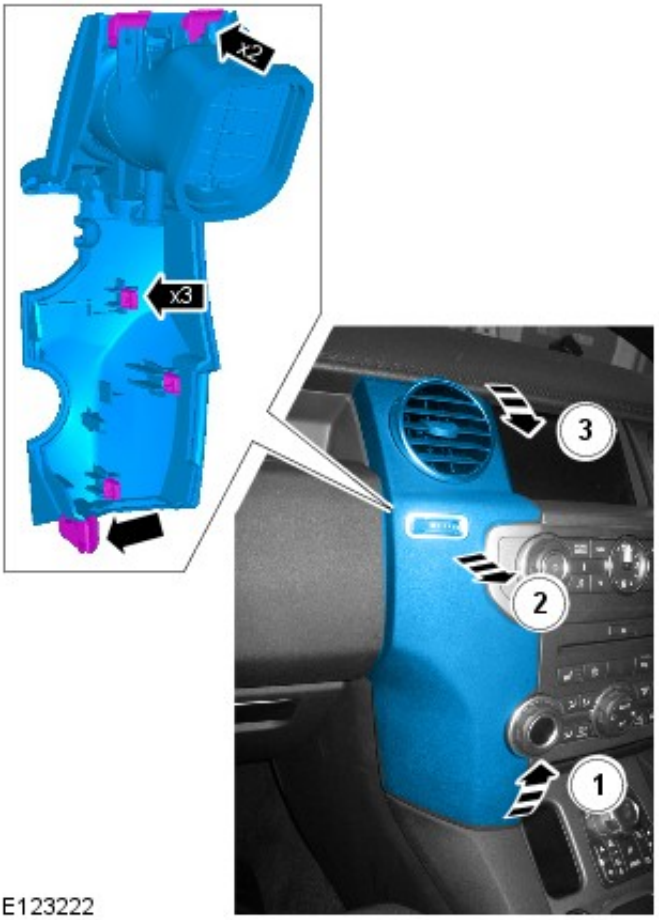
Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

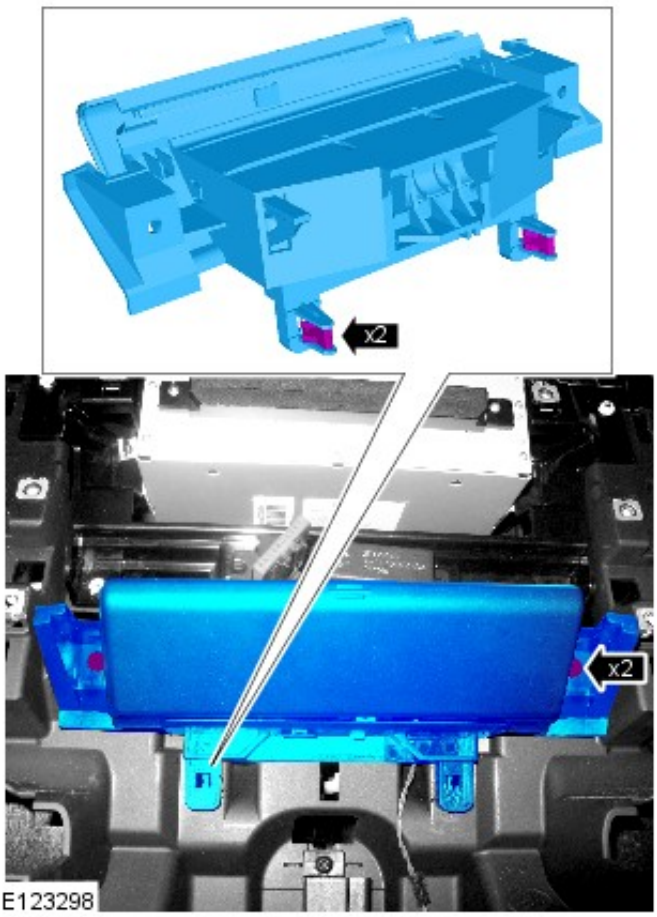


1. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a sinistra; quello con guida a sinistra è simile.

2. NOTA: Viene illustrato il modello con guida a destra; quello con guida a sinistra è simile.



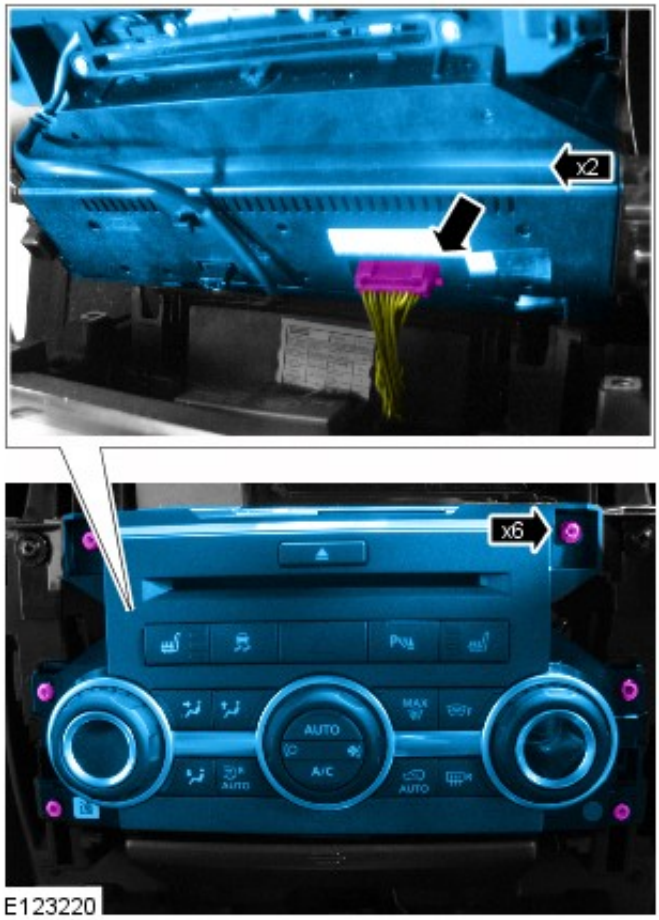
E123222



E123298

3. NOTA: Nella figura è stata omessa la consolle del pianale per ragioni di chiarezza.

4.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

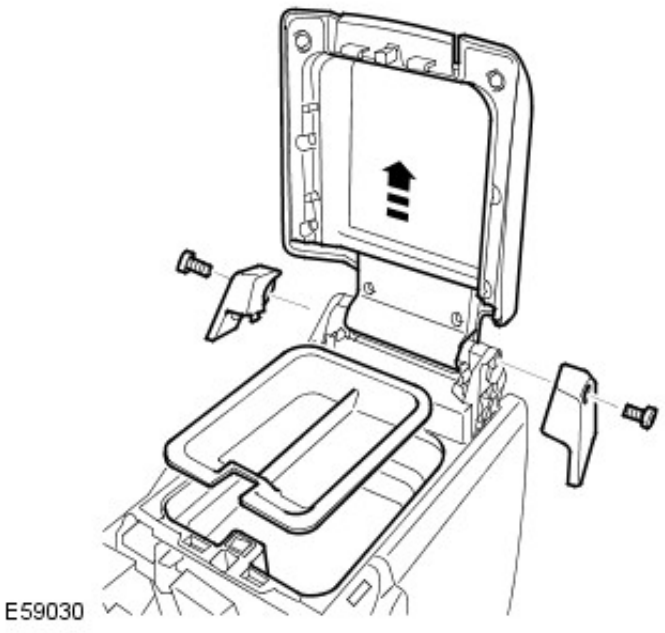
Cruscotto e console - Vano refrigerato

Smontaggio e montaggio

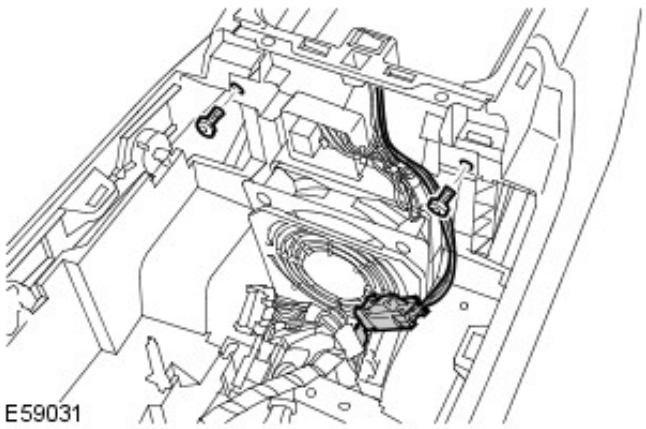
Smontaggio

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare il pannello superiore della console sul pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Floor Console Upper Panel (501-12, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare la chiusura della console sul pianale.
   - Aprire la chiusura.
   - Svitare i due bulloni Torx.
   - Staccare le due chiusure.



4. Staccare il frigo dalla console sul pianale.
   - Svitare le due viti Torx.
   - Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. Montare il frigo sulla console sul pianale.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Serrare le viti.

2. Montare la chiusura della console sul pianale.
   - Montare le chiusure.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 3 Nm.

3. Montare il pannello superiore della console sul pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Floor Console Upper Panel (501-12, Smontaggio e montaggio).

4. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

La presente sezione non contiene dati

1 1
2 2
3 9
4 22
5 23
6 24
7 25
8 28
9 31
10 33
11 34
12 36
13 39
14 41
15 43

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura -

Coppie di serraggio

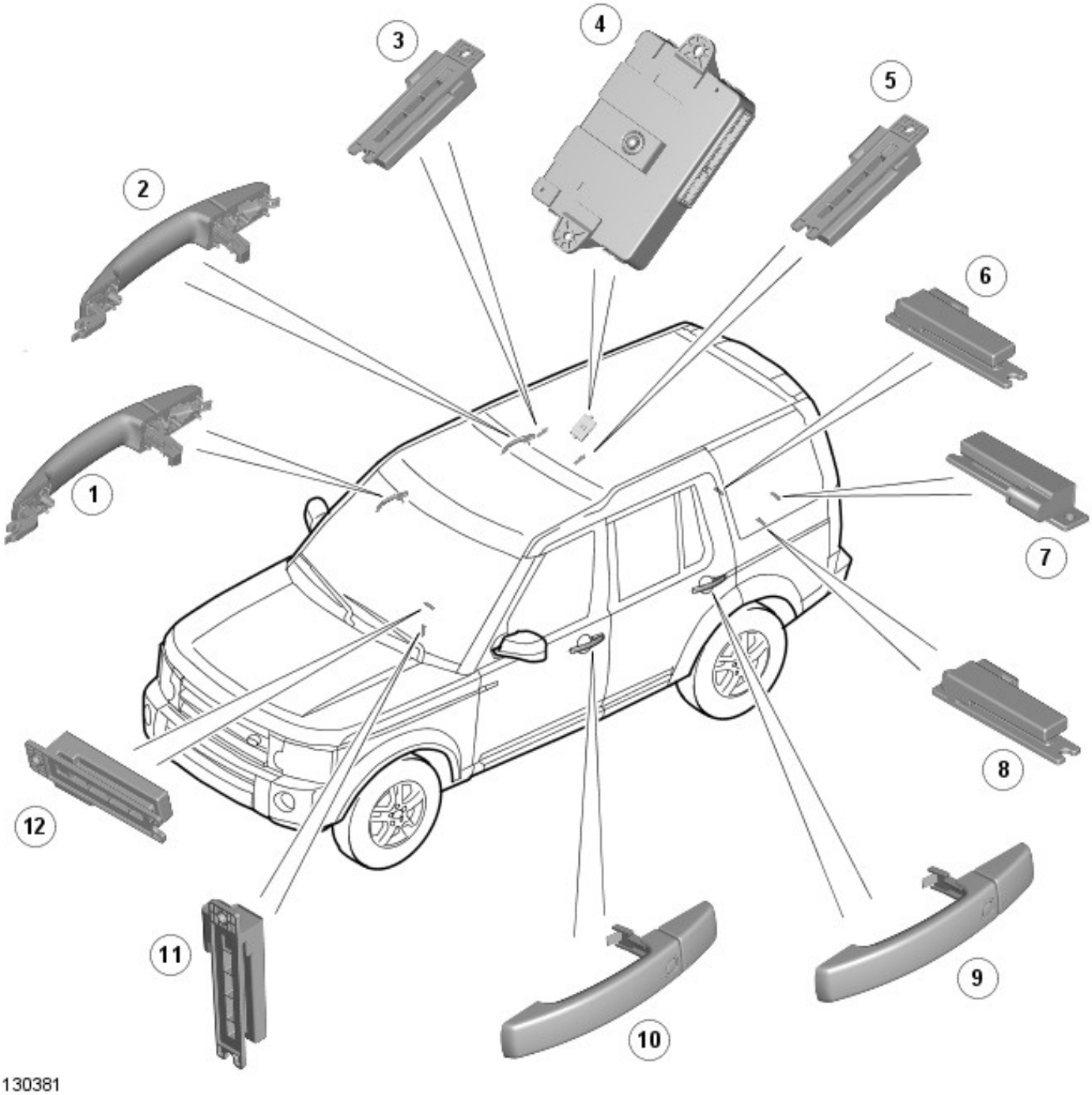
Descrizione	Nm	lb-ft
Bullone della maniglia del meccanismo di chiusura del cofano	5	3,7
Bulloni dell'attuatore del meccanismo di apertura del portellone	10	7
Viti Torx del meccanismo di chiusura del portellone	10	7
Bulloni dello scontrino del portellone	25	18
Bulloni dello scontrino del meccanismo di chiusura del portellone	25	18
Viti Torx del meccanismo di chiusura del portellone	25	18
Viti Torx del meccanismo di chiusura della portiera anteriore	10	7
Viti Torx del meccanismo di chiusura della portiera posteriore	10	7

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura

Descrizione e funzionamento

Entrata passiva - Ubicazione dell'antenna e del modulo di accesso senza chiave



N.	Descrizione
1	Antenna portiera - anteriore destra
2	Antenna portiera - posteriore destra
3	Antenna interna - rivestimento del padiglione
4	Modulo di accesso senza chiave
5	Antenna interna - rivestimento del padiglione
6	Antenna interna - bagagliaio
7	Antenna paraurti - paraurti posteriore
8	Antenna interna - bagagliaio
9	Antenna portiera - posteriore sinistra

10	Antenna portiera - anteriore sinistra
11	Antenna interna - abitacolo anteriore (solo avviamento passivo)
12	Antenna interna - abitacolo anteriore

PANORAMICA

I pannelli incernierati sono fissati mediante meccanismi di chiusura e scontrini. Un sistema di chiusura centralizzato azionato a distanza comanda il bloccaggio e lo sbloccaggio dei meccanismi di chiusura delle portiere e del bagagliaio.

Una chiave Smart a frequenza radio permette di bloccare e di sbloccare il veicolo premendo gli appositi tasti del telecomando. Sono disponibili due livelli di chiusura centralizzata:

- un sistema di chiusura centralizzata azionato a distanza e un
- sistema di entrata passivo opzionale.

Il sistema di entrata passivo e il sistema di avviamento passivo associato permettono al guidatore di sbloccare e di avviare il veicolo senza dover inserire la chiave nella serratura della portiera o nel commutatore di accensione. Il sistema di entrata passivo è un equipaggiamento opzionale, mentre il sistema di avviamento passivo è una dotazione di serie per tutti i veicoli. Il sistema di avviamento passivo è combinato con il sistema di immobilizzazione antifurto passivo.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema antifurto - Passivo (419-01B Sistema antifurto - Passivo, Descrizione e funzionamento).

L'accesso d'emergenza al veicolo può essere effettuato mediante il cilindro di una serratura nascosto nella maniglia della portiera anteriore sinistra. Il cilindro della serratura è nascosto da un coperchio di plastica che è possibile rimuovere inserendo il corpo della chiave d'emergenza in una sua fessura. Il corpo della chiave d'emergenza amovibile è ubicato nella chiave Smart.

Azionando il corpo della chiave, si sblocca il veicolo ma non si disattiva il sistema di allarme. Le condizioni per il bloccaggio e lo sbloccaggio con la chiave d'emergenza da inserire nell'apposito cilindro sono:

- Se l'allarme non è inserito, è possibile sbloccare il veicolo con il sistema centralizzato.
- Se l'allarme è inserito, può essere aperta solo la portiera e l'allarme entra in funzione.
- Non è possibile effettuare la doppia chiusura del veicolo né inserire il sistema d'allarme con la chiave d'emergenza.

Il veicolo può essere bloccato e sbloccato con il sistema centralizzato dall'interno, utilizzando le sole leve di sbloccaggio delle maniglie interne poste sulle portiere anteriori. Tramite un menu disponibile sullo schermo a sfioramento, il guidatore ha la possibilità di selezionare le opzioni di bloccaggio, ad esempio l'entrata da un solo punto o il bloccaggio alla partenza.

Chiusura centralizzata - Sistema di comando a distanza a frequenza radio

Il sistema di chiusura centralizzata a frequenza radio permette il bloccaggio e lo sbloccaggio dall'interno del veicolo e dall'esterno in un raggio di 20 metri. Il sistema viene azionato con i tasti presenti sulla chiave Smart, che trasmette segnali su una frequenza radio al relativo ricevitore.

I tasti aggiuntivi presenti sulla chiave Smart offrono le seguenti funzioni per l'accesso all'abitacolo: spegnimento ritardato dei fari, allarme antiaggressione e sbloccaggio del portellone.

A seconda del mercato, le funzioni offerte dalla chiave Smart includono:

- Doppia chiusura delle portiere dall'esterno del veicolo se si preme due volte nel giro di 3 secondi il tasto di bloccaggio sulla chiave Smart.
- Bloccaggio alla partenza - attivato o disattivato dal cliente tramite il menu impostazioni di sicurezza del veicolo, disponibile sullo schermo a sfioramento.
- Sbloccaggio a una o due fasi - lo sbloccaggio a una fase sblocca tutte le portiere con una singola pressione; lo sbloccaggio a due fasi alla prima pressione sblocca solo la portiera del guidatore, mentre con la seconda pressione sblocca tutte le altre portiere.

Il passaggio dalla modalità di sbloccaggio a una fase alla modalità di sbloccaggio a due fasi influisce anche sulla modalità di sbloccaggio per il sistema di entrata passivo (vedere di seguito). La funzione di sbloccaggio a una fase o a due fasi può essere attivata o disattivata, così come l'apertura o la chiusura globale da remoto dei cristalli elettrici, utilizzando il menu impostazioni di sicurezza del veicolo disponibile sullo schermo a sfioramento.

Lo sportellino del bocchettone di rifornimento carburante viene bloccato dalla funzione di bloccaggio globale. Esso non si blocca, invece, se entra in funzione il bloccaggio alla partenza, oppure se le portiere vengono bloccate dall'interno del veicolo con le maniglie.

Le portiere possono essere bloccate dall'interno del veicolo premendo le relative leve di apertura interna e possono essere sbloccate tirando tali leve (funzione disponibile solo dalle leve delle portiere anteriori). Lo schermo a sfioramento incorpora una funzione per la modalità valet, che inibisce l'accesso al cassetto portaoggetti oltre a limitare l'uso dello stesso schermo a sfioramento.

All'uscita dal veicolo con il sistema di accesso passivo, l'utente deve premere una volta un tasto esterno posto sulla maniglia della portiera per bloccare il veicolo con il sistema centralizzato, oppure due volte nel giro di 3 secondi per eseguire la doppia chiusura. L'utente ha ancora 3 secondi a disposizione per tirare la maniglia della portiera e verificare che il veicolo sia effettivamente bloccato senza che la funzione di prossimità della chiave Smart sblocchi nuovamente la portiera. Trascorsi i 3 secondi, tirando la maniglia si sbloccherà normalmente la portiera.

Se si avvia il processo di bloccaggio con il sistema passivo o con il trasmettitore della chiave Smart quando una qualsiasi apertura non è chiusa completamente, viene inibita la funzione di bloccaggio e si sente un segnale acustico di errore. Se l'accensione è inserita, quando l'utente scende dal veicolo si avverte un segnale acustico di avvertenza; se l'utente prova a bloccare il veicolo (con l'accensione inserita) si avverte un altro segnale acustico e la funzione di bloccaggio viene inibita.

Se la portiera viene chiusa senza bloccaggio e a bordo del veicolo non c'è nessuna chiave, l'accensione viene disinserita immediatamente. Se l'accensione viene lasciata inserita in qualsiasi momento senza avviare il veicolo, si disinserisce automaticamente una volta trascorsi 60 minuti.

Se si apre la portiera con la chiave meccanica, entra in funzione il sistema di allarme totale fino a quando l'utente non sale a bordo del veicolo e preme:

- il tasto START/STOP (avviamento/arresto), oppure
- il tasto di sbloccaggio della chiave Smart.

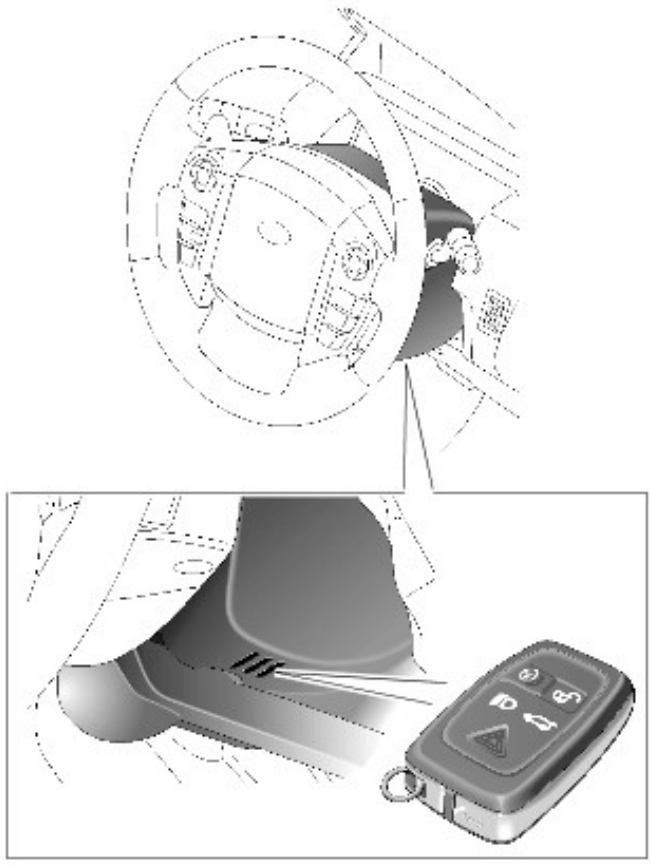
NOTA: Se il modulo di accesso senza chiave (KVM) non riesce a individuare la chiave Smart, sul display messaggi del gruppo strumenti compare il messaggio CHIAVE SMART NON TROVATA VEDERE IL MANUALE, quindi per poter avviare il veicolo si deve adottare la procedura di supporto del sistema di avviamento senza chiave.

Supporto del sistema di avviamento senza chiave

Nei casi in cui il veicolo sia stato aperto con la chiave d'emergenza o la chiave Smart non venga rilevata dal veicolo, sarà necessario utilizzare la procedura di supporto del sistema di avviamento senza chiave per disinserire l'allarme e avviare il motore. In questa eventualità occorrerà applicare il processo descritto di seguito:

- Appoggiare la chiave Smart al lato inferiore della plancia, sul lato esterno del piantone dello sterzo, con i tasti rivolti verso il basso. Qui è ubicata l'unità antenna immobilizzatore (IAU).
- Tenendo la chiave Smart in posizione e il pedale del freno / della frizione abbassato, premere il tasto START/STOP (avviamento/arresto) per avviare il motore.

Chiave Smart posizionata vicino all'unità antenna immobilizzatore



E129977

Questo processo bypassa lo scambio di dati tra il modulo di accesso senza chiave (KVM) e la CJB (scatola di derivazione centrale); si tratta di un processo induttivo che funziona quando la batteria della chiave Smart è scarica. Il transponder integrato nella chiave Smart viene rilevato dall'antenna IAU. L'antenna IAU conferma il codice inviato dal transponder e comunica la conferma di questo codice alla CJB tramite una connessione del bus LIN (rete di interconnessione locale). A questo punto la CJB dà inizio alla normale procedura di avviamento del veicolo.

SISTEMA DI ENTRATA PASSIVO

Il sistema di entrata passivo è controllato dal modulo di accesso senza chiave (KVM) e dalle antenne a bassa frequenza

posizionate in tutte le maniglie delle portiere e nel paraurti posteriore, e dislocate anche in punti altri strategici del veicolo. Quando si è all'interno del veicolo, le antenne assicurano che la chiave Smart sia sempre entro il raggio di trasmissione attivo, ovunque essa si trovi all'interno del veicolo. Per questo motivo, ai fini del corretto funzionamento del sistema, l'orientamento e il posizionamento delle antenne rivestono un'importanza critica.

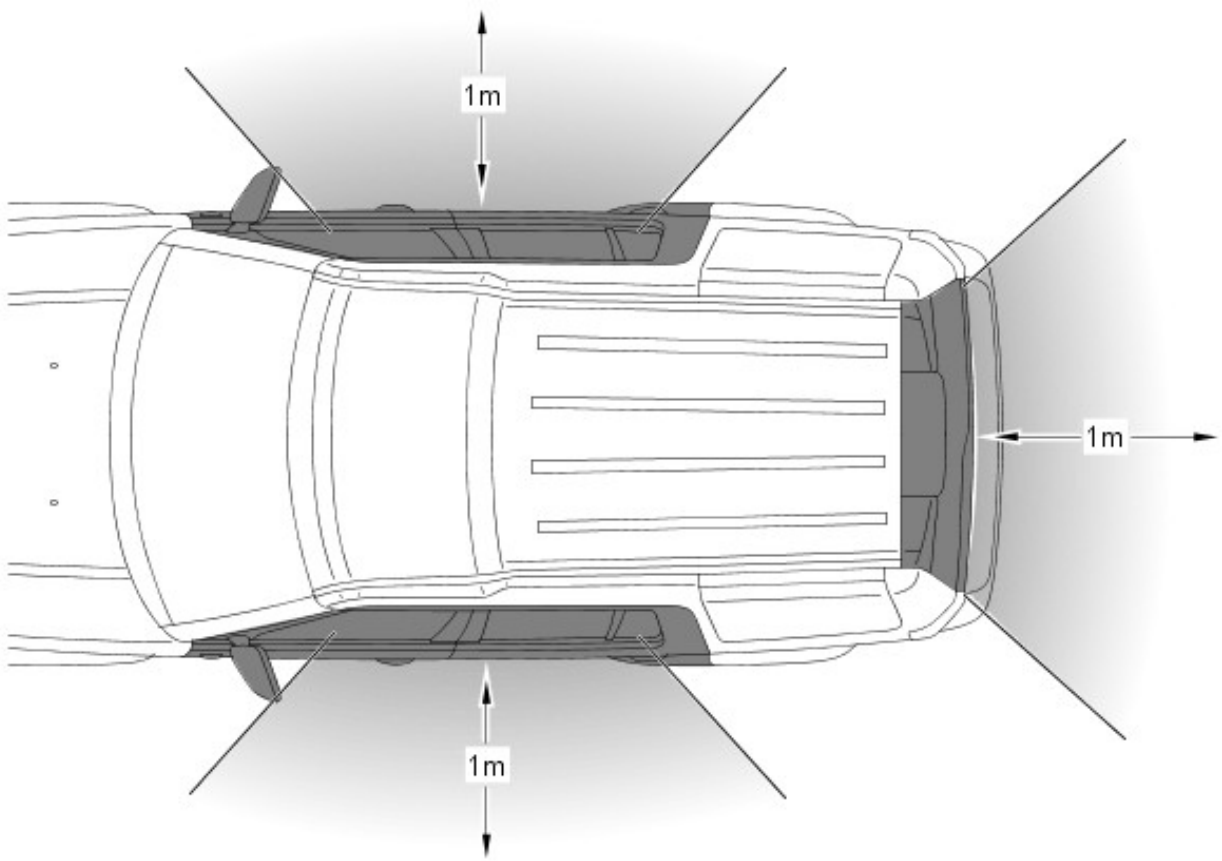
Il veicolo può essere sbloccato senza fare uso del corpo o dei tasti della chiave Smart.

Quando si afferra la maniglia esterna di una portiera e la chiave Smart si trova entro un metro (3,3 ft.) dalla maniglia, la chiave Smart riceve il segnale a bassa frequenza trasmesso dalla maniglia.

La chiave Smart risponde trasmettendo su una frequenza radio il proprio codice di autorizzazione. Il segnale a frequenza radio viene ricevuto dal relativo ricevitore e inviato al modulo di accesso senza chiave, che controlla e approva la validità del codice.

Il modulo di accesso senza chiave (KVM) aziona quindi direttamente il meccanismo di chiusura rapida per consentire l'apertura della portiera. Il modulo di accesso senza chiave trasmette inoltre una richiesta di sbloccaggio alla CJB. La CJB invia quindi una richiesta di sbloccaggio ai moduli delle portiere.

Raggio di azione delle antenne nelle portiere



E117707

Il bloccaggio del veicolo viene eseguito premendo uno dei tasti ubicati sulla maniglia esterna di ciascuna portiera, purché la chiave Smart si trovi nel raggio di un metro dal veicolo. Quando si preme il tasto sulla maniglia della portiera, il modulo di accesso senza chiave (KVM) trasmette alla chiave Smart un segnale a bassa frequenza tramite l'antenna della maniglia. La chiave Smart trasmette un segnale a frequenza radio che viene verificato dal modulo di accesso senza chiave (KVM) e consente il bloccaggio singolo o doppio delle portiere e l'inserimento del sistema di allarme.

Per effettuare la doppia chiusura del veicolo, si deve premere per due volte nel giro di tre secondi il tasto sulla maniglia esterna della portiera, con la chiave Smart posizionata nel raggio di un metro dal veicolo. Se quando si effettua il bloccaggio del veicolo una delle portiere, il cofano il portellone del bagagliaio sono socchiusi, viene emesso un segnale acustico di errore e il bloccaggio non viene eseguito.
Per ulteriori informazioni vedere: Sistema antifurto - Attivo (419-01A Sistema antifurto - Attivo, Descrizione e funzionamento).

Se si sblocca il veicolo usando il sistema di entrata passivo con lo sbloccaggio a una fase selezionato e in presenza di una chiave Smart valida, afferrando la maniglia della portiera si esegue lo sbloccaggio del veicolo con il sistema centralizzato. Se il veicolo è configurato per lo sbloccaggio a due fasi e si afferra la maniglia della portiera del guidatore in presenza di una chiave Smart valida, si sblocca solo la portiera del guidatore; tuttavia, afferrando la maniglia di una delle portiere passeggero in presenza di una chiave Smart valida, viene eseguito lo sbloccaggio del veicolo con il sistema centralizzato.

NOTE:

Collocando la chiave in un contenitore metallico, come ad esempio una valigetta in metallo, se ne può impedire il funzionamento.

Il bloccaggio passivo si attiva solo se la chiave è all'esterno del veicolo. Se la chiave non è presente, vengono emessi due segnali acustici di errore.

Per chiudere globalmente il veicolo premendo e tenendo premuto il tasto sulla maniglia della portiera, si blocca il veicolo, si inserisce l'allarme e si chiudono tutti i finestrini ad eccezione del tettuccio. Al rilascio del tasto, il movimento di chiusura dei finestrini si arresta.

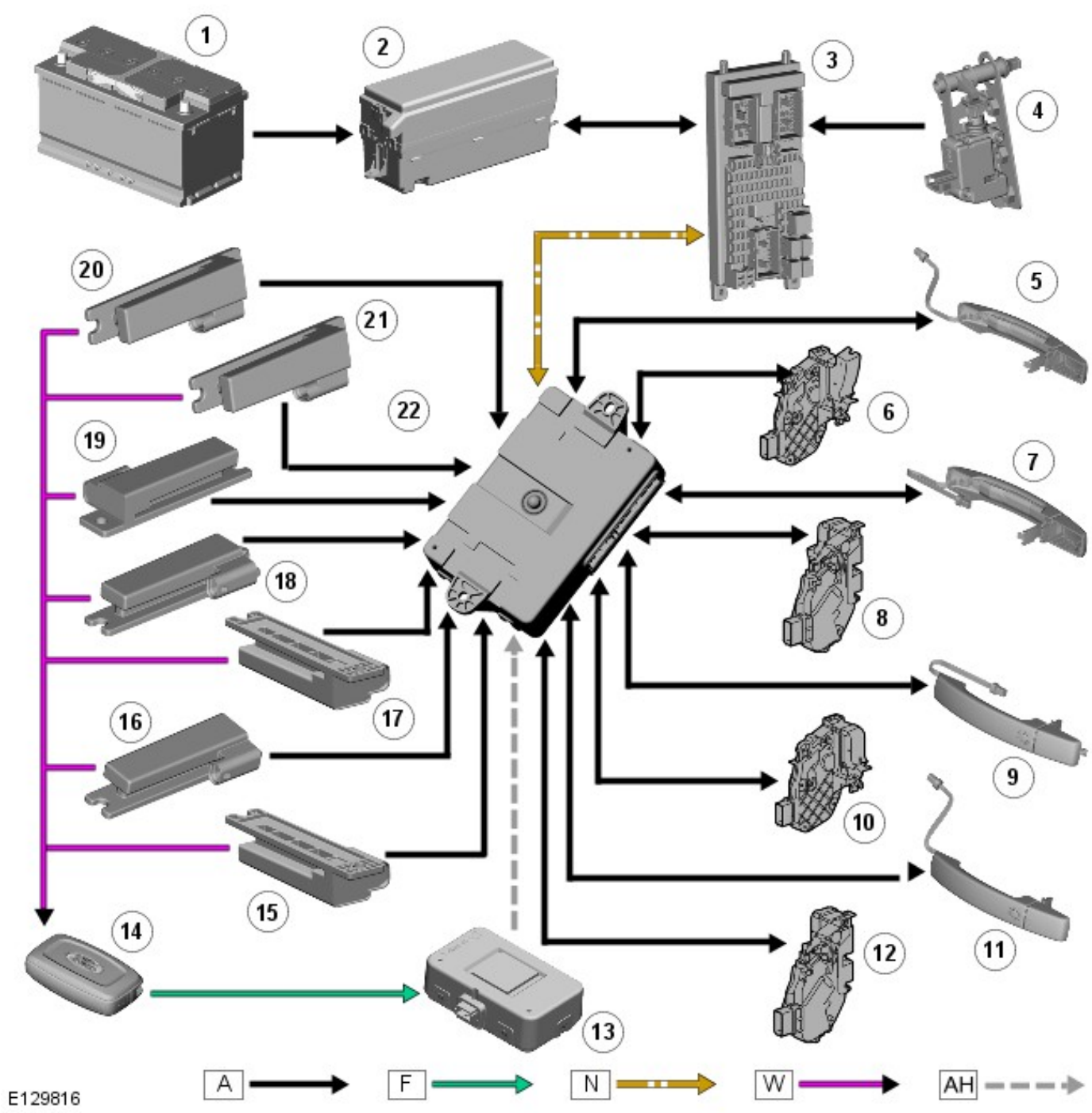
Maniglia portiera capacitiva

La nuova maniglia esterna della portiera funziona secondo il seguente principio: una piastra capacitiva è stampata all'interno della maniglia, la carrozzeria esterna del veicolo agisce da seconda piastra capacitiva e l'aria tra le due agisce da isolamento. L'elettronica di controllo all'interno della maniglia della portiera valuta la capacitanza del circuito; quando una mano interrompe lo spazio entro campo elettrico ne risulta alterato, e quindi anche la capacitanza del circuito. Questo segnale viene usato per attivare il modulo di accesso senza chiave (KVM) in modo che avvii il processo di sbloccaggio. Il segnale è tarato in modo da non rilevare false attivazioni, causate ad esempio dalla pioggia o da presenza di sporco.

NOTA: Livelli di acqua estremi possono attivare un segnale di sbloccaggio, ad esempio lavando un veicolo bloccato con un getto d'acqua o un'idropulitrice, sempre che la chiave si trovi entro l'area di rilevamento.

SCHEMA DEI COMANDI

NOTA: **A** = Cablato; **F** = Trasmissione RF; **N** = CAN a media velocità; **W** = Trasmissione LF; **AH** = Collegamento di comunicazione seriale



N.	Descrizione
1	Batteria
2	EJB (scatola di giunzione motore)
3	CJB
4	Interruttore apertura portellone
5	Maniglia, interruttore di bloccaggio/sbloccaggio e antenna della portiera - anteriore destra
6	Meccanismo di chiusura e meccanismo di chiusura rapida della portiera - anteriore destra
7	Maniglia, interruttore di bloccaggio/sbloccaggio e antenna della portiera - anteriore sinistra
8	Meccanismo di chiusura e meccanismo di chiusura rapida della portiera - anteriore sinistra
9	Maniglia, interruttore di bloccaggio/sbloccaggio e antenna della portiera - posteriore destra
10	Meccanismo di chiusura e meccanismo di chiusura rapida della portiera - posteriore destra
11	Maniglia, interruttore di bloccaggio/sbloccaggio e antenna della portiera - posteriore sinistra
12	Meccanismo di chiusura e meccanismo di chiusura rapida della portiera - posteriore sinistra
13	Ricevitore frequenza radio
14	Chiave Smart
15	Antenna

16	Antenna
17	Antenna
18	Antenna
19	Antenna
20	Antenna
21	Antenna
22	Modulo di accesso senza chiave

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Entrata passiva - Processo di bloccaggio/sbloccaggio

Di seguito è descritta la procedura di sbloccaggio del veicolo.

Afferrando la maniglia quando la chiave si trova entro un metro di distanza dalla portiera, viene inviato un segnale al modulo di accesso senza chiave (KVM), che risponde con le seguenti azioni simultanee:

- Il modulo di accesso senza chiave (KVM) eccita l'antenna a bassa frequenza nella maniglia della portiera, che trasmette alla chiave un segnale a 125 KHz.
- Alla ricezione del segnale a bassa frequenza, la chiave Smart trasmette un segnale a frequenza radio, "433,92 MHz in Europa" "315 MHz NAS / Resto del mondo" contenente il proprio codice di autorizzazione al ricevitore RF (frequenza radio).
- Il ricevitore RF invia il codice, su una linea di comunicazione seriale, al modulo di accesso senza chiave (KVM), che quindi verifica e approva la validità del codice.
    - Il modulo di accesso senza chiave (KVM) risponde solo se il segnale a frequenza radio proviene da una chiave valida per il veicolo.
- Il modulo di accesso senza chiave (KVM) trasmette la richiesta di sbloccaggio alla CJB tramite il bus CAN (rete moduli di comando) a media velocità.
- La CJB conferma e invia la richiesta ai moduli delle portiere anteriori tramite il bus CAN a media velocità.
- I moduli delle portiere anteriori rispondono con le seguenti azioni simultanee:
    - Azionano i motorini per sbloccare le portiere anteriori.
    - Trasmettono la richiesta di sbloccaggio portiere ai moduli delle portiere posteriori tramite un segnale dati LIN (rete di interconnessione locale).
- I moduli delle portiere posteriori azionano i motorini per sbloccare le portiere posteriori.
- Quando la maniglia della portiera raggiunge l'80% della sua corsa, l'interruttore del meccanismo di chiusura della maniglia viene chiuso e collegato a massa, inviando un segnale commutato cablato al modulo di accesso senza chiave (KVM).
- Il modulo di accesso senza chiave (KVM) aziona i motorini di sblocco del meccanismo di chiusura rapida nei complessivi meccanismo di chiusura delle portiere, sbloccando i meccanismi di chiusura delle portiere, in modo che quando una maniglia viene tirata a fondo, la relativa portiera può essere aperta.

Data di pubblicazione: 24-set-2014

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Serrature, meccanismi di chiusura e apertura

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata delle serrature, dei dispositivi di chiusura e dei sistemi di accesso, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento del manuale d'officina. Vedere: Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente
2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Allineamento delle portiere, del cofano e del portellone • Attuatore dello sportellino del bocchettone di rifornimento • Maniglia di sbloccaggio cofano • Cavi di sbloccaggio cofano • Dispositivi di chiusura del cofano • Chiusure delle portiere e scontrini • Dispositivo di chiusura del portellone e scontrino • Maniglie esterne delle portiere • Maniglie interne delle portiere • Interruttore apertura portellone	• Fusibili • Cablaggi elettrici e connettori • Scatola di derivazione centrale • Modulo veicolo senza chiave • Chiavi Smart

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC
5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

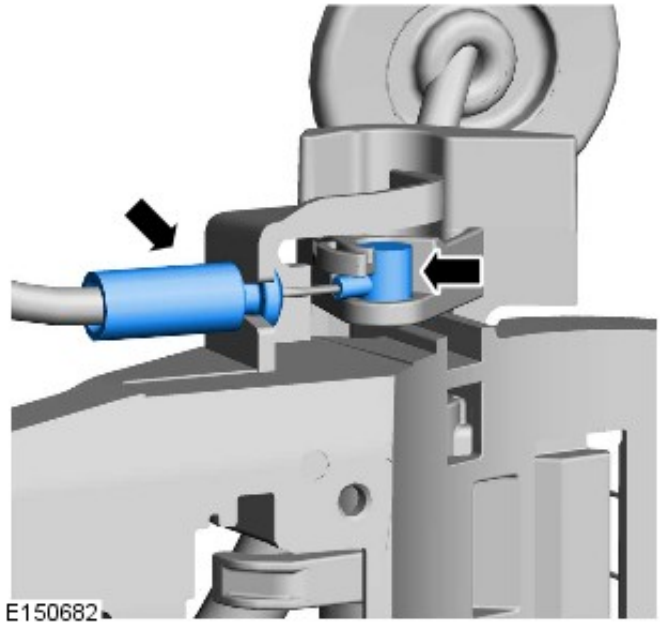
Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Il centro messaggi indica la presenza di un pannello aperto (e tutti i pannelli apribili sono bloccati in posizione chiusa)	• Circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'interruttore di cofano/portiere/portellone socchiusi	• PASSARE alla prova guidata D.
Errori di bloccaggio del veicolo	• Circuito aperto o resistenza	• PASSARE alla prova guidata D.

(e tutti i pannelli apribili sono bloccati in posizione chiusa)	elevata nel circuito dell'interruttore di cofano/portiere/portellone socchiusi	
Lo sportellino di rifornimento carburante non si blocca/sblocca	• Cavo dello sportellino di rifornimento carburante staccato dalla scocca • Attuatore sportellino di rifornimento carburante staccato dalla staffa di supporto • Attuatore sportellino di rifornimento carburante scollegato • Cortocircuito a massa o sull'alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito dell'attuatore dello sportellino di rifornimento del carburante	• Controllare la condizione e l'installazione del cavo dello sportellino di rifornimento carburante • Controllare il fissaggio dell'attuatore e della staffa dello sportellino di rifornimento carburante • Controllare il fissaggio del connettore elettrico dell'attuatore • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC.
Le portiere non si sbloccano/aprono quando si utilizza la maniglia esterna della portiera	• Maniglia esterna della portiera danneggiata • Cavo di sgancio della maniglia esterna della portiera staccato dalla maniglia o dal dispositivo di chiusura • Guasto interno del dispositivo di chiusura della portiera	• Controllare l'integrità della maniglia esterna della portiera • Controllare l'integrità del cavo di sgancio della maniglia esterna della portiera • PASSARE alla prova guidata A.
Le portiere non si sbloccano/aprono quando si utilizza la maniglia interna della portiera	• Serratura per la sicurezza dei bambini inserita • Maniglia interna della portiera danneggiata • Cavo di sgancio della maniglia interna della portiera staccato dalla maniglia o dal dispositivo di chiusura • Guasto interno del dispositivo di chiusura della portiera	• Controllare che le serrature per la sicurezza dei bambini siano disinserite • Controllare l'integrità della maniglia interna della portiera • Controllare l'integrità del cavo di sgancio della maniglia interna della portiera • PASSARE alla prova guidata B.
Le portiere non si bloccano/sbloccano quando si utilizza la chiave Smart o l'interruttore generale di bloccaggio/sbloccaggio	• Guasto del sistema della scocca • Guasto del sistema di chiusura centralizzata delle portiere • Guasto del sistema delle portiere • Guasto interno del dispositivo di chiusura della portiera	• Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC. • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo veicolo senza chiave per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare il modulo della portiera per verificare l'eventuale presenza di DTC correlati e consultare il relativo indice DTC • PASSARE alla prova guidata C.

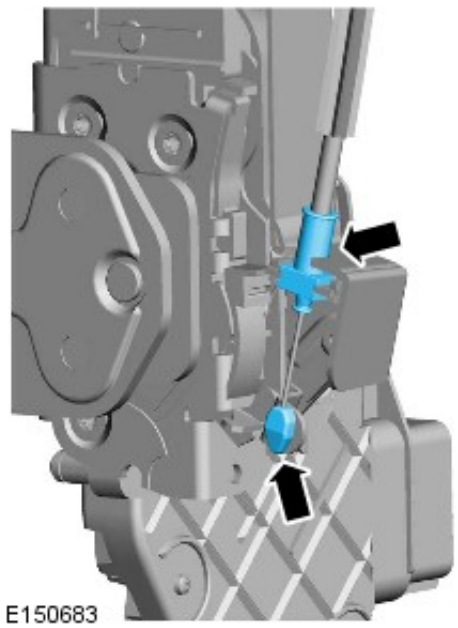
Prova localizzata

PROVA GUIDATA A : LA SINGOLA PORTIERA NON SI APRE DALL'ESTERNO (PERÒ SI APRE DALL'INTERNO)	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: VERIFICARE LA CORRETTA INSTALLAZIONE DEL CAVO DI SBLOCCAGGIO PORTIERA ESTERNO COLLEGATO ALLA MANIGLIA ESTERNA DELLA PORTIERA	
	1 Staccare il pannello di rivestimento della portiera secondo necessità



	2 Confermare la corretta installazione del cavo di rilascio esterno della portiera sulla maniglia esterna della portiera.
	Il cavo è installato correttamente? **Sì** PASSARE a A2. **No** Collegare correttamente il cavo di sbloccaggio della portiera. **Se il cavo è danneggiato, installare un nuovo cavo di sbloccaggio della portiera**. Verificare il normale funzionamento del sistema.

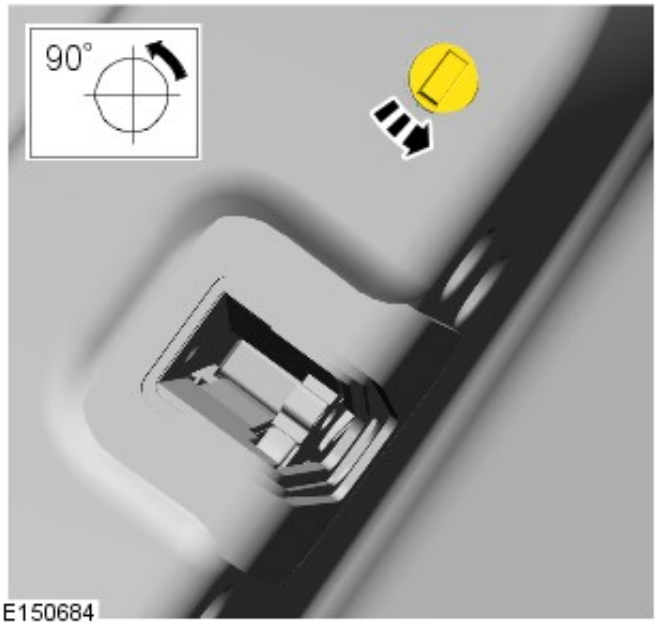
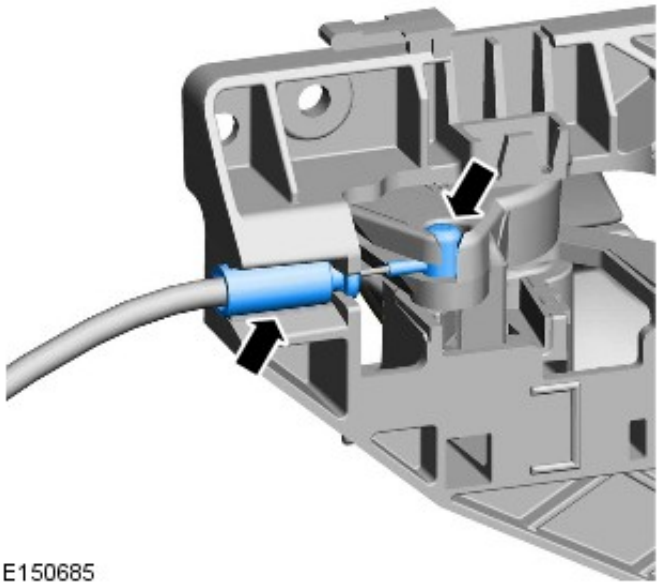
A2: CONTROLLARE LA CONNESSIONE DI SBLOCCAGGIO DELLA MANIGLIA ESTERNA DELLA PORTIERA SULLA SERRATURA DELLA PORTIERA

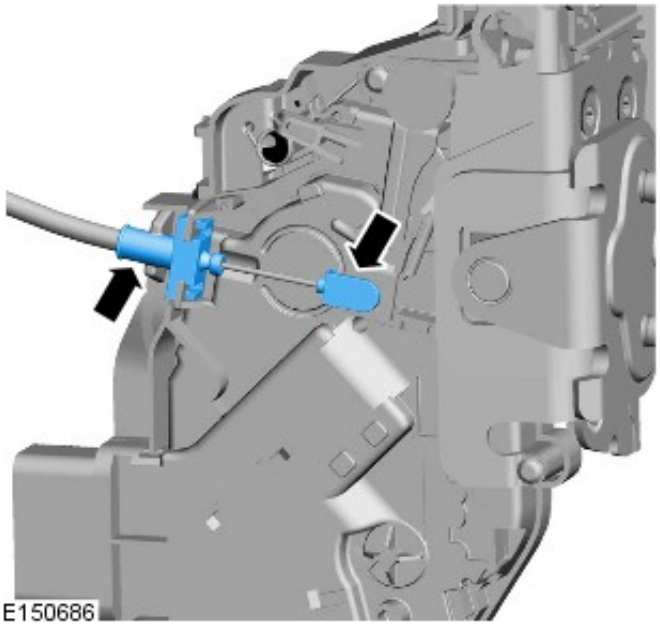


	1 Confermare che la connessione di sbloccaggio della maniglia esterna della portiera sul dispositivo di chiusura della portiera sia installata correttamente
	Il cavo di sbloccaggio della maniglia esterna della portiera è installato correttamente? **Sì** PASSARE alla prova guidata C. **No** Collegare correttamente il cavo di sbloccaggio della portiera. **Se il cavo è danneggiato, installare un nuovo cavo di sbloccaggio della portiera**. Verificare il normale funzionamento del sistema.

PROVA GUIDATA B : UNA SOLA PORTIERA NON SI APRE DALL'INTERNO (MA SI APRE

DALL'ESTERNO)

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
B1: VERIFICARE LA CORRETTA INSTALLAZIONE DEL CAVO DI SBLOCCAGGIO PORTIERA INTERNO COLLEGATO ALLA MANIGLIA INTERNA DELLA PORTIERA	
 E150684	NOTA: Figura A - Posizione di disinserimento della serratura per la sicurezza dei bambini **1** Assicurare il disinserimento della serratura per la sicurezza dei bambini (solo portiera posteriore)
 E150685	**2** Staccare il pannello di rivestimento della portiera secondo necessità
	3 Confermare che il cavo di sbloccaggio della maniglia interna della portiera sia installata correttamente sulla maniglia interna della portiera.
	Il cavo è installato correttamente? **Sì** PASSARE a B2. **No** Collegare correttamente il cavo di sbloccaggio della portiera. **Se il cavo è danneggiato, installare un nuovo cavo di sbloccaggio della portiera**. Verificare il normale funzionamento del sistema.
B2: CONTROLLARE LA CONNESSIONE DI SBLOCCAGGIO DELLA MANIGLIA INTERNA DELLA PORTIERA SULLA SERRATURA DELLA PORTIERA	
	1 Confermare che la connessione di sbloccaggio della maniglia interna della portiera sul dispositivo di chiusura della portiera sia installata correttamente



Il cavo di sbloccaggio della maniglia interna della portiera è installato correttamente?

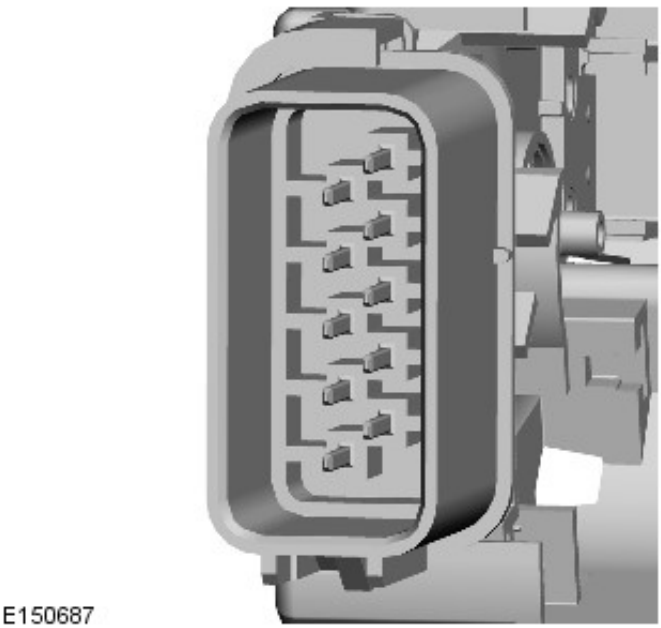
Sì

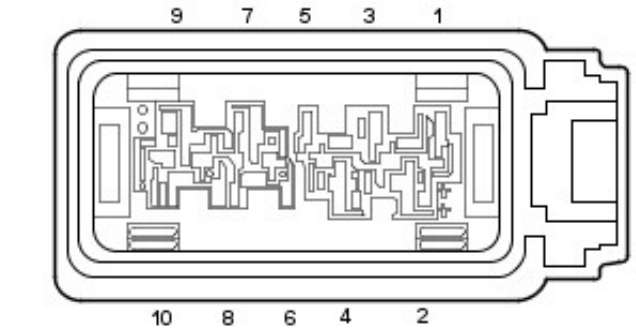
PASSARE alla prova guidata C.

No

Collegare correttamente il cavo di sbloccaggio della portiera. **Se il cavo è danneggiato, installare un nuovo cavo di sbloccaggio della portiera**. Verificare il normale funzionamento del sistema.

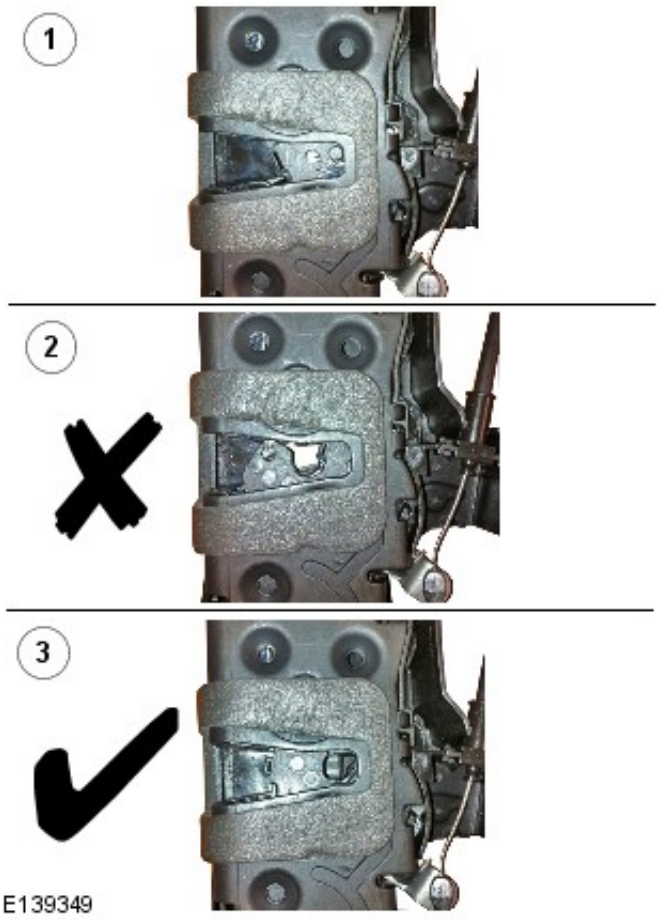
PROVA GUIDATA C : TEST DI FUNZIONAMENTO DELLA CHIUSURA E DEL BLOCCO DELLE PORTIERE

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
C1: COLLEGAMENTO CABLAGGIO	
NOTA: Testare come singolo componente per assicurarsi che il dispositivo di chiusura non venga sostituito inutilmente se è un altro componente a presentare un'anomalia	
	1 Staccare il pannello di rivestimento della portiera secondo necessità
	2 Scollegare il cablaggio dal dispositivo di chiusura, verificare l'eventuale presenza di corrosione o danni su entrambi i connettori in corrispondenza dei punti di presa e dei pin. Ricollegare il cablaggio garantendo un solido montaggio dopo aver verificato che tutti i componenti sono in buone condizioni. Se il cablaggio o i connettori del dispositivo di chiusura sono danneggiati, installare un nuovo cablaggio/dispositivo di chiusura secondo necessità. Verificare il normale funzionamento del sistema.
	Controllare che il funzionamento sia normale. Il dispositivo di chiusura funziona correttamente? **Sì**

	Rimontare il rivestimento della portiera ed eseguire una prova per verificare il normale funzionamento **No** PASSARE a C2.
C2: SEGNALE DI COMANDO BLOCCAGGIO DAL CABLAGGIO DEL VEICOLO	
 E139357	1 Chiudere tutte le portiere del veicolo tranne la portiera che si sta controllando e annotare quale portiera, se di destra o di sinistra, è sotto esame
	2 Scollegare il cablaggio dal dispositivo di chiusura per abilitare l'accesso ai punti di presa ed eseguire una prova di conduttività, come indicato
	3 Monitorare il circuito per corrente momentanea quando si blocca il veicolo tramite portachiavi o chiave Smart tra i morsetti **5 e 7 sul lato sinistro** o **5 e 7 sul lato destro**
	È presente corrente momentanea (per circa 8 secondi) tra i terminali **5 e 7 sul lato sinistro** o **5 e 7 sul lato destro** quando si blocca il veicolo tramite portachiavi o chiave Smart? **Sì** L'impianto elettrico del veicolo blocca correttamente, inviando il segnale al dispositivo di chiusura.PASSARE a C3. **No** Consultare gli schemi elettrici e scoprire perché l'impianto elettrico del veicolo non sta inviando segnali al dispositivo di chiusura. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore controllare i DTC registrati per individuare il guasto
C3: SEGNALE DI COMANDO SBLOCCAGGIO DAL CABLAGGIO DEL VEICOLO	
	1 Monitorare il circuito per corrente momentanea quando si sblocca il veicolo tramite portachiavi o chiave Smart tra i morsetti **5 e 7 sul lato sinistro** o **5 e 7 sul lato destro**
	È presente corrente momentanea (per circa 8 secondi) tra i terminali **5 e 7 sul lato sinistro** e **5 e 7 sul lato destro** quando si sblocca il veicolo tramite portachiavi o chiave Smart? **Sì** L'impianto elettrico del veicolo sblocca correttamente, inviando il segnale al dispositivo di chiusura.PASSARE a C4. **No** Consultare gli schemi elettrici e scoprire perché l'impianto elettrico del veicolo non sta inviando segnali al dispositivo di chiusura. Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore controllare i DTC registrati per individuare il guasto
C4: TEST FISICO 1	
	1 Rimuovere il modulo del dispositivo di chiusura dalla portiera
	2 Ispezionare il modulo del dispositivo di chiusura per eventuali danni visibili
	3 Tenendo in mano il dispositivo di chiusura, collegare il o i connettori elettrici per eseguire il collegamento del dispositivo di chiusura della portiera al cablaggio della portiera

NOTA: IL DISPOSITIVO DI CHIUSURA È ORA PRONTO PER IL TEST

4 Chiudere tutte le portiere del veicolo eccetto la portiera che si sta controllando



NOTE:

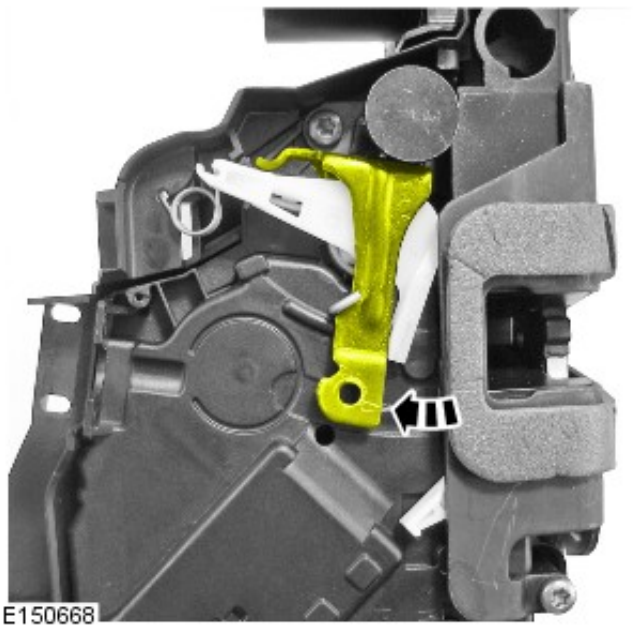
Figura 1 - Posizione sbloccata

Figura 2 - Prima posizione di blocco di sicurezza

Figura 3 - Posizione completamente bloccata

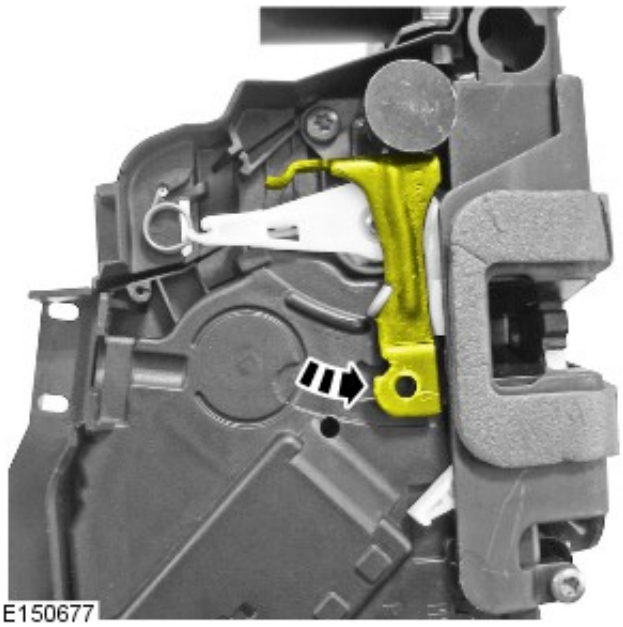
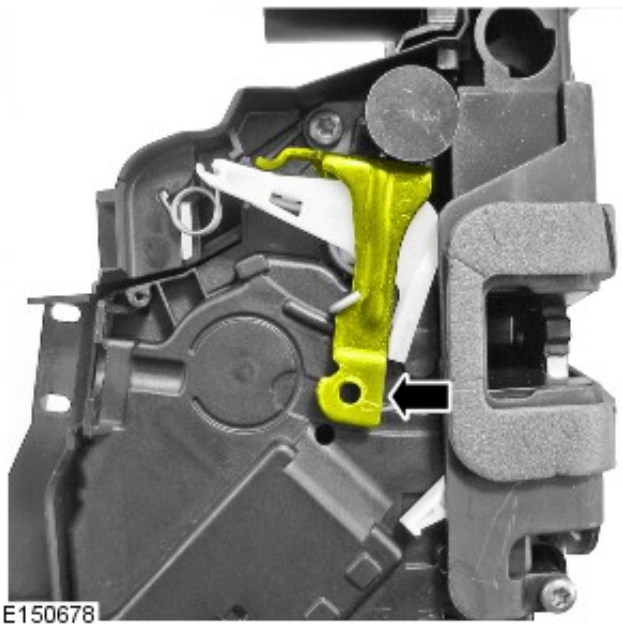
Il test non funziona se il dispositivo di blocco si trova nella prima posizione di blocco di sicurezza

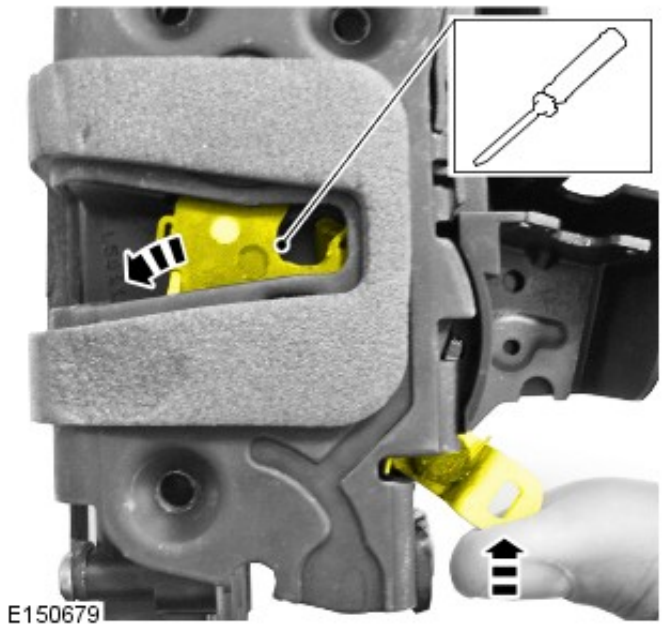
5 Ruotare il gancio del dispositivo di chiusura (utilizzando un piccolo cacciavite o oggetto simile) alla posizione di completa chiusura (Figura 3)

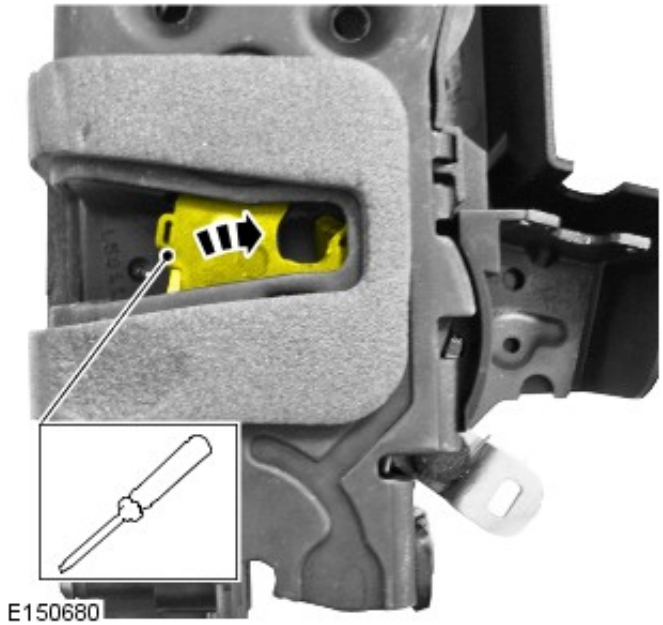


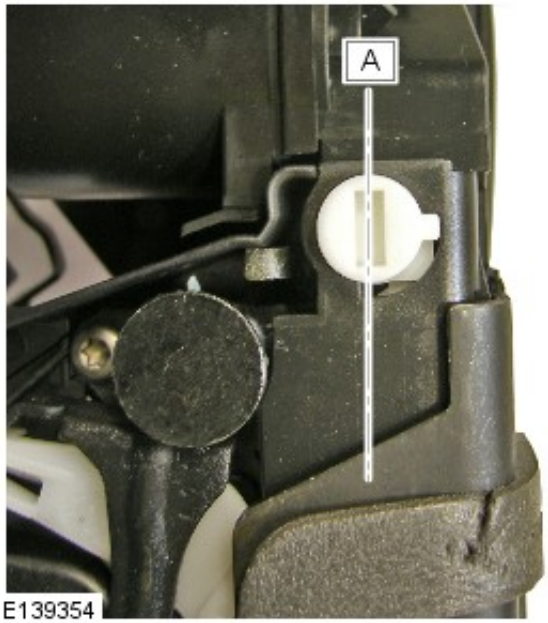
NOTA: Posizione sbloccata mostrata

6 Confermare che la leva di rilascio interna del dispositivo di chiusura sia in posizione sbloccata come mostrato

 E150677	NOTA: Posizione bloccata mostrata 7 Premere il pulsante di **blocco** sulla chiave-telecomando o sulla smart key
	La leva di rilascio interna del dispositivo di chiusura passa dalla posizione sbloccata a quella bloccata? **Sì** PASSARE a C5. **No** Se si tratta di un test ripetuto e se la sezione elettrica del veicolo è stata completata e il veicolo funziona correttamente, è possibile sostituire il dispositivo di chiusura della portiera. Se la sostituzione del dispositivo di chiusura è parte di una richiesta di rimborso, riportare il codice di riferimento **LKINOP** nella sezione dedicata ai commenti dei tecnici della richiesta in garanzia
C5: TEST FISICO 2	
 E150678	NOTA: Posizione sbloccata mostrata 1 Con il dispositivo di chiusura in posizione di blocco (es. la leva di rilascio interna del dispositivo di chiusura è in posizione bloccata), premere il pulsante di **sblocco** della chiave-telecomando o della smart key

	La leva di rilascio interna del dispositivo di chiusura passa dalla posizione bloccata a quella sbloccata? **Sì** PASSARE a C6. **No** Se si tratta di un test ripetuto e se la sezione elettrica del veicolo è stata completata e il veicolo funziona correttamente, è possibile sostituire il dispositivo di chiusura della portiera. Se la sostituzione del dispositivo di chiusura è parte di una richiesta di rimborso, riportare il codice di riferimento **LKINOP** nella sezione dedicata ai commenti dei tecnici della richiesta in garanzia
C6: TEST FISICO 3	
	NOTA: Posizione completamente chiusa mostrata 1 Con il dispositivo di chiusura in posizione di sblocco, premere la leva di rilascio esterna del dispositivo di chiusura della portiera contro la molla di ritorno, applicando simultaneamente una leggera pressione per rilasciare il gancio del dispositivo utilizzando un piccolo cacciavite o simile
	Il gancio del dispositivo di chiusura si sblocca? **Sì** PASSARE a C7. **No** Ripetere i test **C5** e **C6** per verificare il guasto PASSARE a C5. Se il test di ripetizione conferma che la leva di rilascio esterna non rilascia il gancio su un dispositivo di chiusura sbloccato, sostituire il dispositivo di chiusura della portiera. Se la sostituzione del dispositivo di chiusura è parte di una richiesta di rimborso, riportare il codice di riferimento **EXTINOP** nella sezione dedicata ai commenti dei tecnici della richiesta in garanzia
C7: TEST FISICO 4	
	NOTA: Posizione completamente chiusa mostrata 1 Utilizzando un piccolo cacciavite o simile, ruotare il gancio del dispositivo di chiusura sulla seconda posizione completamente chiusa

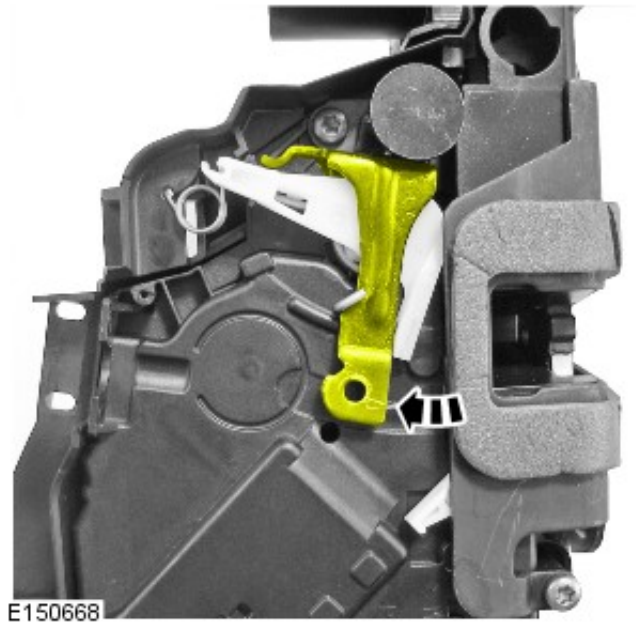

E150680



E139354

NOTA: Figura A - Posizione di disinserimento della serratura per la sicurezza dei bambini

2 Se si esegue il test di un dispositivo di chiusura delle portiere posteriore, assicurarsi che la serratura per bambini sia in posizione disinserita


E150668

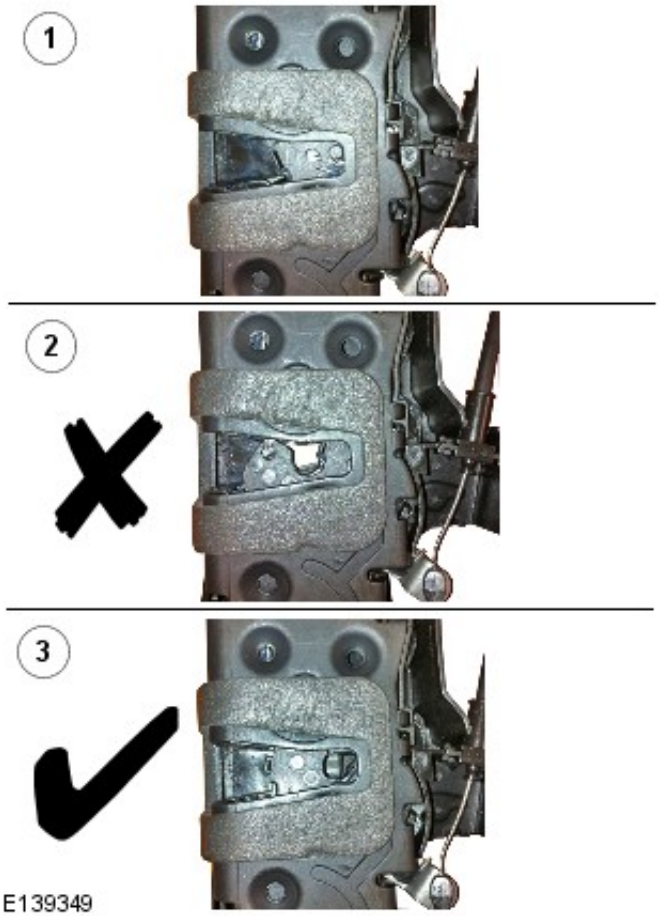
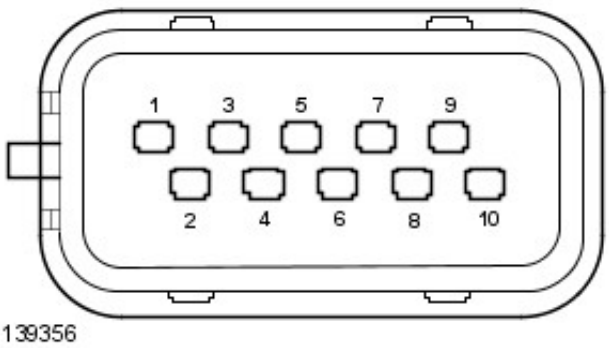
NOTA: Posizione sbloccata mostrata

3 Confermare che la leva di rilascio interna del dispositivo di chiusura sia in posizione sbloccata come mostrato

	4 Con il dispositivo di chiusura ancora in posizione di sblocco, premere la leva di rilascio interna del dispositivo di chiusura della portiera contro la molla di ritorno, applicando simultaneamente una leggera pressione per rilasciare il gancio del dispositivo utilizzando un piccolo cacciavite o simile
	Il gancio del dispositivo di chiusura si sblocca? **Sì** Per confermarne il corretto funzionamento, il dispositivo di chiusura deve aver superato tutti i test. **NON SOSTITUIRE IL DISPOSITIVO DI CHIUSURA** se si sta cercando di risolvere problemi di funzionamento delle serrature **No** Test di ripetizione PASSARE a C7. Se il test di ripetizione conferma che la leva di rilascio interna non rilascia il gancio quando il dispositivo di chiusura è in posizione di sbloccaggio, è possibile allora sostituire il dispositivo di chiusura. Se la sostituzione del dispositivo di chiusura è parte di una richiesta di rimborso, riportare il codice di riferimento **INTINOP** nella sezione dedicata ai commenti dei tecnici della richiesta in garanzia

PROVA GUIDATA D : TEST DELL'INTERRUTTORE PORTIERA SOCCHIUSA MONTATO SUL DISPOSITIVO DI CHIUSURA

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
D1: TEST 4 DEL DISPOSITIVO DI CHIUSURA DELLE PORTIERE	
NOTE: Per controllare il funzionamento dell'interruttore portiera socchiusa contenuto all'interno del dispositivo di chiusura, per confermare o meno che la causa sia l'interruttore portiera socchiusa montato sul dispositivo di chiusura, seguire la procedura sottostante. In questo modo si eviteranno sostituzioni non necessarie di un dispositivo di chiusura della portiera funzionante	
Se il cliente segnala un problema relativo a un segnale di portiera socchiusa, ad esempio se la chiusura della portiera non si blocca o se viene attivato il sistema di allarme (indicato tramite i DTC), i componenti all'origine del problema potrebbero essere diversi, ad esempio: • Cablaggio elettrico/connettori della scocca • Cablaggio elettrico/connettori della portiera • Scatola di derivazione centrale • Interruttore di chiusura della portiera socchiusa	
	1 Staccare il rivestimento della portiera
	2 Scollegare il cablaggio della portiera dal dispositivo di chiusura per facilitare l'accesso ai pin del connettore ed

	eseguire un test elettrico sul dispositivo
	3 Ispezionare il modulo del dispositivo di chiusura per eventuali danni visibili
	NOTE: Figura 1 - Posizione sbloccata Figura 2 - Prima posizione di blocco di sicurezza Figura 3 - Posizione completamente bloccata **Il test non funziona se il dispositivo di blocco si trova nella prima posizione di blocco di sicurezza** 4 Utilizzando un piccolo cacciavite o simile, ruotare il gancio del dispositivo di chiusura sulla seconda posizione completamente chiusa (figura 3)
	5 Eseguire un test di continuità tra i terminali **1 e 4 (lato sinistro)** o **8 e 4 (lato destro)** con il gancio chiuso
	Il test di continuità viene superato? **Sì** L'interruttore portiera socchiusa del dispositivo di chiusura funziona correttamente. **Non sostituire il dispositivo di chiusura**. Ricercare i guasti in altre parti del sistema del veicolo **No** Rilasciare il gancio del dispositivo di chiusura e ripetere il test dal punto 4 per confermare il risultato. Se si tratta di un test di ripetizione e si è sicuri che l'interruttore portiera socchiusa non garantisce continuità quando è completamente chiuso Sostituire il dispositivo di chiusura. Se la sostituzione del dispositivo di chiusura è parte di una richiesta di rimborso, riportare il codice di riferimento **AJARINOP** nella sezione dedicata ai commenti dei tecnici della richiesta in garanzia

Indice DTC

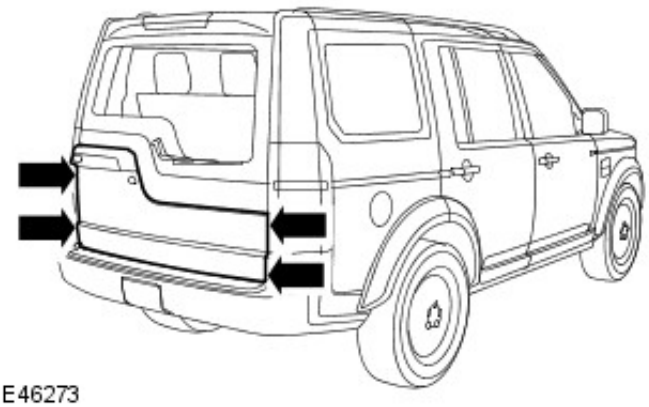
Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00. Vedere: (100-00 Informazioni generali)

Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (Descrizione e funzionamento),
Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Driver/Passenger Door Module (DDM/PDM) (Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Registrazione riscontro portellone

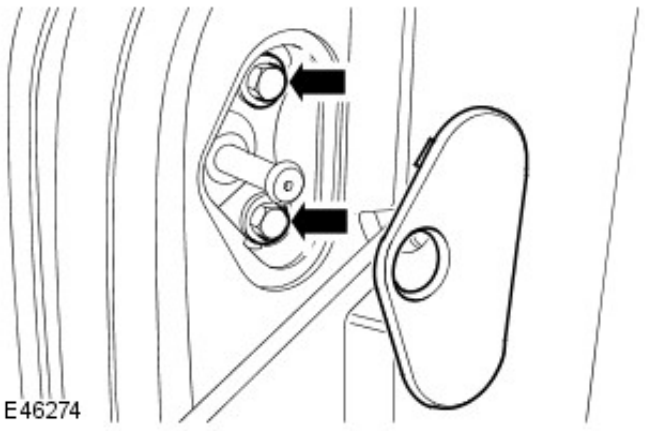
Procedure generali



E46273

1. Controllare che vi sia una luce eguale rispetto ai pannelli adiacenti, assicurandosi inoltre che l'allineamento sia perfetto. In caso contrario, rispettare la procedura indicata qui sotto.

2. Staccare il pannello di rivestimento dello scontrino del portellone.



E46274

3. Allentare i due bulloni dello scontrino del portellone.

4. Chiudere il portellone e controllare che vi sia una luce eguale rispetto ai pannelli adiacenti, assicurandosi che l'allineamento sia perfetto.

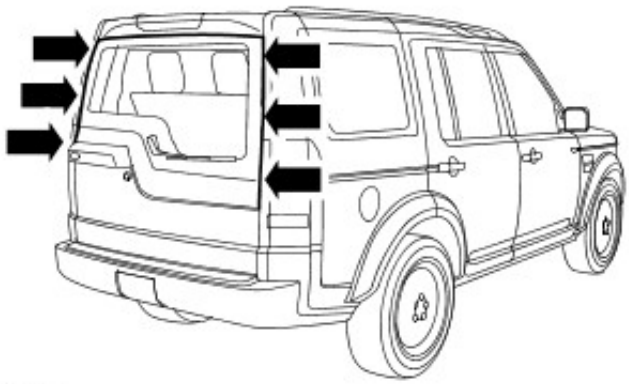
5. Aprire il portellone e serrare i bulloni dello scontrino del portellone alla coppia di 25 Nm (18 lb.ft).

6. Montare il pannello di rivestimento dello scontrino del portellone.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

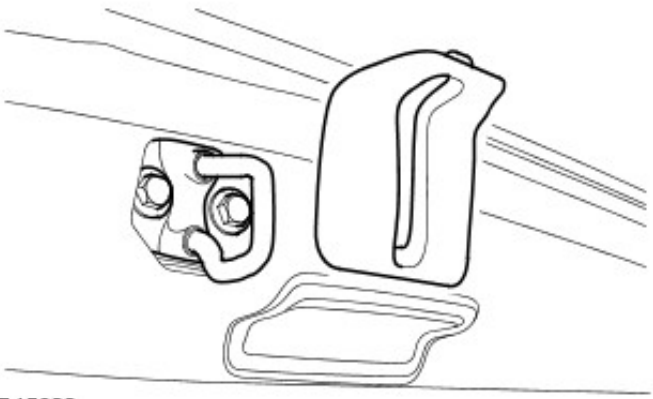
Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Registrazione piastra di riscontro serratura portellone

Procedure generali



E45607

1. Controllare che le fessure siano pari e che il complessivo sia ben allineato rispetto ai pannelli adiacenti. Se OK, attenersi alla procedura indicata qui sotto.



E45600

2. Staccare il pannello inferiore di rivestimento dello scontrino del piano di sollevamento.

3. Allentare i due bulloni dello scontrino del piano di sollevamento.

4. Chiudere il piano di sollevamento e controllare che vi sia una fessura pari rispetto ai pannelli adiacenti. Assicurarsi che l'allineamento sia come prescritto.

5. Aprire il piano di sollevamento e sollevare i bulloni dello scontrino del piano di sollevamento alla coppia di 25 Nm.

6. Montare il pannello inferiore di rivestimento dello scontrino del piano di sollevamento.

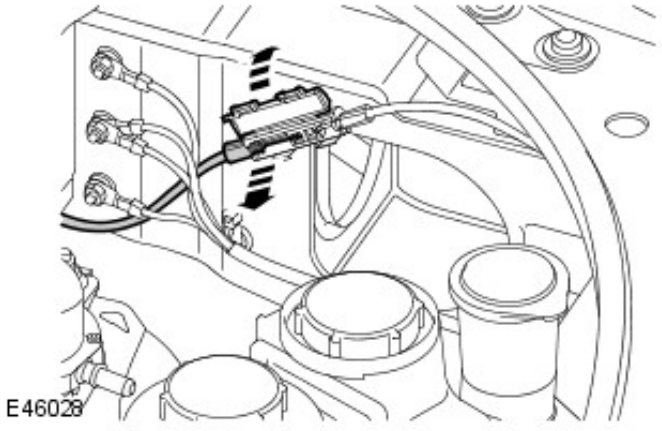
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Maniglia di sbloccaggio meccanismo di chiusura cofano

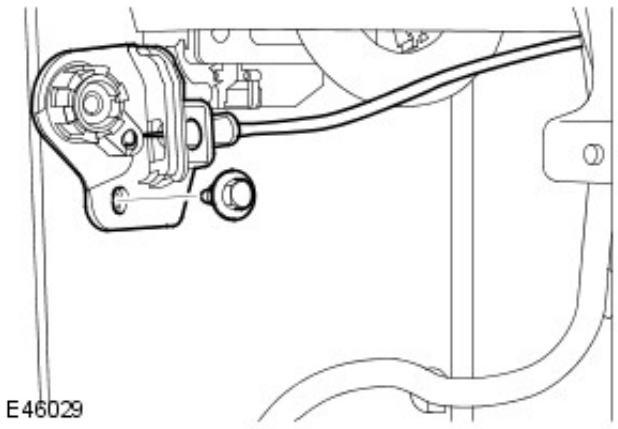
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il pannello imbottito laterale di rivestimento del cannotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Cowl Side Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



2. Scollegare il cavo di sgancio dalla scatola di collegamento.
   - Aprire la chiusura della scatola di collegamento.



3. Staccare la sede della leva di sgancio del cofano.
   - Svitare il bullone.
   - Scollegare il cavo di sgancio del cofano.

Montaggio

1. Montare la chiusura della leva di sgancio del cofano.
   - Collegare il cavo di sgancio del cofano.
   - Serrare il bullone alla coppia di 5 Nm.

2. Fissare il cavo di sgancio del cofano alla scatola di collegamento.
   - Chiudere la chiusura della scatola di collegamento.

3. Installare il pannello imbottito laterale di rivestimento del cannotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Cowl Side Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Meccanismo di chiusura portiera anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

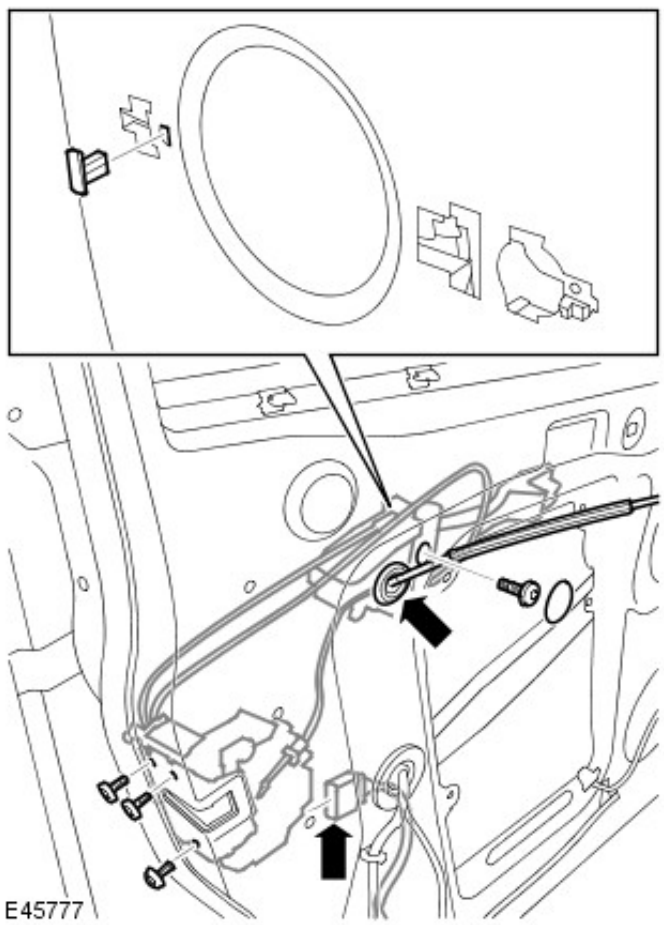
1. Staccare il motorino dell'alzacristallo e l'alzacristallo.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Door Window Regulator and Motor (501-11, Smontaggio e montaggio).

2. AVVERTENZA: Release the exterior door handle and screw cover clips from inside the door.

Smontare la maniglia esterna della portiera anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Exterior Front Door Handle (501-14, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il cavo del telecomando.
   - Staccare l'anello.

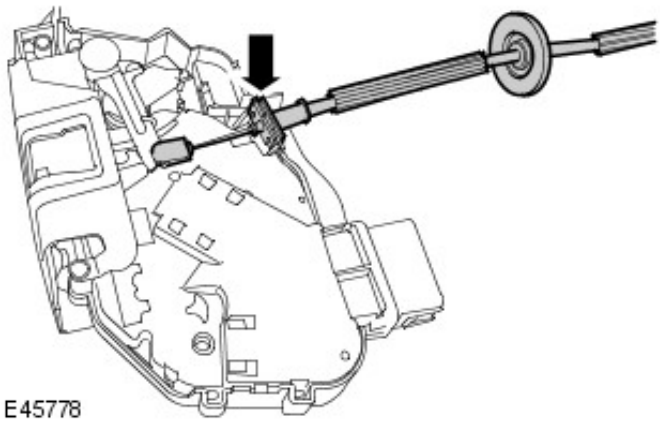
4. Staccare il meccanismo della maniglia esterna della portiera.
   - Togliere il nastro adesivo dal foro di accesso.
   - Svitare la vite Torx.
   - Staccare la spina di bloccaggio.



5. Staccare il complessivo del saliscendi della portiera anteriore.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Togliere le tre viti Torx.

6. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

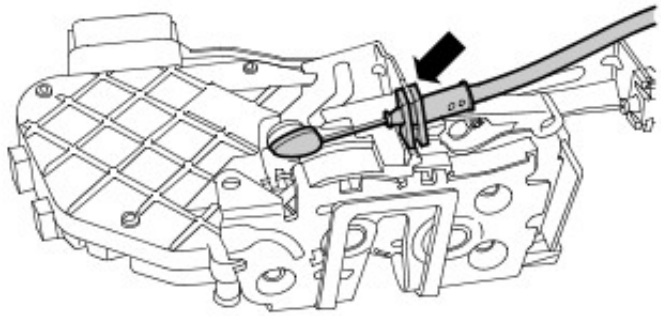
Staccare il cavo del telecomando del saliscendi della



E45778

portiera.

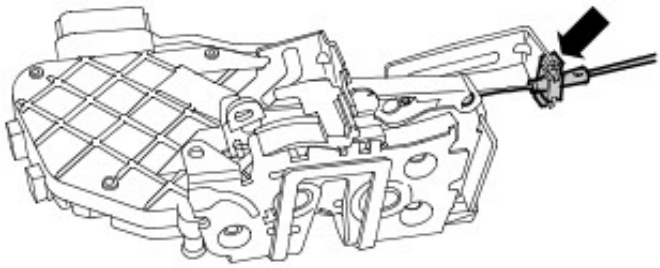
- Staccare il cavo dalla staffa di battuta.
- Togliere il cavo dalla leva.



E45779

7. Staccare il cavo del meccanismo della maniglia esterna della portiera dal saliscendi.

- Staccare il cavo dalla staffa di battuta.
- Togliere il cavo dalla leva.



E45780

8. Lato sinistro: staccare il cavo del cilindretto della serratura della portiera dal saliscendi.

- Staccare il cavo dalla staffa di battuta.
- Togliere il cavo dalla leva.

Montaggio

1. Lato sinistro: collegare il cavo del cilindretto della serratura della portiera al saliscendi della portiera.

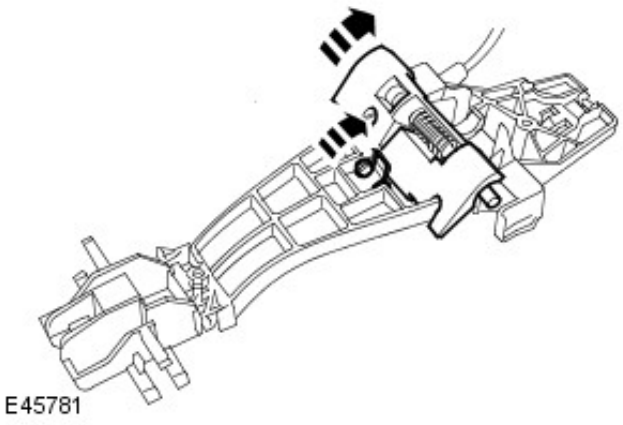
- Collegare il cavo alla leva.
- Fissare il cavo contro la staffa di battuta.

2. Collegare il cavo del meccanismo della maniglia esterna della portiera al saliscendi della portiera.

- Collegare il cavo alla leva.
- Fissare il cavo contro la staffa di battuta.

3. Montare il cavo del telecomando al saliscendi della portiera.

- Collegare il cavo alla leva.
- Fissare il cavo contro la staffa di battuta.



4. Regolare il meccanismo della maniglia esterna.
   - Ruotare la leva.
   - Impegnare la linguetta di fermo.

5. Montare il complessivo del saliscendi della portiera anteriore.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

6. Montare il meccanismo della maniglia esterna della portiera.
   - Infilare il meccanismo sulla portiera.
   - Montare la spinetta di bloccaggio.
   - Montare e serrare la vite Torx.

7. Lato sinistro: montare i cavi di formando nei fermacavi.

8. Montare il cavo del telecomando sulla portiera.
   - Montare l'anello.

9. Montare la maniglia esterna della portiera anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Exterior Front Door Handle (501-14, Smontaggio e montaggio).

10. Montare il complessivo del motorino alzacristallo e l'alzacristallo.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Door Window Regulator and Motor (501-11, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Meccanismo di chiusura portiera posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

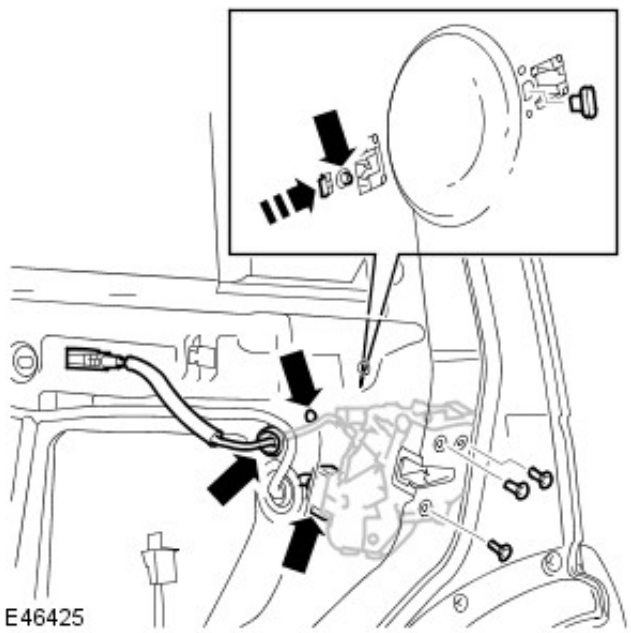
1. Staccare il complessivo del motorino dell'alzacristallo della portiera posteriore e l'alzacristallo.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Window Regulator and Motor (501-11, Smontaggio e montaggio).

2. AVVERTENZA: Rilasciare la maniglia esterna della portiera e i fermagli dei coprivite dall'interno della portiera.

Staccare la maniglia esterna della portiera posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Exterior Rear Door Handle (501-14, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il cavo del telecomando.
   - Staccare l'anello.

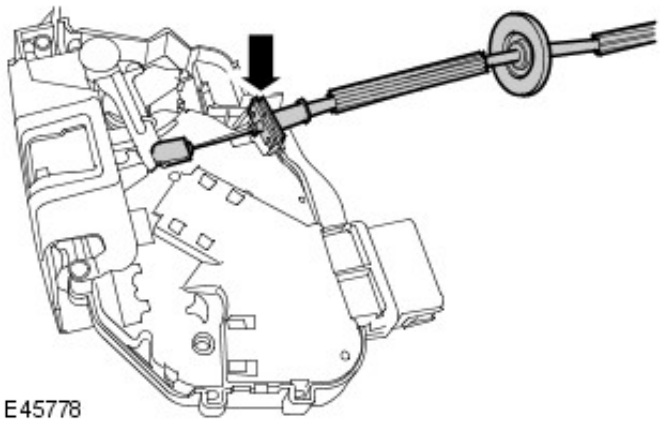
4. Staccare il meccanismo della maniglia esterna della portiera.
   - Togliere le due viti Torx.
   - Staccare la spina di bloccaggio.



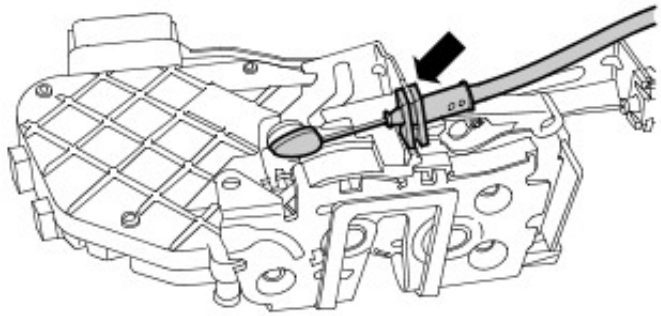
5. Staccare il complessivo del saliscendi della portiera posteriore.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Togliere le tre viti Torx.

6. NOTA: Non scomporre ulteriorment se il complessivo viene staccato solo per l'paccesso.

Staccare il cavo del telecomando del saliscendi della portiera.
   - Staccare il cavo dalla staffa di battuta.
   - Togliere il cavo dalla leva.


E45778

7. Staccare il cavo del meccanismo della maniglia esterna della portiera dal saliscendi.
   - Staccare il cavo dalla staffa di battuta.
   - Togliere il cavo dalla leva.

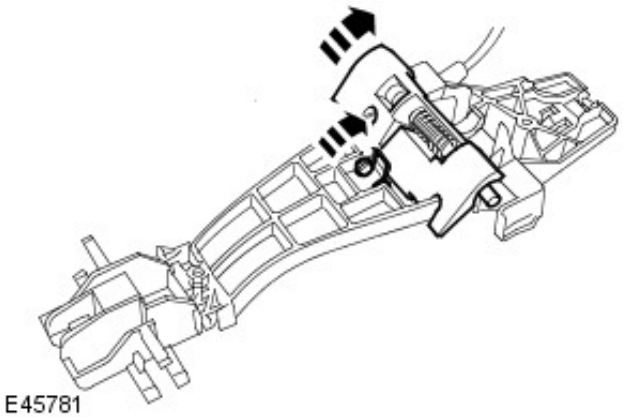

E45779

Montaggio

1. Collegare il cavo del meccanismo della maniglia esterna della portiera al saliscendi della portiera.
   - Collegare il cavo alla leva.
   - Fissare il cavo contro la staffa di battuta.

2. Montare il cavo del telecomando al saliscendi della portiera.
   - Collegare il cavo alla leva.
   - Fissare il cavo contro la staffa di battuta.

3. Regolare il meccanismo della maniglia esterna.
   - Ruotare la leva.
   - Impegnare la linguetta di fermo.


E45781

4. Montare il complessivo del saliscendi della portiera posteriore.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

5. Montare il meccanismo della maniglia esterna della portiera.

- Infilare il meccanismo sulla portiera.
- Montare la spinetta di bloccaggio.
- Montare e serrare le viti Torx.

6. Montare il cavo del telecomando sulla portiera.
   - Montare l'anello.

7. Montare la maniglia esterna della portiera posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Exterior Rear Door Handle (501-14, Smontaggio e montaggio).

8. Montare il complessivo del motorino alzacristallo della portiera posteriore e l'alzacristallo.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Door Window Regulator and Motor (501-11, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 04-ago-2011

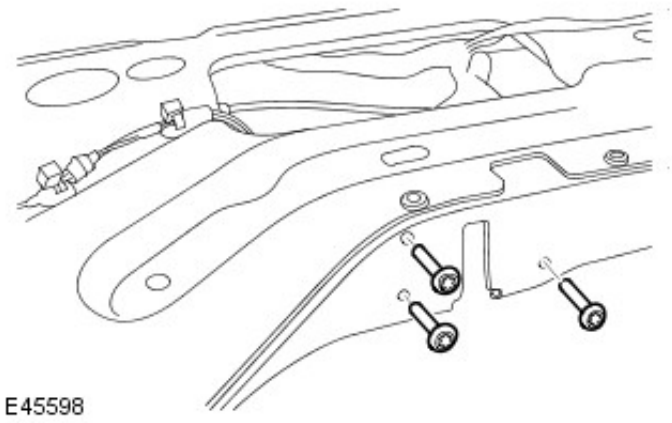
Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Meccanismo di chiusura portellone

Smontaggio e montaggio

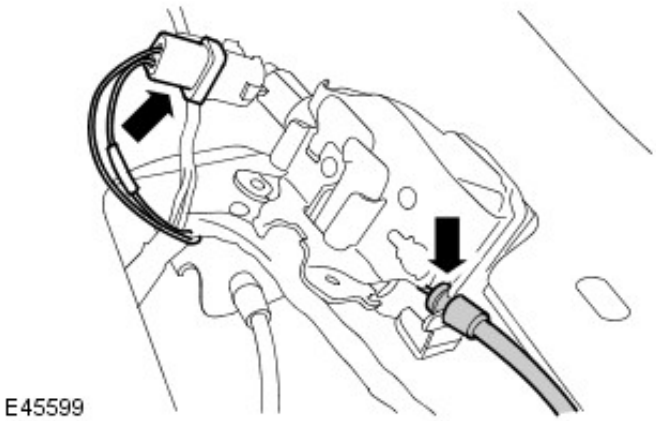
Smontaggio

1. Staccare il pannello imbottito di rivestimento del portellone.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portellone (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare il riparo acqua del portellone.


E45598

3. Sbloccare il saliscendi del meccanismo di sollevamento.
   - Togliere le tre viti Torx.


E45599

4. Smontare il meccanismo di chiusura del portellone.
   - Scollegare il connettore.
   - Rilasciare il cavo dell'attuatore dal saliscendi del meccanismo di sollevamento.

Montaggio

1. Montare il meccanismo di chiusura del portellone.
   - Fissare il saliscendi del meccanismo di sollevamento al cavo dell'attuatore.
   - Collegare il connettore.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 10 Nm (7 lb ft).

2. Montare il riparo acqua del portellone.

3. Montare il pannello di rivestimento del portellone
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento portellone (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

4. Regolare lo scontrino del meccanismo di sollevamento.

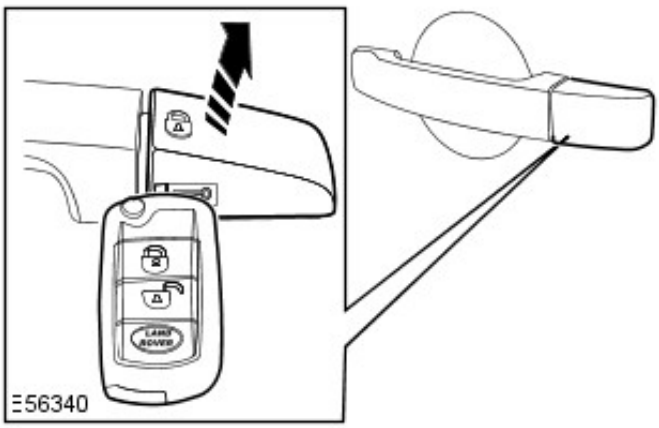
Per ulteriori informazioni vedere: Registrazione piastra di riscontro serratura portellone (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

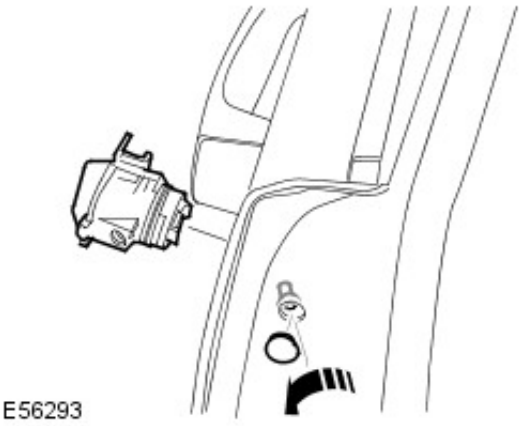
Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Cilindretto serratura portiera

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Staccare la chiusura del cilindretto della serratura della portiera anteriore.
   - Impiegare la chiave dell'accensione.



2. NOTA: Le viti Torx rimarranno nell'alloggiamento della serratura della portiera.

Staccare il cilindretto della serratura della portiera anteriore.
   - Aprire la portiera.
   - Togliere il tappo di accesso.
   - Allentare la vite Torx per rilasciare la serratura.

Montaggio

1. Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

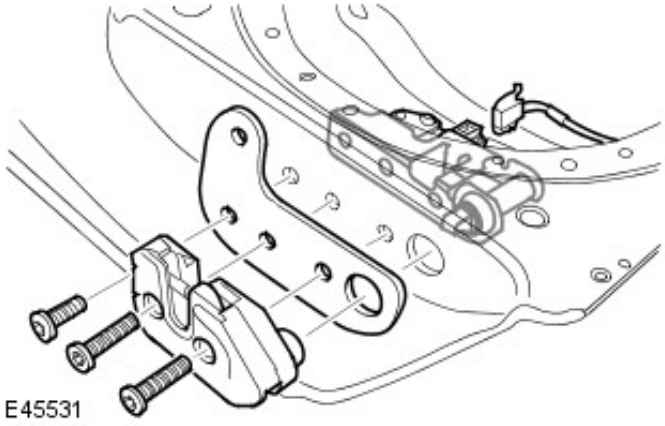
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Meccanismo di chiusura portellone

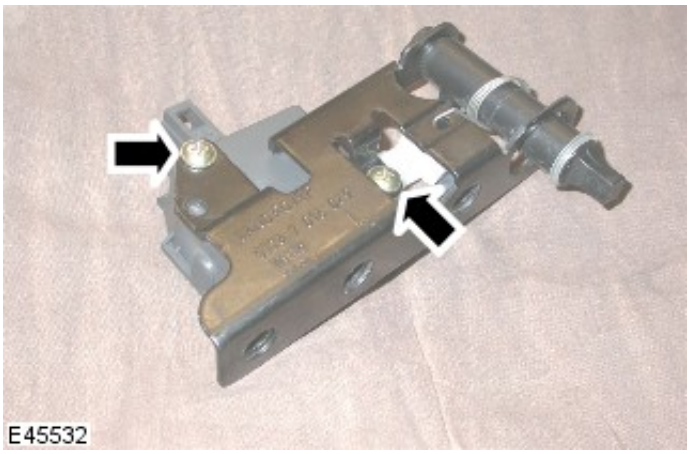
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il complessivo dell'altoparlante del portellone.
Per ulteriori informazioni vedere: Tailgate Speaker (415-03, Smontaggio e montaggio).



2. Staccare il complessivo del saliscendi del portellone.
- Togliere i tre bulloni Torx.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Staccare il saliscendi.
- Staccare la piastra del saliscendi.
- Staccare il complessivo dell'attuatore del saliscendi.



3. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Staccare l'attuatore del saliscendi.
- Svitare le due viti.

Montaggio

1. Montare l'attuatore del saliscendi.
- Serrare le viti.

2. Montare l'attuatore del saliscendi del portellone.
- Montare il complessivo dell'attuatore del saliscendi.
- Montare la piastra del saliscendi.
- Montare il saliscendi.
- Serrare le viti Torx alla coppia di 25 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.

3. Montare il complessivo dell'altoparlante del portellone.
Per ulteriori informazioni vedere: Tailgate Speaker (415-03, Smontaggio e montaggio).

4. Regolare entrambi gli scontrini del portellone.
Per ulteriori informazioni vedere: Tailgate Striker Adjustment (501-14, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Maniglia esterna portiera anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

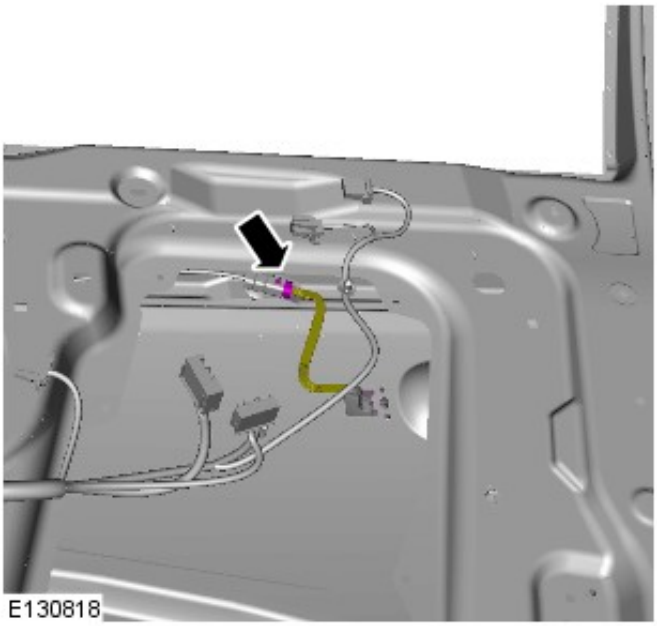
Questa procedura riporta i particolari per lo smontaggio e il montaggio delle maniglie esterne delle portiere anteriori, lati sinistro e destro.

Se si intende staccare la maniglia esterna unitamente ad altri componenti interni della portiera, raccomandiamo allora che la maniglia esterna e il coprivite vengano sbloccati dall'interno della portiera, dopo avere staccato il pannello imbottito di rivestimento della portiera, l'alzacristallo e il motorino.

1. NOTA: Veicoli con sistema di entrata passivo.

   Rimuovere il complessivo alzacristallo.
   Per ulteriori informazioni vedere: Front Door Window Regulator and Motor (501-11, Smontaggio e montaggio).

2. Scollegare il connettore elettrico.



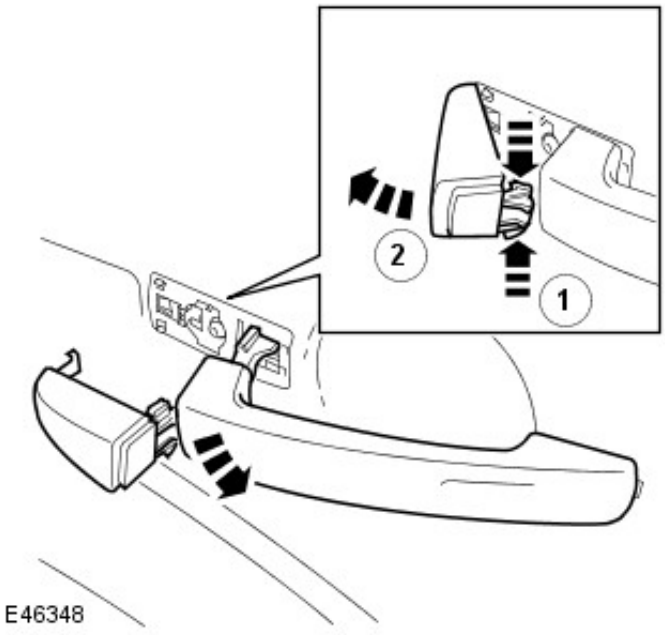
3. NOTA: Tutti i veicoli.

   Lato sinistro: Staccare la serratura interna.
   Per ulteriori informazioni vedere: Cilindretto serratura portiera (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Smontaggio e montaggio).

4. NOTE:

   Togliendo il coprivite si possono spezzare i fermagli.

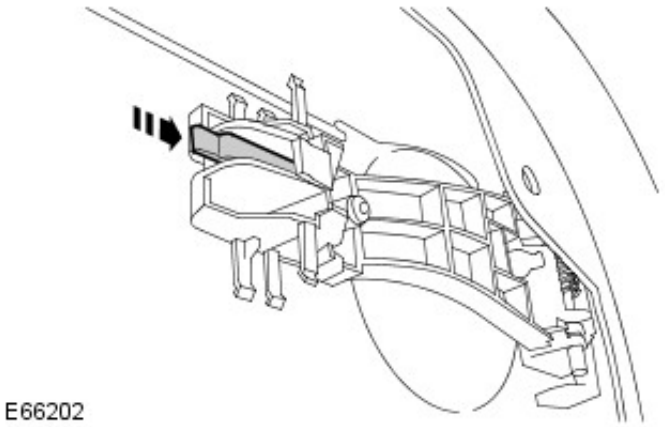
   Se si intende staccare il coprivite unitamente ad altri componenti interni della portiera, raccomandiamo allora che il coprivite venga staccato dall'interno della portiera, dopo avere smontato il pannello imbottito di rivestimento della portiera,



l'alzacristallo e il motorino.

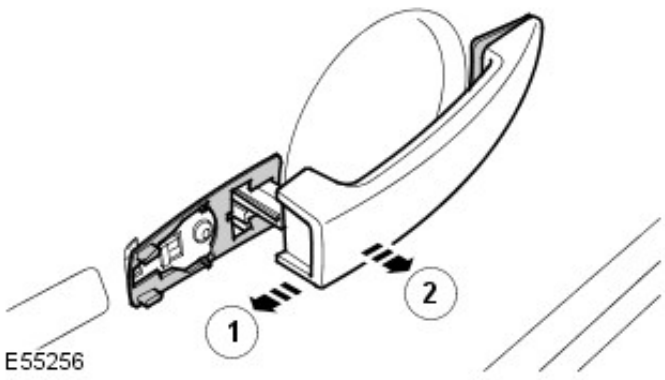
Lato destro: Togliere il coprivite.

- Allentare i due fermagli.



5. Per staccare la maniglia esterna della portiera anteriore, dopo aver tolto il pannello imbottito di rivestimento e l'alzacristallo.

- Impiegando un mazzuolo in nylon, staccare con attenzione il fermaglio.
- Togliere le due guarnizioni.



6. NOTA: Veicoli senza sistema di entrata passivo.

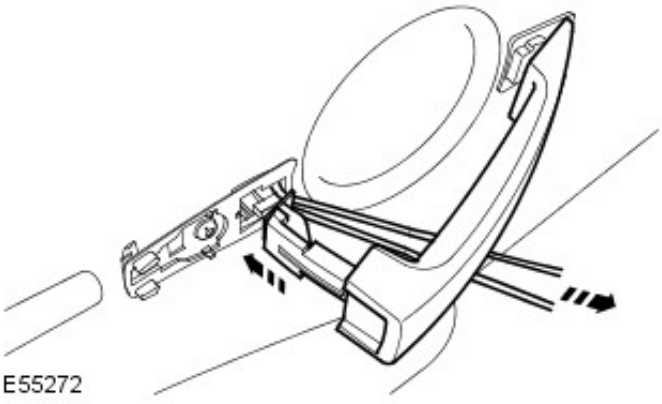
Per staccare la maniglia esterna della portiera anteriore, senza togliere il pannello imbottito di rivestimento.

- Fare scorrere la maniglia verso il retro, quindi ruotarla scostandola dalla portiera per staccarla.
- Rimuovere le 2 guarnizioni.

Montaggio

1. NOTA: Impiegare un cordino per tenere la levetta della serratura vincendo la pressione della molla mentre si impegna la maniglia esterna.

Per il montaggio basta invertire la procedura di smontaggio.


E55272

Data di pubblicazione: 19-ago-2013

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Maniglia esterna portiera posteriore

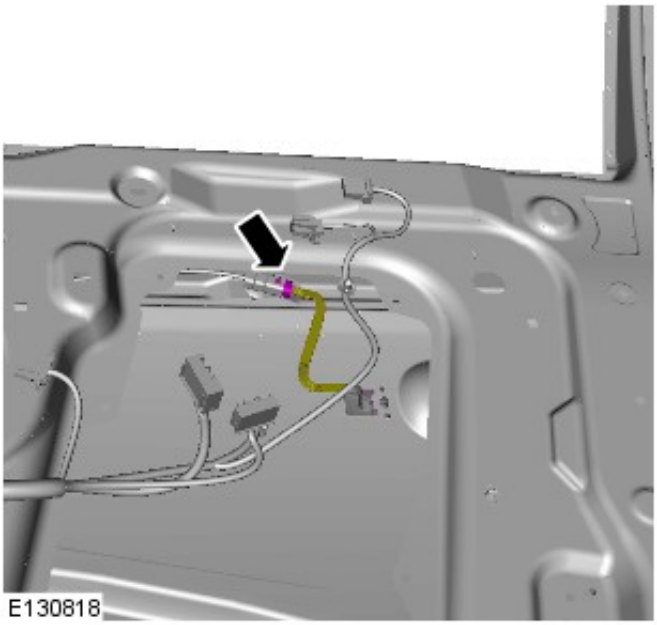
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

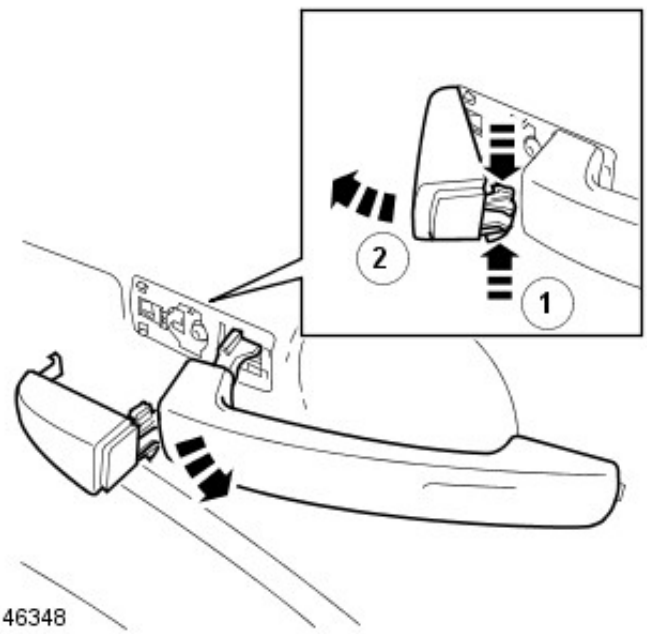
NOTA: Se si intende staccare la maniglia esterna unitamente ad altri componenti interni della portiera, raccomandiamo allora che la maniglia esterna e il coprivite vengano sbloccati dall'interno della portiera, dopo avere staccato il pannello imbottito di rivestimento della portiera, l'alzacristallo e il motorino.

1. NOTA: Veicoli con sistema di entrata passivo.

Per ulteriori informazioni vedere: Motorino e alzacristalli posteriori (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio).



2. Scollegare il connettore.



3. NOTE:

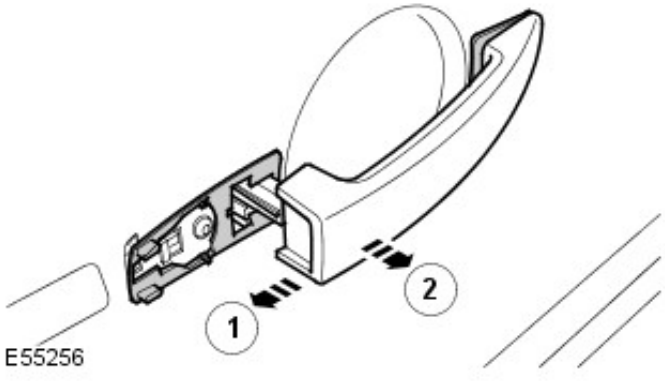
Tutti i veicoli.

Togliendo il coprivite si possono spezzare i fermagli.

Se si intende staccare il coprivite unitamente ad altri componenti interni della portiera, raccomandiamo allora che il coprivite venga staccato dall'interno della portiera, dopo avere smontato il pannello imbottito di rivestimento della portiera, l'alzacristallo e il motorino.

Togliere il coprivite.

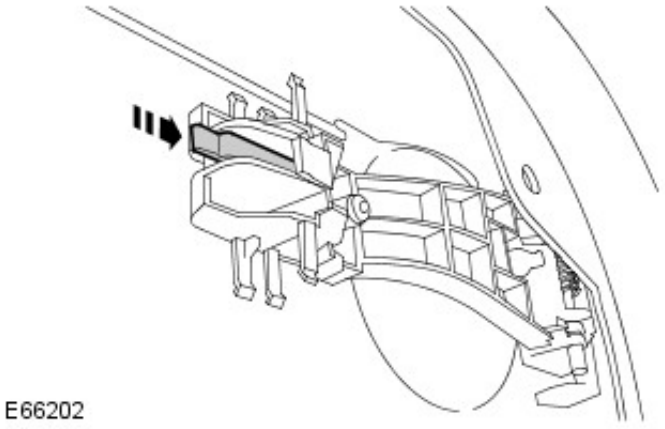
- Rilasciare i due fermi.



4. NOTA: Veicoli senza sistema di entrata passivo.

Per staccare la maniglia esterna della portiera posteriore, senza togliere il pannello imbottito di rivestimento.

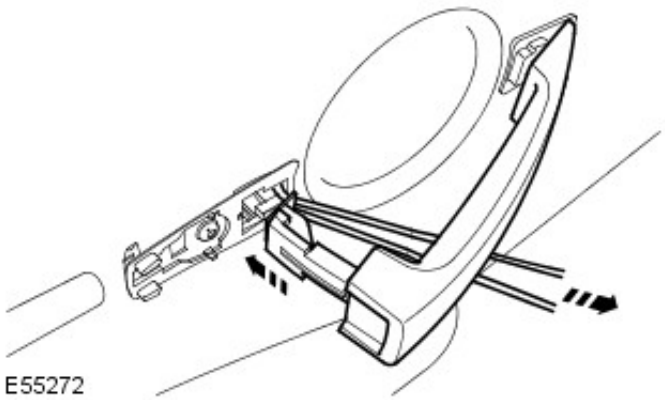
- Fare scorrere la maniglia verso il retro, quindi ruotarla scostandola dalla portiera per staccarla.
- Togliere le due guarnizioni.



5. Per staccare la maniglia esterna della portiera posteriore, dopo aver tolto il pannello imbottito di rivestimento e l'alzacristallo.

- Impiegando un mazzuolo in nylon, staccare con attenzione il fermaglio.
- Togliere le due guarnizioni.

Montaggio



1. NOTA: Impiegare un cordino per tenere la levetta della serratura vincendo la pressione della molla mentre si impegna la maniglia esterna.

Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

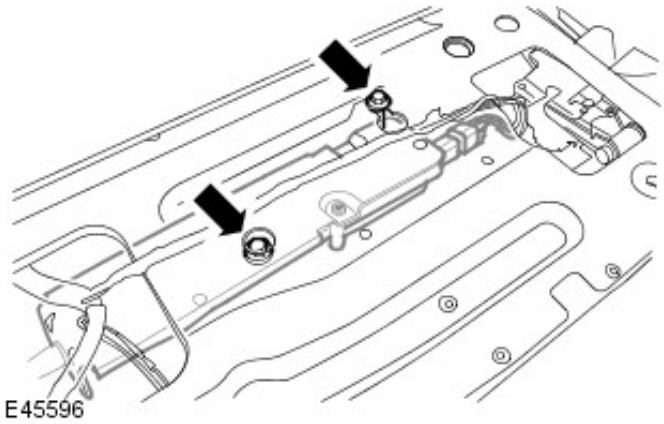
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Dispositivo di azionamento meccanismo di chiusura portellone

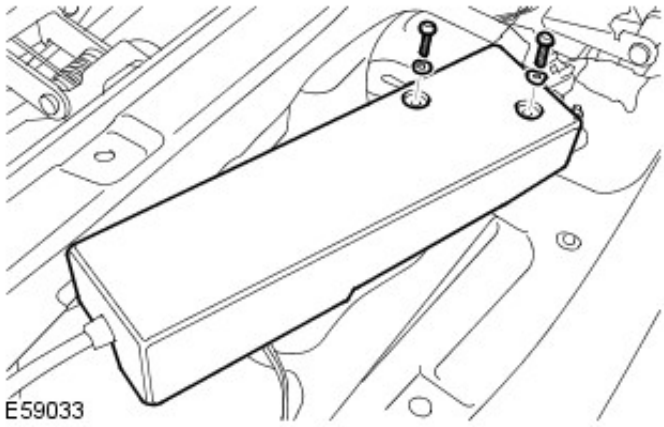
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

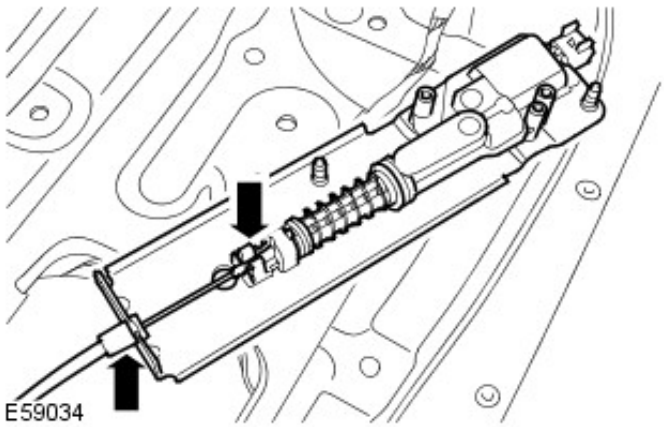
1. Smontare il pannello di rivestimento del portellone.
Per ulteriori informazioni vedere: Tailgate Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



2. Sbloccare l'attivatore del meccanismo di sollevamento.
- Allentare i due bulloni.
- Scollegare il connettore.



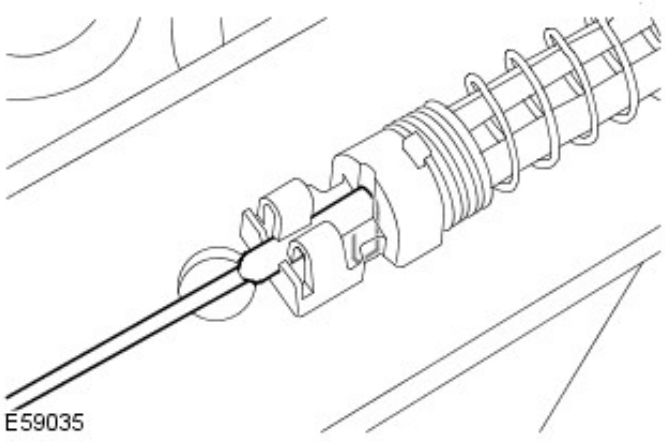
3. Staccare il coperchio dell'attuatore.
- Svitare le due viti Torx.



4. Staccarre l'attivatore del meccanismo di sollevamento
- Sbloccare il cavo tra l'attuatore e il saliscendi del meccanismo di sollevamento.

Montaggio

1. AVVERTENZA: E' facile a volte montare il cavo in modo errato: assicurarsi pertanto che la



boccola e il fermaglio siano fissati come prescritto.

Montare l'attuatore sul cavo del saliscendi del meccanismo di sollevamento.

2. Montare il coperchio.
   - Serrare le viti Torx.

3. Montare l'attuatore del meccanismo di sollevamento.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).
   - Collegare e fissare il connettore elettrico.

4. Montare il pannello di rivestimento del portellone.
Per ulteriori informazioni vedere: Tailgate Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 25-ott-2011

Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura - Modulo di apertura con telecomando (RKE)

Smontaggio e montaggio

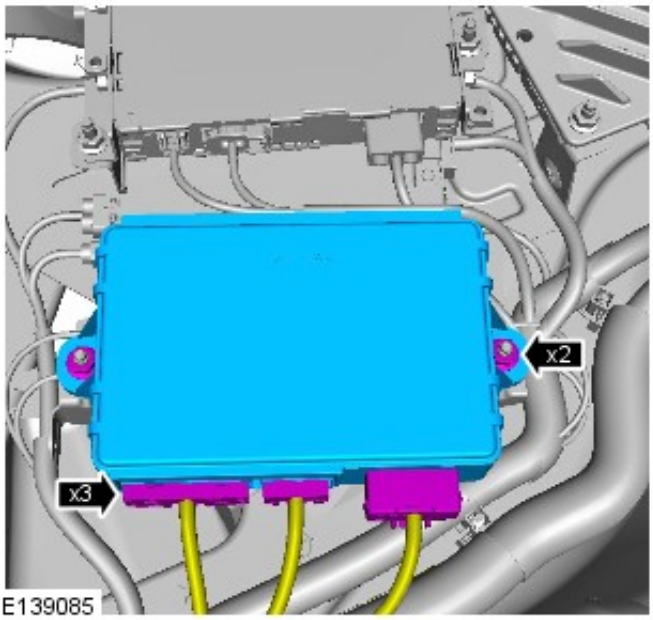
Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio descritte in questa procedura possono contenere i dati per il montaggio.

1. NOTA: Solo lato destro.

   Fare riferimento a: Pannello di rivestimento laterale posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. *Coppia:* 9 Nm



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

2. Tarare il componente servendosi dello strumento diagnostico.

1 1
2 2
3 18
4 20
5 23
6 24
7 25
8 26
9 27
10 28
11 29
12 30

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tergicristalli e lavafari -

Capacità

Operazione	Descrizione
Serbatoio del lavavetro	6,3 litri

Specifiche generali

Operazione	Descrizione
Costruttore motorino tergicristallo	Trico
Costruttore motorino del tergilunotto	Mitsuba
Costruttore pompa lavavetro	MES
Costruttore pompa lavavetro	Textron

Specifiche coppia di serraggio

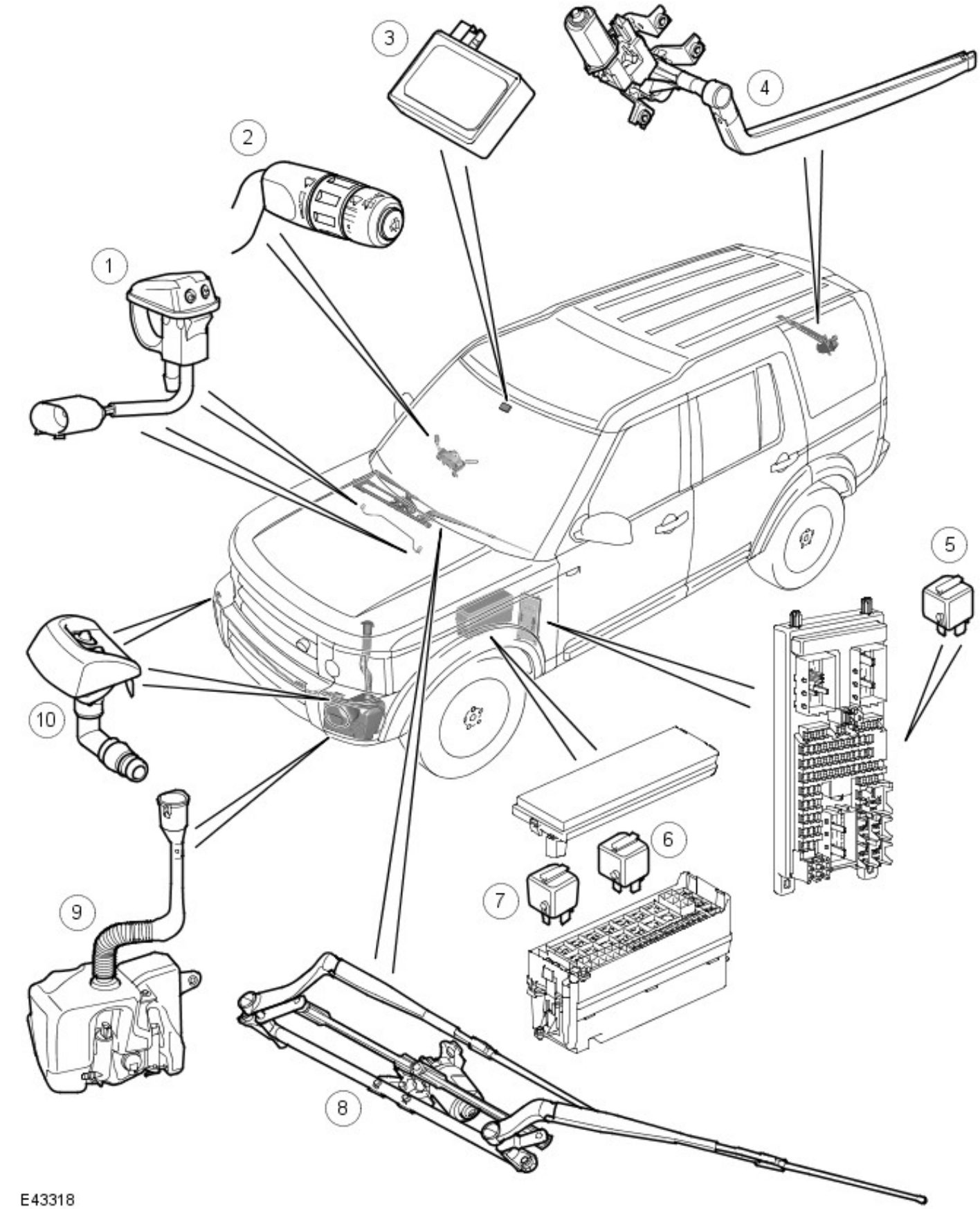
Descrizione	Nm	lb-ft
Dado tra tergitori e articolazione	18	13
Dadi del motorino del finestrino posteriore	10	7
Dado tra tergilunotto e motorino	18	13
Articolazione tergicristallo al motorino:		
Dado	25	18
Bulloni	10	7
Bulloni tra articolazione tergicristallo e carrozzeria	6	4
Bulloni tra serbatoio lavavetro e pompa alla carrozzeria	6	4
Bulloni tra ossatura paraurti e complessivo lavafari e pompa	22	16

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tergicristalli e lavafari - Tergicristalli e lavafari

Descrizione e funzionamento

Ubicazione dei componenti del sistema lavavetri/tergicristalli



N.	Descrizione
1	Getti lavavetro

2	Interruttore di comando tergicristallo
3	Sensore pioggia/luce
4	Complessivo motorino e tiranteria tergicristallo posteriore
5	Relè del tergilunotto (nella scatola di derivazione centrale (CJB))
6	Relè tergitore 1 (nella scatola di derivazione batteria (BJB))
7	Relè tergitore 2 (nella BJB)
8	Complessivo motorino e tiranteria del tergicristallo anteriore, inclusi i bracci e le spazzole del tergicristallo
9	Serbatoio e pompe lavavetri
10	Getti lavafari

GENERALE

Il sistema lavavetri e tergicristalli è controllato dalla scatola centrale portafusibili (CJB) alla ricezione delle richieste inviate dal guidatore o dall'unità sensore pioggia/luce, se in dotazione. Tutte le funzioni dei tergicristalli anteriori e posteriori sono controllate da un complessivo interruttore multifunzionale lava/tergi situato a destra del piantone dello sterzo.

Il sistema lavavetri e tergicristalli include gli elementi seguenti:

- Motorini tergicristalli anteriori e posteriore
- Tiranteria tergicristallo anteriore
- Due bracci e spazzole dei tergicristalli anteriori e un braccio e una spazzola posteriori
- Due getti lavavetri anteriori e uno posteriore
- Un serbatoio e una pompa lavavetri
- Un interruttore di comando sul volante lava/tergi.

Per migliorare il sistema tergicristalli è possibile aggiungere i seguenti elementi opzionali:

- Un sensore pioggia/luce per il comando automatico dei tergicristalli
- Getti lavavetri anteriori riscaldati
- Impianto lavafari
- Sensore livello liquido basso (in dotazione nei veicoli con impianto lavafari).

Il sistema tergicristalli può essere dotato su richiesta di un sensore pioggia/luce. Il sensore, situato al di sotto dello specchio retrovisore interno, rileva le gocce di pioggia sul parabrezza e aziona automaticamente i tergicristalli nella modalità intermittente. Per attivare la modalità di funzionamento dei tergicristalli controllata dal sensore pioggia/luce, l'interruttore sulla leva del piantone deve trovarsi nella posizione intermittente.

Il sistema tergicristalli anteriore prevede cinque stadi di funzionamento e sei periodi di ritardo della modalità intermittente.

I cinque stadi dei tergicristalli sono i seguenti:

1. Passata unica
2. Disinserita
3. Intermittenza
4. Velocità normale (lenta) continua
5. Funzionamento veloce continuo

Modalità intermittente dipendente dalla velocità

Le modalità intermittente, lenta e veloce dei tergicristalli sono influenzate dalla velocità su strada, se è stata configurata la modalità intermittente dipendente dalla velocità. Il ritardo della modalità intermittente dei tergicristalli è direttamente proporzionale alla velocità su strada del veicolo.

Modalità tergicristallo dipendente dalla velocità

Se la modalità dipendente dalla velocità è stata configurata, il funzionamento continuo normale passa alla modalità intermittente quando il veicolo è fermo. Il funzionamento nella modalità veloce passa alla modalità normale quando il veicolo è fermo.

Il sistema lavavetri e tergicristalli funziona con il commutatore di avviamento nella posizione I o II. Le funzioni dei tergicristalli sono sospese durante l'avviamento del motore per ridurre il consumo della batteria in condizioni di carico elevato.

Le informazioni diagnostiche relative al sistema tergicristalli possono essere richiamate tramite il T4.

SCATOLA CENTRALE PORTAFUSIBILI

La CJB è un'unità integrata situata dietro la plancia nel lato passeggero della paratia. La CJB contiene i fusibili, i relè e una serie di microprocessori che controllano l'alimentazione e le funzionalità del sistema lava/tergi e di altri sistemi del veicolo.

Segnali in ingresso e in uscita

La CJB riceve e invia i seguenti segnali di ingresso e uscita del sistema lavavetri e tergicristalli:

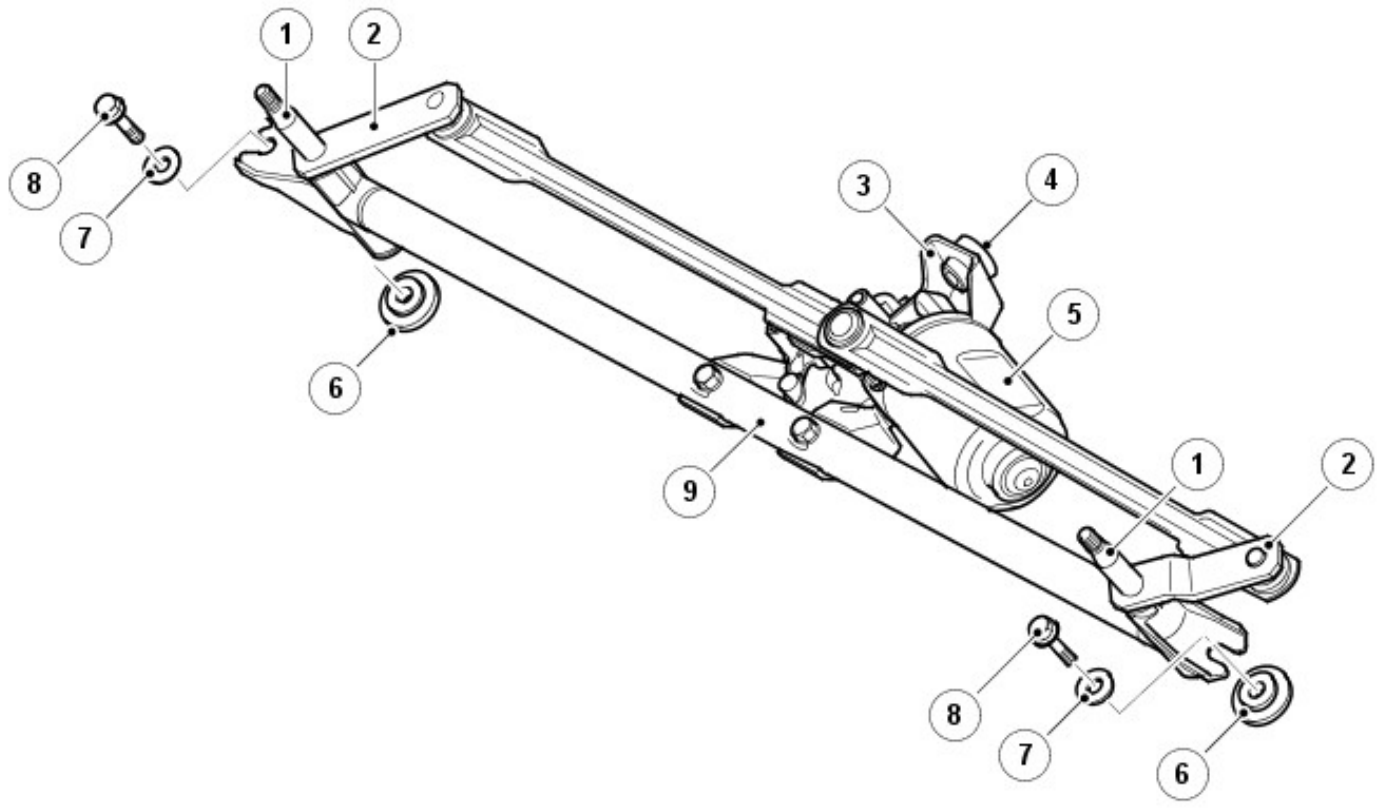
Segnali di entrata	Segnali di uscita
Interruttore tergicristallo anteriore intermittente	Motorino tergicristallo anteriore (normale)
Interruttore parcheggio tergicristallo posteriore	Motorino tergicristallo anteriore (veloce)
Sensore pioggia/luce, se in dotazione	Motorini lavavetri
Interruttore velocità normale (lenta) continua	Getti lavavetri riscaldati (se in dotazione)
Interruttore funzionamento veloce continuo	Relè motorino tergicristallo posteriore
Interruttore passata unica	Motorino lavafari elettrico
Interruttore lavavetri parabrezza	-
Interruttore lavavetri lunotto	-
Commutatore di avviamento	-
Interruttore luci	-
Stato basso livello serbatoio, tramite CAN	-
Velocità veicolo, tramite CAN	-
Interruttore parcheggio motorino tergicristalli anteriori	-
Interruttore retromarcia, tramite CAN	-
Interruttore apertura portellone	-
Temperatura aria ambiente, tramite CAN	-

COMPLESSIVO TERGICRISTALLI ANTERIORI

Il complessivo tergicristalli anteriori include gli elementi seguenti:

- Complessivo motorino e tiranteria tergicristalli
- Bracci e spazzole dei tergicristalli
- Serbatoio e pompe lavavetri.

Tiranteria tergicristallo



E43319

N.	Descrizione
1	Complessivo alloggiamento perno destro
2	Biella
3	Supporto
4	Boccola
5	Complessivo motore
6	Boccola

7	Rondella
8	Vite
9	Biella

I componenti del complessivo motorino e tiranteria tergicristallo sono disponibili separatamente. Il motorino e la tiranteria tergicristallo differisce nei modelli con guida a destra e con guida a sinistra.

Il complessivo si trova sotto la griglia della camera d'accumulo del vano motore ed è fissato da boccole, manicotti e bulloni. Le boccole in gomma isolano il complessivo dai supporti della carrozzeria.

Il complessivo tiranteria include un tubo principale con l'alloggiamento di un perno in ciascuna estremità e il motorino fissato direttamente al tubo. Una manovella è fissata saldamente all'albero di uscita del motorino. Due bielle sono fissate alla manovella del motorino che trasferisce la potenza direttamente a ciascun gomito d'albero.

La manovella del motorino converte il movimento rotatorio dell'albero di uscita in movimento lineare delle bielle. I gomiti d'albero collegati tra la biella e l'alloggiamento del perno convertono il movimento lineare nel moto alternato dell'alloggiamento. Tale moto alternato viene trasferito ai bracci e alle spazzole dei tergicristalli che disegnano un arco lungo il parabrezza.

Motorino dei tergicristalli

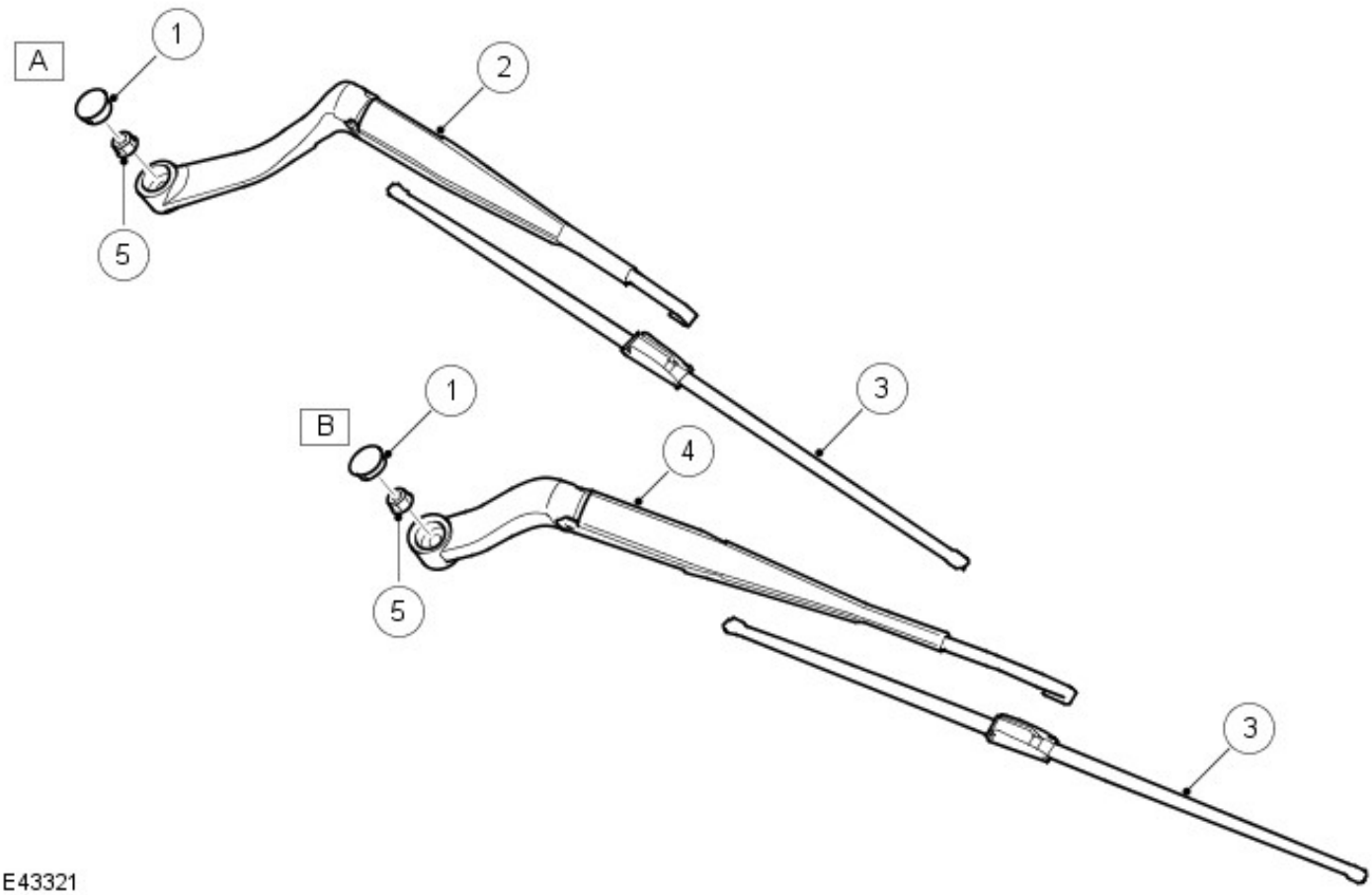
Il complessivo motorino include un motorino CC che aziona una ruota dentata tramite una trasmissione a vite fissata all'alberino del motorino. La ruota dentata presenta un codolo centrale su cui è montata la manovella del motorino.

Quest'ultimo è collegato elettricamente da un connettore a cinque pin. Il connettore fornisce due tensioni di alimentazione della batteria al motorino (quando è azionato). Il motorino presenta tre serie di spazzole di cui una collegata a massa. La prima tensione di alimentazione è diretta alla spazzola del motorino opposta alla spazzola collegata a massa e aziona il motorino alla velocità normale (lenta). La seconda tensione di alimentazione è collegata a una spazzola del motorino sfalsata rispetto alla spazzola collegata a massa e aziona il motorino nella modalità veloce. Con l'alimentazione erogata tramite questa spazzola, la corrente circola attraverso un numero inferiore di avvolgimenti. Ne risulta una resistenza inferiore al flusso di corrente diretto alla spazzola collegata a massa e una maggiore velocità rotazionale del motorino.

Il comando di uscita del motorino tergicristalli dipende da un relè a doppio contatto situato nella scatola di derivazione batteria (BJB).

Il motorino presenta un interruttore interno che segnala alla CJB quando i tergicristalli hanno raggiunto la posizione di parcheggio. Il segnale di parcheggio dei tergicristalli è un circuito chiuso. Quando i tergicristalli sono disattivati e la CJB riceve il segnale della posizione di parcheggio dal motorino, la CJB determina il cortocircuito del motorino tramite un circuito a ponte del relè. In seguito al corto circuito il motorino viene arrestato; in questo modo viene indicata con precisione la posizione di parcheggio dei tergicristalli.

Bracci del tergicristallo



N.	Descrizione
1	Coperchi degli alberini
2	Braccio del tergicristallo destro
3	Spazzole dei tergicristalli
4	Braccio del tergicristallo sinistro
5	Dadi autobloccanti

I bracci dei tergicristalli sono fissati saldamente alle scanalate rastremate degli alberini della tiranteria tergicristallo.

Nel braccio del tergicristallo è presente un punto di articolazione tra l'attacco dell'alberino e la spazzola. Una molla di tensione è collegata al braccio del tergicristallo su ciascun lato del punto di articolazione e applica la pressione per mantenere la spazzola in contatto con il parabrezza.

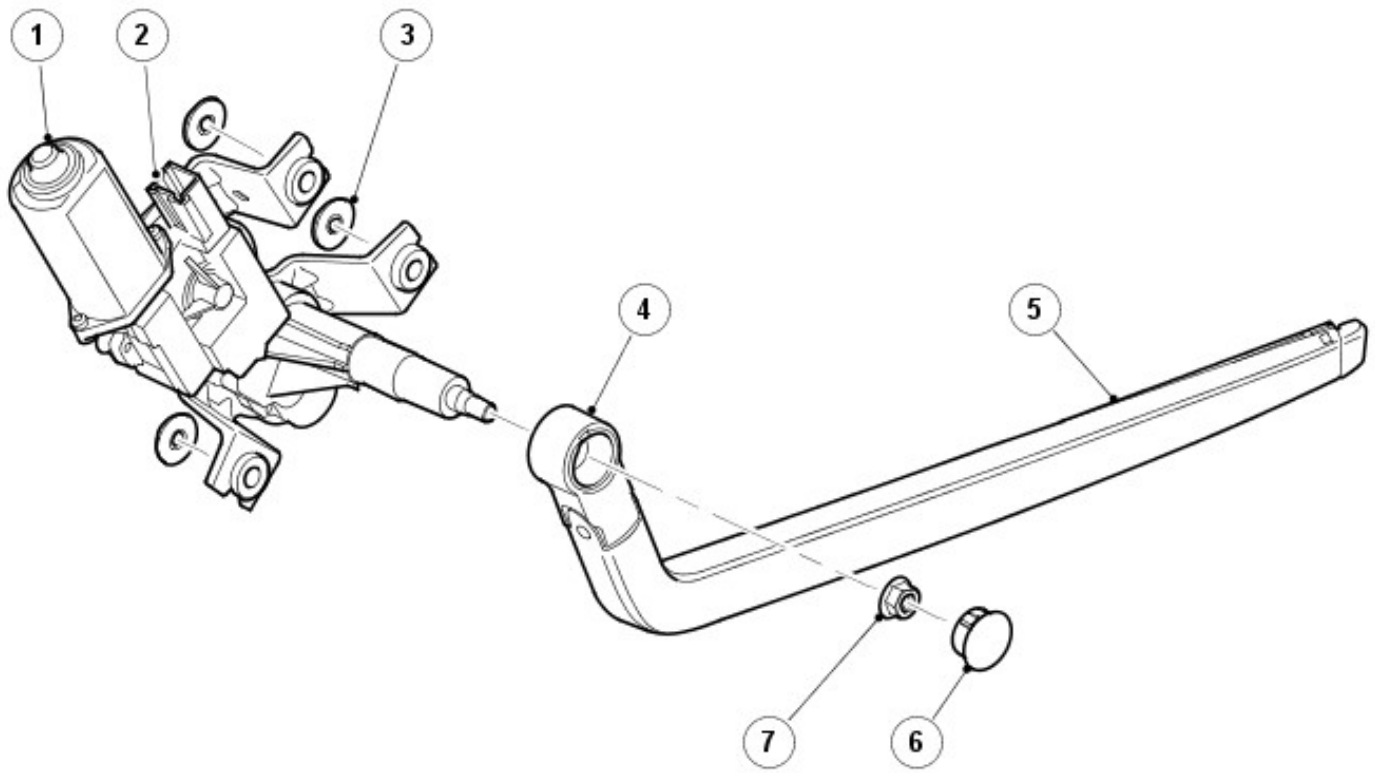
Le spazzole dei tergicristalli sono fissate ai bracci dei tergicristalli tramite fermagli che consentono alla spazzola di ruotare. Le spazzole dei tergicristalli comprendono una struttura centrale elastica, ricurva, in acciaio che applica la pressione in modo uniforme al parabrezza; alla base della struttura centrale è applicato il bordo del tergicristallo mentre alla parte superiore è applicata una sezione aerodinamica che spinge le spazzole contro il parabrezza a velocità elevate del veicolo.

COMPLESSIVO TERGICRISTALLO POSTERIORE

Il complessivo tergicristallo posteriore include gli elementi seguenti:

- Motorino tergicristalli
- Pompa lavavetri posteriore
- Getto lavavetri posteriore
- Braccio e spazzola tergicristallo

Motorino del tergicristallo



E43322

N.	Descrizione
1	Complessivo motore
2	Connettore cablaggio
3	Rondelle
4	Collegamento alloggiamento del perno
5	Braccio del tergicristallo
6	Coperchio dell'alberino

7	Dado autobloccante

Il funzionamento del tergicristallo posteriore e dell'impianto lavavetri è controllato dalla CJB, tramite il relè del tergicristallo posteriore, situato nel montante "D" posteriore sinistro.

Il motorino del tergicristallo posteriore si trova nel portellone superiore, dietro il pannello di rivestimento. Il complessivo è fissato al corpo del portellone superiore da tre dadi M6. Le boccole isolano il complessivo motorino dalla carrozzeria riducendo la trasmissione della rumorosità del motorino al portellone.

Il motorino si trova su un meccanismo ruota a vite che converte la rotazione dell'alberino di uscita del motorino nell'arco richiesto per la spazzola del tergicristallo posteriore.

Il flessibile di alimentazione, per il getto separato del lavavetri posteriore, si trova sul retro dell'alberino del motorino. Il flessibile è collegato a un connettore a 90° che consente al liquido lavavetri di circolare nella parte centrale dell'alberino. Nel flessibile, adiacente al motorino, si trova una valvola di non ritorno (NRV) che impedisce al liquido di ritornare nel serbatoio.

L'alberino del motorino è di tipo convenzionale con una scanalatura rastremata in cui è montato il braccio del tergicristallo e un gambo filettato per il fissaggio del braccio all'alberino.

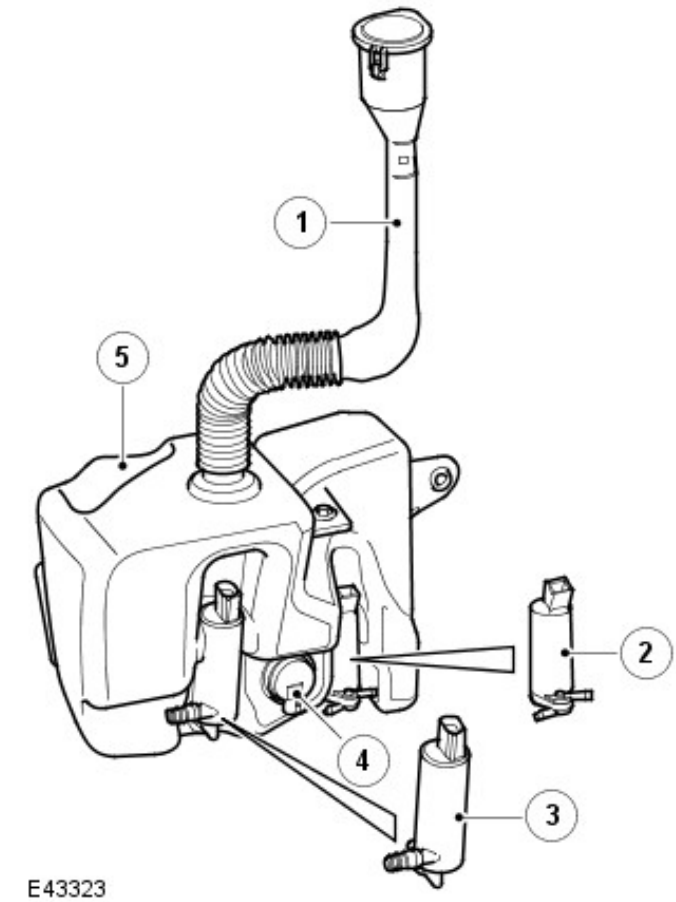
Braccio del tergicristallo

Il braccio del tergicristallo posteriore è simile ai bracci dei tergicristalli anteriori. Il foro di attacco presenta scanalature rastremate che combaciano con le scanalature sull'alberino del tergicristallo. Il braccio è fissato all'alberino del motorino tergicristalli da un dado. Nel braccio del tergicristallo è presente un punto di articolazione adiacente all'attacco dell'alberino. Una molla di tensione è collegata al braccio del tergicristallo su ciascun lato del punto di articolazione e applica la pressione per mantenere la spazzola in contatto con il parabrezza.

La spazzola del tergicristallo è fissata al braccio del tergicristallo tramite un fermaglio che consente alla spazzola di ruotare. La spazzola è costituita da una serie di leve e forcelle alle quali è fissata la spazzola in gomma. Le leve e le forcelle assicurano che la pressione applicata dalla molla di tensione del braccio venga distribuita in modo uniforme per tutta la lunghezza della spazzola e consentono inoltre alla spazzola di adattarsi alla curvatura e al contorno del parabrezza.

Un coperchio in plastica situato sul punto di articolazione del braccio ricopre il dado di fissaggio dell'alberino.

SERBATOIO E POMPE LAVAVETRI



N.	Descrizione
1	Tubo e tappo del bocchettone di rifornimento
2	Pompa del lavavetri anteriore e posteriore
3	Pompa sistema lavafari (se in dotazione)

4	Sensore livello liquido
5	Serbatoio

Il sistema lavavetri del parabrezza comprende gli elementi seguenti:

Veicoli senza lavafari:

- Un serbatoio
- Una pompa del lavavetri
- Due getti lavavetri
- Flessibili

Vetture con lavafari:

- Un serbatoio
- Due pompe lavavetri
- Un sensore di livello
- Quattro getti lavavetri - due per il parabrezza e due per i fari
- Flessibili

Il serbatoio in plastica stampata si trova nel passaruota sinistro, dietro la camicia, e ha una capacità di 6,3 litri (11,08 pinte). Il serbatoio è fissato alla carrozzeria e al pannello anteriore da bulloni. Una borchia presente sul serbatoio si innesta in una fessura del pannello anteriore offrendo un supporto aggiuntivo.

Il serbatoio presenta due fori rientrati sulla superficie posteriore che consentono il montaggio della pompa anteriore, della pompa posteriore e delle pompe del sistema lavafari. Le pompe sono sigillate dagli anelli di tenuta accoppiati a spinta. Un foro nella parte superiore del serbatoio consente il montaggio di un tubo flessibile del bocchettone di rifornimento. I flessibili anteriore e posteriore sono integrati nel cablaggio e ne seguono l'instradamento. Il flessibile del lavafari raggiunge la parte anteriore del paraurti attorno alla bottiglia e viene collegato alla pompa del sistema lavafari.

Un foro con un anello di tenuta al lato del serbatoio consente il montaggio del sensore di livello del liquido.

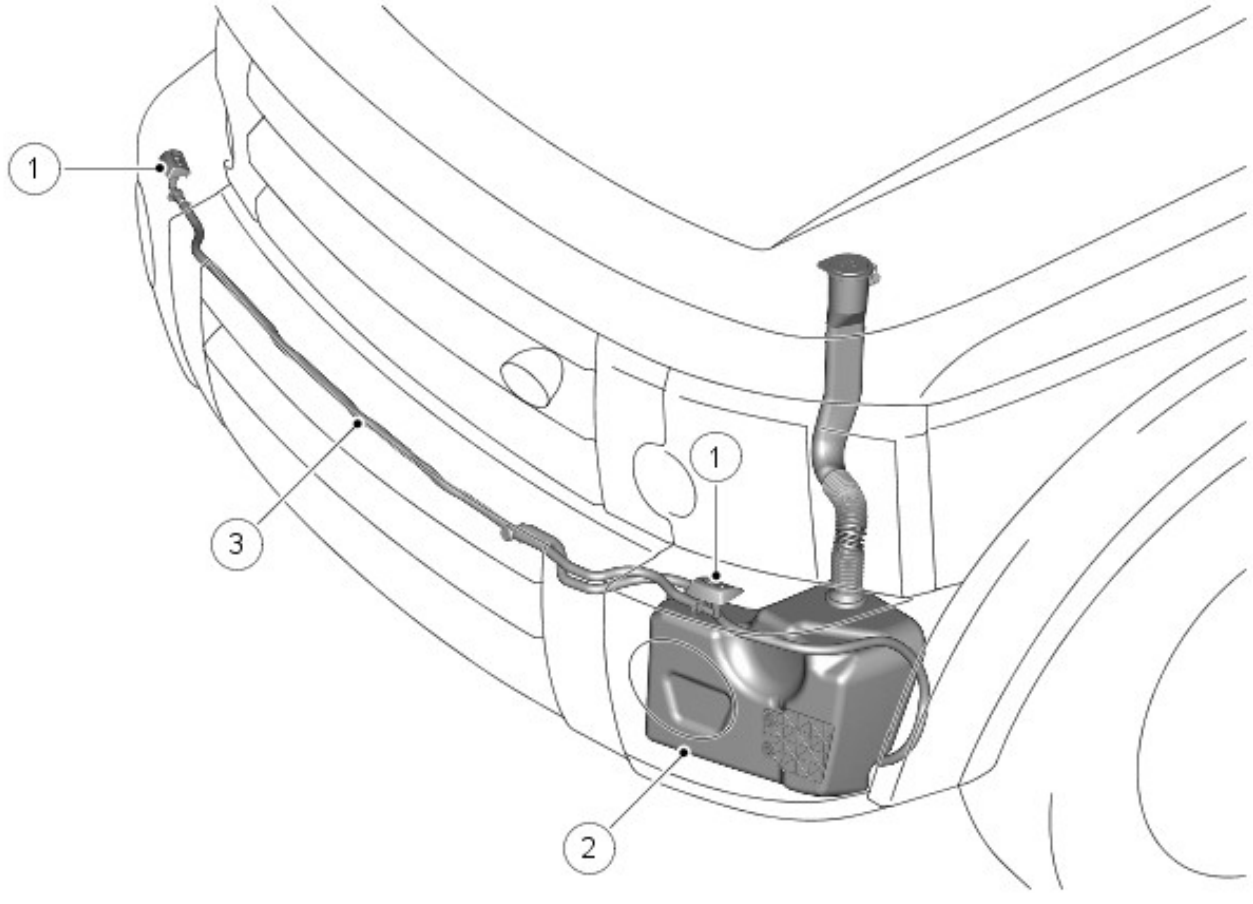
Il sensore di livello basso presenta un galleggiante con un magnete integrato. Il contatto del sensore è normalmente chiuso quando il serbatoio è pieno. Quando il livello del liquido si riduce a circa 1 litro, il galleggiante magnetico si abbassa causando l'apertura del contatto dell'interruttore. Il circuito aperto viene rilevato dal quadro strumenti che visualizza il messaggio di livello liquido basso e trasmette lo stato dell'interruttore sul bus CAN.

Il sensore non è in grado di determinare la quantità precisa di liquido nel serbatoio, ma rileva quando il liquido scende al di sotto di un livello predeterminato. Quando li livello di liquido è basso, il galleggiante magnetico chiude i contatti del sensore completando un circuito. Il circuito completato viene rilevato dal quadro strumenti al quale il sensore è collegato direttamente.

Il quadro strumenti esegue il monitoraggio costante del sensore di livello del liquido e verifica inoltre lo stato del sensore all'inserimento dell'accensione in modo da avvisare tempestivamente il guidatore in caso di livello basso. Il quadro strumenti esegue quindi il monitoraggio del sensore per un periodo di 25 secondi quando l'accensione viene inserita in modo da prevenire messaggi errati dovuti all'agitazione del liquido nel serbatoio.

Quando un segnale di livello liquido basso viene trasmesso al quadro strumenti avanzato, nel centro messaggi viene visualizzato il messaggio "LIQ LAVAV INSUFF". Nel quadro strumenti di fascia bassa la spia di livello liquido basso si accende. La prima visualizzazione del messaggio, o illuminazione della spia, è accompagnata da un segnale acustico che avvisa il guidatore del livello basso del liquido.

SISTEMA LAVAFARI



N.	Descrizione
1	Getti sistema lavafari
2	Serbatoio
3	Tubo liquido lavavetri

Il complessivo lavafari si trova dietro ciascun faro.

Il funzionamento del sistema lavafari è controllato dalla CJB tramite un relè lavafari situato nella scatola di derivazione batteria (BJB).

Solo lavaggio dei fari (senza funzione tergi)

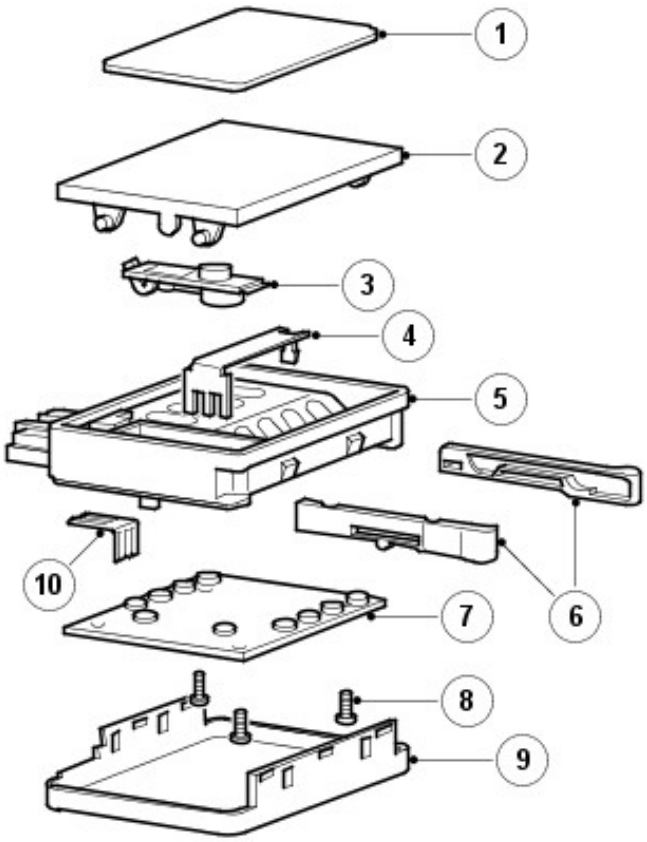
Il sistema lavafari è attivo solo quando i fari sono accesi e l'accensione è inserita. Se il livello del liquido nel serbatoio lavavetri si abbassa, il quadro strumenti invia un messaggio tramite il bus CAB alla CJB che sospende il funzionamento del sistema lavafari per preservare il liquido nel serbatoio.

Se l'accensione è inserita e i fari sono accesi, la funzione di lavaggio dei fari viene attivata quando la leva sul piantone dei tergicristalli viene spostata per la prima volta nella posizione lava/tergi. La CJB sospende quindi l'attivazione dell'impianto lavafari per i successivi 10 minuti e per i quattro successivi azionamenti dell'interruttore lava/tergi.

La CJB esegue il monitoraggio del funzionamento dell'interruttore lava/tergi e, tramite un contatore e un timer di 10 minuti, attiva il funzionamento del sistema lavafari ogni quattro azionamenti dell'interruttore lava/tergi. Il timer previene una seconda attivazione dell'impianto lavafari entro 10 minuti da quello precedente. Se l'interruttore viene attivato per un numero superiore alle quattro richieste programmate durante l'intervallo di 10 minuti, il sistema lavafari rimane disattivato. Solo la successiva richiesta dei tergicristalli programmata, al termine del periodo di 10 minuti, attiverà il sistema lavafari. Il contatore e il timer vengono reimpostati quando viene disinserita l'accensione.

Quando il sistema lavafari è attivo, la CJB eccita la pompa lavafari due volte per ciclo. La pompa del sistema lavafari viene azionata per un periodo di 0,5 secondi.

SENSORE PIOGGIA/LUCE



E43325

N.	Descrizione
1	Cuscinetto adesivo
2	Elemento ottico
3	Guida di luce sottocomplessivo
4	Riscaldatore
5	Alloggiamento
6	Dispositivo di blocco
7	Circuito stampato (PCB)
8	Viti
9	Rivestimento
10	Pin di contatto

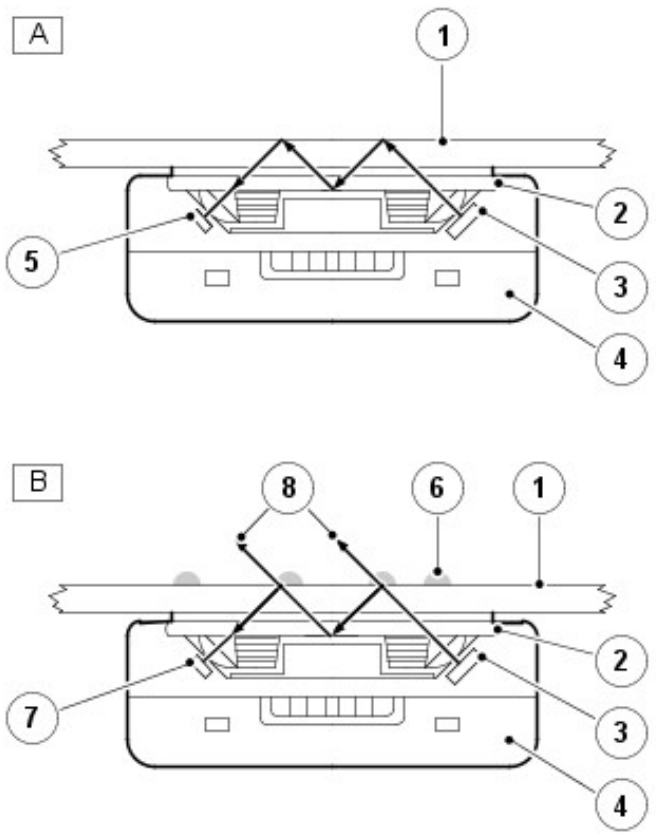
Il sensore pioggia/luce si trova nel bordo superiore del parabrezza, dietro lo specchio retrovisore interno. Il sensore viene montato su un'unità ottica saldata termicamente alla superficie interna del parabrezza in fase di produzione. Se si verificano danni all'unità ottica o al parabrezza, è necessario montare un nuovo parabrezza; la sostituzione può essere eseguita esclusivamente da un concessionario autorizzato Land Rover.

Il sensore pioggia deve essere reinizializzato nel nuovo parabrezza, se in dotazione; se viene trasferito in un'altra vettura, il nuovo complessivo sensore pioggia viene reinizializzato automaticamente alla prima attivazione. Per assicurare una reinizializzazione corretta, è necessario montare e collegare il sensore ai filamenti ottici presenti sul complessivo parabrezza.

L'unità sensore pioggia/luce viene fissata all'unità ottica tramite due fermagli che si agganciano alle linguette sagomate. I due fermi di sostegno che bloccano i fermagli nelle linguette garantiscono la tenuta dell'unità. Per rimuovere il sensore, è necessario tirare all'indietro i fermi di sostegno.

Il sensore fornisce le informazioni alla CJB per il funzionamento ottimale dei tergicristalli in base alle condizioni prevalenti e assicura un parabrezza sempre pulito. Il sensore pioggia/luce è un'unità ottica che funziona su una lunghezza d'onda a infrarossi. Il sensore utilizza il principio della riflessione su superfici di intersezione tra materiali con proprietà di rifrazione diverse.

Funzionalità del sensore pioggia



E43326

N.	Descrizione
A	Parabrezza pulito e asciutto
B	Parabrezza bagnato e sporco
1	Parabrezza - superficie esterna
2	Unità ottica
3	Diodi trasmettitori (100% di luce trasmessa)
4	Unità sensore pioggia/luce
5	Diodi ricevitori (100% di luce ricevuta)
6	Gocce/velo d'acqua
7	Diodi ricevitori (meno del 100% di luce ricevuta)
8	Luce persa

Il sensore pioggia/luce contiene diodi che trasmettono e ricevono la luce a infrarossi diretta sul parabrezza tramite un'unità ottica. La luce viene diretta a un'angolazione tale da riflettersi al 100% sulla superficie esterna del vetro e riemergere nell'unità ottica. Per ricevere una riflessione del 100% la superficie esterna del parabrezza deve essere pulita e asciutta.

Il sensore pioggia/luce è attivo quando l'interruttore dei tergicristalli sul piantone è nella posizione intermittente. Il sensore pioggia/luce sospende il funzionamento dei tergicristalli quando l'area del parabrezza del sensore è asciutta e aziona i tergicristalli nella modalità continua in presenza di pioggia scrosciante.

La sensibilità del sensore pioggia/luce può essere regolata dal guidatore utilizzando la manopola intermittente presente sulla leva dei tergicristalli. È possibile selezionare sei livelli di sensibilità del sensore aumentando o riducendo il periodo di ritardo dei tergicristalli; in questo modo il guidatore può regolare il funzionamento del sistema in base alle condizioni prevalenti. Dopo diversi cicli continui dei tergicristalli, il sensore mantiene il funzionamento continuo per evitare l'alternanza tra modalità intermittente e continua.

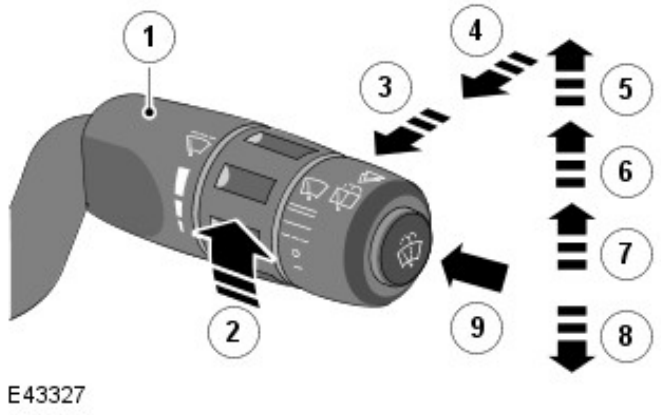
Il sensore pioggia/luce riceve le informazioni sulla velocità della vettura dal modulo del sistema frenante antibloccaggio (ABS) connesso al bus della rete di interconnessione locale (LIN) tramite la CJB. Il sensore aumenta la sensibilità man mano che la velocità aumenta per ottimizzare il funzionamento dei tergicristalli. Quando la velocità della vettura si riduce a meno di 8 km/h (5 mph), la sensibilità si abbassa automaticamente. Al di sotto di questa velocità, i tergicristalli funzionano solo nella modalità continua in presenza di pioggia scrosciante.

Funzionamento dei fari automatici

Un sensore luce è incorporato nell'alloggiamento del sensore pioggia/luce per il controllo del funzionamento dei fari automatici.

I fari automatici funzionano quando l'interruttore di comando illuminazione è nella posizione "AUTO" e la CJB riceve un segnale di accensione luci dal sensore pioggia/luce.
Per ulteriori informazioni vedere: Luci esterne (417-01 Luci esterne, Descrizione e funzionamento).

INTERRUTTORE DI COMANDO TERGICRISTALLI SUL PIANTONE



E43327

N.	Descrizione
1	Interruttore di comando lava/tergi sul piantone
2	Manopola ritardo variabile intermittente
3	Tergicristallo posteriore intermittente/continuo
4	Posizione lavafari posteriore
5	Posizione funzionamento veloce tergicristalli
6	Posizione funzionamento normale tergicristalli
7	Posizione tergicristalli sensore pioggia/intermittenti
8	Posizione passata unica
9	Comando lavavetri parabrezza

L'interruttore di comando tergicristalli si trova a destra del piantone dello sterzo e controlla tutte le funzioni dei tergicristalli anteriori e posteriori.

L'interruttore include 8 posizioni e la manopola di selezione del ritardo intermittente. Ciascuna posizione dell'interruttore completa una combinazione di percorsi dalla massa ai collegamenti alla CJB. La CJB interpreta la combinazione di interruttori selezionata e aziona la funzione corrispondente.

Movimento singolo

Spostando l'interruttore verso il basso si seleziona la funzione di passata unica dei tergicristalli anteriori. I tergicristalli anteriori funzionano alla velocità massima fino a quando la posizione di passata unica è selezionata. Quando l'interruttore viene rilasciato, il motorino dei tergicristalli anteriori ritorna alla velocità normale (lenta) fino a quando non viene rilevata la posizione di parcheggio.

Intermittenza

Spostando l'interruttore in alto di una posizione da "OFF" viene selezionato il funzionamento intermittente dei tergicristalli anteriori. Il potenziometro rotativo sul piantone consente di selezionare sei diversi periodi di ritardo. Il periodo di ritardo è influenzato anche dalla velocità della vettura, se è configurata la modalità intermittente dipendente dalla velocità, tramite un segnale inviato dal modulo di comando ABS. Il periodo di ritardo selezionato è inversamente proporzionale alla velocità su strada. Se è presente un sensore pioggia/luce, la posizione intermittente avvia inoltre il funzionamento dei tergicristalli controllato dal sensore. La sensibilità del sensore pioggia/luce viene regolato inoltre dalla rotazione dell'interruttore rotante in una delle sei posizioni.

L'interruttore rotante selezione diversi valori di uscita per ciascuna posizione. L'interruttore è collegato a tre terminali di ingresso dati della CJB.

Posizione interruttore rotante	Uscita dati 1	Uscita dati 2	Uscita dati 3
1	Sì	-	-
2	Sì	Sì	-
3	-	Sì	-
4	-	Sì	Sì
5	Sì	Sì	Sì
6	Sì	-	Sì

I periodi di ritardo per la vettura ferma e in movimento a varie velocità sono riportati in secondi (per CLASSE di velocità) nelle tabelle seguenti:

Classe	Incremento di velocità - km/h (MPH)	Riduzione di velocità - km/h (MPH)
0	Velocità vettura <8 (5), rimane in classe 0 Velocità vettura >8 (5), passa alla classe 1	- -
1	Velocità vettura >8 (5) e <32 (20), rimane in classe 1 Velocità vettura >32 (20), passa alla classe 2	Velocità vettura = 0, torna alla classe 0 Velocità vettura > 0 e <32 (20), rimane in classe 1
2	Velocità vettura >32 (20) e <64 (40), rimane in classe 2 Velocità vettura >64 (40), passa alla classe 3	Velocità vettura <10 (16), torna alla classe 1 Velocità vettura >16 (10) e <64 (40), rimane in classe 2
3	Velocità vettura >64 (40) e <96 (60), rimane in classe 3 Velocità vettura >96 (60), passa alla classe 4	Velocità vettura <48 (30), torna alla classe 2 Velocità vettura >48 (30) e 96< (60), rimane in classe 3
4	Velocità vettura >96 (60) e <128 (80), rimane in classe 4 Velocità vettura >128 (80), passa alla classe 5	Velocità vettura <80 (50), torna alla classe 3 Velocità vettura >80 (50) e <128 (80), rimane in classe 4
5	Velocità vettura >128 (80), rimane in classe 5 -	Velocità vettura <112 (70), torna alla classe 4 -

Legenda:

- < = Inferiore a
- > = Maggiore di.

Matrice classi tergicristallo posteriore

Posizione interruttore rotante	Classe di velocità					
	0	1	2	3	4	5
Posizione 1	6	5	4	3	2	0
Posizione 2	10	8	6	4	2	1
Posizione 3	14	11	8	5	3	1
Posizione 4	18	15	11	8	5	2
Posizione 5	22	18	13	9	6	3
Posizione 6	26	21	16	11	7	4

Matrice classi tergicristalli anteriori

Posizione interruttore rotante	Classe di velocità					
	0	1	2	3	4	5
Posizione 1	3,5	3	2,5	2	1,5	1
Posizione 2	5	4	3,5	3	2,5	2
Posizione 3	7	6,5	6	5	4	3
Posizione 4	9	8	7	6	5	4
Posizione 5	11	9,5	8	7	6	5
Posizione 6	13	11	9	8	7	6

Le posizioni dell'interruttore rotante influenzano inoltre il funzionamento del sensore pioggia/luce, se in dotazione, regolandone la sensibilità. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione Sensore pioggia/luce.

Velocità normale (lenta)

Il funzionamento dei tergicristalli alla velocità normale (lenta) continua viene selezionato spostando l'interruttore verticalmente sulla seconda posizione da "OFF". I tergicristalli funzionano nella modalità continua quando la vettura è in moto. Quando la vettura è ferma, o si muove a una velocità inferiore a 8 km/h (5 mph), la CJB aziona i tergicristalli nella modalità intermittente, se è configurata la modalità dipendente dalla velocità, con un periodo di ritardo di 3 secondi.

Funzionamento veloce

Il funzionamento veloce continuo dei tergicristalli viene selezionato spostando l'interruttore verticalmente sulla terza posizione. I tergicristalli funzionano nella modalità veloce continua quando la vettura è in moto. Quando la vettura è ferma, o si muove a una velocità inferiore a 8 km/h (5 mph), la CJB aziona i tergicristalli alla velocità normale (lenta), se è configurata la modalità dipendente dalla velocità.

Lava/tergi

Quando viene premuto il pulsante non a scatto dei tergicristalli sul piantone, viene azionato il funzionamento dell'impianto lavavetri del parabrezza. Se i tergicristalli sono disattivati e il pulsante viene premuto per meno di 0,5 secondi, funziona solo l'impianto lavavetri. Se il pulsante viene premuto per meno di 0,5 secondi, i tergicristalli si attivano ed eseguono due passate. Se sono in dotazione, i lavafari funzionano quando viene attivato il sistema lavafari anteriore e i fari sono accesi; fare riferimento alla sezione relativa al sistema lavafari per i dettagli sul funzionamento. La CJB esegue il monitoraggio del funzionamento dell'interruttore lava/tergi e dopo il rilascio, se è attivata una passata programmata, la CJB consente di completare altri due cicli dei tergicristalli.

Lava/tergi posteriore

Spostando l'interruttore all'indietro, verso il guidatore, viene selezionata la funzione lava/tergi intermittente posteriore. Il periodo di ritardo intermittente varia in base alle impostazioni della sensibilità del sensore e alla velocità della vettura.

Quando l'interruttore viene spostato all'indietro sulla seconda posizione e tenuto premuto, la pompa lavafari entra in funzione. Se l'interruttore viene azionato per oltre 10 secondi, la pompa viene disattivata. Quando l'interruttore viene rilasciato, il tergicristallo posteriore completa altri due cicli completi e continua a funzionare nella modalità intermittente fino a quando non viene disattivato.

GETTI LAVAVETRI PARABREZZA TERMICO

Due getti lavavetri del parabrezza si trovano nel pannello di rivestimento posteriore sulla superficie esterna del cofano. Il flessibile di alimentazione del liquido lavavetri dalla pompa del parabrezza è collegato al connettore a "Y" situato tra i due getti. Due flessibili corti collegano i getti al pezzo a "Y". Ciascun getto contiene una valvola NRV che impedisce al liquido di ritornare nel serbatoio e limita inoltre la quantità di liquido che può fuoriuscire dal getto per la legge di gravità durante le curve.

Ciascun getto lavavetri presenta due ugelli a sfera in grado di ruotare nei rispettivi alloggiamenti e applicare in modo ottimale il liquido sul parabrezza. Ciascun getto lavavetri contiene un elemento termico che impedisce il congelamento del liquido nell'ugello in presenza di temperature molto basse e un sensore PTC che regola la temperatura. Gli elementi termici dei getti sono controllati dal modulo di comando automatico della temperatura (ATCM) e da un relè situato nella BJB.
Per ulteriori informazioni vedere: Componenti di comando (412-04 Componenti di comando, Descrizione e funzionamento).

INGRESSO RETROMARCIA

Il periodo di ritardo intermittente (in basso) varia a seconda se è attivata o meno la modalità tergicristalli dipendente dalla velocità.

Il tergicristallo posteriore funziona anche se la retromarcia è selezionata e i tergicristalli anteriori sono attivi. Se i tergicristalli anteriori funzionano in modalità continua quando la retromarcia è selezionata, anche il tergicristallo posteriore funziona in modo continua fino a quando la retromarcia è innestata. Se i tergicristalli anteriori funzionano in modo intermittente quando la retromarcia è innestata, il tergicristallo posteriore completa un ciclo di lavoro, quindi continua a funzionare in modo intermittente.

Nelle vetture dotate di sensore pioggia/luce, se la retromarcia è selezionata mentre i tergicristalli anteriori sono in modalità intermittente, ma il sensore pioggia/luce indica che i tergicristalli anteriori sono disattivati, il tergicristallo posteriore non entra in funzione. Se il sensore pioggia/luce richiede in seguito una passata unica, il tergicristallo posteriore esegue un ciclo corrispondente. Se il sensore pioggia/luce richiede una modalità lenta o veloce dei tergicristalli, il tergicristallo posteriore funzionerà in modo continuo.

La CJB aziona il tergicristallo posteriore (se i tergicristalli anteriori sono attivi) alla ricezione di un segnale di retromarcia dal modulo elettronico del cambio automatico (EAT) sul bus CAN tramite il quadro strumenti. Nelle vetture dotate di cambio manuale, il segnale di retromarcia viene trasmesso direttamente dal modulo di comando della scatola di rinvio e viene rilevato dalla CJB come messaggio del bus CAN tramite il quadro strumenti.

DISATTIVAZIONE DELL'APERTURA DEL PORTELLONE

Se il tergicristallo posteriore viene azionato o è già in funzione quando il portellone viene aperto, si arresta immediatamente oppure viene disattivato durante un ciclo dei tergicristalli. Se il portellone viene chiuso, il tergicristallo riprende il funzionamento normale dopo un ritardo di tre secondi. Se la velocità della vettura supera i 6 km/h (4 mph), l'interruttore del portellone viene considerato chiuso.

La CJB riceve il segnale di apertura del portellone direttamente dal motorino della chiusura centralizzata del portellone.

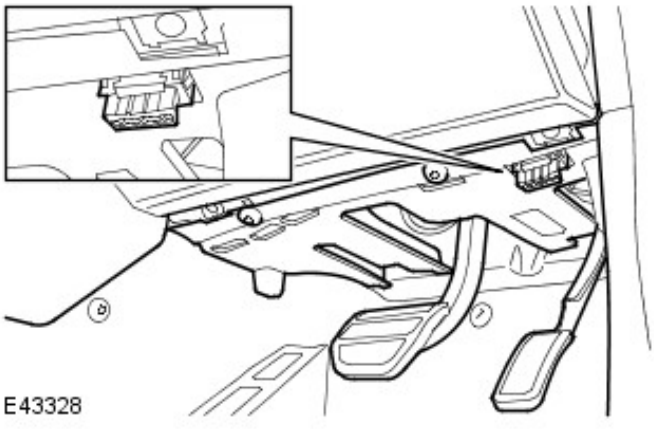
PROTEZIONE DALLO STALLO DEL MOTORINO DEI TERGICRISTALLI ANTERIORI E POSTERIORE

Il segnale di parcheggio dei tergicristalli viene utilizzato dalla CJB anche la protezione dallo stallo del motorino dei tergicristalli anteriori. Questa funzione protegge il motorino in caso di ostruzione dei tergicristalli.

Se la CJB non riceve un modifica dello stato del segnale di parcheggio dei tergicristalli per un periodo di 6 secondi, quando il motorino dei tergicristalli è attivo, la CJB scollega l'alimentazione dal motorino. Il motorino rimane disattivato fino a quando non viene selezionata una modalità alternativa o il commutatore di avviamento non viene spostato nella posizione 0 e di nuovo nella posizione I. Se si verifica una condizione di stallo 3 volte durante un singolo stato della posizione I dell'accensione, il relè dei tergicristalli rimane disattivato, a prescindere dalla posizione dell'interruttore dei tergicristalli, per 180 secondi. La CJB non aziona automaticamente il motorino per scongiurare il rischio di lesioni. Per riattivare il motorino dei tergicristalli, è necessario inserire e disinserire l'interruttore dei tergicristalli. La protezione dallo stallo è attiva in tutte le posizioni dell'interruttore dei tergicristalli e può essere reimpostata solo disinserendo l'accensione.

L'algoritmo del tergicristallo posteriore si basa sulla stessa logica sopra descritta.

DIAGNOSTICA

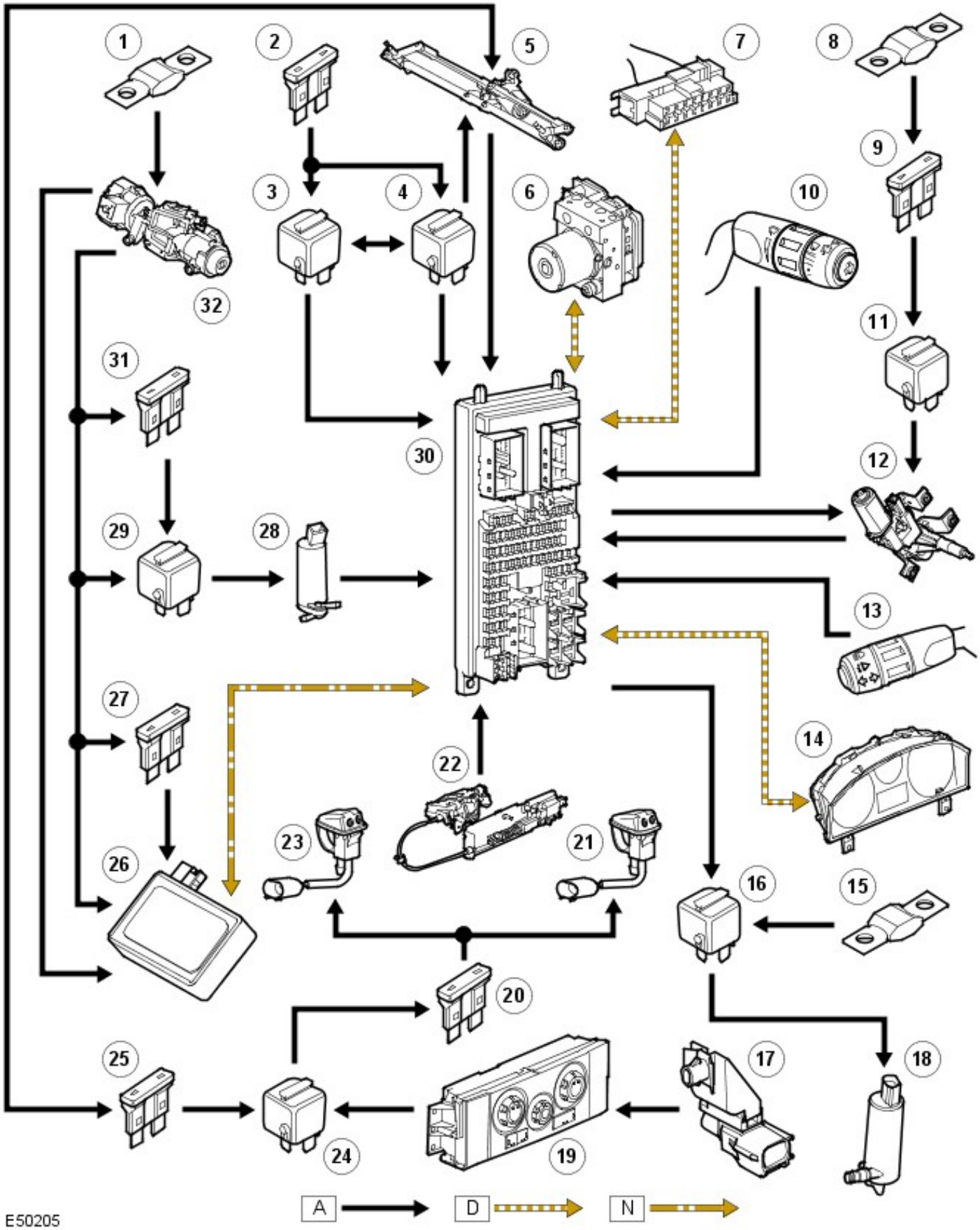


La presa diagnostica consente il trasferimento delle informazioni tra la CJB, il sensore pioggia/luce e il T4. La presa diagnostica si trova nel pannello di chiusura della plancia inferiore, lato guidatore, sotto il piantone dello sterzo.

Il sensore pioggia/luce esegue una procedura diagnostica automatica interna nei primi 50 ms dall'inserimento dell'accensione nella posizione I ed è in grado di memorizzare i codici di guasto che possono essere utilizzati per diagnosticare guasti o malfunzionamenti del sensore. I guasti vengono memorizzati in una memoria non volatile che conserva i codici registrati anche in caso di scollegamento dell'alimentazione. Se un guasto del sensore pioggia/luce ne impedisce il funzionamento, la CJB controlla il funzionamento dei tergicristalli come se il sensore non fosse installato nel sistema.

La CJB esegue il monitoraggio di tutte i segnali di ingresso e uscita relativi al sistema dei tergicristalli e ad altre funzioni controllate dalla CJB nel bus LIN. Se viene rilevato un guasto, il relativo codice viene memorizzato in un registro codici di guasto. La CJB include due registri: uno per i codici di guasto interni e uno per i codici esterni.

DIAGRAMMA DI CONTROLLO



N.	Descrizione
1	Elemento fusibile 11
2	Fusibile 29
3	Relè tergicristallo 1
4	Relè tergicristallo 2
5	Motorino del tergicristallo parabrezza

6	Modulo ABS
7	Presa diagnostica
8	Elemento fusibile 18
9	Fusibile 48
10	Interruttore tergicristallo
11	Relè tergilunotto
12	Interruttore parcheggio e motorino tergicristallo posteriore
13	Commutatore fari
14	Quadro strumenti
15	Elemento fusibile 7
16	Relè lavafari
17	Sensore temperatura aria esterna
18	Pompa lavafari
19	ATCM
20	Fusibile 12
21	Getto lavavetro riscaldato destro
22	Motorino chiusura centralizzata portellone superiore
23	Getto lavavetro riscaldato sinistro
24	Relè getto lavavetro riscaldato
25	Fusibile 28
26	Sensore pioggia/luce
27	Fusibile 18
28	Pompa del lavavetri anteriore e posteriore
29	Relè pompa del lavavetri
30	CJB
31	Fusibile 11
32	Commutatore di avviamento

Data di pubblicazione: 19-set-2012

Tergicristalli e lavafari - Tergicristalli e lavafari

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione dettagliata dei sistemi del tergicristallo e dell'impianto lavavetri e del relativo funzionamento, consultare la relativa sezione Descrizione e funzionamento del manuale d'officina. Vedere: Tergicristalli e lavafari (501-16 Tergicristalli e lavafari, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Parabrezza e lunotto, verificando l'eventuale presenza di danni o contaminazione, per esempio velo di polvere raccolta dalla strada o depositi di sporcizia in generale • Spazzole del tergicristallo, braccetti e leve/aste, verificandone l'usura, il fissaggio, eventuali danni e la scorrevolezza del movimento • Livello liquido lavavetro/lavalunotto/lavafari • Perdite, ostruzioni e danni dei flessibili e dei getti lavavetro	• Condizione e stato di carica della batteria • Collegamenti fusibili • Fusibili • Relè • Connessioni elettriche • Motorini tergicristalli anteriori e posteriore • Interruttore tergicristallo • Pompe lavavetro • Sensore pioggia/intensità luminosa • Getti lavavetri anteriori riscaldati • Commutatore fari • Sensore della temperatura dell'aria ambiente • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Modulo di comando sistema frenante antibloccaggio (ABS) • Modulo di comando automatico temperatura (ATC) • Modulo quadro strumenti (IC) • Circuiti della Controller Area Network (CAN)

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Trascinamento/movimento a scatti delle spazzole	• Contaminazione del parabrezza/lunotto	• Pulire il parabrezza/lunotto • Controllare che il braccio tergicristalli sia montato

tergicristalli sul parabrezza/lunotto	• Braccio/i tergicristalli montato/i in modo errato • Braccetti del tergicristallo allineati in modo errato sul parabrezza • Tensione inadeguata delle molle dei braccetti del tergicristallo	correttamente • Controllare l'allineamento del braccio tergicristalli • Controllare la tensione del braccio tergicristalli
Funzionamento molto lento del tergicristallo sul parabrezza/lunotto Tergicristalli non funzionanti	• Bassa tensione batteria • Le leve ed aste del tergicristallo anteriore sono inceppate o fanno contatto • Cortocircuito a massa, cortocircuito su alimentazione, circuito aperto o resistenza elevata nel circuito tergicristalli	• Consultare la relativa sezione del manuale d'officina e provare la batteria • Controllare l'eventuale sfregamento e incrostazione della tiranteria tergicristalli • Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa, di un cortocircuito su alimentazione, di un circuito aperto o di una resistenza elevata nel circuito tergicristalli
Funzionamento rumoroso dei tergicristalli	• Guasto del motorino/delle leve ed aste del tergicristallo	• Sollevare i bracci tergicristalli dal parabrezza/lunotto e controllare nuovamente il livello di rumorosità durante la tergitura
Funzionamento rumoroso dell'impianto lavavetri	• Guasto al motorino dell'impianto lavavetri • Impianto lavavetri ostruito completamente o parzialmente	• Prestare ascolto al funzionamento del motorino dell'impianto lavavetri. Controllare e rabboccare il livello del liquido lavavetro. Controllare e correggere il circuito lavavetro ostruito • Utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore, controllare la scatola di derivazione centrale (CJB) e verificare l'eventuale presenza di DTC correlati, consultando il relativo indice DTC
L'impianto lavavetri non funziona	• Livello insufficiente del liquido lavavetri • Circuito dell'impianto lavavetri ostruito • Guasto al circuito dell'impianto lavavetri	

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

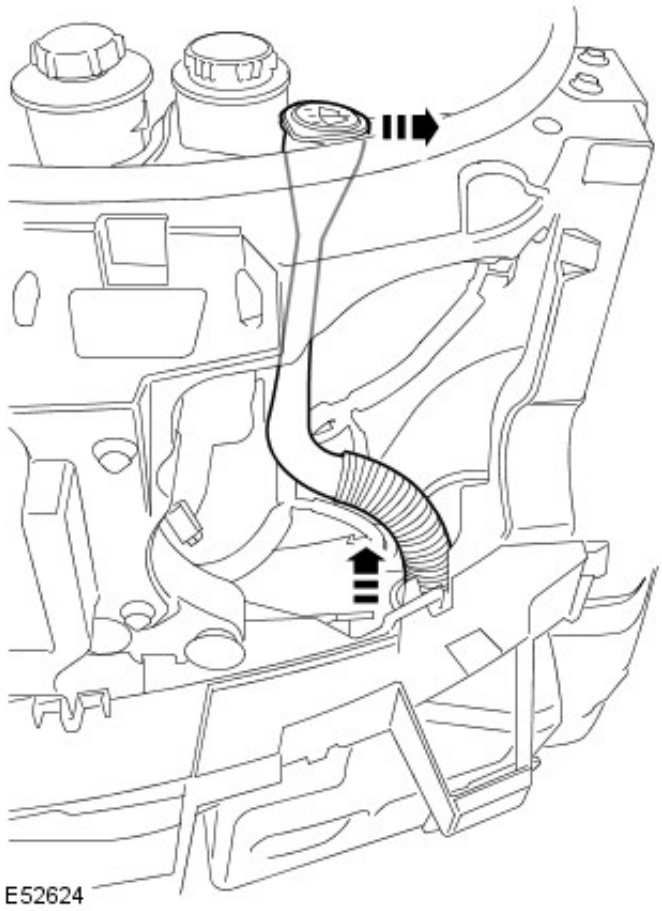
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tergicristalli e lavafari - Serbatoio liquido lavaparabrezza

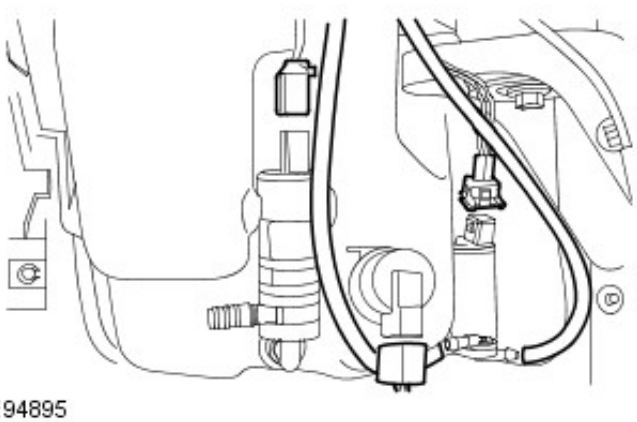
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il rivestimento del paraurti anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti anteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).



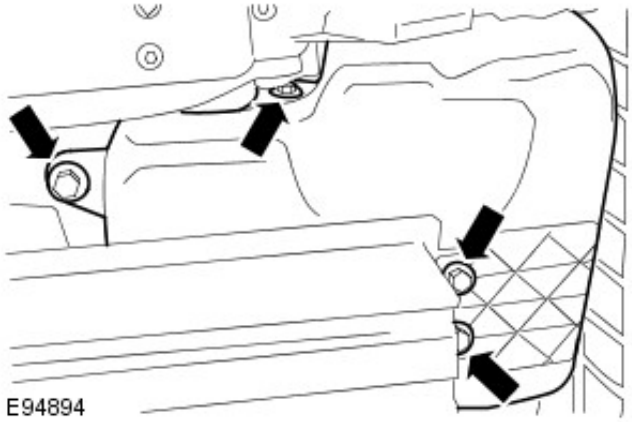
2. Smontare il collo bocchettone serbatoio liquido lavavetri.
   - Allentare il collo del bocchettone del serbatoio del lavavetro dal serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento.
   - Staccare la guarnizione e, se necessario, gettarla.



3. NOTA: Durante questo intervento si noterà la perdita di liquido.

Scollegare i due flessibili dalle pompe del serbatoio del lavavetro.
   - Scolare il liquido del serbatoio del lavavetro.
   - Scollegare i tre connettori elettrici.

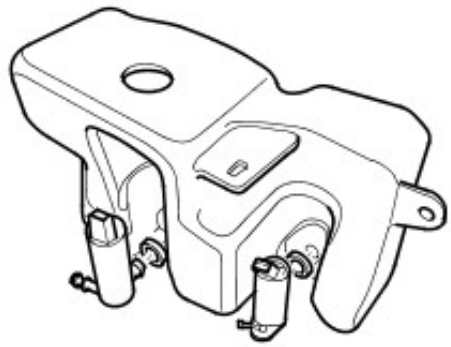
4. Smontare il serbatoio liquido lavavetri.
   - Svitare i quattro bulloni.


E94894

5. NOTA: Non smontare ulteriormente se il componente viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Smontare la pompa del sistema lavavetri.
- Staccare la guarnizione e, se necessario, gettarla.

6. Smontare la pompa sistema lavafari.
   - Staccare la guarnizione e, se necessario, gettarla.


E47738

Montaggio

1. Montare la pompa del lavavetro.
   - Se necessario, montare una nuova guarnizione.

2. Montare la pompa del lavafari.
   - Se necessario, montare una nuova guarnizione.

3. Montare il serbatoio del lavavetro.
   - Serrare i bulloni M6 alla coppia di 6 Nm.
   - Serrare il bullone M8 alla coppia di 25 Nm.

4. Collegare i due flessibili alle pompe del serbatoio del lavavetro.
   - Collegare i connettori elettrici.

5. Montare il collo del bocchettone del serbatoio del lavavetro.
   - Se necessario, montare una nuova guarnizione.
   - Lubrificare la guarnizione.
   - Fissare nel fermaglio.

6. Montare il rivestimento del paraurti anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti anteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tergicristalli e lavafari - Pompa del sistema lavavetri

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

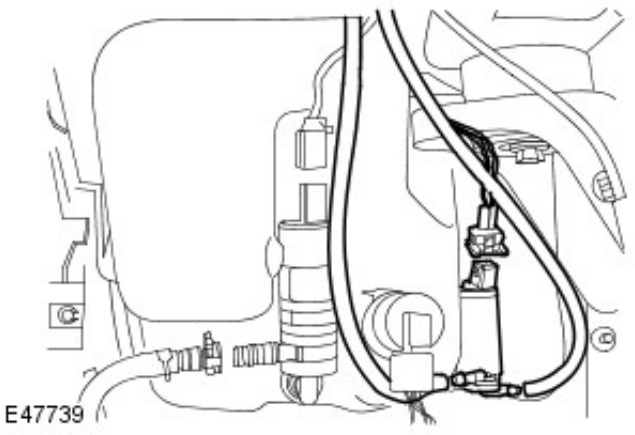
1. PERICOLO: Non intervenire mai sopra o sotto una vettura quando questa è supportata solo con un martinetto. Impiegare sempre gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Staccare il paraspruzzi del parafango sinistro.
   Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

3. Rilasciare i flessibili della pompa lavavetro.
   - Scaricare il liquido dal serbatoio del lavavetro.

4. Scollegare il connettore della pompa lavaparabrezza.



5. Smontare la pompa del sistema lavavetri.
   - Eliminare l'O-ring.

Montaggio

1. Montare la pompa del lavavetro.
   - Sostituire l'anello di tenuta.

2. Collegare il connettore elettrico della pompa del lavavetro.

3. Collegare i flessibili della pompa del lavavetro.

4. Montare il paraspruzzi del parafango.
   Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

5. Abbassare il veicolo.

6. Rabboccare il serbatoio del lavavetro.

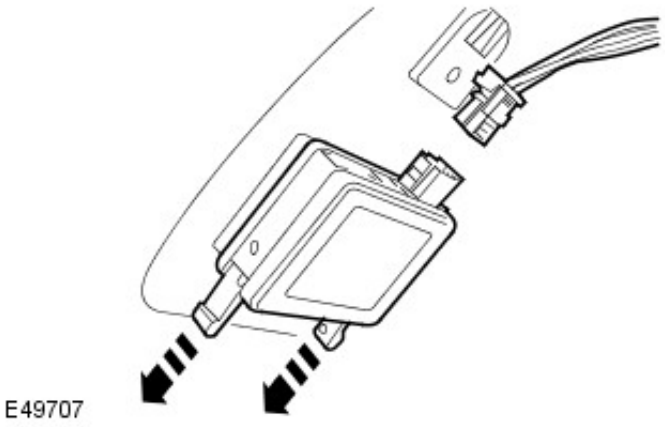
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tergicristalli e lavafari - Sensore pioggia

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Smontare il retrovisore interno.
Per ulteriori informazioni vedere: Retrovisore interno (501-09 Retrovisori, Smontaggio e montaggio).



2. Smontare il sensore della pioggia.
   - Rilasciare le due clips.
   - Scollegare il connettore.

Montaggio

1. Per il montaggio, eseguire la procedura di smontaggio in ordine inverso.

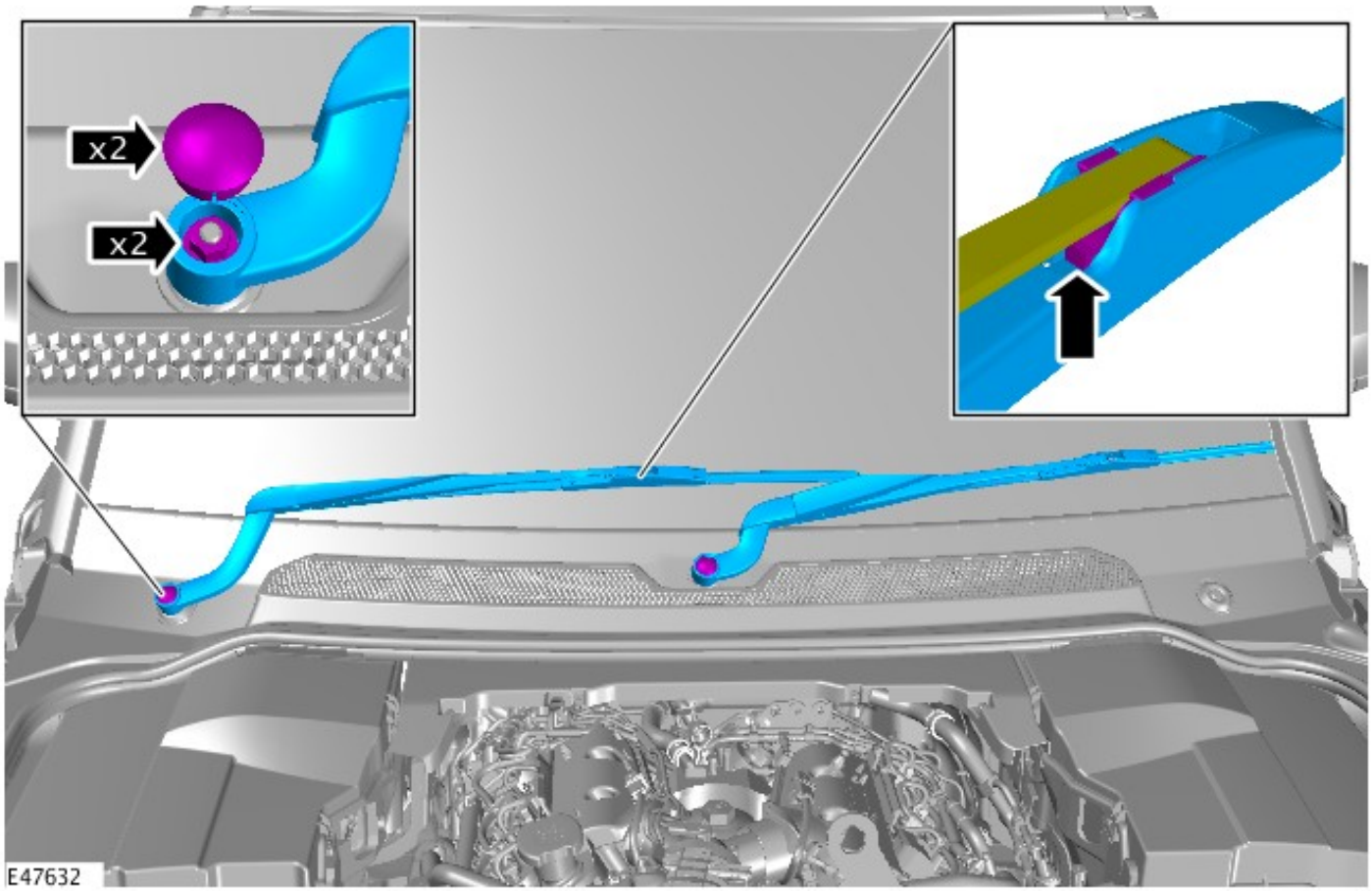
Data di pubblicazione: 26-gen-2016

Tergicristalli e lavafari - Braccio tergiparabrezza

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Dopo avere preso nota della posizione montata, staccare il braccio del tergitore anteriore.
   - Staccare il copridado del dado.
   - Svitare il dado.
   - Rimuovere il braccio snodato del tergicristallo anteriore.
   - Sganciare il fermo e rimuovere la spazzola del tergicristallo.
   - Coppia: 24 Nm (18 lb-ft).



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

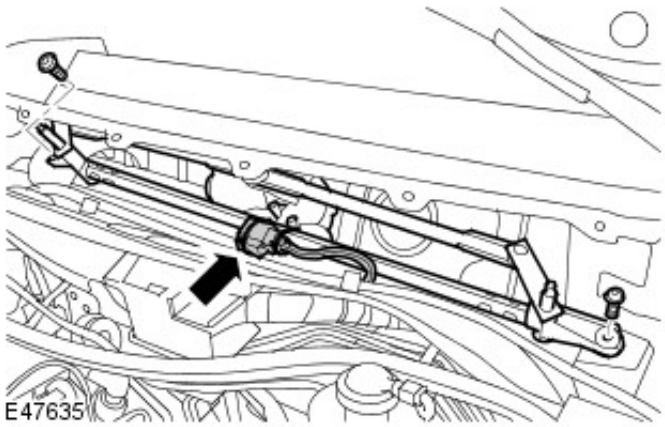
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tergicristalli e lavafari - Motorino tergicristallo

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Plenum Chamber (412-01, Smontaggio e montaggio).



2. Smontare il motorino e il tirante del tergiparabrezza.
- Svitare i due bulloni.
- Staccare i due fermagli.
- Scollegare il connettore.

3. NOTA: Non smontare ulteriormente se il componente viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Prendere nota della posizione montata e staccare l'articolazione del tergitore.
- Svitare i due bulloni.
- Svitare il dado.

Montaggio

1. Montare l'articolazione del tergitore.
- Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).
- Serrare il dado alla coppia di 25 Nm (18 lb.ft).

2. AVVERTENZA: Assicurarsi che il motorino del tergicristallo sia fissato correttamente sul perno prima di montare i bulloni.

Montare il motorino del tergicristallo e l'articolazione.
- Serrare i bulloni alla coppia 6 Nm.
- Collegare il connettore.
- Montare i fermi.

3. Montare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Plenum Chamber (412-01, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tergicristalli e lavafari - Ugello lavafari

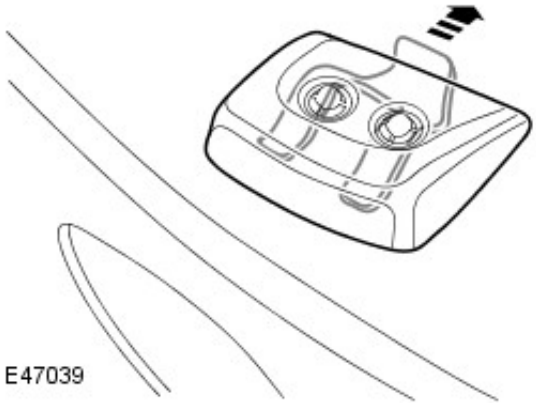
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

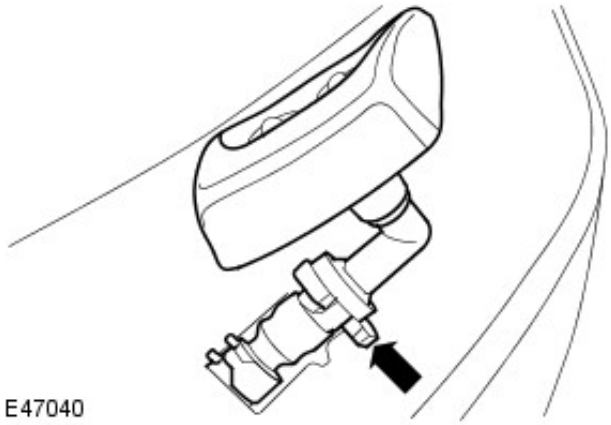
1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Rimuovere il fendinebbia.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Fog Lamp (417-01, Descrizione e funzionamento).

3. Allentare il complessivo del getto lavavetro.
   - Allentare il fermo.



4. Staccare il getto.
   - Allentare lo stringiflessibile e staccare il flessibile.



Montaggio

1. Per il montaggio, eseguire la procedura di smontaggio in ordine inverso.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tergicristalli e lavafari - Pompa lavafari

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

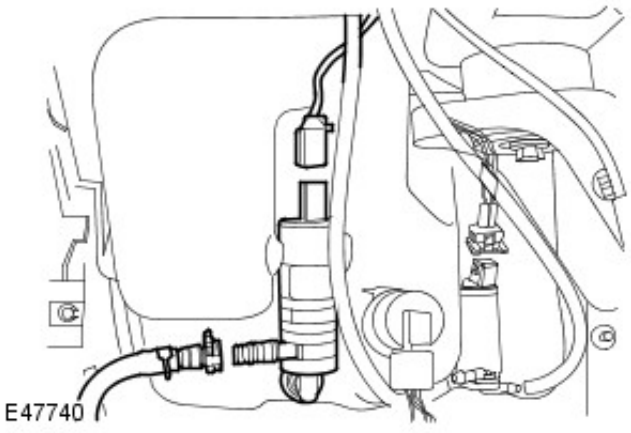
1. PERICOLO: Non intervenire mai sopra o sotto una vettura quando questa è supportata solo con il martinetto. Impiegare sempre gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

2. Staccare il paraspruzzi del parafango lato sinistro.
   Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il flessibile della pompa lavafari.
   - Scolare il liquido dal serbatoio.

4. Scollegare il connettore della pompa sistema lavafari.



5. Smontare la pompa sistema lavafari.
   - Eliminare l'O-ring.

Montaggio

1. Montare la pompa del lavafari.
   - Sostituire l'anello di tenuta.

2. Collegare il connettore elettrico della pompa lavafari.

3. Collegare il flessibile della pompa lavafari.

4. Montare il paraspruzzi del parafango.
   Per ulteriori informazioni vedere: Fender Splash Shield (501-02, Smontaggio e montaggio).

5. Abbassare il veicolo.

6. Rabboccare il serbatoio del lavavetro.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

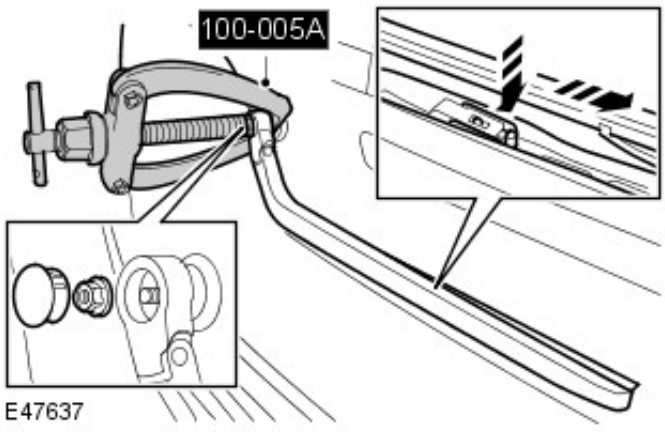
Tergicristalli e lavafari - Braccio tergilunotto

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Estrattore per impiego generico. 100-005A (LRT-99-500A)

Smontaggio



1. Prendere nota della posizione montata e, impiegando l'attrezzo speciale, staccare il braccio del tergilunotto.
   - Togliere il copridado.
   - Svitare il dado.

2. NOTA: Non smontare ulteriormente se il componente viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Smontare la spazzola del tergicristallo.
- Allentare il fermo.

Montaggio

1. Per il montaggio, eseguire la procedura di smontaggio in ordine inverso.
   - Serrare il dado alla coppia di 15 Nm.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

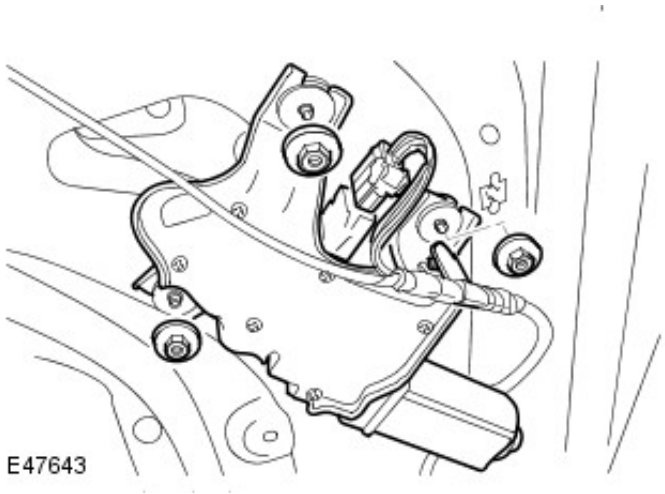
Tergicristalli e lavafari - Motorino tergilunotto

Smontaggio e montaggio

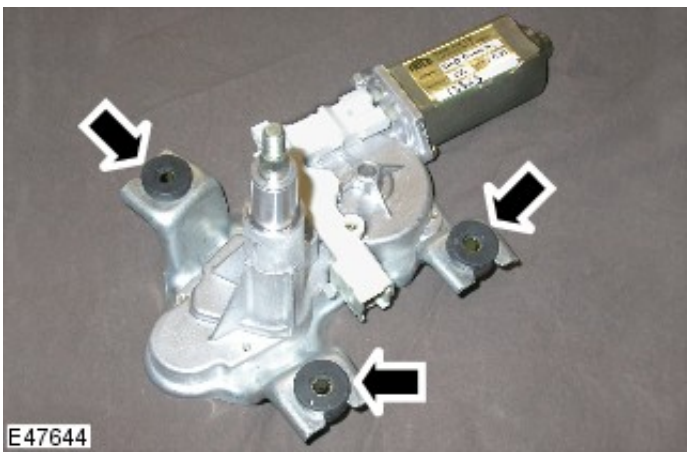
Smontaggio

1. Smontare il rivestimento del portellone posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Liftgate Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

2. Smontare il braccio di comando del tergilunotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Wiper Pivot Arm (501-16, Smontaggio e montaggio).



3. Smontare il motorino del tergilunotto.
   - Scollegare il connettore.
   - Allentare il fermo.
   - Svitare i tre dadi.



4. NOTA: Non smontare ulteriormente se il componente viene staccato solo per facilitare l'accesso.

Staccare i tre isolatori in gomma.
   - Staccare gli inserti in metallo.

Montaggio

1. Rimontare i componenti in ordine inverso.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

1 1
2 2
3 7
4 24
5 27
6 28
7 29
8 33
9 36
10 37
11 40
12 42
13 48
14 51

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Tettuccio apribile -

Coppie di serraggio

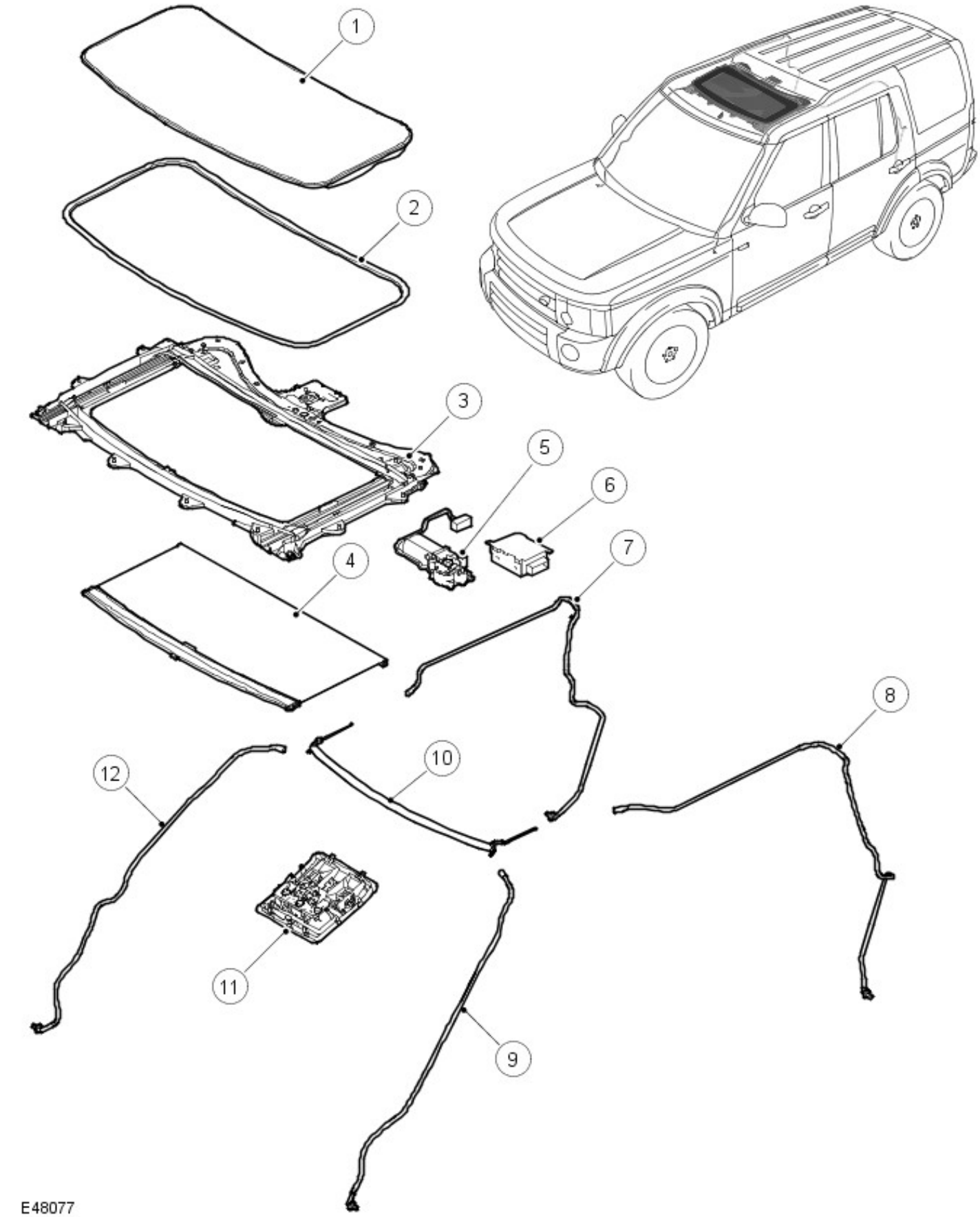
Descrizione	Nm	lb-ft
Viti Torx del motorino del pannello del tetto	4	3
Bulloni del pannello del tetto	10	7
Viti Torx allineamento del pannello del tetto	6	4

Data di pubblicazione: 22-nov-2013

Tettuccio apribile - Tettuccio apribile

Descrizione e funzionamento

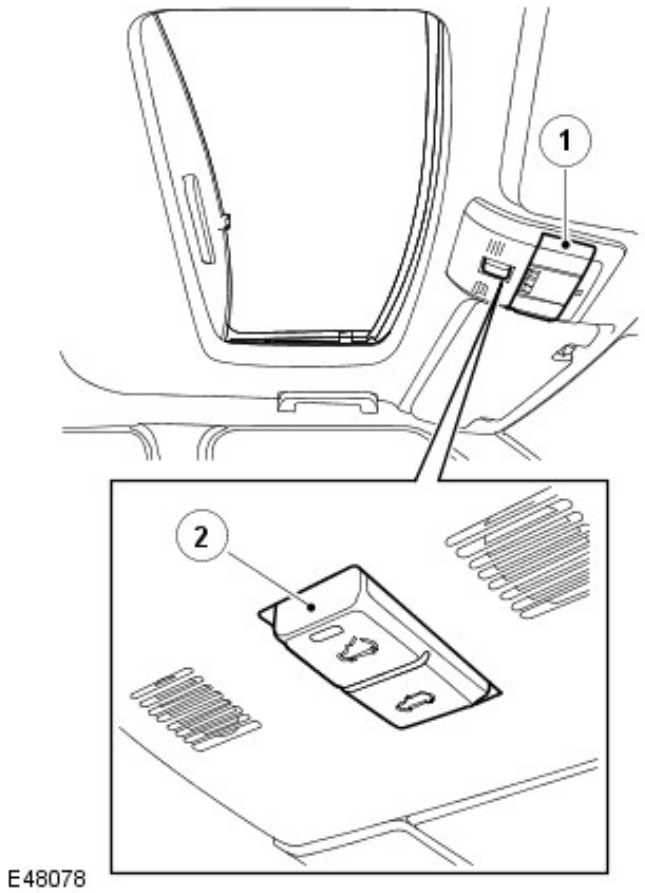
Componenti del pannello del tetto apribile



N.	Descrizione
1	Gruppo pannello di cristallo

2	Guarnizione pannello di cristallo
3	Gruppo telaio
4	Parasole
5	Motorino
6	Modulo di comando
7	Tubo di scarico posteriore DX
8	Tubo di scarico posteriore SX
9	Tubo di scarico anteriore SX
10	Deflettore
11	Pannello accesso
12	Tubo di scarico anteriore DX

SPECIFICHE GENERALI



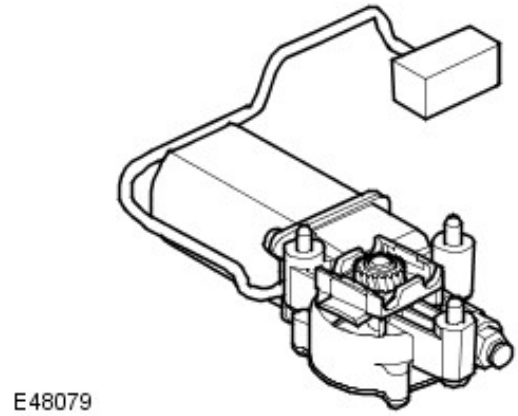
N.	Descrizione
1	Pannello accesso
2	Interruttore

Il tettuccio viene azionato elettricamente attraverso un interruttore a bilanciere a due vie ubicato sulla consolle centrale montata sul tetto. Un motorino elettrico, fissato al telaio del tettuccio, comanda il pannello del tettuccio di cristallo nella posizione inclinata o aperta. Il pannello di cristallo viene azionato mediante due cavi, che sono comandati dal motorino.

Il telaio del tettuccio è imbullonato in undici punti di montaggio sul pannello del tetto. Il telaio è costituito da un grosso componente ottenuto mediante stampaggio a iniezione e supporta tutti i componenti del tettuccio. Due guide di alluminio trattengono il telaio, su ciascun lato. Il motorino del tettuccio è fissato al retro di questo telaio. Il motorino è supportato sul telaio con tre viti.

Il pannello di cristallo del tettuccio è fissato alla guida alle estremità anteriore e posteriore. Le posizioni di inclinazione e di scorrimento vengono raggiunte azionando i punti di attacco sul pannello lungo due curve fisse, una nella guida e una fissata sul pannello.

Motorino tettuccio apribile



Il motorino del tettuccio apribile è dotato di una vite senza fine, che comanda un ingranaggio in un alloggiamento ottenuto per colata fissato all'estremità del motorino. L'ingranaggio ha un piccolo pignone fissato alla parte esterna del suo alberino. Il pignone impegna i cavi a ellisse per formare un comando a pignone e cremagliera. La rotazione del motorino fa ruotare il pignone, che a sua volta comanda i cavi nella direzione richiesta.

Informazioni sulla posizione dei piedini di contatto del motorino del tettuccio

Piedino	Descrizione	Entrata / uscita
1	Massa sensore a effetto Hall	-
2	Alimentazione sensore a effetto Hall	Segnale di entrata
3	Velocità sensore a effetto Hall	Uscita
4	Direzione sensore a effetto Hall	Uscita
5	Motorino A	Segnale di entrata
6	Motorino B	Segnale di entrata

I due cavi sono fissati sui due lati del pignone. Un'estremità di ciascun cavo è fissata alla guida. L'estremità opposta è intrappolata nella sua posizione sul pignone mediante un inserto metallico nel telaio. I cavi corrono in canaline del telaio fino alle guide. Man mano che il pannello del tettuccio viene chiuso, i cavi vengono spinti attraverso le canaline nel retro del telaio. Il cavo spostato viene guidato in altre due canaline del telaio, che proteggono il cavo e gli impediscono di scattare creando rumore. I cavi sono realizzati in acciaio elastico rigido e pertanto possono sia tirare che spingere il tettuccio lungo le guide.

Nelle guide è disposta anche una tendina parasole, integrata nel telaio. La tendina parasole viene azionata manualmente, indipendentemente dalla posizione dei pannelli di cristallo. Per spostarsi nella posizione chiusa, la maniglia della tendina parasole viene spinta in avanti finché non si blocca nel telaio. Per spostare la tendina parasole nella posizione aperta, la maniglia dei quest'ultima deve essere spinta verso l'alto per sbloccarla, e quindi rilasciata o ritratta nella posizione aperta. La tendina parasole può rimanere soltanto nella posizione completamente aperta o completamente chiusa.

Agli angoli anteriori e posteriori del telaio sono collegati dei tubi flessibili di scarico. I tubi flessibili di scarico sono ubicati all'interno della cabina, sui montanti "A" e "C" per consentire il deflusso dell'acqua eventualmente raccolta nel telaio. Una valvola unidirezionale è montata nell'estremità di ciascun tubo flessibile di scarico per impedire l'ingresso di sporcizia e umidità.

MODULO DI COMANDO TETTUCCIO

Il modulo di comando tettuccio è montato sul retro del telaio ed è collegato al motorino, ad un'estremità, come descritto sopra, e al sistema elettrico del veicolo, all'altra. Esso preleva i segnali in ingresso provenienti dal veicolo, quali i segnali del bus LIN (Rete di interconnessione locale) e i segnali di commutazione, e controlla adeguatamente il movimento del motorino. Esso contiene inoltre l'algoritmo per il sistema anti-intrappolamento.

Informazioni sui piedini di contatto del modulo di comando tettuccio

Piedino	Descrizione	Entrata / uscita
1	Massa interruttore	-
2	Interruttore Apre	Segnale di entrata
3	Interruttore Chiude	Segnale di entrata
4	Non utilizzato	-
5	Non utilizzato	-
6	Emergenza (vedere la nota sotto)	Segnale di entrata
7	Massa ECU	-
8	Batteria	Segnale di entrata
9	Non utilizzato	-
10	Non utilizzato	-
11	Non utilizzato	-
12	LIN	Segnale di entrata

NOTE:

Il piedino 6 serve per le emergenze, solo nei casi in cui il bus LIN del veicolo non dovesse funzionare. Esso non è

collegato al cablaggio del veicolo o al connettore.

Mettendo a massa il piedino 6 si abilita il modulo di comando del tettuccio, ma senza azionamento a tocco singolo o funzione anti-intrappolamento. Il tettuccio non necessita di essere nuovamente tarato, a meno che non venga scollegata la batteria.

Il modulo di comando del tettuccio rimane in veglia e abilitato finché non si scollega nuovamente il piedino 6. Non lasciare mai collegato a massa questo pin per lunghi periodi, in nessuna circostanza.

Se per qualsiasi motivo si dovesse guastare il motorino del tettuccio, non esiste alcun accesso con chiave d'emergenza nel rivestimento del padiglione per l'azionamento manuale del tettuccio.

FUNZIONAMENTO

Il tettuccio può funzionare con il commutatore di accensione posizionato sulle modalità di alimentazione 4 ACCESSORY oppure 6 ON. Il tettuccio può ancora funzionare per un massimo di 40 secondi dopo che il commutatore di accensione è stato posizionato su 0 (OFF), purché non venga aperta la portiera nel guidatore o del passeggero. Durante questi 40 secondi, la funzione a tocco singolo non è disponibile.

Il motorino contiene un microinterruttore e un sensore a effetto hall. Due ingranaggi comandati dal motorino ad un'estremità dell'alberino di comando del pignone fanno scattare il microinterruttore ogni tredici giri dell'alberino. Quando scatta il microinterruttore, il modulo di comando del tettuccio rileva un segnale di circuito aperto. Il modulo di comando del tettuccio, per calcolare l'esatta posizione di quest'ultimo, utilizza il segnale dal microinterruttore combinato con i segnali ricevuti dal sensore a effetto Hall. Il sensore a effetto Hall è anche responsabile dell'azionamento della funzione anti-intrappolamento.

Se la funzione anti-intrappolamento viene attivata mentre si sta chiudendo il tettuccio, il pannello del tetto inverte il suo movimento per 200 mm, o comunque di una distanza più grande possibile. Il sensore Hall, ubicato nel motorino del tettuccio, tiene sotto controllo la velocità del motorino e se questa scende al di sotto di una data soglia, indicando la presenza di un ostacolo, l'alimentazione del motorino viene invertita cosicché il tettuccio torna indietro. In caso di emergenza è possibile escludere la funzione anti-intrappolamento tenendo premuto l'interruttore del tettuccio nella posizione di chiusura.

Inclinazione

Con il pannello del tetto chiuso, spingendo la parte superiore dell'interruttore a bilanciere si aziona il motorino del tettuccio in modo da fare inclinare la parte posteriore del tettuccio verso l'alto. Il motorino funziona finché si aziona l'interruttore, fino al raggiungimento della completa inclinazione del cristallo. Se si rilascia l'interruttore prima di avere raggiunto la posizione di completa inclinazione, il pannello del tettuccio si arresta nella posizione scelta. Con una singola pressione (tra 0,5 e 1 secondo) dell'interruttore, si aziona il motorino in modo tale che il pannello si ritragga automaticamente nella posizione completamente inclinata.

Quando viene richiesta la funzione inclinata, i cavi tirano all'indietro la guida, obbligando l'attacco del pannello a compiere una curva, il che fa sollevare il pannello del tettuccio nella posizione inclinata.

Con il pannello del tettuccio nella posizione inclinata, spingendo la parte inferiore dell'interruttore a bilanciere si aziona il motorino del tettuccio in modo che abbassi il relativo pannello. Il motorino si mette in funzione per abbassare il pannello per tutto il tempo che viene azionato l'interruttore, finché il pannello non si sarà completamente abbassato. Se si rilascia l'interruttore prima di avere raggiunto la posizione completamente abbassata, il pannello del tettuccio si arresta nella posizione scelta.

Apertura (scorrimento)

Con il pannello del tettuccio inclinato, se si spinge la parte superiore dell'interruttore a bilanciere si aziona il motorino del tettuccio per sollevare il pannello e ritrarlo all'indietro. Con una singola pressione (tra 0,5 e 1 secondo) dell'interruttore, si aziona il motorino in modo tale che il pannello si ritragga automaticamente nella posizione completamente aperta. Quando il pannello si ritrae, si solleva automaticamente un deflettore per l'aria sul davanti dell'apertura del tettuccio, che serve a ridurre la rumorosità dell'aria.

Quando viene richiesta la funzione di apertura, i cavi tirano all'indietro, azionando gli attacchi del pannello di cristallo in modo da fare scorrere il pannello sopra alla superficie esterna del tetto.

Con il pannello del tettuccio aperto completamente o parzialmente, se si spinge la parte inferiore dell'interruttore si aziona il motorino per chiudere il pannello del tettuccio. Con una singola pressione (tra 0,5 e 1 secondo) dell'interruttore, si aziona il motorino in modo tale che il pannello si chiuda automaticamente nella posizione completamente inclinata.

Se si desidera invece solo un'apertura o una chiusura parziale, premendo momentaneamente l'interruttore (meno di 0,5 secondi) in una delle due direzioni si arresta il movimento del pannello del tettuccio. Desiderando muovere il pannello nell'una o nell'altra direzione, se si preme l'interruttore si aziona il motorino per spostare il pannello.

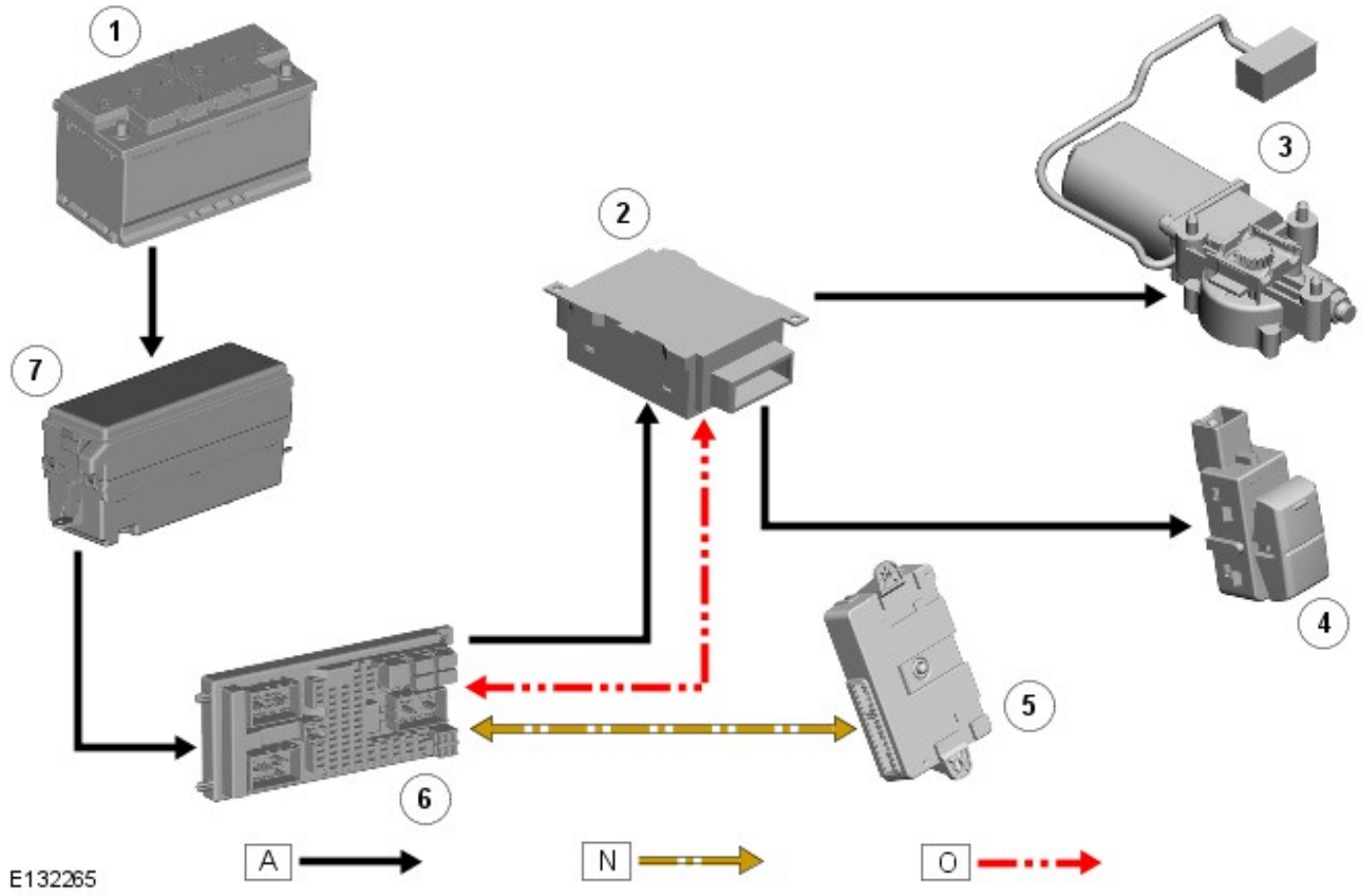
Il tettuccio è dotato di una funzione "anti-intrappolamento" che impedisce la chiusura del pannello del tettuccio qualora venga rilevata la presenza di un ostacolo. Se viene rilevato un ostacolo, il motorino ritrae automaticamente il pannello di 200 mm o di una distanza più grande possibile. Una volta rimosso l'ostacolo, il pannello può essere chiuso con il metodo normale.

Scollegamento batteria

Se è stata scollegata la batteria, si disattivano le funzioni di azionamento a tocco singolo e anti-intrappolamento. Premendo la parte inferiore dell'interruttore del tettuccio per 60 secondi, ha inizio la procedura di taratura del tettuccio. Il tettuccio completerà un ciclo completo per apprendere nuovamente i parametri richiesti per l'apertura e la chiusura a tocco singolo e la funzione anti-intrappolamento. Fino alla nuova taratura del tettuccio, sarà comunque disponibile l'azionamento manuale del tettuccio.

SCHEMA DI COMANDO DEL TETTUCCIO

NOTA: **A** = Cablato; **N** = Bus CAN a media velocità; **P** = Bus della rete di interconnessione locale (LIN)



N.	Descrizione
1	Batteria
2	Modulo di comando tettuccio
3	Motorino tettuccio apribile
4	Interruttore del tetto apribile
5	Modulo veicolo senza chiave (KVM)
6	Scatola di derivazione centrale (CJB)
7	Scatola di derivazione motore (EJB)

Data di pubblicazione: 08-ago-2012

Tettuccio apribile - Tettuccio apribile

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione più particolareggiata del sistema del tetto apribile e del suo funzionamento, fare riferimento alla relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Descrizione e funzionamento).

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Gruppo pannello di cristallo • Guarnizione pannello di cristallo • Gruppo telaio • Parasole • Deflettore • Pannello accesso • Cavi del tetto apribile • Tubi di scarico	• Fusibili • Scatola di derivazione batteria (BJB) • Scatola di derivazione centrale (CJB) • Cablaggio • Connettore/i usurato/i o corroso/i • Motorino elettrico e modulo di comando del tetto apribile • Interruttore del tetto apribile

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva
4. Se dall'ispezione visiva non risulta alcun guasto, verificare il sintomo e fare riferimento alla Tabella dei sintomi; in alternativa, verificare i codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice DTC.

Tabella dei Sintomi

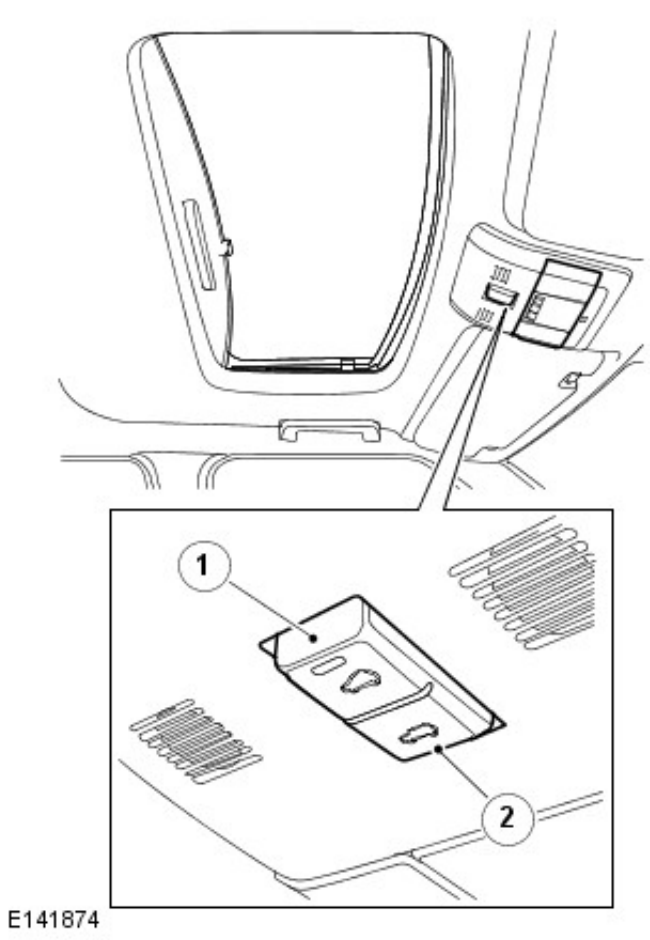
Sintomo	Possibili cause	Intervento
Tetto apribile non funzionante	• Fusibile/i bruciato/i • Guasto circuito • Guasto interruttore • Guasto motorino • Guasto modulo	• Consultare le guide elettriche • Controllare il/i fusibile/i (vedere l'ispezione visiva) • Controllare i circuiti del pannello di apertura tetto. • Controllare il funzionamento dell'interruttore e del motorino elettrico • Interruttore a tocco singolo non funzionante PASSARE alla prova guidata A. • Tetto apribile non funzionante PASSARE alla prova guidata B.
Pannello di apertura tetto bloccato/inceppato	• Detriti in canali/guide • Cavo/i inceppato/i/danneggiato/i • Pannello apertura tetto non correttamente allineato • Guasto interruttore • Guasto motorino	• Controllare la presenza di eventuali detriti generici • Ispezionare, pulire e lubrificare il/i cavo/i e le guide. • Controllare l'allineamento del tetto apribile Vedere: Allineamento tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). • Consultare le guide elettriche • Controllare il funzionamento dell'interruttore e del motorino elettrico • PASSARE alla prova guidata E.

Movimento a scatti del pannello di apertura tetto	• Detriti in canali/guide • Cavo/i inceppato/i/danneggiato/i • Pannello apertura tetto non correttamente allineato • Guasto motorino	• Controllare la presenza di eventuali detriti generici • Ispezionare, pulire e lubrificare il/i cavo/i e le guide. • Controllare l'allineamento del tetto apribile Vedere: Allineamento tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). • Controllare il funzionamento del motorino elettrico • PASSARE alla prova guidata E.
Infiltrazione d'acqua dal tetto apribile	• Detriti in canali/guide • Tubo/i di scarico intasato/i • Guarnizione del pannello di cristallo danneggiata • Pannello apertura tetto non correttamente allineato	• Controllare la presenza di eventuali detriti generici • Controllare l'eventuale presenza di tubi di scarico intasati • Ispezionare, pulire e lubrificare il/i cavo/i e le guide. • Controllare la guarnizione del pannello di cristallo • Controllare l'allineamento del tetto apribile Vedere: Allineamento tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). • Infiltrazione di acqua PASSARE alla prova guidata H.
Rumorosità	• Guarnizione del pannello di cristallo danneggiata • Cavo/i inceppato/i/danneggiato/i • Pannello apertura tetto non correttamente allineato	• Controllare la guarnizione del pannello di cristallo • Ispezionare, pulire e lubrificare il/i cavo/i e le guide. • Controllare l'allineamento del tetto apribile Vedere: Allineamento tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). • Rumore durante il funzionamento PASSARE alla prova guidata C. • Rumore in posizione aperta o inclinata PASSARE alla prova guidata D. • Rumorosità dovuta all'aria PASSARE alla prova guidata I.

Indice dei DTC

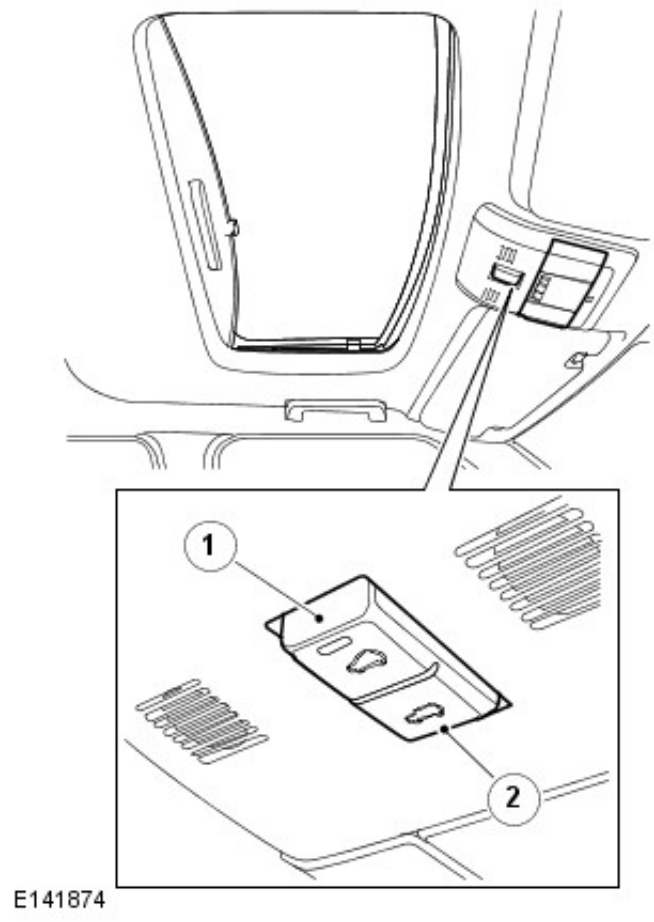
Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Central Junction Box (CJB) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

PROVA GUIDATA A : TETTO APRIBILE – INTERRUTTORE A TOCCO SINGOLO NON FUNZIONANTE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: INTERRUTTORE A TOCCO SINGOLO NON FUNZIONANTE	
	1 Azionare il tetto apribile in tutte le posizioni possibili utilizzando l'interruttore montato sul tetto (1) (apertura scorrevole/chiusura scorrevole/apertura inclinata/chiusura inclinata) senza utilizzare la funzione di attivazione a tocco singolo • Portare l'accensione in posizione ON • Assicurarsi che il cristallo sia in posizione chiusa utilizzando l'interruttore di chiusura sulla console superiore • Tenere premuto l'interruttore di apertura (1); il tetto apribile si sposta in posizione inclinata, quindi in posizione di apertura • Tenere premuto l'interruttore di chiusura (2); il tetto si sposta in avanti in posizione inclinata, quindi in posizione di chiusura

 E141874	
	Il pannello apertura tetto funziona correttamente in tutte le posizioni possibili? **Sì** Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Verificare che il tetto apribile funzioni correttamente PASSARE a A2. **No** PASSARE alla prova guidata B.
A2: INTERRUTTORE A TOCCO SINGOLO - FUNZIONAMENTO	
	1 Azionare la funzione di attivazione a tocco singolo del tetto apribile utilizzando l'interruttore montato sul tetto.
	2 Portare l'accensione in posizione ON
	3 Premere una volta e rilasciare l'interruttore di apertura sulla console tetto • Il tetto dovrebbe postarsi in posizione inclinata
	4 Premere una volta e rilasciare l'interruttore di apertura sulla console tetto • Il tetto dovrebbe passare dalla posizione inclinata alla posizione di apertura completa
	5 Premere un volta e rilasciare l'interruttore di chiusura sulla console tetto • Il tetto dovrebbe passare dalla posizione di apertura completa alla posizione inclinata
	6 Premere un volta e rilasciare l'interruttore di chiusura sulla console tetto • Il tetto dovrebbe passare dalla posizione inclinata alla posizione di chiusura
	La funzione di attivazione a tocco singolo dell'interruttore del pannello apertura tetto funziona correttamente?

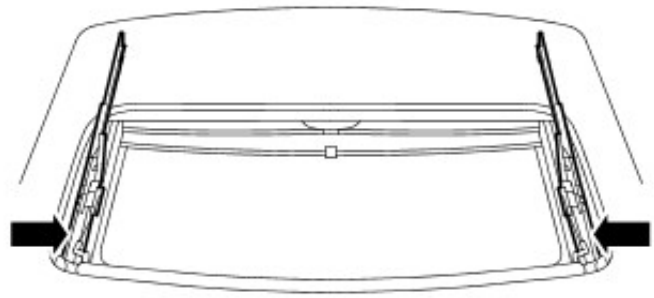
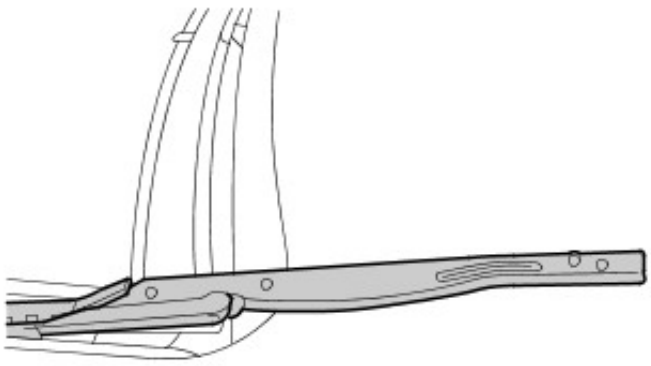
	Sì Nessun altro intervento richiesto **No** PASSARE a A3.
A3: INTERRUTTORE A TOCCO SINGOLO - FUNZIONAMENTO	
	1 Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile utilizzando il sistema diagnostico omologato dal produttore. Verificare che il pannello di apertura tetto funzioni correttamente
	La funzione di attivazione a tocco singolo dell'interruttore del pannello apertura tetto funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** PASSARE alla prova guidata B.

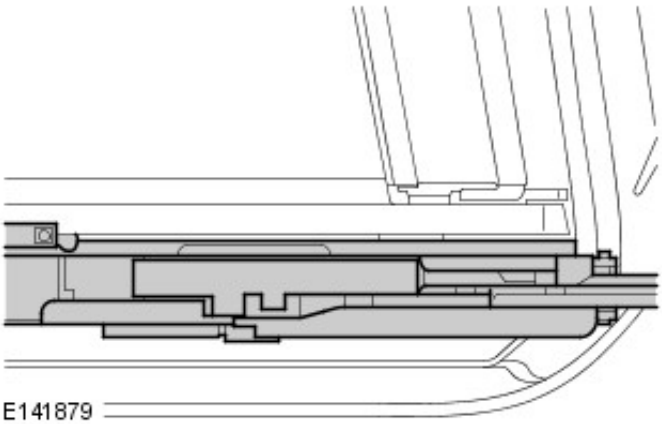
PROVA GUIDATA B : TETTO APRIBILE – NON FUNZIONANTE

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
B1: NON FUNZIONANTE	
NOTA: Queste prove devono essere eseguite per determinare la causa del mancato funzionamento del tetto apribile	
	1 Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Verificare che il tetto apribile funzioni correttamente
	Il pannello apertura tetto funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** PASSARE a B2.
B2: FUSIBILE	
NOTA: Queste prove devono essere eseguite per determinare la causa del mancato funzionamento del tetto apribile	
	1 Consultare gli schemi elettrici e controllare il collegamento protetto da fusibile al motorino tetto apribile

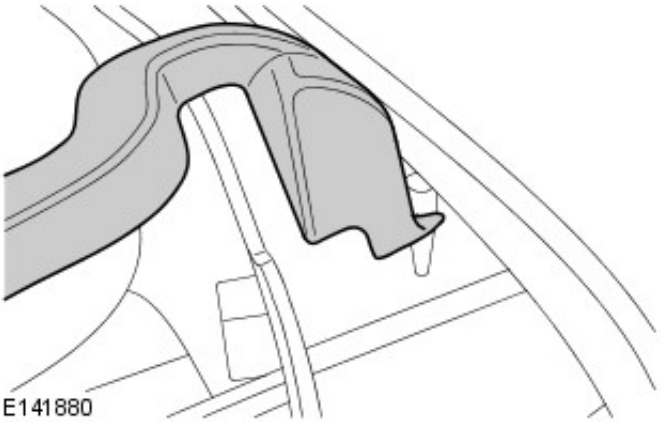
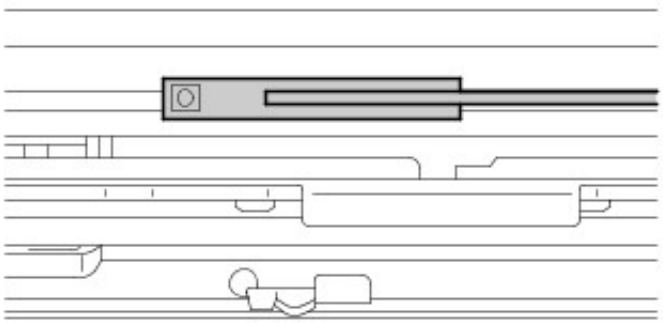
	Il circuito **(VBATT)** con collegamento protetto da fusibile al motorino tetto apribile è intatto? **Sì** PASSARE a B3. **No** Il collegamento protetto da fusibile al motorino del pannello apertura tetto non funziona. Consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un cortocircuito a massa nel circuito - VBATT - tra il collegamento protetto da fusibile e il motorino tetto apribile. Sostituire il collegamento protetto da fusibile o riparare il circuito secondo necessità. Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi
B3: CONNETTORE INTERRUTTORE	
	1 Accedere al connettore relativo alla console superiore anteriore Vedere: Console sul padiglione (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).
	2 Consultare gli schemi elettrici e controllare la posizione e la condizione dei morsetti dell'interruttore tetto apribile e della relativa sede
	I morsetti e la sede dell'interruttore del pannello apertura tetto sono in posizione corretta e in buone condizioni? **Sì** PASSARE a B4. **No** Posizionare correttamente o sostituire i morsetti del connettore dell'interruttore pannello apertura tetto secondo necessità. Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi
B4: CONNETTORE MOTORINO	
	1 Accedere al motorino tetto apribile Vedere: Motorino tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
	2 Consultare gli schemi elettrici e controllare la posizione e la condizione dei morsetti del motorino tetto apribile e della relativa sede
	I morsetti e la sede del connettore del motorino del pannello apertura tetto sono in posizione corretta e in buone condizioni? **Sì** PASSARE a B5. **No** Riposizionare correttamente o sostituire i morsetti del connettore del motorino del pannello apertura tetto secondo necessità. Verificare che il pannello apertura tetto funzioni correttamente. Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi
B5: INTERRUTTORE - CONTROLLO CIRCUITO	
NOTA: Il motorino tetto apribile invia sui circuiti di apertura e chiusura una tensione che viene messa a massa quando l'interruttore viene azionato; tale tensione deve essere superiore a 7 volt (interruttore inattivo) e inferiore a 1 volt (interruttore attivo) con lo stato accensione su ON	
	1 Consultare gli schemi elettrici e individuare i circuiti di **apertura e chiusura** tra il motorino tetto apribile e l'interruttore tetto apribile; monitorare la tensione su

	ciascun circuito quando l'interruttore viene azionato
	La tensione di entrambi i circuiti interruttore di **apertura e chiusura** cambia passando da un valore superiore a **7 volt** a un valore inferiore a **1 volt** quando viene premuto l'interruttore di apertura o chiusura del tetto apribile? **Sì** PASSARE a B8. **No** PASSARE a B6.
B6: INTERRUTTORE - CONTROLLO CIRCUITO 2	
NOTE: Durante il controllo precedente, se la tensione è rimasta alta **(superiore a 7 volt)**, consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nel circuito interruttore	
Durante il controllo precedente, se la tensione è rimasta bassa **(inferiore a 1 volt)**, consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nel circuito motorino tetto apribile	
	1 Fare riferimento alle note precedenti
	La tensione è rimasta bassa **(inferiore a 1 volt)**? **Sì** PASSARE a B7. **No** Se la tensione è rimasta alta **(superiore a 7 volt)**, consultare gli schemi elettrici e verificare l'eventuale presenza di un guasto nel circuito interruttore tetto apribile. Riparare secondo necessità. Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi
B7: ALIMENTAZIONE MOTORINO	
	1 Consultare gli schemi elettrici e controllare la tensione tra il circuito di alimentazione **(VBATT)** e il circuito di massa **(GND)** che portano al motorino tetto apribile per verificare la tensione di alimentazione batteria **(circa 12 V)**
	La tensione di alimentazione ai circuiti **(VBATT)** e **(GND)** è corretta? **Sì** PASSARE a B8. **No** Verificare l'eventuale presenza di un guasto nei circuiti **(VBATT)** e **(GND)** che portano al motorino tetto apribile. Riparare secondo necessità. Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi
B8: MOTORINO - GUASTO	
	1 Disinstallare il motorino dal tetto apribile Vedere: Motorino tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
	2 Azionare il tetto apribile utilizzando l'interruttore montato sul tetto
	Quando si aziona l'interruttore, il motore funziona? **Sì** PASSARE a B9. **No** Sostituire il motorino tetto apribile Vedere: Motorino tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi
B9: MANUALE - FUNZIONAMENTO TETTO	

	1 Reinstallare il motorino tetto apribile sul rispettivo telaio Vedere: Motorino tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
	2 Utilizzando un cacciavite a testa piatta grande applicato al motorino, azionare il tetto apribile in tutte le posizioni possibili (apertura scorrevole/chiusura scorrevole/apertura inclinata/chiusura inclinata)
	Il pannello apertura tetto può essere azionato manualmente in tutte le posizioni possibili? **Sì** Installare un nuovo modulo tetto apribile Vedere: Modulo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi **No** PASSARE a B10.
B10: PANNELLO CRISTALLO – RIMOZIONE	
	1 Rimuovere il pannello cristallo dal tetto apribile Vedere: Cristallo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
	Il pannello del cristallo può essere rimosso? **Sì** PASSARE a B11. **No** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.
B11: PANNELLO CRISTALLO RIMOSSO	
 E141877	1 Verificare visivamente e manualmente che sulle longherine non vi siano detriti
	Le longherine sono libere da detriti? **Sì** PASSARE a B12. **No** Eliminare le eventuali ostruzioni delle longherine. Applicare il grasso (KP 1N-30 o ISO-L-X-CDBE1) nelle aree indicate. Quindi PASSARE a B12.
B12: BRACCI DI SOLLEVAMENTO - CONDIZIONI	
 E141878	1 Eseguire un'ispezione visiva dei **bracci di sollevamento** per l'eventuale presenza di incrinature o danni (parti rotte)
	I bracci di sollevamento sono danneggiati o incrinati?

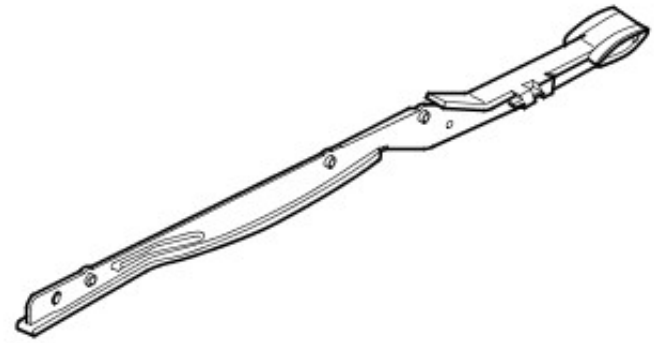
	Sì Sostituire i bracci di sollevamento. Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi **No** PASSARE a B13.
B13: MECCANISMO POSTERIORE - CONDIZIONE	
 	1 Eseguire un'ispezione visiva del meccanismo posteriore
	I meccanismi posteriori sono liberi da incrinature e danni? **Sì** PASSARE a B14. **No** Installare un nuovo tetto apribile Vedere: Tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi
B14: PANNELLO CRISTALLO - RIMONTAGGIO	
	1 Rimontare il pannello cristallo sul tetto apribile Vedere: Cristallo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
	2 Eseguire la procedura di inizializzazione manuale del tetto apribile. Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali).
	3 Verificare che il pannello di apertura tetto funzioni correttamente
	Il pannello apertura tetto funziona correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.

PROVA GUIDATA C : TETTO APRIBILE – RUMORI	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: DURANTE IL FUNZIONAMENTO	
NOTE: Queste prove devono essere eseguite per determinare la causa del rumore del tetto apribile	
Se il problema indicato dal cliente fa riferimento alla rumorosità dovuta all'aria, consultare la tabella sintomi riportata sopra	
	1 Confermare l'inconveniente riferito dal cliente e localizzare il rumore azionando il tetto apribile in tutte le posizioni possibili (apertura scorrevole/chiusura scorrevole/apertura inclinata/chiusura inclinata) tramite

	l'interruttore montato sul tetto
	2 Stabilire la causa del rumore
	Il rumore è evidente **solo** durante il funzionamento del tetto apribile? **Sì** Il rumore è evidente durante il funzionamento (apertura scorrevole/chiusura scorrevole/apertura inclinata/chiusura inclinata) PASSARE alla prova guidata D. **No** **(1)** Il rumore è evidente nei comandi dal veicolo PASSARE a C2. **O**, **(2)** il sintomo segnalato dal cliente non è evidente. Nessun altro intervento richiesto
C2: DEFLETTORE D'ARIA – ALLINEAMENTO E RUMORE	
 E141880	1 Eseguire un'ispezione visiva del deflettore aria, confermare che la posizione è corretta, che i paracolpi di sinistra/destra sono presenti e che le molle sono in buone condizioni
 E141881	2
	La posizione del deflettore aria è corretta, i paracolpi di sinistra/destra sono presenti e le molle sono in buone condizioni? **Sì** PASSARE a C3. **No** Rimontare correttamente o sostituire il deflettore aria (paracolpi o molle) secondo necessità. Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. Se il problema indicato dal cliente è ancora presente PASSARE a C3.
C3: RIPARAZIONE MOTORINO – STABILITÀ, POSIZIONE E SERRAGGIO	
	1 Eseguire un'ispezione visiva del motorino tetto apribile e controllare la posizione dei fissaggi e che questi siano installati saldamente
	Il motorino del pannello apertura tetto è in posizione corretta ed è fissato saldamente? **Sì** PASSARE a C4. **No** Serrare nuovamente i fissaggi, COPPIA **3NM ± 0,25**; se ciò non fosse possibile, sostituire il tetto apribile

	Vedere: Tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
C4: RUMORE TENDINA AVVOLGIBILE	
	1 Azionare la tendina avvolgibile
	La tendina avvolgibile si riavvolge correttamente senza rumori? **Sì** PASSARE a C5. **No** PASSARE alla prova guidata F.
C5: RUMORE MOTORINO	
	1 Azionare il tetto apribile
	Durante il funzionamento, il rumore del tetto apribile è accettabile? **(paragonare con altri veicoli)** **Sì** Se il problema evidenziato dal cliente persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari **No** Installare un nuovo motorino tetto apribile Vedere: Motorino tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio). Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi

PROVA GUIDATA D : TETTO APRIBILE - RUMORE IN POSIZIONE APERTA/INCLINATA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
D1: RUMORE MECCANISMO IN POSIZIONE APERTA/INCLINATA	
NOTE: Queste prove devono essere eseguite per determinare la causa del rumore del tetto apribile	
Se il problema indicato dal cliente fa riferimento alla rumorosità dovuta all'aria o al rumore durante il movimento, consultare la tabella sintomi riportata sopra	
	1 Confermare l'inconveniente riferito dal cliente e localizzare il rumore azionando il tetto apribile in tutte le posizioni possibili (apertura scorrevole/chiusura scorrevole/apertura inclinata/chiusura inclinata) tramite l'interruttore montato sul tetto
	2 **Tetto in posizione di apertura completa**
	3 Controllare il movimento del meccanismo del tetto apribile spostando manualmente il pannello cristallo verso l'alto/verso il basso
	Vi è un movimento verso l'alto/verso il basso? **Sì** PASSARE a D2. **No** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.
D2: BRACCI DI SOLLEVAMENTO DANNEGGIATI	
	1 Rimuovere il pannello cristallo Vedere: Cristallo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
	2 Eseguire un'ispezione visiva dei **bracci di sollevamento** per l'eventuale presenza di incrinature o danni (parti rotte)


E141883

I bracci di sollevamento sono danneggiati o incrinati?

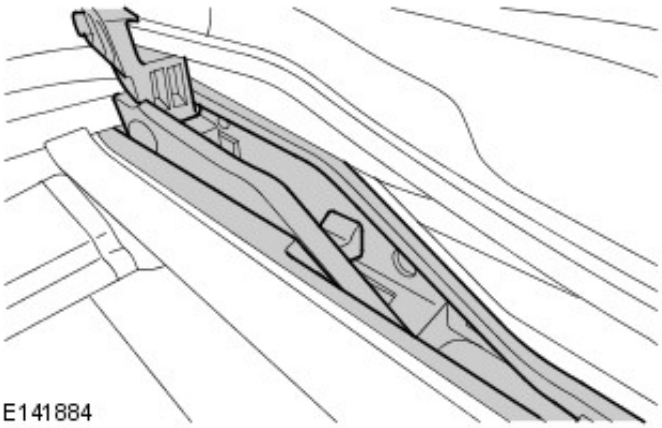
Sì

Sostituire i bracci di sollevamento, rimontare il pannello cristallo. Controllare che il funzionamento sia come prescritto. **(1)** Se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. **(2)** Se il problema indicato dal cliente è ancora presente PASSARE a D3.

No

PASSARE a D3.

D3: MECCANISMO DISPOSITIVO DI SCORRIMENTO POSTERIORE


E141884

1 Eseguire un'ispezione visiva dei meccanismi del dispositivo di scorrimento posteriore

I meccanismi del dispositivo di scorrimento posteriore sono danneggiati o piegati?

Sì

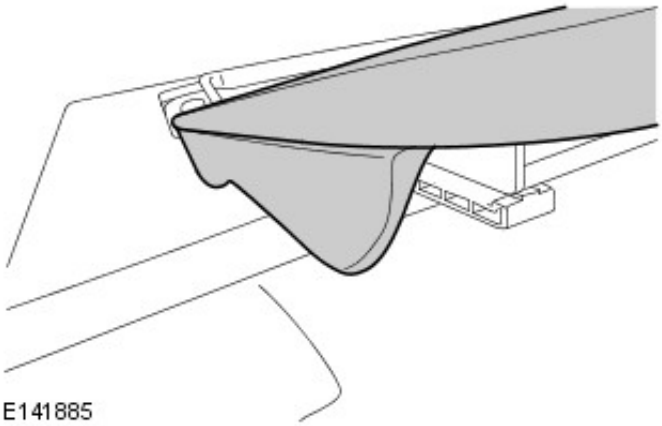
Installare un nuovo tetto apribile
Vedere: Tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. Se il problema evidenziato dal cliente persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica concessionario
PASSARE a D4.

No

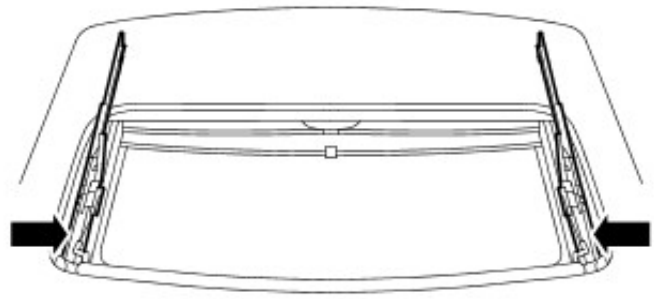
PASSARE a D4.

D4: CUSCINETTTI SCORREVOLI E COPERTURE

1 Eseguire un'ispezione visiva dei cuscinetti scorrevoli e delle coperture

 E141885	
	I cuscinetti scorrevoli e le coperture sono danneggiati o piegati? **Sì** Sostituire il complessivo pannello cristallo Vedere: Cristallo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio). **No** PASSARE a D5.
D5: FUNZIONAMENTO TETTO	
	1 Rimontare il pannello del cristallo secondo necessità
	2 Controllare che il funzionamento sia come prescritto
	Il problema segnalato dal cliente è ancora presente? **Sì** Se il problema evidenziato dal cliente persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari **No** Nessun altro intervento richiesto

PROVA GUIDATA E : TETTO APRIBILE - RIMBALZO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
E1: INIZIALIZZAZIONE	
NOTA: Queste prove devono essere eseguite per determinare la causa del rimbalzo non necessario del tetto apribile	
	1 Eseguire la procedura manuale di inizializzazione tetto apribile Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Verificare che il tetto apribile funzioni correttamente
	2 Azionare il tetto apribile in tutte le posizioni possibili (apertura scorrevole/chiusura scorrevole/apertura inclinata/chiusura inclinata) utilizzando l'interruttore montato sul tetto
	3 Azionare la funzione di attivazione a tocco singolo del tetto apribile cinque volte di seguito utilizzando l'interruttore montato sul tetto
	Il pannello apertura tetto funziona correttamente cinque volte di seguito? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** PASSARE a E2.
E2: GUIDE - ISPEZIONE	
	NOTA: L'immagine mostra il pannello del cristallo smontato per maggiore chiarezza. Non rimuovere il pannello del cristallo in questa fase 1 Eseguire un'ispezione visiva delle guide



E141877

Le guide sono libere da detriti e ostruzioni?

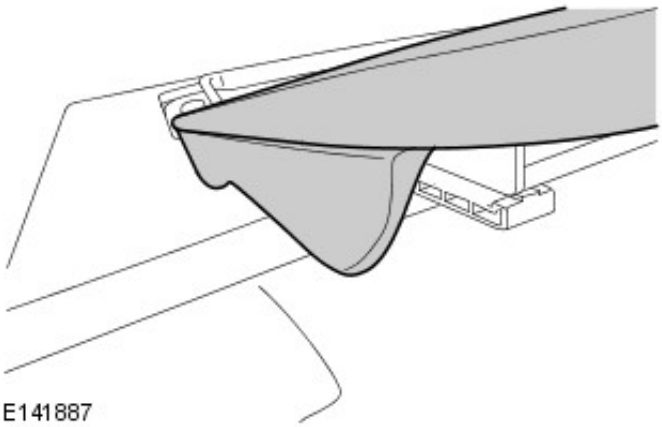
Sì

PASSARE a E3.

No

Rimuovere gli eventuali detriti e ostruzioni. Controllare che il funzionamento sia come prescritto. **(1)** Se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. **(2)** Se il problema indicato dal cliente è ancora presente PASSARE a E3.

E3: COPERTURE



E141887

1 Eseguire un'ispezione visiva delle coperture attaccate al pannello cristallo

Le coperture sono piegate o danneggiate?

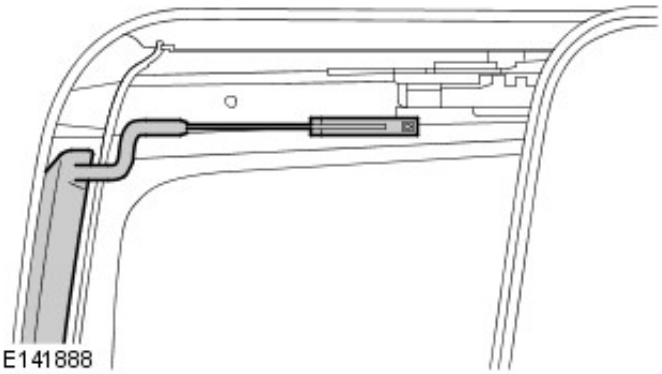
Sì

Sostituire il pannello del cristallo
Vedere: Cristallo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
Controllare il corretto funzionamento. **(1)** Se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. **(2)** Se il problema indicato dal cliente è ancora presente PASSARE a E4.

No

PASSARE a E4.

E4: DEFLETTORE ARIA



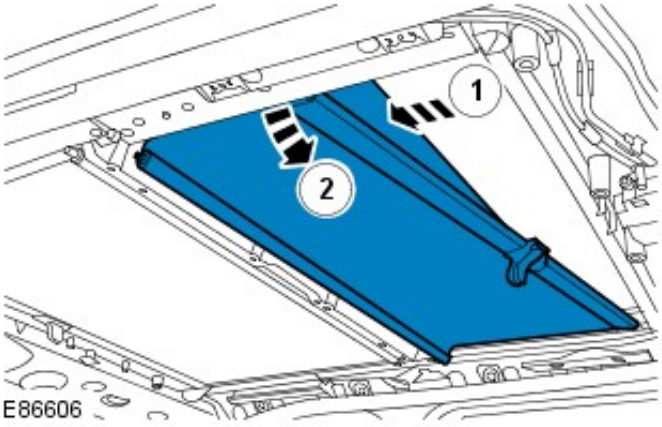
E141888

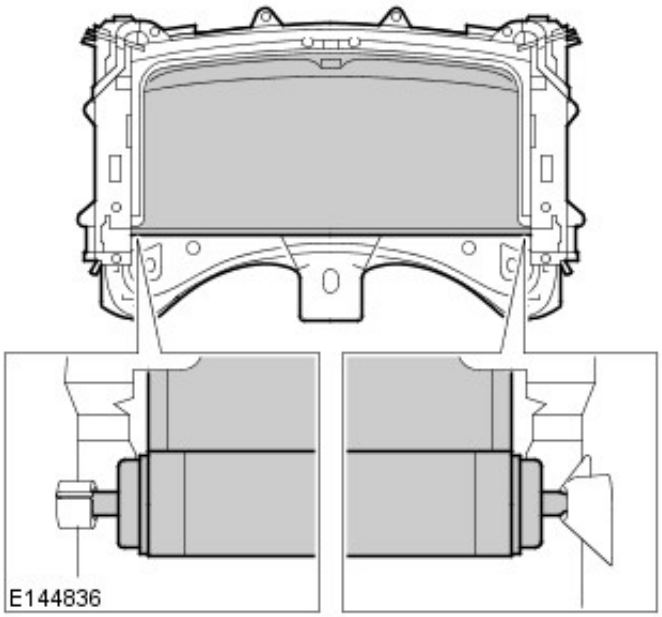
1 Eseguire un'ispezione visiva del deflettore aria

	Il deflettore aria è danneggiato o posizionato in modo non corretto? **Sì** Reinstallare o sostituire il deflettore aria secondo necessità. Controllare che il funzionamento sia come prescritto. Controllare che il funzionamento sia come prescritto. **(1)** Se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. **(2)** Se il problema evidenziato dal cliente persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica concessionario **No** Se il problema persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica concessionario

PROVA GUIDATA F : TENDINA PARASOLE TETTO APRIBILE - FUNZIONAMENTO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
F1: FUNZIONAMENTO	
	1 Azionare la tendina parasole tetto apribile in tutte le posizioni e agganciarla al telaio
	La tendina parasole tetto apribile funziona in tutte le posizioni e si riavvolge correttamente? **Sì** Se il problema persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica concessionario **No** Smontare la tendina avvolgibile dal tetto Vedere: Tendina parasole tetto apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio). Seguire quindi la procedura seguente per riavvolgere la tendina avvolgibile Vedere: Procedura di riavvolgimento tendina del pannello apertura tetto (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Poi PASSARE a F2.
F2: MECCANISMO TENDINA AVVOLGIBILE	
	1 Dopo aver tentato la procedura di riavvolgimento della tendina avvolgibile
	È stato possibile completare con successo la procedura di riavvolgimento? **Sì** Reinstallare la tendina avvolgibile sul tetto. Controllare che il funzionamento sia come prescritto. **(1)** Se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. **(2)** Se il problema evidenziato dal cliente persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica concessionario **No** Installare una nuova tendina avvolgibile. Controllare che il funzionamento sia come prescritto; se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi

PROVA GUIDATA G : TENDINA PARASOLE TETTO APRIBILE - RUMORE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
G1: GUIDE - ISPEZIONE	
	1 Eseguire un'ispezione visiva delle guide
	Le guide sono libere da detriti e ostruzioni? **Sì** PASSARE a G2. **No** Rimuovere gli eventuali detriti e ostruzioni. Controllare che il funzionamento sia come prescritto. **(1)** Se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. **(2)** Se il problema indicato dal cliente è ancora presente PASSARE a G2.
G2: PATTINI DI SCORRIMENTO	
	1 Rimuovere i pattini di scorrimento dalla guida



	2 Eseguire un'ispezione visiva dei pattini di scorrimento
	I pattini di scorrimento sono rotti/danneggiati o il feltrino nei pattini di scorrimento risulta mancante o danneggiato? **Sì** Il feltrino nel pattino di scorrimento si è staccato, ma è possibile fissarlo utilizzando una piccola quantità di colla. Sostituire la tendina avvolgibile secondo necessità. Controllare che il funzionamento sia come prescritto. **(1)** Se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. **(2)** Se il problema indicato dal cliente è ancora presente PASSARE a G3. **No** PASSARE a G3.
G3: PERNI DI MONTAGGIO	
	1 Abbassare il rivestimento padiglione per vedere le estremità del complessivo tendina montato sul tetto Vedere: Rivestimento padiglione (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio). (rimuovere la maniglia di appiglio, rimuovere i fermi del rivestimento del padiglione nel tetto apribile)
	2 Eseguire un'ispezione visiva dei perni di montaggio della tendina avvolgibile
	I perni della tendina sono montati correttamente? **Sì** Se il problema evidenziato dal cliente persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari **No** Rimuovere la tendina avvolgibile. Eseguire la procedura di riavvolgimento della tendina. Vedere: Procedura di riavvolgimento tendina del pannello apertura tetto (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Rimontare la tendina avvolgibile. Controllare che il funzionamento sia come prescritto. **(1)** Se il funzionamento è corretto, non sono necessari ulteriori interventi. **(2)** Se il problema evidenziato dal cliente persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica concessionario

PROVA GUIDATA H : INFILTRAZIONE DI ACQUA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
H1: PANNELLO CRISTALLO	
NOTA: Queste prove devono essere eseguite per determinare la causa dell'infiltrazione di acqua intorno al tetto apribile	
	1 Eseguire un'ispezione visiva dell'allineamento del pannello cristallo rispetto all'apertura del tetto Vedere: Allineamento tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali). Riposizionare correttamente il pannello cristallo secondo necessità
	2 Eseguire la procedura di inizializzazione manuale del tetto apribile. Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali).
	L'allineamento è corretto? **Sì** PASSARE a H2. **No** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.
H2: GUARNIZIONE - POSIZIONE	
	1 Eseguire un'ispezione visiva della guarnizione del pannello cristallo verificandone la posizione e l'eventuale presenza di danni
	La guarnizione del pannello cristallo è posizionata correttamente e intatta? **Sì** PASSARE a H3. **No** Installare un nuovo pannello di cristallo. Vedere: Cristallo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio). Eseguire una prova di infiltrazione Vedere: Infiltrazioni d'acqua (501-25C Riparazioni carrozzeria - Infiltrazioni d'acqua, Descrizione e funzionamento). **(1)** Se la prova è regolare, non sono richiesti ulteriori interventi. **(2)** Se l'infiltrazione è ancora presente PASSARE a H3.
H3: TUBI DI SCARICO – LIBERI DA DETRITI	
	1 Eseguire un'ispezione dei tubi di scarico Vedere: (501-17 Tettuccio apribile) Flessibile di scarico anteriore tettuccio apribile lato guida (Smontaggio e montaggio), Flessibile di scarico anteriore tettuccio apribile lato passeggero (Smontaggio e montaggio).
	I tubi di scarico sono liberi da detriti? **Sì** PASSARE a H4. **No** Rimuovere l'ostruzione per garantire il flusso all'interno dei tubi di scarico ed eseguire la prova di infiltrazione Vedere: Infiltrazioni d'acqua (501-25C Riparazioni carrozzeria - Infiltrazioni d'acqua, Descrizione e funzionamento). **(1)** Se la prova è regolare, non sono necessari ulteriori interventi. **(2)** Se l'infiltrazione è ancora presente PASSARE a H4.
H4: COMPLESSIVO TELAIO	
	1 Eseguire un'ispezione visiva del telaio per verificare l'eventuale presenza di incrinature e danni
	Il telaio è danneggiato (rendendo possibile l'infiltrazione di acqua)? **Sì** Installare un nuovo tetto apribile Vedere: Tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio). **No** Se il problema persiste, rivolgersi all'assistenza tecnica concessionario

PROVA GUIDATA I : TETTO APRIBILE - RUMOROSITÀ DOVUTA ALL'ARIA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
I1: VERIFICARE L'INCONVENIENTE SEGNALATO DAL CLIENTE	
NOTA: Queste prove devono essere eseguite per determinare la causa della rumorosità dovuta all'aria intorno all'area del tetto apribile	
	1 Eseguire la procedura di inizializzazione manuale del tetto apribile. Vedere: Inizializzazione tettuccio apribile elettrico (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali).
	2 Eseguire una prova su strada per verificare quanto segnalato del cliente guidando alla velocità indicata dal cliente
	Il rumore può essere confermato? **Sì** Il problema segnalato dal cliente è ancora presentePASSARE a I2.

	No Nessun altro intervento richiesto
I2: FUNZIONAMENTO	
	1 Azionare il tetto apribile in tutte le posizioni possibili (apertura scorrevole/chiusura scorrevole/apertura inclinata/chiusura inclinata) utilizzando l'interruttore montato sul tetto
	Il pannello apertura tetto funziona correttamente? **Sì** PASSARE a I3. **No** PASSARE alla prova guidata B.
I3: ALLINEAMENTO PANNELLO CRISTALLO	
	1 Riposizionare correttamente il pannello cristallo secondo necessità. Vedere: Allineamento tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Procedure generali).
	2 Eseguire un'ispezione visiva dell'allineamento del pannello cristallo rispetto all'apertura del tetto
	L'allineamento è corretto? **Sì** PASSARE a I4. **No** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari.
I4: GUARNIZIONE CRISTALLO	
	1 Eseguire un'ispezione visiva della guarnizione pannello cristallo
	La guarnizione pannello cristallo è installata correttamente? **Sì** PASSARE a I5. **No** Installare un nuovo cristallo tetto apribile Vedere: Cristallo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).
I5: RUMOROSITÀ DOVUTA ALL'ARIA	
	1 Eseguire una prova su strada guidando alla velocità indicata dal cliente
	Il fruscio aerodinamico è ancora presente? **Sì** Rivolgersi all'assistenza tecnica per i concessionari. **No** Nessun altro intervento richiesto

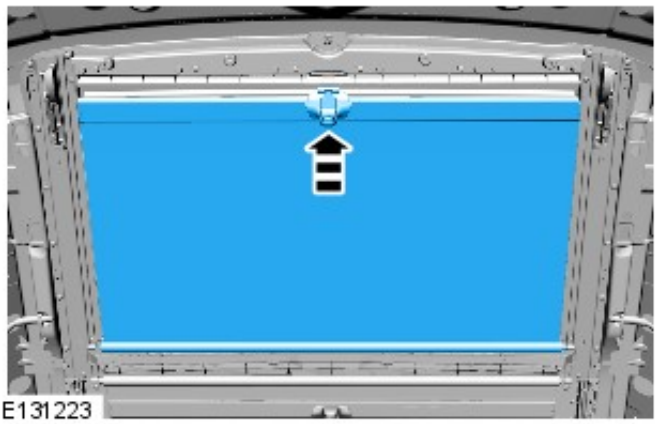
Data di pubblicazione: 07-mag-2012

Tettuccio apribile - Procedura di riavvolgimento tendina del pannello apertura tetto

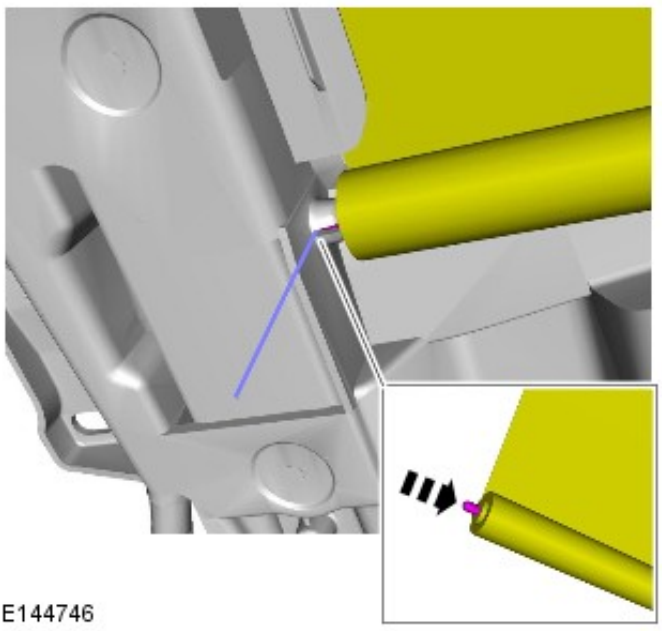
Procedure generali

Inspection

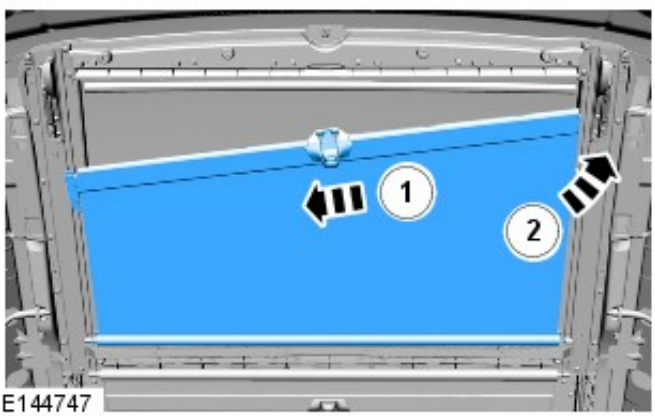
1. Fare riferimento a: Rivestimento padiglione (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).


E131223

2. Chiudere la tendina parasole tetto apribile (senza agganciare un dispositivo di chiusura al telaio).


E144746

3. Utilizzando un attrezzo adatto, sganciare la linguetta di bloccaggio della tendina parasole tetto apribile sul lato destro.

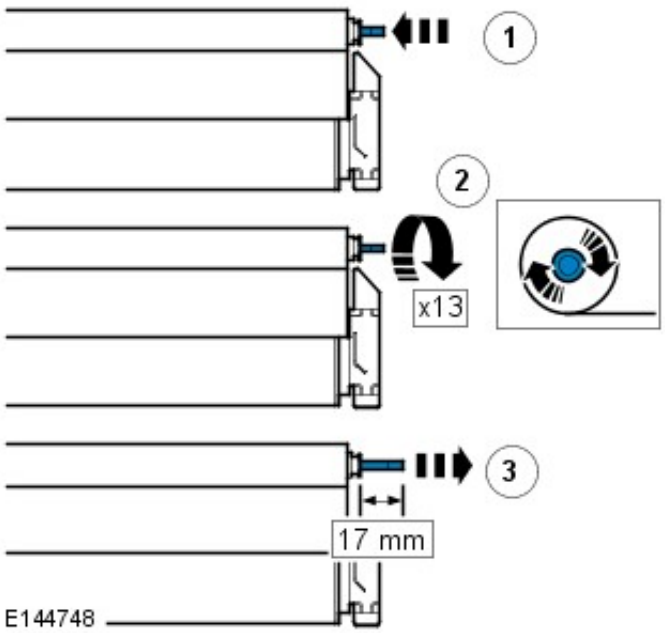


E144747

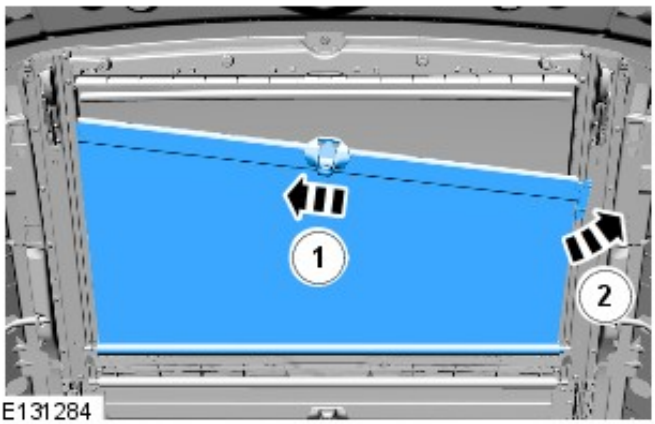
4.

- **Sganciare la tendina del pannello apertura tetto dalla staffa di supporto e smontare la tendina del pannello apertura tetto dal veicolo.**
- 1. Spingere la tendina parasole tetto apribile verso destra.
- 2. Ruotare la tendina del pannello apertura tetto in senso antiorario.

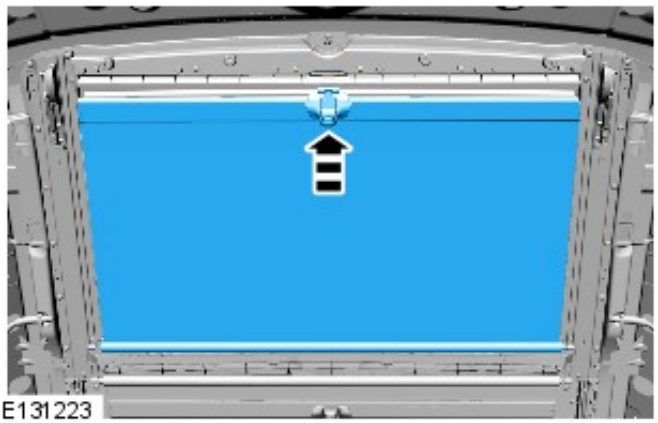
5. Smontare la tendina del pannello apertura tetto.



6.
- **Riavvolgere il pannello apertura tetto.**
- 1. Premere l'asse della molla nella tendina parasole tetto apribile.
- 2. Utilizzando un attrezzo adatto, tenere fermo e ruotare l'asse della molla di 13 giri (360°).
- 3. Sganciare l'asse della molla di 17 mm dalla tendina parasole tetto apribile dopo aver completato 13 rotazioni.



7.
- **Montare gli elementi scorrevoli della tendina del pannello apertura tetto sulle guide di scorrimento.**
- 1. Premere il cursore destro della tendina parasole tetto apribile nella guida di scorrimento
- 2. Montare in senso orario il cursore sinistro sulla guida di scorrimento.



8. Chiudere la tendina del pannello apertura tetto.

9. NOTA: Assicurarsi che l'asse della molla sia posizionato correttamente nel tetto apribile.

- Aprire la tendina del pannello apertura tetto e verificare che funzioni correttamente.

10. Fare riferimento a: Rivestimento padiglione (501-05

Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

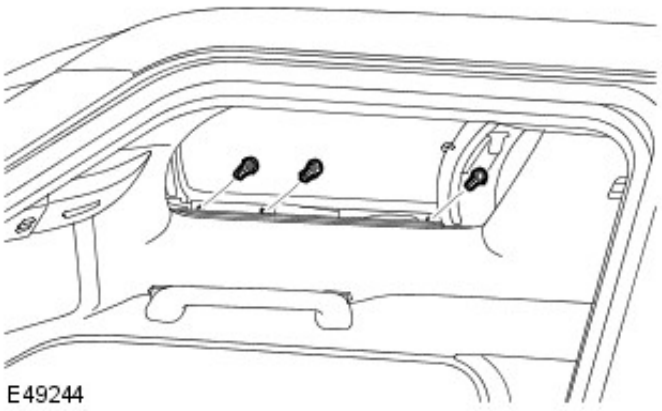
Tettuccio apribile - Allineamento tettuccio apribile

Procedure generali

1. Quando il pannello del tetto è chiuso, controllare l'allineamento del cristallo rispetto al pannello del tetto. Il cristallo deve essere ben centrato. Profilo del tetto rispetto alla carrozzeria:
    1. Lato anteriore: a filo o ribassato di un massimo di 1,0 mm.
    1. Lato posteriore: a filo o rialzato di un massimo di 1,0 mm.

2. Aprire la tendina del pannello sull'apertura del tetto.

3. Allentare i sei bulloni Torx del pannello del tetto.



4. Allineare il pannello dell'apertura del tetto.
    - Serrare le viti Torx alla coppia di 6 Nm.

5. Chiudere la tendina del tetto.

Data di pubblicazione: 04-mag-2012

Tettuccio apribile - Inizializzazione tettuccio apribile elettrico

Procedure generali

Initialization

NOTE:

Verificare che la tensione della batteria sia compresa tra 11-14 Volt. Se necessario, collegare alla batteria del veicolo un caricabatteria approvato.

Il veicolo deve rimanere in officina almeno per un'ora, a una temperatura compresa tra 5 e 30 gradi.

1. Inserire l'accensione.

2. NOTE:

Non rilasciare l'interruttore del tetto apribile durante la fase di inizializzazione.

Se il tetto apribile non si aziona dopo 60 secondi. Collegare lo strumento diagnostico approvato e leggere i codici dei problemi di diagnostica (DTC), quindi cancellare i DTC.

Tenere premuta la parte anteriore dell'interruttore del tetto apribile.

3. NOTE:

Durante l'inizializzazione del tetto apribile potrebbe verificarsi un ritardo.

Il tempo di ciclo dipende dalla posizione del pannello di cristallo.

- **Processo di inizializzazione:**
- Il pannello di apertura del tetto si chiuderà.
- Il tetto apribile si sposterà in posizione inclinata.
- Il tetto apribile si apre completamente.
- Il tetto apribile si chiude completamente.

4. Rilasciare l'interruttore del tetto apribile dopo la chiusura completa del tetto.

5. Controllare il corretto funzionamento del tetto apribile.

6. Disinserire l’accensione.

7. Se presente, scollegare e rimuovere il caricabatteria e lo strumento diagnostico.

Data di pubblicazione: 23-ott-2012

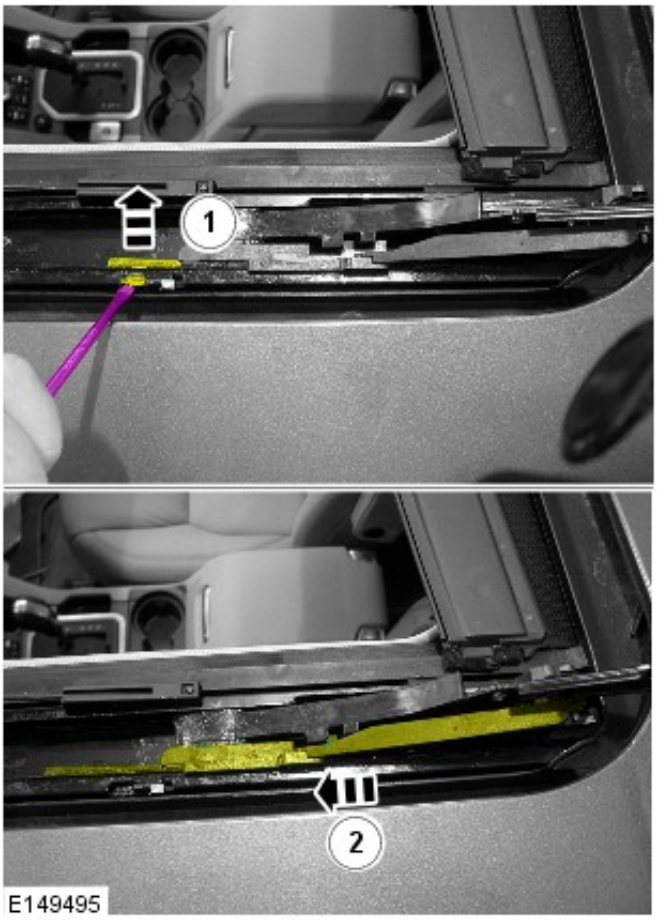
Tettuccio apribile - Bracci sollevamento

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Fare riferimento a: Cristallo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).

2. Portare il motorino tetto apribile in posizione completamente aperta.

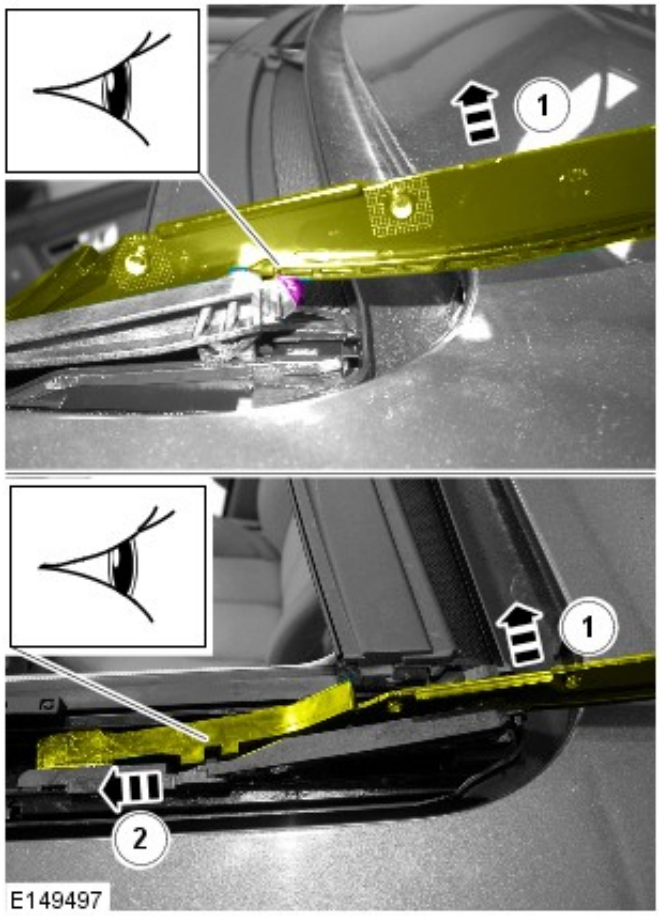


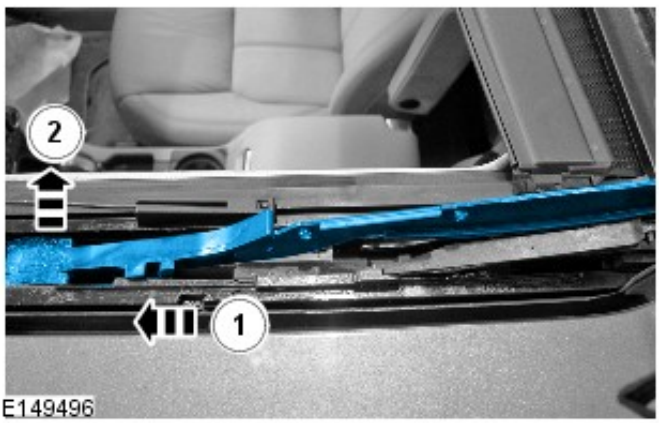
3. AVVERTENZA: Durante questa operazione è necessario prestare la massima attenzione.

    1. Utilizzando un attrezzo adatto, sganciare la linguetta di fermo.
    2. Far scorrere in avanti il cuneo di comando fino a liberare il braccio di sollevamento.

4.

    1. Sollevare la parte posteriore del braccio di sollevamento per sganciare il braccio di sollevamento dalle guide e dalle linguette.
    2. Spingere in avanti il braccio di sollevamento.





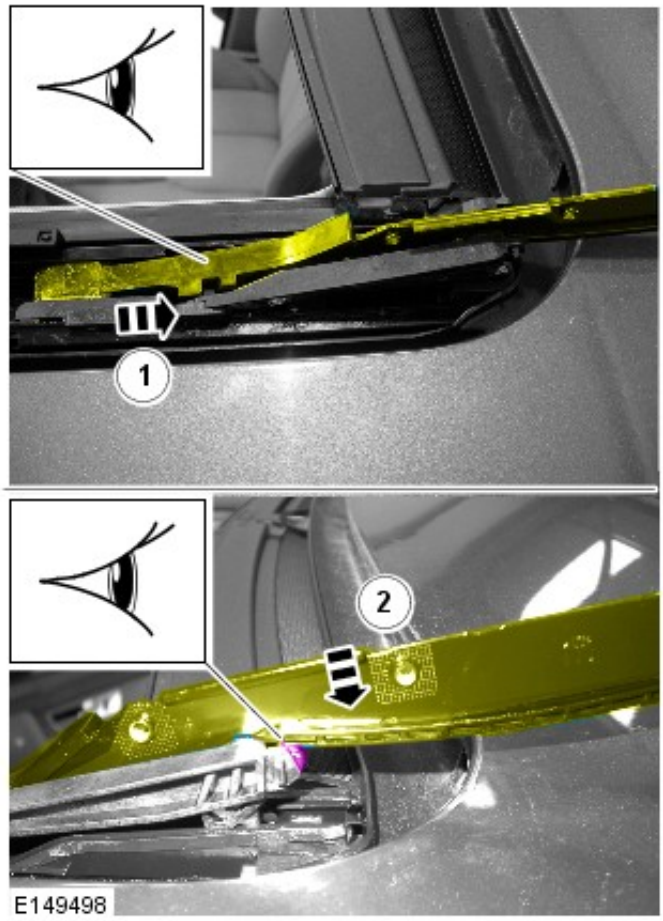
5.

1. Spingere completamente in avanti il braccio di sollevamento.
2. Rimuovere il braccio di sollevamento.

Montaggio

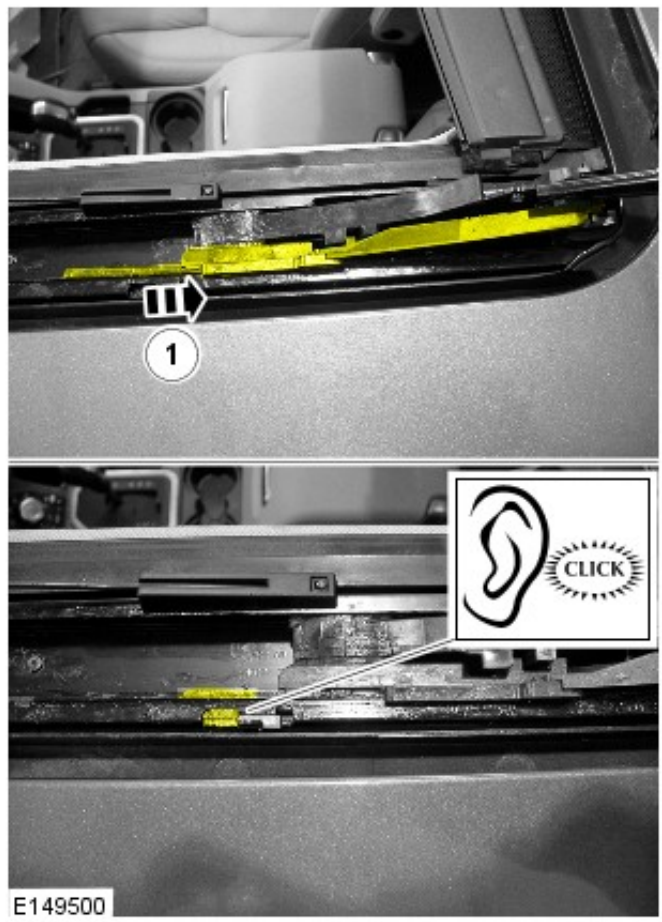
1.

1. Montare il braccio di sollevamento.
2. Far scorrere indietro il braccio di sollevamento.



2.

1. Spingere il braccio di sollevamento all'indietro e posizionarlo nelle linguette.
2. Spingere il braccio di sollevamento verso il basso e posizionarlo nelle guide.



3.

- Far scorrere indietro il cuneo di comando fino a impegnare completamente la linguetta di bloccaggio.

4. Ripetere la procedura sull'altro lato.

5. Fare riferimento a: Cristallo tettuccio apribile (501-17 Tettuccio apribile, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

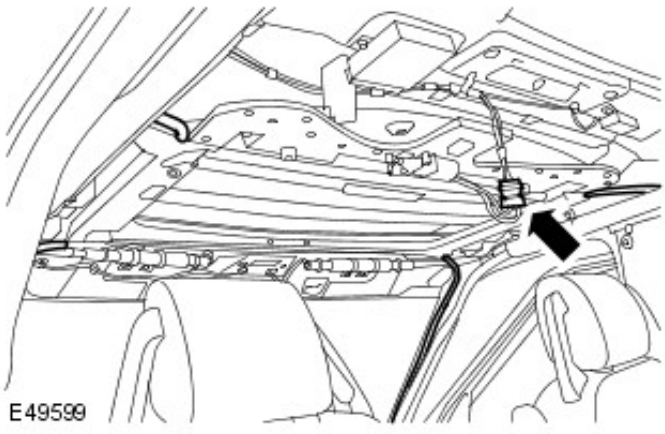
Tettuccio apribile - Tettuccio apribile

Smontaggio e montaggio

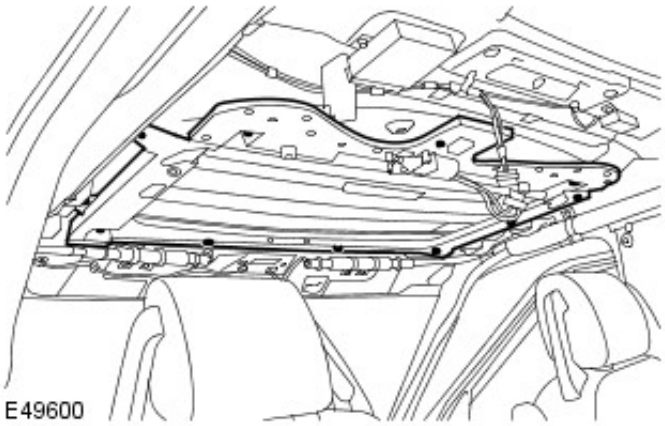
Smontaggio

1. Staccare il rivestimento del padiglione.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento padiglione (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. Allentare i quattro flessibili di scolo dal pannello del tetto.



3. Scollegare i connettori elettrici del motorino del pannello del tetto.



4. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il complessivo del pannello del tetto.
- Svitare gli undici bulloni.

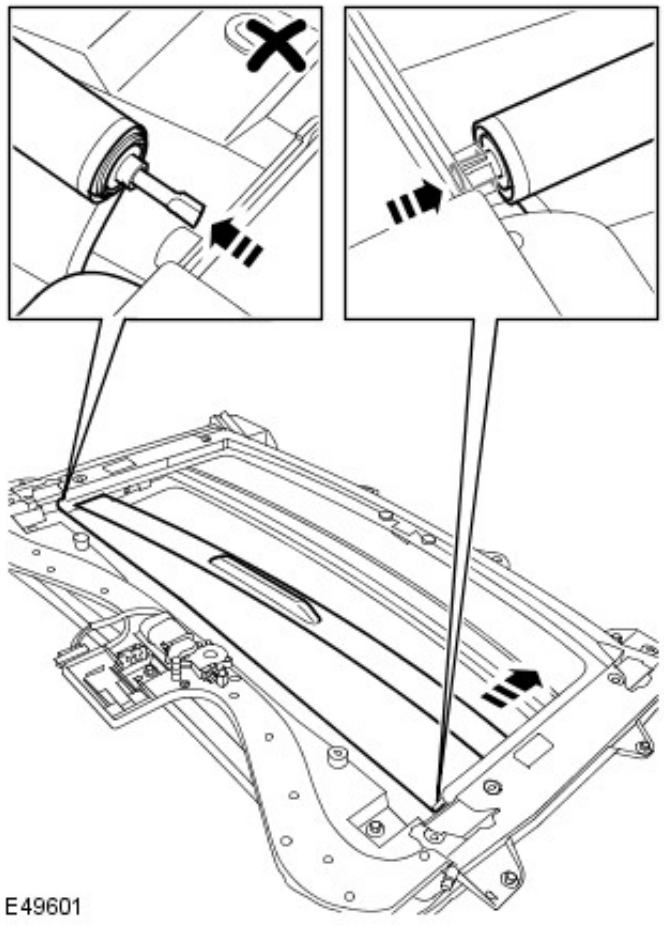
5. AVVERTENZA: Non premere lo stantuffino destro per staccare la tendina.

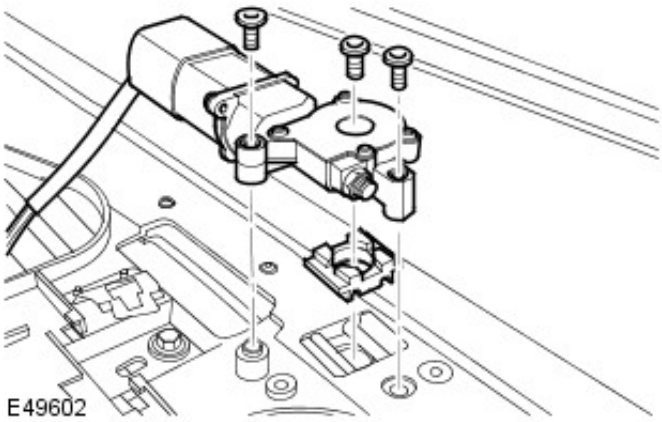
NOTE:

Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Prendere nota della posizione montata.

Staccare la tendina del pannello sull'apertura del tetto.
- Girare per staccare la maniglia.
- Premere lo stantuffino sinistro.





6. Staccare il motorino del pannello del tetto.
   - Togliere le tre viti Torx.
   - Staccare il distanziale.

Montaggio

1. Montare il motorino del pannello del tetto.
   - Montare il distanziale.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 4 Nm.

2. NOTA: Allinearsi rispetto alla posizione rilevata all'atto dello smontaggio.

Montare la tendina del pannello dell'apertura del tetto.
   - Fissare nelle guide.
   - Impegnare la spinetta del tenditore.
   - Premere lo stantuffino sinistro.

3. Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il complessivo del pannello del tetto.
   - Pulire i piani di combaciamento dei componenti.

- Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

4. Collegare il connettore elettrico del motorino del pannello del tetto.

5. Collegare i flessibili di scolo.
   - Assicurarsi che i flessibili di scolo non siano intasati, prima di ricollegarli.

6. Montare il rivestimento del padiglione.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento padiglione (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

7. Impiegando il T4, configurare un nuovo pannello apribile del tetto.

8. Se la batteria è stata scollegata, le funzioni monocontatto e anti-pizzicamento non sono abilitate. Chiudere il pannello del tetto e continuare a tenere premuto l'interruttore per altri venti secondi, per permettere al tetto apribile di ultimare l'intero ciclo. In questo modo si termina la routine di calibrazione dei pannelli del tetto e si reimpostano queste funzioni.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

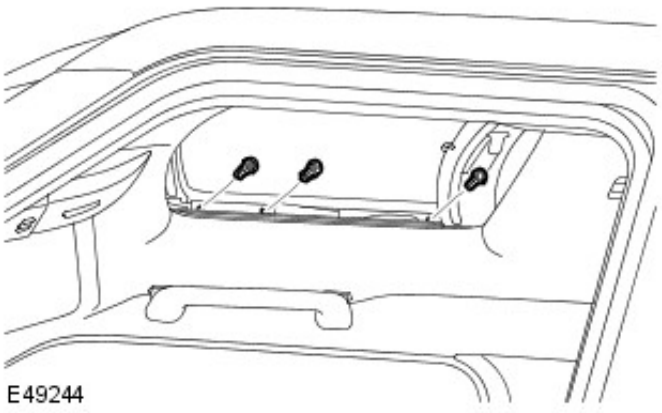
Tettuccio apribile - Cristallo tettuccio apribile

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Aprire la tendina del pannello sull'apertura del tetto.

2. Portare il pannello dell'apertura del tetto in posizione inclinata.



3. Staccare il cristallo del pannello sull'apertura del tetto.
   - Togliere le tre viti Torx.
   - Ripetere la procedura succitata sull'altro lato.

Montaggio

1. Montare il cristallo del pannello dell'apertura del tetto.
   - Infilare i bulloni Torx, ma non serrarli a fondo per il momento.

2. Allineare il cristallo del pannello dell'apertura del tetto.
Per ulteriori informazioni vedere: Roof Opening Panel Alignment (501-17, Procedure generali).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

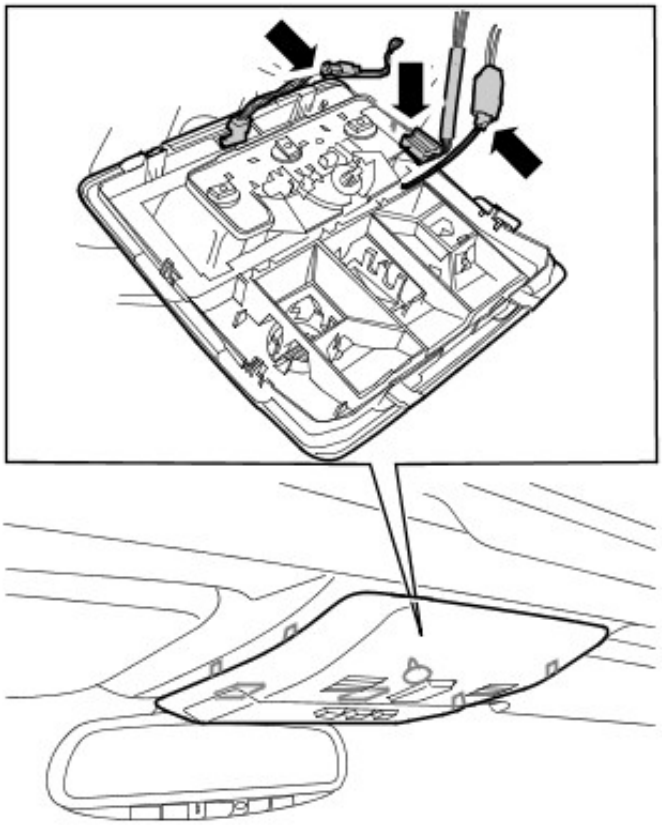
Tettuccio apribile - Motorino tettuccio apribile

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

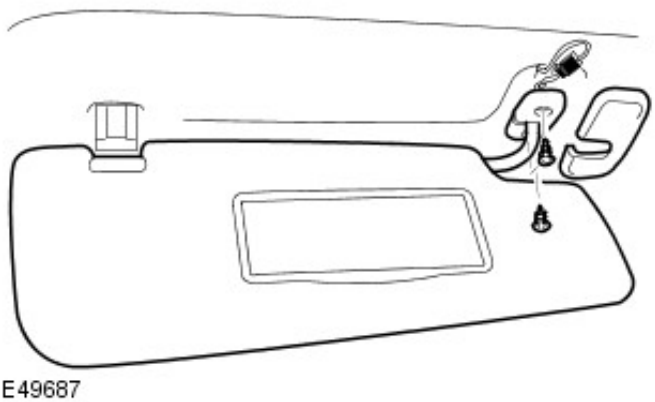
1. Staccare i pannelli superiori di rivestimento del montante "A". Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare i pannelli superiori di rivestimento del montante "B". Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento superiore montante centrale anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



E50142

3. Staccare la console superiore anteriore.
   - Staccare con attenzione i sette fermagli.
   - Scollegare il connettore elettrico.

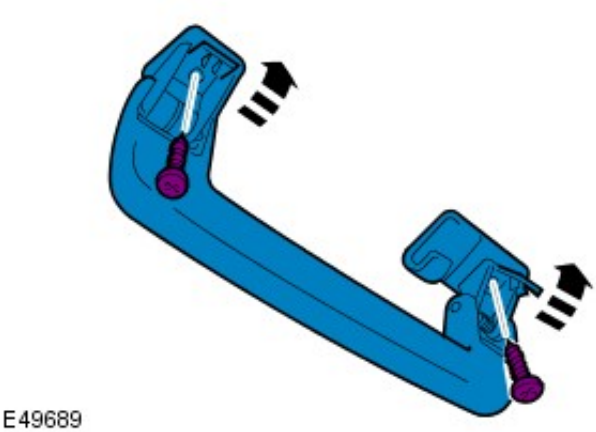


E49687

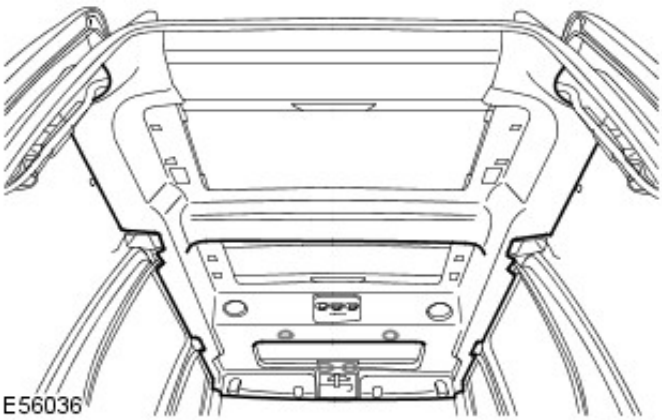
4. Togliere l'aletta parasole.
   - Staccare la chiusura.
   - Svitare le due viti.
   - Allentare dal fermaglio.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

E49688

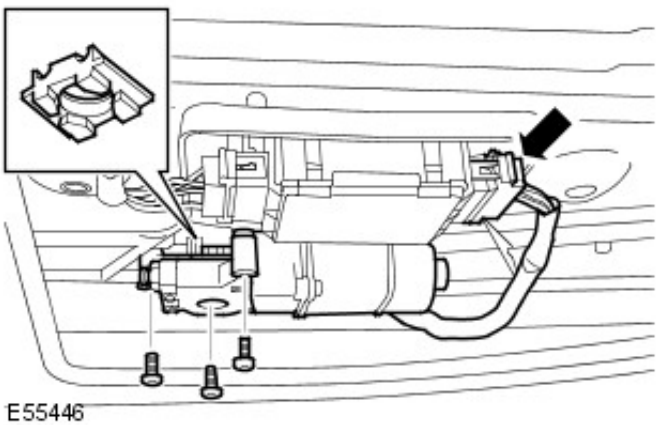
5. Staccare il fermaglio dell'aletta parasole.
   - Allentare il coprivite.
   - Svitare la vite.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.


E49689

6. Staccare la maniglia di appiglio del passeggero.
   - Togliere i due coprivite.
   - Svitare le due viti.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.


E56036

7. Abbassare il rivestimento del padiglione per facilitare l'accesso.
   - Allentare i quattro fermagli.


E55446

8. Staccare il motorino del pannello di apertura del tetto.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare le tre viti Torx.
   - Togliere il distanziale.

Montaggio

1. Montare il motorino del pannello di apertura del tetto.
   - Montare il distanziale.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 4 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Montare il rivestimento del padiglione.
   - Fissare con i fermagli.

3. Montare le maniglie di appiglio del passeggero.
   - Montare le viti.
   - Fissare i coprivite.

4. Montare le alette parasole.
   - Montare i fermagli.
   - Montare le viti.
   - Montare i coprivite.
   - Collegare i connettori elettrici.

5. Montare la console superiore anteriore.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare i fermagli con attenzione.

6. Montare entrambi i pannelli superiori di rivestimento del montante "B".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento superiore montante centrale anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

7. Montare entrambi i pannelli superiori di rivestimento del montante "A".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

8. Impiegando il T4, configurare un nuovo motorino per il pannello apribile del tetto.

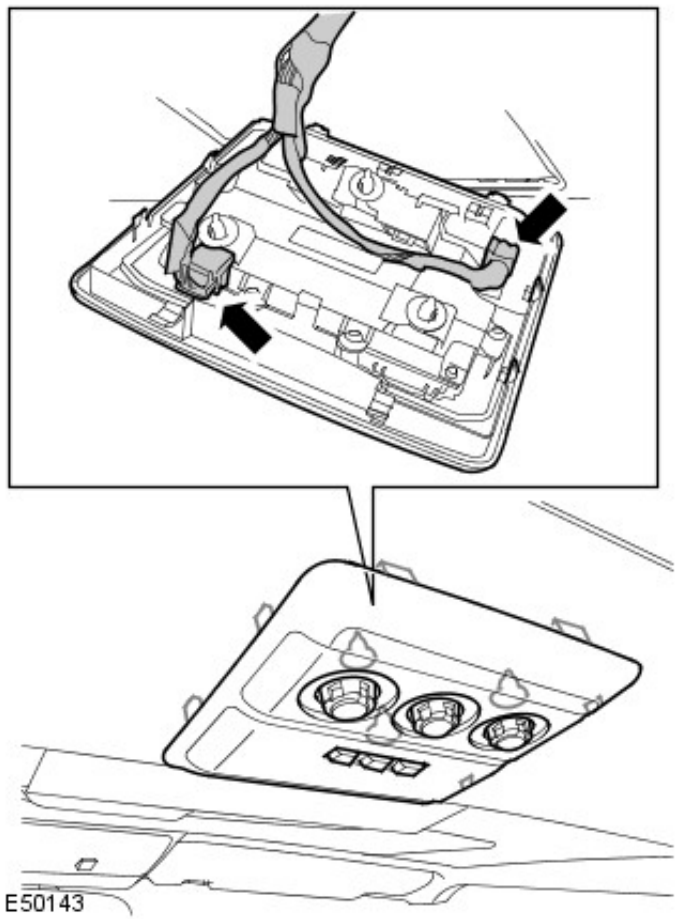
9. Se la batteria è stata scollegata, le funzioni monocontatto e anti-pizzicamento non sono abilitate. Chiudere il pannello del tetto e continuare a tenere premuto l'interruttore per altri venti secondi, in modo che il tetto possa ultimare un ciclo completo. Si perfeziona cosí la routine di calibrazione del pannello di apertura, reimpostando queste funzioni.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

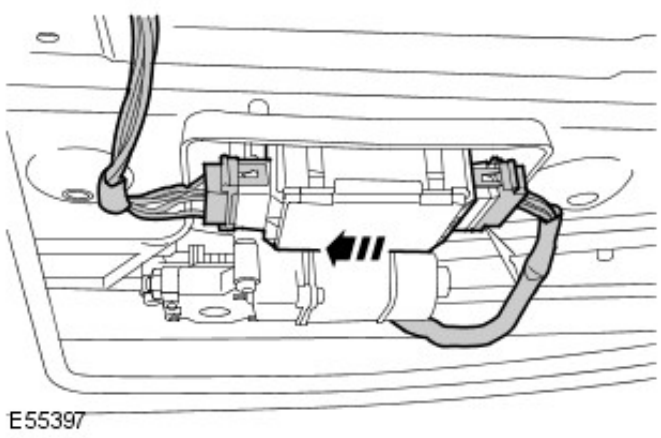
Tettuccio apribile - Modulo tettuccio apribile

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Staccare la console superiore.
   - Staccare con attenzione i nove fermagli.
   - Scollegare i due connettori elettrici.



2. Staccare il modulo del pannello di apertura del tetto.
   - Fare scorrere il modulo sulla sinistra per staccarlo dalla staffa.
   - Scollegare i due connettori elettrici.

Montaggio

1. Montare il modulo del pannello di apertura del tetto.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Fissare il modulo sulla staffa.

2. Montare la console superiore.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Fissare i fermagli con attenzione.

3. Impiegando il T4, configurare un nuovo modulo per il pannello apribile del tetto.

4. Se la batteria è stata scollegata, le funzioni monocontatto e anti-pizzicamento non sono abilitate. Chiudere il pannello del tetto e continuare a tenere premuto l'interruttore per altri venti secondi, in modo che il tetto possa ultimare un ciclo completo. Si perfeziona cosí la routine di calibrazione dei pannelli di apertura, reimpostando queste funzioni.

Data di pubblicazione: 17-ago-2012

Tettuccio apribile - Tendina parasole tetto apribile

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.

Fare riferimento a: Pannello di rivestimento montante anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

2. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.

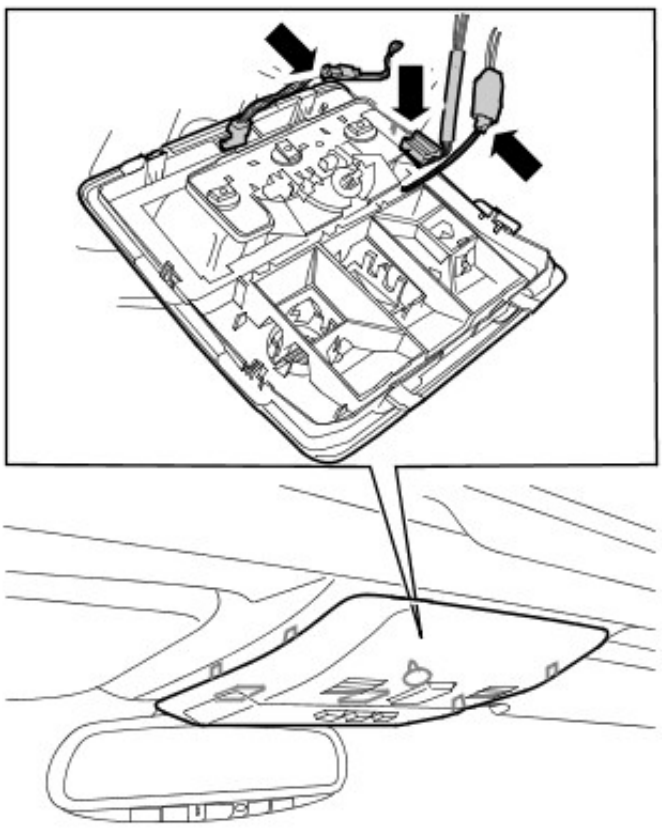
Fare riferimento a: Pannello di rivestimento superiore montante centrale anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

3. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.

Fare riferimento a: Pannello di rivestimento superiore montante centrale posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

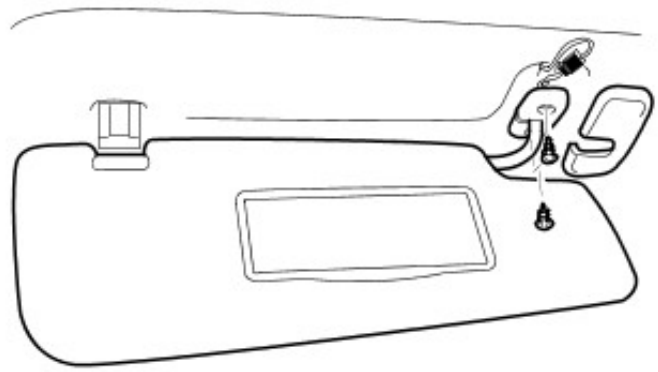
4. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.

Fare riferimento a: Pannello di rivestimento montante posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



E50142

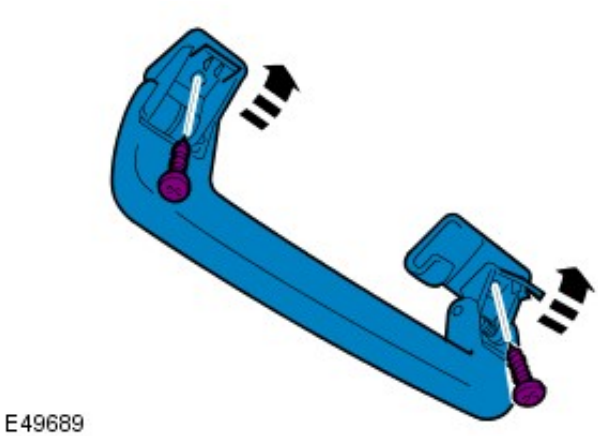
5.
- Staccare la console superiore.


E49687

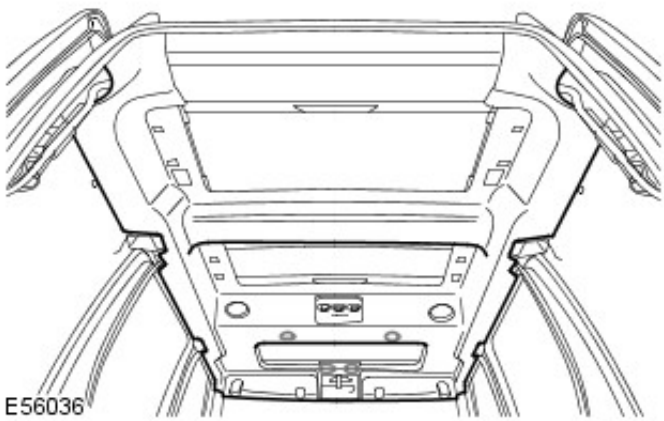
6. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.
   - Togliere l'aletta parasole.

E49688

7. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.
   - Staccare il fermaglio dell'aletta parasole.

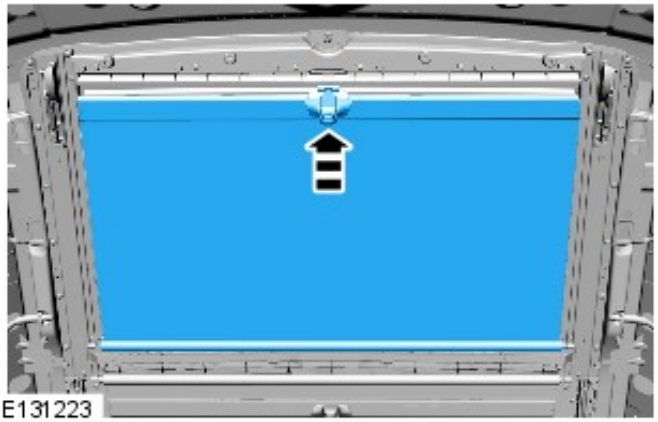

E49689

8. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.
   - Staccare la maniglia di appiglio del passeggero.

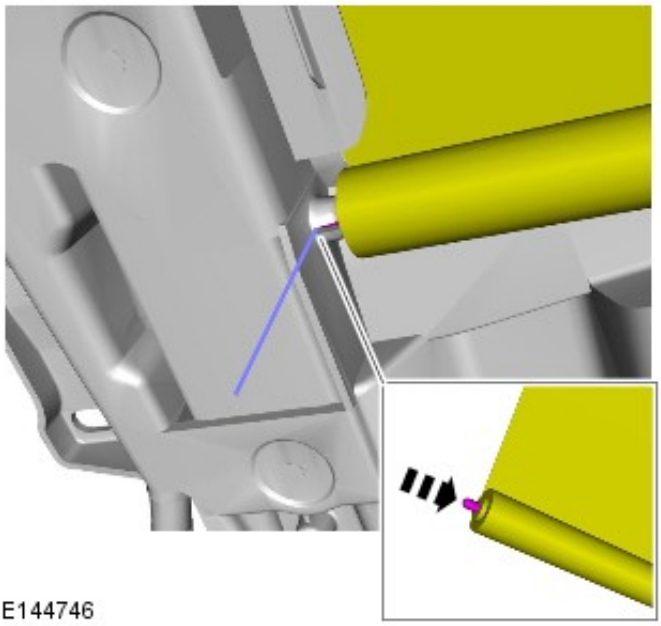

E56036

9.
   - Abbassare il rivestimento padiglione per facilitare l'accesso.

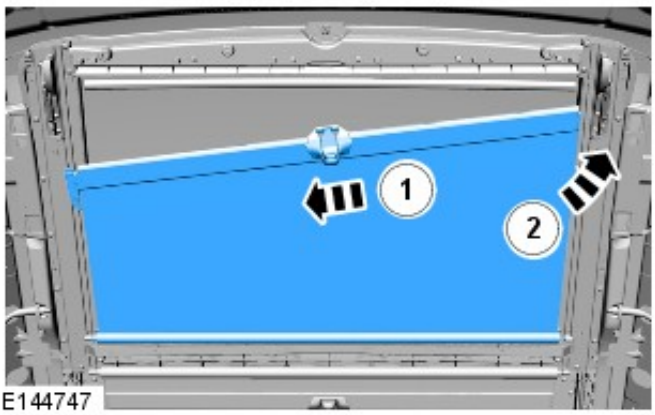
10. Chiudere la tendina parasole tetto apribile


E131223

(senza agganciare un dispositivo di chiusura al telaio).


E144746

11. Utilizzando un attrezzo adatto, sganciare la linguetta di bloccaggio della tendina parasole tetto apribile sul lato destro.



E144747

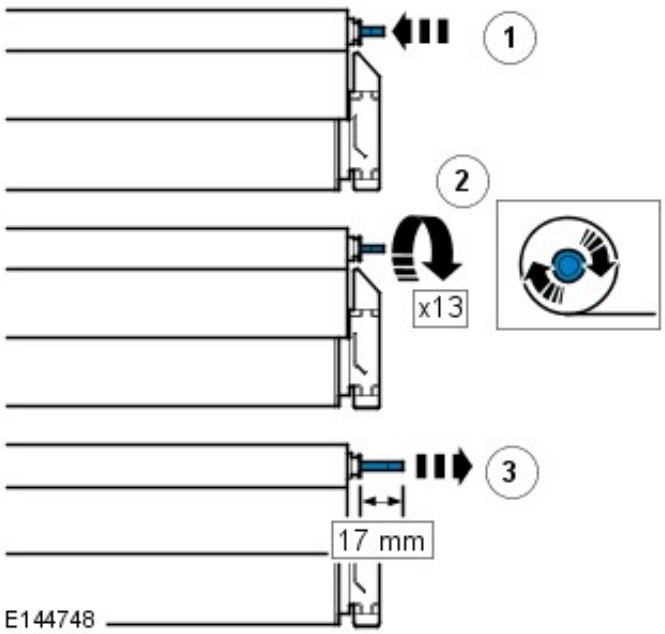
12.
- **Sganciare la tendina del pannello apertura tetto dalla staffa di supporto e smontare la tendina del pannello apertura tetto dal veicolo.**
- 1. Spingere la tendina parasole tetto apribile verso destra.
- 2. Ruotare la tendina del pannello apertura tetto in senso antiorario.

13. Smontare la tendina del pannello apertura tetto.

Montaggio

1. NOTA: **Questa operazione deve essere eseguita se la tensione della tendina parasole tetto apribile non è più presente.**

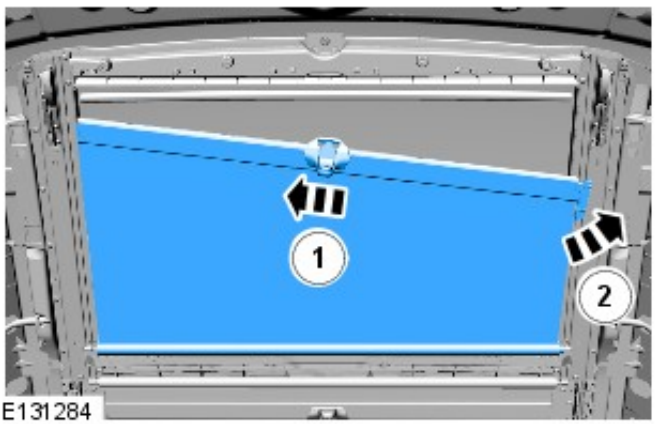
- **Riavvolgere il pannello apertura tetto.**



- AVVERTENZA: **Assicurarsi che non vi sia più tensione sulla tendina parasole tetto apribile. Premere l'asse della molla 3-4 volte fino a quando non viene eliminata tutta la tensione, quindi effettuare i seguenti passaggi.**

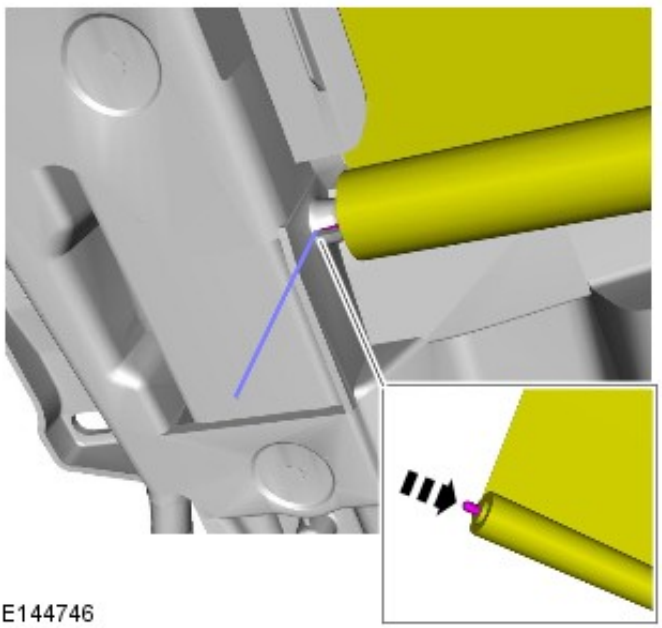
1. Premere l'asse della molla nella tendina parasole tetto apribile.
- 2. Utilizzando un attrezzo adatto, tenere fermo e ruotare l'asse della molla di 13 giri (360°).
- NOTA: Questa operazione ha lo scopo di bloccare la tensione sulla tendina parasole tetto apribile prima dell'installazione.

3. Sfilare l'asse della molla di 17 mm dalla tendina parasole tetto apribile dopo aver completato 13 rotazioni.



2.

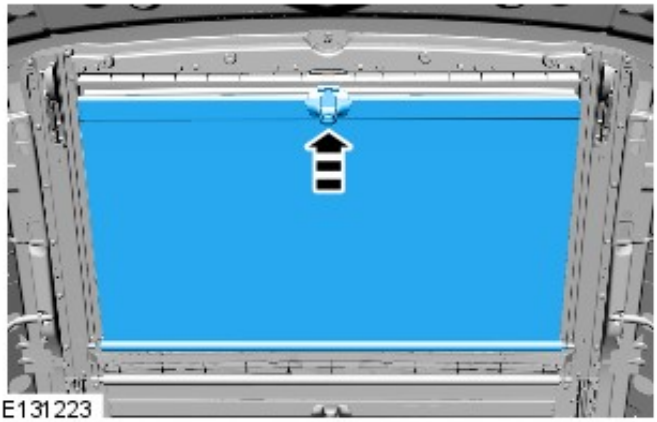
- **Montare gli elementi scorrevoli della tendina del pannello apertura tetto sulle guide di scorrimento.**
- 1. Premere il cursore destro della tendina parasole tetto apribile nella guida di scorrimento.
- 2. Montare in senso orario il cursore sinistro sulla guida di scorrimento.



3. AVVERTENZA: **Assicurarsi che durante l'installazione rimanga la tensione della tendina parasole tetto apribile.**

- **Montare la tendina parasole tetto apribile sulle staffe di montaggio.**
- Posizionare con cautela il tubo della tendina parasole tetto apribile sulla staffa di montaggio di sinistra.
- Utilizzando un attrezzo adatto, spingere verso l'interno la linguetta di bloccaggio della tendina parasole tetto apribile e montare la tendina sulla staffa di montaggio (come illustrato in figura).

4. Chiudere la tendina del pannello apertura tetto.



5. AVVERTENZA: **Assicurarsi che l'asse della molla sia posizionato correttamente nel tetto apribile.**

- Aprire la tendina del pannello apertura tetto e verificare che funzioni correttamente.

6.
- Montare il rivestimento del padiglione.

7.
- Montare la maniglia di appiglio passeggero.

8. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.
- Montare il fermaglio dell'aletta parasole.

9. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.
- Montare l'aletta parasole.

10.
- Montare la console superiore.

11. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.

Fare riferimento a: Pannello di rivestimento montante posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

12. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.

Fare riferimento a: Pannello di rivestimento superiore montante centrale posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

13. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.

Fare riferimento a: Pannello di rivestimento superiore montante centrale anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

14. NOTA: Ripetere la procedura per entrambi i lati.

Fare riferimento a: Pannello di rivestimento montante anteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 01-apr-2011

Tettuccio apribile - Flessibile di scarico anteriore tettuccio apribile lato guida

Smontaggio e montaggio

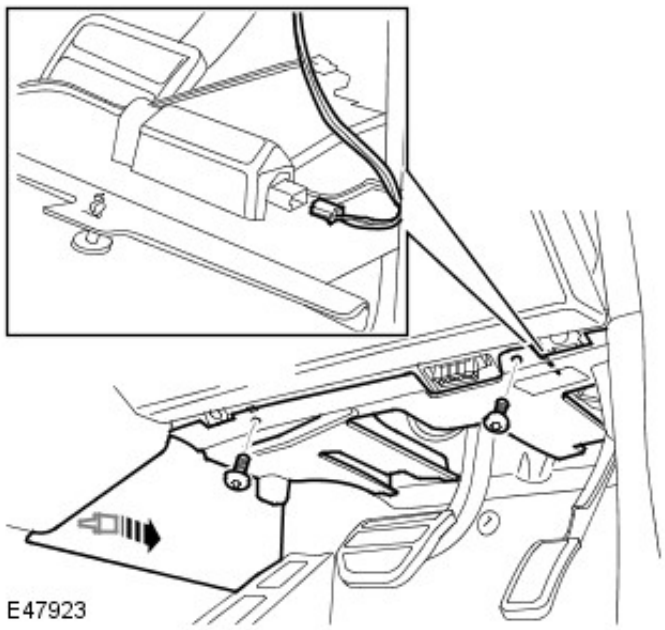
Smontaggio

NOTE:

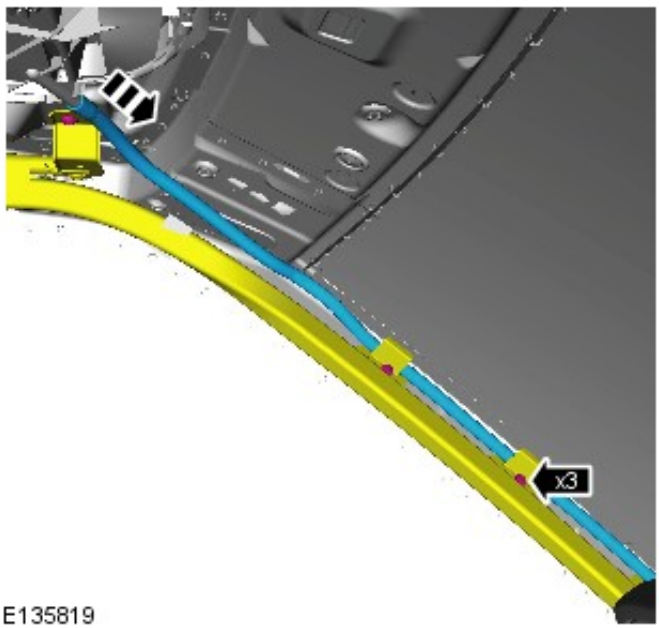
Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Rivestimento padiglione (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).



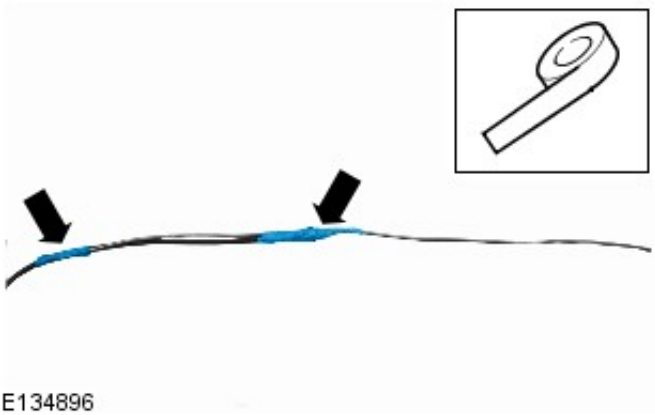
2. Staccare il pannello imbottito di rivestimento della chiusura sul lato guida.



3. Rilasciare l'airbag a tendina laterale e staccare il tubo flessibile di scarico dal pannello del tetto apribile.

4. Staccare il tubo flessibile di scarico dal pannello della carrozzeria.

E118136


E134896

5. Usando del nastro di tipo adeguato, fissare il tubo flessibile di carico ad una bacchetta adatta allo scopo per favorirne la rimozione dall'area del montante A.

E135820

6. Rimuovere il tubo flessibile di scarico.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 01-apr-2011

Tettuccio apribile - Flessibile di scarico anteriore tettuccio apribile lato passeggero

Smontaggio e montaggio

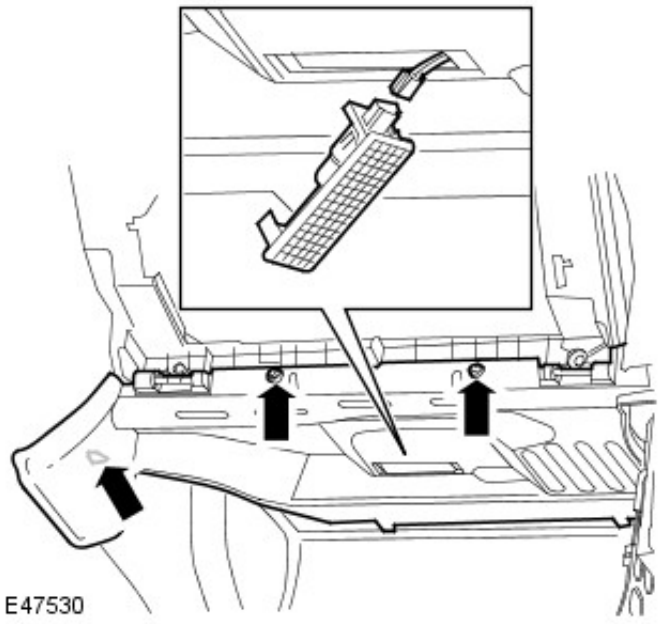
Smontaggio

NOTE:

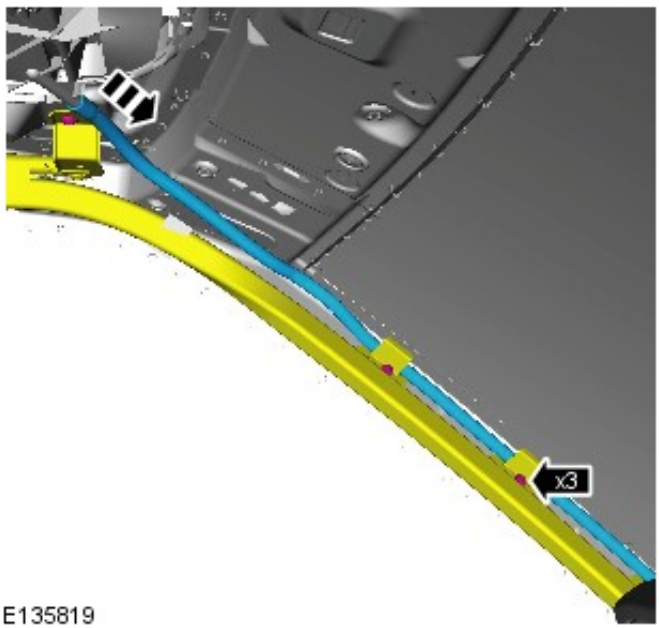
Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

1. Fare riferimento a: Rivestimento padiglione (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

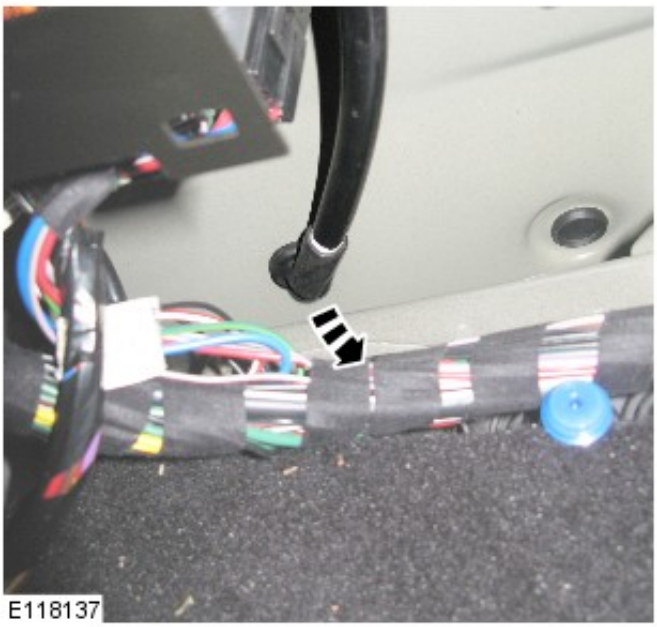


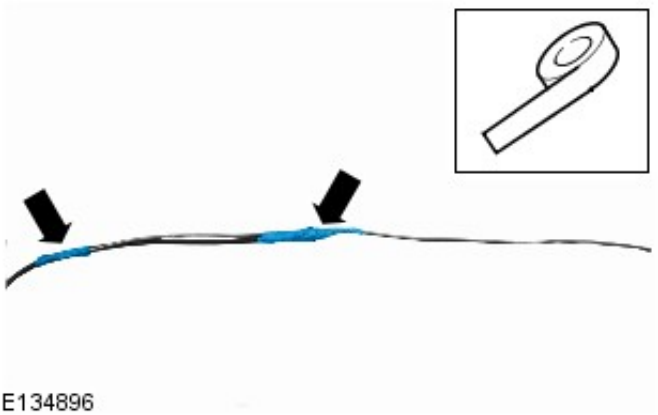
2. Staccare il pannello di rivestimento lato passeggero.



3. Rilasciare l'airbag a tendina laterale e staccare il tubo flessibile di scarico dal pannello del tetto apribile.

4. Staccare il tubo flessibile di scarico dal pannello della carrozzeria.


E118137


E134896

5. Usando del nastro di tipo adeguato, fissare il tubo flessibile di carico ad una bacchetta adatta allo scopo per favorirne la rimozione dall'area del montante A.

E135820

6. Rimuovere il tubo flessibile di scarico.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

1 ____ 1
2 ____ 2
3 ____ 4
4 ____ 11
5 ____ 12

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Paraurti -

Denominazione	Nm	lb-ft
Bulloni del paraurti anteriore	25	18
Bulloni del serbatoio lavavetro parabrezza	5	3,5
Bulloni del coperchio paraurti anteriore	5	3,5

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Paraurti - Paraurti anteriore

Smontaggio e montaggio

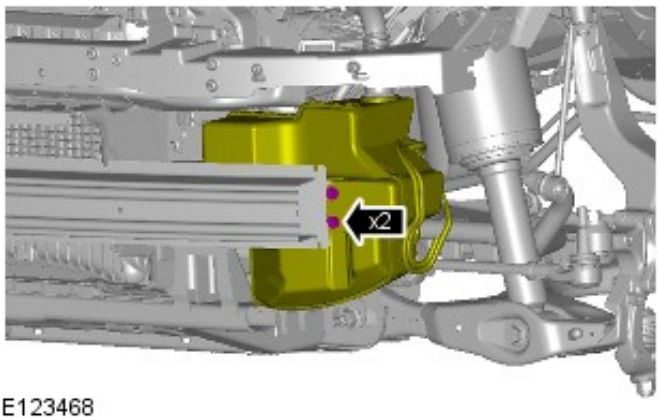
Smontaggio

NOTA: le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

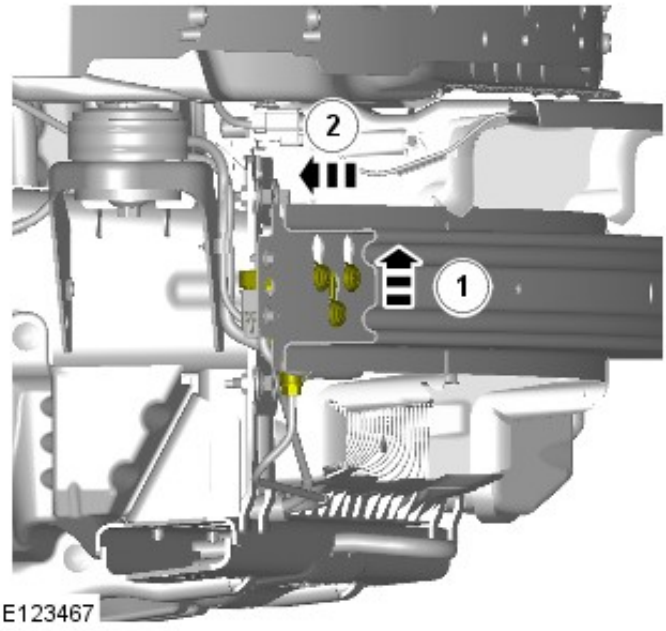
2. Fare riferimento a: Rivestimento paraurti anteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).



E123468

3. NOTA: sorreggere secondo necessità.

Coppia: 10 Nm



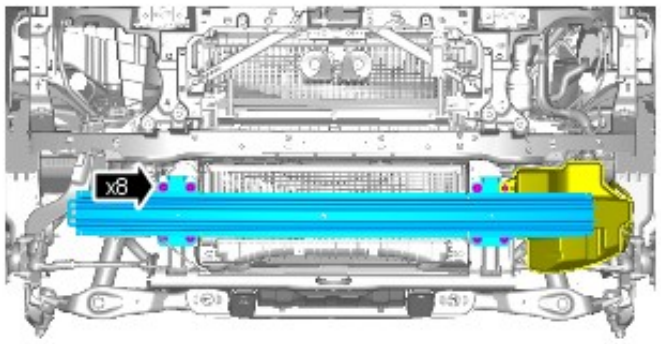
E123467

4. AVVERTENZA: fare attenzione a non danneggiare il componente.

NOTA: sorreggere secondo necessità.

5. NOTA: facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il componente.

Coppia: 25 Nm



E123469

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Paraurti - Rivestimento paraurti anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.

Fare riferimento a: Specifications (414-00, Specifiche).

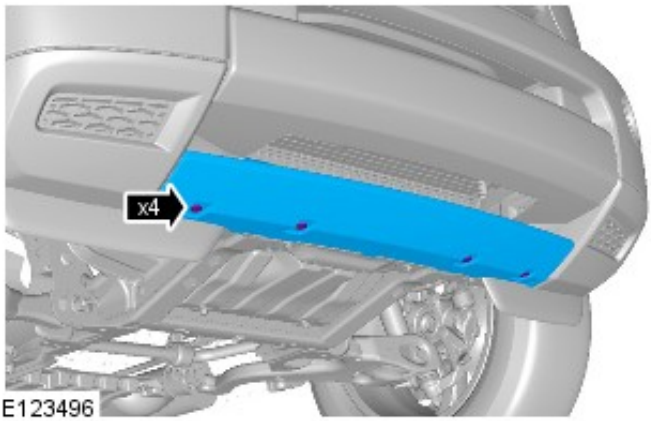
2. Fare riferimento a: Modanatura parafango anteriore (501-08 Rivestimenti e finiture esterni, Smontaggio e montaggio).

3. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con dei cavalletti assiali.

Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

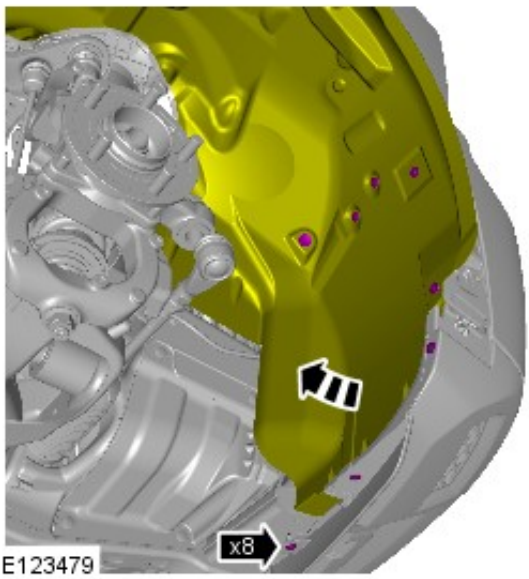
4. Rimuovere entrambi i pneumatici e le ruote anteriori.

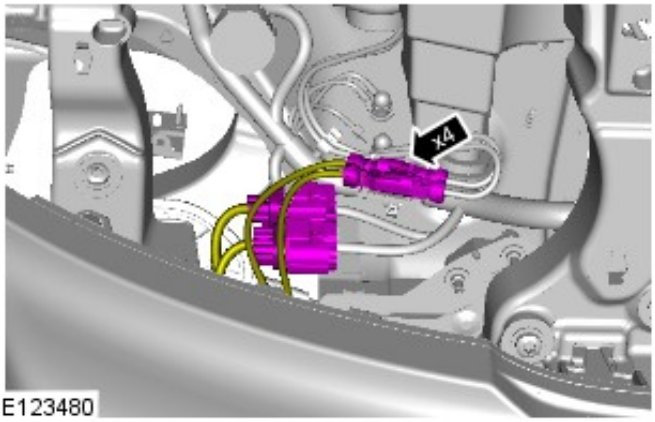
5.



6. NOTA: La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

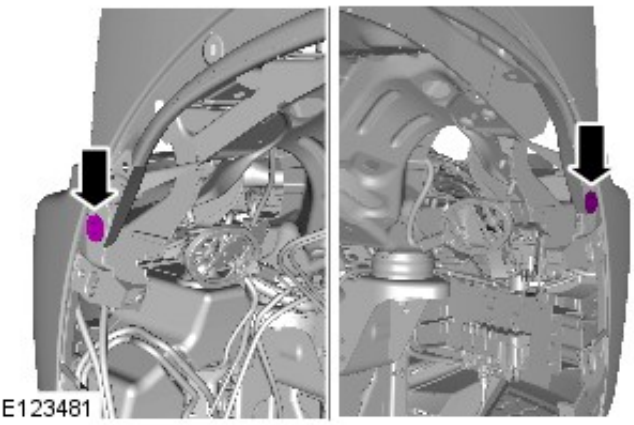
Coppia: 1 Nm



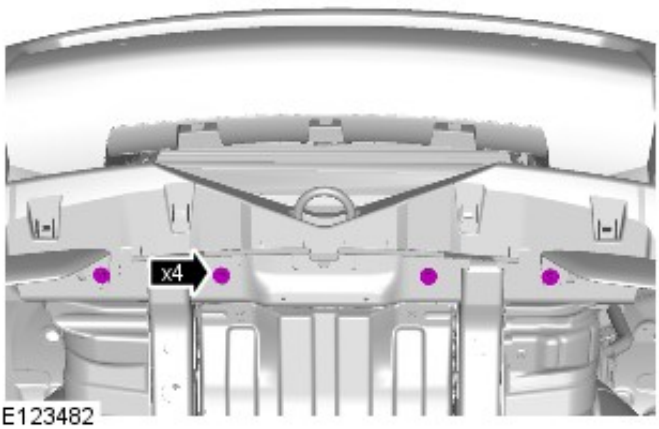


E123480

7. AVVERTENZA: Fare attenzione a non danneggiare i cablaggi.

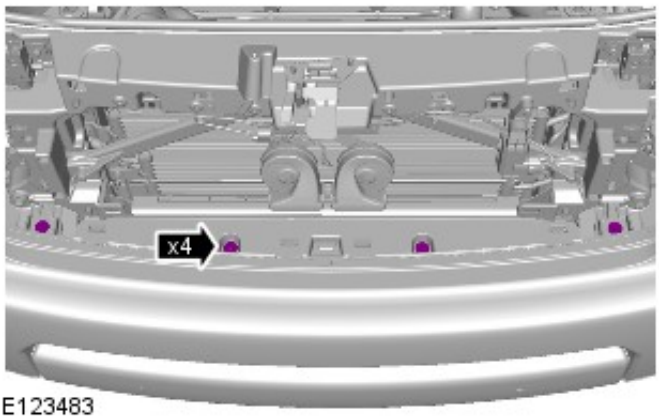

E123481

8. *Coppia:* 5 Nm



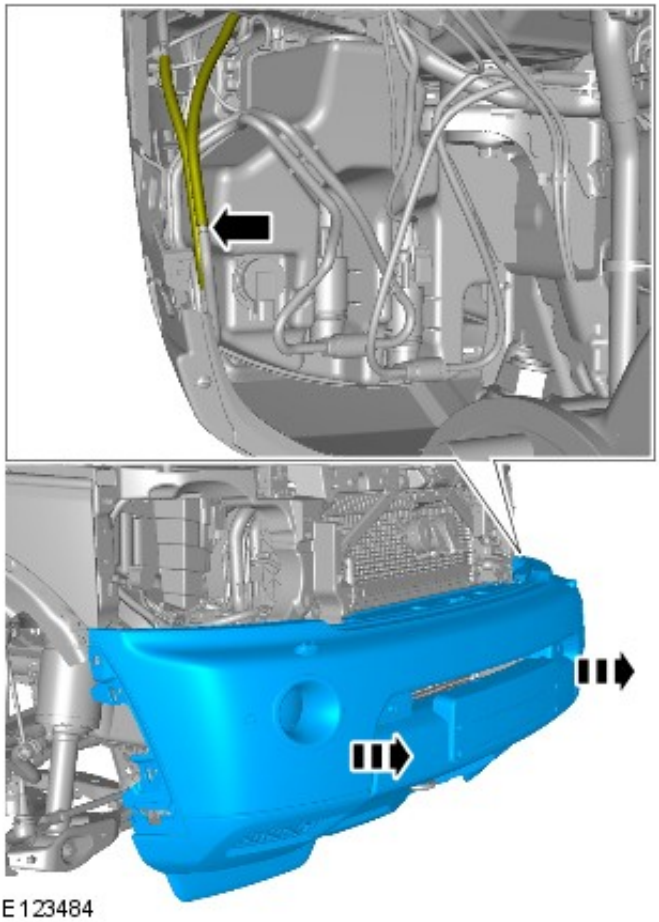
E123482

9. *Coppia:* 5 Nm



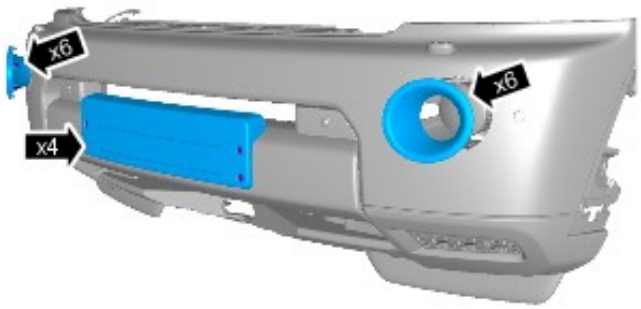
E123483

10. *Coppia:* 5 Nm



E123484

11. NOTA: Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il componente.

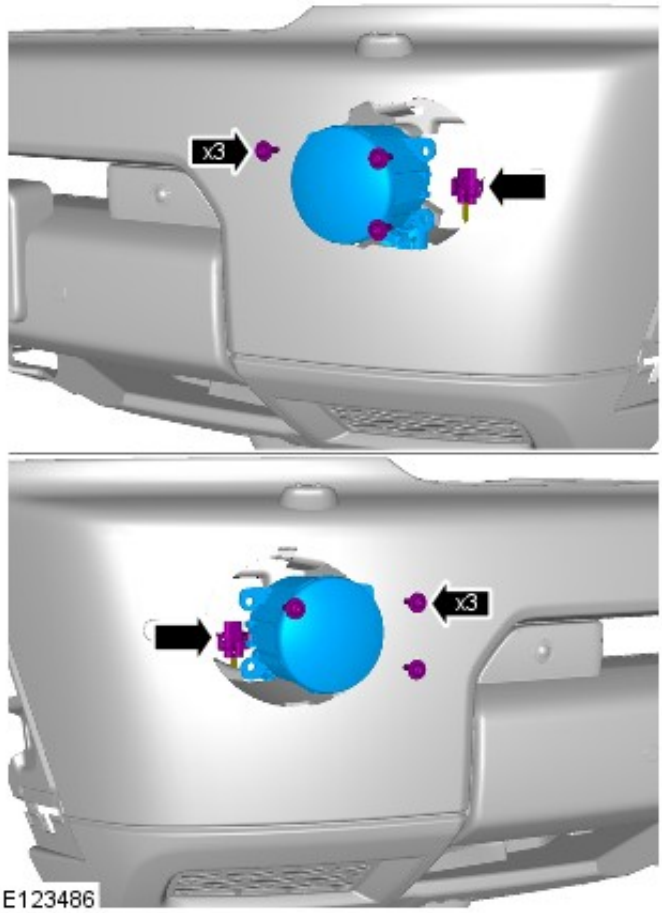


E123485

12. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per facilitare l'accesso.

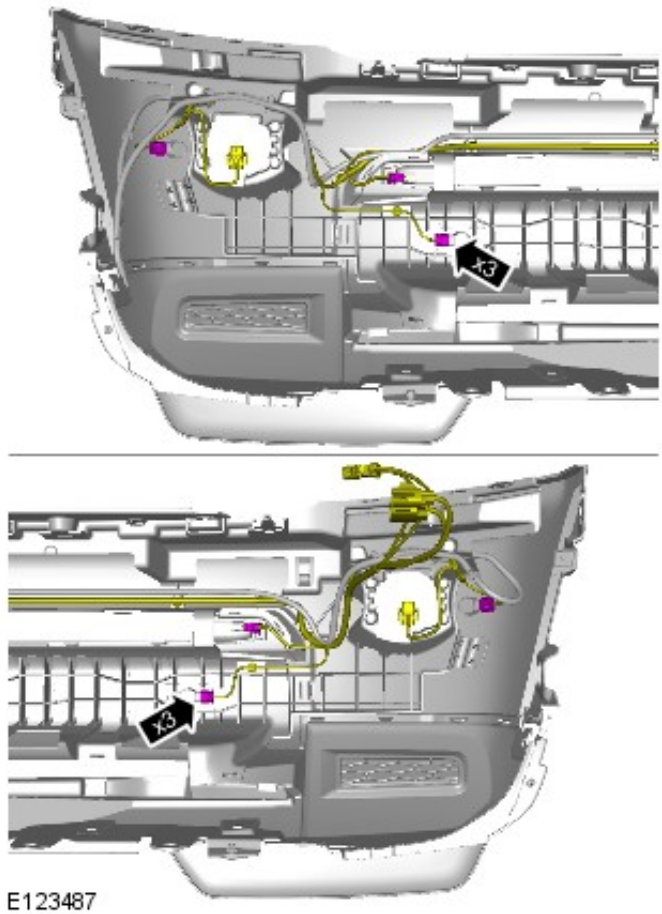
Coppia: 1 Nm

13. *Coppia:* 1,5 Nm



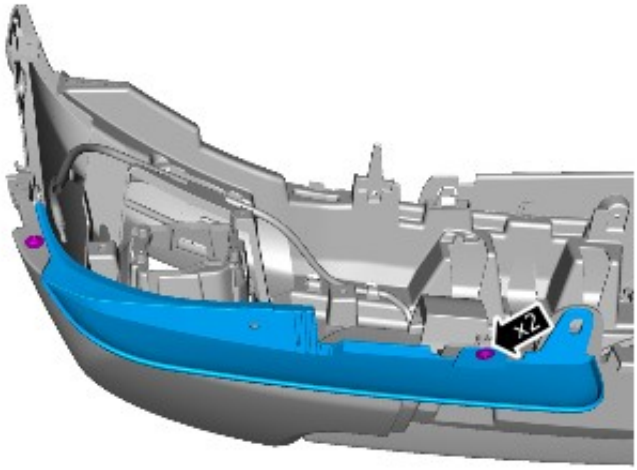
E123486

14.



E123487

15. *Coppia:* 1 Nm

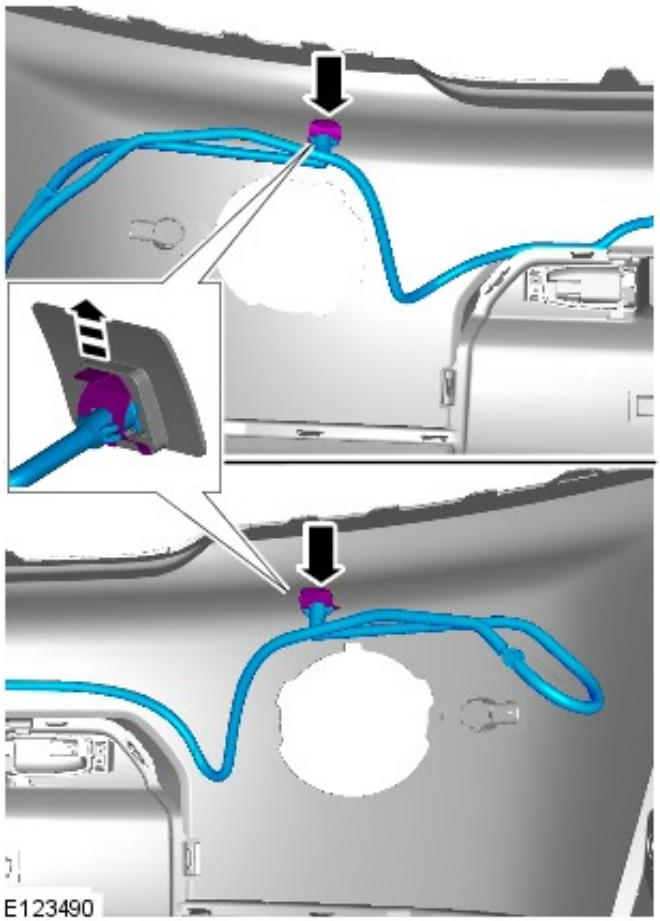


E123488

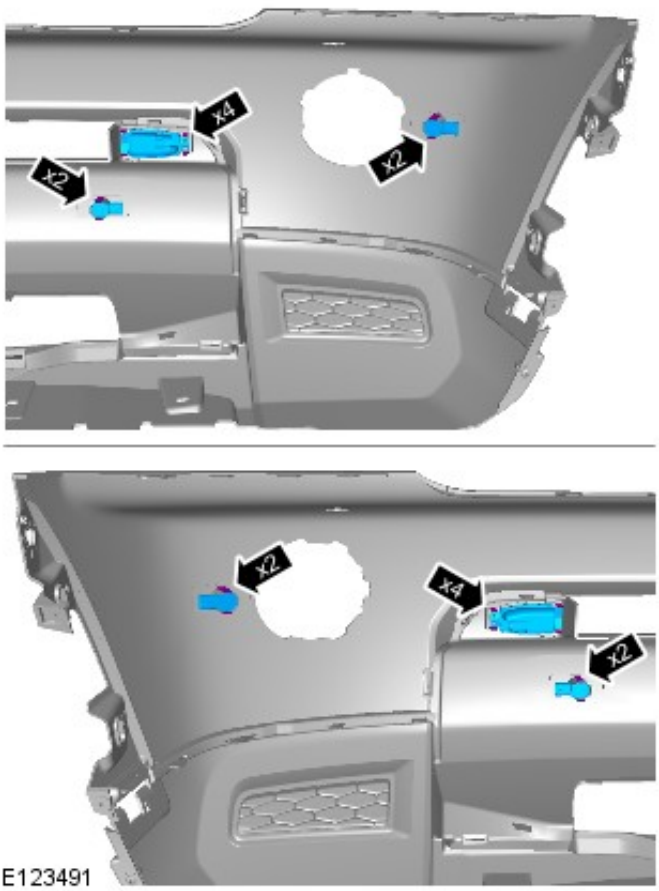
16. AVVERTENZA: Assicurarsi che le linguette di centraggio siano allineate. La mancata osservanza di queste istruzioni comporta il rischio di danneggiare il veicolo.

E123489

17.



18.



Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

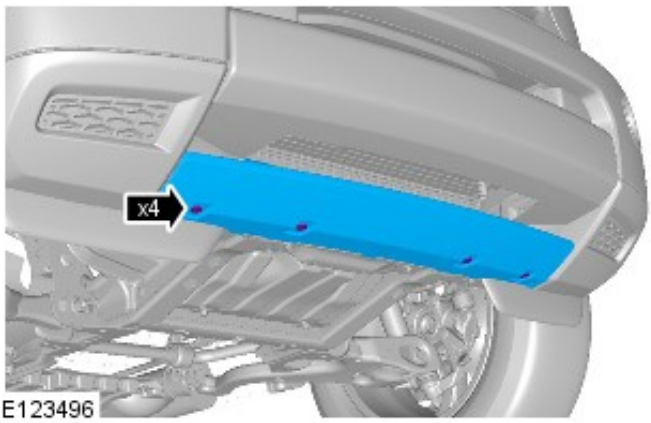
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Paraurti - Rivestimento inferiore paraurti anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.



1.

Montaggio

1. Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Paraurti - Rivestimento paraurti posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

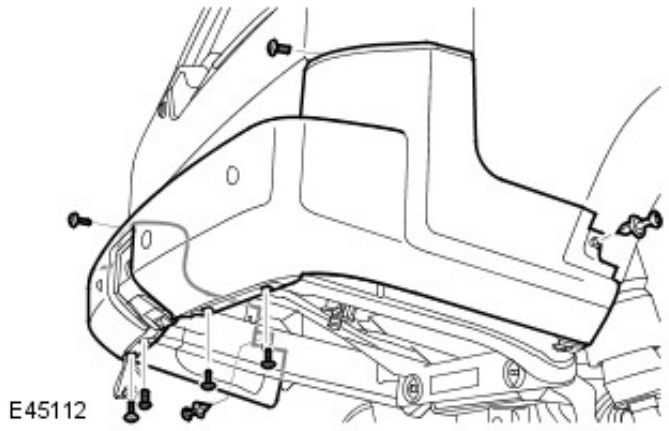
Tutte le vetture

1. PERICOLO: Non intervenire su una vettura, specie da sotto, se questa è supportata solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre la vettura impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

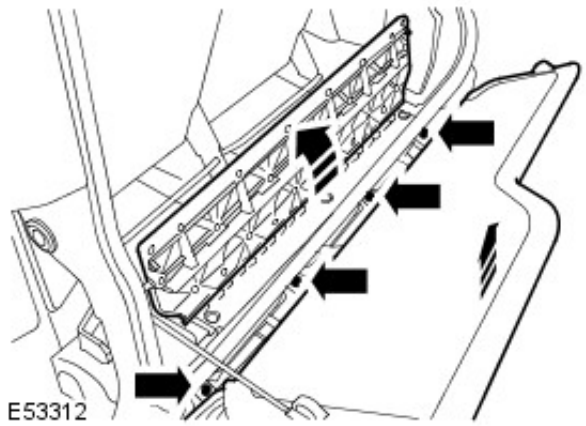
   Sollevare e supportare la vettura.

2. Staccare entrambi i complessivi dei fanali posteriori.
   Per ulteriori informazioni vedere: Rear Lamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare entrambe le modanature del pannello laterale posteriore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Rear Quarter Panel Moulding (501-08, Smontaggio e montaggio).

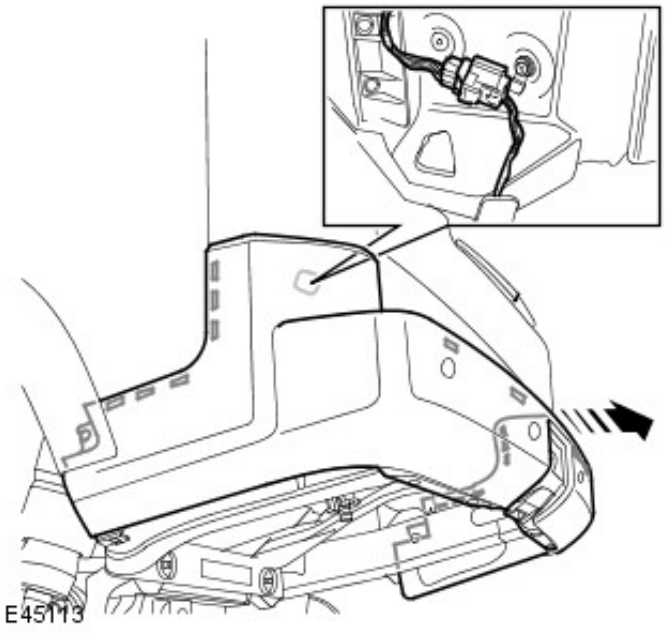


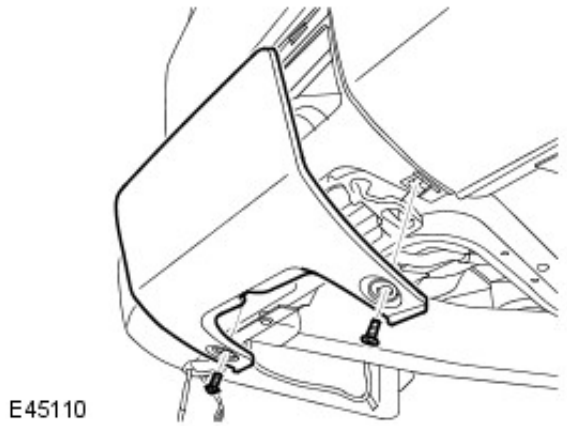
4. Svitare le quattro viti, togliere i due fermi e svitare i due bulloni dalla chiusura del paraurti posteriore.



5. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare i fermagli dal lato interno della chiusura del paraurti.
   - Inclinare il portellone per facilitare l'accesso.
   - Aprire la chiusura della cerniera del portellone.

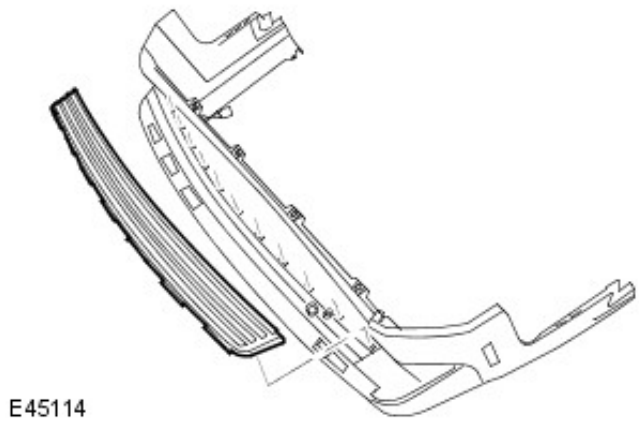
6. Togliere la chiusura del paraurti posteriore.
   - Allentare dai dodici fermagli.
   - Se in dotazione, scollegare il connettore elettrico del cablaggio del sensore del PDC.





7. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Togliere la chiusura dell'occhione di traino.
- Svitare le due viti.

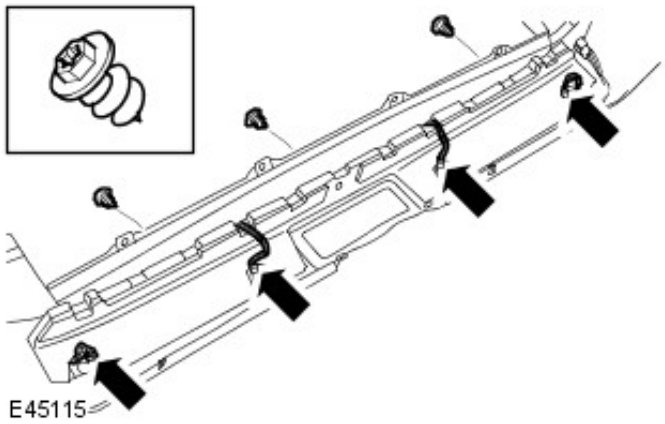


8. Staccare il pannello di rivestimento del paraurti posteriore.
- Allentare gli undici fermagli.

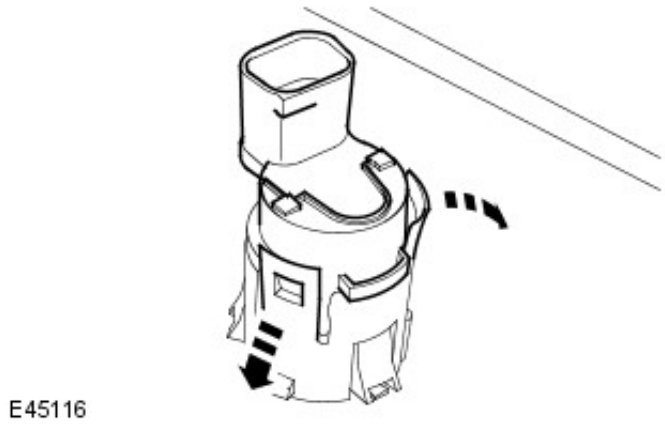
9. Togliere l'inserto del paraurti.
- Togliere le tre viti.

Vetture dotate di PDC

10. Staccare il cablaggio dei sensori del PDC.
- Scollegare i quattro connettori elettrici.

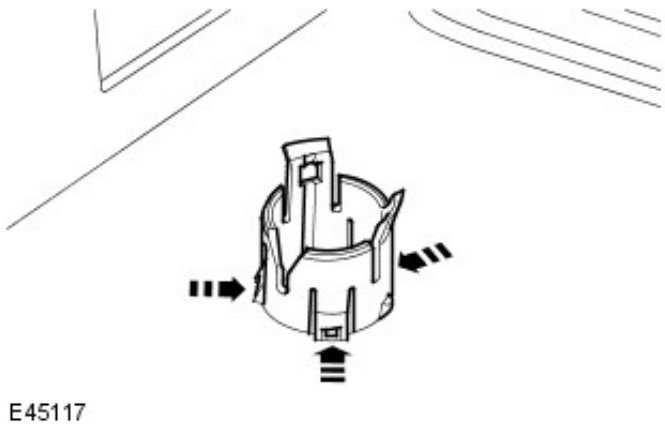

E45115

Vetture dotate di PDC


E45116

11. Staccare il sensore del PDC.
    - Allentare i due fermagli.
    - Ripetere questa procedura per gli altri tre sensori.

Vetture dotate di PDC


E45117

12. Staccare il pannello di rivestimento del sensore del PDC.
    - Allentare i tre fermagli.
    - Ripetere questa procedura per gli altri tre pannelli di rivestimento dei sensori.

Montaggio

Vetture dotate di PDC

1. Montare i pannelli di rivestimento del sensore del PDC.

Vetture dotate di PDC

2. Montare i sensori del PDC.

Vetture dotate di PDC

3. Montare il cablaggio del sensore del PDC.
   - Collegare i connettori elettrici.

4. Montare l'inserto del paraurti.
   - Se in dotazione, montare il cablaggio del sensore del PDC.
   - Serrare le viti.

5. Montare il pannello di rivestimento del paraurti posteriore.

6. Montare la chiusura dell'occhione di traino.
   - Serrare le viti.

7. Montare la chiusura del paraurti posteriore.
   - Se in dotazione, collegare il connettore elettrico del cablaggio del sensore del PDC.
   - Fissare con i fermagli.
   - Serrare le viti.
   - Serrare i bulloni alla coppia di 10 Nm.

8. Montare entrambe le modanature del pannello laterale posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Quarter Panel Moulding (501-08, Smontaggio e montaggio).

9. Montare entrambi i complessivi dei fanali posteriori.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Lamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).

1 1
2 2
3 10
4 12
5 14
6 16
7 18
8 19
9 21
10 23
11 24
12 26

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema delle cinture di sicurezza -

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bullone Torx meccanismo di riavvolgimento della cintura di sicurezza del sedile anteriore	40	30
Bullone Torx meccanismo della fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore	40	30
+ Bullone Torx ancoraggio superiore della cintura di sicurezza del sedile anteriore	40	30
Bullone Torx meccanismo di riavvolgimento della cintura di sicurezza, sedili seconda fila	40	30
+ Bullone Torx ancoraggio superiore della cintura di sicurezza, sedili seconda fila	40	30
Bullone Torx meccanismo di riavvolgimento, sedili di sicurezza della terza fila	40	30
+ Bullone Torx ancoraggio superiore, sedili di sicurezza della terza fila	40	30
Bulloni Torx del portabagagli	25	18
Bullone Torx della fibbia della cintura di sicurezza del sedile posteriore	25	18
Fibbia della cintura di sicurezza posteriore - Lato destro - Bullone TORX	40	30
Fibbia della cintura di sicurezza posteriore - Lato sinistro - Bullone TORX - Scomposizione 60-40	25	18
Bullone Torx della fibbia della cintura di sicurezza del sedile posteriore centrale - Scomposizione 40-20-40	40	30
Bullone Torx della fibbia della cintura di sicurezza del sedile posteriore - Scomposizione 40-20-40	25	18
+ Bulloni Torx della cintura di sicurezza posteriore	40	30

+ Bisogna montare nuovi bulloni Torx

Data di pubblicazione: 17-feb-2015

Sistema delle cinture di sicurezza - Sistema delle cinture di sicurezza

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione particolareggiata del sistema delle cinture di sicurezza, consultare la sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Safety Belt System (501-20 Safety Belt System, Descrizione e funzionamento).

Informazioni sulla sicurezza

AVVERTENZE:

PER EVITARE L'ATTIVAZIONE ACCIDENTALE ED EVENTUALI INFORTUNI, SCARICARE COMPLETAMENTE L'ALIMENTAZIONE DI RISERVA PRIMA DI RIPARARE O SOSTITUIRE QUALSIASI COMPONENTE DEL SISTEMA DI SICUREZZA SUPPLEMENTARE (SRS). PER ESAURIRE L'ENERGIA DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI RISERVA, SCOLLEGARE IL CAVO DI MASSA DELLA BATTERIA E ATTENDERE UN MINUTO. SE NON SI OSSERVANO QUESTE PRECAUZIONI SI CORRE IL RISCHIO DI SERIE LESIONI.

Non usare un multimetro per provare il modulo di comando sistema di sicurezza occupanti. La corrente della batteria del multimetro può provocare l'attivazione degli airbag. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di lesioni personali.

NOTE:

Si consiglia di non usare o tenere telefoni cellulari nelle immediate vicinanze quando si lavora sul modulo di comando sistema di sicurezza occupanti o sui relativi componenti.

Date le implicazioni legali di un guasto del sistema di ritenuta supplementare, le riparazioni del cablaggio dei circuiti dei moduli airbag sono vietate. Quando nel testo compare 'RIPARARE il circuito', tale istruzione si riferisce generalmente alla sostituzione di un cablaggio.

Dissipazione dell'energia elettrica

Prima di iniziare qualsiasi intervento sul sistema SRS o sui componenti collegati:

1. Disinserire l'accensione
2. Scollegare i cavi della batteria, il cavo di massa per primo
3. Attendere 2 minuti in modo che il circuito di alimentazione si scarichi

Le istruzioni complete per le corrette procedure da seguire per le riparazioni del sistema SRS sono riportate nella relativa sezione del manuale d'officina.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: La diagnosi mediante la sostituzione da un veicolo di soccorso **NON** è accettabile. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a prova e/o al veicolo di soccorso.

NOTE:

Se si sospetta che un modulo di comando o un componente sia guasto e il veicolo è coperto dalla garanzia del costruttore, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente fare riferimento al Manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se è attivo un programma di approvazione preventiva.

Durante l'esecuzione delle prove di misurazione della tensione o della resistenza elettriche, utilizzare sempre un multimetro digitale preciso a tre cifre decimali e fornito di certificato di taratura aggiornato. Durante la misurazione della resistenza, tenere sempre conto della resistenza dei cavi del multimetro digitale.

Controllare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente

2. Controllare visivamente se vi sono segni evidenti di danni e verificare l'integrità del sistema

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Controllare se sono installati degli accessori non omologati che potrebbero influenzare o impedire il funzionamento del sistema della cintura di sicurezza • Nastro sfrangiato o danneggiato • Arresto a bottone mancante o danneggiato • Fibbie/steli del pretensionatore	• Fusibili • Cablaggi elettrici e connettori • Modulo di comando sicurezza occupanti • Pretensionatori

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risulta evidente alcuna causa, verificare il sintomo e consultare la Tabella sintomi; in alternativa, verificare i codici di guasto diagnostico (DTC) e consultare l'Indice DTC

5. Verificare se vi sono campagne in corso nel DDW. Consultare i bollettini e gli SSM corrispondenti applicabili allo specifico reclamo del cliente ed eseguire quanto raccomandato in base alle necessità

Tabella dei sintomi della cintura di sicurezza delle file 1, 2 e 3

Sintomo	Cause possibili	Intervento
Cintura di sicurezza inceppata - nastro teso	• Attivazione dell'effetto di bloccaggio nel riavvolgimento (il nastro, riavvolto rapidamente, si è arrestato improvvisamente) • Riavvolgitore cintura di sicurezza non installato correttamente • Solo cintura di sicurezza posteriore centrale. Mini-bottone (arresto di finecorsa del nastro) mancante e lo schienale del sedile è stato spostato causando la messa in tensione del nastro • Riavvolgitore con bloccaggio automatico attivato (scatti prodotti solo durante il riavvolgimento)	• PASSARE alla prova guidata A. • PASSARE alla prova guidata F. • PASSARE alla prova guidata H. • Vedere sotto la descrizione relativa al riavvolgitore con bloccaggio automatico
Cintura di sicurezza inceppata - nastro lento	• Nastro della cintura di sicurezza incastrato nel sedile • Guida del nastro del riavvolgitore della cintura di sicurezza lenta • Attorcigliamento del nastro • Interferenza nel percorso del nastro • L'anello a D non ruota correttamente	• PASSARE alla prova guidata B. • PASSARE alla prova guidata C. • PASSARE alla prova guidata D. • PASSARE alla prova guidata E. • PASSARE alla prova guidata G.
Cintura di sicurezza inceppata - Intermittente	• Riavvolgitore cintura di sicurezza non installato correttamente	• PASSARE alla prova guidata F.
Lo schienale del sedile non si piega/è incastrato	NOTA: Solo cintura di sicurezza posteriore centrale • Mini-bottone (arresto di finecorsa del nastro) mancante e lo schienale del sedile è stato spostato causando una tensione eccessiva	• PASSARE alla prova guidata H.
Riavvolgimento cintura di sicurezza lento	• Guida del nastro del riavvolgitore della cintura di sicurezza lenta • Attorcigliamento del nastro della cintura di sicurezza • Interferenza nel percorso del nastro • Riavvolgitore cintura di sicurezza non installato correttamente • L'anello a D non ruota correttamente • Corpi estranei/detriti	• PASSARE alla prova guidata C. • PASSARE alla prova guidata D. • PASSARE alla prova guidata E. • PASSARE alla prova guidata F. • PASSARE alla prova guidata G. • PASSARE alla prova guidata E.
La cintura di		

sicurezza non si riavvolge	• Guida del nastro del riavvolgitore della cintura di sicurezza lenta • Attorcigliamento del nastro della cintura di sicurezza • L'anello a D non ruota correttamente • Interferenza nel percorso del nastro • Corpi estranei/detriti	• PASSARE alla prova guidata C. • PASSARE alla prova guidata D. • PASSARE alla prova guidata G. • PASSARE alla prova guidata E. • PASSARE alla prova guidata E.
La cintura di sicurezza non si estrae	• Attivazione dell'effetto di bloccaggio nel riavvolgimento (il nastro, riavvolto rapidamente, si è arrestato improvvisamente) • Riavvolgitore cintura di sicurezza non installato correttamente • Guida del nastro del riavvolgitore della cintura di sicurezza lenta • Attorcigliamento del nastro della cintura di sicurezza • L'anello a D non ruota correttamente • Interferenza nel percorso del nastro • Corpi estranei/detriti • Riavvolgitore con bloccaggio automatico attivato (scatti prodotti – solo durante il riavvolgimento)	• PASSARE alla prova guidata A. • PASSARE alla prova guidata F. • PASSARE alla prova guidata C. • PASSARE alla prova guidata D. • PASSARE alla prova guidata G. • PASSARE alla prova guidata E. • PASSARE alla prova guidata E. • Vedere sotto la descrizione relativa al riavvolgitore con bloccaggio automatico
Cintura di sicurezza rumorosa durante il funzionamento	• Riavvolgitore con bloccaggio automatico attivato (scatti prodotti – solo durante il riavvolgimento) • Interferenza nel percorso del nastro (sfregamento)	• PASSARE alla prova guidata B. • PASSARE alla prova guidata E.
La fibbia della cintura di sicurezza non si aggancia/è inceppata	• Corpi estranei/detriti	AVVERTENZA: Non inserire alcun oggetto o attrezzo nella fibbia • PASSARE alla prova guidata I.

Cinture di sicurezza con arrotolatore autobloccante

Il veicolo è dotato di cinture di sicurezza con due arrotolatori autobloccanti per la fila uno, tre per la fila due e due per la fila tre (solo versioni a sette posti).

Queste cinture di sicurezza sono "a doppio sensore", ciò significa che sono dotate di:

- Sistema di rilevamento del veicolo - Un sensore di movimento veicolo che blocca il nastro delle cinture di sicurezza durante la frenata, in curva, sulle strade con forte pendenza e in condizioni di campanatura avverse, con il veicolo parcheggiato su terreno o strada con forte pendenza o con due ruote appoggiate su un marciapiede alto
- Sistema di sensori di allentamento nastro - un sensore di movimento del nastro che si blocca quando il nastro della cintura di sicurezza viene estratto all'improvviso

Prova di bloccaggio della cintura di sicurezza

Con il veicolo fermo, parcheggiato in piano, afferrare saldamente il nastro della cintura di sicurezza (dal lato dell'attacco superiore che presenta la linguetta) ed estrarlo velocemente; **il riavvolgitore si deve bloccare**. Prevenzione dell'ulteriore estrazione del nastro **(ripetere questa prova per 3 volte)**. Se il riavvolgitore di una cintura di sicurezza non si blocca **non deve più essere utilizzato** e **deve essere installata una nuova cintura di sicurezza**.

Riavvolgitori con bloccaggio automatico

Alcune cinture di sicurezza sono dotate della funzione riavvolgitore con bloccaggio automatico. Esse possono essere utilizzate per assicurare un seggiolino per bambini o carichi pesanti.

Veicolo	Posizione sedile	Mercato	Riavvolgitore con bloccaggio automatico installato	Dall'anno modello
Freelander (L359)	Conducente	Tutti	No*	2007
Freelander (L359)	Passeggero	ROW (Resto del	No*	2007

		mondo)		
Freelander (L359)	Passeggero	Stati Uniti	Sì	2007
Freelander (L359)	Fila 2	ROW (Resto del mondo)	No*	2007
Freelander (L359)	Fila 2	Stati Uniti	Sì	2007
Discovery Sport (L550)	Conducente	Tutti	No*	2015
Discovery Sport (L550)	Passeggero	ROW (Resto del mondo)	No*	2015
Discovery Sport (L550)	Passeggero	Stati Uniti	Sì	2015
Discovery Sport (L550)	Fila 2	ROW (Resto del mondo)	No*	2015
Discovery Sport (L550)	Fila 2	Stati Uniti	Sì	2015
Discovery Sport (L550)	Fila 3	ROW (Resto del mondo)	No*	2015
Discovery Sport (L550)	Fila 3	Stati Uniti	Sì	2015
Discovery 3/4 (L319)	Conducente	Tutti	No*	2005
Discovery 3/4 (L319)	Passeggero	ROW (Resto del mondo)	No*	2005
Discovery 3/4 (L319)	Passeggero	Stati Uniti	Sì	2005
Discovery 3/4 (L319)	Fila 2	Tutti	Sì	2005
Discovery 3/4 (L319)	Fila 3	Tutti	Sì	2005
Defender (L316)	Tutti	Tutti	No*	2007
Range Rover Evoque (L538)	Conducente	Tutti	No*	2012
Range Rover Evoque (L538)	Passeggero	ROW (Resto del mondo)	No*	2012
Range Rover Evoque (L538)	Passeggero	Stati Uniti	Sì	2012
Range Rover Evoque (L538)	Fila 2	ROW (Resto del mondo)	No*	2012
Range Rover Evoque (L538)	Fila 2	Stati Uniti	Sì	2012
Range Rover (L322)	Conducente	Tutti	No*	2002
Range Rover (L322)	Passeggero	ROW (Resto del mondo)	No*	2002
Range Rover (L322)	Passeggero	Stati Uniti	Sì	2002
Range Rover (L322)	Fila 2	ROW (Resto del mondo)	No*	2002
Range Rover (L322)	Fila 2	Stati Uniti	Sì	2002
Range Rover (L405)	Conducente	Tutti	No*	2013
Range Rover (L405)	Passeggero	ROW (Resto del mondo)	No*	2013
Range Rover (L405)	Passeggero	Stati Uniti	Sì	2013
Range Rover (L405)	Fila 2	ROW (Resto del mondo)	No*	2013
Range Rover (L405)	Fila 2	Stati Uniti	Sì	2013
Range Rover (L405)	Fila 3	Tutti	No*	2013
Range Rover Sport (L320)	Conducente	Tutti	No*	2005
Range Rover Sport (L320)	Passeggero	ROW (Resto del mondo)	No*	2005
Range Rover Sport (L320)	Passeggero	Stati Uniti	Sì	2005
Range Rover Sport (L320)	Fila 2	Tutti	Sì	2006
Range Rover Sport (L494)	Conducente	Tutti	No*	2014
Range Rover Sport (L494)	Passeggero	ROW (Resto del mondo)	No*	2014
Range Rover Sport (L494)	Passeggero	Stati Uniti	Sì	2014
Range Rover Sport (L494)	Fila 2	ROW (Resto del mondo)	No*	2014
Range Rover Sport	Fila 2	Stati Uniti	Sì	2014

(L494)				
Range Rover Sport (L494)	Fila 3	ROW (Resto del mondo)	No*	2014
Range Rover Sport (L494)	Fila 3	Stati Uniti	Sì	2014

Attivazione e disattivazione del riavvolgitore con bloccaggio automatico

Attivazione	Disattivazione
NOTA: Quando è attivato il riavvolgitore con bloccaggio automatico, non è possibile estrarre altro nastro dal riavvolgitore della cintura di sicurezza prima di aver disinserito il bloccaggio automatico. Tale condizione potrebbe essere scambiata per un inceppamento del riavvolgitore della cintura di sicurezza Attivato dall'estrazione completa del nastro	Il riavvolgitore con bloccaggio automatico viene disattivato consentendo al nastro di riavvolgersi finché non cessano gli scatti (in prossimità della posizione di parcheggio)
Quando è attivato, il riavvolgitore con bloccaggio automatico è riconoscibile dagli scatti continui prodotti durante il riavvolgimento del nastro	Una volta disattivata, la cintura di sicurezza con riavvolgitore con bloccaggio automatico cambia stato, passando da cintura di sicurezza **statica**, a cintura di sicurezza **automatica**

Guida diagnostica per le cinture di sicurezza con arrotolatori autobloccanti

PROVA GUIDATA A : BLOCCAGGIO NEL RIAVVOLGIMENTO	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
A1: BLOCCAGGIO NEL RIAVVOLGIMENTO	
	1 Ispezionare visivamente le condizioni della cintura di sicurezza sospetta
	2 Tirare 20 mm max di nastro dal riavvolgitore della cintura di sicurezza, esercitando una forza moderata. Quindi, rilasciare il nastro
	3 Controllare per due volte che il funzionamento sia come prescritto
	Il nastro si muove liberamente e si riavvolge correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** Per la cintura di sicurezza della prima fila PASSARE alla prova guidata C. Per le cinture di sicurezza della seconda e della terza fila PASSARE alla prova guidata B.

PROVA GUIDATA B : NASTRO - INCASTRATO NEL SEDILE	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: NASTRO - INCASTRATO NEL SEDILE	
	1 Ispezionare visivamente le condizioni della cintura di sicurezza sospetta
	2 Sollevare la base del sedile o sbloccare lo schienale, secondo necessità
	3 Liberare il nastro intrappolato, lasciare riavvolgere il nastro **Nota: se è attivato il riavvolgitore con bloccaggio automatico, lasciare che il nastro si riavvolga finché non cessano gli scatti**
	4 Controllare per **due volte** che il funzionamento sia come prescritto
	Il nastro si muove liberamente e si riavvolge correttamente? **Sì** Nessun altro intervento richiesto **No** PASSARE alla prova guidata C.

PROVA GUIDATA C : RIAVVOLGITORE DELLA CINTURA DI SICUREZZA - GUIDA DEL NASTRO LENTA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: RIAVVOLGITORE DELLA CINTURA DI SICUREZZA - GUIDA DEL NASTRO LENTA	
	1 Vedere la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimuovere ove necessario i pannelli di rivestimento per esporre l'anello a D (punto di ancoraggio) e il riavvolgitore della cintura di sicurezza
	2 Controllare che il nastro non sia incastrato o attorcigliato e sia posizionato centralmente sull'alberino del riavvolgitore della cintura di sicurezza
	3 Cercare di srotolare il nastro dal riavvolgitore della cintura di sicurezza **NOTA: se il nastro della cintura di sicurezza è inceppato, il riavvolgitore con bloccaggio automatico risulta impegnato**
	4 Per sbloccare il riavvolgitore con bloccaggio automatico, avvolgere manualmente il nastro sull'alberino finché non si disattiva il riavvolgitore (gli scatti cessano)
	5 Estrarre completamente il nastro

	6	Verificare che la posizione della guida del nastro sia corretta e che le linguette di fissaggio siano posizionate correttamente nel telaio del riavvolgitore
	7	Lasciare che il nastro si riavvolga
	8	Controllare per **due volte** che il funzionamento sia come prescritto
	Il nastro si muove liberamente e si riavvolge correttamente? **Sì** Consultare la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimontare i pannelli di rivestimento eventualmente rimossi, verificare che non vi siano ostruzioni, che il nastro non rimanga impigliato e che non sfreghi. Nessun altro intervento richiesto **No** PASSARE alla prova guidata D.	

PROVA GUIDATA D : ATTORCIGLIAMENTO DEL NASTRO		
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**	
D1: ATTORCIGLIAMENTO DEL NASTRO		
	1	Vedere la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, staccare ove necessario i pannelli di rivestimento per esporre l'anello a D (punto di ancoraggio)
	2	Disattorcigliare il nastro nell'altro senso per disporlo correttamente nell'anello
	3	Far passare il punto attorcigliato del nastro attraverso l'anello del montante o la copertura secondo necessità
	4	Controllare per **due volte** che il funzionamento sia come prescritto
	Il nastro si muove liberamente e si riavvolge correttamente? **Sì** Consultare la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimontare i pannelli di rivestimento eventualmente rimossi, verificare che non vi siano ostruzioni, che il nastro non rimanga impigliato e che non sfreghi. Nessun altro intervento richiesto **No** PASSARE alla prova guidata E.	

PROVA GUIDATA E : INTERFERENZA - PERCORSO DEL NASTRO		
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**	
E1: INTERFERENZA - PERCORSO DEL NASTRO		
	1	Consultare la sezione 501-20 Rimozione e installazione del Manuale d'officina, staccare ove necessario i pannelli di rivestimento per esporre l'anello a D (punto di ancoraggio)
	2	Rimuovere le ostruzioni e i corpi estranei, verificare che il nastro non resti impigliano e che non sfreghi
	3	Assicurarsi che la cintura di sicurezza non tocchi il cablaggio elettrico
	4	Controllare per **due volte** che il funzionamento sia come prescritto
	Il nastro si muove liberamente e si riavvolge correttamente? **Sì** Consultare la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimontare i pannelli di rivestimento eventualmente rimossi, verificare che non vi siano ostruzioni, che il nastro non rimanga impigliato e che non sfreghi. Nessun altro intervento richiesto **No** PASSARE alla prova guidata F.	

PROVA GUIDATA F : RIAVVOLGITORE DELLA CINTURA DI SICUREZZA - INSTALLAZIONE ERRATA		
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**	
F1: RIAVVOLGITORE DELLA CINTURA DI SICUREZZA - INSTALLAZIONE ERRATA		
	1	Consultare la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimuovere ove necessario i pannelli di rivestimento per esporre l'anello a D (punto di ancoraggio) e il riavvolgitore della cintura di sicurezza
	2	Facendo riferimento alla sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimontare correttamente il riavvolgitore della cintura di sicurezza e verificare che la "barra a T" di posizionamento e i "perni anti-rotazione" siano disposti correttamente
	3	Controllare per **due volte** che il funzionamento sia come prescritto
	Il nastro si muove liberamente e si riavvolge correttamente? **Sì** Consultare la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimontare i pannelli di rivestimento eventualmente rimossi, verificare che non vi siano ostruzioni, che il nastro non rimanga impigliato e che non sfreghi. Nessun altro intervento richiesto **No** Sostituire secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.	

PROVA GUIDATA G : L'ANELLO A D NON RUOTA CORRETTAMENTE

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
G1: L'ANELLO A D NON RUOTA CORRETTAMENTE	
	1 Consultare la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimuovere ove necessario i pannelli di rivestimento per esporre l'anello a D (punto di ancoraggio) e il riavvolgitore della cintura di sicurezza
	2 Verificare che non siano presenti ostruzioni e che il nastro non resti impigliato e non sfreghi, che l'anello a D (punto di ancoraggio) ruoti correttamente e, se installato, assicurarsi che il dispositivo di regolazione dell'altezza funzioni correttamente
	3 Controllare per **due volte** che il funzionamento sia come prescritto
	Il nastro si muove liberamente e si riavvolge correttamente? **Sì** Consultare la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimontare i pannelli di rivestimento eventualmente rimossi, verificare che non vi siano ostruzioni, che il nastro non rimanga impigliato e che non sfreghi. Nessun altro intervento richiesto **No** Sostituire secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

PROVA GUIDATA H : MINI-BOTTONE - MANCANTE/DANNEGGIATO

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
H1: MINI-BOTTONE - MANCANTE/DANNEGGIATO	
	NOTA: Questa prova riguarda il riavvolgitore della cintura di sicurezza centrale posteriore, installato nello **schienale**
	1 Consultare la sezione 501-20 Rimozione e installazione del manuale d'officina, rimuovere il cuscino del sedile e la borchia di plastica sulla sommità dello schienale (nel punto di uscita del nastro per esporre il punto di fissaggio dell'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza centrale)
	2 Rimuovere l'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza
	3 Con lo schienale correttamente bloccato, lasciare riavvolgere 20 mm di nastro, quindi estrarlo
	Il mini-bottone (arresto di finecorsa del nastro) è installato correttamente sul nastro ed è in buone condizioni? **Sì** Se necessario, fare ripassare il mini-bottone attraverso la copertura di plastica. Rimontare correttamente la copertura sullo schienale, estrarre il nastro quindi lasciare che si riavvolga, verificare che il mini-bottone vada a fermarsi all'esterno dell'arresto della copertura. **No** Sostituire secondo necessità. Fare riferimento al manuale delle norme e procedure di garanzia oppure determinare se sono attivi eventuali programmi di approvazione precedente, prima di procedere all'installazione di un nuovo modulo/componente.

PROVA GUIDATA I : FIBBIA DELLA CINTURA DI SICUREZZA - INCEPPAMENTO/MANCATO AGGANCIO

CONDIZIONI	DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI
I1: FIBBIA DELLA CINTURA DI SICUREZZA - INCEPPAMENTO/MANCATO AGGANCIO	
	AVVERTENZA: Non inserire alcun oggetto o attrezzo nella fibbia
	1 Esaminare visivamente la fibbia della cintura per individuare la presenza di eventuali danni. In presenza di danni, sostituire secondo necessità
	2 Premere il dispositivo di rilascio della fibbia (pulsante rosso) e, **servendosi di una torcia**, eseguire un'ispezione visiva per individuare la presenza di eventuali detriti/materiali o corpi estranei nella fibbia
	3 Se necessario, rimuovere il pretensionatore dal veicolo. Smontare il sedile. Rimuovere il pretensionatore dal telaio del sedile
	4 **Non inserire alcun oggetto o attrezzi nella fibbia** Dopo avere rimosso la fibbia, capovolgerla e scuoterla per tentare di far fuoruscire eventuali detriti
	5 Tentare di agganciare la linguetta alla fibbia
	La fibbia della cintura di sicurezza funziona correttamente? **Sì** Reinstallare tutti i componenti; non sono necessari ulteriori interventi **No** Sostituire il pretensionatore, consultare la sezione 501 20

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema delle cinture di sicurezza - Riavvolgitore cintura di sicurezza anteriore

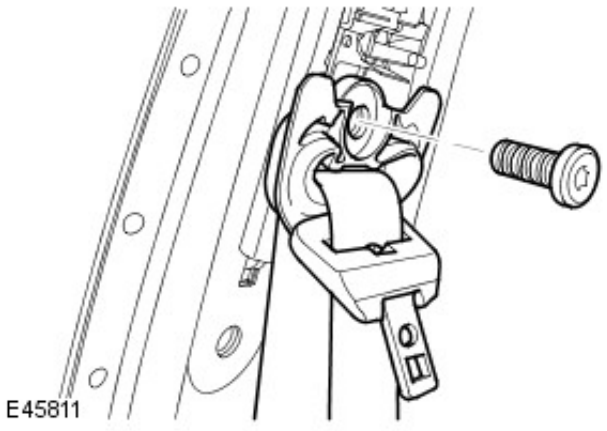
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

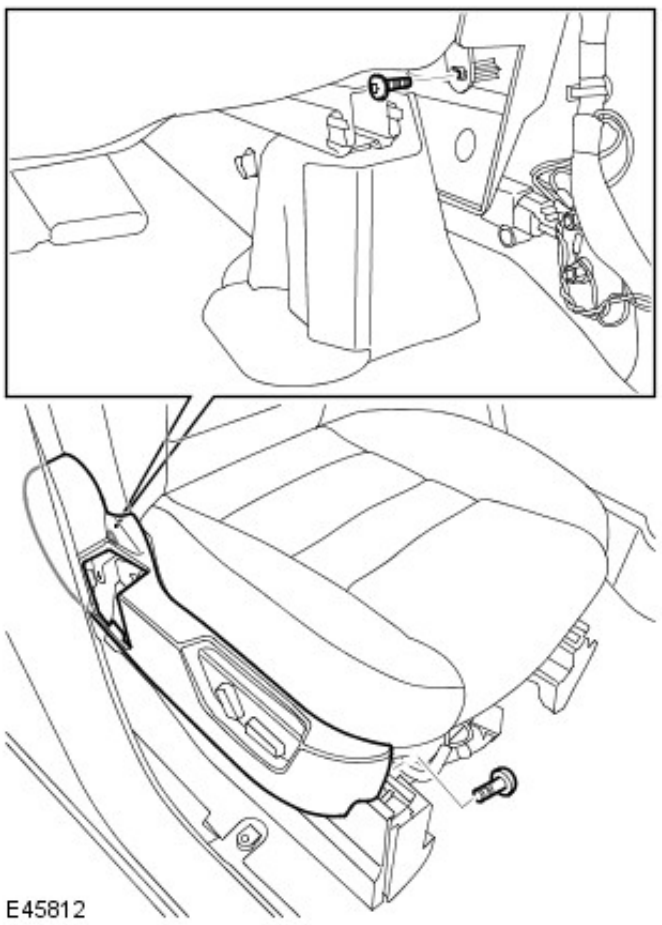
1. Avanzare completamente il sedile anteriore.

2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

3. Staccare il pannello di rivestimento superiore del montante B.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



4. Staccare l'ancoraggio superiore della cintura di sicurezza dal montante "B".
- Svitare e gettare il bullone Torx.



5. Rilasciare il pannello di rivestimento del gruppo interruttoru del sedile anteriore per facilitare l'accesso.
- Svitare le due viti.

6. Staccare il riavvolgitore della cintura di sicurezza anteriore.
   - Svitare e gettare il bullone Torx.

Montaggio

1. Montare il riavvolgitore della cintura di sicurezza del sedile anteriore.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

2. Montare il pannello di rivestimento del gruppo interruttori del sedile anteriore.
   - Serrare le viti.

3. Fissare l'ancoraggio superiore della cintura di sicurezza.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

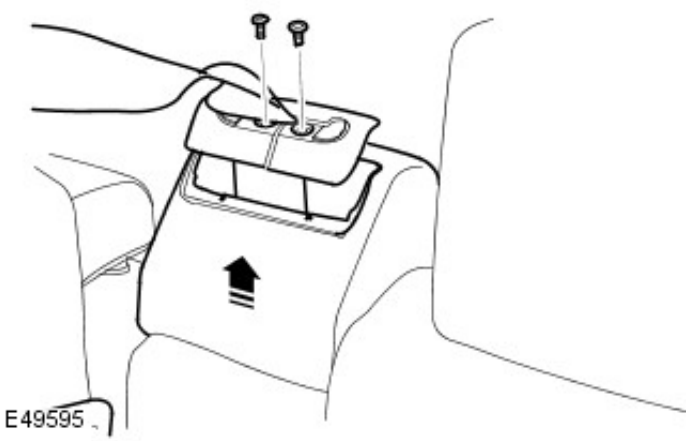
4. Montare il pannello imbottito superiore di rivestimento del montante B.
Per ulteriori informazioni vedere: B-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

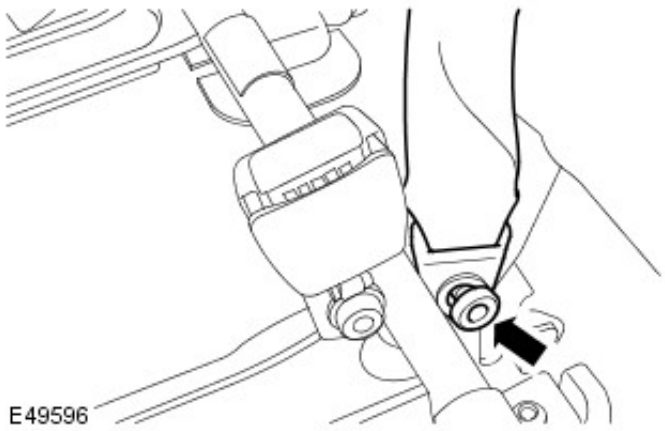
Sistema delle cinture di sicurezza - Riavvolgitore cintura di sicurezza centrale seconda fila Veicoli con: Sedile frazionato 60/40

Smontaggio e montaggio

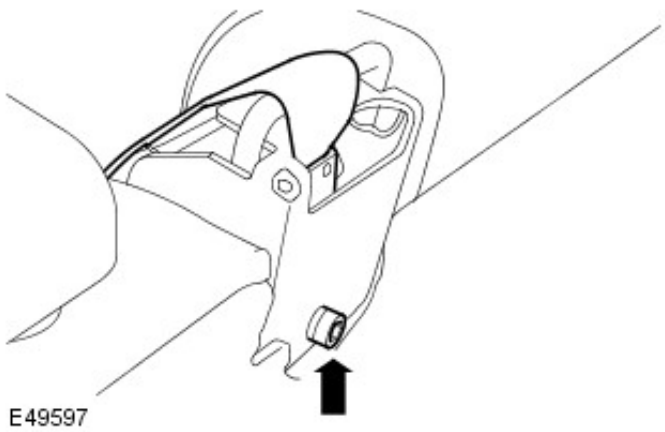
Smontaggio



1. Sbloccare la chiusura del meccanismo di riavvolgimento della cintura di sicurezza e togliere la guida
   - Svitare le due viti.
   - Staccare la guida della cintura di sicurezza.
   - Staccare la chiusura del meccanismo di riavvolgimento.



2. Staccare l'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza.
   - Sollevare il cuscino del sedile.
   - Svitare e gettare il dado.



3. Staccare il complessivo del meccanismo di riavvolgimento della cintura di sicurezza.
   - Svitare e gettare il bullone Torx.

Montaggio

1. Montare il complessivo del meccanismo di riavvolgimento della cintura di sicurezza.
   - Serrare il nuovo bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

2. Montare la guida della cintura di sicurezza e la chiusura del meccanismo di riavvolgimento.
   - Fissare la guida della cintura di sicurezza e la chiusura del meccanismo di riavvolgimento.
   - Serrare le viti.

3. Montare l'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza.
   - Serrare il nuovo dado alla coppia di 40 Nm.
   - Abbassare il cuscino del sedile.

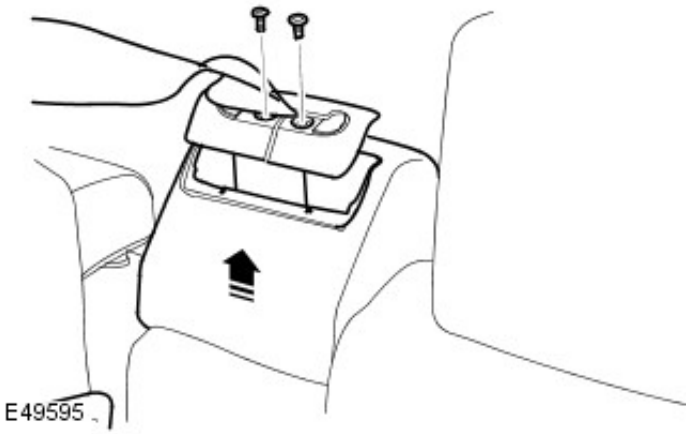
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema delle cinture di sicurezza - Riavvolgitore cintura di sicurezza centrale seconda fila Veicoli con: Sedile frazionato 40/20/40

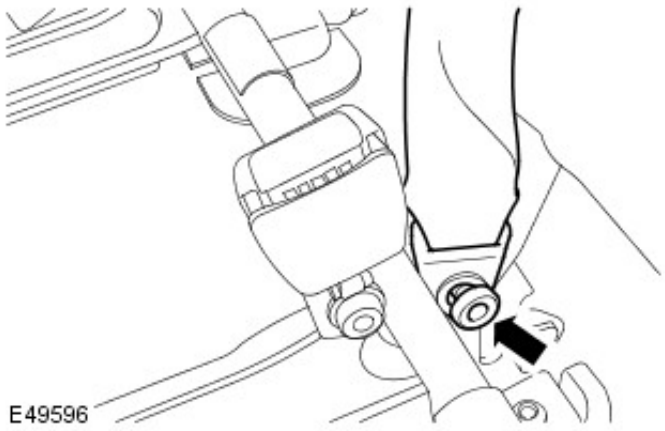
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

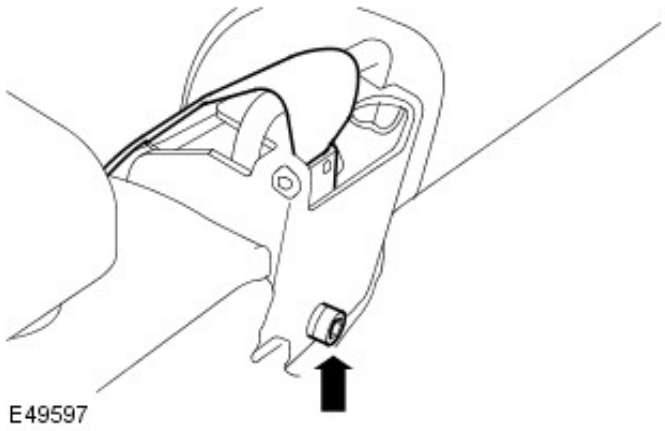
1. Smontare il sedile centrale.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Seat - Vehicles With: 40/20/40 Split Seat (501-10, Smontaggio e montaggio).



2. Sbloccare la chiusura del meccanismo di riavvolgimento della cintura di sicurezza e togliere la guida
- Svitare le due viti.
- Staccare la guida della cintura di sicurezza.
- Staccare la chiusura del meccanismo di riavvolgimento.



3. Staccare l'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza.
- Ribaltare in avanti il complessivo del sedile esterno di sinistra.
- Svitare e gettare il bullone Torx.



4. Staccare il complessivo del meccanismo di riavvolgimento della cintura di sicurezza.
- Svitare e gettare il bullone Torx.

Montaggio

1. Montare il complessivo del meccanismo di riavvolgimento della cintura di sicurezza.
   - Serrare il nuovo bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

2. Montare la guida della cintura di sicurezza e la chiusura del meccanismo di riavvolgimento.
   - Fissare la guida della cintura di sicurezza e la chiusura del meccanismo di riavvolgimento.
   - Serrare le viti.

3. Montare l'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza.
   - Serrare il nuovo dado alla coppia di 40 Nm.
   - Abbassare il cuscino del sedile.

4. Montare il sedile centrale.
Per ulteriori informazioni vedere: Rear Seat - Vehicles With: 40/20/40 Split Seat (501-10, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

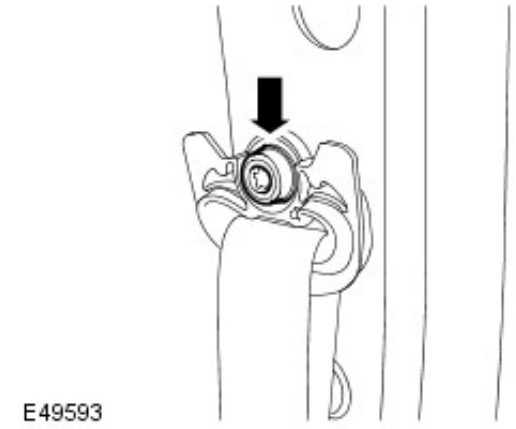
Sistema delle cinture di sicurezza - Riavvolgitore cintura di sicurezza seconda fila

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il pannello di rivestimento superiore del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

2. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare l'ancoraggio superiore della cintura di sicurezza.
- Svitare e gettare il bullone Torx.

4. Staccare il tirante della cintura di sicurezza della seconda fila.
- Svitare e gettare il bullone Torx.

Montaggio

1. Montare il tirante della cintura di sicurezza della seconda fila.
- Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

2. Montare l'ancoraggio superiore della cintura di sicurezza.
- Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

3. Montare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

4. Montare il pannello imbottito superiore di rivestimento del montante "C".

Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Upper Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

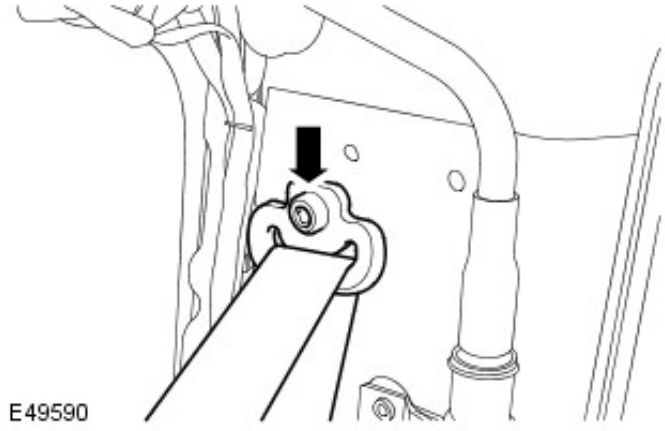
Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema delle cinture di sicurezza - Riavvolgitore cintura di sicurezza terza fila

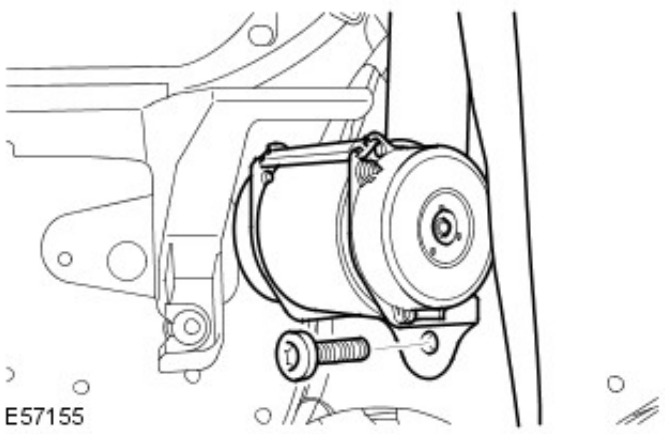
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Staccare il pannello superiore di rivestimento del montante "D".
Per ulteriori informazioni vedere: D-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



2. Staccare l'ancoraggio superiore della cintura di sicurezza.
- Svitare e gettare il bullone Torx.



3. Staccare il tirante della cintura di sicurezza della terza fila.
- Svitare e gettare il bullone Torx.

Montaggio

1. Montare il tirante della cintura di sicurezza della terza fila.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

2. Montare l'ancoraggio superiore della cintura di sicurezza.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.

3. Montare il pannello di rivestimento superiore del montante "D".
Per ulteriori informazioni vedere: D-Pillar Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema delle cinture di sicurezza - Fibbia cintura di sicurezza anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

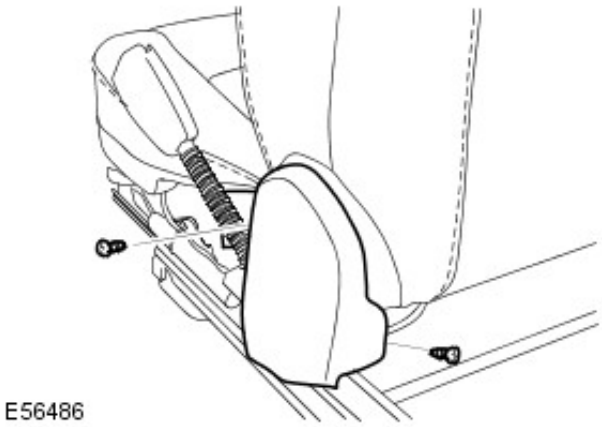
Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare il cavo di massa per primo. Non invertire mai le connessioni della batteria.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

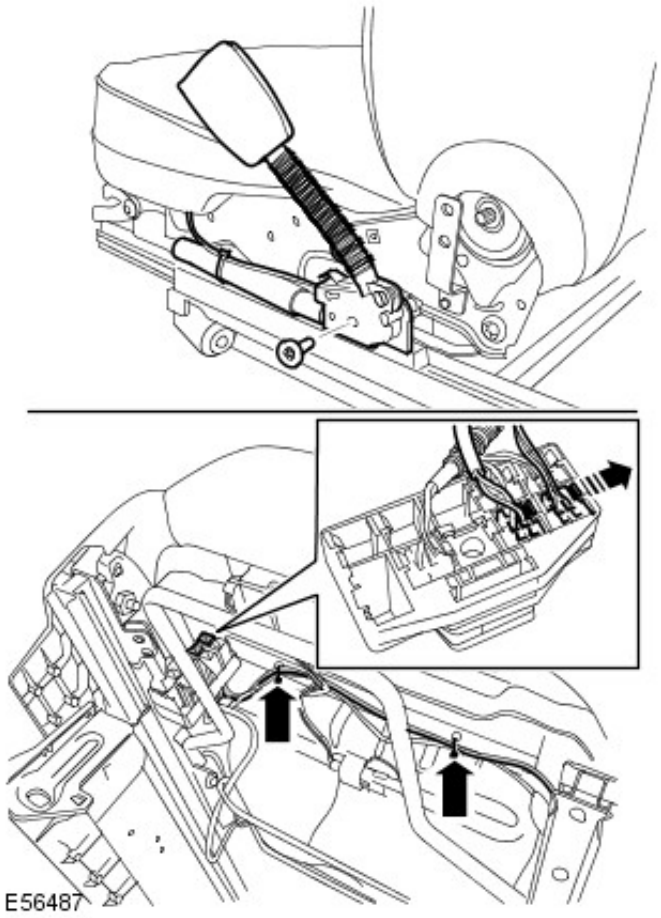
2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

3. Staccare il sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat (501-10, Smontaggio e montaggio).



4. Staccare la chiusura della cerniera dello schienale del sedile.
- Svitare le due viti.

5. Staccare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore.
- Svitare il bullone Torx.
- Scollegare i due connettori elettrici.
- Rilasciare il cablaggio.



Montaggio

1. Montare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile anteriore.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Fissare il cablaggio.

2. Montare la chiusura della cerniera dello schienale del sedile.
   - Serrare le viti.

3. Montare in sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat (501-10, Smontaggio e montaggio).

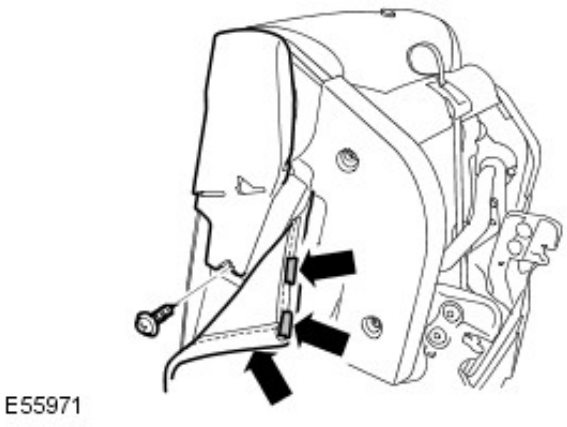
4. Collegare il cavo di massa della batteria.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

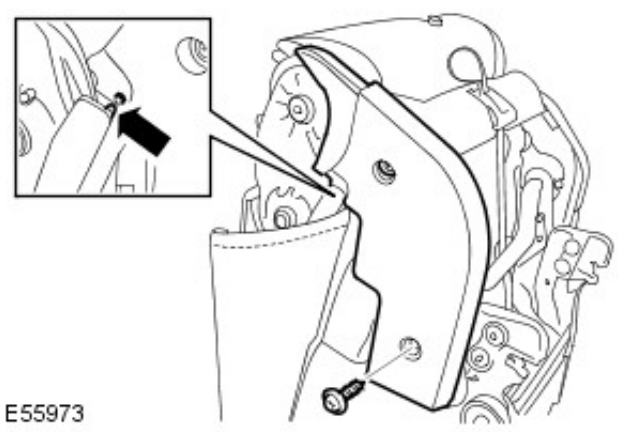
Sistema delle cinture di sicurezza - Fibbia cintura di sicurezza posteriore Veicoli con: Sedile frazionato 40/20/40

Smontaggio e montaggio

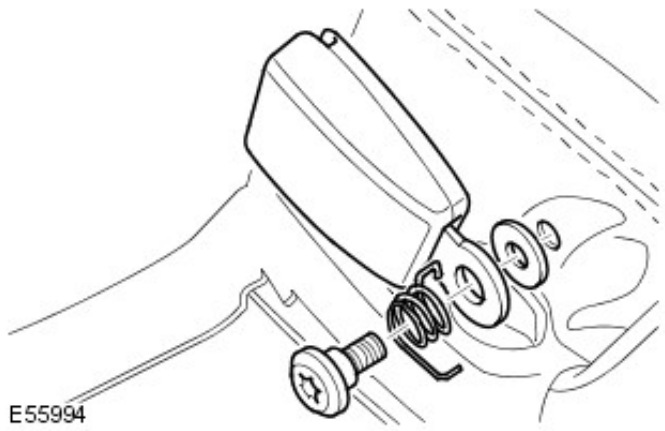
Smontaggio



1. Staccare la chiusura della cerniera dello schienale interno.
   - Rilasciare il fermaglio laterale del rivestimento dello schienale.
   - Svitare la vite.
   - Allentare i due fermagli.



2. Staccare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Svitare le due viti.
   - Allentare la bandella tensionatrice.



3. Staccare la fibbia della cintura di sicurezza.
   - Ribaltare in avanti il complessivo del sedile.
   - Svitare il bullone Torx.
   - Staccare la molla tensionatrice.

Montaggio

1. Montare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile.
   - Fissare la molla tensionatrice.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 25 Nm.
   - Ribaltare in avanti il complessivo del sedile.

2. Montare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Fissare la bandella tensionatrice.

- Serrare le viti.

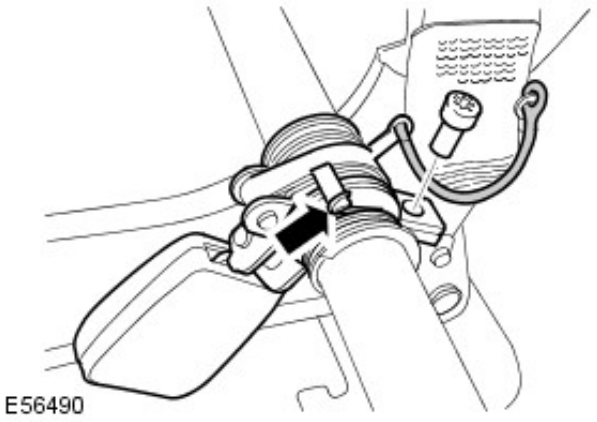
3. Montare la chiusura della cerniera dello schienale interno.
   - Fissare i fermagli.
   - Serrare la vite.
   - Fissare il fermaglio laterale del rivestimento dello schienale.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema delle cinture di sicurezza - Fibbia cintura di sicurezza posteriore lato sinistro Veicoli con: Sedile frazionato 60/40

Smontaggio e montaggio

Smontaggio



1. Staccare la fibbia della cintura di sicurezza.
   - Sollevare il cuscino del sedile.
   - Allentare la bandella.
   - Svitare il bullone Torx.
   - Staccare la molla tensionatrice.

Montaggio

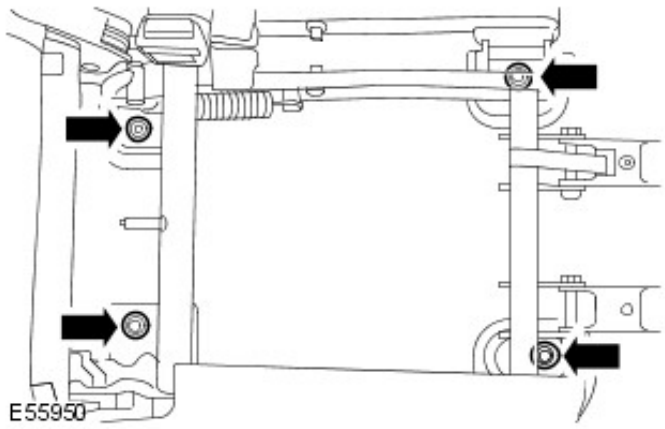
1. Montare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile.
   - Fissare la molla tensionatrice.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 25 Nm.
   - Fissare la bandella.
   - Abbassare il cuscino del sedile.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema delle cinture di sicurezza - Fibbia cintura di sicurezza posteriore lato destro Veicoli con: Sedile frazionato 60/40

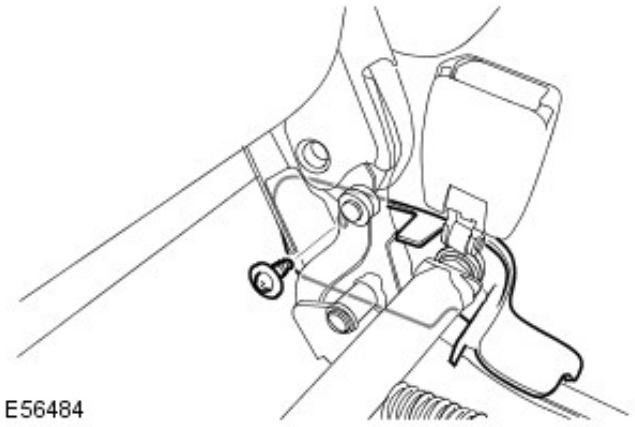
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

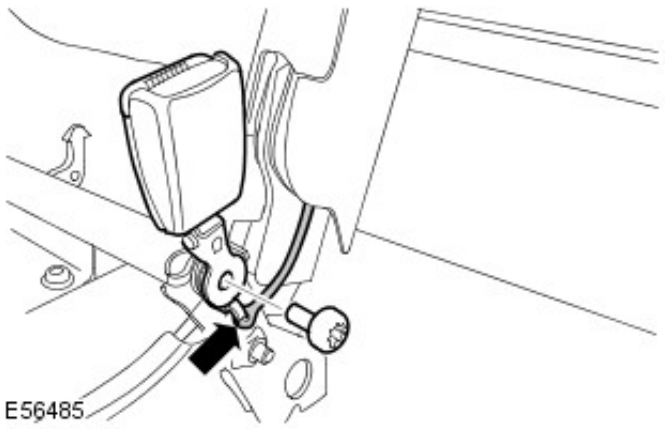


1. Sbloccare il sedile posteriore destro.
   - Ribaltare in avanti il cuscino del sedile.
   - Svitare e gettare i quattro bulloni Torx.
   - Ribaltare lo schienale del sedile posteriore.

2. Staccare il sedile posteriore destro.



3. Staccare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Svitare la vite.



4. Staccare la fibbia della cintura di sicurezza.
   - Sollevare il cuscino del sedile.
   - Allentare la bandella.
   - Staccare e gettare il bullone.

Montaggio

1. Montare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.
   - Fissare la bandella.
   - Abbassare il cuscino del sedile.

2. Montare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Serrare la vite.

3. Montare il sedile posteriore destro.
   - Montare il sedile sui grani di fissaggio.

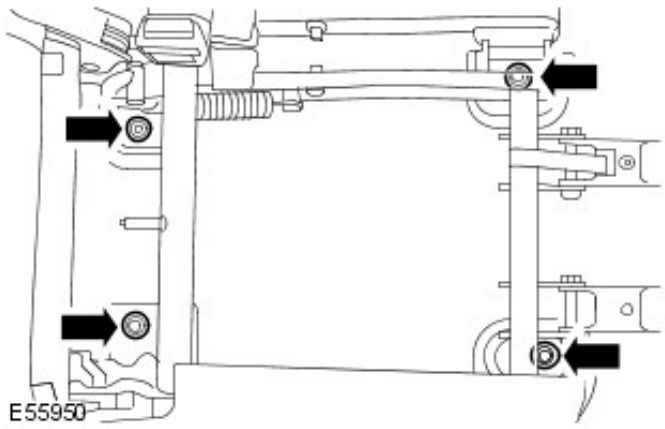
4. Fissare il sedile posteriore destro.
   - Riportare lo schienale del sedile in posizione verticale.
   - Serrare i nuovi bulloni alla coppia di 40 Nm.
   - Ribaltare a tergo il cuscino del sedile.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema delle cinture di sicurezza - Fibbia cintura di sicurezza centrale posteriore Veicoli con: Sedile frazionato 60/40

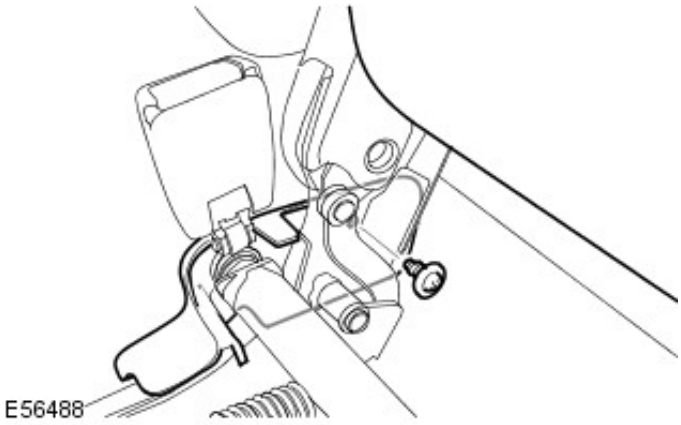
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

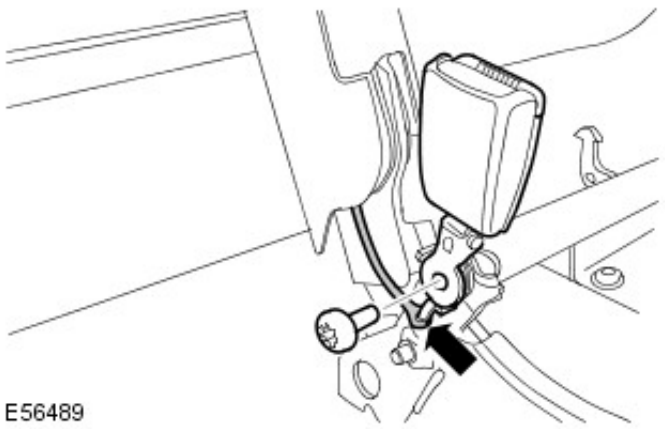


1. Sbloccare il sedile posteriore destro.
   - Ribaltare in avanti il cuscino del sedile.
   - Svitare e gettare i quattro bulloni Torx.
   - Ribaltare lo schienale del sedile posteriore.

2. Staccare il sedile posteriore destro.



3. Staccare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Sollevare il cuscino del sedile.
   - Svitare la vite.



4. Staccare la fibbia della cintura di sicurezza.
   - Allentare la bandella.
   - Staccare e gettare il bullone.

Montaggio

1. Montare la fibbia della cintura di sicurezza del sedile.
   - Serrare il bullone Torx alla coppia di 40 Nm.
   - Fissare la bandella.
   - Abbassare il cuscino del sedile.

2. Montare la finitura laterale del cuscino del sedile posteriore.
   - Serrare la vite.

3. Montare il sedile posteriore destro.
   - Montare il sedile sui grani di fissaggio.

4. Fissare il sedile posteriore destro.
   - Riportare lo schienale del sedile in posizione verticale.
   - Serrare i nuovi bulloni alla coppia di 40 Nm.
   - Ribaltare a tergo il cuscino del sedile.

1 1
2 2
3 26
4 27
5 31
6 33
7 35
8 36
9 37
10 39
11 40
12 41
13 42
14 44
15 46
16 48
17 49

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare -

Coppie di serraggio

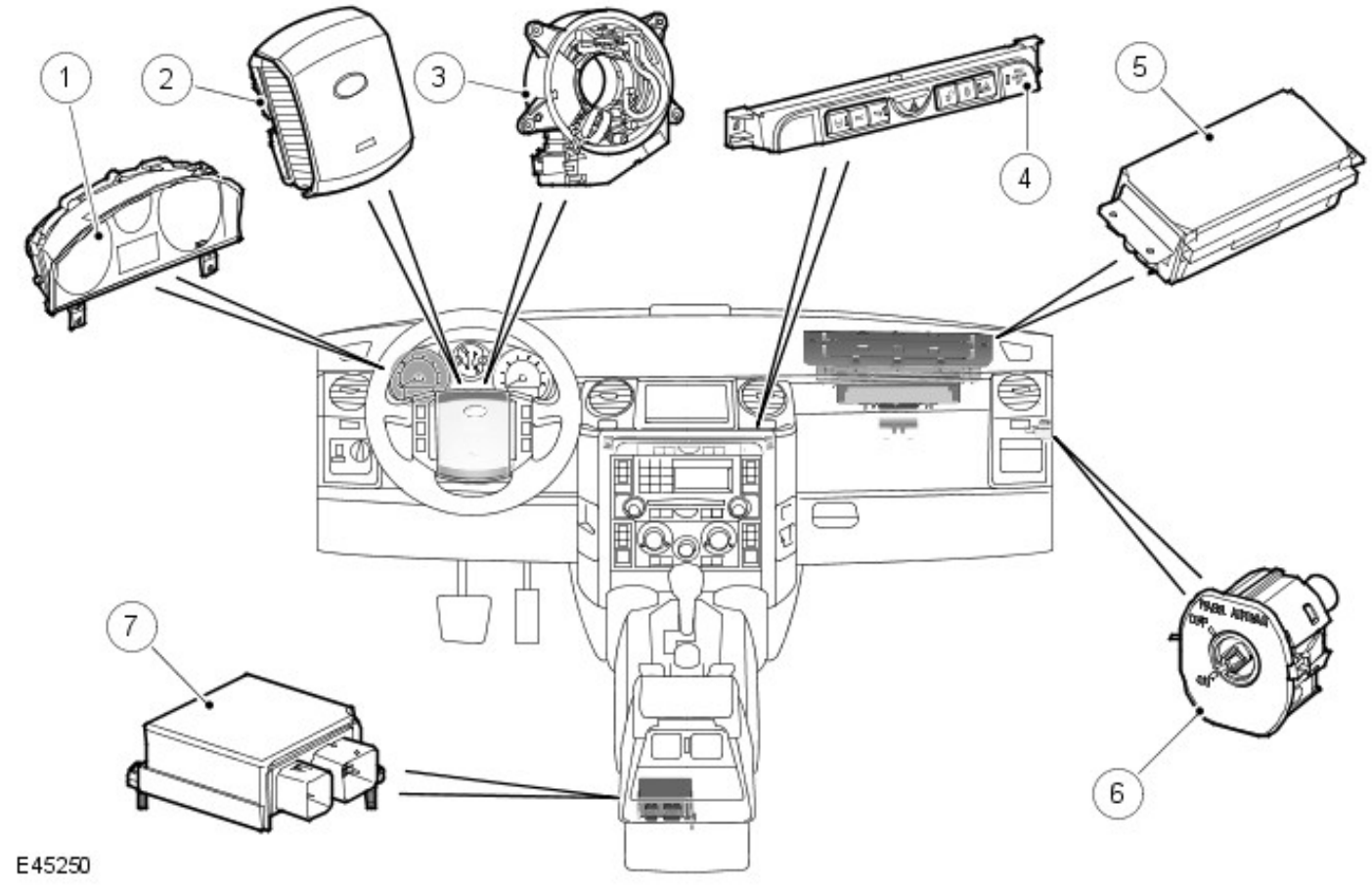
Descrizione	Nm	lb-ft
Dadi della staffa del modulo dell'airbag lato passeggero	10	7
Dadi modulo dell'airbag lato passeggero	10	7
Viti Torx modulo airbag laterale posteriore	10	7
Bulloni Torx sensore scontro laterale montante "C"	8	6
Viti Torx modulo airbag laterale	10	7
Viti Torx sensore scontro laterale montante "B"	8	6
Viti Torx del modulo del dispositivo di sicurezza a ritenuta (RCM)	10	7
Bulloni Torx del sensore scontro laterale portiera anteriore	8	6
Dadi del modulo dell'airbag laterale	10	7
Bulloni Torx del sensore scontri frontali	8	6

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Sistema di sicurezza supplementare (SRS) - pretensionatore cinture di sicurezza e airbag

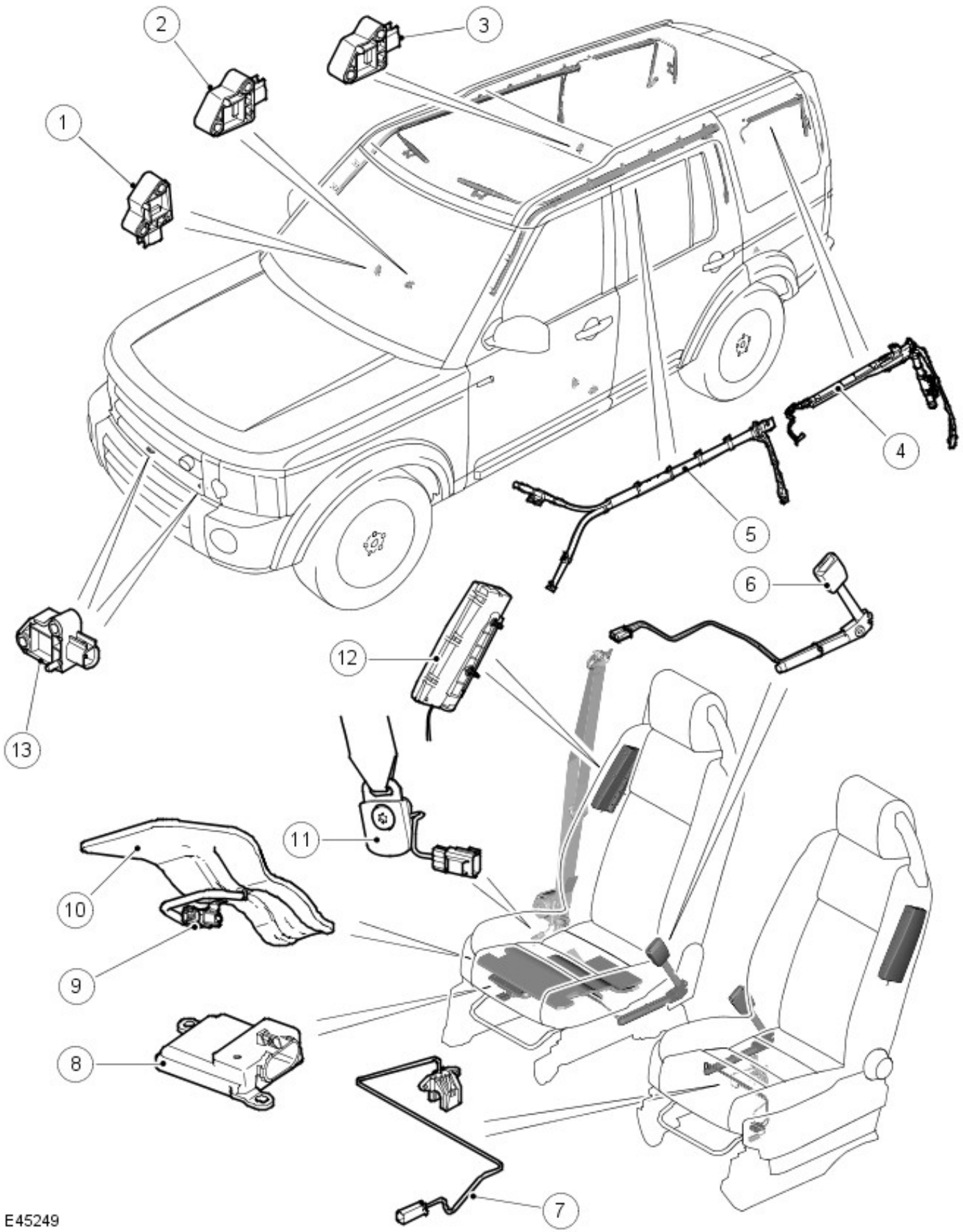
Descrizione e funzionamento

UBICAZIONE DEI COMPONENTI - FOGLIO 1 DI 2



N.	Descrizione
1	Spia dell'sistema supplementare di sicurezza (SRS)
2	Airbag lato guida
3	Molla a spirale a lamina
4	Spia disattivazione airbag lato passeggero
5	Airbag lato passeggero
6	Interruttore di disattivazione dell'airbag lato passeggero (tutti, tranne NAS - specifiche America del nord - ed Australia)
7	modulo comando dipositivi di sicurezza a ritenuta (RCM)

UBICAZIONE DEI COMPONENTI - FOGLIO 2 DI 2



N.	Descrizione
1	Sensore di impatto laterale nella portiera
2	Sensore di impatto laterale del montante centrale
3	Sensore d'urto posteriore laterale
4	Airbag laterale a tendina della terza fila
5	Airbag laterali a tendina della prima e della seconda fila

6	Pretensionatore della cintura di sicurezza e interruttore della fibbia
7	Sensore posizione sedile
8	Modulo di classificazione degli occupanti (solo mercati NAS)
9	Sensore di pressione del cuscino del sedile (solo mercati NAS)
10	Cuscinetto a pressione del cuscino del sedile (solo mercati NAS)
11	Sensore di tensione della cintura di sicurezza (solo mercati NAS)
12	Airbag laterale
13	Sensori di impatto frontale

INFORMAZIONI GENERALI

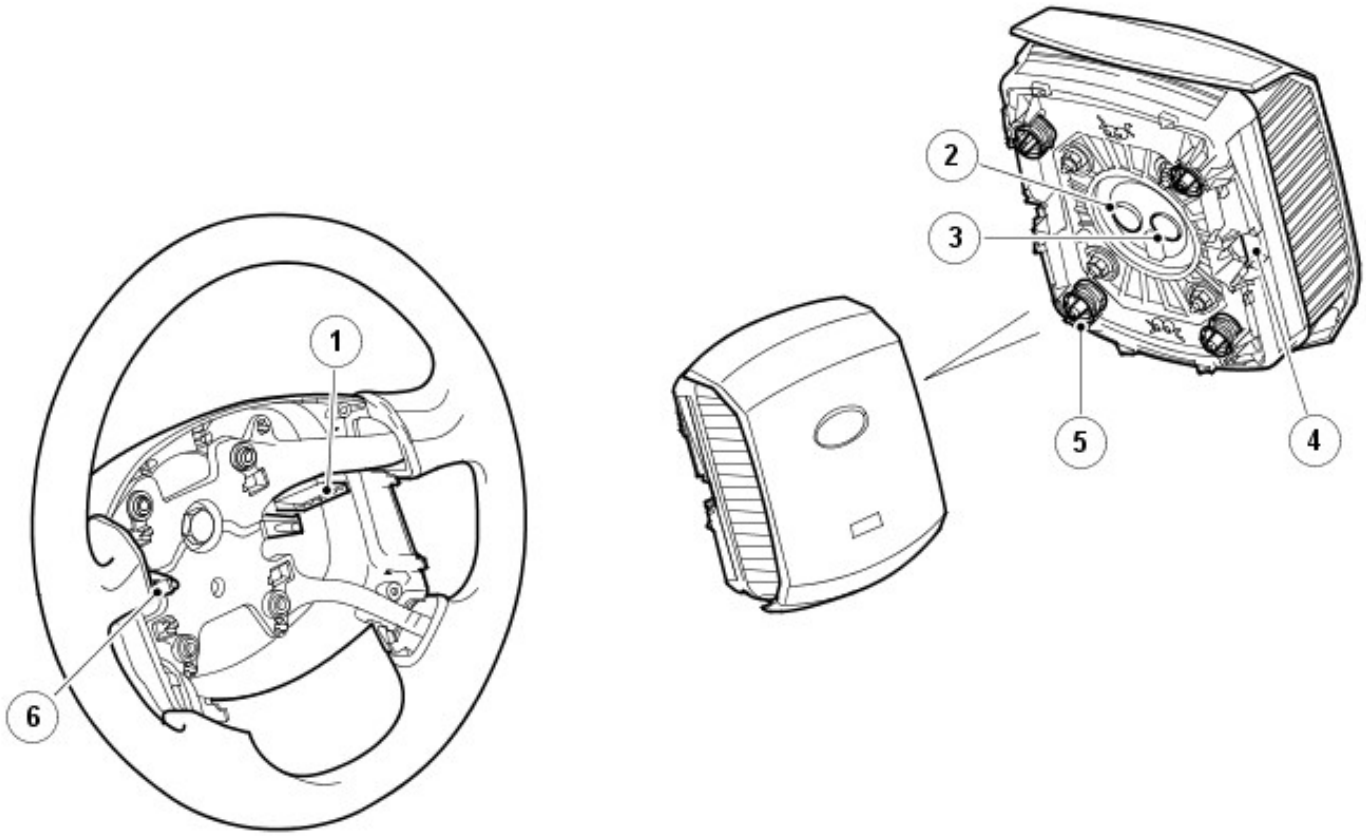
Il sistema SRS fornisce un'ulteriore protezione per gli occupanti in determinate condizioni di incidente. L'SRS comprende:

- Un airbag lato guidatore
- Un airbag lato passeggero
- Un airbag laterale per ciascun sedile anteriore
- Airbag laterali a tendina per la prima e la seconda fila di sedili
- Airbag laterale a tendina per la terza fila di sedili (se presente)
- Un pretensionatore per ciascuna cintura di sicurezza anteriore
- Un sensore della fibbia per ciascuna cintura di sicurezza anteriore
- Sensori di impatto anteriori e laterali
- Un indicatore di disattivazione dell'airbag lato passeggero
- Un interruttore di disattivazione dell'airbag lato passeggero (tutti i mercati tranne NAS ed Australia)
- Un sistema di monitoraggio degli occupanti per il sedile del passeggero anteriore
- Un sensore di posizione per il sedile del guidatore
- Una spia dell'SRS
- Una molla a spirale
- Un RCM.

PERICOLO: AVVERTENZA:tutti i dispositivi pirotecnici sono pericolosi. Prima di eseguire qualsiasi intervento su un dispositivo pirotecnico, leggere tutte le informazioni contenute nella sezione Procedure d'officina standard del presente manuale.
Per ulteriori informazioni vedere: Interventi standard in officina (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

L'SRS dispone di attivazione selettiva degli airbag e dei pretensionatori e di airbag lato guidatore e passeggero a due stadi. L'RCM controlla i sensori interni ed esterni ed attiva i particolari pretensionatori delle cinture di sicurezza e gli altri airbags se i sensori riscontrano uno scontro o ribaltamento oltre i limiti prestabiliti.

AIRBAG LATO GUIDATORE



E45251

N.	Descrizione
1	Fessura dell'utensile di rilascio e canale di guida
2	Connettore del dispositivo di gonfiaggio stadio 1
3	Connettore del dispositivo di gonfiaggio stadio 2
4	Molla del dispositivo di chiusura
5	Spina di riferimento e molla
6	Gancio del dispositivo di chiusura

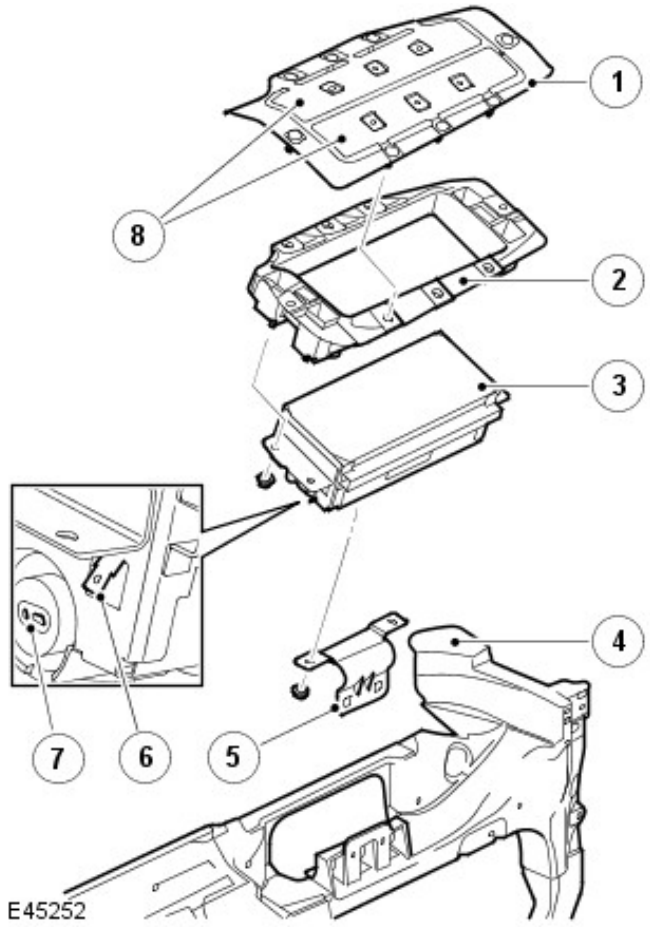
L'airbag del guidatore forma l'imbottitura centrale del volante. Quattro spine e due fermi tengono in posizione l'airbag del guidatore e lo fissano al volante. I fermi sono costituiti da molle in filo metallico su ogni lato dell'airbag del guidatore che si agganciano in ganci sul volante. L'airbag del guidatore viene sganciato dal volante tirando le molle di filo metallico con un utensile speciale inserito attraverso una fessura su ogni lato del mozzo del volante. Successivamente, le molle sui perni di riferimento allontanano l'airbag lato guidatore dal volante.

Un connettore Lucar collega una massa all'airbag lato guidatore.

L'airbag lato guidatore ha un dispositivo di gonfiaggio a due stadi, con connettori elettrici separati per ciascuno stadio. Il dispositivo di gonfiaggio contiene un propellente privo di azoturi come generatore di gas.

Le linee sagomate sulla superficie interna del rivestimento dell'airbag lato guida costituiscono i punti deboli che si aprono in modo ben preciso e prestabilito quando l'airbag si gonfia. Il volume dell'airbag gonfio è di 57 litri .

AIRBAG LATO PASSEGGERO



N.	Descrizione
1	Coperchio di rinforzo
2	Scivolo
3	Airbag lato passeggero
4	Traversa interna al veicolo
5	Dispositivo di bloccaggio
6	Connettore Lucar
7	Connettore del dispositivo di gonfiaggio
8	Sportelli di spiegamento

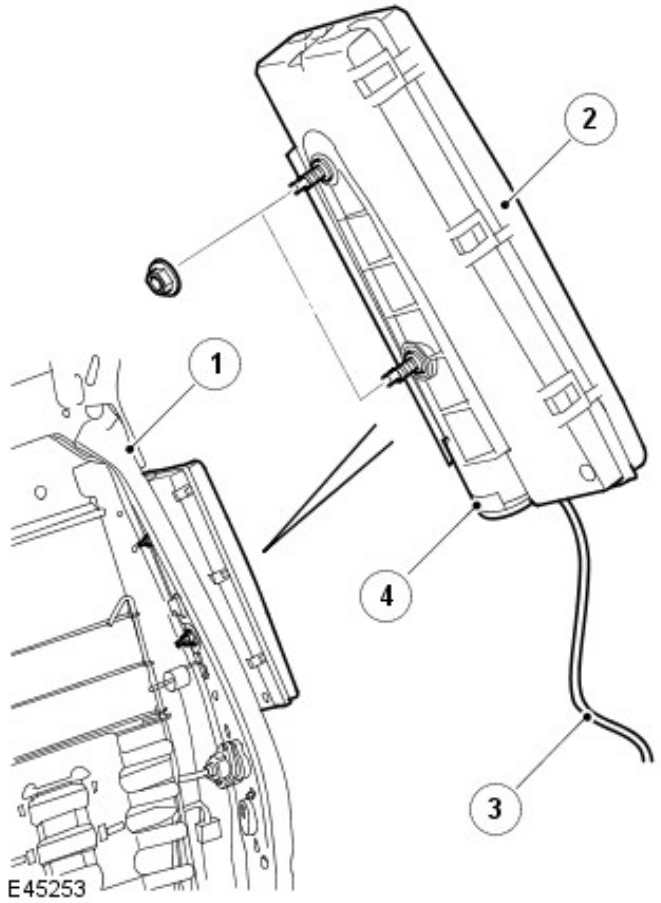
L'airbag lato passeggero è situato nel cruscotto, dietro il cassetto portaoggetti superiore. La parte inferiore dell'airbag lato passeggero è fissata a una staffa di montaggio sulla traversa interna al veicolo. La parte superiore dell'airbag lato passeggero è fissata a uno scivolo che, a sua volta, è fissato a un coperchio di rinforzo nella parte superiore del cruscotto. Quando l'airbag si spiega, lo scivolo guida l'airbag verso il lato inferiore del coperchio di rinforzo. Il coperchio di rinforzo comprende due sportelli di spiegamento che vengono aperti a forza, dividendo la copertura del cruscotto, quando l'airbag si spiega.

Un connettore Lucar collega una massa all'airbag lato passeggero.

L'airbag lato passeggero ha un dispositivo di gonfiaggio a due stadi, con connettori elettrici separati per ciascuno stadio. Il dispositivo di gonfiaggio contiene un propellente privo di azoturi come generatore di gas. Il dispositivo di gonfiaggio utilizza una miscela ad alta pressione di aria e di idrogeno come gas di gonfiaggio. Il volume dell'airbag gonfio è di 130 litri .

AIRBAG LATERALI

NOTA: In figura l'airbag laterale sinistro, l'airbag laterale destro è l'immagine speculare.



N.	Descrizione
1	Telaio dello schienale del sedile
2	Airbag laterale
3	Cavo
4	Generatore di gas

Un airbag laterale è fissato al lato esterno del telaio dello schienale di ciascun sedile anteriore, sotto la copertura dello schienale.

Gli airbag laterali sono orientati e ognuno di loro è costituito da un alloggiamento in materiale plastico stampato che contiene l'airbag ripiegato e il dispositivo di gonfiaggio. Un cavo collega il dispositivo di accensione del dispositivo di gonfiaggio a un connettore nel blocco connettori del cablaggio principale del sedile situato sotto il bordo anteriore del cuscino del sedile.

Quando l'airbag si spiega, forza il bordo anteriore dell'alloggiamento in plastica stampata e apre la copertura dello schienale.

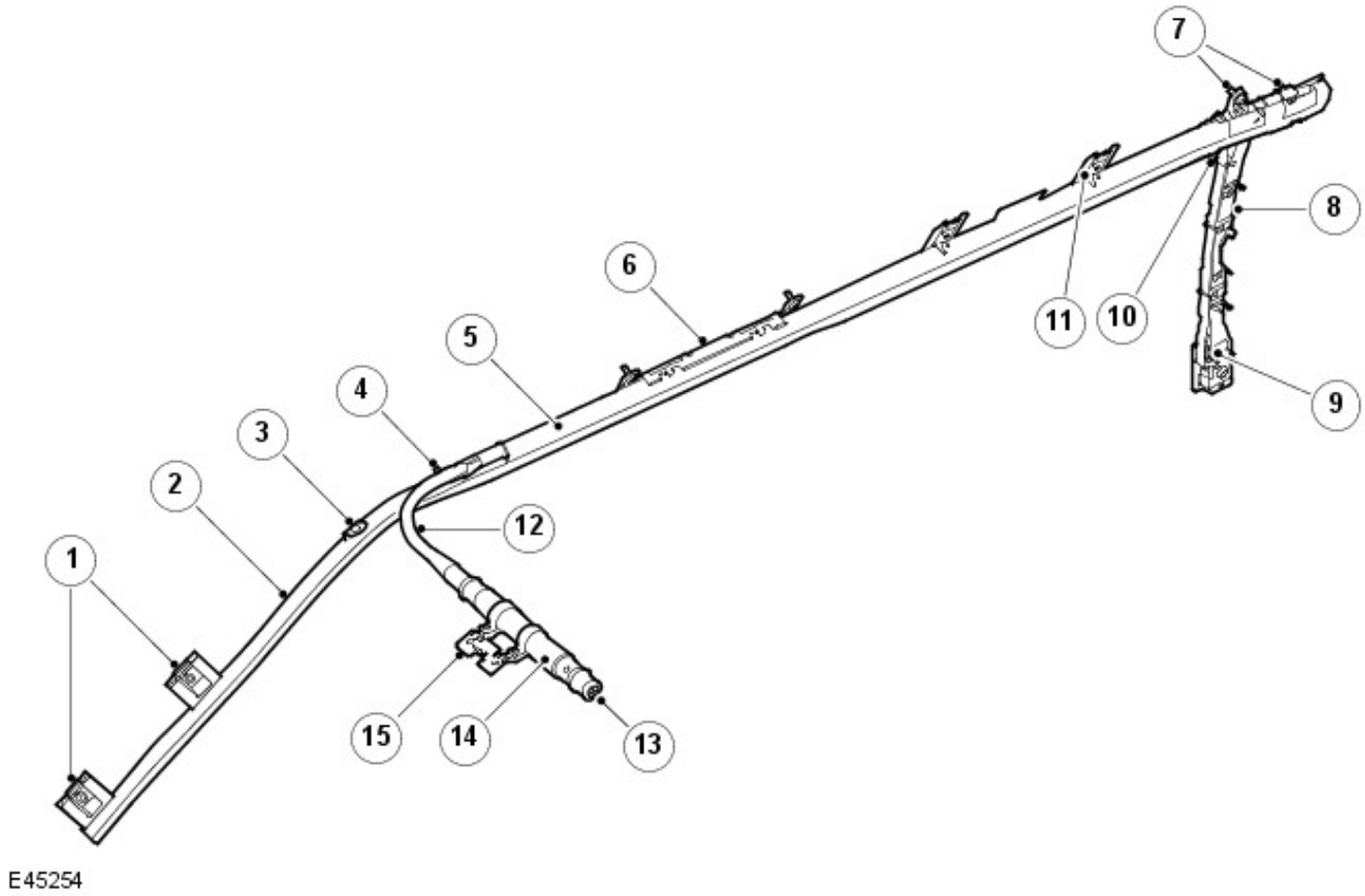
Gli airbag laterali utilizzano argon compresso come gas di gonfiaggio. Il volume di ciascun airbag laterale gonfio è 12 litri .

AIRBAG LATERALI A TENDINA

Gli airbag laterali a tendina sono progettati per proteggere la testa e la parte superiore del corpo negli impatti laterali e nelle situazioni di ribaltamento. Gli airbag laterali a tendina della prima e della seconda fila sono montati di serie su tutti i veicoli. Gli airbag laterali a tendina della terza fila sono montati soltanto sui veicoli a sette posti. Gli airbag laterali a tendina utilizzano argon compresso come gas di gonfiaggio.

Airbag laterale a tendina della prima e della seconda fila

NOTA: In figura l'airbag a tendina destro, l'airbag a tendina sinistro è l'immagine speculare.



E45254

N.	Descrizione
1	Punti di ancoraggio dell'airbag a tendina
2	Sezione non gonfiabile dell'airbag a tendina
3	Fermaglio dell'airbag a tendina (aiuto in fase di produzione)
4	Attacco anteriore della guida dei gas
5	Sezione gonfiabile dell'airbag a tendina
6	Fianco del montante centrale
7	Viti di fissaggio
8	Dispositivo di ancoraggio attivo
9	Ancoraggio posteriore
10	Ancoraggio posteriore
11	Fermaglio del corrente del tetto
12	Tubo di guida dei gas
13	Connettore elettrico del dispositivo di gonfiaggio
14	Generatore di gas
15	Staffa di montaggio del dispositivo di gonfiaggio

Gli airbag laterali a tendina della prima e della seconda fila sono montati sui correnti del tetto sopra le portiere anteriori e posteriori, dietro il rivestimento del padiglione.

Ogni airbag laterale a tendina ha un dispositivo di gonfiaggio che è fissato al corrente del tetto da una staffa di montaggio e due viti. Il dispositivo di gonfiaggio è collegato all'airbag a tendina da un tubo di guida dei gas.

Il tubo di guida dei gas e l'airbag a tendina sono fissati lungo il corrente del tetto da un fissaggio sul lato anteriore del tubo di guida dei gas, due fissaggi sul fianco del montante centrale, due fermagli e due viti, e due fissaggi all'estremità del tubo di guida dei gas e sul fianco del montante posteriore.

Sul lato posteriore dell'airbag a tendina un dispositivo di ancoraggio attivo è agganciato in due posizioni lungo il montante posteriore. In fondo al dispositivo di ancoraggio attivo vi è un ancoraggio di fissaggio.

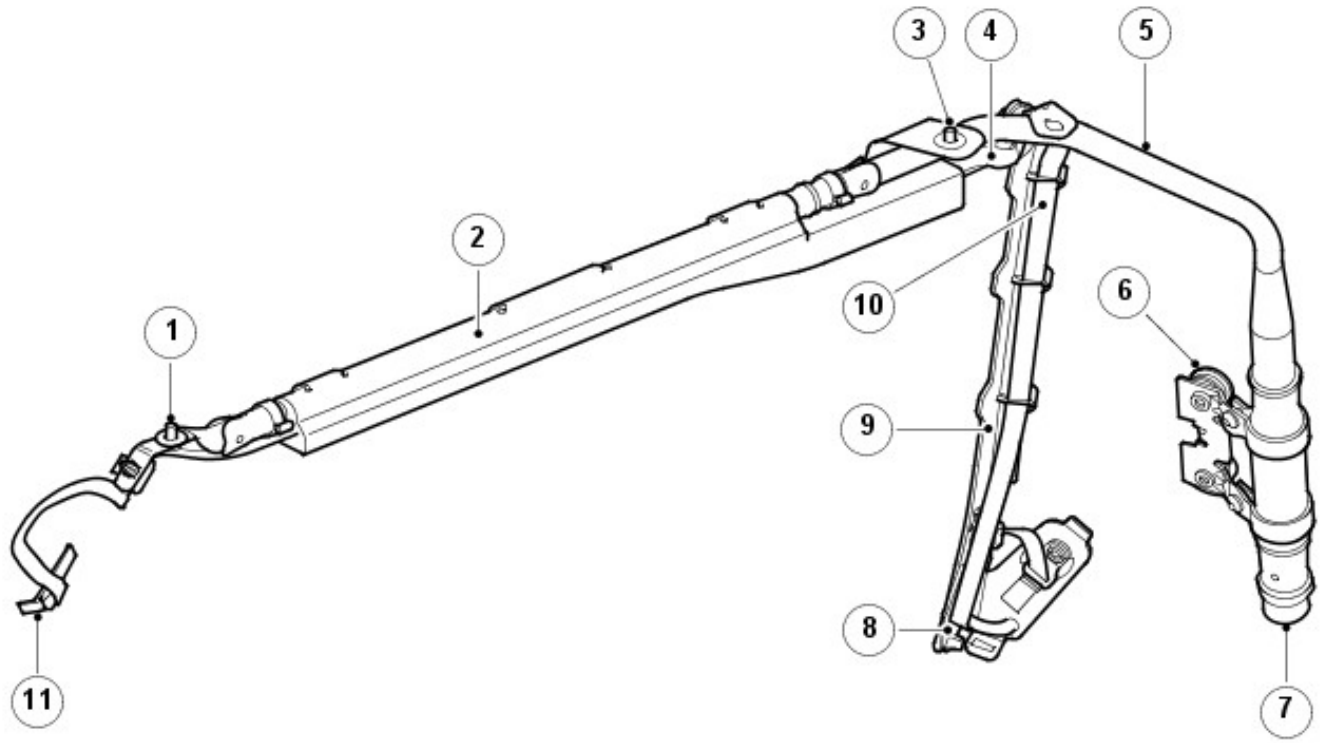
La parte anteriore dell'airbag a tendina è fissata al montante anteriore mediante due fissaggi.

Quando l'airbag a tendina si spiega, fuoriesce dal fianco del montante centrale e dai fermagli sul corrente del tetto e si estende verso il basso da dietro il rivestimento del padiglione. L'airbag a tendina che si dispiega viene teso fra i punti di ancoraggio del montante anteriore e il dispositivo di ancoraggio attivo nel montante posteriore. Questo trattiene l'airbag a

tendina in posizione contro la parte superiore delle portiere e il montante centrale.

Airbag laterale a tendina della terza fila

NOTA: In figura l'airbag a tendina destro, l'airbag a tendina sinistro è l'immagine speculare.



E45256

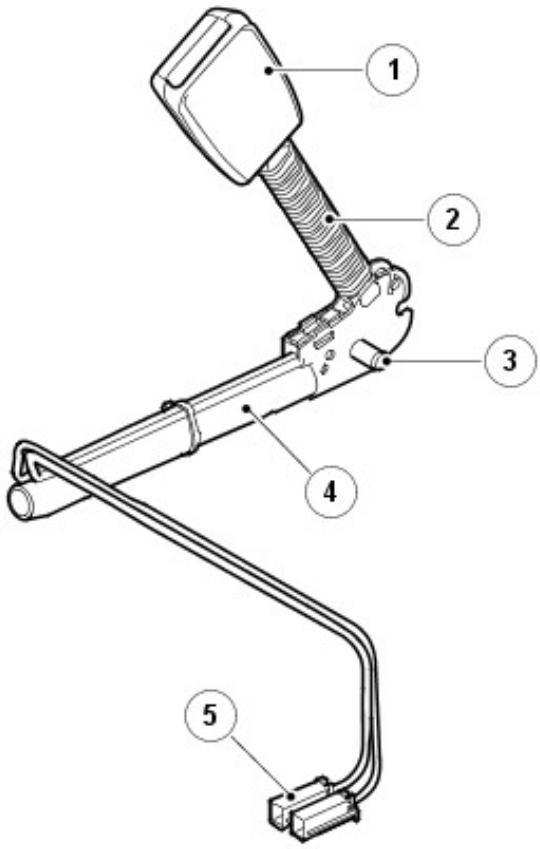
N.	Descrizione
1	Vite di fissaggio
2	Airbag a tendina
3	Vite di fissaggio
4	Ancoraggio posteriore
5	Tubo di guida dei gas
6	Staffa di montaggio del dispositivo di gonfiaggio
7	Generatore di gas
8	Ancoraggio di ritenuta posteriore
9	Alloggiamento del dispositivo di ritenuta
10	Ritenuta posteriore
11	Ancoraggio della ritenuta anteriore

Gli airbag laterali a tendina della terza fila sono montati sui correnti del tetto sopra i finestrini laterali posteriori fissi, dietro il rivestimento del padiglione.

Ogni airbag laterale a tendina ha un dispositivo di gonfiaggio, che è fissato al montante posteriore da una staffa di montaggio e due viti. Il dispositivo di gonfiaggio è collegato all'airbag a tendina da un tubo di guida dei gas. Il tubo di guida dei gas e l'airbag a tendina sono fissati al corrente del tetto da due viti. I dispositivi di ancoraggio sono fissati sul lato anteriore e posteriore dell'airbag a tendina. Il dispositivo di ancoraggio anteriore è fissato al montante posteriore. Il dispositivo di ancoraggio posteriore è fissato al montante posteriore e tenuto in posizione da un alloggiamento del dispositivo di ancoraggio.

Quando un airbag laterale a tendina della terza fila si spiega, si estende verso il basso da dietro il rivestimento del padiglione. L'espansione dell'airbag a tendina tende i dispositivi di ancoraggio, che trattengono l'airbag a tendina in posizione contro il finestrino laterale posteriore fisso.

PRETENSIONATORI



E45256

N.	Descrizione
1	Fibbia cintura di sicurezza
2	Parapolvere
3	Bullone di ancoraggio
4	Pistone e tubo
5	Connettori elettrici per il dispositivo di gonfiaggio e l'interruttore della fibbia

I pretensionatori vengono utilizzati per tendere le cinture di sicurezza anteriori durante una collisione e garantire che gli occupanti vengano trattenuti saldamente nei loro sedili. Nella fibbia di ciascuna cintura di sicurezza anteriore è integrato un pretensionatore.

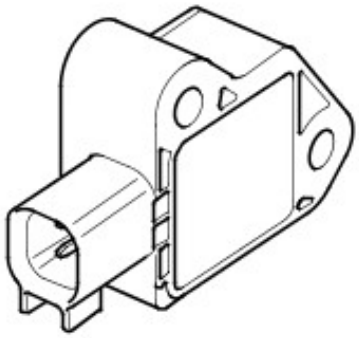
Ogni pretensionatore è dotato di un tubo che contiene un dispositivo di gonfiaggio e un pistone. Il dipositivo di gonfiaggio è collegato all'RCM. Il pistone è collegato a un cavo d'acciaio, l'estremità opposta del quale è collegata alla fibbia della cintura di sicurezza.

Quando riceve un segnale di accensione dall'RCM, il dispositivo di gonfiaggio genera gas di azoto che si espande rapidamente per spingere il pistone lungo il tubo, tirando il cavo e trascinando verso il basso la fibbia della cintura di sicurezza.

SENSORI DELLA CINTURA DI SICUREZZA

La fibbia di ogni cintura di sicurezza anteriore comprende un sensore a effetto Hall che fornisce un segnale di stato della cintura di sicurezza all'RCM. L'RCM trasmette la condizione delle due cinture di sicurezza dei sedili anteriori sul -BUS ad alta velocità per impiego da parte del gruppo strumenti (CAN)</emph>.

SENSORI DI IMPATTO



E45257

I sensori di impatto sono installati nella parte anteriore e sui due lati del veicolo. L'uso di più sensori di impatto fornisce tempi di attivazione degli airbag più brevi, grazie alla rilevazione più rapida dell'accelerazione laterale e longitudinale, e migliora la precisione della rilevazione.

Vi sono due sensori di impatto anteriori fissati a staffe sul telaio di supporto anteriore, proprio sopra ciascun longherone anteriore.

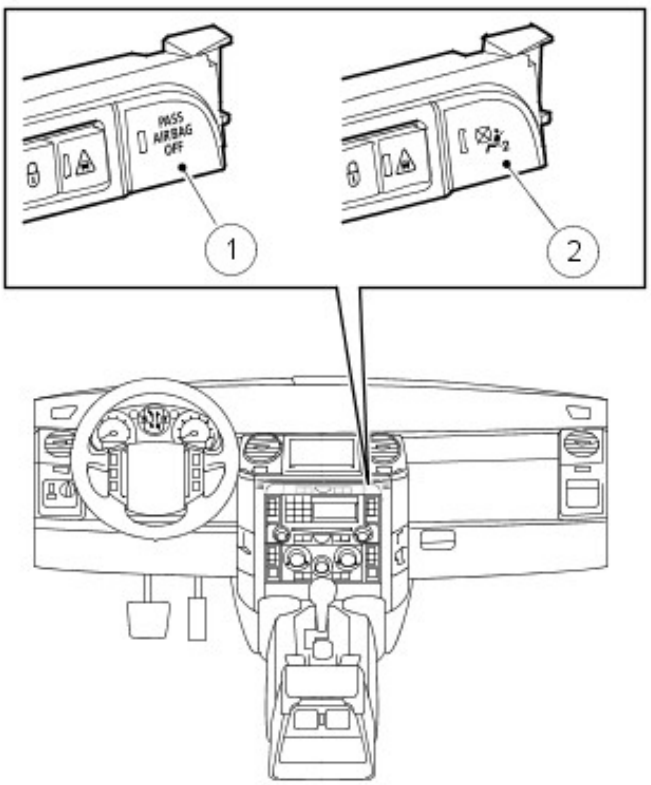
Vi sono sei sensori di impatto laterali posizionati nell'abitacolo nel modo seguente:

- Uno collegato a ciascuna portiera anteriore.
- Uno collegato alla base di ciascun montante centrale.
- Uno su ciascuna fiancata posteriore, sopra il vano passaruota posteriore.

I sensori laterali incorporano un accelerometro ed un microcalcolatore di processo (microprocessore) alimentato dall'RCM. L'alimentazione dà inoltre una connessione di interfaccia attraverso la quale i sensori degli scontri possono comunicare con l'RCM tramite messaggi di dati seriali. L'accelerazione viene analizzata dal microcontroller e trasmessa all'RCM, che poi prende la decisione di attivare o meno gli airbag e i pretensionatori.

Quando l'accensione viene inserita, l'RCM alimenta tensione ai sensori d'urto che procedono ad un autocontrollo. Dopo il superamento degli autocontrolli previsti, i sensori d'urto inviano continuamente messaggi "sensori attivi" all'RCM. Se si riscontra un guasto, il sensore d'urto colpito trasmette all'RCM un messaggio di guasto (al posto del messaggio "sensore attivo"). L'RCM memorizza quindi il relativo codice di guasto ed accende la spia dell'SRS.

INDICATORE DI DISATTIVAZIONE DELL'AIRBAG LATO PASSEGGERO



E45258

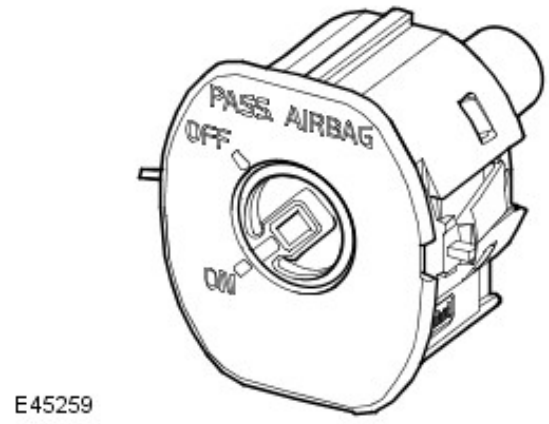
N.	Descrizione
1	Indicatore di disattivazione (mercati NAS e Giappone)
2	Indicatore di disattivazione (tutti i mercati tranne quelli NAS e Giappone)

L'indicatore di disattivazione dell'airbag lato passeggero è montato sul gruppo interruttori centrale del cruscotto. Se necessario, l'indicatore si accende per avvertire gli occupanti dei sedili anteriori che l'airbag lato passeggero è disabilitato. Il funzionamento dell'indicatore è comandato dall'RCM a seconda della condizione di occupazione del sedile, sulla scorta del sistema di classificazione degli occupanti (veicoli NAS) oppure dall'interruttore di disattivazione dell'airbag lato passeggero (tutti i modelli, tranne specifiche NAS e mercato australiano).

L'RCM accende la spia quando:

- L'airbag lato passeggero è disattivato con l'interruttore di disattivazione dell'airbag lato passeggero (se presente). OPPURE
- Richiesto dal controllo degli occupanti del sedile passeggero (solo veicoli NAS).

INTERRUTTORE DI DISATTIVAZIONE DELL'AIRBAG LATO PASSEGGERO



L'interruttore di disattivazione dell'airbag sul lato passeggero permette la disattivazione manuale dell'airbag su tutti i modelli (tranne quelli per il mercato australiano) e su quelli dotati di sistema di classificazione degli occupanti. L'interruttore è montato nell'estremità del lato passeggero anteriore del cruscotto e viene azionato dalla chiave di accensione.

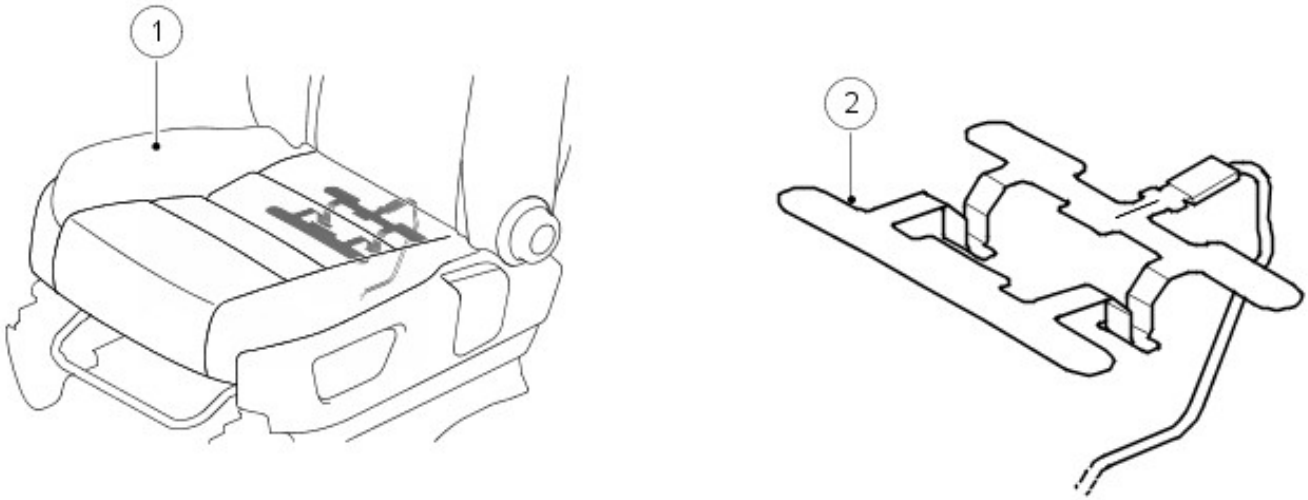
Quando viene azionato l'interruttore di disattivazione dell'airbag lato passeggero viene modificata una connessione di massa fra due piedini nei connettori dell'RCM. Quando si spegne l'interruttore di disattivazione dell'airbag lato passeggero, l'RCM disattiva tale airbag ed accende la spia di disattivazione dell'airbag se il sedile del passeggero anteriore è occupato.

RILEVAMENTO OCCUPANTI

Vi sono due tipi di sensori degli occupanti:

- Tutti i veicoli (tranne quello destinati all'America del nord) sono dotati di sistema di rilevamento degli occupanti per attivare il sistema "promemoria cintura di sicurezza"
- Sui veicoli NAS, un sistema di classificazione degli occupanti dà segnali all'RCM per permettere la corretta attivazione dell'airbag lato passeggero e il relativo indicatore.

Sistema di rilevamento occupanti



E46657

N.	Descrizione
1	Cuscini dei sedili
2	Interruttore della pressione

Il sistema di rilevazione degli occupanti può determinare soltanto se il sedile del passeggero anteriore è occupato o meno. Il sistema di rilevazione degli occupanti è costituito da un interruttore della pressione montato tra l'imbottitura in espanso e la copertura del cuscino del sedile del passeggero anteriore.

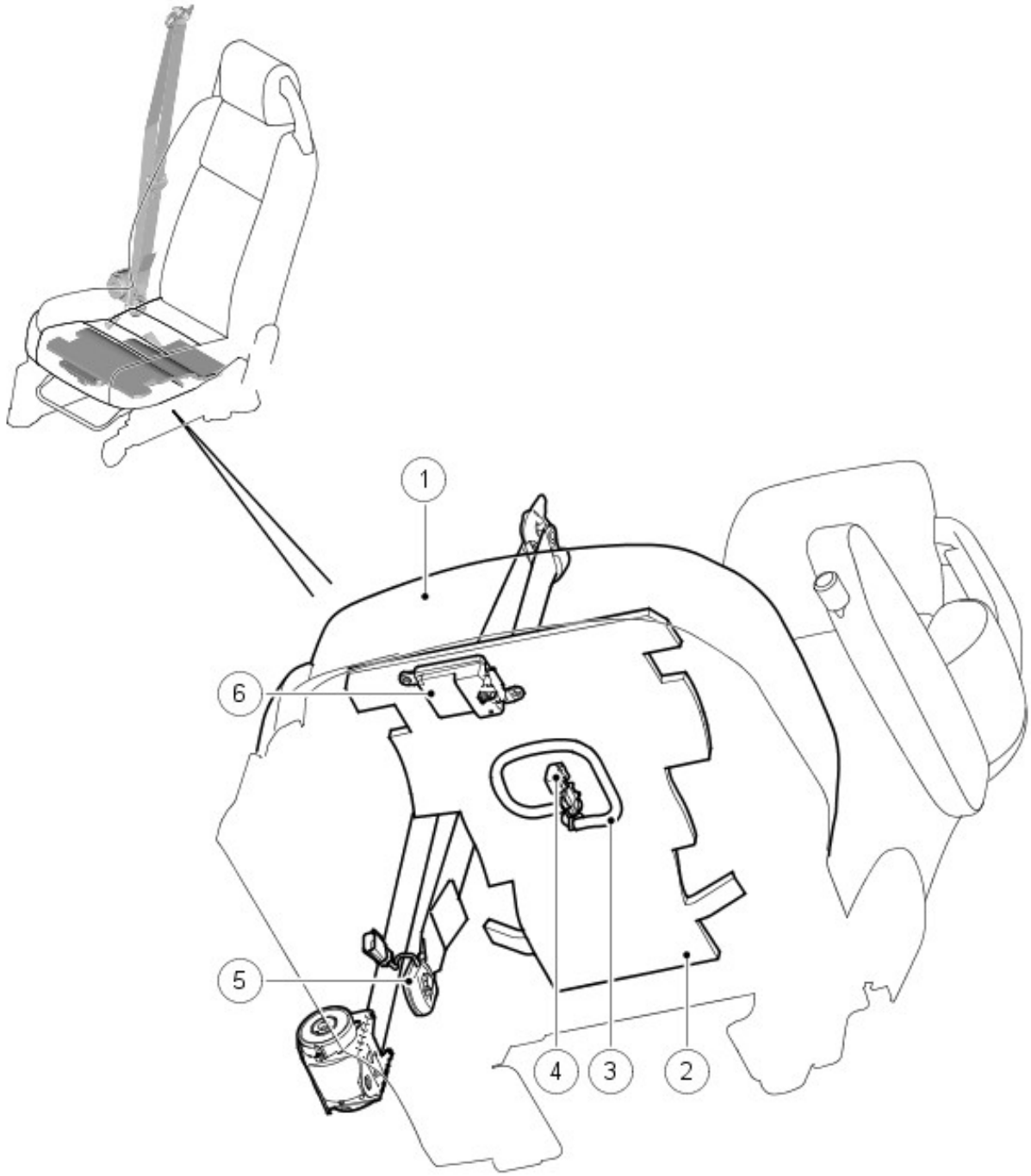
L'interruttore della pressione comprende un certo numero di celle di carico collegate in serie e incorporate in una pellicola di plastica. Il peso sul sensore di pressione aumenta la resistenza del circuito.

Il cruscotto fornisce una tensione di riferimento all'interruttore della pressione e misura l'assorbimento di corrente per determinare lo stato di occupazione. Dallo stato di occupazione e dallo stato della cintura di sicurezza del passeggero anteriore (ricevuto dall'RCM sul CAN -BUS ad alta velocità) il cruscotto determina lo stato della funzione Beltminder.

Sistema di classificazione (taglia) occupante

PERICOLO: Tutti i veicoli Land Rover, tranne le Defender, sono dotati di airbag sul lato passeggero. L'airbag lato passeggero offre vantaggi ben confermati di protezione in caso di scontro, peraltro il loro gonfiaggio può essere pericoloso se il sedile del passeggero anteriore è occupato da un bambino o un neonato. La Land Rover raccomanda che bambini e neonati prendano posto sui sedili posteriori del veicolo.

NOTA: Tutte le nuove Land Rover destinate all'America del nord sono conformi alla legislazione FMVSS208, grazie alla dotazione del sistema di classificazione degli occupanti.



E45261

N.	Descrizione
1	Cuscini dei sedili
2	Cuscinetto a pressione
3	Tubo a pressione
4	Sensore pressione
5	Sensore di tensione della cintura di sicurezza
6	Modulo di classificazione degli occupanti

Il sistema di classificazione degli occupanti comprende una centralina ECU fissata sotto al sedile, una camera contenente silicone con un sensore della pressione montato tra l'espanso del cuscino e la cavità del sedile, con un sensore della tensione della cintura di sicurezza. Quando un occupante prende posto a sedere, si viene a creare pressione nella camera. Il peso dell'occupante è determinato dalla pressione ottenuta. Il peso viene quindi raffrontato a quattro bande di classificazione. Sono:

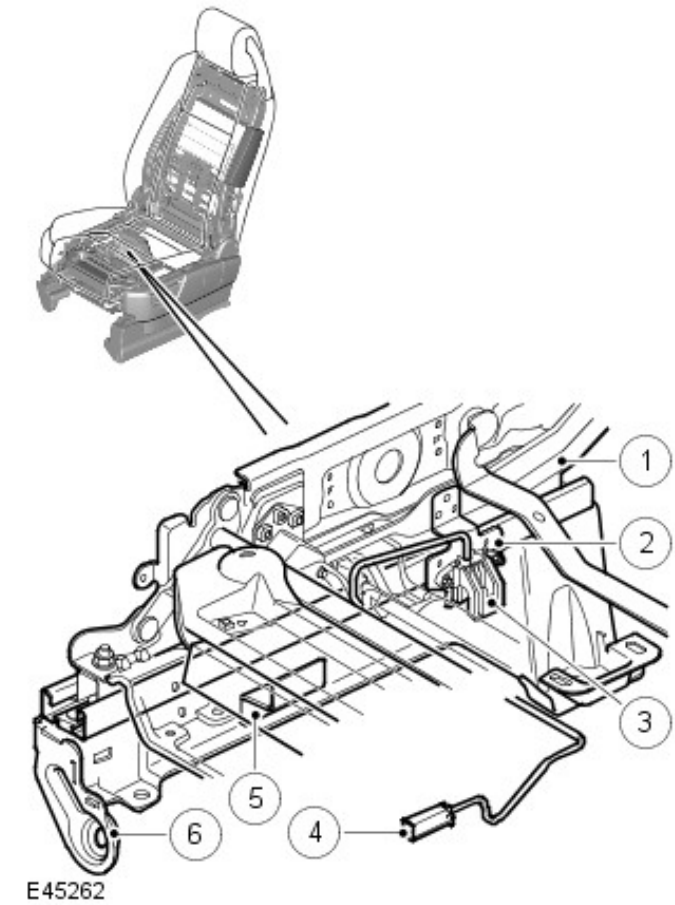
- Vuoto
- Condizione interdizione occupato (bambino anni 6, bambino anni 3, neonato 12 mesi su sedile orientato in avanti oppure a tergo e strapuntini)
- Condizione ammissione occupato (peso superiore al quinto gruppo donne) ed airbag attivato/disattivato a seconda del caso
- Condizione indeterminata.

Classificazione	Indicatore disattivazione	Spia dell'SRS
Sedile occupato	SPENTO	SPENTO
Interdizione occupato	"ON"	SPENTO
Occupato ammesso	SPENTO	SPENTO
Condizione indeterminata	SPENTO	"ON"

Il modulo OCS incorpora accelerometri ed algoritmi per compensare gli effetti delle forse longitudinali, laterali e verticali che agiscono sul veicolo in marcia. Il sensore della tensione della cintura viene impiegato per bilanciare i carichi imposti sui sedili da sedili per bambini di tipo bloccato (quando il carico del sedile per il bambino è aumentato dalla cintura di sicurezza molto tesa), nonché il carico dinamico della cintura (guida brusca/fuoristrada).

Il sistema che ricorda di allacciare le cinture, sui veicoli con sistema di classificazione degli occupanti, utilizza l'RCM per rilevare la condizione di occupazione del sedili, sulla scorta di calcoli nell'RCM, con riferimento al gruppo strumenti, stabilendo quindi se o meno occorre attivare il "promemoria allacciare le cinture di sicurezza", a seconda della condizione degli interruttori delle fibbie delle cinture e la velocità su strada.

SENSORE DI POSIZIONE DEL SEDILE

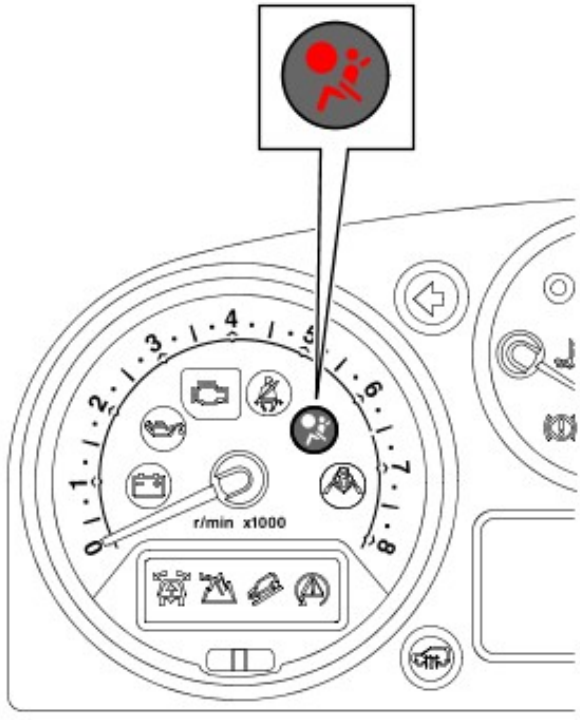


N.	Descrizione
1	Telaio sedile
2	Piastra di fissaggio
3	Sensore posizione sedile
4	Connettore
5	Piastra di riferimento
6	Base sedile

Il sensore di posizione del sedile consente all'RCM di rilevare se il sedile del guidatore si trova piú avanti di un determinato punto sulla guida del sedile. Il sensore di posizione del sedile è costituito da un sensore a effetto Hall fissato al telaio del sedile del guidatore e da una piastra di riferimento sulla base del sedile. Quando l'accensione è inserita, l'RCM fornisce al sensore un'alimentazione a 12 V nominali ed effettua il monitoraggio della tensione di ritorno. Quando il telaio del sedile viene spostato in avanti, il sensore si muove lungo la piastra di riferimento e la riluttanza del sensore varia. La variazione di tensione viene rilevata dall'RCM ed utilizzata come punto di commutazione. Il punto di commutazione viene raggiunto quando il centro del sensore si trova a 3 ± 4 mm dal bordo anteriore della piastra di riferimento.

Quando il sedile del guidatore è piu avanti del punto di commutazione, l'RCM aumenta il ritardo fra l'accensione dei due stadi del dispositivo di gonfiaggio nell'airbag del guidatore. Quando il sedile del guidatore è piú indietro rispetto al punto di commutazione, l'RCM aumenta il ritardo fra l'accensione dei due stadi.

SPIA DELL'SRS

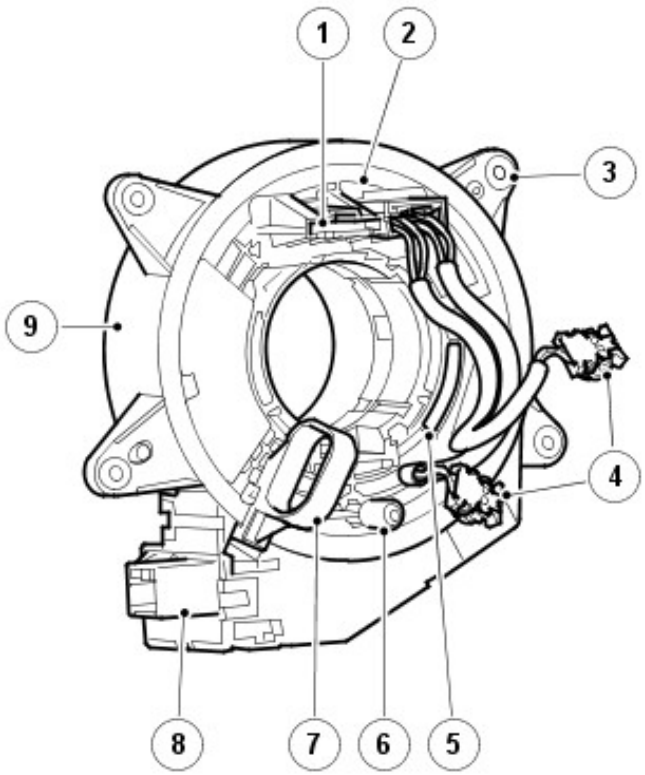


E45263

La spia dell'SRS è costituita da un diodo emettitore di luce (LED) rosso dietro una grafica SRS nel contagiri nel gruppo strumenti.

Il funzionamento della spia dell'SRS è controllato da un messaggio del CAN -BUS ad alta velocità inviato dall'RCM al quadro strumenti. L'RCM accende la spia dell'SRS se è insorto un guasto e per circa sei secondi durante il controllo delle lampadine all'inizio di ciascun ciclo di accensione.

MOLLA A SPIRALE



E45264

N.	Descrizione
1	Connettore elettrico per i gruppi interruttori del volante e l'avvisatore acustico
2	Rotore interno
3	Sporgenza di fissaggio dell'alloggiamento esterno
4	Cavi di collegamento dell'airbag del guidatore
5	Finestrella di ispezione
6	Spina di guida
7	Fermo
8	Connettore elettrico per il fascio cavi del piantone sterzo
9	Coperchio esterno

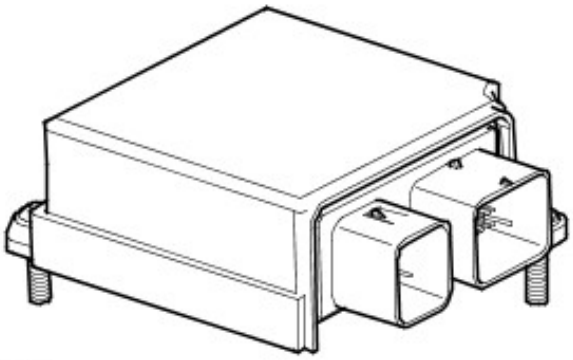
La molla a spirale è montata sul piantone sterzo per fungere da interfaccia elettrica fra il cablaggio fisso del piantone sterzo e i componenti che ruotano insieme al volante, come l'airbag del guidatore, l'avvisatore acustico e i gruppi di interruttori sul volante.

La molla a spirale è costituita da una cassetta di plastica che comprende un coperchio esterno fissato al piantone sterzo e un rotore interno che gira insieme al volante. Quattro sporgenze di fissaggio fissano il coperchio all'interruttore multifunzione sul piantone sterzo. Il rotore è inchiavettato sul volante mediante una spina di guida. Una sporgenza sul lato inferiore del rotore aziona il ritorno automatico dell'interruttore degli indicatori di direzione. Un conduttore a nastro, montato su rulli nel rotore, collega i due connettori sul coperchio ai due connettori sul rotore. I cavi di collegamento per l'airbag lato guidatore sono montati in uno dei connettori sul rotore.

Per evitare danni al conduttore a nastro, sia lo sterzo che la molla a spirale devono essere centrati durante lo smontaggio o il montaggio della molla a spirale o del volante. La molla a spirale è centrata quando la spina di guida si trova a ore sei e il 50 - 100% di una rotella gialla è visibile nella finestrella di ispezione.

Le molle a spirale di ricambio sono dotate di un fermo che blocca il coperchio sul rotore in posizione centrale. Il fermo deve essere rimosso quando viene montata la molla a spirale di ricambio.

RCM



E45265

L'RCM è montato sopra il tunnel della trasmissione, in linea con i montanti "B". Comanda il funzionamento dell'SRS. Le funzioni principali dell'RCM comprendono:

- Rilevazione e registrazione delle collisioni.
- Attivazione degli airbag e dei pretensionatori.
- Autocontrollo e controllo del sistema, con indicazione della condizione prevalente tramite spia dell'SRS ed iscrizione delle informazioni sul guasto in una memoria non volatile.

Un sensore di sicurezza nell'RCM fornisce conferma di un urto per verificare se è necessaria l'attivazione degli airbag e dei pretensionatori. Un sensore di ribaltamento effettua un monitoraggio dell'inclinazione laterale del veicolo. L'RCM utilizza varie strategie di attivazione per garantire che durante un incidente vengano attivati soltanto gli airbag e i pretensionatori necessari. La strategia di attivazione utilizzata dipende anche dai segnali di ingresso degli interruttori delle cinture di sicurezza e del sistema di monitoraggio degli occupanti.

Una riserva di energia nell'RCM fa in modo che ci sia sempre un minimo di 150 millisecondi di energia immagazzinata disponibile nel caso in cui l'alimentazione dal commutatore di avviamento venga interrotta durante una collisione. L'energia immagazzinata è sufficiente per produrre segnali di attivazione per l'airbag lato guidatore, l'airbag lato passeggero e i pretensionatori delle cinture di sicurezza.

Quando l'accensione viene inserita, l'RCM passa ad un autocontrollo e poi esegue un controllo ciclico del sistema. Se vi è un guasto, l'RCM iscrive il relativo codice di guasto ed accende la spia dell'SRS. I guasti possono essere richiamati impiegando il sistema diagnostico approvato dalla Land Rover su un collegamento esclusivo tra l'RCM e la presa diagnostica. Se si riscontra un guasto che potrebbe causare un falso segnale d'adescamento, l'RCM disattiva il relativo circuito di accensione che viene mantenuto disabilitato in caso di scontro.

FUNZIONAMENTO DI SRS

Informazioni generali

Durante uno scontro, la forte decelerazione (o accelerazione) viene misurata dai sensori di sicurezza nell'RCM e dai sensori di urto. L'RCM valuta le letture per stabilire il punto dello scontro sul veicolo e se o meno le letture della decelerazione/accelerazione superano i limiti previsti per l'adescamento degli airbags e dei pretensionatori. Durante una collisione l'RCM attiva gli airbag e i pretensionatori soltanto se il sensore di sicurezza conferma che i dati dai sensori remoti indicano che è stato superato un limite d'urto. L'RCM controlla inoltre l'eventuale ribaltamento del veicolo tramite un sensore interno e messaggi CAN-BUS ad alta velocità dal modulo dell'sistema frenante antibloccaggio (ABS) e il sensore dell'angolo dello sterzo.

L'RCM incorpora le seguenti soglie d'urto per fare fronte alle varie condizioni di scontro:

- Impatto frontale, pretensionatori
- Impatto frontale, airbag lato guidatore e passeggero stadio 1, cintura non allacciata
- Impatto frontale, airbag lato guidatore e passeggero stadio 2, cintura non allacciata
- Impatto frontale, airbag lato guidatore e passeggero stadio 1, cintura allacciata
- Impatto frontale, airbag lato guidatore e passeggero stadio 2, cintura allacciata
- Impatto posteriore
- Impatto laterale sinistro
- Impatto laterale destro
- Ribaltamento

Le soglie di impatto frontale aumentano a seconda della gravità dell'impatto, dalla sola attivazione dei pretensionatori fino all'attivazione dello stadio 2 dell'airbag lato guidatore e lato passeggero anteriore con la cintura allacciata.

Strategie di attivazione

I pretensionatori delle cinture di sicurezza vengono attivati se viene superato il limite di impatto per i pretensionatori o il limite di ribaltamento. L'RCM adesca i pretensionatori solo de la relativa cintura di sicurezza è allacciata. Per l'attivazione dei pretensionatori lato passeggero anteriore il sedile deve anche essere occupato da una persona robusta, cioè da qualcuno con un peso superiore a quello predefinito (solo mercati NAS).

Gli airbag lato guidatore e passeggero anteriore vengono attivati soltanto in caso di impatto frontale che superi la soglie

dello stadio 1. Entrambi gli stadi del dispositivo di gonfiaggio negli airbag lato guidatore e lato passeggero anteriore vengono attivati. Negli impatti compresi tra le soglie degli stadi 1 e 2 il ritardo fra l'accensione dei due stadi varia con la gravità dell'impatto, più l'impatto è grave, più è breve il ritardo. Negli impatti pari o superiori alla soglia dello stadio 2, i due stadi del dispositivo di gonfiaggio vengono accesi quasi simultaneamente. L'airbag lato passeggero è disattivato a meno che il sedile del passeggero anteriore non sia occupato da una persona robusta (solo mercati NAS) oppure l'interruttore di disattivazione dell'airbag lato passeggero non si trovi in posizione ON (tutti i mercati tranne quelli NAS). Il ritardo fra l'accensione dei due stadi del dispositivo di gonfiaggio nell'airbag lato guidatore viene aumentato se il sedile del guidatore è più avanti del punto di commutazione del sensore di posizione del sedile.

Se insorge un guasto nel sensore della fibbia di una cintura di sicurezza, l'RCM presuppone che tale cintura sia allacciata per permettere la strategia di adescamento del pretensionatore e non allacciata per le strategie di adescamento degli airbags lati guida e passeggero. Se insorge un guasto del sistema di rilevamento degli occupanti o se esiste un guasto dell'interruttore di disattivazione dell'airbag lato passeggero, l'RCM aumenta il ritardo tra l'adescamento dei due stadi del dispositivo di gonfiaggio dell'airbag lato passeggero.

Se viene superato un limite d'urto laterale, l'RCM attiva l'airbag laterale e l'airbag laterale a tendina su quel lato del veicolo. Superando il limite d'urto laterale sul lato del passeggero anteriore, l'RCM valuta l'input dal sistema di classificazione degli occupanti ed adesca l'airbag laterale solo se il sedile del passeggero anteriore è occupato da persona adulta (solo NAS).

Gli airbag laterali a tendina su entrambi i lati del veicolo vengono attivati se viene superato il limite di ribaltamento.

Se durante un incidente si verificano collisioni multiple, dopo aver risposto all'urto primario l'RCM emette i necessari segnali di attivazione in risposta a qualsiasi altro urto se sono disponibili unità non attivate.

Segnale di collisione

Quando l'RCM trasmette un segnale di adescamento, invia anche un segnale d'urto a circuito permanente al modulo di comando del motore (centralina ECM) e cambia il messaggio risultante CAN -BUS ad alta velocità da "senza urto" a "condizione d'urto". Il messaggio CAN -BUS ad alta velocità viene impiegato dalla scatola centrale di derivazione (CJB) e dall'FFBH (riscaldatore alimentato a carburante).

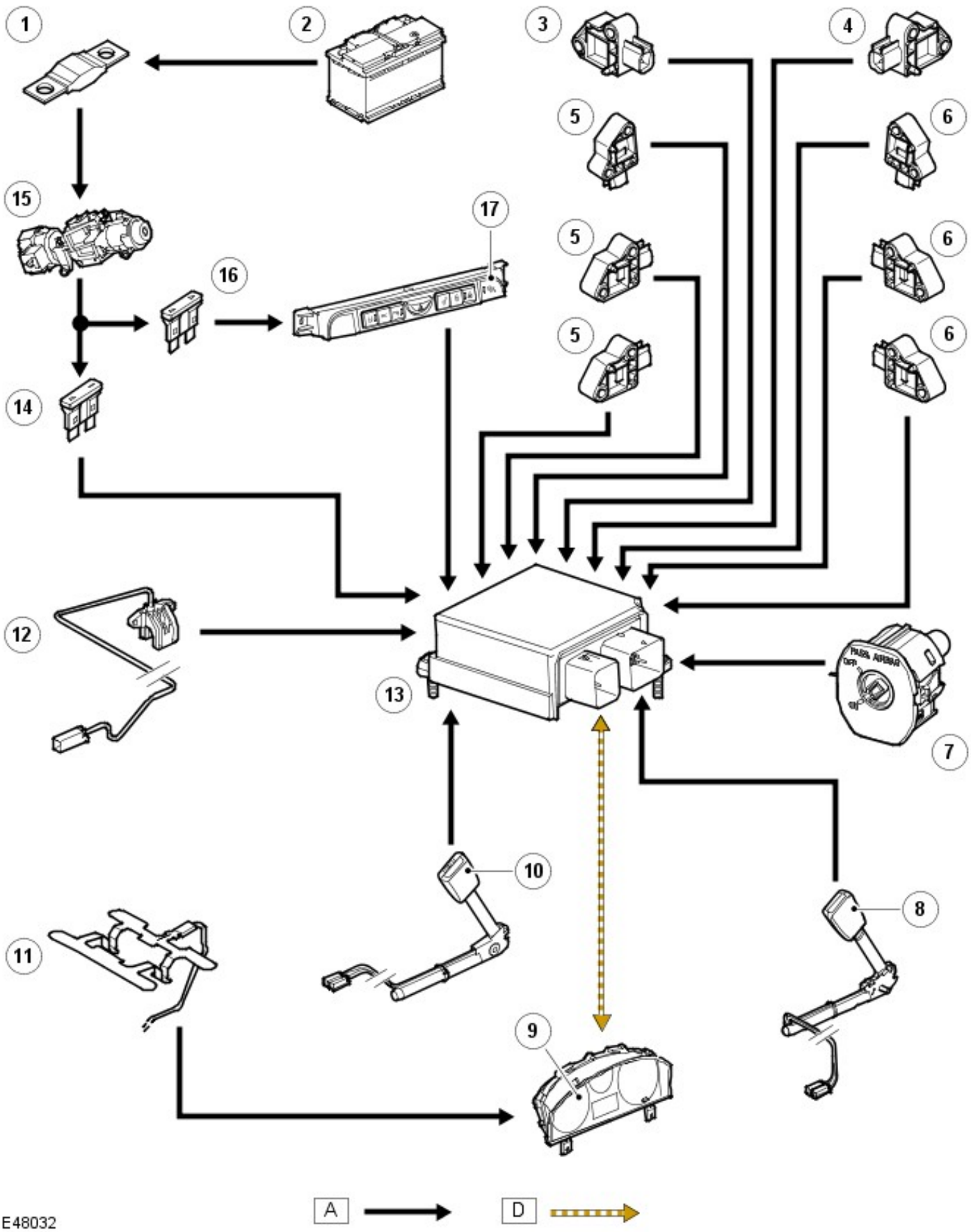
Al ricevimento del segnale di collisione:

- La centralina modulo comando motore (ECM) disattiva la pompa carburante.
- Il funzionamento del FFBH è disattivato
- La CJB passa nel modo d'urto e:
  - attiva tutti i segnali di sbloccaggio della chiusura centralizzata del veicolo anche se esso è già sbloccato Dopo tre secondi la CJB attiva nuovamente il segnale di apertura, nel caso in cui durante la collisione sia stato premuto un pulsante di bloccaggio, per esempio in seguito ad un movimento incontrollato degli arti.
  - ignora tutti i segnali in ingresso di bloccaggio e di superbloccaggio finché la modalità di collisione non viene annullata, dopodiché la chiusura centralizzata torna al funzionamento normale.
  - attiva tutte le luci di cortesia, tranne le luci di cortesia nei retrovisori esterni. Le luci di cortesia attivate rimangono accese finché non vengono spente manualmente sull'unità della luce o la modalità di collisione della CJB non viene annullata, dopodiché tornano al funzionamento normale.
  - attiva il lampeggio di emergenza. Il lampeggio di emergenza rimane acceso finché non viene disattivato girando il commutatore di avviamento dalla posizione II alla posizione I o 0, oppure finché la modalità di collisione non viene annullata.

La modalità di collisione viene annullata disattivando e riattivando l'accensione.

SCHEMA DI COMANDO - FOGLIO 1 DI 2 (TUTTI I MERCATI TRANNE NAS)

NOTA: A = Connessioni a circuito permanente; D = CAN -BUS ad alta velocità

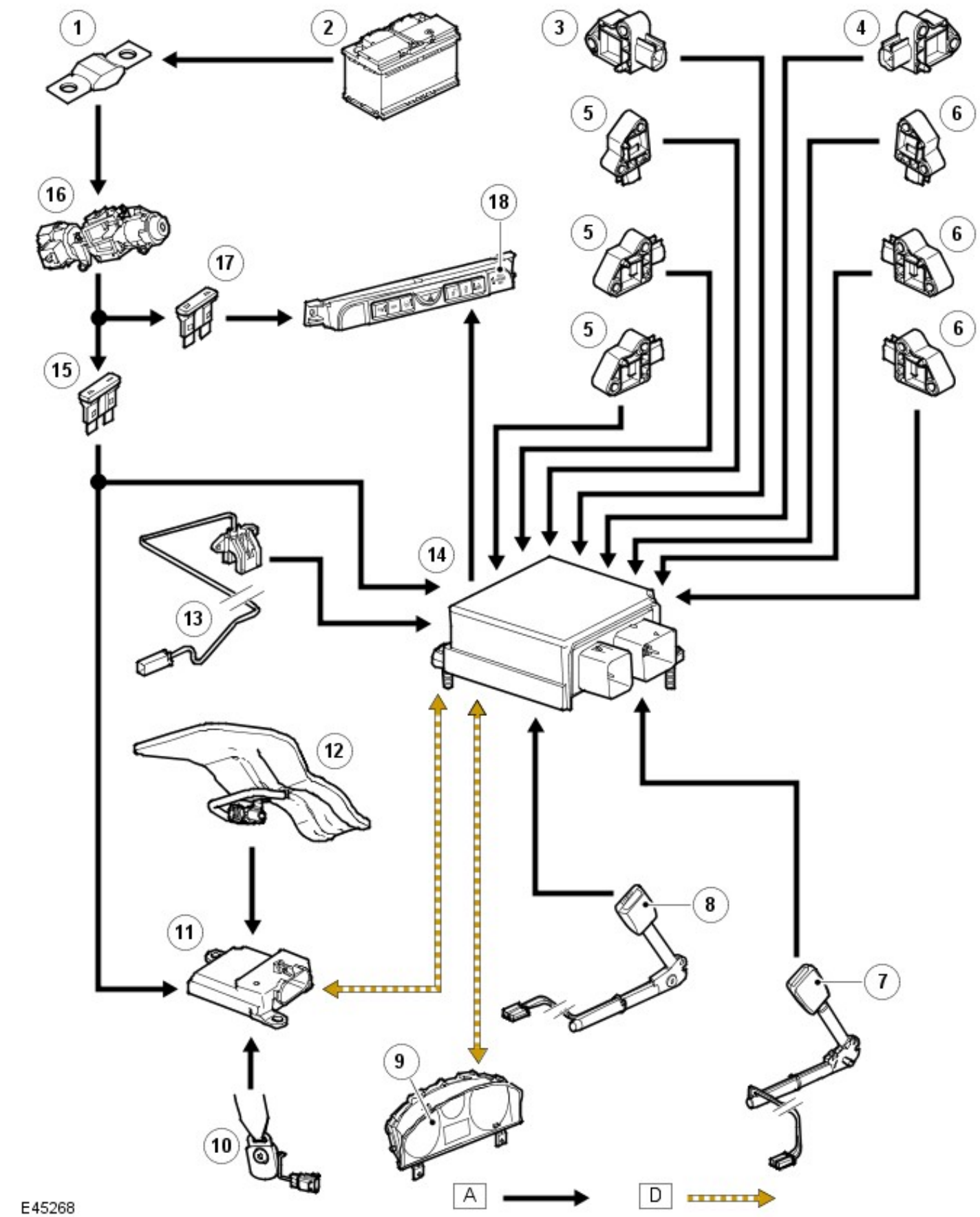


N.	Descrizione
1	Collegamento fusibile 11E, scatola di derivazione della batteria (BJB)
2	Batteria
3	Sensore di impatto anteriore sinistro
4	Sensore di impatto anteriore destro
5	Sensore di impatto laterale sinistro

6	Sensore di impatto laterale destro
7	Interruttore di disattivazione dell'airbag lato passeggero
8	Sensore della fibbia della cintura di sicurezza sinistra
9	Quadro strumenti
10	Sensore della fibbia della cintura di sicurezza destra
11	Sensore di pressione della rilevazione degli occupanti
12	Sensore posizione sedile
13	RCM
14	Fusibile 9P, CJB
15	Commutatore di avviamento
16	Fusibile 68P, CJB
17	Spia disattivazione airbag lato passeggero

SCHEMA DI COMANDO - FOGLIO 1 DI 2 (SOLO NAS)

NOTA: A = Connessioni a circuito permanente; D = CAN -BUS ad alta velocità

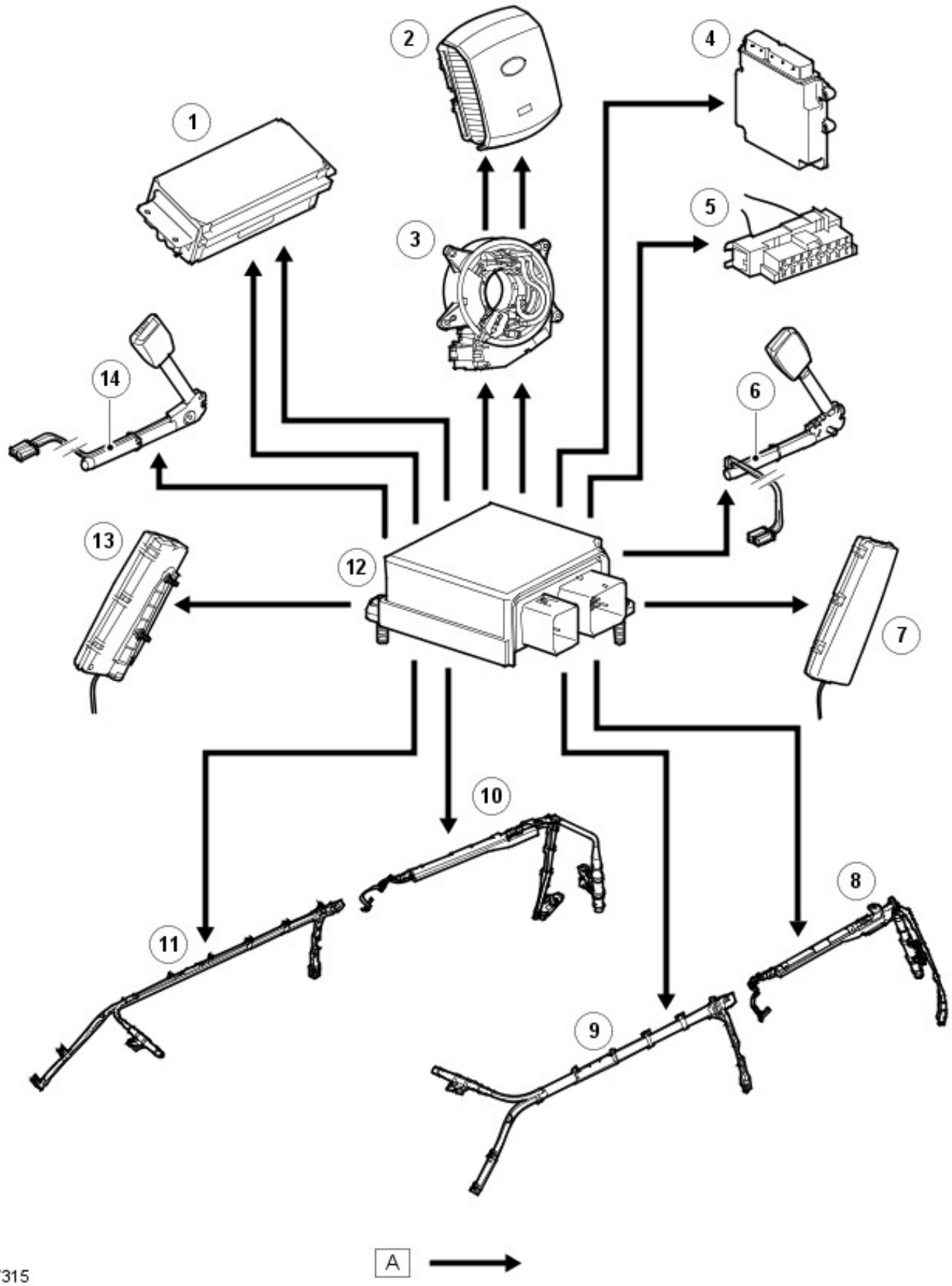


N.	Descrizione
1	Collegamento fusibile 11E, BJB
2	Batteria
3	Sensore di impatto anteriore sinistro
4	Sensore di impatto anteriore destro
5	Sensore di impatto laterale sinistro

6	Sensore di impatto laterale destro
7	Interruttore della fibbia della cintura di sicurezza sinistra
8	Interruttore della fibbia della cintura di sicurezza destra
9	Quadro strumenti
10	Sensore di tensione della cintura di sicurezza
11	Modulo di classificazione degli occupanti
12	Cuscinetto a pressione e sensore
13	Sensore posizione sedile
14	RCM
15	Fusibile 9P, CJB
16	Commutatore di avviamento
17	Fusibile 68P, CJB
18	Spia disattivazione airbag lato passeggero

SCHEMA DI COMANDO - FOGLIO 2 DI 2 (TUTTI I MERCATI)

NOTA: A= connessioni cablate



N.	Descrizione
1	Airbag lato passeggero
2	Airbag lato guida
3	Molla a spirale a lamina
4	(CENTRALINA ECM)
5	Presa di diagnosi

6	Pretensionatore sinistro
7	Airbag laterale sinistro
8	Airbag laterale a tendina sinistro della terza fila
9	Airbag laterale a tendina sinistro della prima e della seconda fila
10	Airbag laterale a tendina destro della terza fila
11	Airbag laterale a tendina destro della prima e della seconda fila
12	RCM
13	Airbag laterale destro
14	Pretensionatore destro

Data di pubblicazione: 28-giu-2013

Sistema di sicurezza supplementare - Sistema di ritenuta supplementare (SRS) per airbag Blindata

Descrizione e funzionamento

PERICOLO: Non montare una cintura di sicurezza di tipo standard sui veicoli blindati. Le cinture di sicurezza dei veicoli blindati sono del tipo con limitazione del carico e sono progettate per essere utilizzate senza sistemi di sicurezza degli occupanti supplementari.

Il sistema SRS (sistema di ritenuta supplementare) è stato disattivato. Questo è stato ottenuto grazie alla riprogrammazione dell'RCM (modulo di comando sistema di sicurezza) in modalità "fabbrica". Se si richiede un nuovo RCM (modulo di comando del sistema di sicurezza degli occupanti), è necessario riprogrammare l'unità impiegando il sistema diagnostico omologato da Land Rover.

NOTA: Sui veicoli blindati la spia dell'SRS presente nel quadro strumenti è costantemente accesa; questo non indica un guasto nel sistema.

In seguito alla modifica del sistema SRS, i pretensionatori delle cinture di sicurezza sono ancora presenti ma sono stati inibiti. Tutti gli altri dispositivi pirotecnici del sistema SRS sono stati rimossi dai veicoli blindati.

Data di pubblicazione: 15-ago-2012

Sistema di sicurezza supplementare - Sistema di ritenuta supplementare (SRS) per airbag

Diagnosi e controllo

Principi di funzionamento

Per una descrizione particolareggiata del sistema di ritenuta supplementare e del suo funzionamento, vedere la relativa sezione Descrizione e funzionamento nel Manuale d'officina. Vedere: Sistema di sicurezza supplementare (SRS) - pretensionatore cinture di sicurezza e airbag (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Descrizione e funzionamento).

Informazioni sulla sicurezza

AVVERTENZE:

Per evitare l'attivazione accidentale, prima di iniziare qualsiasi intervento sul sistema SRS o sui suoi componenti, è necessario esaurire l'alimentazione elettrica di riserva. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

Non usare un multimetro per provare un attuatore SRS. La corrente della batteria del multimetro può provocare l'attivazione dell'attuatore. Se non si osservano queste precauzioni si corre il rischio di serie lesioni.

NOTE:

Si consiglia di non usare telefoni cellulari e di non tenere telefoni cellulari nelle immediate vicinanze quando si lavora sul sistema SRS o sui suoi componenti.

Date le implicazioni legali di un guasto del sistema di ritenuta supplementare, le riparazioni del cablaggio dei circuiti dei moduli airbag sono vietate. Quando nel testo compare 'RIPARARE il circuito', tale istruzione si riferisce generalmente alla sostituzione di un cablaggio.

Esaurimento dell'alimentazione elettrica

Prima di iniziare qualsiasi intervento sul sistema SRS o sui componenti collegati:

1. Togliere la chiave dell'accensione.
2. Scollegare i cavi della batteria, per primo il cavo di massa.
3. Attendere 2 minuti per dare il tempo al circuito di alimentazione di scaricarsi.

Il Manuale d'officina contiene dettagliate istruzioni sulle procedure corrette per riparare il sistema SRS. Consultare la relativa sezione del Manuale d'officina.

Ispezione e verifica

AVVERTENZA: **NON** è accettabile la diagnosi mediante la sostituzione da un altro veicolo. La sostituzione di moduli di comando non garantisce la conferma di un guasto, e potrebbe anche causare ulteriori guasti nel veicolo sottoposto a controllo e/o al veicolo soccorritore.

NOTA: Verificare e rettificare i guasti di base prima di iniziare le procedure diagnostiche che implicano l'esecuzione di prove localizzate.

1. Verificare l'inconveniente segnalato dal cliente.
   - Verificare il funzionamento della spia (se la spia non funziona, i guasti del sistema saranno indicati da un segnale acustico)
2. Effettuare un'ispezione visiva per verificare che non vi siano segni evidenti di danni elettrici o meccanici.

Ispezione a vista

Meccanico	Impianto elettrico
• Verificare l'eventuale presenza di accessori non omologati che potrebbero compromettere o impedire il funzionamento del sistema • Controllare la condizione del rivestimento, ecc. nell'area dei componenti del sistema SRS	• Fusibili • Cablaggio • Assicurarsi che tutti i connettori elettrici siano fissati correttamente sui circuiti airbag • Confermare che il modulo di comando sistema

• Sensori • Pretensionatori • Moduli airbag • Sensori di rilevamento/classificazione occupanti • Sensore di posizione sedile	di sicurezza occupanti (RCM) sia installato correttamente • Lampadina/e delle spie • Sensore/i d'urto • Sensore/i delle fibbie • Pretensionatori • Moduli airbag • Interruttore di disattivazione dell'airbag • Spia disattivazione airbag • Sensori di rilevamento/classificazione occupanti • Sensore di posizione sedile • Molla a spirale a lamina

3. In caso di rilevamento o segnalazione di un guasto evidente, eliminarne la causa (se possibile) prima di passare alla fase successiva

4. Se dall'ispezione visiva non risultasse alcuna causa, verificare se sono presenti codici guasto (DTC) e fare riferimento all'Indice dei DTC.

Diagnostica del pretenditore della fibbia della cintura di sicurezza

Questa procedura deve essere utilizzata per agevolare la diagnosi dei seguenti codici di guasto del seguente sistema di ritenuta supplementare (SRS) e del pretenditore della fibbia

Stato della spia SRS	DTC
On	B1212-11
On	B1212-12
On	B1212-1A
On	B1212-1B
On	B1213-11
On	B1213-12
On	B1213-1A
On	B1213-1B

PROVA GUIDATA A : DIAGNOSTICA DEL PRETENDITORE DELLA FIBBIA		
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**	
A1: PROCEDURA DIAGNOSTICA		
AVVERTENZE: Prima di qualsiasi intervento sul sistema SRS, scollegare la batteria veicolo		
Attendere 120 secondi per consentire la dissipazione della riserva di energia dell'attivazione airbag		
	1	Verificare il posizionamento del cavo volante del cablaggio per scongiurare il rischio che questo si inceppi e assicurarsi che vi sia sufficiente scarico della tensione durante la corsa completa del sedile
	2	Scollegare i connettori del pretenditore della fibbia sotto il sedile
	3	Verificare che il connettore non presenti infiltrazioni di acqua o segni di corrosione (residui bianchi/verdi)
	4	Verificare che non vi siano detriti nel connettore femmina e rimuovere secondo necessità
	5	Verificare che non vi siano detriti nel connettore terminale del cablaggio maschio e rimuovere
	6	Verificare che i piedini connettore maschio siano fissati e in buone condizioni
	7	Verificare che tutti i terminali connettore siano puliti, fissati e in buone condizioni
	8	Ricollegare il connettore • Si avvertirà un clic a conferma del corretto posizionamento
	9	Verificare che il cavo volante del cablaggio dell'attuatore sia collegato e instradato correttamente
	10	Ricollegare la batteria veicolo
	11	Cancellare il DTC, eseguire un ciclo di inserimento e disinserimento dello stato accensione, attendere 30 secondi e ripetere la prova
	12	Per confermare la riparazione. Mentre si è seduti, ripetere la prova come indicato di seguito: • **Sedile completamente alzato - spostare completamente all'indietro e in avanti** • **Sedile completamente abbassato - spostare completamente all'indietro e in avanti**

	La spia della batteria è accesa? **Sì** PASSARE alla prova guidata B. **No** Nessun altro intervento richiesto

PROVA GUIDATA B : DIAGNOSTICA DEL PRETENDITORE DELLA FIBBIA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
B1: PROCEDURA DIAGNOSTICA	
AVVERTENZE: Prima di qualsiasi intervento sul sistema SRS, scollegare la batteria veicolo	
Attendere 120 secondi per consentire la dissipazione della riserva di energia dell'attivazione airbag	
	1 Verificare l'instradamento e le condizioni del cablaggio lungo il tubo del pretenditore della fibbia • Prima dell'anno modello 2010: 2 fermacavo e nastri • Dopo l'anno modello 2010: sostegno
	2 Assicurarsi che il cablaggio sia in buone condizioni e non presenti danni
	3 Assicurarsi che il cablaggio sia instradato correttamente
	4 Ricollegare la batteria veicolo
	5 Cancellare il DTC, eseguire un ciclo di inserimento e disinserimento dello stato accensione, attendere 30 secondi e ripetere la prova
	6 Per confermare la riparazione. Mentre si è seduti, ripetere la prova come indicato di seguito: • **Sedile completamente alzato - spostare completamente all'indietro e in avanti** • **Sedile completamente abbassato - spostare completamente all'indietro e in avanti**
	La spia della batteria è accesa? **Sì** PASSARE alla prova guidata C. **No** Nessun altro intervento richiesto

PROVA GUIDATA C : DIAGNOSTICA DEL PRETENDITORE DELLA FIBBIA	
CONDIZIONI	**DETTAGLI/RISULTATI/INTERVENTI**
C1: PROCEDURA DIAGNOSTICA	
AVVERTENZE: Prima di qualsiasi intervento sul sistema SRS, scollegare la batteria veicolo	
Attendere 120 secondi per consentire la dissipazione della riserva di energia dell'attivazione airbag	
	1 Rimuovere il sedile e verificare l'instradamento e le condizioni del cablaggio sotto il sedile
	2 Assicurarsi che il cablaggio sia in buone condizioni e non presenti danni
	3 Assicurarsi che il cablaggio sia instradato correttamente
	4 Assicurarsi che tutti i bottoni di fissaggio e i fermacavi siano installati correttamente
	5 Rimontare il sedile
	6 Assicurarsi che il cablaggio sia instradato correttamente
	7 Ricollegare la batteria veicolo
	8 Cancellare il DTC, eseguire un ciclo di inserimento e disinserimento dello stato accensione, attendere 30 secondi e ripetere la prova
	9 Per confermare la riparazione. Mentre si è seduti, ripetere la prova come indicato di seguito: • **Sedile completamente alzato - spostare completamente all'indietro e in avanti** • **Sedile completamente abbassato - spostare completamente all'indietro e in avanti**
	La spia della batteria è accesa? **Sì**

		Installare il nuovo componente
	No	Nessun altro intervento richiesto

Indice dei DTC

Per un elenco completo di tutti i codici dei problemi di diagnostica (DTC) che possono venire memorizzati su questa vettura, fare riferimento alla Sezione 100-00.
Vedere: Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Restraints Control Module (RCM) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento) /
Indice dei codici guasto (DTC) - DTC: Occupant Classification System (OCS) (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Airbag lato passeggero

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

E' della massima iomportanza leggere attentamente tutte le informazioni relative al sistema dell'SRS prima di intraprendere interventi di riparazione.

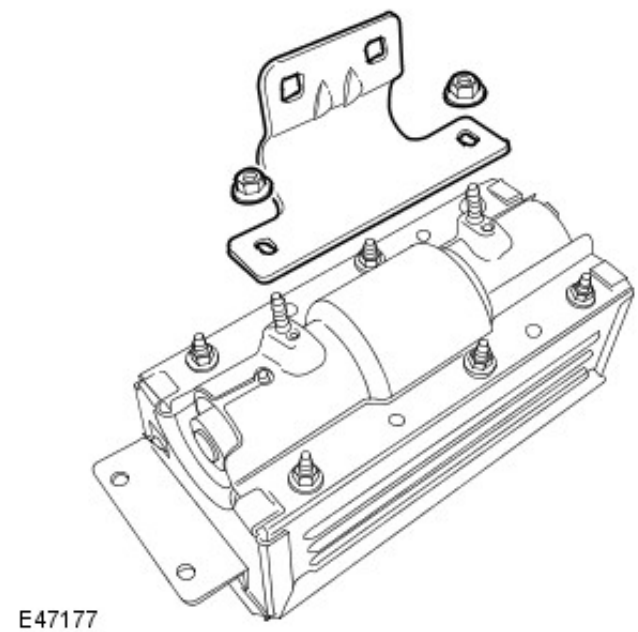
Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di intervenire sul sistema dell'SRS. Scollegare per primo il cavo di massa. Non invertire mai le connessioni della batteria.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Accertarsi che il sistema dell'SRS sia sicuro.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

3. Smontare la sezione superiore del cruscotto.
Per ulteriori informazioni vedere: Instrument Panel Upper Section (501-12, Descrizione e funzionamento).

4. Smontare l'airbag lato passeggero.
   - Svitare i quattro dadi.



5. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il componente viene staccato solo per l'accesso.

Staccare la staffa del modulo dell'airbag lato passeggero.
   - Svitare i due dadi.

Montaggio

1. Montare la staffa del modulo dell'airbag lato passeggero.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

2. Montare l'airbag lato passeggero.
   - Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm (7 lb.ft).

3. Montare la sezione superiore del quadro strumenti
Per ulteriori informazioni vedere: Instrument Panel Upper Section (501-12, Descrizione e funzionamento).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Airbag laterale superiore posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

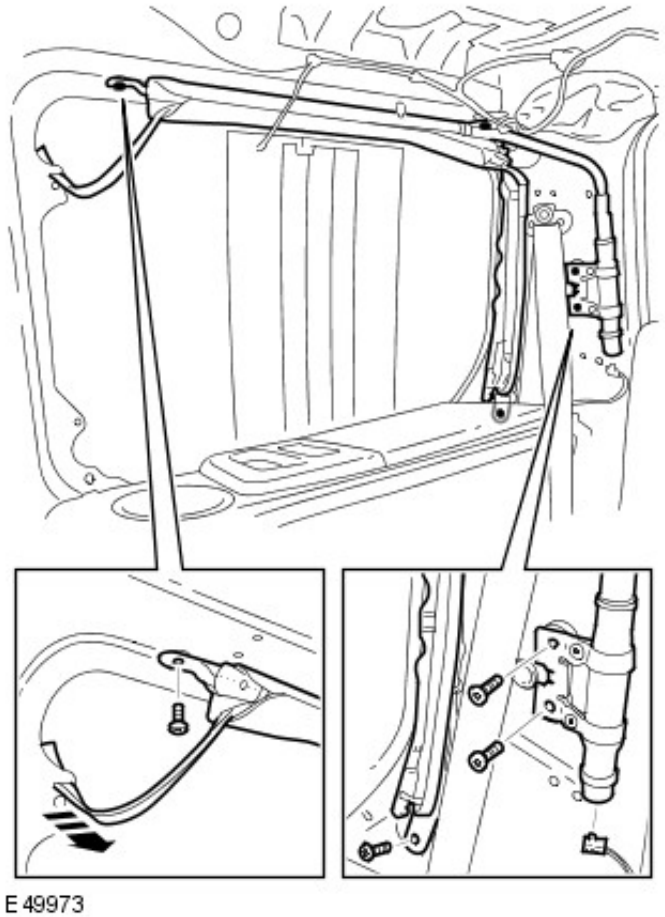
Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare per primo il cavo a massa. Non invertire mai le connessioni della batteria.

NOTA: Se si intende rinnovare il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

3. Staccare il rivestimento del padiglione.
Per ulteriori informazioni vedere: Headliner (501-05, Smontaggio e montaggio).


E49973

4. Staccare il modulo dell'airbag laterale.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Togliere le cinque viti Torx.
   - Allentare la bandella di fermo.

Montaggio

1. Montare il modulo dell'airbag laterale.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare la bandella di fermo.

2. Montare il rivestimento del padiglione.
Per ulteriori informazioni vedere: Headliner (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Sensore d’urto frontale

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

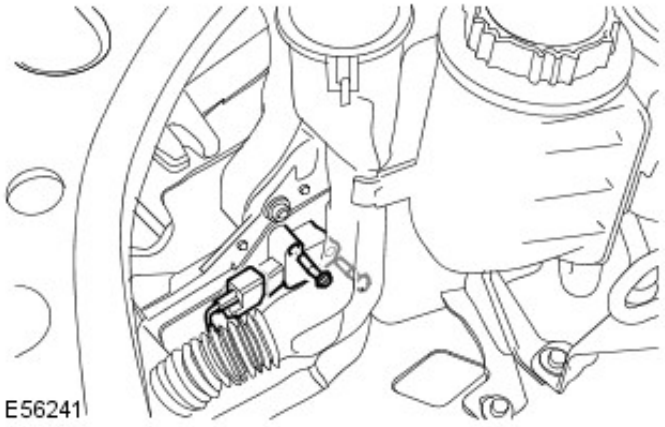
Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare il cavo di massa per primo. Non invertire mai le connessioni della batteria.

NOTA: Se si intende rinnovare il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il complessivo del proiettore.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare il sensore d'urto anteriore.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Svitare i due bulloni Torx.

Montaggio

1. Montare il sensore d'urto anteriore.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 8 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Montare il complessivo del proiettore.
Per ulteriori informazioni vedere: Headlamp Assembly (417-01, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

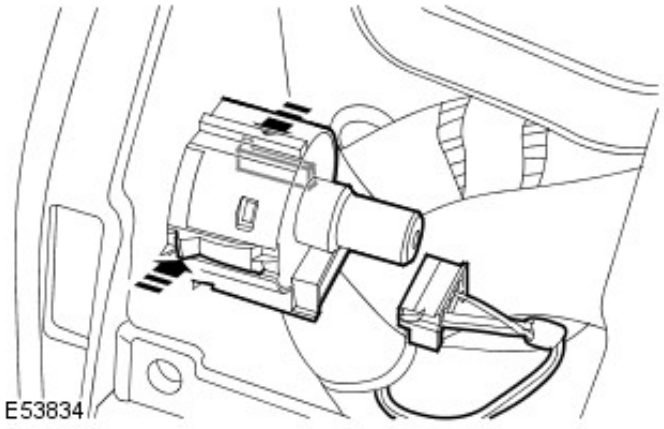
Sistema di sicurezza supplementare - Interruttore di disattivazione airbag lato passeggero (PAD)

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il pannello imbottito di rivestimento del dispositivo di allineamento sul lato passeggero.
Per ulteriori informazioni vedere: Passenger Side Register Trim Panel (412-01, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare l'interruttore PAD.
   - Scollegare il connettore elettrico.
   - Allentare i due fermagli.

Montaggio

1. Montare l'interruttore PAD.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Fissare con i fermagli.

2. Installare il pannello imbottito di rivestimento del dispositivo di allineamento sul lato passeggero.
Per ulteriori informazioni vedere: Passenger Side Register Trim Panel (412-01, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Molla spiroelicoidale

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare per primo il cavo a massa. Non invertire mai le connessioni della batteria.

ATTENZIONE:

Assicurarsi che le ruote siano allineate in perfetta dirittura. Se non si rispettano le istruzioni seguenti si possono arrecare danni ai componenti.

Il corretto allineamento della molla è evidenziato osservando l'indicatore giallo attraverso lo spioncino sul quadrante. Se l'indicatore non è visibile, girare con attenzione la molla. Se la forza aumenta prima che l'indicatore risulti visibile, girare in senso contrario per evitare di danneggiare il componente.

NOTE:

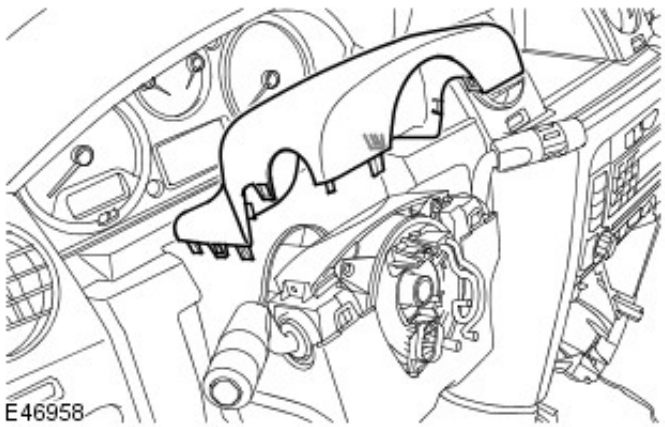
complessivo di controllo

Se si intende rinnovare il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

1. Estendere completamente il piantone per facilitare l'accesso.

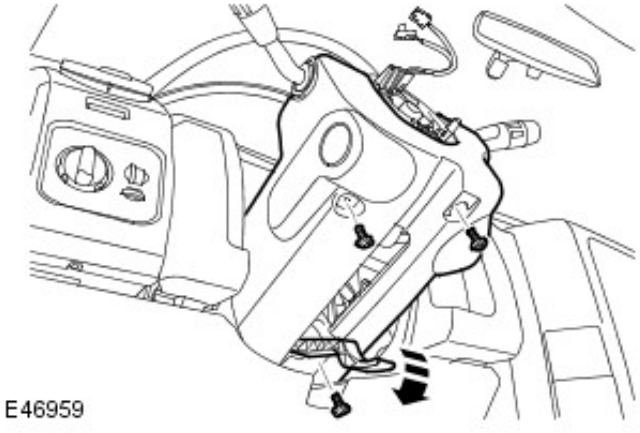
2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

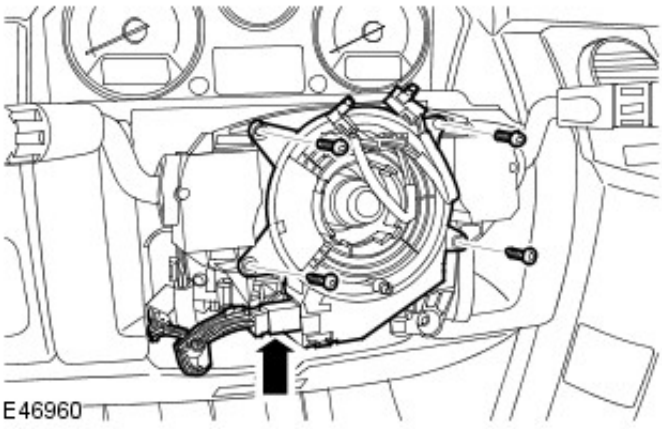
3. Togliere il volante.
Per ulteriori informazioni vedere: Steering Wheel (211-04, Smontaggio e montaggio).



4. Staccare il cannotto superiore del piantone.
   - Allentare i sei fermagli.

5. Staccare il cannotto inferiore del piantone.
   - Togliere le tre viti Torx.
   - Allentare la leva di regolazione del piantone.





6. AVVERTENZA: Non scomporre la molla dell'orologio: non contiene parti riparabili. In caso di guasto è pertanto indispensabile sostituirla quale complessivo a sé.

Togliere la molla dell'orologio.
- Scollegare i due connettori elettrici.
- Svitare le quattro viti.

Montaggio

1. AVVERTENZA: Il corretto allineamento della molla è evidenziato osservando l'indicatore giallo attraverso lo spioncino sul quadrante. Se l'indicatore non è visibile, girare con attenzione la molla. Se la forza aumenta prima che l'indicatore risulti visibile, girare in senso contrario per evitare di danneggiare il componente.

Per rimontare, invertire le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Sensore d'urto laterale montante centrale anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

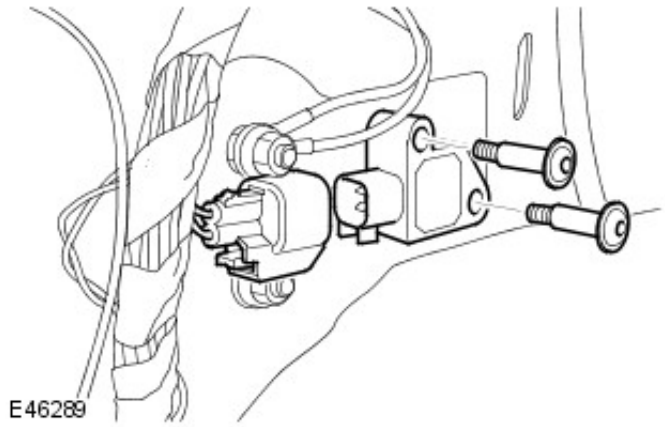
Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare per primo il cavo a massa. Non invertire mai le connessioni della batteria.

NOTA: Se si intende rinnovare il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il pannello di rivestimento del batticalcagno.
Per ulteriori informazioni vedere: Scuff Plate Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare il sensore degli urti laterali.
   - Togliere i due bulloni Torx.
   - Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. Montare il sensore degli urti laterali.
   - Collegare il connettore elettrico.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 8 Nm.

2. Montare il pannello di rivestimento del batticalcagno.
Per ulteriori informazioni vedere: Scuff Plate Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Sensore d'urto laterale montante centrale posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

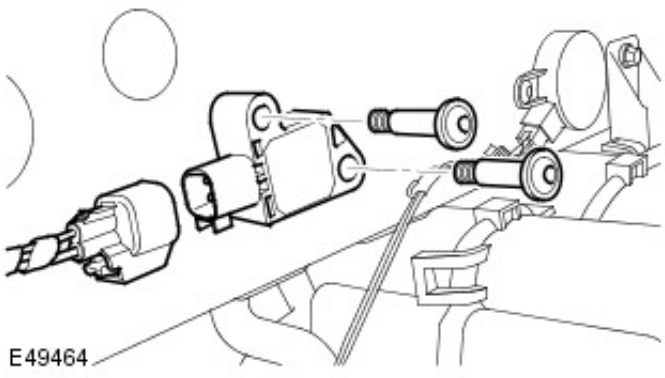
Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare per primo il cavo a massa. Non invertire mai le connessioni della batteria.

NOTA: Se si intende rinnovare il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il sensore degli urti laterali.
   - Togliere i due bulloni Torx.
   - Scollegare il connettore elettrico.



Montaggio

1. Montare il sensore degli urti laterali.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 8 Nm.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Montare il pannello inferiore di rivestimento del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: C-Pillar Lower Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Sensore d’urto laterale portiera anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

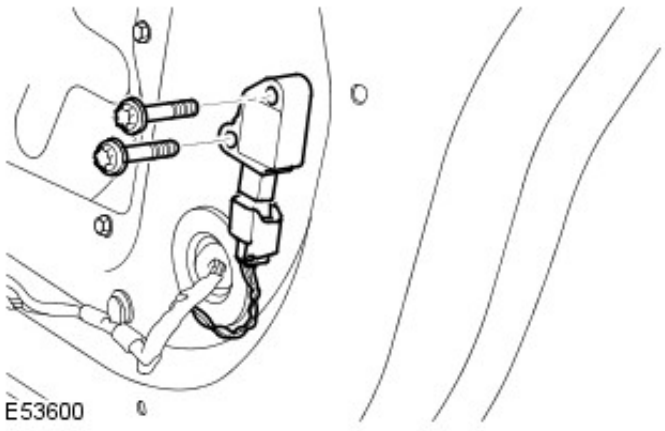
Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare per primo il cavo a massa. Non invertire mai le connessioni della batteria.

NOTA: Se si intende rinnovare il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il pannello imbottito della portiera anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Door Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare il sensore d'urto laterale della portiera anteriore.
- Scollegare il connettore elettrico.
- Togliere i due bulloni Torx.

Montaggio

1. Montare il sensore d'urto laterale della portiera anteriore.
- Serrare i bulloni Torx alla coppia di 8 Nm.
- Collegare il connettore elettrico.

2. Montare il pannello di rivestimento della portiera anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Door Trim Panel (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Airbag laterale

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

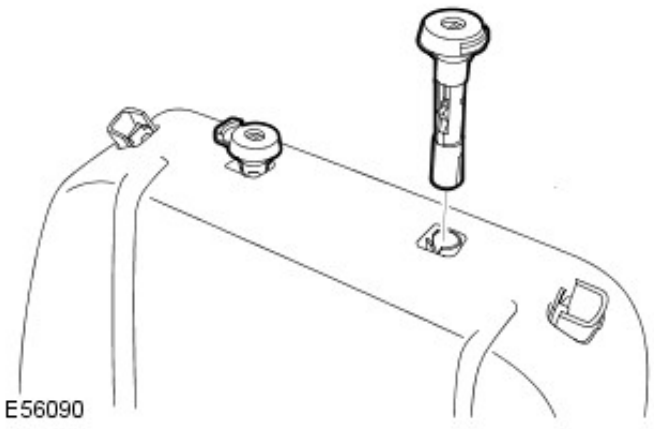
AVVERTENZE:

Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

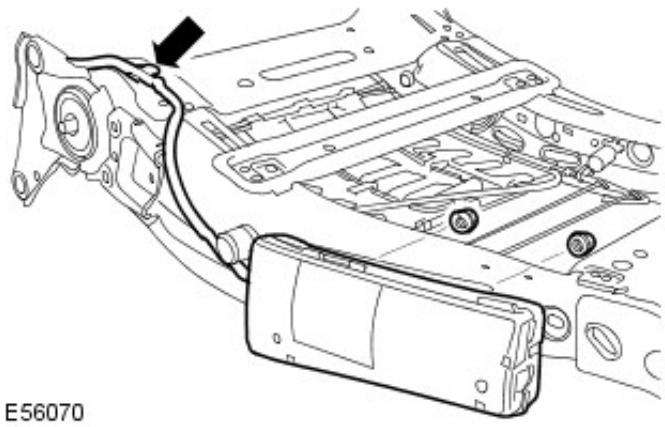
Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare il cavo di massa per primo. Non invertire mai le connessioni della batteria.

1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il rivestimento dello schienale del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Backrest Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).



3. Staccare il pannello imbottito dello schienale del sedile anteriore.
- Staccare i fermagli del poggiatesta del sedile anteriore.



4. NOTA: Se si intende rinnovare il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

Staccare il modulo degli airbags laterali.
- Staccare il cablaggio del modulo degli airbags laterali.
- Svitare i due dadi.

Montaggio

1. Montare il modulo degli airbags laterali.
- Serrare i dadi alla coppia di 10 Nm.
- Fissare il cablaggio.

2. Montare l'armatura dello schienale del sedile anteriore.
- Montare i fermagli del poggiatesta del sedile anteriore.

3. Montare il rivestimento dello schienale del sedile anteriore. Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Backrest Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Airbag laterale superiore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare per primo il cavo a massa. Non invertire mai le connessioni della batteria.

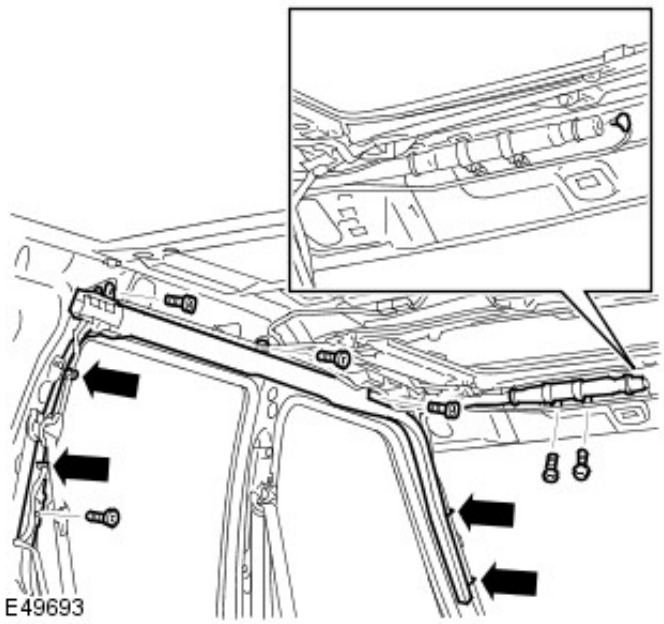
NOTA: Se si intende rinnovare il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

1. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il rivestimento del padiglione.
Per ulteriori informazioni vedere: Headliner (501-05, Smontaggio e montaggio).

3. Rilasciare il tubo di scarico del pannello del tetto dai fermagli.

4. Rilasciare il cablaggio dello sgonfiaggio dei pneumatici dai fermacavo.



5. Staccare il modulo dell'airbag laterale.
   - Svitare le otto viti.
   - Togliere le cinque viti Torx.
   - Scollegare il connettore elettrico.

Montaggio

1. Montare il modulo dell'airbag laterale.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 10 Nm.
   - Serrare le viti.
   - Collegare il connettore elettrico.

2. Fissare il cablaggio dello sgonfiaggio dei pneumatici nei fermacavo.

3. Fissare il tubo di scarico del pannello del tetto nei fermagli.

4. Montare il rivestimento del padiglione.
Per ulteriori informazioni vedere: Headliner (501-05, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Riparazione sensore temperatura aria esterna

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

AVVERTENZE:

Pertanto è della massima importanza assicurarsi che prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS si sia letta la pubblicazione di rilievo.

Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare per primo il cavo a massa. Non invertire mai le connessioni della batteria.

NOTE:

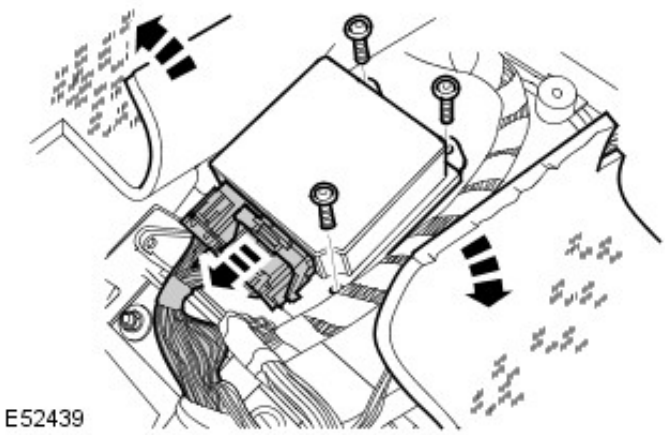
Se il modulo di comando dei dispositivi di sicurezza a ritenuta (l'RCM) va sostituito, occorre allora collegare il T4 e rispettare le procedure prescritte, prima di scollegare la batteria.

Se si intende rinnovare il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Standard Workshop Practices (100-00, Descrizione e funzionamento).

3. Togliere la console sul pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Floor Console (501-12, Smontaggio e montaggio).



4. AVVERTENZA: Assicurarsi che il cablaggio sia protetto quando si ritaglia il tappetino.

Staccare il modulo di comando dei dispositivi di sicurezza a ritenuta (RCM).
- Ritagliare il tappetino.
- Scollegare i due connettori elettrici.
- Togliere le tre viti Torx.

Montaggio

1. Montare l'RCM.
   - Serrare le viti Torx alla coppia di 10 Nm.
   - Collegare i connettori elettrici.
   - Spianare il tappetino.

2. Montare la console sul pianale.
Per ulteriori informazioni vedere: Floor Console (501-12, Smontaggio e montaggio).

3. Abilitare il nuovo RCM impiegando il T4.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Sistema di sicurezza supplementare - Sensore classificazione (taglia) occupante

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

Il sensore di identificazione fa parte del cuscino del sedile del passeggero. Il sensore è montato solo sui modelli NAS.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare il rivestimento del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).

Montaggio

1. Montare il rivestimento del cuscino del sedile anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Seat Cushion Cover (501-10, Smontaggio e montaggio).

2. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

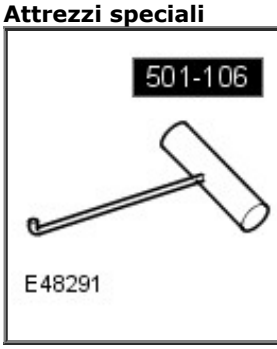
3. Impiegando il T4, configurare un nuovo sensore di identificazione del passeggero.

Data di pubblicazione: 25-lug-2014

Sistema di sicurezza supplementare - Airbag lato guida

Smontaggio e montaggio

Attrezzi speciali

	Estrattore per modulo dell'airbag 501-106

Smontaggio

AVVERTENZE:

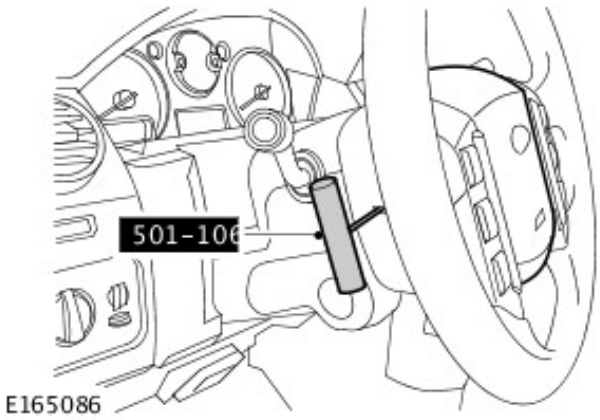
Pertanto è della massima importanza assicurarsi che, prima di passare a qualsiasi intervento che interessa il sistema dell'SRS, si sia letta la pubblicazione di rilievo.

Scollegare sempre entrambi i cavi della batteria prima di iniziare a lavorare sul sistema SRS. Scollegare il cavo di massa per primo. Non invertire mai le connessioni della batteria.

NOTA: Se si intende sostituire il componente dell'SRS, prendere nota del codice a barre del nuovo complessivo.

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Rendere sicuro il sistema SRS.
Per ulteriori informazioni vedere: Interventi standard in officina (100-00 Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

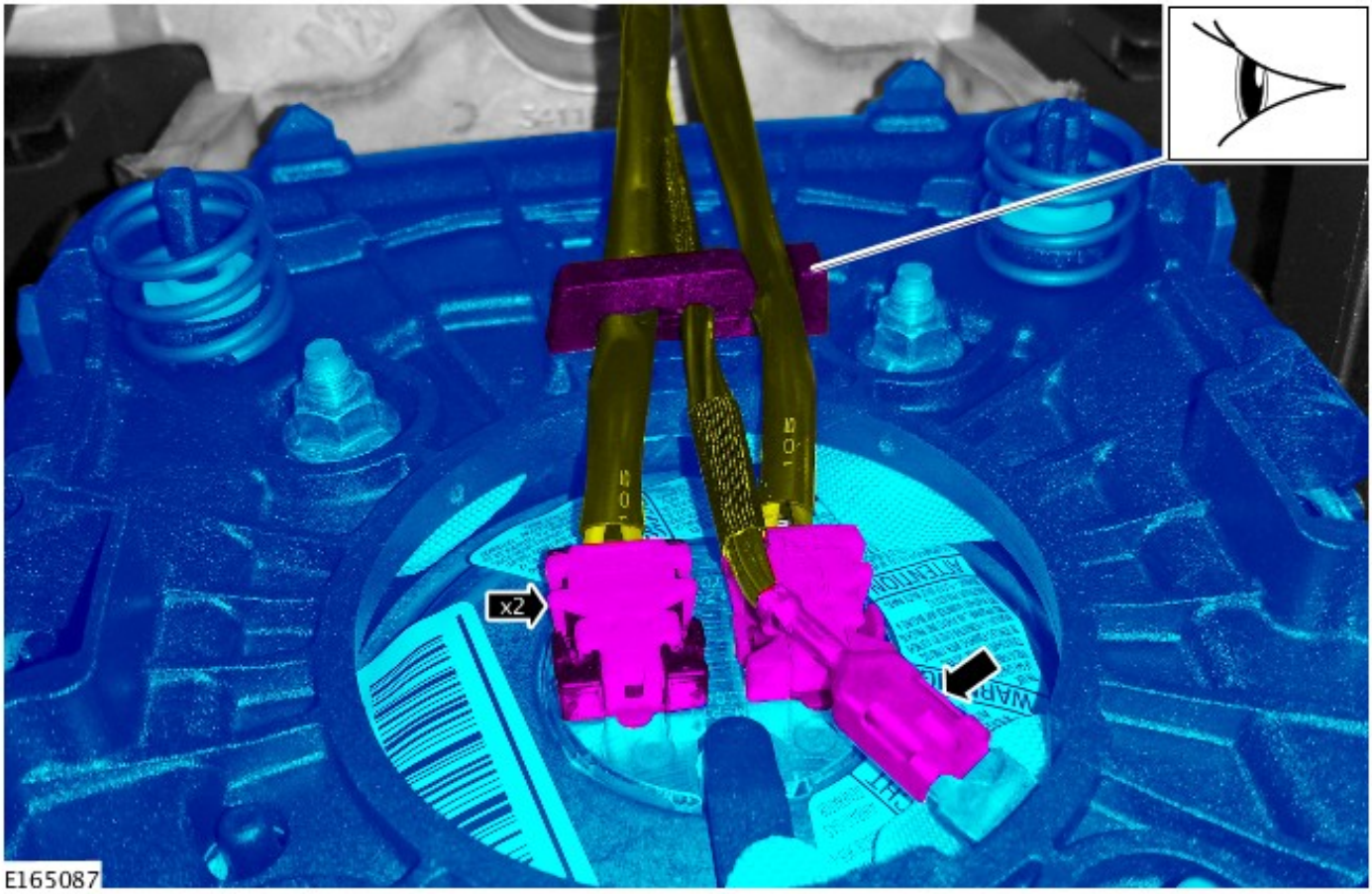


3. Rilasciare il modulo airbag lato guidatore.
   - Impiegando l'attrezzo speciale, sbloccare il fermaglio.
   - Ripetere le operazioni succitate sull'altro lato.

4. PERICOLO: I connettori elettrici dell'SRS sono esclusivi. NON forzare né tentare di collegare i connettori elettrici nelle prese sbagliate.

NOTA: Prendere nota dell'orientamento del cablaggio elettrico prima dello smontaggio.

Smontare il modulo dell'airbag lato guida.
- Staccare il cavo di massa.
- Allentare i fermagli e scollegare i due connettori elettrici.
- Scollegare il cablaggio elettrico dal fermo di fissaggio.



Montaggio

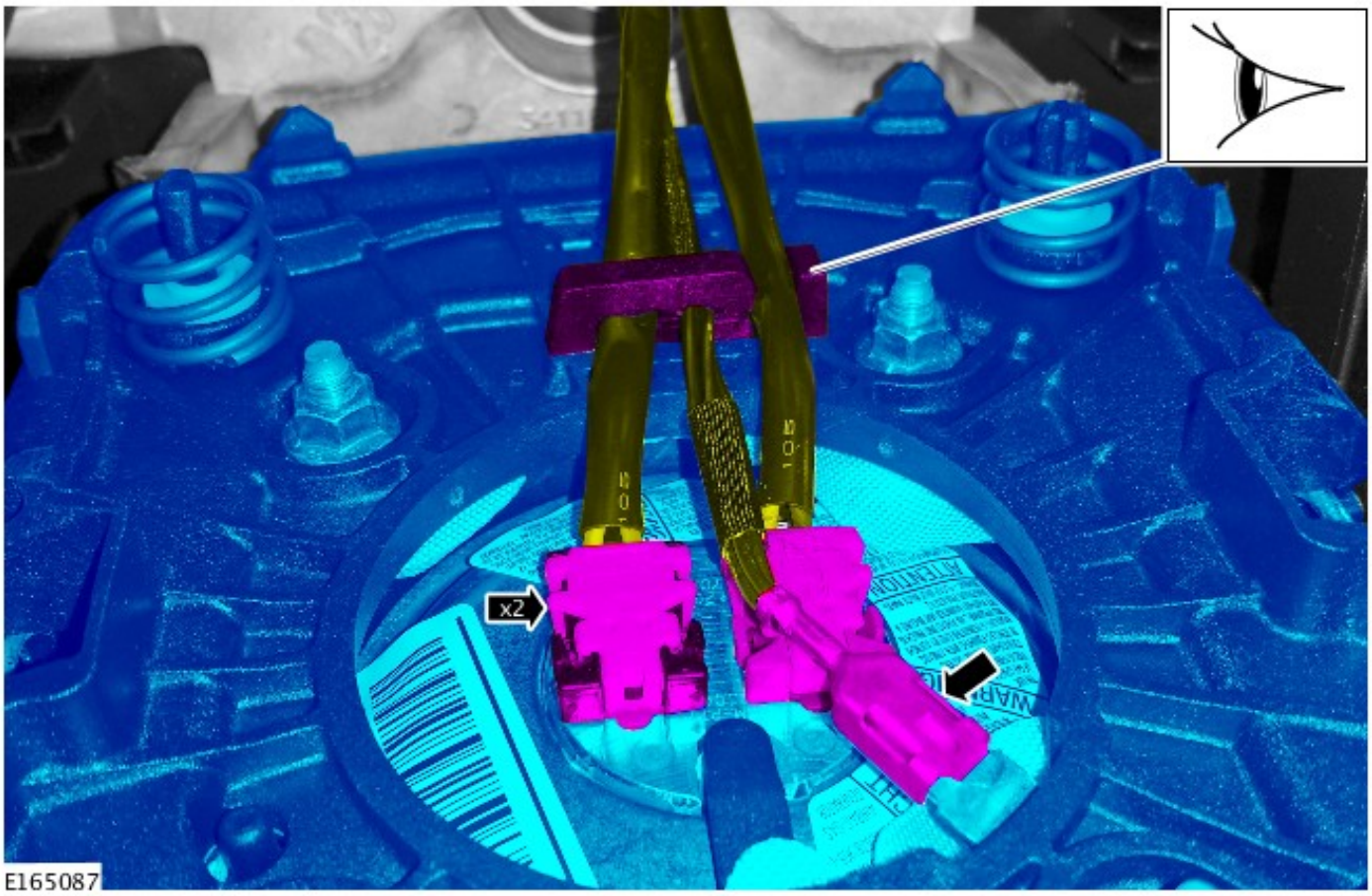
1. PERICOLO: I connettori elettrici dell'SRS sono esclusivi. NON forzare né tentare di collegare i connettori elettrici nelle prese sbagliate.

ATTENZIONE:

Assicurarsi che i cavi/cablaggi non siano attorcigliati prima di collegarli al modulo dell'airbag. Dopo il collegamento, non girare il modulo dell'airbag poiché altrimenti i cavi si attorciglieranno e ciò può danneggiare il cablaggio e causare guasti dell'SRS.

Accertarsi che il cablaggio elettrico sia posizionato nel fermo di fissaggio così come si trovava momento dello smontaggio.

Collegare il modulo airbag lato guidatore.
- Collegare il cavo di massa.
- Collegare i connettori elettrici.
- Fissare il cablaggio elettrico nel fermo di fissaggio.



2. PERICOLO: L'installazione del modulo dell'airbag lato guida è confermata da due scatti precisi, uno per ciascuna molla. I lati del modulo devono essere a filo con il volante.

Montare il modulo dell'airbag lato guida.

- Montare il bordo superiore del modulo, quindi ruotarlo in alto ed assicurarsi che i cavi siano fissati nei fermacavi.
- Assicurarsi che i cavi non vengano pizzicati dietro il modulo.
- Tenere fermi i cavi mentre di gira il modulo per chiuderlo.
- Allineare le spine di fissaggio e le molle.

Data di pubblicazione: 20-lug-2015

Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali - Riparazioni carrozzeria

Descrizione e funzionamento

Informazioni generali

Introduzione

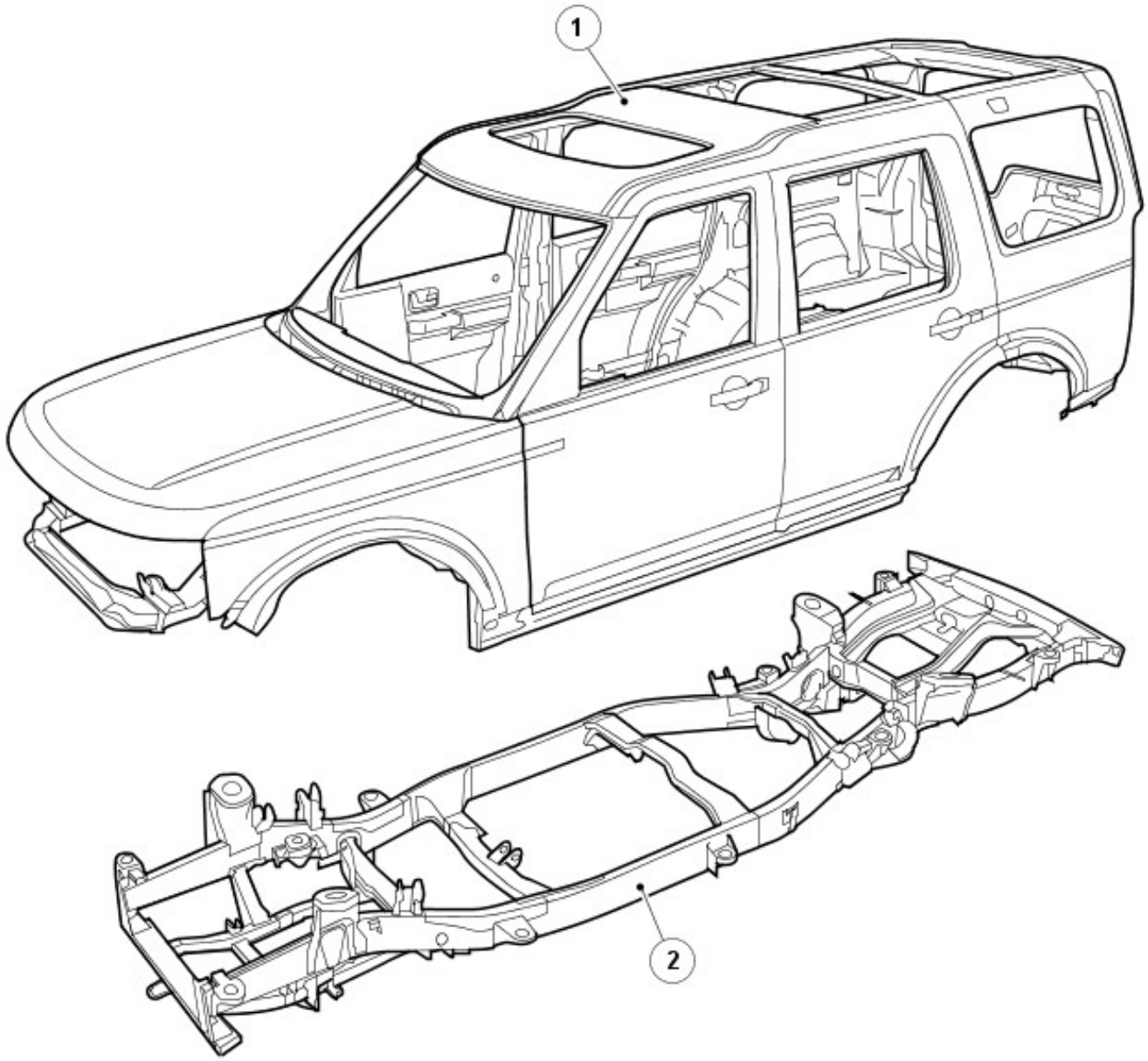
La carrozzeria riveste un ruolo di rilievo nella tendenza verso un'evoluzione sempre più rapida delle versioni dei modelli. Il design e le linee della carrozzeria influiscono in misura considerevole sui diversi gruppi di clienti. Allo stesso tempo, la stabilità della carrozzeria gioca il ruolo più importante nel garantire la sicurezza del conducente e del passeggero. Strutture leggere, materiali alternativi e compositi, plastiche e processi di assemblaggio adeguati, sono tutti elementi distintivi del design delle attuali carrozzerie dei veicoli Land Rover.

In termini di tecnologia di produzione, le celle di sicurezza moderne possono essere prodotte quasi senza problemi. Land Rover garantisce elevati standard di qualità assicurando che le proprietà di resistenza meccanica siano provate e verificate in moltissime simulazioni al computer, crash test, con la verifica dei materiali e l'impiego di sofisticate tecnologie di produzione. In caso di riparazioni è importantissimo che vengano rispettati gli standard di qualità della produzione. Ciò richiede officine ben attrezzate, e pone particolare enfasi sulle qualifiche dei tecnici che vi lavorano. Per riparazioni di elevata qualità delle carrozzerie sono essenziali una conoscenza aggiornata delle attuali tecnologie di produzione e una formazione continua sulle nuove tecniche e metodologie di riparazione. I manuali di riparazione specifici per i vari modelli e le tecniche di riparazione generali forniscono un supporto prezioso per l'esecuzione delle riparazioni di carrozzeria.

Seguire sempre le istruzioni di riparazione riportate nel presente manuale. Il mancato rispetto di tali istruzioni può compromettere gravemente la sicurezza del veicolo. È necessario soddisfare tutti i requisiti di sicurezza specificati dopo lo svolgimento dell'intervento.

Progettazione del veicolo

Progettazione del veicolo



E55853

N.	Descrizione
1	Carrozzeria
2	Telaio scocca integrale

Acciai di elevata resistenza

I veicoli Land Rover sono prodotti con diversi acciai, in parte per ottenere una carrozzeria ottimizzata (collisione, sicurezza, rigidità, consumo di carburante, ecc.).

Gli acciai sono suddivisi in vari gruppi a seconda del carico di rottura a trazione e del carico di snervamento, vale a dire della forza necessaria per indurre una deformazione plastica del materiale.

Riepilogo dello snervamento

Lo snervamento è il carico che fa variare il comportamento del metallo da elastico a plastico, il punto di non ritorno.

Riepilogo della rottura

Il carico di rottura a trazione indica la forza alla quale un materiale soggetto a una forza di trazione (allungamento) cede, il punto di non ritorno.

Abbreviazione	Tipo di acciaio	Limite di snervamento
SS	Acciaio dolce	Limite di snervamento massimo di 220 MPa

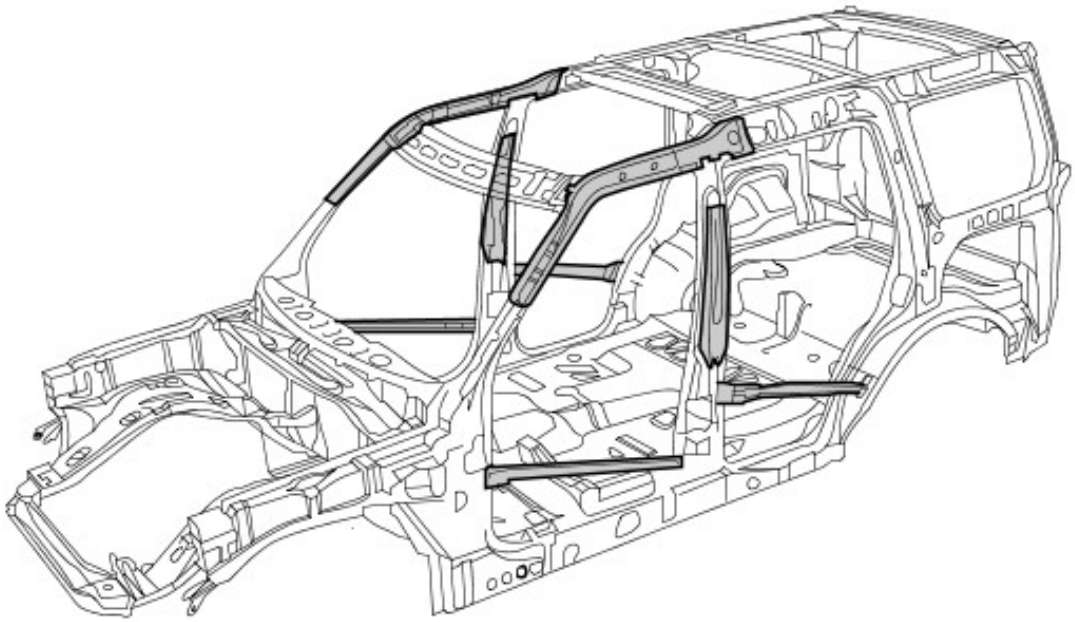
DP	Acciaio a doppia fase	Acciaio con un limite di snervamento fino a 400 MPa
HS	Acciaio ad alta resistenza	Acciaio con un limite di snervamento da 220 a 450 MPa
EHS	Acciaio ad altissima resistenza	Acciaio con un limite di snervamento da 450 a 800 MPa
UHS	Acciaio a resistenza ultraelevata	Acciaio con limite di snervamento fino a 1400 MPa

Resistenza ultraelevata

L'aggiunta di acciaio a resistenza ultraelevata nel montante A, montante B e corrente, conferisce maggiore resistenza alla carrozzeria nell'eventualità di un impatto anteriore o laterale.

A causa della sua fragilità, non bisogna cercare di raddrizzare l'acciaio a resistenza ultraelevata.

Acciaio a resistenza ultraelevata nella struttura della scocca



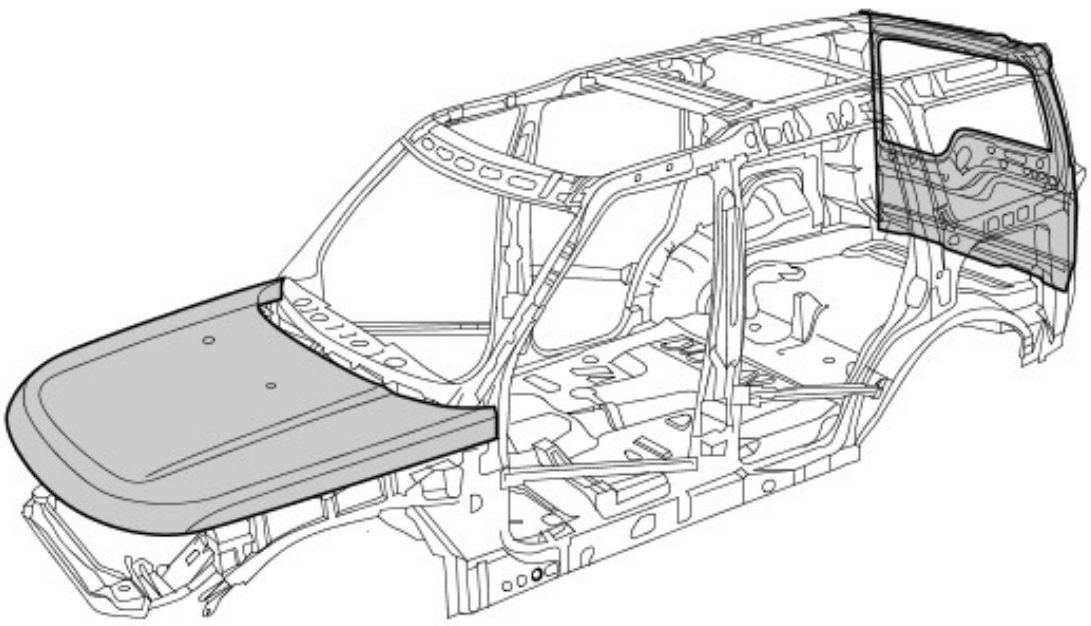
E55726

Alluminio

Nel cofano, portellone e sponda posteriore è impiegato alluminio serie 6000. È fatto di una lega in alluminio rame/magnesio e viene trattato termicamente durante i procedimenti di produzione/cottura della vernice, risultante in un pannello con maggiore resistenza al carico e alle ammaccature.

Nel riparare l'alluminio è necessario usare attrezzi che siano stati impiegati solo su pannelli di alluminio e mai su quelli in acciaio, per evitare una contaminazione incrociata

Alluminio nella struttura della scocca



E55727

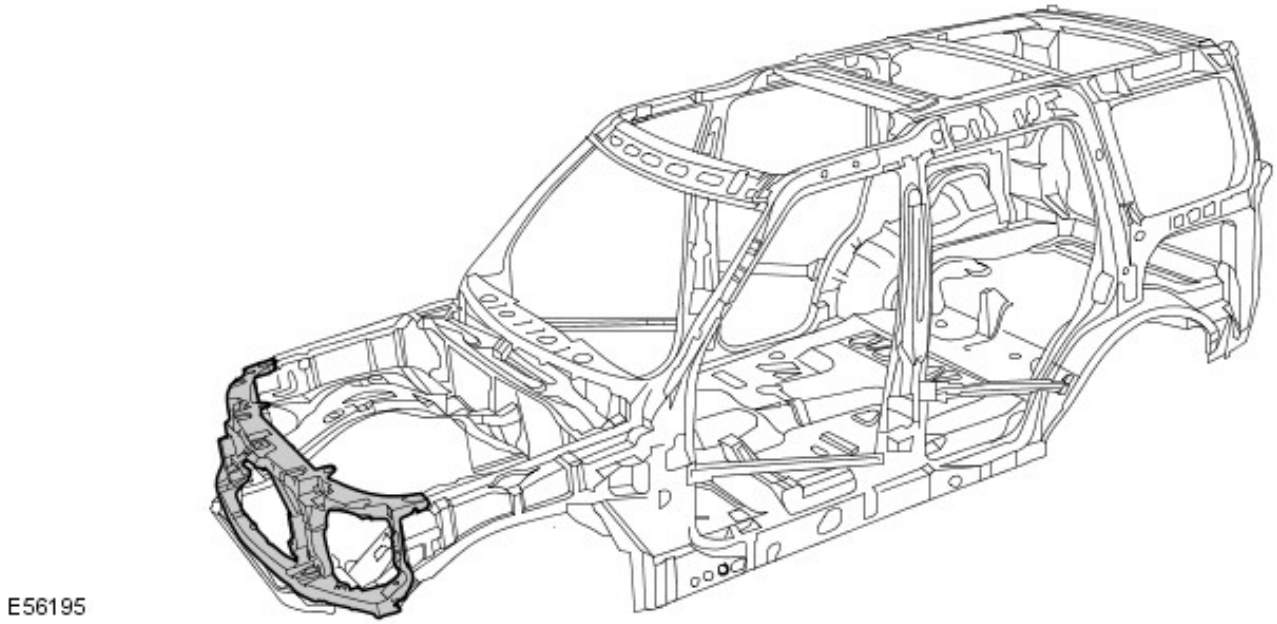
Magnesio

Il magnesio AM60B è utilizzato per realizzare il pannello dispositivo di chiusura cofano. Ha buone proprietà di assorbimento

di energia e duttilità. È utilizzato anche sulla barra di montaggio del quadro strumenti.

Non bisogna cercare di saldare o raddrizzare il pannello dispositivo di chiusura cofano ed è necessario sostituirlo in caso di incidente. Se il rivestimento anticorrosivo è danneggiato, è necessario ripararlo usando "Rivestimento anticorrosivo a bassa temperatura Land Rover", parte di ricambio VEP 501 840 PMA

Magnesio nella struttura della scocca



Danno dovuto a incidente e diagnosi

Note generali

- Una diagnosi esatta dell'entità dei danni consente di pianificare correttamente le riparazioni.
- Tutte le riparazioni della carrozzeria devono essere condotte rispettando le linee guida riportate nel presente Manuale di riparazione della carrozzeria.
- Durante le riparazioni della carrozzeria, si deve tenere conto delle sue proprietà di stabilità e robustezza. La carrozzeria ha degli schemi di deformazione definiti con precisione che non devono essere perturbati da eventuali interventi di riparazione.
- Ad esempio, le zone deformabili assorbono la maggior parte dell'energia d'urto. Eseguire tecniche o metodi di riparazione non professionali in queste zone può rappresentare una minaccia fondamentale alla sicurezza del veicolo.

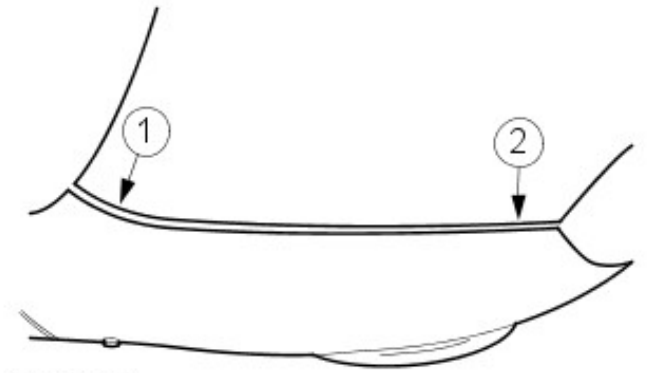
Danno nascosto

- Oltre a cercare eventuali segni esterni, come ad esempio tracce di vernice scrostata, è importante controllare la presenza di deformazioni o danni nascosti della carrozzeria, non visibili dall'esterno. Parti di grandi dimensioni, come paraurti e parafanghi interni, spesso devono essere rimosse per consentire una precisa valutazione del danno alle parti sottostanti della carrozzeria.

Dimensioni del gioco
Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Le dimensioni del gioco offrono un'altra alternativa per la diagnosi mediante ispezione visiva. La presenza di variazioni o bordi disallineati indica generalmente che le dimensioni della parte interessata non sono corrette.

Variazioni nella dimensione del gioco



DEE0003919

N.	Descrizione
1	Troppo gioco
2	Troppo poco gioco

Pianificazione delle riparazioni

Prima di dare inizio alle riparazioni, occorre prendere le seguenti decisioni:

- È necessario porre il veicolo su una dima di raddrizzamento o è possibile raddrizzarlo con altri mezzi?
- È necessario misurare la carrozzeria?
- È necessario rimuovere gruppi come motore o assali?
- NOTA: È preferibile riparare le parti della carrozzeria piuttosto che sostituirle, poiché in questo modo si mantiene intatta l'intera scocca.

  Quali elementi della carrozzeria occorre sostituire?
- Quali elementi della carrozzeria è possibile riparare?

Standard per la cura della batteria

Per assicurare che siano condotte le corrette operazioni di manutenzione prima e durante una riparazione.
Per ulteriori informazioni vedere: Requisiti per la manutenzione della batteria (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

Acquisizione dei ricambi

La disponibilità delle parti di ricambio determina spesso la facilità con la quale può essere svolto l'intervento di riparazione della carrozzeria. Si consiglia di adottare la seguente procedura:

- Acquisizione di tutti i dati del veicolo, compreso il modello, il numero di identificazione, il codice rivestimenti, la sigla di identificazione del motore, l'immatricolazione iniziale e così via.
- Individuare tutte le parti di metallo che devono essere rinnovate.
- Individuare tutte le parti collegate che devono essere rinnovate, comprese piccole parti come rivetti, fermagli, ecc.

Riparazioni con raddrizzatura

Dopo un incidente si rende spesso necessario eseguire riparazioni con raddrizzatura per ripristinare la forma originale della carrozzeria. A tale scopo è possibile utilizzare:

- Dime di allineamento
- Dime di misurazione e raddrizzatura universali

Per garantire che le riparazioni vengano eseguite in modo professionale e che una volta completate le stesse tutte le dimensioni siano corrette, è indispensabile osservare i punti indicati di seguito.

- Struttura:
  - La sequenza di riparazione dipende dal piano specifico delle riparazioni (tenendo conto di tutti gli interventi di smontaggio eventualmente necessari).
  - Pulire le zone di attacco.
  - Ancorare il veicolo sull'apposito sistema senza metterlo in tensione.
  - Sostenere i diversi gruppi per eliminare le deformazioni dalla carrozzeria.
  - Stabilire almeno tre punti di misurazione/fissaggio che siano integri e quanto più distanti l'uno dall'altro (per la regolazione base).
  - Verificare le distanze dei punti di misurazione/fissaggio.
- Raddrizzatura:

  NOTA: Controllare costantemente le dimensioni e i giochi durante la raddrizzatura.

  - La carrozzeria viene sempre raddrizzata nella direzione opposta a quella dell'impatto. Eseguire sempre le riparazioni di raddrizzatura con l'intera scocca assemblata (non tagliare prima alcuna delle parti). Effettuare la

raddrizzatura in diverse fasi. Ciò evita il rischio di allungamenti eccessivi o di separazione dei giunti saldati. Durante le singole operazioni di raddrizzatura che prevedono carichi di trazione, assestare colpi di distensione con un martello di alluminio (nella zona dei punti collassabili, delle deformazioni, dei giunti saldati e così via).

AVVERTENZA: Non è possibile raddrizzare l'acciaio a resistenza ultraelevata nel montante A, montante B e corrente.

Battitura dei pannelli

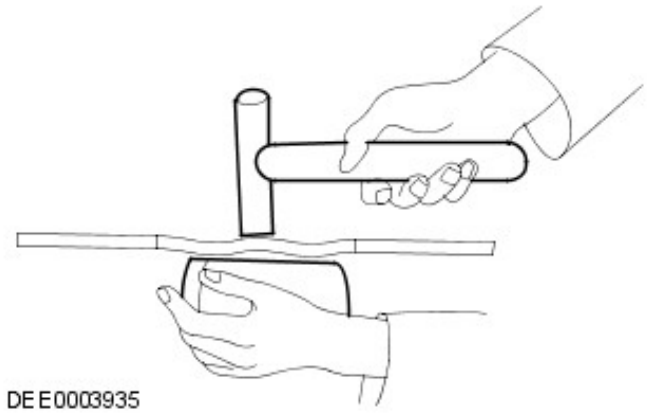
Nozioni fondamentali della battitura dei pannelli

- Prima di effettuare qualsiasi sostituzione di sezioni o di interi pannelli della carrozzeria, verificare sempre attentamente se i pannelli danneggiati possano essere rettificati mediante battitura.
- La battitura dei pannelli è di solito il metodo più semplice ed economico per riparare i pannelli danneggiati.

Esempi di applicazioni di differenti tecniche di battitura:

- Mazzuolo e martello in alluminio
  - Vantaggi: basso rischio di allungare troppo il pannello.
  - Questo metodo viene utilizzato per riparare piccole ammaccature dai pannelli accessibili da entrambi i lati.
  - Questi due strumenti di battitura dei pannelli vengono solitamente utilizzati per "riparazioni di finitura".

Raddrizzatura di precisione con un martello in alluminio e un tassello universale



Tagliare parti della carrozzeria

A seconda del modo in cui le parti sono unite/collegate, sono disponibili diversi attrezzi adatti per tagliare/separare le parti della carrozzeria.

-

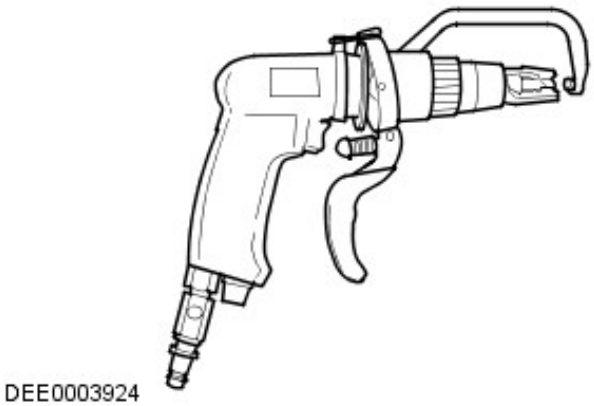
NOTE:

È necessario proteggere dalle scintille tutte le altre parti, quali le dotazioni interne, i finestrini, ecc.

Assicurarsi che la profondità di fresatura sia impostata correttamente per evitare di indebolire la flangia restante.

Fresa per punti di saldatura

Fresa per punti di saldatura

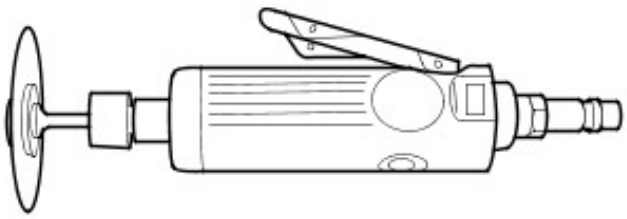


- Sabbiatrice per barre

NOTA: Indossare indumenti di protezione. Proteggere tutte le parti del corpo vulnerabili o tutte le aree di vetro contro le scintille generate. Rimuovere i materiali esplosivi dalle vicinanze.

- Con una sabbiatrice per barre, è necessario mettere a massa tutti i punti di saldatura che siano inaccessibili alla fresa per punti di saldatura (diametro > 8 mm). Lo stesso vale per le giunzioni o i punti di saldatura MIG.

Sabbiatrice per barre



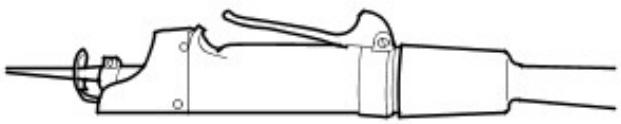
DEE0003925

-

NOTA: Non danneggiare i componenti metallici, i cablaggi, i flessibili sottostanti e così via; se necessario, rimuoverli preventivamente.

- Le seghe per la carrozzeria sono particolarmente versatili e pertanto si rivelano molto appropriate per realizzare tagli divisori sulle parti della carrozzeria.

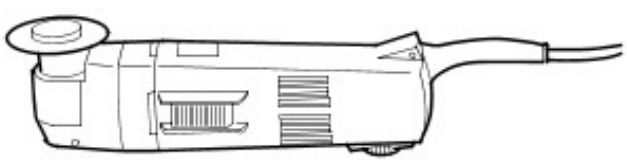
Seghetto a corsa corta



DEE0003926

- Seghetto alternativo
  - Oltre alla sega a corsa breve, è possibile usare il seghetto alternativo. Esso consente di eseguire tagli stretti, diritti e con una profondità esatta.

Seghetto alternativo



DEE0003927

Effettuare le riparazioni

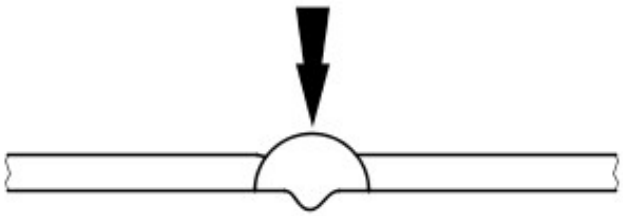
- Sostituzione completa
  - In una sostituzione completa, vengono rimosse l'intera parte vecchia danneggiata e le relative giunzioni/collegamenti originali, per fare posto all'installazione di una parte completamente nuova. La figura seguente mostra un pannello posteriore nuovo di ricambio.

Sostituzione di un pannello posteriore nuovo

E56124

- Sostituzione di sezioni
  - In molti casi, da un punto di vista sia tecnico sia economico, è sensato eseguire una sostituzione di sezioni. Le due principali considerazioni sono mantenere la struttura complessiva della scocca originale e ridurre al minimo i costi di riparazione.
- Metodo principale per la sostituzione di sezioni:
  - Giunti di testa
  - Le parti nuova e vecchia sono unite con un cordone di saldatura MIG continuo.
  - I giunti di testa sono maggiormente usati per sostituzioni di sezioni su longheroni e montanti o su brevi tagli di separazione.

Giunto di testa



DEE0003929

NOTA: Quando si sostituiscono delle sezioni, i tagli di separazione devono sempre essere il più brevi possibile. Eseguire i tagli soltanto lungo le linee di separazione indicate nei capitoli relativi alle riparazioni.

Non effettuare tagli vicino a rinforzi o linee di piegatura prestabilite.

- Preparare le parti nuove / rimaste sul veicolo.

  NOTA: Non utilizzare una torcia di saldatura per rimuovere i residui di vernice (il calore può deformare il metallo).

  - Risagomare la superficie di unione di tutte le eventuali parti della carrozzeria deformate che devono rimanere sul veicolo servendosi di un martello e di un controstampo (e accertarsi che la forma del componente vecchio combaci con quella del componente nuovo). Asportare i punti di saldatura rimasti o i cordoni con un attrezzo adatto.
  - Tagliare le parti nuove nella forma corrispondente.
  - Se necessario, punzonare o praticare fori per la saldatura mig a fori.
  - Preparare tutte le flange di collegamento e rifinire il metallo a lucido su entrambi i lati. Non usare una molatrice angolare per farlo (potrebbe indebolire il metallo e danneggiare lo strato di zinco). Attrezzi adatti: spazzola metallica rotante, smerigliatrice a nastro o disco in plastica.
  - Applicare abbondante primer di saldatura su tutte le flange.
  - È necessario agitare bene il primer prima dell'uso.

NOTA: Quando si utilizzano aerosol, prestare attenzione a non contaminare i componenti adiacenti con la sostanza a spruzzo nebulizzata.

Montaggio di una parte nuova.

- È necessario assicurarsi che la parte nuova si adatti perfettamente alle dimensioni specificate, come aiuto si consiglia di usare apparecchiature quali:
  - Dima di allineamento
  - Sistema di misurazione universale
  - Sistema di maschere
  - Righello o metro a nastro
- Le parti della carrozzeria che necessitano di posizionamento e allineamento preciso devono essere inserite durante questa fase, ad esempio i paraurti, le guarnizioni, i fari, le luci posteriori e i componenti del complessivo serratura. Nel caso non venisse eseguito con cura, possono verificarsi infiltrazioni di acqua, rumorosità dovuta all'acqua e la necessità di un considerevole lavoro aggiuntivo.
- Assicurarsi che i bordi siano allineati con le parti adiacenti e controllare che i giochi siano congrui (confrontare i lati destro e sinistro). Assicurarsi di mantenere la forma del veicolo.

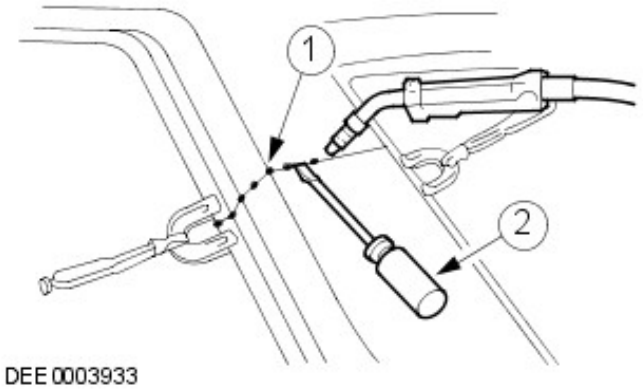
Fissare il componente nuovo

-

  NOTA: Eseguendo con la dovuta cura l'allineamento e la puntatura, è possibile ridurre considerevolmente l'esigenza di interventi successivi.

  Sono disponibili i seguenti metodi per il fissaggio, a seconda dell'accessibilità:
  - Pinze di presa (serie)
  - Morse a vite (serie)
  - Viti autofilettanti
  - Puntature
- L'impiego di uno strumento adatto garantisce l'allineamento dei bordi delle sezioni sostituite delle parti sagomate. Eseguire quindi la puntatura per fissare l'allineamento dei bordi.

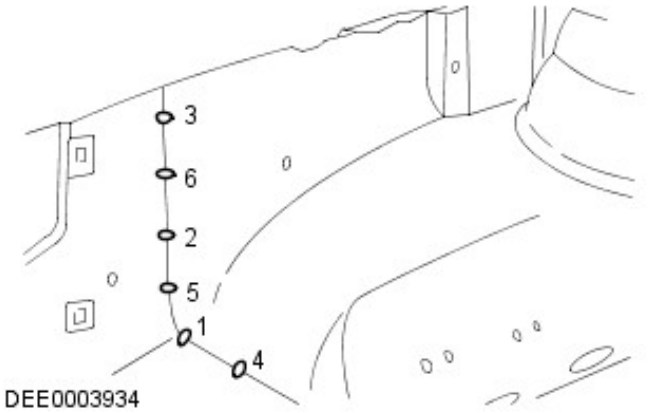
Allineamento e puntatura



N.	Descrizione
1	Puntature
2	Tramite un attrezzo adatto per l'allineamento

- Viene eseguita la puntatura delle giunzioni più lunghe per evitare che il pannello si deformi. È importante effettuare le puntature nella sequenza corretta (vedere lo schema).
- Saldare il componente nuovo seguendo le istruzioni contenute nel manuale di riparazione.

Corretta sequenza per la puntatura



Misure di sicurezza

- La presenza di moduli di controllo elettronici (ECM) installati sui veicoli suggerisce l'adozione di precauzioni appropriate prima dell'esecuzione delle operazioni di riparazione mediante saldatura. Le condizioni estreme di calore e le vibrazioni che possono generarsi durante queste operazioni possono danneggiare i moduli. In particolare, è essenziale seguire le precauzioni appropriate durante lo scollegamento o la rimozione degli RCM airbag.
  Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Specifiche).
- Evitare il contatto dei moduli elettronici o dei collegamenti con il collegamento a massa o l'elettrodo di saldatura.
- Connettere il collegamento a massa del saldatore elettrico direttamente alla parte da saldare. Assicurarsi che non vi siano parti di isolamento elettrico tra il collegamento a massa e il punto di saldatura.

Saldatura a punti a resistenza

Se possibile, nei punti in cui a livello di produzione sono state utilizzate saldature a punti a resistenza, in caso di sostituzione dei componenti occorre riprodurle con nuove saldature a punti. È necessario che tutti i punti di saldatura riprodotti siano distanti da 25 a 30 mm.

Impostazione dell'apparecchiatura e coordinamento dei parametri di saldatura

- Apparecchiatura:
  - Attenersi alle istruzioni del produttore dell'apparecchiatura per eseguire l'impostazione dello strumento.
  - Selezionare i bracci degli elettrodi (in modo che siano il più corti possibile).
  - Allineare con precisione i bracci e le punte dell'elettrodo.
  - Le punte dell'elettrodo devono essere convesse (modellatura approssimativa con una lima, modellatura di precisione con un blocco di levigatura).
- Carrozzeria:
  - Assicurarsi che le flange da unire siano perfettamente in piano l'una con l'altra.
  - Preparare una superficie di giunzione in metallo esposto (all'interno e all'esterno).
- Note relative alla tecnica / al metodo:
  - Effettuare una prova di saldatura su un campione di materiale rivestito di pasta saldante.
  - Nel caso siano presenti parti di metallo tra i bracci dell'elettrodo si verificherà una perdita di induzione e pertanto di potenza (regolare l'impostazione corrente).
  - È necessario regolare la potenza per acciaio ad alta e ultra elevata resistenza.
  - La saldatura ripetuta su vecchi punti di saldatura produce spesso saldature di cattiva qualità.
  - Mantenere le punte degli elettrodi quanto più possibile perpendicolari alla superficie di contatto.
  - Gli elettrodi funzionano al meglio se sono di forma convessa. Pulire regolarmente la superficie di contatto degli elettrodi.

Saldatura a punti a resistenza di pannelli con spessore totale pari o superiore a 3 mm

Per tutte le riparazioni dei moderni veicoli Land Rover, l'apparecchiatura per la saldatura a punti è adatta per una saldatura affidabile di acciai zincati e ad alta resistenza in tre o più strati, fino a uno spessore complessivo di 5 mm. Se non sono rispettati questi requisiti, è necessario impiegare la saldatura a fori per ragioni di sicurezza. Le specifiche elettriche (corrente, resistenza e calore) delle apparecchiature per la saldatura a punti hanno validità diversa a seconda del tipo di apparato. Pertanto, è essenziale rispettare le istruzioni del produttore dell'apparato in base alle prestazioni di saldatura attuali.

Saldatura MIG / MAG

Impostazione dell'apparecchiatura e coordinamento dei parametri di saldatura

- Qualsiasi giunzione che sia stata saldata MIG/MAG durante la produzione deve essere saldata MIG/MAG anche durante le riparazioni. Anche durante le riparazioni, è necessario sostituire alcuni punti di saldatura con saldature a fori.
- Durante le riparazioni, se fosse difficoltoso l'accesso o non fosse disponibile un saldatore a punti sufficientemente potente (vedi sopra) per uno spessore complessivo del pannello di 3 mm, è necessario sostituire in parte la saldatura a punti a resistenza con la saldatura a fori. In questo caso, devono essere presi in considerazione l'aumento del tempo necessario e i requisiti maggiori per la protezione contro la corrosione.
- È possibile eseguire correttamente le riparazioni mediante saldatura soltanto se l'apparecchiatura utilizzata è configurata correttamente e tutti i parametri di saldatura sono coordinati.

- Apparecchiatura:
  - Configurare l'apparecchiatura come indicato dal produttore.
  - I tubi flessibili non devono essere attorcigliati.
  - Il nucleo deve essere esente da particelle della bacchetta di saldatura abrase.
  - Gli ugelli del gas e della corrente devono essere esenti da residui di scorie e incrostazioni.
  - Prestare attenzione alla qualità della bacchetta di apporto e alla portata del gas.
- Carrozzeria:
  - Assicurarsi che la superficie di giunzione sia corretta.
  - Preparare una superficie di giunzione in metallo esposto.
  - Mantenere i giochi corretti (formazione delle radici).
- Note relative alla tecnica / al metodo:

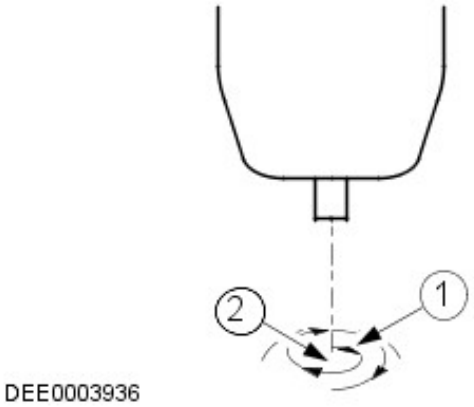
NOTE:

L'aumento del calore applicato durante la saldatura MIG distrugge lo strato di zinco / primer su un'area molto più ampia di quanto non avvenga durante la saldatura a punti, e occorre pertanto restare molta più attenzione durante la successiva applicazione della protezione anticorrosione.

Deve essere sempre eseguita una prova di saldatura per assicurarsi che la saldatura delle giunzioni non sia ridotta solo a un collegamento superficiale.

- Collegare il cavo di massa accanto al punto di saldatura (assicurarsi di realizzare un buon contatto).
- Durante la saldatura a fori, iniziare la saldatura sul pannello inferiore per garantire una penetrazione appropriata.

Saldatura a fori

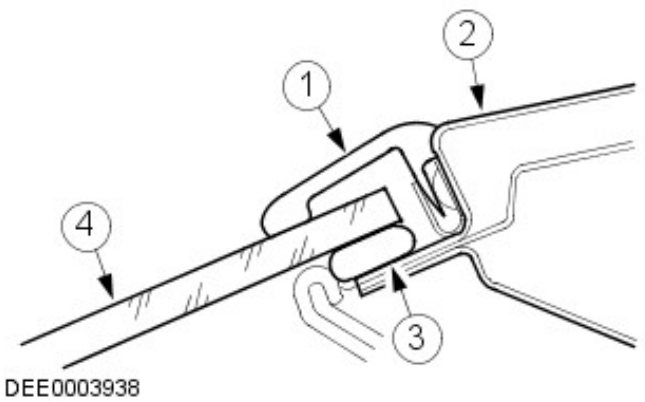


N.	Descrizione
1	Direzione di saldatura: movimento circolare dall'interno verso l'esterno
2	Punto di inizio della saldatura: centro del foro sul pannello inferiore

Incollaggio cristalli

-
  - Il parabrezza, i finestrini laterali e il lunotto sono incollati direttamente sulla rispettiva intelaiatura della carrozzeria e del portellone.
  - I cristalli vengono incollati principalmente per la forza di adesione. L'incollaggio dei cristalli fornisce un'ulteriore rigidità torsionale alla carrozzeria.

Incollaggio dei cristalli con adesivo



N.	Descrizione
1	Striscia di gomma
2	Telaio del cristallo
3	Adesivo
4	Cristallo del finestrino

Rimozione e installazione dei cristalli incollati

Misure di sicurezza

- Per evitare lesioni personali, adottare sempre le seguenti misure di sicurezza:
  - Indossare i guanti di protezione.
  - Indossare occhiali di sicurezza.

Preparativi

- Prima di tagliare un cristallo incollato, staccare e rimuovere le eventuali parti a rischio in corrispondenza dell'area di taglio, ad esempio i pannelli di rivestimento e i listelli decorativi, oltre a tutti i collegamenti elettrici.
- Mascherare tutte le aree verniciate adiacenti al finestrino.
- Tagliare l'eventuale adesivo in eccesso, in modo che sia più semplice tagliare il finestrino.
- Bloccare i cristalli verticali per impedirne la caduta.

Taglio del finestrino

- Tagliare dentro il cordone di adesivo nei punti facilmente accessibili con l'attrezzo da taglio.
- Guidare con cautela l'attrezzo da taglio intorno al finestrino, tagliando attraverso il cordone di adesivo.
- Evitare di toccare il telaio del finestrino e la flangia della carrozzeria.
- Utilizzare opportuni attrezzi a ventosa per estrarre il cristallo tagliato dal suo vano.

Preparazione generale per l'incollaggio

- Attenersi alle indicazioni del produttore.
- Tagliare i rimanenti cordoni di adesivo rimanenti sulla flangia di metallo a un'altezza residua di circa 1 mm. Successivamente, non toccare o pulire la superficie tagliata.
- Rettificare con attenzione eventuali danni alla vernice (applicare il primer e il rivestimento superficiale).
- Sostituire i fermi dei cristalli secondo necessità.

Incollaggio del cristallo del finestrino

- Applicare uno strato uniforme di adesivo sul finestrino o sulla flangia della carrozzeria.
- Inserire il cristallo nell'apertura del finestrino e centrarlo (per l'operazione sono necessari 2 tecnici).
- Controllare i giochi.
-

NOTA: Aprire i finestrini e le portiere durante l'asciugatura del cristallo, ma non spostare il veicolo (sbattendo le porte si provoca un aumento di pressione in grado di causare il distacco del cristallo).

Utilizzare del nastro adesivo per evitare che il cristallo scivoli e fuoriesca.

Operazioni di finitura

- Ripristinare tutti i collegamenti elettrici e verificare che i componenti funzionino correttamente.
- Installare le parti collegate e controllare che il montaggio sia preciso e sicuro.
  - Condurre una verifica visiva per garantire che i giochi e le giunzioni siano uniformi.
- Pulire accuratamente il vetro del cristallo.

Dispositivi di protezione e sicurezza sul lavoro

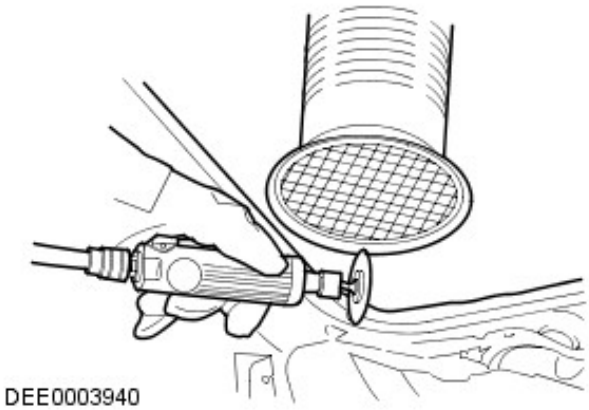
- Durante l'esecuzione delle riparazioni, devono essere rispettate varie misure di sicurezza e diversi requisiti di legge. È necessario rispettare tutte le norme relative alla salute e alla sicurezza sul lavoro.

Precauzioni per la sicurezza durante la saldatura

- Per evitare il rischio di lesioni personali, si devono osservare le seguenti precauzioni per la sicurezza:
  - Cappuccio di sicurezza (protezione per il viso)
  - Schermo di saldatura
  - Guanti di sicurezza
  - Calzature di sicurezza
  - Unità di aspirazione dei fumi di saldatura
- Le saldature devono sempre essere eseguite in aree ben ventilate. Deve essere sempre disponibile un estintore a portata di mano.

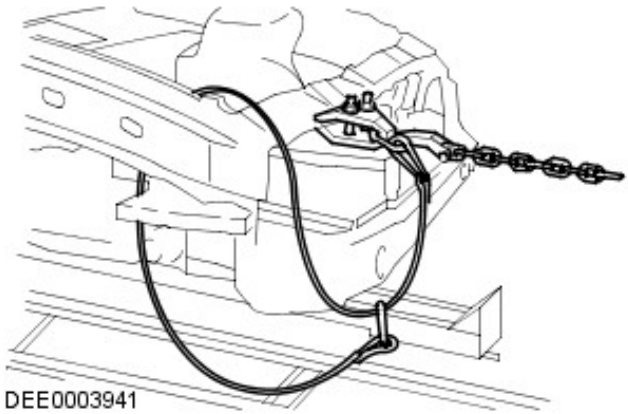
Misure generali di sicurezza per le riparazioni di carrozzeria

Unità di aspirazione



- I composti sigillanti, la protezione sottoscocca, ecc. **non** devono essere bruciati con una fiamma libera. Tale combustione produce gas tossici. Bruciando ad esempio il PVC, vengono prodotti gas contenenti acido cloridrico. Per questo motivo è necessario usare sempre un'aspirazione appropriata durante l'esecuzione di interventi di smerigliatura e saldatura.
- Garantire sempre una buona ventilazione quando si lavora con materiali che contengono solventi, indossare apparecchiature di respirazione e utilizzare un'unità di aspirazione.
- Devono essere sempre indossate le cuffie di protezione durante le operazioni di taglio, molatura o raddrizzatura del metallo, poiché il livello di rumore può raggiungere o addirittura superare gli 85 - 90 dB(A).
- Quando si rimuovono dei componenti dai veicoli collocati su un ponte di sollevamento, prestare attenzione allo spostamento del baricentro. Quando si colloca inizialmente un veicolo su un ponte, tenere conto del fatto che potrebbe essere necessario bloccarlo affinché non si ribalti.
- È necessario fissare catene e morsetti a catena con corde di sicurezza durante gli interventi di raddrizzatura.

Fune di sicurezza



Preparazione per la verniciatura

Riparazioni vernice

Prima di effettuare riparazioni della vernice, lavare accuratamente il veicolo con lavaggio ad alta pressione o a vapore.

Lavare le aree riparate localmente con un detergente neutro mescolato con acqua e strofinarle bene con solvente, subito prima di applicare la vernice.

Assicurarsi di abrasivare la vernice che ha lasciato il metallo esposto fino a ottenere il metallo pulito, estendendosi oltre l'area del danno originario. Trattare il metallo nudo con un fosfato anticorrosivo per rimuovere tutte le tracce di ruggine e fornire l'adesione per il rivestimento con vernice nuova. Trattare di nuovo l'area interessata con un acido separato-primer anticorrosione e un fondo bicomponente o un riempitivo/primer anticorrosivo integrato e proseguire con un sistema di verniciatura bicomponente. Dopo le operazioni di verniciatura, trattare le superfici che non ricevono la vernice con una cera per cavità approvata.

ATTENZIONE:

⚠Durante la preparazione alla verniciatura dei paraurti, assicurarsi che i sensori PDC non siano danneggiati. Se possibile, rimuovere soltanto il rivestimento trasparente. Durante la verniciatura dei sensori PDC, non applicare troppi strati di vernice, poiché possono risultare compromesse le prestazioni dei sensori.

⚠Durante le riparazioni della vernice a caldo, la temperatura non deve superare i 65 °C. Una temperatura superiore a questo valore provoca la deformazione degli elementi riflettenti dei fari e dei fanalini di coda e può danneggiare altri componenti.

Data di pubblicazione: 01-mag-2015

Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione - Protezione anticorrosione

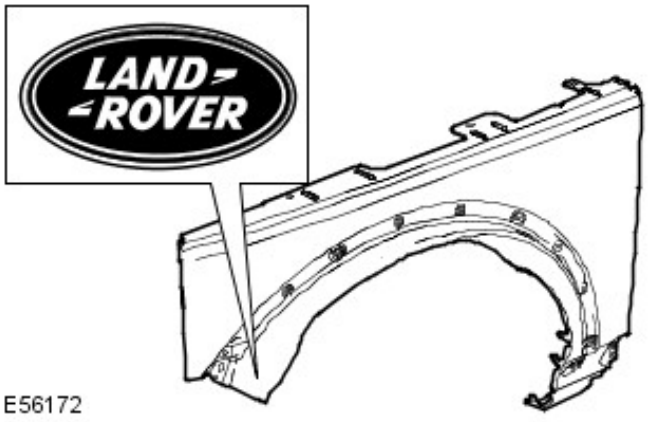
Descrizione e funzionamento

Informazioni

La protezione anticorrosione realizzata in produzione deve essere sottoposta a manutenzione e/o riparazione attenta durante e dopo un intervento di riparazione della carrozzeria. È solo allora che è possibile verificare la garanzia a lungo termine contro la ruggine penetrante.

Per gli interventi di riparazione della carrozzeria, è necessario utilizzare esclusivamente componenti originali e materiali di riparazione approvati da Land Rover (sigillante, vernice, ecc.).

Ricambi originali Land Rover



Tutti i componenti della carrozzeria Land Rover sono dotati di un rivestimento catodico di base. I singoli componenti della carrozzeria sono zincati su uno o su entrambi i lati (in aree diverse a seconda del modello di veicolo).

Grazie anche a una struttura elastica della vernice, viene garantita una protezione anticorrosione ottimale e molto resistente rispetto all'impatto con piccole particelle, come ad esempio la ghiaia.

NOTA: Se possibile, i singoli strati di protezione (zinco, rivestimento catodico di base) sui componenti della carrozzeria Land Rover non devono essere danneggiati o distrutti tramite sabbiatura o altre operazioni meccaniche.

Se, dopo il lavoro di rimodellamento, sono presenti sottili incrinature in corrispondenza delle "zone di collegamento della carrozzeria" (ad es. sulle cerniere delle portiere), è necessario accertarsi di ricreare la protezione anticorrosione prevista durante la fase di produzione. Se necessario, ricreare integralmente la copertura di vernice. Lo stesso vale per interventi di risagomatura su componenti della carrozzeria estremamente profilati (ad esempio il pannello del pianale). Riapplicare o ritoccare opportunamente il rivestimento di vernice, i cordoni di sigillante e la protezione sottoscocca.

Dopo la riparazione, è necessario applicare primer sulle superfici che non sono più visibili accessibili, prima di applicare la cera per cavità. Per ottenere un rivestimento completo e uniforme sulle superfici interne, è necessario nebulizzare la sostanza con cura nell'intera cavità (due volte, con un tempo di essiccamento tra un'applicazione e l'altra).

Se i pannelli della carrozzeria vengono riscaldati eccessivamente durante l'intervento di riparazione, ciò danneggerà inevitabilmente o distruggerà il materiale di protezione anticorrosione applicato. Analogamente, il trattamento termico pregiudica l'efficacia del materiale protettivo della cavità. Pertanto in questi casi è indispensabile intervenire sulle zone in questione per rimediare ai danni.

Le zone saldate devono essere riparate prima dell'applicazione della protezione anticorrosione.

Di seguito vengono descritte le misure di protezione anticorrosione in caso di sostituzione dei componenti della carrozzeria.

Protezione anticorrosione dei nuovi componenti

È necessario controllare l'eventuale presenza di danni, come graffi o ammaccature, derivanti dal trasporto o dallo stoccaggio, su tutti i componenti. A seconda dell'estensione del danno, potrebbe essere necessario effettuare le seguenti operazioni:

Componente nuovo non danneggiato

- Non levigare il primer a immersione catodica.
- Pulire accuratamente con solvente per silicone e asciugare strofinando.

Componente nuovo leggermente danneggiato

- Carteggiare i graffi
- Carteggiare leggermente la superficie circostante.

- Pulire accuratamente con toglisilicone e asciugare strofinando.
- Applicare primer con protezione anticorrosione sulle parti scoperte.

Componenti nuovi danneggiati (ondulazioni e ammaccature)

- Ribattere l'area ammaccata e carteggiare il metallo nudo.
- Applicare il riempitivo in poliestere (solo sul metallo nudo)
- Applicare il riempitivo.
- Carteggiare leggermente gli interi componenti.
- Pulire accuratamente con solvente per silicone e asciugare strofinando.
- Applicare primer con protezione anticorrosione sulle parti scoperte.

Le flange ribattute su cofano, portiere, portellone e sponda posteriore devono essere chiuse a tenuta con apposito sigillante.

Componenti saldati

Utilizzare una spazzola metallica a mazzetti ritorti per rimuovere il rivestimento per immersione sul lato interno ed esterno dell'area da saldare, prestando attenzione a non danneggiare il rivestimento di zinco.

NOTE:

L'area da levigare dovrebbe essere il più possibile contenuta; per quanto possibile, la protezione anticorrosione applicata in produzione (primer catodico) dovrebbe essere mantenuta.

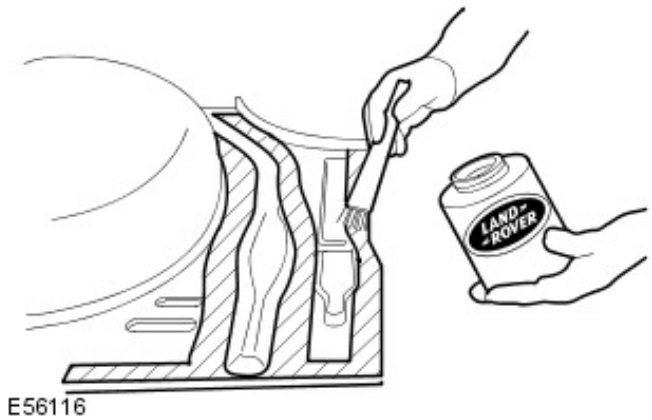
Prima dell'applicazione, è necessario rimescolare bene o agitare il primer per saldature.

Pulire accuratamente la superficie da riparare (solvente per silicone).

Applicare uniformemente primer per saldature su tutte le flange da saldare (vecchi e nuovi componenti).

NOTA: Prima di saldare è necessario che il primer per saldature sia asciutto.

Applicare primer per saldature



A conclusione di tutte le operazioni di saldatura, levigare tutti i cordoni di saldatura, prestando attenzione a non indebolire il materiale.

È necessario rettificare qualsiasi disuniformità in corrispondenza dei giunti.

Se necessario, saldare a punti in posizione i perni a T mancanti delle fasce decorative. Per evitare il pericolo di corrosione, il veicolo deve essere pulito completamente dalla polvere di corrosione e dai residui metallici.

Pulire e applicare primer su tutte le aree interne e su quelle da sigillare.

NOTA: Prima di applicare il mastice a tenuta stagna o la protezione del sottoscocca, il primer deve essere asciutto. Non utilizzare diluenti quando si applica mastice di tenuta (il mastice non si asciugherebbe).

Sostituzione parziale

La procedura da seguire in caso di sostituzione parziale dei componenti è identica a quella descritta nella sezione "Componenti saldati".

La principale differenza nella sostituzione solo parziale dei componenti riguarda la preparazione dei giunti di testa o a sovrapposizione.

- Quando si ritagliano i componenti della carrozzeria, rimuovere attentamente gli strati di vernice e di zinco nelle zone

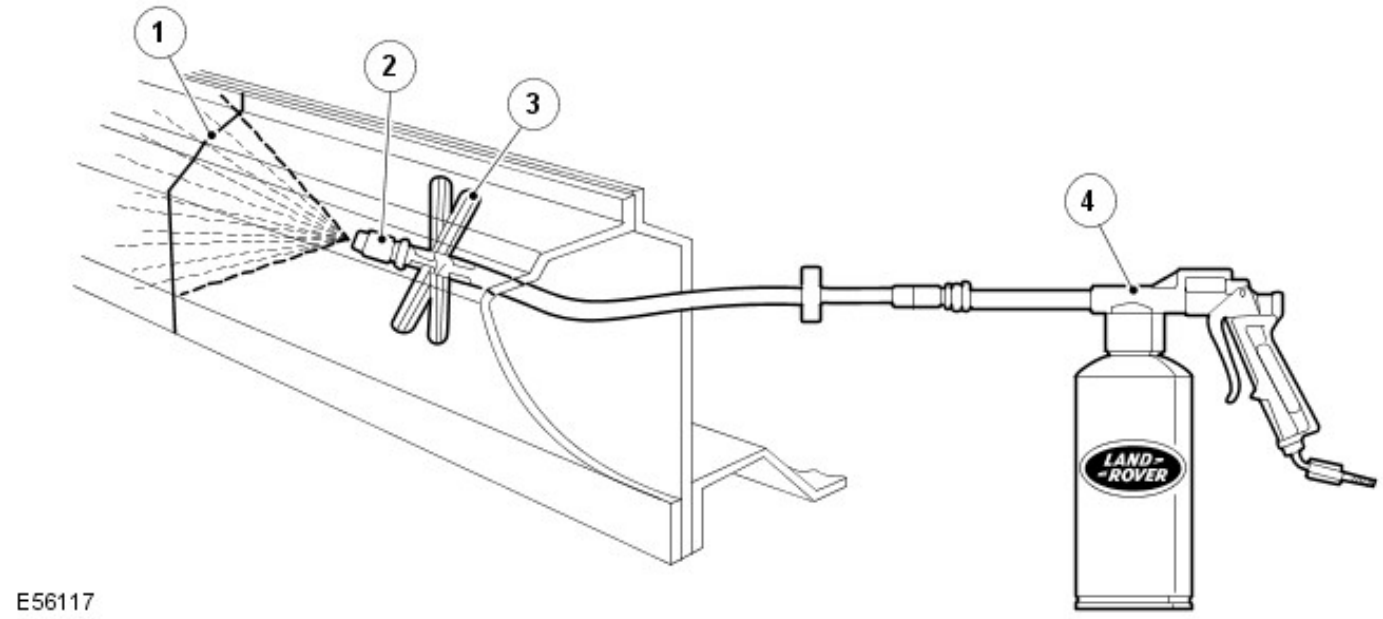
interne. Questo vale in particolare per le zone difficilmente accessibili dall'interno.
- Per una qualità di saldatura ottimale, è importante che l'area interna sia metallo nudo. I residui di zinco e vernice nella zona di saldatura bruciano e determinano la formazione di numerosi buchi durante la saldatura.
- Se lo strato di zinco e il rivestimento di vernice non vengono rimossi, lo zinco e la vernice bruceranno durante la saldatura. La fuliggine che ne consegue compromette la perfetta protezione della cavità.

Procedura

- Rimuovere lo strato di vernice per una larghezza di 30 mm dalla linea di saldatura con una spazzola metallica a mazzetti ritorti.
- Questa operazione deve essere eseguita egualmente sul pezzo nuovo come sul pezzo vecchio della carrozzeria.
- A seconda del componente della carrozzeria, anche lo strato di zinco sottostante deve essere rimosso per circa 10 mm lungo la linea di saldatura.

NOTA: Se la cavità è piccola, è possibile utilizzare un raschietto piatto o una spazzola metallica al posto della spazzola rotante. Non utilizzare una smerigliatrice ad angolo che indebolirebbe il materiale.

Applicazione della protezione con cera per cavità su un pannello batticalcagno di una portiera dopo la riparazione parziale



E56117

N.	Descrizione
1	Cordone di saldatura
2	Spruzzatore
3	Distanziatore
4	Pistola a spruzzo

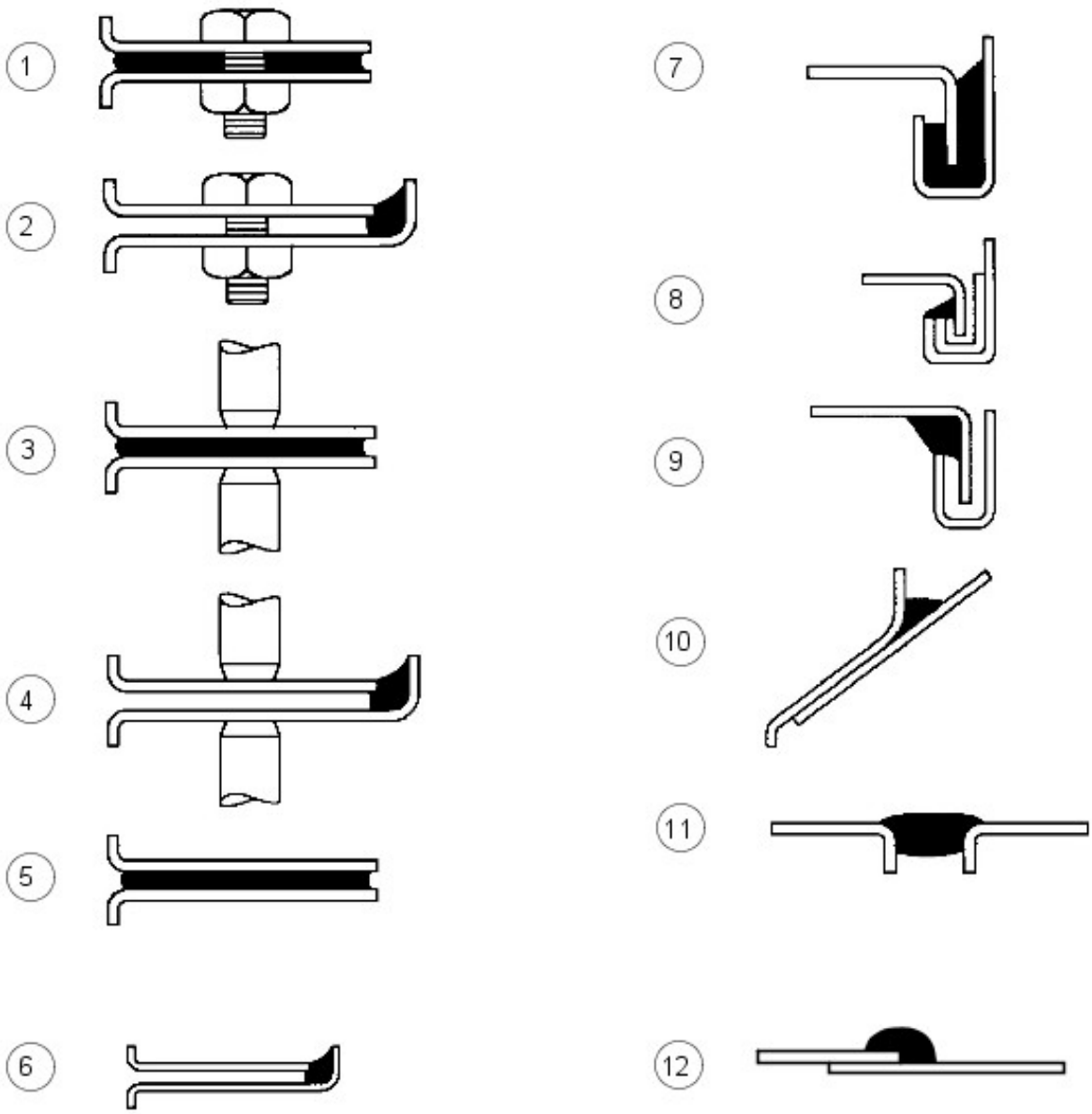
Classificazione delle diverse misure di protezione anticorrosione per la rimozione delle ammaccature

Metodo di protezione anticorrosione	Superfici esterne	Superfici interne accessibili	Superfici interne inaccessibili
Verniciatura	X	X	
Protezione della cavità			X

Classificazione delle diverse misure di protezione anticorrosione per il montaggio di nuovi componenti

Metodo di protezione anticorrosione	Flange di saldatura prima della saldatura in posizione (superfici di contatto)	Tutte le aree nude sabbiate	Area della flangia di saldatura accessibile	Area della flangia di saldatura non accessibile
Primer per saldature	X			
Verniciatura		X	X	
Protezione delle flange ribattute			X	
Protezione della cavità				X

Materiali di tenuta della carrozzeria



E56018

N.	Descrizione
1	Tra pannelli - imbullonati
2	Bordo pannello imbullonato
3	Tra pannelli - saldati a punti
4	Bordi pannello saldati a punti
5	Tra pannelli - incollati
6	Bordi pannello incollati
7	Giunti ribattuti - tipo A
8	Giunti ribattuti - tipo B
9	Giunti ribattuti - tipo C
10	Spazi tra i pannelli - tipo A
11	Spazi tra i pannelli - tipo B
12	Giunto sovrapposto

I materiali elencati in questa sezione sono quelli approvati per l'uso in concomitanza con le riparazioni indicate nel presente manuale.

Se uno qualsiasi di questi elementi non è disponibile, verificare con il fornitore/produttore di questi prodotti la presenza di un equivalente sostitutivo.

Descrizione - Utilizzo	Fornitore	Numero parte
Cavità - Cera	-	-
Cera per cavità interne (ambra)	3M	0890/11/21
Cera per cavità interne (trasparente)	3M	08909/19/29
Cera per cavità	Croda	PW57
Cere/vernici per vano motore		
Cera cosmetica e cera per vano motore Astrolan	Astors	DA3243/1
Cera/vernice per vano motore e cosmetica	Croda	PW197
Vernice cosmetica per vano motore	Dinol	4010
Materiali vari	-	-
Bomboletta adesivo per auto (rivestimento) - adesivo a contatto per parti di rivestimento	3M	08080
Materiale di riparazione per parti flessibili - parti in polipropilene modificato in gomma	3M	05900
Schiuma insonorizzante (Sika Baffle 278) - riparazione blocco in schiuma espandibile	Sika	N. parte LR AZL 500021. N. parte Ford 6H22-11840-AA
Schiuma flessibile (antiaeroelastica) - tra pannelli	Duramix	4320
Riparazione canalina per l'acqua (bomboletta)	Teroson	-
Rivestimento anticorrosivo a bassa temperatura (magnesio)	Land Rover	VEP 501 840 PMA
Sigillanti per giunti		
Cianfrinatura della carrozzeria - spazi tra pannelli tipo (b)	3M	08568
Drip Chek trasparente - bordi pannello imbullonati, saldati a punti e incollati; spazi tra pannelli tipo (a) e (b); giunti ribattuti tipo (c)	3M	08401
Drip Chek pieno - distanze tra pannelli di tipo (b); aggraffature di tipo ©)	3M	08531
Sigillante per giunti poliuretanico - bordi pannello imbullonati, saldati a punti e incollati; spazi tra pannelli tipo (a) e (b); giunti ribattuti tipo (b)	3M	08684/89/94
Sigillante poliuretanico (in sacchetto) - bordi pannello imbullonati; giunti ribattuti tipo (b)	3M	08703/83/88
Sigillante spray - giunti a sovrapposizione	3M	08800/23
Sigillante per giunti Super - giunti a sovrapposizione; giunti ribattuti tipo (b)	3M	08537
Sigillante per saldatura - tra pannelli saldati a punti	3M	08626
Sigillante spazzolabile e per ribattiture Betafill - giunti ribattuti tipo (b)	Gurit-Essex	10211/15/20
Rivestimento per sottoscocca, giunzioni e ribattiture - giunto a sovrapposizione	Gurit-Essex	10101/10707
Leak Chek trasparente - tra pannelli imbullonati; bordi pannello saldati a punti e incollati; giunti ribattuti tipo (c); spazi tra pannelli tipo (a)	Kent Industries	10075
Mastice - spazi tra pannelli tipo (b)	Kent Industries	-
Sigillante per giunti poliuretanico - bordi pannello imbullonati, saldati a punti e incollati; tra pannelli incollati; spazi tra pannelli tipo (a) e (b)	PPG	6500
Sigillante per giunti poliuretanico - bordi pannello imbullonati, saldati a punti e incollati; tra pannelli incollati; spazi tra pannelli tipo (b)	Teroson	92
Sigillante per giunti leggero Terolan - bordi pannello imbullonati, saldati a punti e incollati; tra pannelli incollati; spazi tra pannelli tipo (a) e (b); tra pannelli incollati; giunti ribattuti tipo ©)	Teroson	-
Sigillante speciale per giunti spazzolabile Terolan - giunti a sovrapposizione	Teroson	-
Sigillante per giunti spray Terostat - bordi pannello imbullonati, saldati a punti e incollati; tra pannelli incollati; spazi tra pannelli tipo (b)	Teroson	9320
Sigillante per giunti 1K PU Terostat (SE 20) - spazi tra pannelli tipo (a) e (b); bordi pannello saldati a punti e incollati	Teroson	-
Composto sigillante - bordi pannello imbullonati, saldati a punti e incollati; tra pannelli incollati; spazi tra pannelli tipo (b)	Wurths	8901001/-/6
Adesivi strutturali		
Adesivo strutturale per auto - tra pannelli incollati; giunti ribattuti tipo (a)	3M	08115
Epossidico strutturale bicomponente - tra pannelli incollati e saldati a punti; giunti ribattuti tipo (a)	Ciba-Geigy	XB5 106/7
Sigillanti per sottoscocca		
Carrozzeria-Schutz	3M	08861
Spray-Schutz	3M	08877
Sigillante per sottoscocca spazzolabile Crodapol	Croda	PV75
Antiruggine Terotex (CP02)	Teroson	9320
Cere per sottoscocca		
Rivestimento antipietrisco (liscio)	3M	08158/9

Cera per sottoscocca	Croda	PW61
Cera per sottoscocca	Dinol	Tectacote 205
Primer per saldatura		
Rivestimento per saldatura	3M	05913
Spray a base di zinco	3M	09113
Primer ricco di zinco	ICI	p-565 634

Equipaggiamento materiali/fornitori

3M

- Gruppo commerciale per auto
- 3M UK Plc
- 3M House
- PO Box 1
- Market Place
- Bracknell
- Berks.
- RG12 1JU
- Telefono (01344) 858611

Cooper Pegler

- Burgess Hill
- Sussex
- RH 15 9LA
- Telefono +44 14446 42526

SATA Spray Equipment

- Minden Industrial equipment
- 16 Greyfriars Road
- Moreton Hall
- Bury St. Edmunds
- Suffolk, Regno Unito
- IP32 7DX
- Telefono +44 1284 760791

Teroson

- Watchmead
- Welwyn Garden City
- Hertfordshire
- AL7 1JB
- Telefono 01707 358800

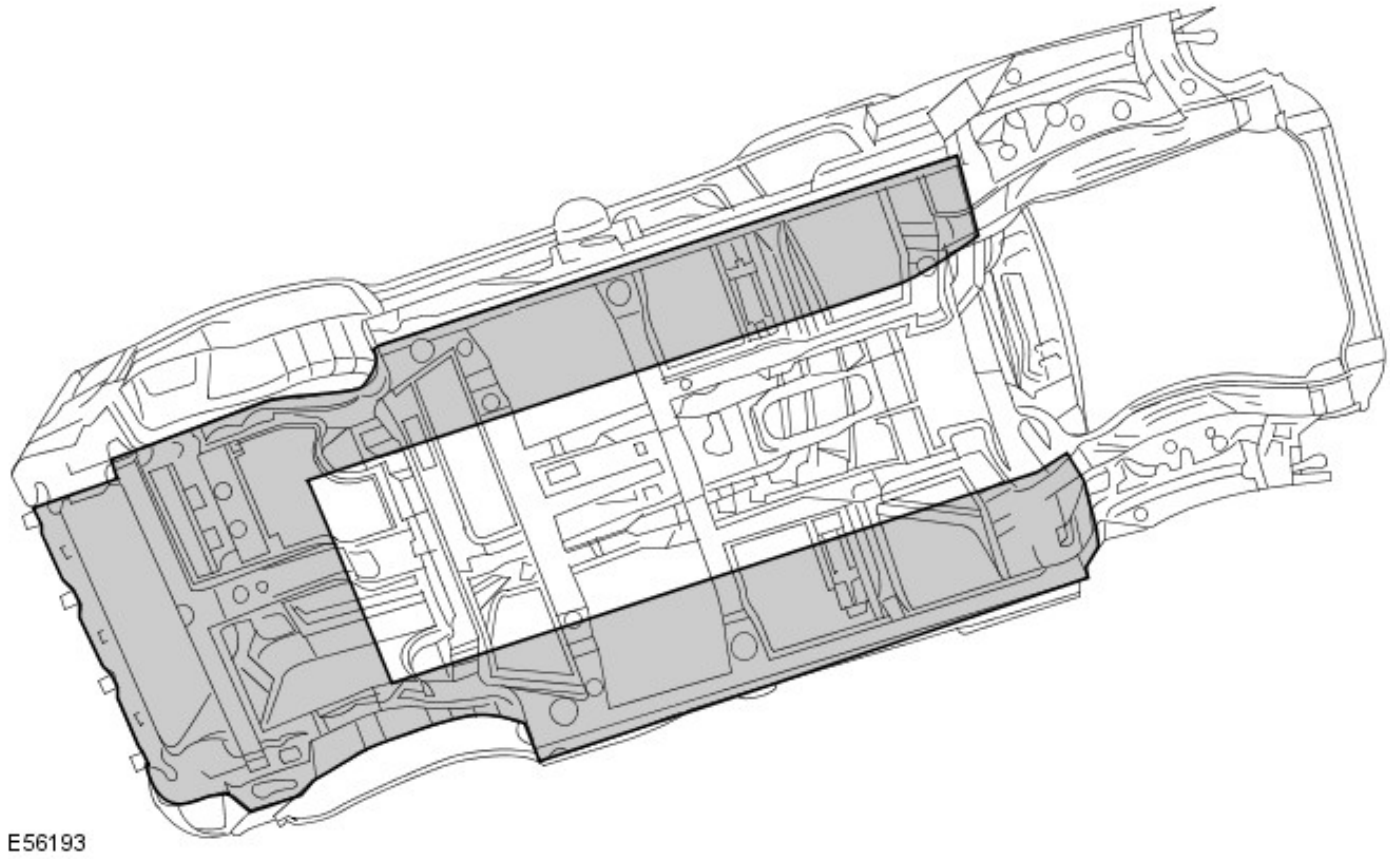
Sigillante per sottoscocca

Le aree sotto il pianale e i pannelli batticalcagno esterni sono trattati con un sigillante per sottoscocca in PVC plastisol. Questo materiale non è idoneo per trattamenti successivi. Per interventi di riparazione su zone di sigillante per sottoscocca, rimuovere il sigillante per sottoscocca applicato in fabbrica fino a un punto di rottura idoneo. Assicurarsi che la superficie metallica pulita sia esposta e che il bordo di quella esistente aderisca saldamente al pannello.

Applicare il sigillante per sottoscocca tra le operazioni di applicazione del primer e di verniciatura delle superfici. Applicare sigillante per giunti secondo necessità prima di applicare il sigillante per sottoscocca. Accertarsi che i gommini e i tappi di chiusura nel pianale (ad eccezione di quelli utilizzati per l'iniezione della cera) siano fissati prima dell'applicazione del sigillante per sottoscocca. Riapplicare i tappi termofusibili eventualmente spostati durante la riparazione con l'ausilio di un ventilatore ad aria calda, oppure sostituirli con dei gommini.

AVVERTENZA: Accertarsi che le sospensioni, le ruote, gli pneumatici, l'unità di alimentazione, i semiassi, lo scarico e i freni (inclusi tutti i punti di supporto) siano protetti prima di applicare sigillante per sottoscocca fresco.

Area di applicazione del sigillante per sottoscocca



Precauzioni da rispettare mentre si ripara e si maneggia la carrozzeria

Fare molta attenzione quando si maneggia la vettura in officina. I sigillanti per sottoscocca, i sigillanti per giunzioni, la cera per sottoscocca e i pannelli della carrozzeria potrebbero danneggiarsi in caso di sollevamento incauto del veicolo.

Trattamenti anticorrosione brevettati

L'applicazione di trattamenti anticorrosione brevettati in aggiunta al trattamento eseguito in fabbrica può invalidare la garanzia anticorrosione e va scoraggiata. Quanto sopra non si applica nel caso di cere preservanti, compatibili con l'originale e di tipo approvato, che possono essere applicate sopra i rivestimenti esistenti.

Montaggio di accessori approvati

Nel montaggio di accessori, assicurarsi che non venga pregiudicata la protezione anticorrosione del veicolo, rompendo il rivestimento protettivo oppure introducendo un collettore di umidità.

Non avvitare le viti autofilettanti direttamente nei pannelli della carrozzeria. Montare preventivamente inserti in plastica idonei sul pannello. Assicurarsi sempre che i bordi dei fori praticati sui pannelli, sui longheroni e su altre parti della carrozzeria siano protetti con un apposito primer ricco di zinco o un primer acido d'ancoraggio e proseguire con un rivestimento di cera protettiva spazzolato sull'area circostante.

Non attaccare le superfici metalliche verniciate degli accessori direttamente sulla carrozzeria del veicolo a meno che non siano protette in modo adeguato. Se le superfici metalliche sono collegate insieme da bulloni, interporre sempre un materiale idoneo, ad esempio un primer ad alto contenuto di zinco, un nastro estruso oppure un nastro di zinco.

Pulizia a vapore

A causa dell'alta pressione/temperatura generata dalle apparecchiature di pulizia a vapore, sussiste il rischio che alcuni adesivi e materiali anticorrosione possano ammorbidirsi o sciogliersi.

Fare attenzione a non soffermarsi con il getto di vapore su un'unica zona e mantenere l'ugello ad almeno 300 mm dalla superficie del pannello.

AVVERTENZA: Non rimuovere la cera o lo smalto dal sottoscocca durante le riparazioni.

Ispezione durante il servizio di manutenzione

Si tratta di un requisito di garanzia anticorrosione affinché il veicolo venga controllato almeno una volta l'anno da un riparatore autorizzato Land Rover, per rilevare l'eventuale presenza di corrosione, per garantire che la protezione applicata in fabbrica rimanga efficace.

Rettificare il prima possibile eventuali danni alla carrozzeria o segni evidenti di corrosione durante l'ispezione, sia per ridurre al minimo l'estensione del danno sia per assicurare l'efficacia a lungo termine del trattamento anticorrosione applicato in fabbrica.

Riparazioni della protezione del sottoscocca

Ogni volta che si eseguono interventi di riparazione, assicurarsi che vengano reintegrati i trattamenti di tenuta e anticorrosione. Questo vale sia per le aree danneggiate sia per quelle dove la protezione è stata pregiudicata indirettamente in seguito a danni dovuti a incidenti oppure a operazioni di riparazione.

Rimuovere la protezione anticorrosione dalla zona danneggiata prima di raddrizzare o battere un pannello. Questo vale in particolare su pannelli rivestiti con cera, sigillante per sottoscocca in PVC, imbottiture insonorizzanti, ecc.

AVVERTENZA: Non usare ossi-acetilene per rimuovere il materiale di prevenzione anticorrosione. La combustione di questi materiali produce una notevole quantità di fumi e gas.

Il metodo più comune di rimozione prevede l'uso di un ventilatore ad aria calda con raschietto integrato. Le temperature elevate causate da questa attrezzatura possono generare fumi. Fare attenzione durante l'uso.

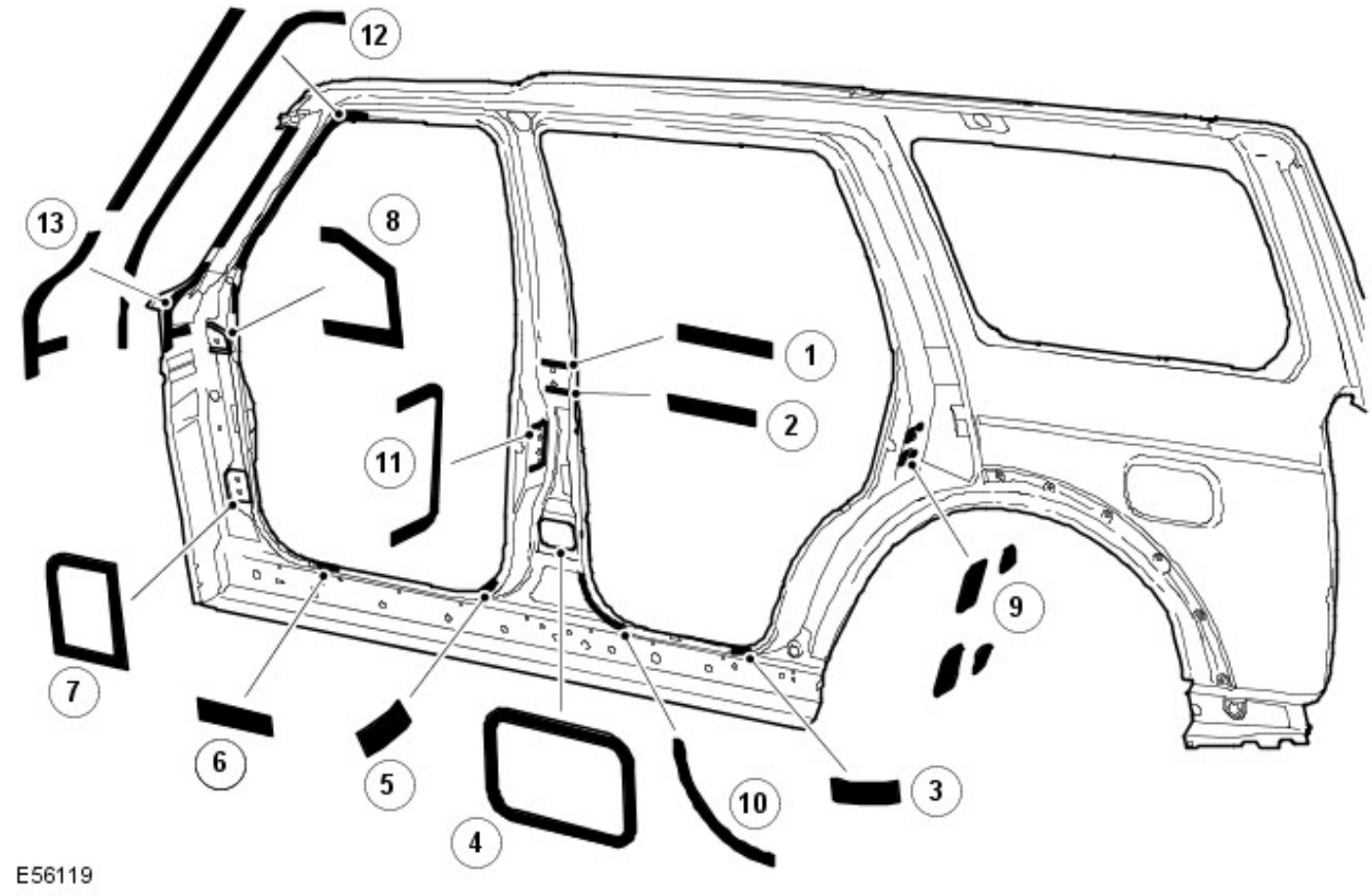
Adesivo strutturale

Adesivo metallo-metallo è applicato nelle aree di giunzione critiche durante l'assemblaggio in fabbrica. Il materiale utilizzato è nitrile fenolico vulcanizzato per temperature elevate che funge da collante per due superfici metalliche oltre a sigillare la giunzione per evitare ingresso di polvere, umidità e fumi. Questo materiale non è adatto per l'uso durante interventi di manutenzione e, durante le riparazioni, deve essere sostituito con un adesivo strutturale di tipo approvato.

AVVERTENZA: Quando si separa una giunzione con adesivo metallo-metallo, è importante evitare distorsioni. Riscaldare gradualmente il collante fino a indebolirlo sufficientemente da consentire il distacco del pannello.

NOTA: Quando si esegue una saldatura a punti attraverso un adesivo metallo-metallo, prestare particolare attenzione a regolare le impostazioni dell'apparecchiatura per garantire una saldatura adeguata.

Aree dell'adesivo strutturale



Rif.	trasmissione	Funzione lettore
1	Cerniera superiore montante B DX/SX	Strutturale
2	Cerniera superiore montante B DX/SX	Strutturale
3	Pannello batticalcagno posteriore DX/SX	Strutturale

4	Cerniera inferiore montante B DX/SX	Strutturale
5	Pannello batticalcagno anteriore DX/SX	Strutturale
6	Pannello batticalcagno anteriore DX/SX	Strutturale
7	Cerniera inferiore montante A DX/SX	Strutturale
8	Cerniera superiore montante A DX/SX	Strutturale
9	Rinforzo scontrino montante C	Strutturale
10	Apertura portiera posteriore montante B	Strutturale
11	Superficie meccanismo di chiusura montante B	Strutturale
12	Apertura montante A - portiera anteriore	Strutturale
13	Montante A - apertura con protezione	Strutturale

Vengono trattati anche i giunti simmetricamente opposti a quelli mostrati. Applicare cordoni di 3 mm di diametro su tutti i giunti mostrati. Non applicare l'adesivo sui punti di scarico del sottoporta.

Tenute insonorizzanti in espanso

Le tenute insonorizzanti in espanso sono utilizzate in varie sezioni chiuse della carrozzeria per migliorare le rifiniture del veicolo. Le tenute acustiche sono montate in fase di fabbricazione della carrozzeria del veicolo e si espandono durante il processo di verniciatura fino a dieci volte le dimensioni originali, bloccandosi in posizione. Sono posizionate in modo da prevenire l'accentuazione del rumore lungo una sezione e riflettono il rumore aerodisperso lontano dalla cabina.

Le tenute hanno una doppia funzionalità, a seconda della collocazione. Quelle situate alla base dei montanti della carrozzeria hanno la funzione primaria di impedire l'ingresso di acqua in caso di guado. La loro funzione secondaria consiste nell'impedire l'ingresso di polvere e rumore.

La tenuta attorno al bocchettone di rifornimento carburante ha la funzione primaria di impedire sia l'ingresso di carburante che di acqua. Inoltre ha la funzione secondaria di impedire l'ingresso di polvere e rumore.

La funzione principale delle tenute restanti consiste nel prevenire l'accentuazione del rumore lungo una sezione e riflettere il rumore aerodisperso lontano dalla cabina.

Un altro vantaggio offerto dalle tenute acustiche è rappresentato dal fatto che aumentano leggermente la rigidità complessiva della carrozzeria e le relative prestazioni strutturali in caso di collisione.

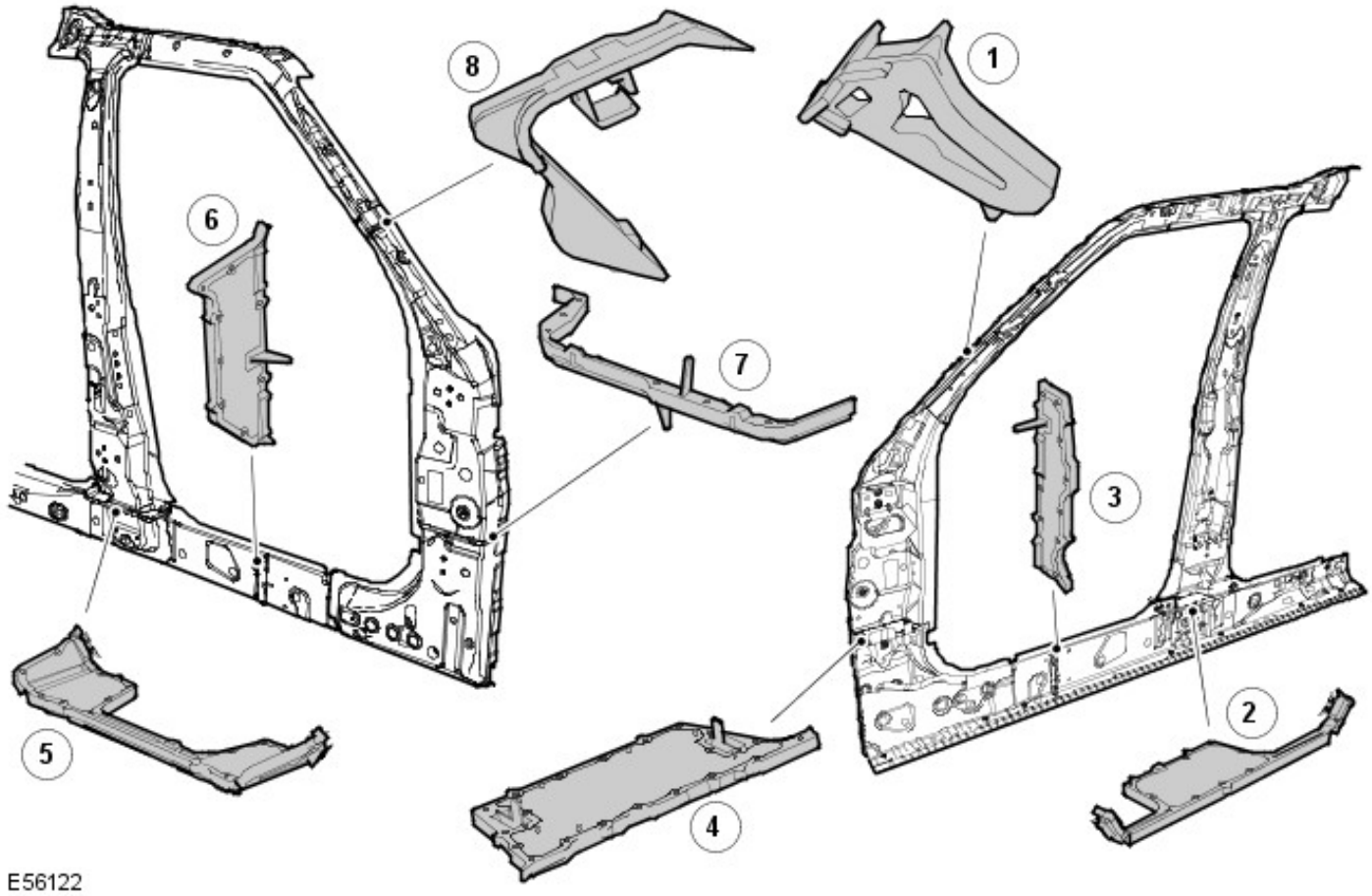
Le guarnizione sono realizzate in polimero espanso, "Sika Baffle 250".

Sostituzione guarnizioni insonorizzanti in schiuma

Poiché le temperature nei forni di verniciatura utilizzati in un'officina di riparazione sono molto più basse di quelle impiegate durante la fabbricazione del veicolo, è necessario un procedimento differente per sostituire le guarnizioni.

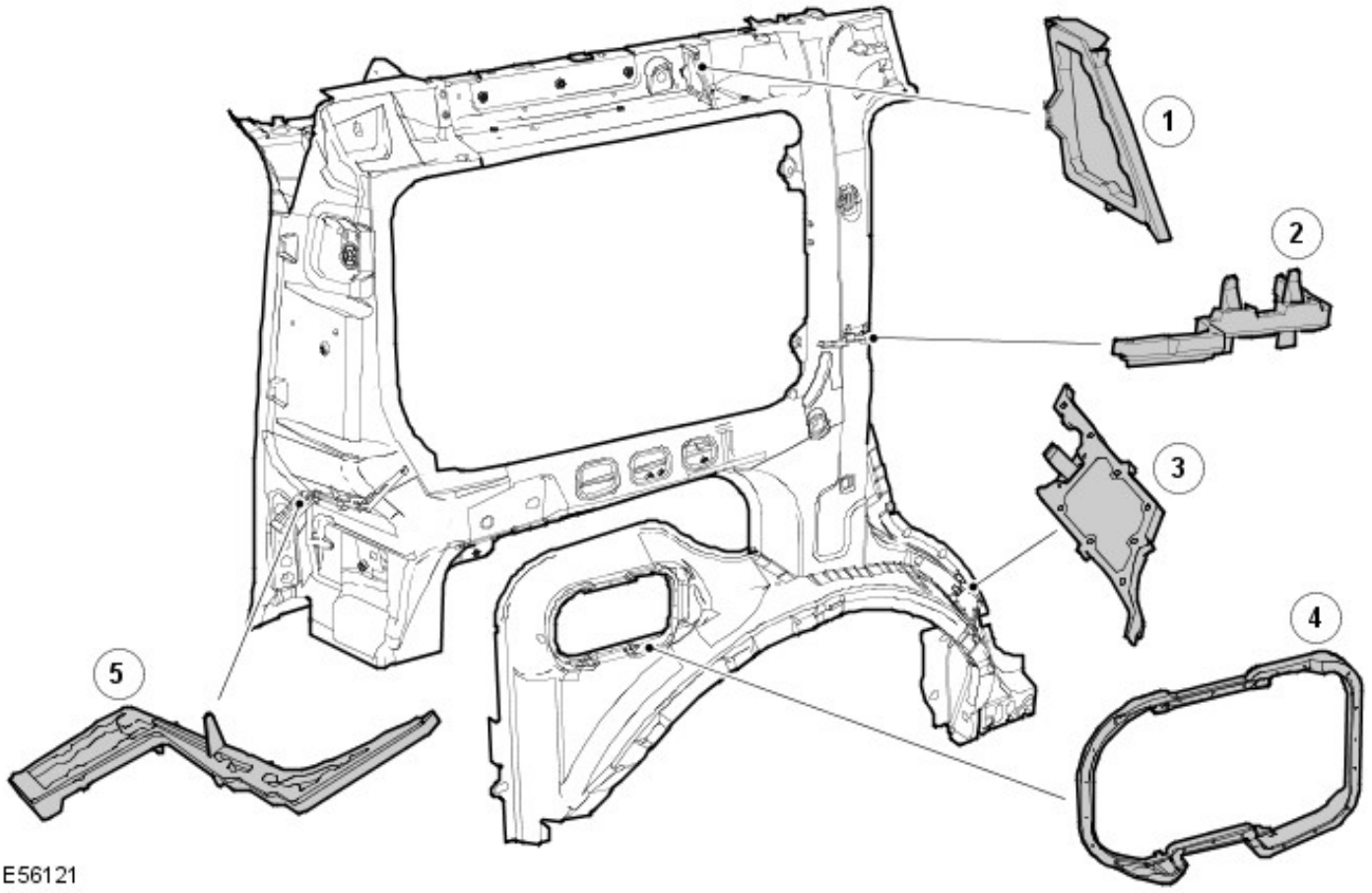
Dopo un riparazione che prevede la sostituzione di una sezione contenente guarnizioni insonorizzanti in schiuma espandibile, la nuova guarnizione insonorizzante in schiuma espandibile viene montata sulla nuova sezione e vi viene iniettata una schiuma insonorizzante approvata. La schiuma insonorizzante deve essere iniettata dopo la rifinitura della vernice, se possibile. Quando si inietta la schiuma, accertarsi che questa riempia una sezione trasversale completa della cavità e si trovi attorno alla guarnizione insonorizzante in schiuma espandibile.

Posizione delle guarnizioni insonorizzanti, rinforzo anteriore



Rif.	Descrizione	Funzione lettore	N. parte di ricambio
1	Parte interna superiore del montante A	Insonorizzante	EUH000520
2	Parte interna inferiore del montante B	Infiltrazione acqua/insonorizzante	EUH000560
3	Parte centrale del pannello batticalcagno	Insonorizzante	EUH000670
4	Parte interna inferiore del montante A	Infiltrazione acqua/insonorizzante	EUH000550
5	Parte esterna inferiore del montante B	Infiltrazione acqua/insonorizzante	EUH000570
6	Parte esterna del pannello batticalcagno	Insonorizzante	EUH000680
7	Parte interna inferiore del montante A	Infiltrazione acqua/insonorizzante	EUH000540
8	Parte esterna superiore del montante A	Insonorizzante	EUH000530

Posizione delle guarnizioni insonorizzanti, panello laterale posteriore



Rif.	Descrizione	Funzione lettore	N. parte di ricambio
1	Guida tetto posteriore	Insonorizzante	EUH000650
2	Parte esterna del montante C	Insonorizzante	EUH000610
3	Parte esterna del passaruota posteriore	Infiltrazione acqua/insonorizzante	EUH000590
4	Apertura del bocchettone carburante	Infiltrazione acqua/carburante	ARY 780030
5	Parte esterna del montante D	Insonorizzante	EUH000630

Sigillante per giunti

Un sigillante a base di PVC polimerizzato a caldo viene applicato su giunti specifici durante l'assemblaggio in fabbrica. Questo materiale non è adatto per l'uso durante interventi di manutenzione e, durante le riparazioni, deve essere sostituito con un sigillante per giunti approvato.

Applicare il sigillante per giunti dopo l'applicazione del primer e prima dell'applicazione del rivestimento superficiale. Il sigillante deve formare un cordone continuo, il cui profilo dipende dal tipo di giunzione. Se il sigillante per giunti viene applicato con una spazzola, prestare particolare attenzione per garantire la copertura richiesta del giunto.

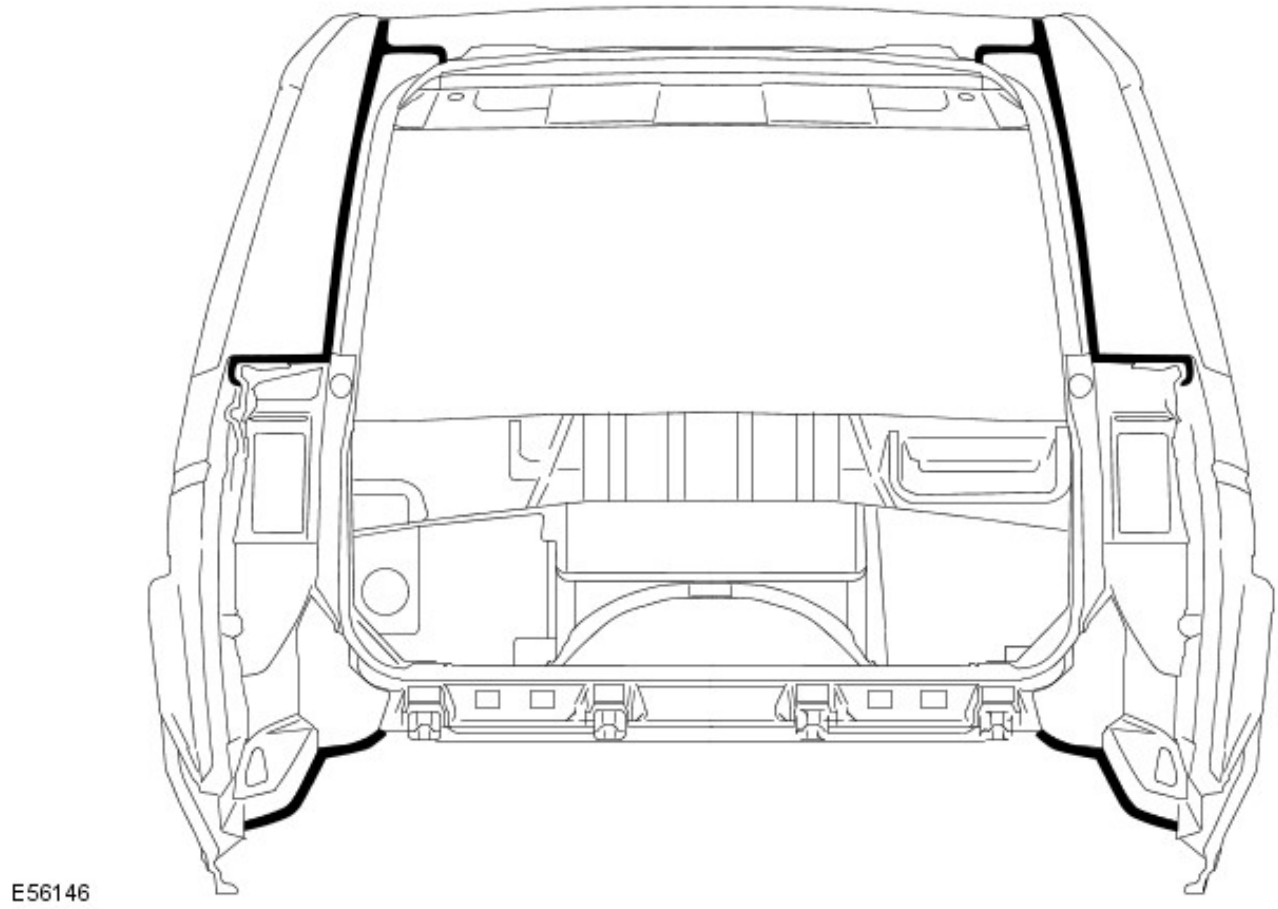
Accertarsi che tutti i giunti interessati dalla riparazione e accessibili siano sigillati dopo un intervento di riparazione. I danni al veicolo flettono spesso le aree della carrozzeria lontane dal punto dell'impatto. Di conseguenza, lo stato del sigillante per giunti presente in queste aree potrebbe essere influenzato dalle successive operazioni di raddrizzatura e riparazione. Controllare tutti i giunti in prossimità dell'area riparata per rilevare l'eventuale presenza di sigillante lesionato, quindi rimuoverlo secondo necessità e applicare sigillante per giunti fresco utilizzando la procedura seguente:

- Pulire il giunto interessato e ritrattare le aree metalliche esposte con un primer al fosfato di zinco adatto.
- Area interessata dal trattamento con primer acido d'ancoraggio.
- Applicare sigillante per giunti appropriato secondo necessità.
- Applicare lo strato di colore appropriato (e un sigillante per sottoscocca, se applicabile).

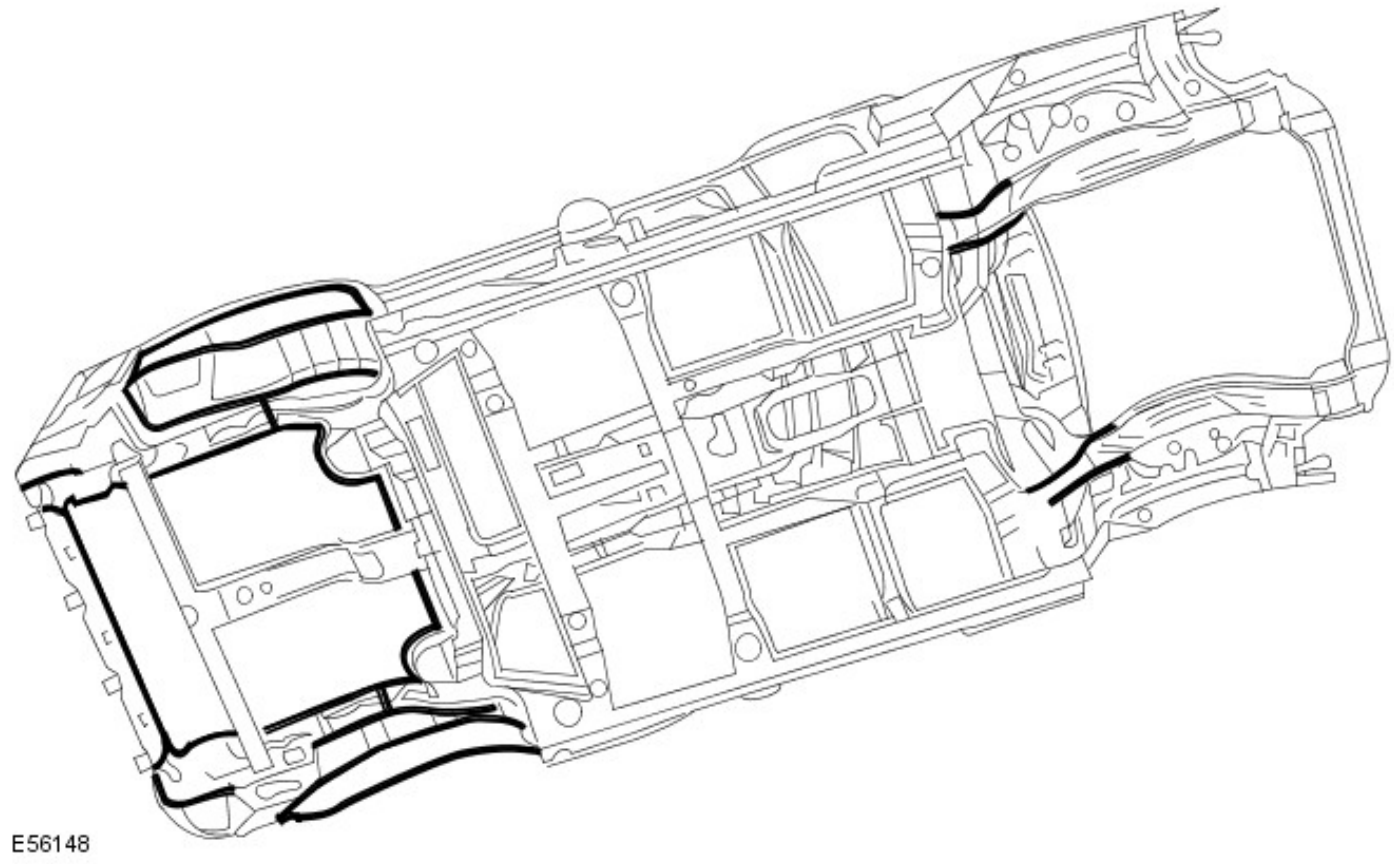
Qualora i giunti siano inaccessibili dopo il rimontaggio o montaggio dei componenti, applicare su tali giunti un apposito sigillante in pasta. Alcuni giunti diventano inaccessibili anche in seguito alla riparazione dei pannelli. In tali casi, applicare il sigillante per giunti e la vernice prima dell'assemblaggio finale

Con accesso adeguato, applicare il sigillante per giunzioni a entrambi i lati di un giunto da riparare. Qualora l'accesso sia limitato a un solo lato (ad esempio nei profilati a scatola), trattare il profilato interessato con cera per cavità

Sigillante per giunti sull'estremità posteriore



Sigillante per giunti della sottoscocca



Cera per cavità

Dopo l'intervento di riparazione, ritrattare sempre queste aree con una cera per cavità approvata. Inoltre, trattare tutte le superfici interne che sono state influenzate durante la riparazione indipendentemente dal fatto che siano state trattate in

fase di produzione o meno. Questo include tutti i componenti del profilato a scatola, le cavità e le parti interne della portiera.

Prima dell'iniezione della cera, accertarsi che la cavità da trattare sia priva di contaminazioni o materiale estraneo. Se necessario, rimuovere eventuali detriti.

Accertarsi che venga applicata cera per cavità dopo il processo di verniciatura finale e prima di rimontare i componenti di rivestimento.

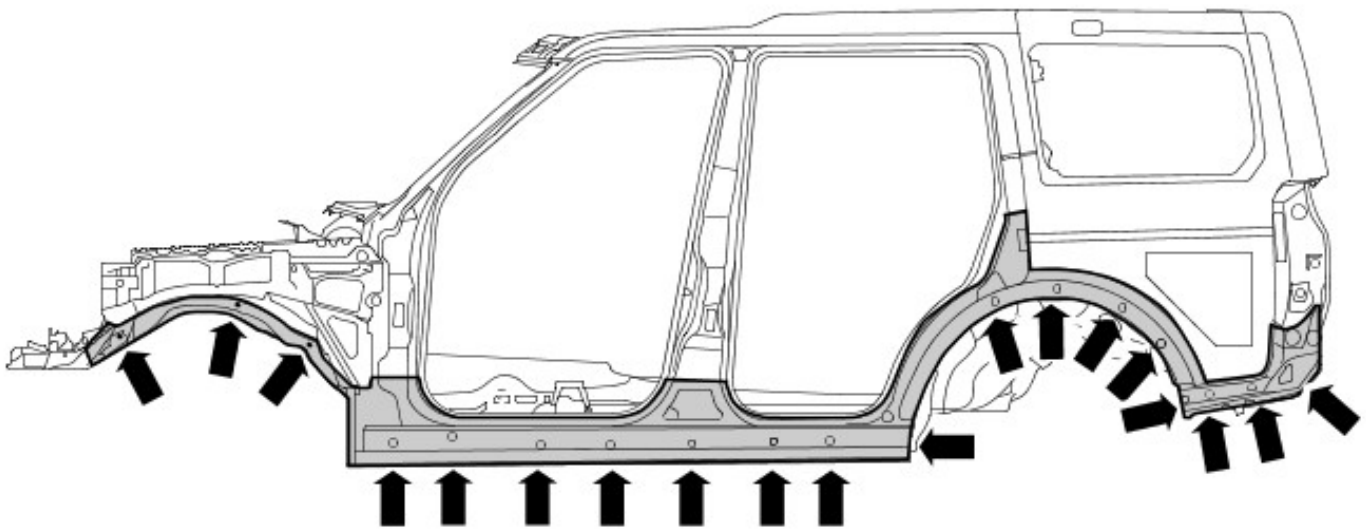
Durante l'applicazione assicurarsi che la cera copra tutte le flange e le aree dei giunti e che sia applicata adeguatamente su tutte le aree riparate dei pannelli nuovi ed esistenti.

Si noti che i complessivi pannelli e i gusci della scocca nuovi vengono forniti senza trattamento di iniezione cera. Accertarsi che tale trattamento venga effettuato dopo la riparazione.

Una protezione con cera per cavità efficace è di fondamentale importanza. Osservare sempre i seguenti punti:

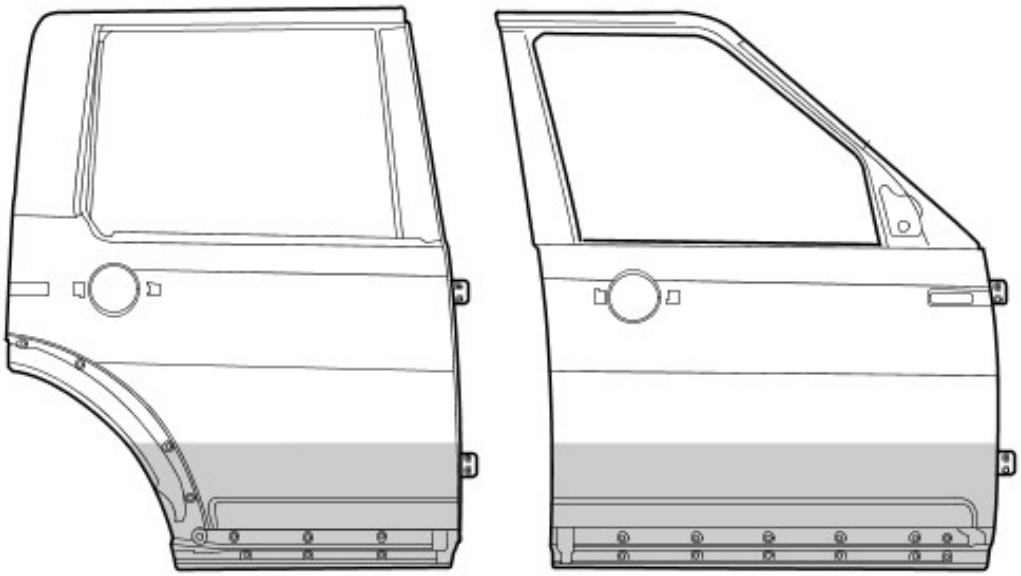
- Completare tutte le operazioni di rifinitura della vernice prima dell'applicazione della cera.
- Controllare lo schema di nebulizzazione dell'attrezzatura di iniezione.
- Mascherare tutte le aree sulle quali non deve essere applicata la cera
- Rimuovere gli elementi di fissaggio della carrozzeria, quali i riavvolgitori delle cinture di sicurezza, se si presume la contaminazione.
- Chiudere completamente i finestrini prima di trattare la parte interna delle portiere.
- Trattare le aree della carrozzeria normalmente coperte da rivestimenti prima di rimontare i componenti.
- Controllare che i fori di scarico delle portiere e della carrozzeria non siano intasati dopo che la cera di protezione si è essiccata.
- Tenere tutte le attrezzature pulite, specialmente gli ugelli di iniezione cera

Aree di iniezione della cera, carrozzeria



E56192

Aree di iniezione della cera, portiere



E56251

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni carrozzeria - Infiltrazioni d'acqua - Infiltrazioni d'acqua

Descrizione e funzionamento

Informazioni generali

- Se dopo le riparazioni alla carrozzeria si registrano perdite d'acqua, la causa può essere ricercata eseguendo i controlli descritti di seguito. Per individuare le perdite d'acqua è necessario ricorrere a una procedura sistematica e logica. Prima di iniziare i controlli su larga scala, è necessario eseguire un accurato esame visivo.
- Ispezione visiva
  - Le seguenti caratteristiche possono essere indice dell'esistenza di perdite:
  - Controllare il gioco e la precisione di accoppiamento dei componenti ausiliari quali il cofano, la parte inferiore e posteriore del portellone, le portiere e così via.
  - Controllare il corretto montaggio e l'eventuale presenza di danni per gli elementi di tenuta quali i tappi di chiusura, le guarnizioni in gomma delle portiere, eccetera.
  - Controllare che i fori di drenaggio non siano ostruiti.
- È possibile eseguire varie prove per disporre di ulteriori informazioni su possibili perdite:
  - Prova di tenuta all'acqua
  - Prova del sistema lavavetri
  - Prova su strada
  - Prova magnetoscopica (gesso, polvere)

Esecuzione pratica delle prove e dei controlli

Prova di tenuta all'acqua

NOTA: Non dirigere mai un getto d'acqua direttamente su una guarnizione in gomma.

- Eseguire la prova di tenuta all'acqua con una seconda persona presente (nell'abitacolo).
- Utilizzare ugelli lavavetri variabili (da getto d'acqua concentrato a nebulizzazione leggera).
- Iniziare nella sezione inferiore e spruzzare sull'intera zona, procedendo a stadi verso l'alto.

Prova del sistema lavavetri

- Ulteriori prove possono essere eseguite nel sistema lavavetri.
- Alcune perdite hanno origine in quest'area o si verificano solo in quest'area.
- Durante la procedura di lavaggio, controllare l'abitacolo con una torcia elettrica.

Prova su strada

- Se dalle prove di cui sopra non sono emerse perdite, è necessario eseguire prove su strada su fondo bagnato.
- Prove du strada in svariate condizioni:
  - A varie velocità.
  - Su vari tipi di fondo stradale (dall'asfalto all'acciottolato).
  - Con il veicolo con carico e senza carico.
  - Guida su pozzanghere (spruzzi d'acqua).

Prova magnetoscopica (gesso, polvere)

- Con questa prova vengono controllati il carico di bloccaggio e la superficie portante della guarnizione.
- Esecuzione della prova:
  - Cospargere di polvere o di gesso la guarnizione della portiera.
  - Applicare un sottile strato di grasso sulla superficie portante della guarnizione.
  - Chiudere lentamente la portiera e riaprirla.
  - Controllare la larghezza e la continuità dell'impronta sulla guarnizione della portiera.

Altre attrezzature di prova

- Per individuare le perdite, è possibile utilizzare altre attrezzature quali stetoscopi, lampade a raggi UV, specchi speciali oppure strumenti di misura a ultrasuoni.

Eliminazione delle perdite utilizzando le attrezzature, gli apparecchi ausiliari e i materiali raccomandati

- Attrezzature e apparecchi ausiliari:
  - Panni assorbenti asciutti
  - Ugello lavavetri variabile
  - Torcia, tubo fluorescente
  - Specchio
  - Aria compressa
  - Attrezzo di montaggio del labbro di tenuta
  - Aspiratore a liquido/a secco
  - Compressore per sigillante
  - Attrezzo di smontaggio per rifiniture abitacolo
  - Lama di stacco oppure temperino

  - Cuneo (in legno o plastica)
  - Pistola ad aria calda
  - Specchio speciale per perdite nascoste
  - Tester flusso aria
-
  - Sigillante (composto plastica e nastro)
  - Etichetta adesiva multiuso
  - Sigillatura delle flange ribattute
  - Sigillante per finestrini
  - Riparo acqua (in PVC)
  - Nastro biadesivo per impermeabilizzazione
  - Alcool denaturato (disponibile in commercio)
  - Adesivo poliuretanico
  - Solvente per la rimozione di silicone
  - Solvente per catrame

Perdite di acqua in base al chilometraggio o al tempo di funzionamento

Un chilometraggio sostenuto aumenta il problema delle perdite in un veicolo. I possibili fattori di influenza sono:

- Assistenza e manutenzione delle guarnizioni:
  - Manutenzione non eseguita, insufficiente oppure errata
  - Utilizzo di un agente errato
- Guarnizioni danneggiate:
  - Per fenomeni di invecchiamento, usura oppure manipolazione/montaggio errati.
- Elevata presenza di sporco nel veicolo:
  - L'elevata presenza di sporco nel veicolo può pregiudicare seriamente in particolare il funzionamento dei condotti di scolo dell'acqua e anche delle guarnizioni in gomma.
- Fattori correlati all'invecchiamento:
  - Fattori ambientali
  - Radiazioni ultraviolette
  - Condizioni climatiche estreme
- La corrosione può avere conseguenze gravi sulla carrozzeria, in particolare per effetto di quanto segue:
  - Portaguarnizioni leggermente o fortemente arrugginiti
  - Saldature di tenuta della carrozzeria arrugginite
  - Corrosione perforante

Perdite di acqua dopo operazioni di riparazione della carrozzeria

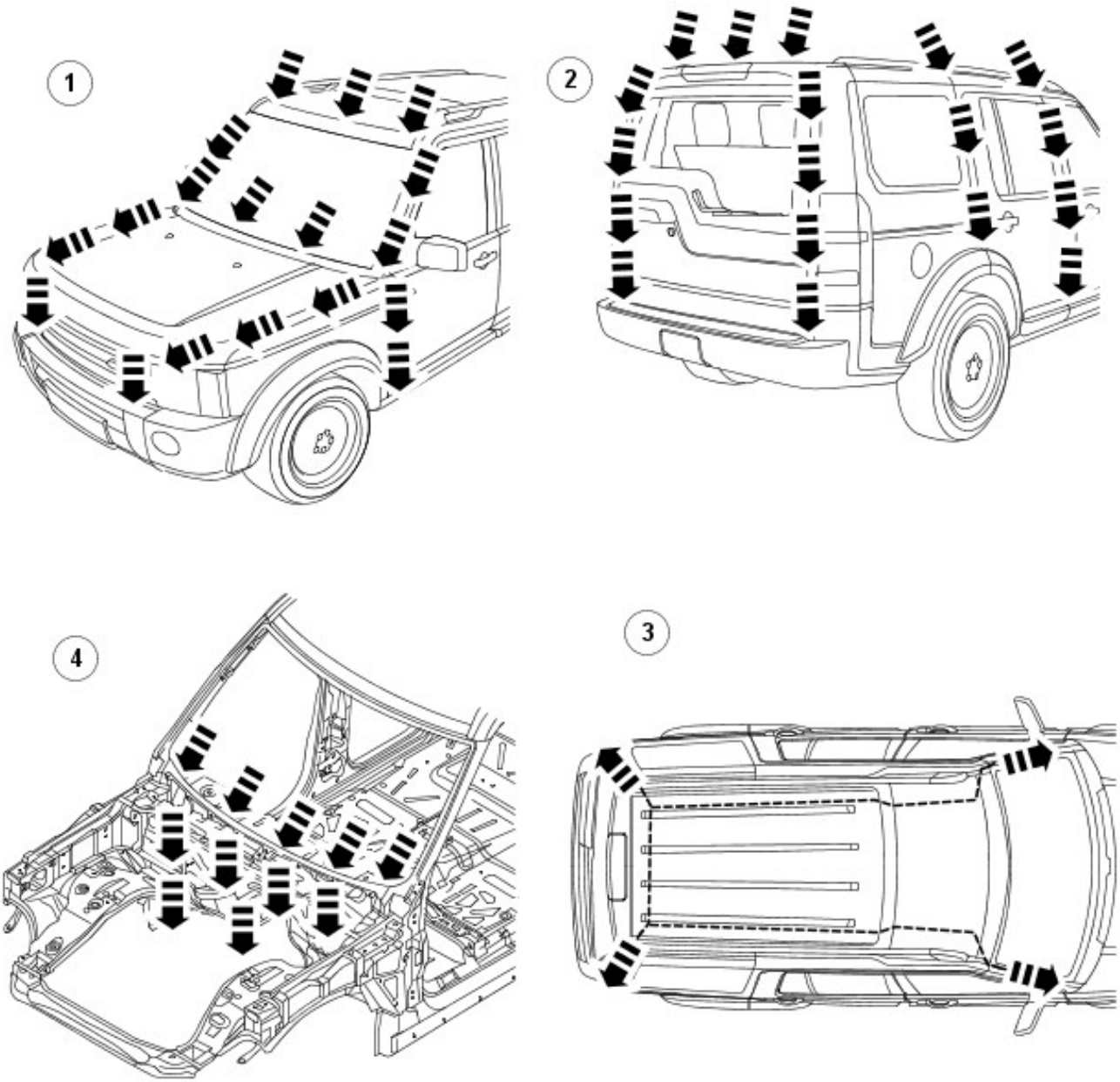
Se in un veicolo compare una perdita dopo operazioni di riparazione della carrozzeria, tenere in particolare considerazione i seguenti aspetti:

- È necessario controllare il corretto posizionamento dei componenti ausiliari e delle relative guarnizioni.
- È necessario controllare il corretto allineamento di portiere/parte inferiore e superiore portellone. Le guarnizioni corrispondenti non devono presentare danni e devono essere montate correttamente.
- Verificare che i giunti saldati siano correttamente sigillati.
- Controllare il corretto montaggio dei gommini.
- Per i cristalli montati direttamente, controllare che siano incollati integralmente in modo corretto.

Sistema di scolo acqua

Se su un veicolo vengono segnalate perdite di acqua, controllare innanzitutto le zone in cui viene scaricata o indirizzata l'acqua.

Sistema di scolo acqua



E56126

N.	Descrizione
1	Sistema di scolo acqua, parte anteriore
2	Sistema di scolo acqua, parte laterale e posteriore
3	Scolo del tetto
4	Scolo del vano motore

Perdite di acqua, diagnosi e misura correttiva: Abitacolo anteriore

Parabrezza

- Diagnosi:
  - Infiltrazioni d'acqua nella zona del montante A oppure nella zona del quadro strumenti e del pannello sottoporta.
- Causa:
  - Punti di rottura nei cordoni di adesivo
- Rimedi:
  - I punti di interruzione nei cordoni di adesivo possono essere individuati dall'interno con l'ausilio di aria compressa. La perdita può essere identificata dall'esterno in seguito alla fuoriuscita di aria.
  - Il secondo metodo è la prova di tenuta all'acqua. Le rifiniture esterne devono essere sollevate con cautela utilizzando un cuneo di plastica. La perdita deve essere localizzata dall'interno da un secondo assistente.

Finestrini laterali

Per i finestrini laterali possono verificarsi gli stessi problemi che si registrano con il parabrezza. Pertanto devono essere adottate le stesse misure correttive.

Guarnizione della portiera

- Diagnosi:
  - Infiltrazioni d'acqua nella parte inferiore del pannello di rivestimento portiera oppure nella zona del pannello sottoporta.
- Causa:
  - Il riparo acqua montato dietro il pannello di rivestimento portiera ha la funzione di scaricare verso il basso o verso l'esterno l'acqua infiltratasi nella portiera attraverso i fori di drenaggio. Se la guarnizione di riparo acqua è danneggiata o è stata montata in modo errato, l'acqua potrebbe entrare nell'abitacolo.
  - Inoltre i fori di drenaggio potrebbero ostruirsi con foglie, sporco oppure agenti di protezione delle cavità in eccesso. L'acqua si raccoglie nella portiera e si infiltra nell'abitacolo.
  - Verificare l'assenza di danni sul riparo acqua e il suo corretto montaggio.
  - Se il riparo acqua deve essere incollato nuovamente, utilizzare sigillante per giunti saldati approvato.
  - Prima di montare il riparo acqua, controllare che i fori di drenaggio non siano ostruiti.

Guarnizioni delle portiere

- Diagnosi:
  - Infiltrazioni d'acqua nella zona del pannello sottoporta
- Causa:
  - Carico di bloccaggio insufficiente tra guarnizione e portiera.
- Rimedi:

NOTA: Quando si regola il carico di bloccaggio, è necessario sempre tenere conto dell'allineamento del profilo dei componenti corrispondenti.

NOTA: Non riallineare la flangia a una distanza eccessiva in direzione della portiera in quanto ciò ridurrebbe la superficie portante della guarnizione per la portiera.

  - Controllare il carico di bloccaggio:
  - Il modo più semplice per controllare il carico di bloccaggio di una guarnizione per la superficie portante corrispondente è la prova con strisce di carta. Questa prova prevede l'applicazione di specifiche strisce di carta in vari punti tra la portiera e la guarnizione; poi la portiera viene chiusa completamente. Se la carta può essere tirata via senza incontrare eccessiva resistenza, il carico di bloccaggio è insufficiente.
  - Regolare il carico di bloccaggio:
  - Il carico di bloccaggio in genere viene regolato con un riscontro. In questa operazione è necessario tenere conto dell'allineamento dei bordi dalla portiera alla fiancata oppure dalla portiera anteriore alla portiera posteriore.
  - Un altro metodo di regolazione prevede il riallineamento della flangia del pannello per il supporto della guarnizione. Il carico di bloccaggio viene aumentato spostando la flangia verso la portiera.
  - Controllare la superficie portante:
  - Applicare uniformemente il gesso sulla superficie della guarnizione. Cospargere uniformemente di vasellina la superficie portante della portiera.
  - Chiudere completamente la portiera; la serratura deve innestarsi. Aprire la portiera. L'impronta del gesso (superficie portante) è identificabile nello strato di grasso.
  - La superficie portante deve essere pari ad almeno 5 mm per tutti i punti.

- Altre cause:
  - La guarnizione della portiera deve chiudere completamente a tenuta la portiera nel punto di giunzione con la carrozzeria.
  - L'acqua può entrare direttamente o indirettamente nell'abitacolo se la guarnizione è danneggiata in un punto qualsiasi.
- Rimedi:
  - Se una guarnizione della portiera è danneggiata o usurata, è sempre necessario sostituirla completamente.
  - Quando si sostituisce la guarnizione, è necessario tenere conto di quanto segue:
  - Montare sempre la guarnizione innanzitutto nella zona dei raggi stretti (punti angolari).
  - Fissare poi uniformemente la guarnizione alla flangia assestando colpi lievi con un martello in gomma. La guarnizione montata non deve essere piegata in nessun punto.

NOTA: La lunghezza prescritta per la guarnizione non deve essere ridotta.

- Altra causa:
  - La guarnizione della portiera è fissata tutt'intorno alla flangia saldata. Se la flangia saldata è irregolare o danneggiata in un punto qualsiasi (di solito in zone con raggi stretti), tale punto è maggiormente soggetto alla comparsa di perdite.
  - Anche un portaguarnizione teso e deformato può causare una perdita.
  - In entrambi i casi, l'acqua giunge nell'abitacolo del veicolo sotto il portaguarnizione.
- Rimedi:
  - Allineare la flangia saldata deformata utilizzando incudine e martello; fare attenzione a non danneggiare la verniciatura; se tuttavia si verificano danni, provvedere a ripararli.

- Altra causa:

- La guarnizione della portiera è fissata tutt'intorno alla flangia saldata. Se questa flangia saldata è irregolare o danneggiata in un punto qualsiasi (di solito in zone con raggi stretti), tale punto è maggiormente soggetto alla comparsa di perdite.
- Anche un portaguarnizione teso e deformato può causare una perdita.
- In entrambi i casi, l'acqua giunge nell'abitacolo del veicolo sotto il portaguarnizione.

Tettuccio scorrevole/tettuccio inclinabile

- Diagnosi:
  - Ingresso di acqua in corrispondenza dell'apertura del tettuccio scorrevole
- Causa:
  - Il tettuccio scorrevole/inclinabile è montato in un separatore di condensa. L'acqua viene scaricata attraverso il separatore di condensa, i fori di drenaggio e i flessibili di scarico. I flessibili di scarico si snodano verso il basso sui due lati attraverso il montante A e il montante C.
  - I fori di drenaggio e i flessibili di scarico possono ostruirsi con foglie, sporco, protezione sottoscocca e così via.
- Rimedi:

NOTA: In presenza di un tettuccio scorrevole o inclinabile, è necessario controllare innanzitutto la guarnizione in gomma esterna e l'attuatore serratura portiera oppure il meccanismo di chiusura.

  - Controllare l'assenza di perdite nel separatore di condensa.
  - Controllare che i flessibili di scarico non presentino perdite e che siano correttamente collegati al separatore di condensa.
  - Controllare il libero passaggio all'interno del sistema di scolo e, se necessario, eseguire la soffiatura con aria compressa.
  - Controllare la guarnizione esterna e la corretta regolazione del tettuccio scorrevole.

Parte inferiore e superiore del portellone

- Diagnosi:
  - Ingresso di acqua nella zona del bagagliaio e del rivestimento tetto posteriore.
- Causa:
  - I problemi di tenuta della parte inferiore e superiore del portellone corrispondono a quelli delle portiere.
  - Inoltre, la zona da sigillare è molto più ampia. Anche i fori per il passaggio dei cavi e dei tubi flessibili devono essere chiusi a tenuta.
  - Controllare l'eventuale presenza di danni e il corretto montaggio dei gommini (completamente sganciati) per i fori di passaggio.
  - I punti di montaggio delle cerniere della parte inferiore e superiore e del portellone potrebbero presentare perdite.
- Rimedi:
  - Controllare i gommini e, se necessario, sostituirli.
  - Controllare i punti di montaggio della cerniera e, se necessario, chiudere nuovamente a tenuta con sigillante.

Aspiratore di aria forzata

- Diagnosi:
  - Ingresso di acqua nella zona laterale del bagagliaio
- Causa:
  - L'aspiratore di aria forzata per l'abitacolo è ubicato sul montante D dietro le luci posteriori.
  - Il deflettore in gomma dell'aspiratore di aria forzata deve potersi muovere senza ostacoli.
- Rimedi:
  - Smontare l'aspiratore di aria forzata.
  - Controllare la zona di tenuta tra la carrozzeria e l'alloggiamento, nonché il deflettore in gomma.
  - Se necessario, sostituire la guarnizione.

Finestrino posteriore e tettuccio apribile

- Diagnosi:
  - Ingresso di acqua nella zona del bagagliaio
- Causa:
  - Perdite di acqua dal finestrino posteriore e tettuccio apribile.
  - Controllare la perdita seguendo la procedura prevista per le perdite dal parabrezza.

Collegamenti per pannelli con saldature di tenuta

- Diagnosi:
  - Ingresso di acqua nella zona del bagagliaio
- Causa:
  - In produzione è necessario montare alcuni collegamenti per pannelli nelle zone del passaruota e del bagagliaio. Questi collegamenti sono chiusi a tenuta con un composto sigillante.
  - Un'applicazione non uniforme del sigillante può provocare la rottura della saldatura di tenuta.
- Rimedi:
  - Scoprire la saldatura di tenuta.
  - Individuare la perdita nella saldatura di tenuta.
  - Chiudere nuovamente a tenuta utilizzando un sigillante.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo - Carrozzeria e telaio

Descrizione e funzionamento

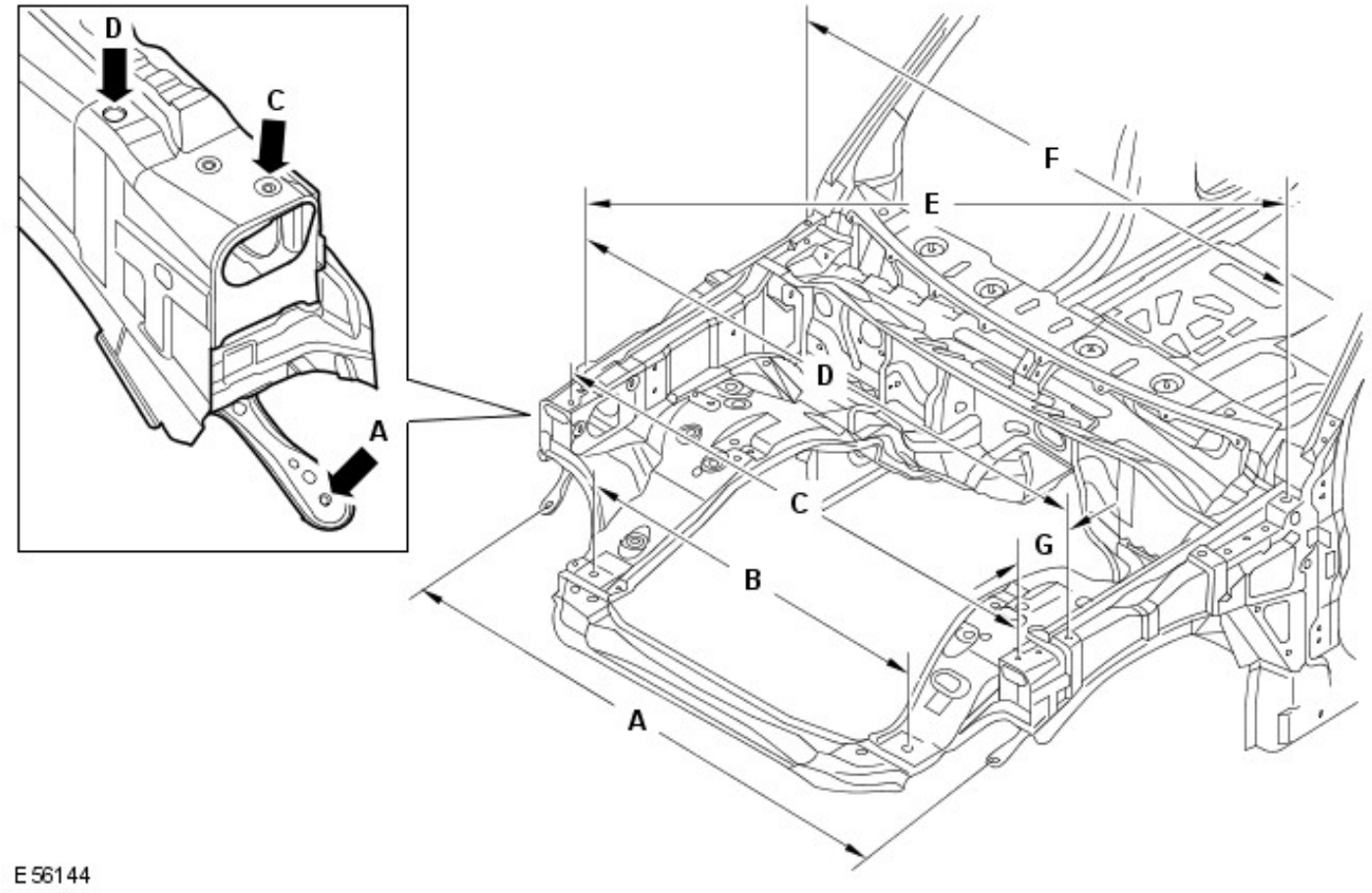
Operazioni di riparazione della carrozzeria - Controlli di tolleranza

Tutte le misure sono espresse in millimetri e pollici. Le misure riportate tra parentesi sono in pollici.

Dati dimensionali da punto a punto

Le misure da punto a punto sono distanze effettive tra due punti. Può trattarsi di fori o di punti di intersezione. Per i fori da praticare, il punto di misura si intende dal centro del foro.

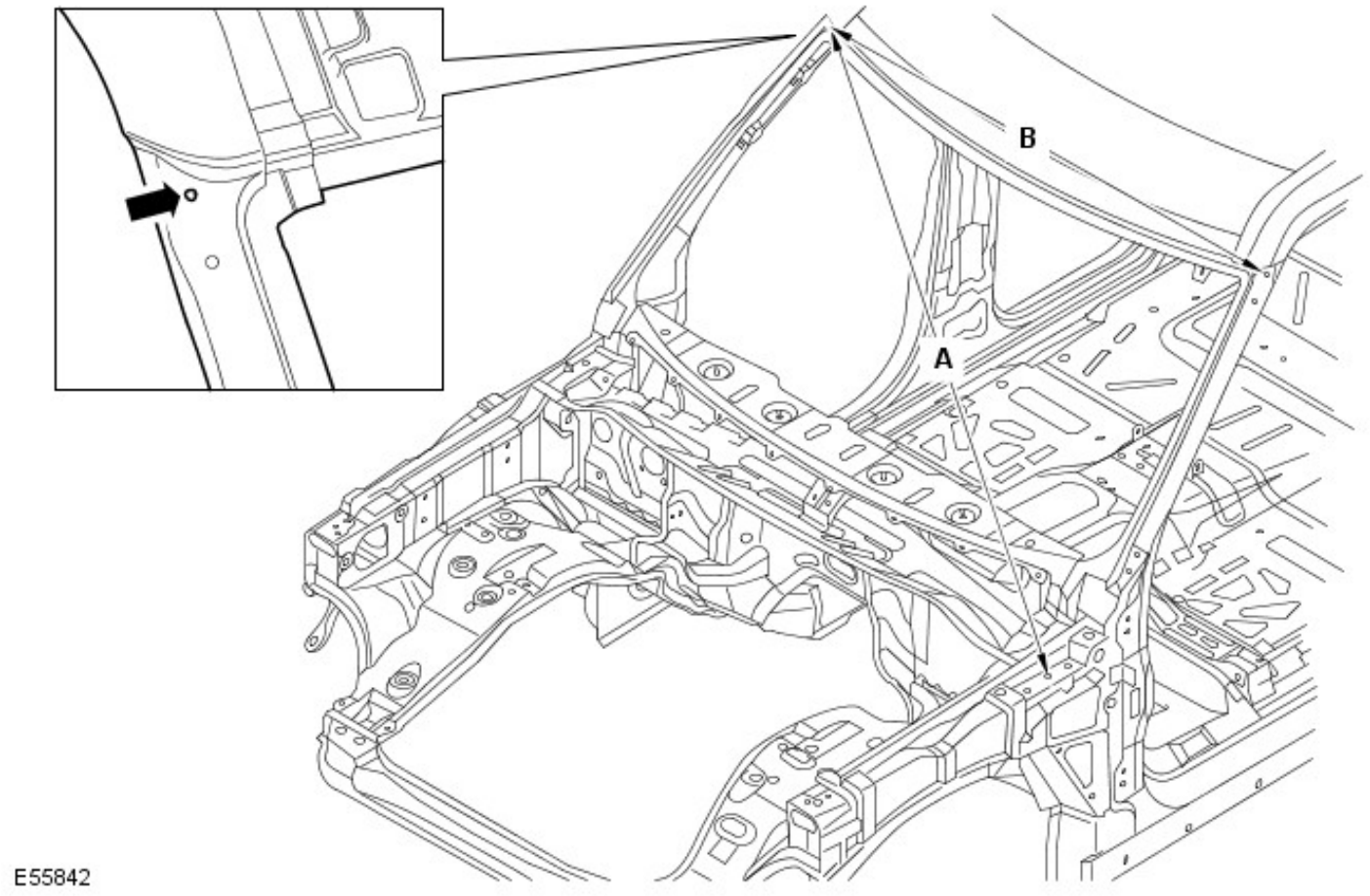
Dimensioni parte frontale del veicolo



E 56144

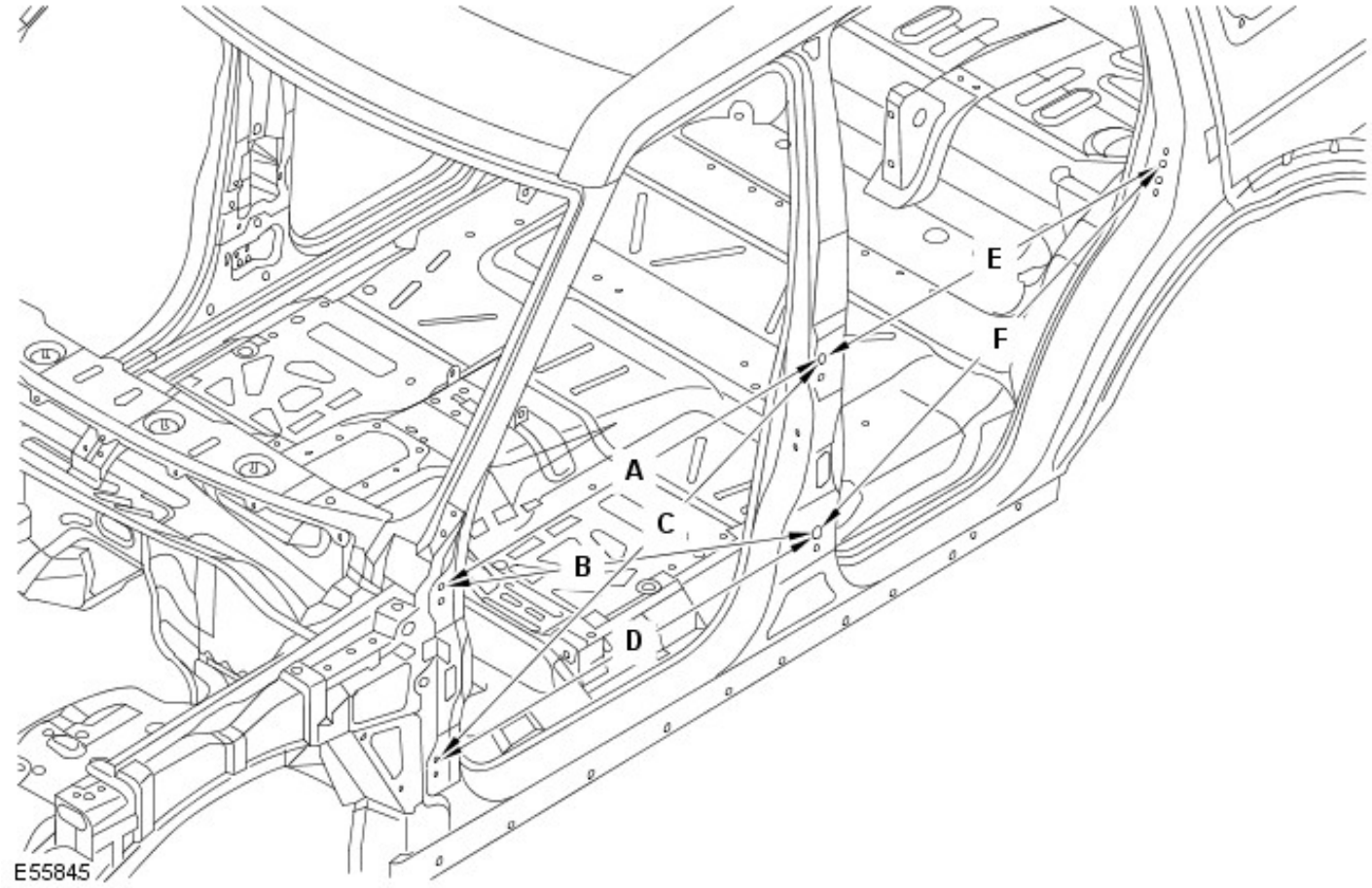
Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Pannello del meccanismo di chiusura cofano, elemento di fissaggio esterno inferiore sinistro	Pannello del meccanismo di chiusura cofano, elemento di fissaggio esterno inferiore destro	1503,2 (59,18)
B	Pannello del meccanismo di chiusura cofano, fessura di riferimento a sinistra	Pannello del meccanismo di chiusura cofano, fessura di riferimento a destra	900 (35,43)
C	Pannello del meccanismo di chiusura cofano, perno di riferimento a sinistra	Pannello del meccanismo di chiusura cofano, perni di riferimento a destra	1540,4 (60,64)
D	Parafango, elemento di fissaggio anteriore sinistro	Parafango, elemento di fissaggio anteriore destro	1617,8 (63,69)
E	Parafango, elemento di fissaggio anteriore destro	Parafango, elemento di fissaggio posteriore sinistro	1780,2 (70,08)
F	Parafango, elemento di fissaggio posteriore sinistro	Parafango, elemento di fissaggio posteriore destro	1620 (63,77)
G	Parafango, elemento di fissaggio anteriore	Pannello del meccanismo di chiusura cofano, perno di riferimento	114,23 (4,49)

Dimensioni parte frontale del veicolo



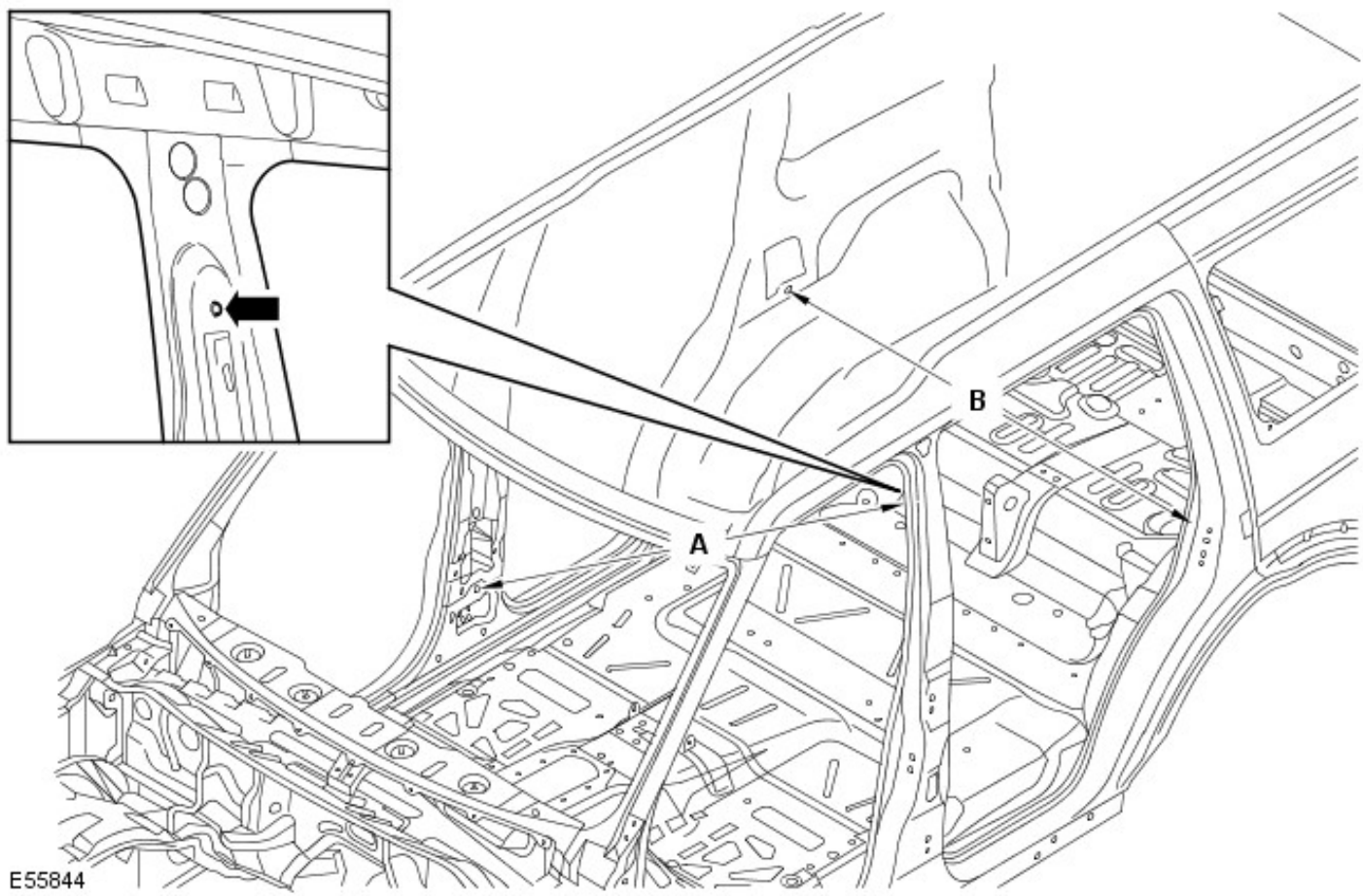
Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Cerniera cofano lato sinistro, foro di fissaggio centrale	Rifinitura superiore laterale del parabrezza a destra, foro di fissaggio	1827 (71,92)
B	Rifinitura superiore laterale del parabrezza a sinistra, foro di fissaggio	Rifinitura superiore laterale del parabrezza a destra, foro di fissaggio	1431,5 (56,35)

Dimensioni vista laterale



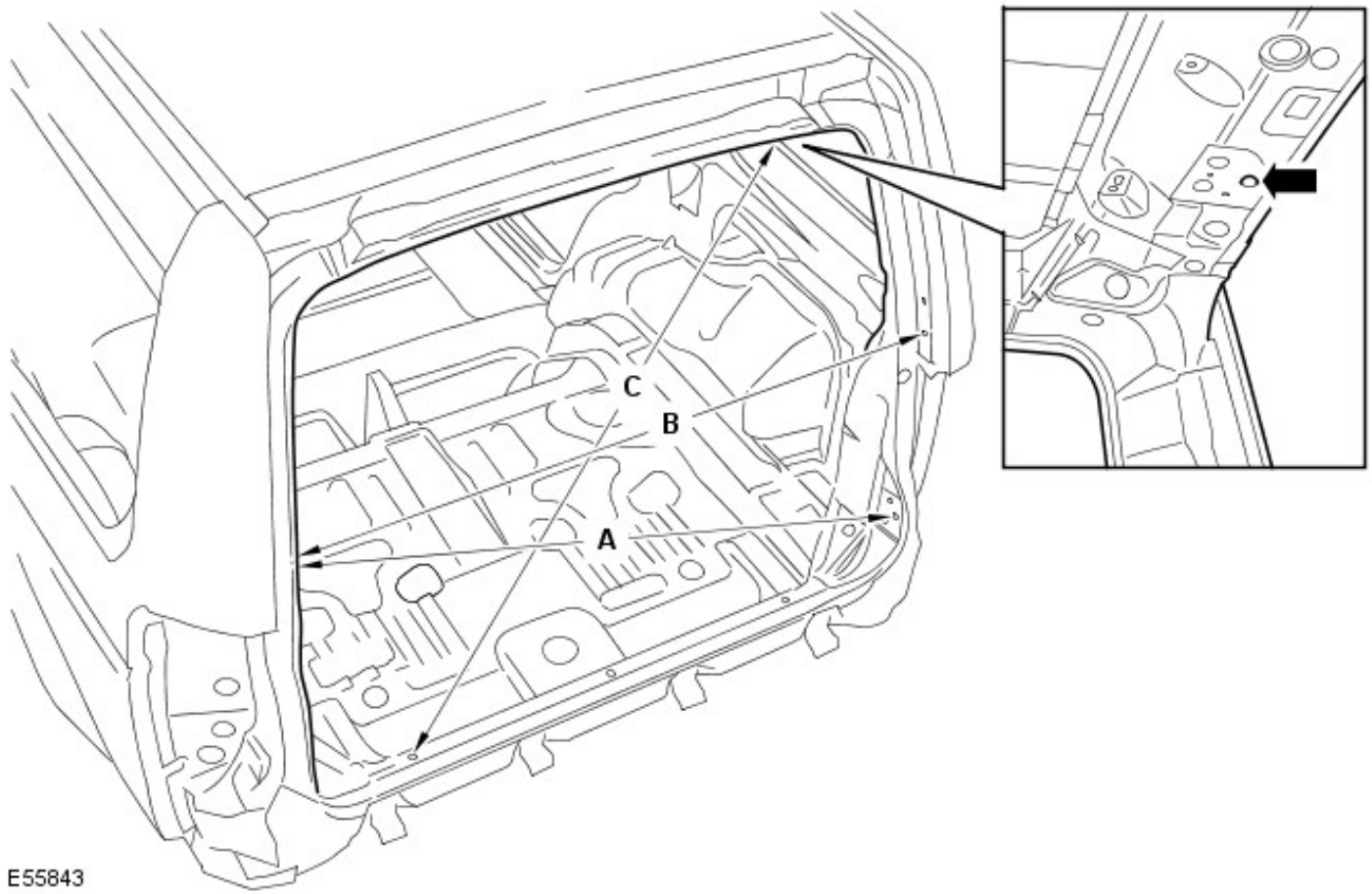
Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Cerniera superiore della portiera anteriore, foro di fissaggio superiore	Cerniera superiore della portiera posteriore, foro di fissaggio superiore	1078,9 (42,47)
B	Cerniera superiore della portiera anteriore, foro di fissaggio superiore	Cerniera inferiore della portiera posteriore, foro di fissaggio superiore	1138,3 (44,81)
C	Cerniera inferiore della portiera anteriore, foro di fissaggio superiore	Cerniera superiore della portiera posteriore, foro di fissaggio superiore	1174,4 (46,23)
D	Cerniera inferiore della portiera anteriore, foro di fissaggio superiore	Cerniera inferiore della portiera posteriore, foro di fissaggio superiore	1078,9 (42,47)
E	Cerniera superiore della portiera posteriore, foro di fissaggio superiore	Riscontro montante D, foro di fissaggio	983,5 (38,72)
F	Cerniera inferiore della portiera posteriore, foro di fissaggio superiore	Riscontro montante D, foro di fissaggio	1069,9 (42,12)

Dimensioni interne



Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Attacco cintura di sicurezza lato sinistro, elemento di fissaggio superiore	Riavvolgitore cintura di sicurezza, elemento di fissaggio inferiore	1743,6 (68,64)
B	Passaruota posteriore, lato interno destro, elemento di fissaggio inferiore del riavvolgitore cintura di sicurezza	Passaruota posteriore, lato interno sinistro, elemento di fissaggio inferiore del riavvolgitore cintura di sicurezza	1518,2 (59,77)

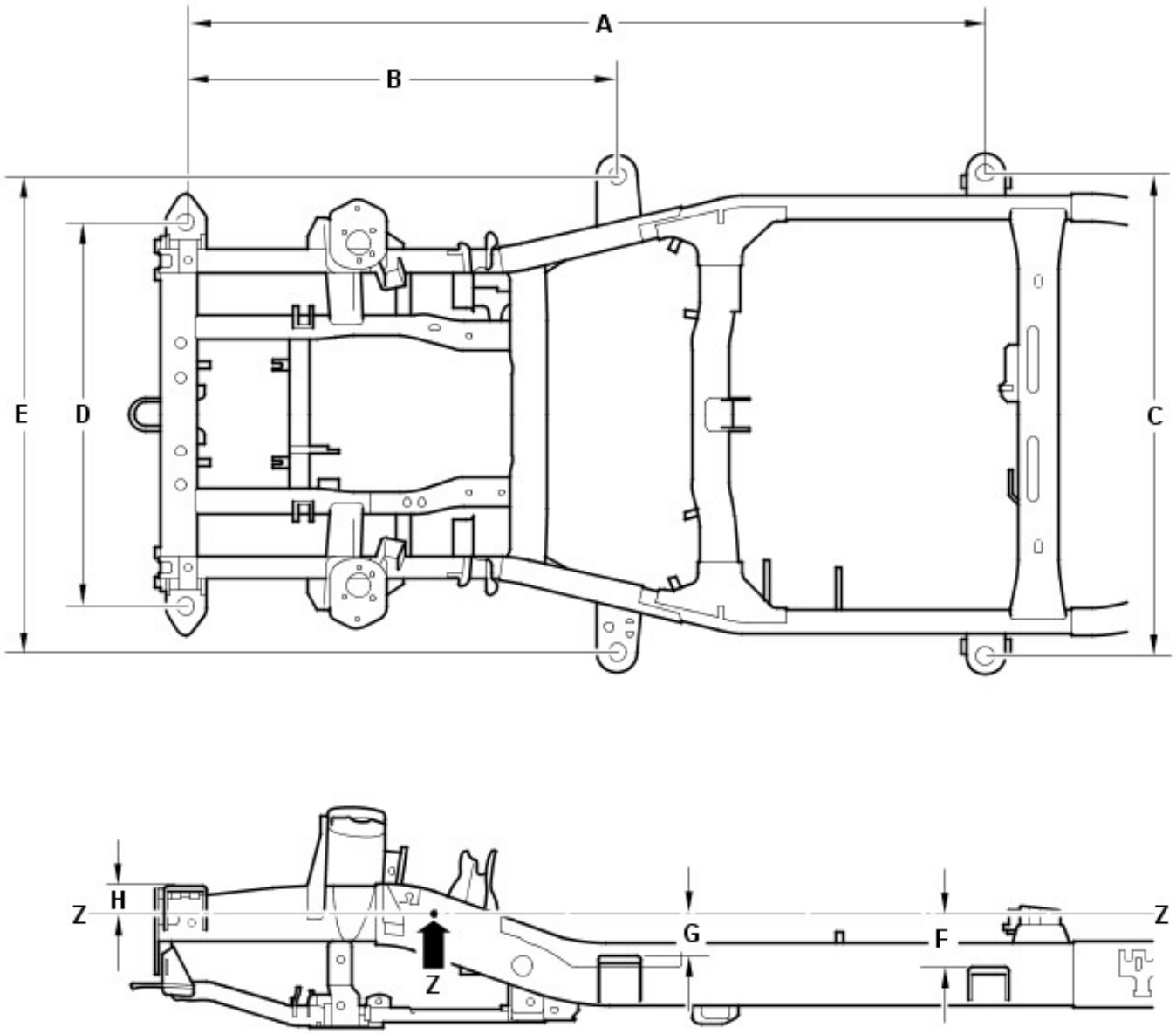
Dimensioni vista posteriore



Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Parte superiore del portellone, elemento di fissaggio per allineamento destro	Parte inferiore del portellone, elemento di fissaggio del riscontro sinistro	1222,1 (48,11)
B	Parte superiore del portellone, elemento di fissaggio per allineamento destro	Parte superiore del portellone, elemento di fissaggio per allineamento sinistro	1186,6 (46,71)
C	Parte inferiore del portellone, coperchio cerniera lato sinistro, foro di fissaggio	Traversa posteriore superiore, foro di riferimento destro	1184,3 (46,62)

Dati dimensionali sul sottoscocca

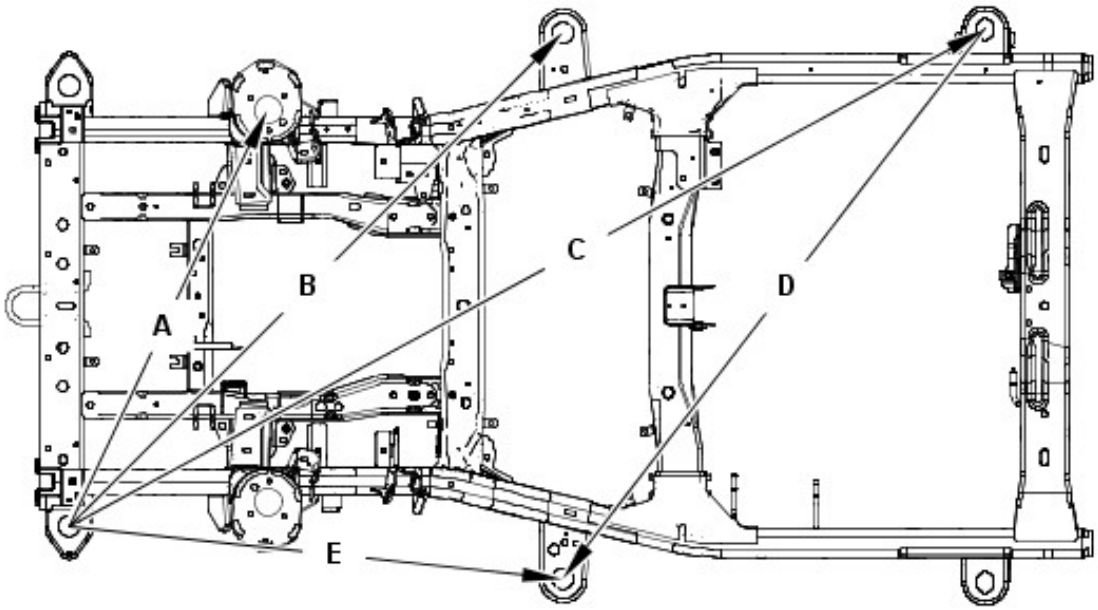
Dimensioni carrozzeria portante anteriore



E55836

Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Supporto carrozzeria 1 (anteriore)	Supporto carrozzeria 3	2113 (83,12)
B	Supporto carrozzeria 1 (anteriore)	Supporto carrozzeria 2	1139 (44,84)
C	Supporto carrozzeria 3 (lato sinistro)	Supporto carrozzeria 3 (lato destro)	1275 (50,196)
D	Supporto carrozzeria 1 (lato sinistro anteriore)	Supporto carrozzeria 1 (lato destro anteriore)	1015 (39,96)
E	Supporto carrozzeria 2 (lato sinistro)	Supporto carrozzeria 2 (lato destro)	1258 (49,53)
F	Linea di riferimento (Z)	Supporto carrozzeria 3	136,5 (5,374)
G	Linea di riferimento (Z)	Supporto carrozzeria 2	105,5 (4,15)
H	Linea di riferimento (Z)	Supporto carrozzeria 1	78,8 (3,102)

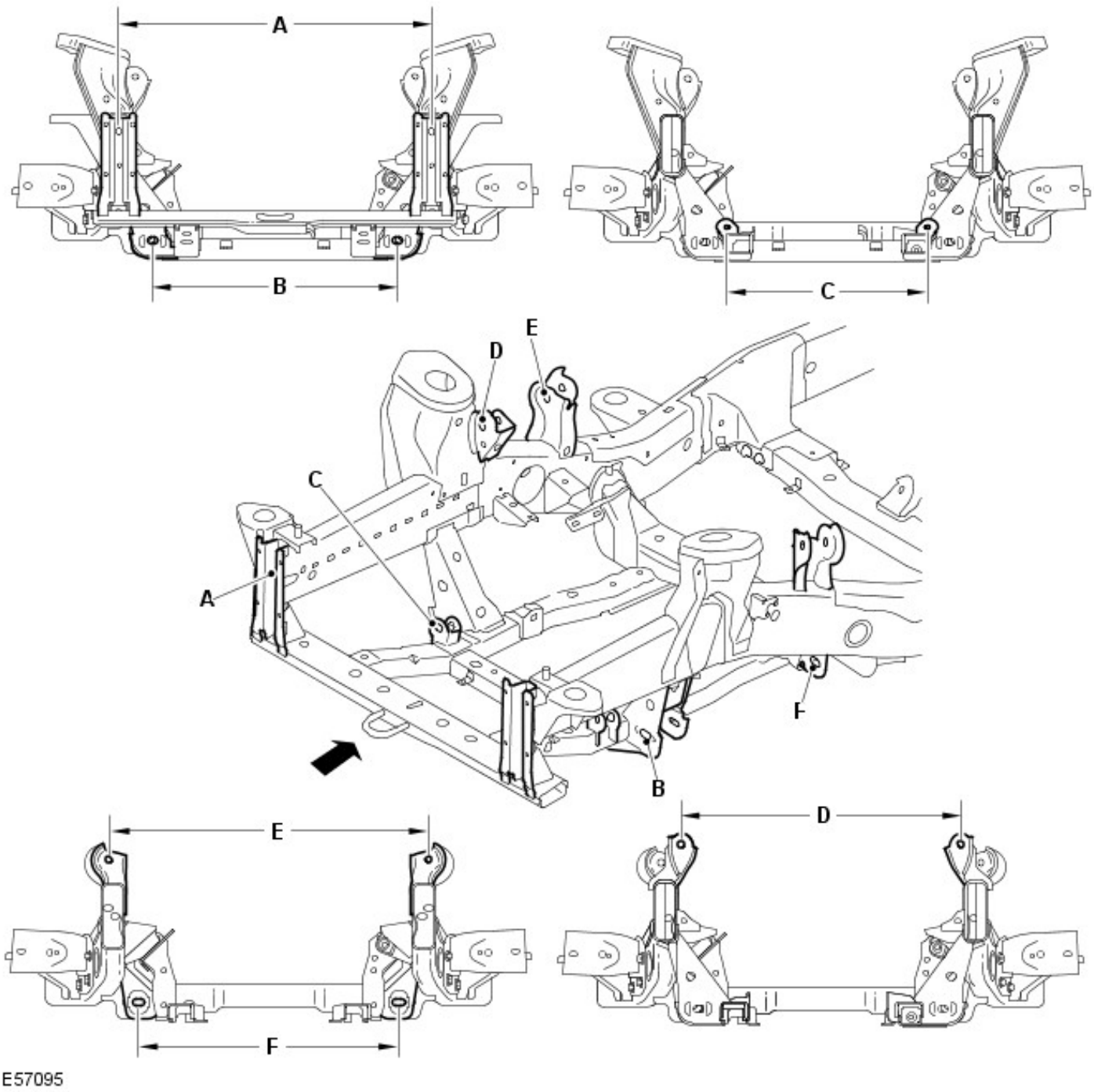
Dimensioni carrozzeria portante anteriore



E55835

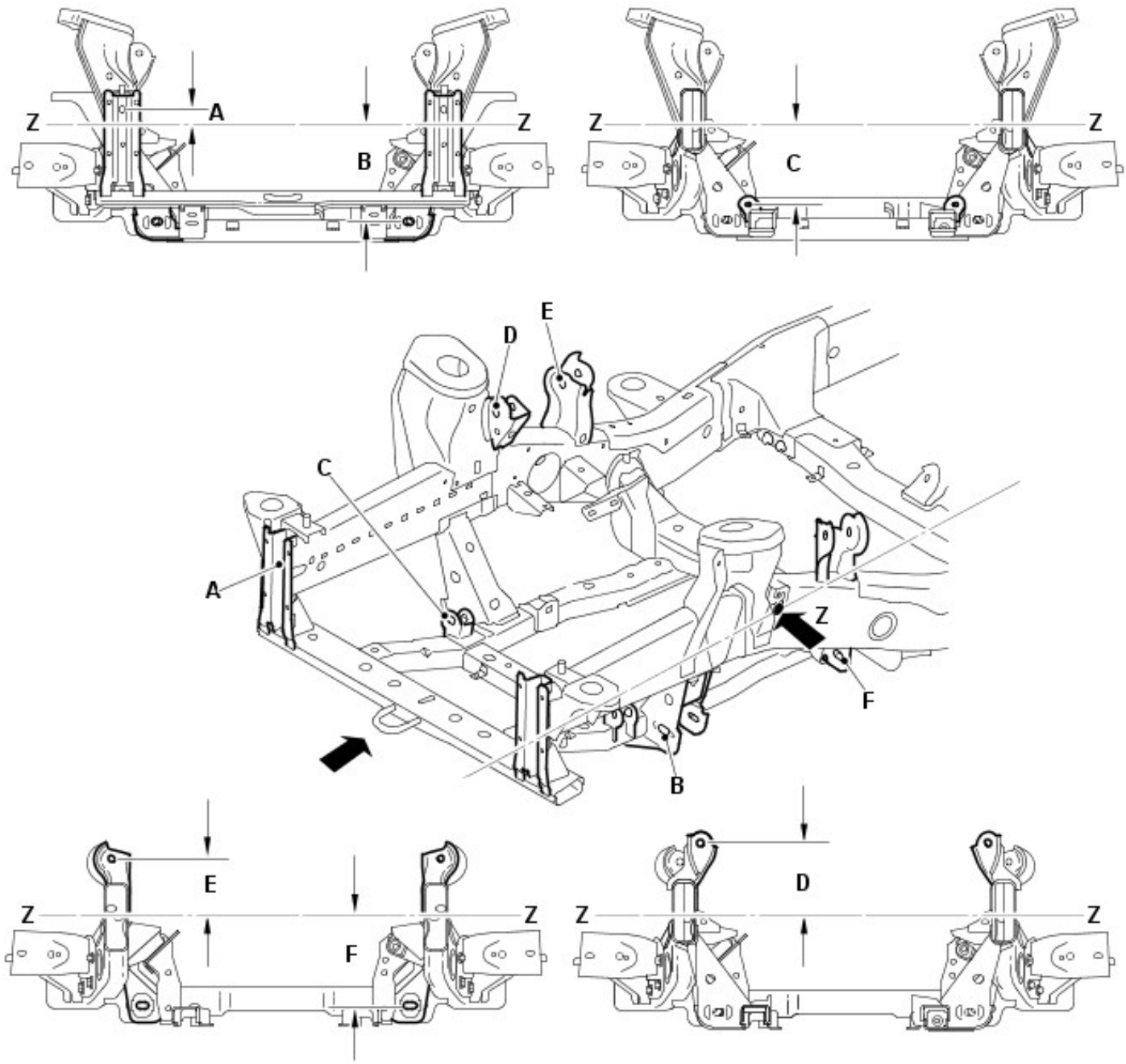
Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Supporto carrozzeria 1 (lato sinistro anteriore)	Supporto dello smorzatore (lato destro)	1063,1 (41,85)
B	Supporto carrozzeria 1 (lato sinistro anteriore)	Supporto carrozzeria 2 (lato destro)	1609 (63,34)
C	Supporto carrozzeria 1 (lato sinistro anteriore)	Supporto carrozzeria 3 (lato destro)	24,3,3 (94,61)
D	Supporto carrozzeria 2 (lato sinistro anteriore)	Supporto carrozzeria 3 (lato destro)	1597,7 (62,90)
E	Supporto carrozzeria 1 (lato sinistro anteriore)	Supporto carrozzeria 2 (lato sinistro)	1139 (44,84)

Dimensioni carrozzeria portante anteriore



Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Supporto paraurti anteriore (lato sinistro)	Supporto paraurti anteriore (lato destro)	810 (31,8)
B	Braccio inferiore (lato sinistro anteriore)	Braccio inferiore (lato destro anteriore)	635,7 (25,02)
C	Comando sterzo (lato sinistro)	Comando sterzo (lato destro)	520 (20,4)
D	Braccio superiore (lato sinistro anteriore)	Braccio superiore (lato destro anteriore)	748,7 (29,47)
E	Braccio superiore (lato sinistro posteriore)	Braccio superiore (lato desto posteriore)	836,8 (32,9)
F	Braccio inferiore (lato sinistro posteriore)	Braccio inferiore (lato sinistro posteriore)	678,6 (26,71)

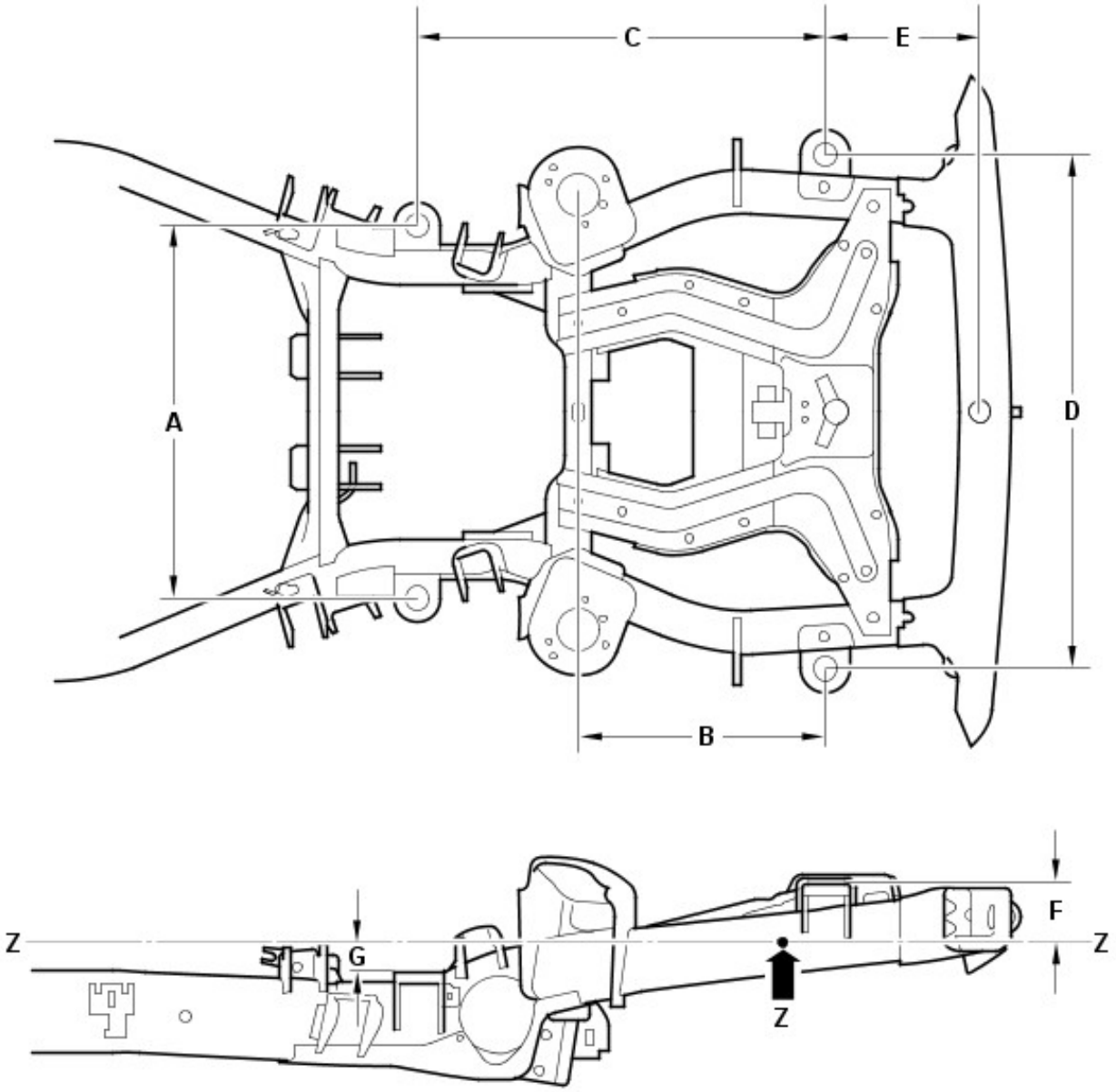
Dimensioni carrozzeria portante anteriore



E57470

Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Linea di riferimento (Z)	Supporto paraurti anteriore	37,81 (1,488)
B	Linea di riferimento (Z)	Braccio inferiore	249,22 (9,811)
C	Linea di riferimento (Z)	Comando sterzo	201,84 (7,946)
D	Linea di riferimento (Z)	Braccio superiore anteriore	170,09 (6,696)
E	Linea di riferimento (Z)	Braccio superiore posteriore	134,17 (5,282)
F	Linea di riferimento (Z)	Braccio inferiore posteriore	236,37 (5,282)

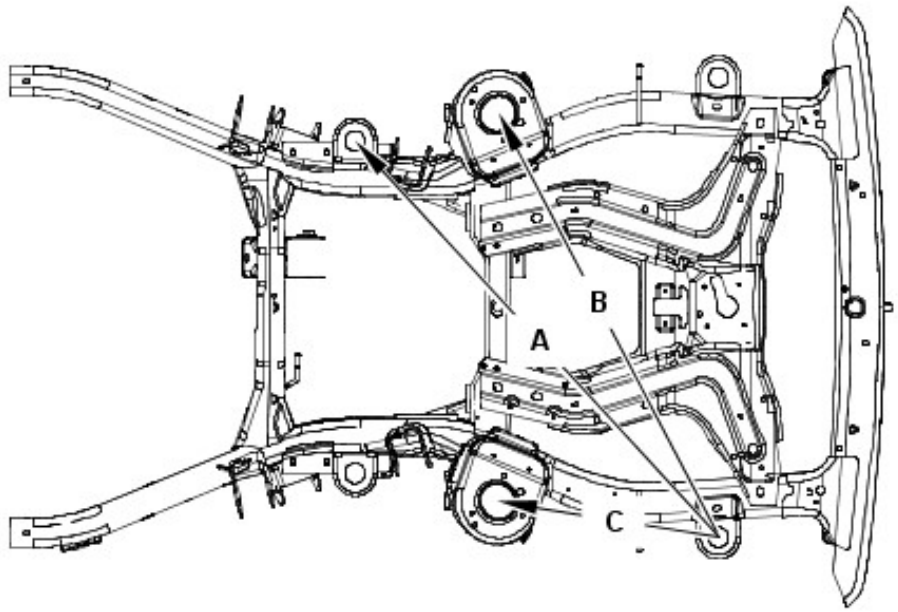
Dimensioni carrozzeria portante posteriore



E55834

Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Supporto carrozzeria 4 (lato sinistro)	Supporto carrozzeria 4 (lato destro)	806 (31,732)
B	Supporto carrozzeria 5 (posteriore)	Supporto dello smorzatore	533,5 (21,00)
C	Supporto carrozzeria 5 (posteriore)	Supporto carrozzeria 4	882,8 (34,755)
D	Supporto carrozzeria 5 (lato sinistro posteriore)	Supporto carrozzeria 5 (lato destro posteriore)	1114 (43,858)
E	Supporto carrozzeria 5 (posteriore)	Traversa posteriore	332 (13,07)
F	Linea di riferimento (Z)	Supporto carrozzeria 5 (posteriore)	127,5 (5,01)
G	Linea di riferimento (Z)	Supporto carrozzeria 4	61,2 (2,40)

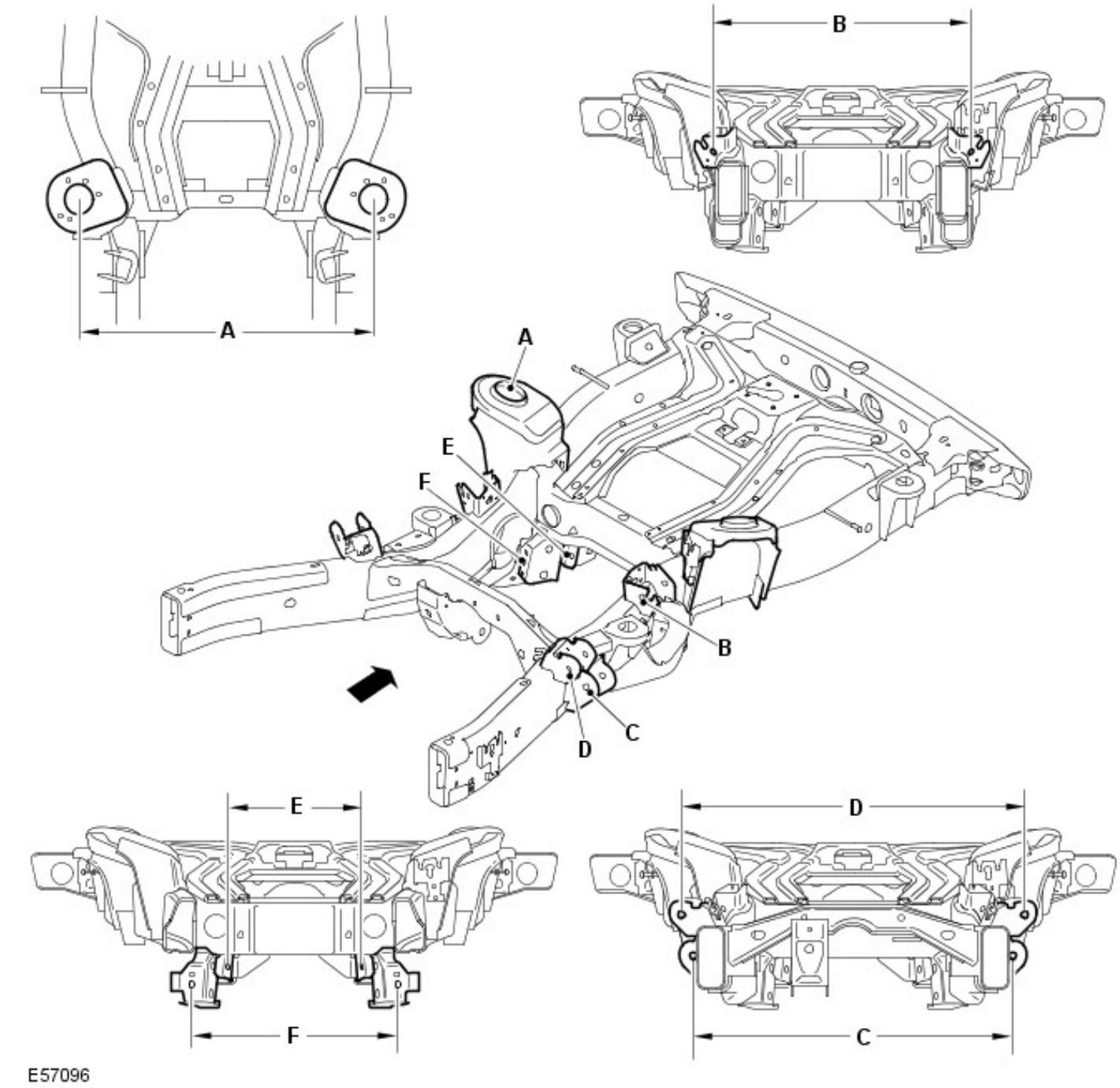
Dimensioni carrozzeria portante posteriore



E55833

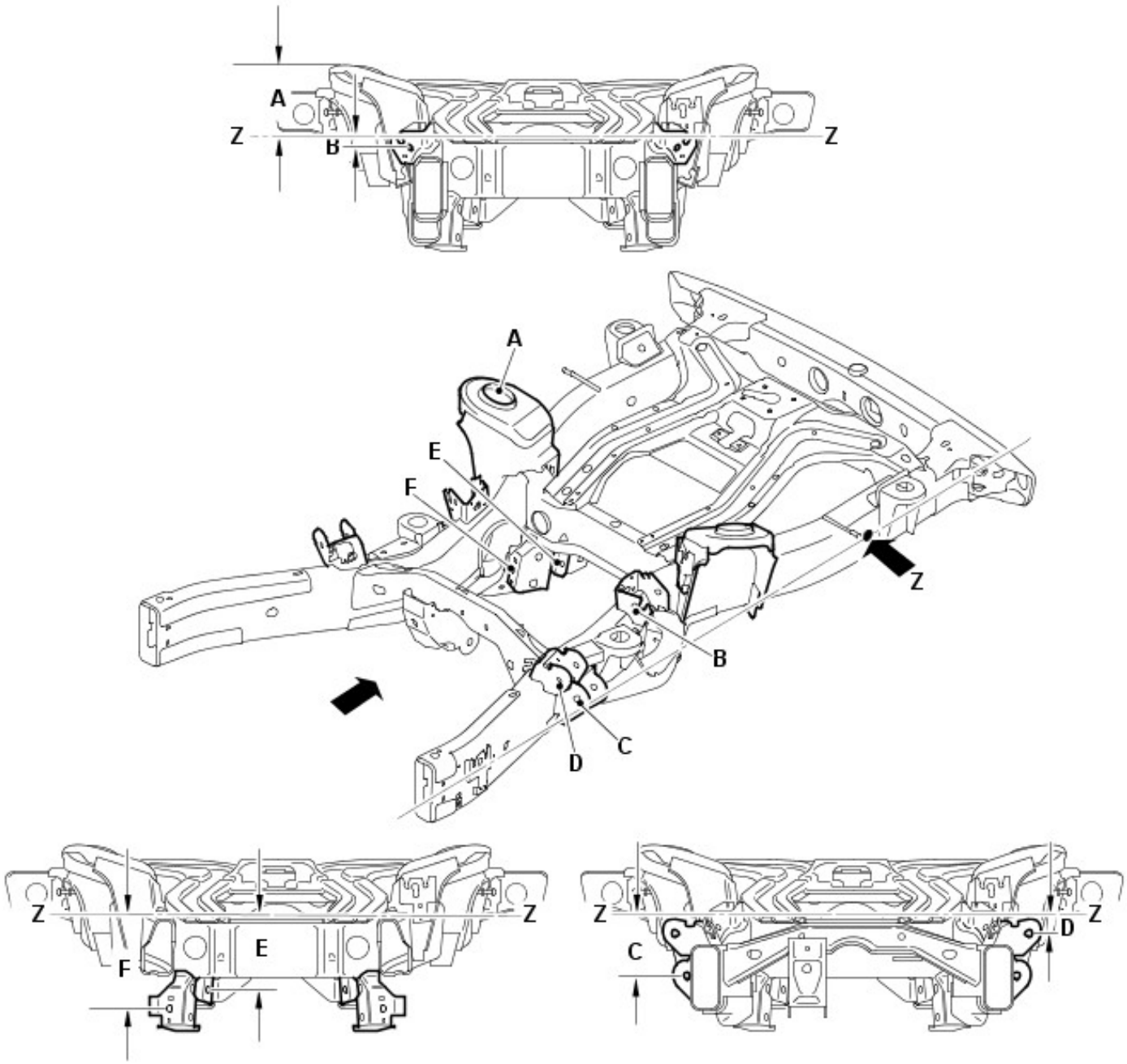
Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Supporto carrozzeria 5 (lato sinistro posteriore)	Supporto carrozzeria 4 (lato destro)	1304,2 (51,34)
B	Supporto carrozzeria 5 (lato sinistro posteriore)	Supporto dello smorzatore posteriore (lato destro)	1156 (45,51)
C	Supporto carrozzeria 5 (lato sinistro posteriore)	Supporto dello smorzatore posteriore (lato sinistro)	533,5 (21,00)

Dimensioni carrozzeria portante posteriore



Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Smorzatore (lato sinistro)	Smorzatore (lato destro)	937,1 (36,9)
B	Braccio superiore (lato sinistro posteriore)	Braccio superiore (lato destro posteriore)	757,4 (29,81)
C	Braccio inferiore (lato sinistro anteriore)	Braccio inferiore (lato destro anteriore)	818,4 (32,2)
D	Braccio superiore (lato sinistro anteriore)	Braccio superiore (lato destro anteriore)	946,5 (37,2)
E	Tirante convergenza (lato sinistro)	Tirante convergenza (lato destro)	439 (17,2)
F	Braccio inferiore (lato sinistro posteriore)	Braccio inferiore (lato destro posteriore)	508,4 (20,01)

Dimensioni carrozzeria portante posteriore



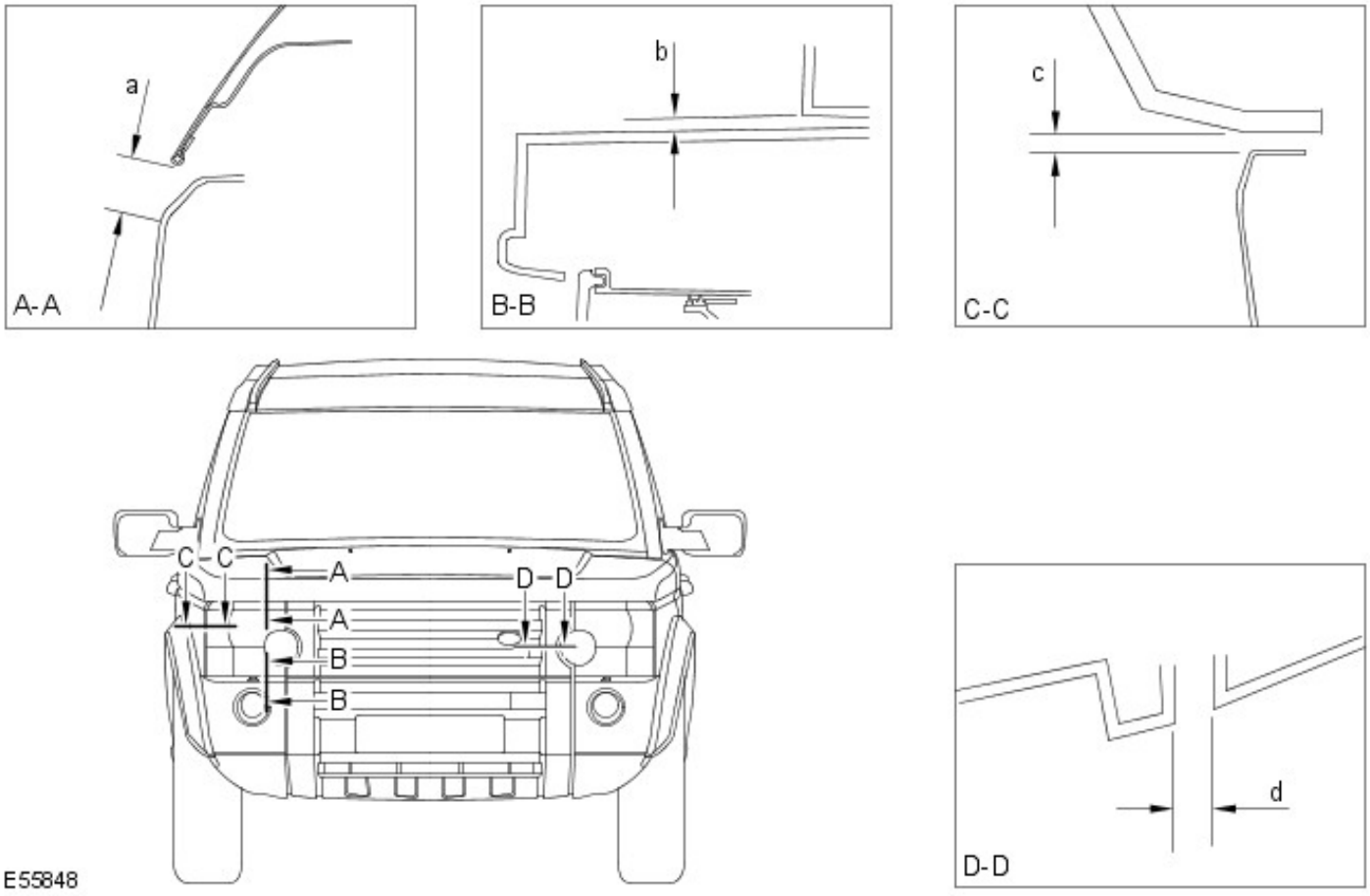
E57471

Operazione	Da	A	Lunghezza
A	Linea di riferimento (Z)	Smorzatore di vibrazioni	169,97 (6,691)
B	Linea di riferimento (Z)	Braccio superiore posteriore	32,27 (1,270)
C	Linea di riferimento (Z)	Braccio inferiore anteriore	161,04 (6,340)
D	Linea di riferimento (Z)	Braccio superiore anteriore	55,07 (2,168)
E	Linea di riferimento (Z)	Tirante convergenza	200,87 (7,908)
F	Linea di riferimento (Z)	Braccio inferiore posteriore	250,81 (9,874)

Misurazioni dei profili e delle distanze

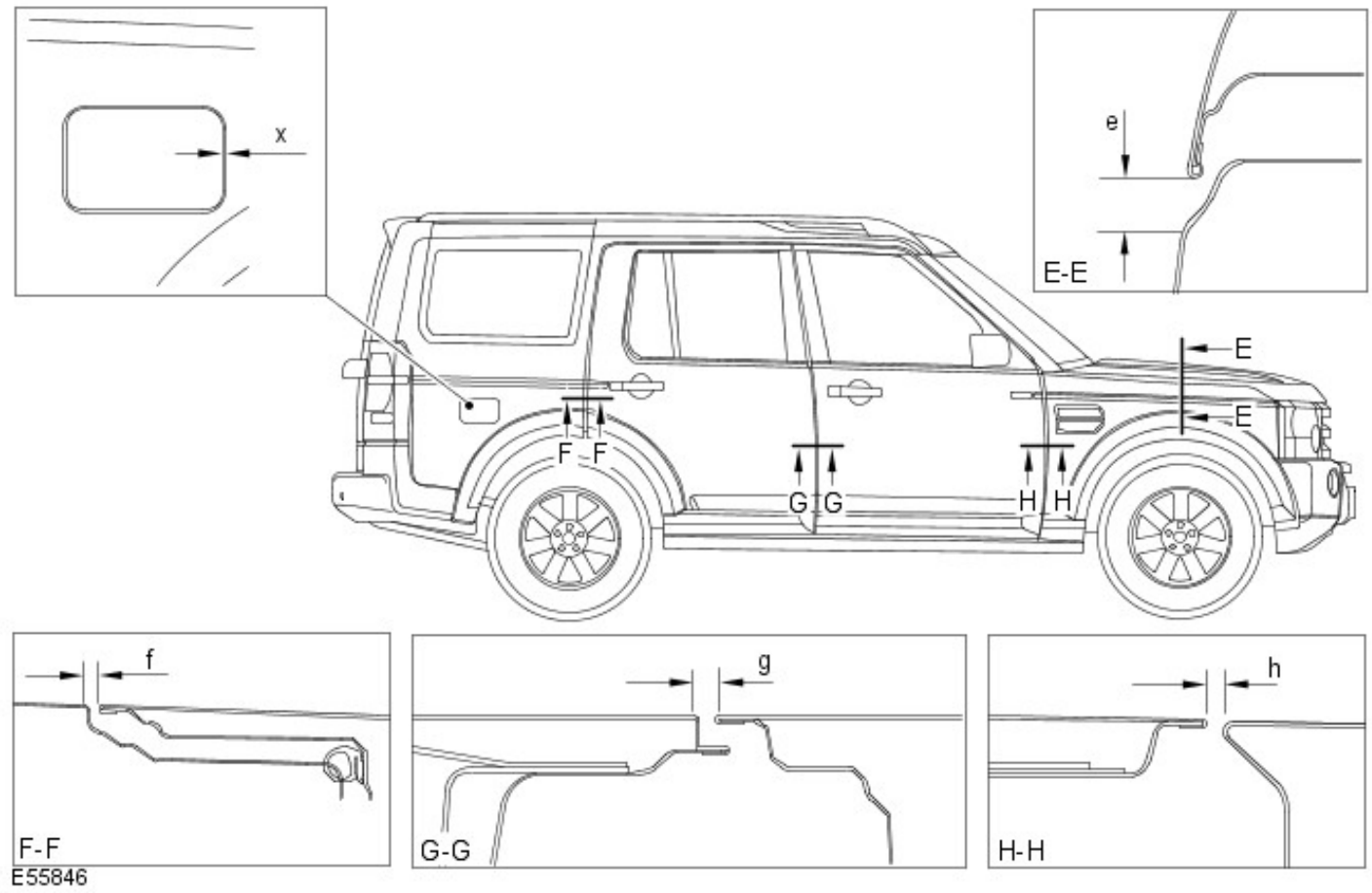
Le informazioni seguenti devono essere utilizzate dal tecnico come ausilio di guida all'installazione dei pannelli esterni della carrozzeria e degli elementi di rivestimento al fine di ottenere un veicolo correttamente allineato ed esteticamente accettabile.

Dimensioni vista frontale



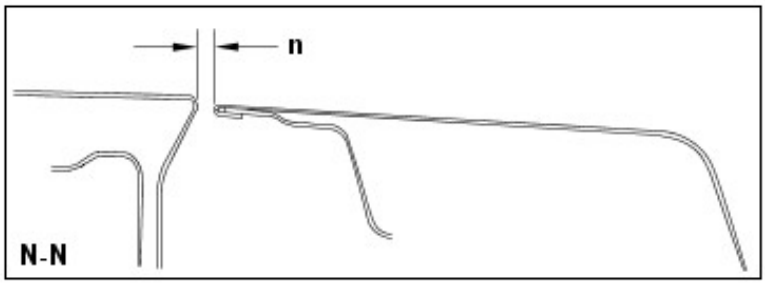
Sezione	Descrizione	Distanza tra gli elettrodi	Profilo
A-A	Tra faro e cofano motore	22,0 (0,866) ± 1,4 (0,055)	N/D
B-B	Tra faro e paraurti	6,0 (0,236) ± 1,8 (0,070)	N/D
C-C	Tra faro e parafango	4,0 (0,157) ± 1,2 (0,0472)	0,0 ± 1,2 (0,047)
D-D	Tra faro e griglia	4,0 (0,157) ± 1,2 (0,0472)	0,0 ± 1,0 (0,039)

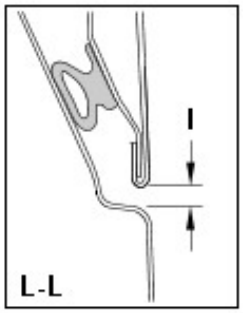
Dimensioni vista laterale

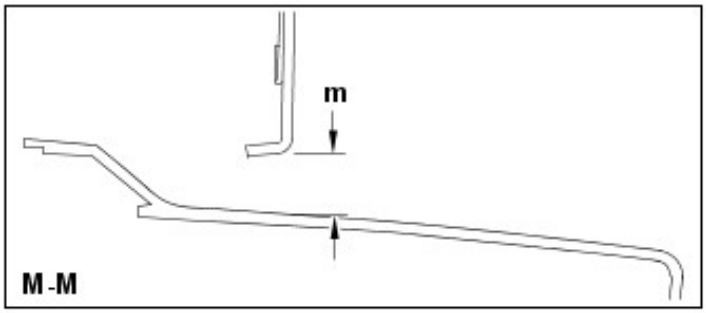


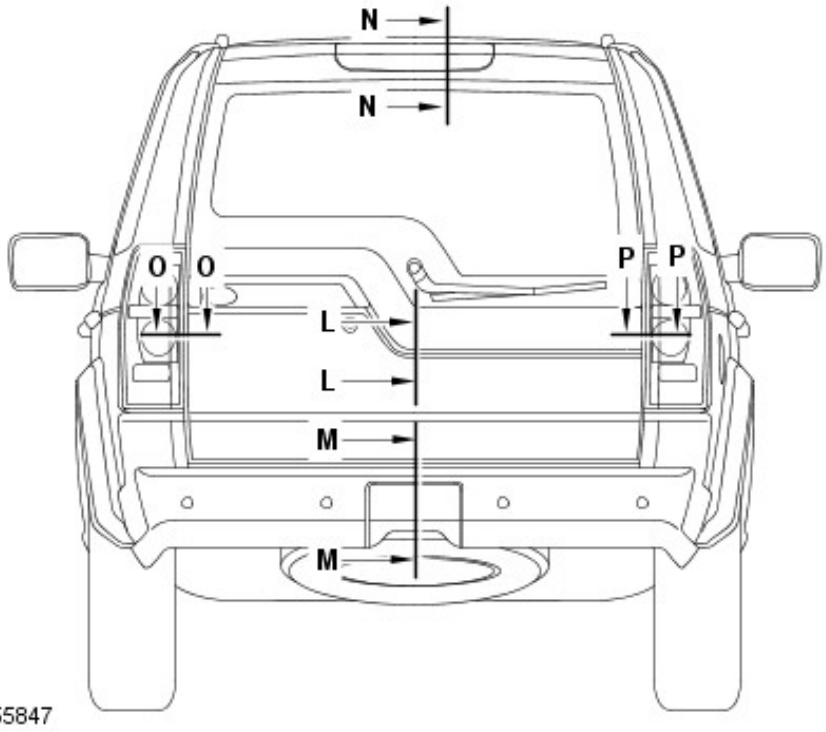
Sezione	Descrizione	Distanza tra gli elettrodi	Profilo
E-E	Tra cofano motore e parafango	22,0 (0,866) ± 1,4 (0,055)	+ 1,0 (0,039)
F-F	Tra portiera posteriore e fiancata	4,5 (0,177) ± 1,1 (0,043)	0,0 + 1,0 (0,039) - 0,0
G-G	Tra portiera anteriore e portiera posteriore	5,0 (0,196) ± 1,0 (0,039)	0,0 + 1,0 (0,039) - 0,0
H-H	Tra parafango anteriore e portiera anteriore	5,0 (0,196) ± 1,0 (0,039)	0,0 + 1,4 (0,055) - 0.0
X-X	Tra sportellino serbatoio carburante e fiancata	2,9 (0,114) ± 1,0 (0,039)	1,0 (0,039) ± 1,0 (0,039)

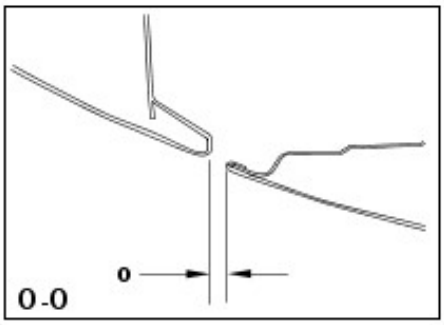
Dimensioni vista posteriore

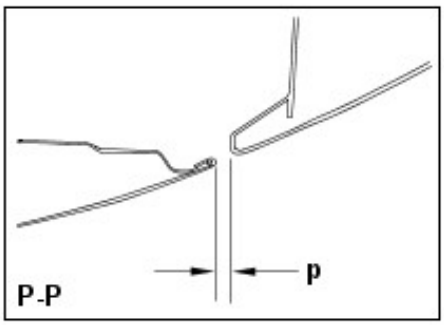












Sezione	Descrizione	Distanza tra gli elettrodi	Profilo
L-L	Tra parte superiore e parte inferiore del portellone	6,0 (0,236) ± 1,0 (0,039)	0,0 ± 1,0 (0,039)
M-M	Tra parte inferiore del portellone e paraurti	12,8 (0,503) ± 2,1 (0,0826)	N/D
N-N	Tra parte superiore del portellone e tetto	10 (0,393) ± 1,3 (0,0511)	-2,0 (0,078) ± 1,3 (0,0511)
O-O	Tra parte inferiore del portellone e gruppo ottico posteriore	5,0 (0,196) ± 1,6 (0,062)	5,0 (0,196) ± 1,3 (0,0511)
P-P	Tra parte superiore del portellone e gruppo ottico posteriore	5,0 (0,196) ± 1,6 (0,062)	3,0 (0,118) ± 1,9 (0,074)

1 1
2 2
3 5
4 11
5 13
6 16
7 19
8 21
9 23
10 25
11 27
12 28
13 30
14 31
15 33

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori -

Coppie di serraggio

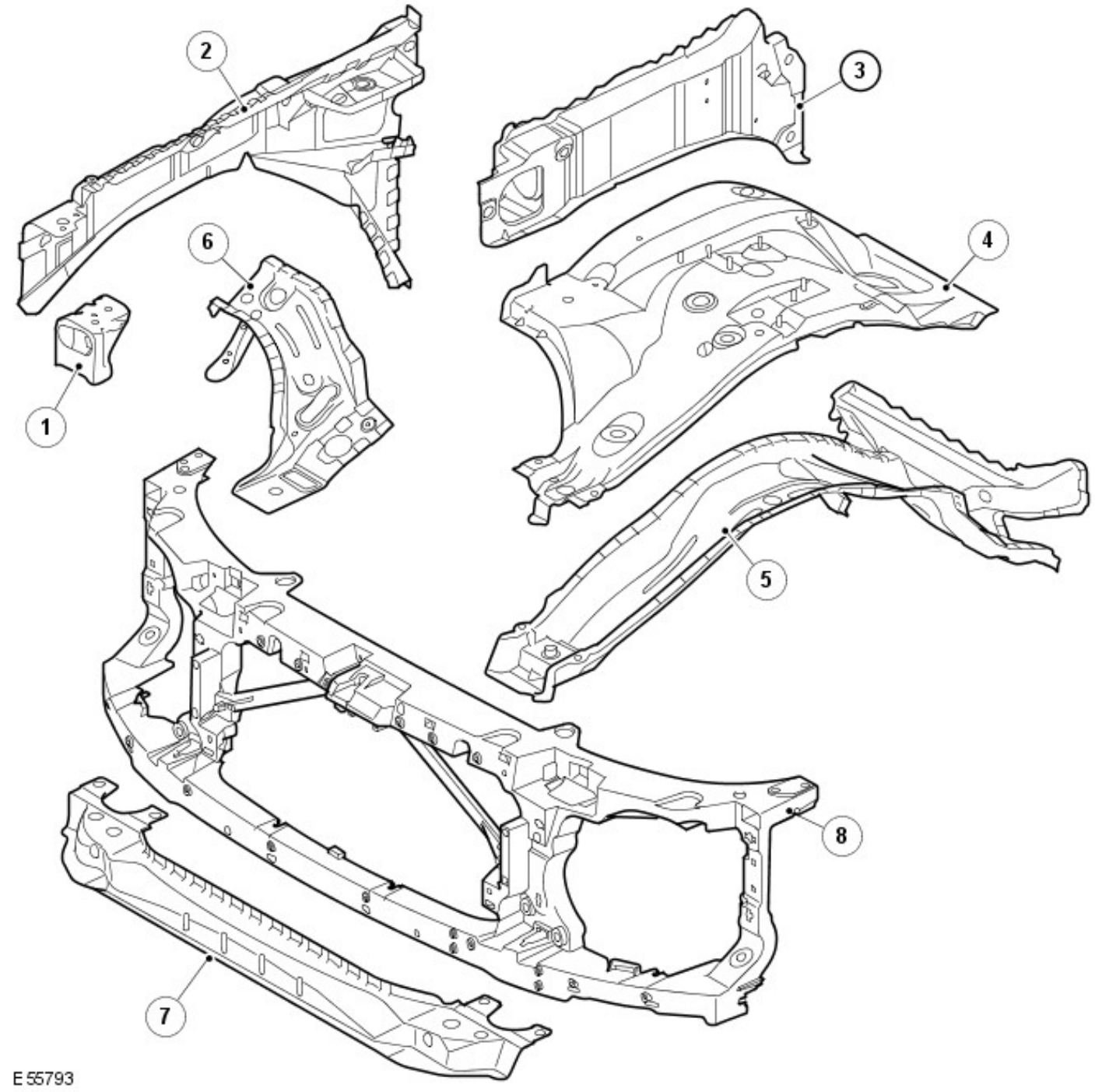
Descrizione	Nm	lb-ft
Bulloni del deflettore dell'aria	10	7
Bulloni Torx del saliscendi del cofano	10	7
Bulloni del cofano	25	18
Bulloni serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento	10	7

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Lamierati anteriori

Descrizione e funzionamento

Pannelli di servizio parte frontale del veicolo



Elemento	Descrizione	N. parte di ricambio
1	Chiusura pannello interno parafango.	R/H ABD780100 L/H ABD780110
2	Rinforzo pannello interno parafango.	R/H ABD780140 L/H ABD780150
3	Pannello interno parafango.	R/H ABD780220 L/H ABD780230
4	Passaruota anteriore.	R/H ANJ780040 L/H ANJ780050
5	Longherone anteriore.	R/H AB1780040 L/H AB1780050
6	Rinforzo passaruota anteriore.	R/H AWW780020 L/H AWW780030
7	Traversa anteriore.	ABC780060

8	Pannello meccanismo di chiusura cofano.	DIN500020

Tempi programmati, parte anteriore

Le tabelle seguenti riportano il tempo totale necessario per sostituire i singoli pannelli e completare il montaggio dei complessivi. Il tempo totale comprende lo smontaggio degli elementi meccanici, elettrici e di rivestimento (MET) e, in più, i tempi di verniciatura della base trasparente metallizzata.

I tempi riportati di seguito sono stati elaborati da Thatcham (il centro di ricerca assicurativa del settore automobilistico) e sono indicati solo a scopo di riferimento.

Tempi pannello singolo

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Cofano	7,8	7,8
Pannello meccanismo di chiusura cofano	2,7	2,7
Parafango anteriore lato sinistro	7,5	7,5
Parafango anteriore lato destro	7,5	7,5
Traversa anteriore	6,0	6,0

Tempi di sostituzione pannelli combinati

I tempi di sostituzione dei pannelli combinati riportati di seguito indicano il tempo totale necessario per smontare/rimontare i pannelli della carrozzeria, gli elementi MET e l'eventuale processo di verniciatura.

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Cofano		
Paraurti anteriore		
Pannello meccanismo di chiusura cofano		
Traversa anteriore		
Griglia anteriore		
Parafango anteriore		
Tempo totale	**17.6**	**17.6**

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Cofano		
Paraurti anteriore		
Pannello meccanismo di chiusura cofano		
Traversa anteriore		
Griglia anteriore		
Parafango anteriore lato sinistro e destro		
Tempo totale	**18.1**	**18.1**

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Telaio integrato carrozzeria		
Cofano		
Paraurti anteriore		
Pannello meccanismo di chiusura cofano		
Longherone anteriore		
Pannello interno parafango		
Rinforzo pannello interno parafango		
Passaruota anteriore		
Traversa anteriore		
Griglia anteriore		
Parafango anteriore lato sinistro e destro		
Tempo totale	**Lato sinistro 39,2 - Lato destro 39,1**	**Lato sinistro 39,6 - Lato destro 39,4**

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Telaio integrato carrozzeria		
Cofano		
Paraurti anteriore		
Pannello meccanismo di chiusura cofano		
Longherone anteriore lato sinistro e destro		
Pannello interno parafango lato sinistro e destro		
Rinforzo pannello interno parafango lato sinistro e destro		
Passaruota anteriore lato sinistro e destro		
Traversa anteriore		
Griglia anteriore		

Parafango anteriore lato sinistro e destro		
Tempo totale	**48.8**	**49.2**

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Pannello di chiusura cofano

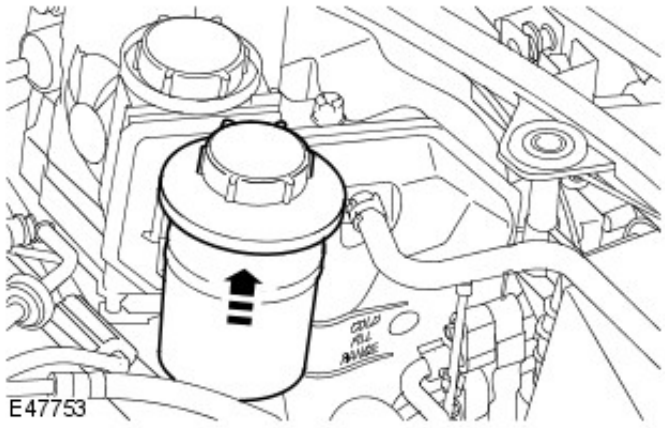
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Se il rivestimento del pannello del fermacofano è danneggiato o rigato, occorre ripararlo impiegando il rivestimento prescritto.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (501-27, Specifiche).

1. Scollegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

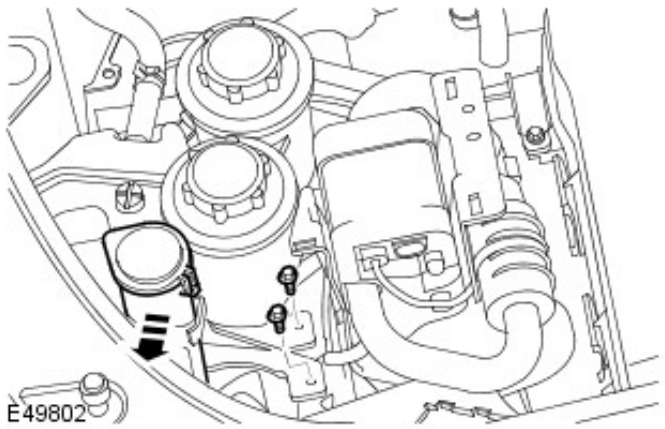
2. Staccare il paraurti anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Bumper (501-19, Smontaggio e montaggio).



3. Sbloccare il serbatoio del liquido del servosterzo e spostarlo a lato.
- Staccare la clip.

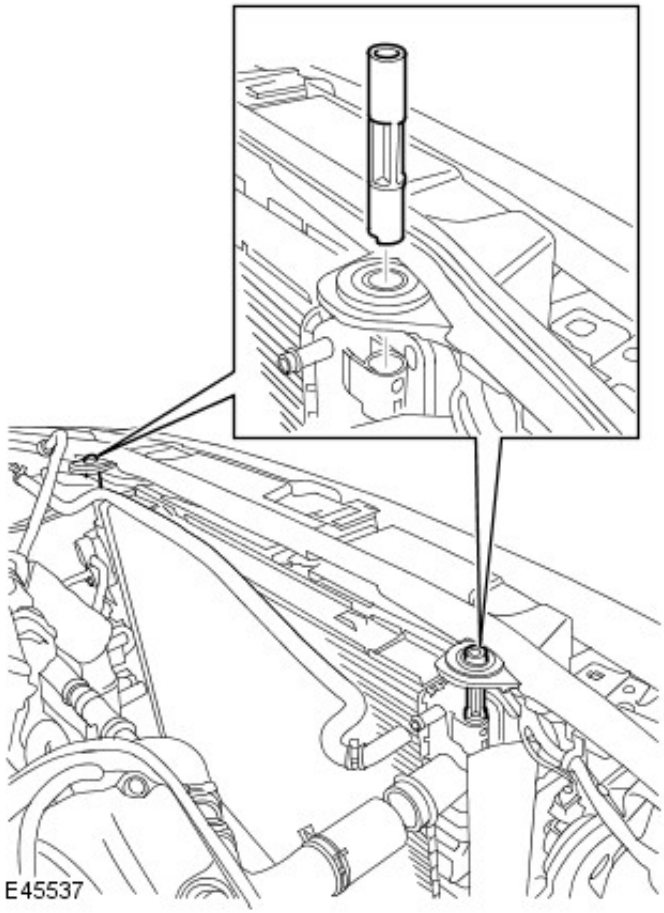
4. Rilasciare il collo del bocchettone di rifornimento del serbatoio del lavavetro dal frematubo sul serbatoio del liquido di raffreddamento.

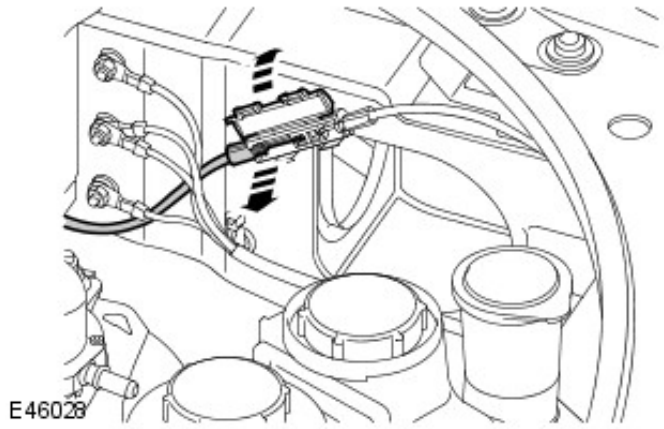
5. Svitare i due bulloni di supporto del serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento.



6. Staccare il serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento.
- Sollevare verticalmente il serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento.

7. Staccare le spine di fermo del radiatore.



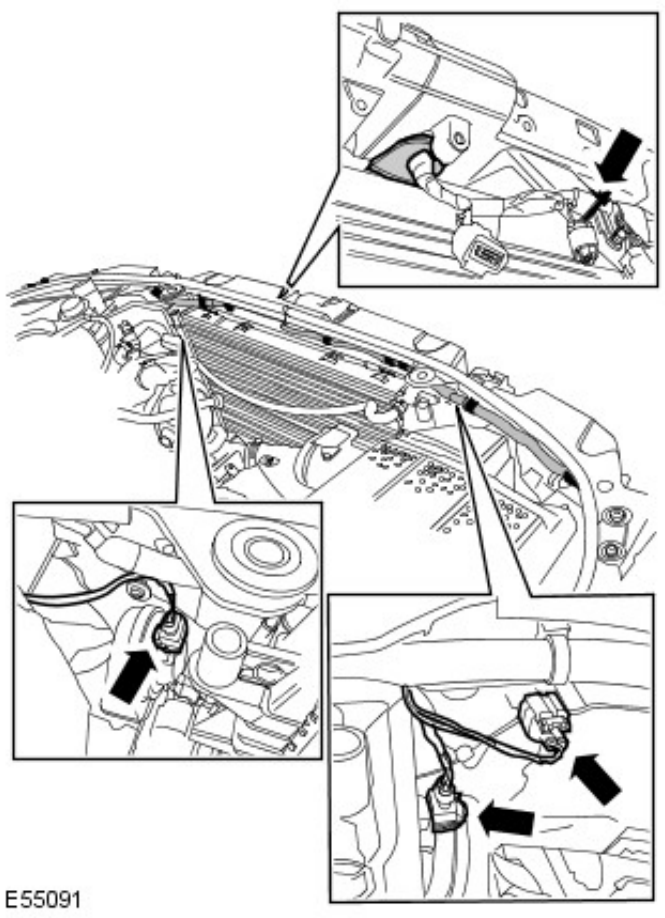


8. Scollegare il cavo di sgancio dalla scatola di collegamento.

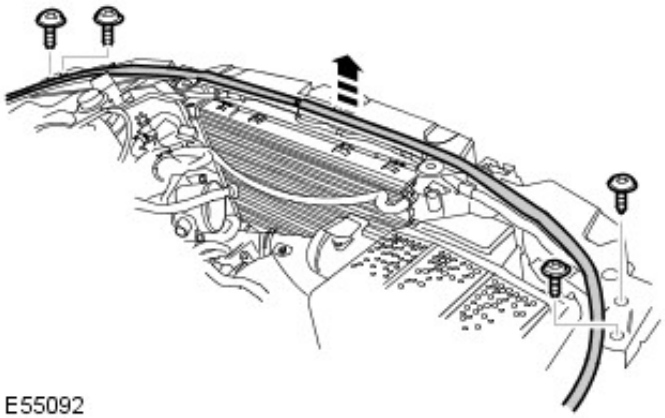
9. NOTA: Prendere nota della posizione montata.

Rilasciare il cablaggio.

- Scollegare i tre connettori elettrici.
- Allentare i nove fermagli.
- Staccare l'anello.
- Legare attentamente il cablaggio su un lato.

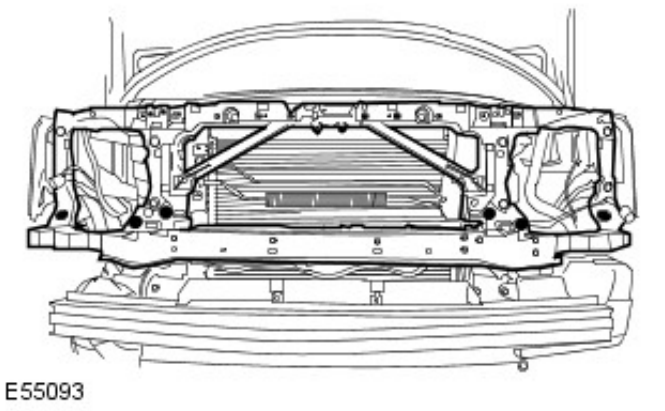


E55091



E55092

10. Staccare i fissaggi del pannello superiore.
    - Togliere i quattro bulloni Torx.

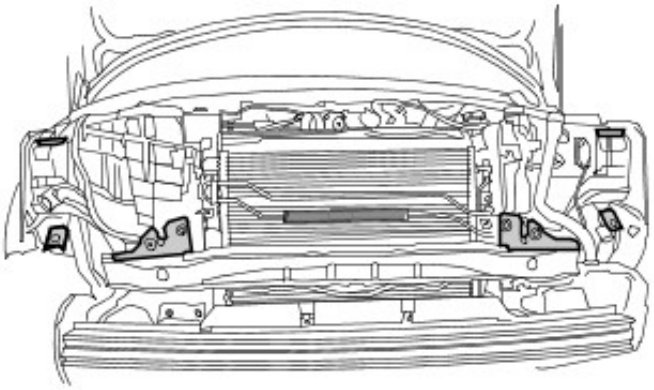


E55093

11. Staccare i fissaggi inferiori del pannello.
    - Svitare i sei bulloni Torx.

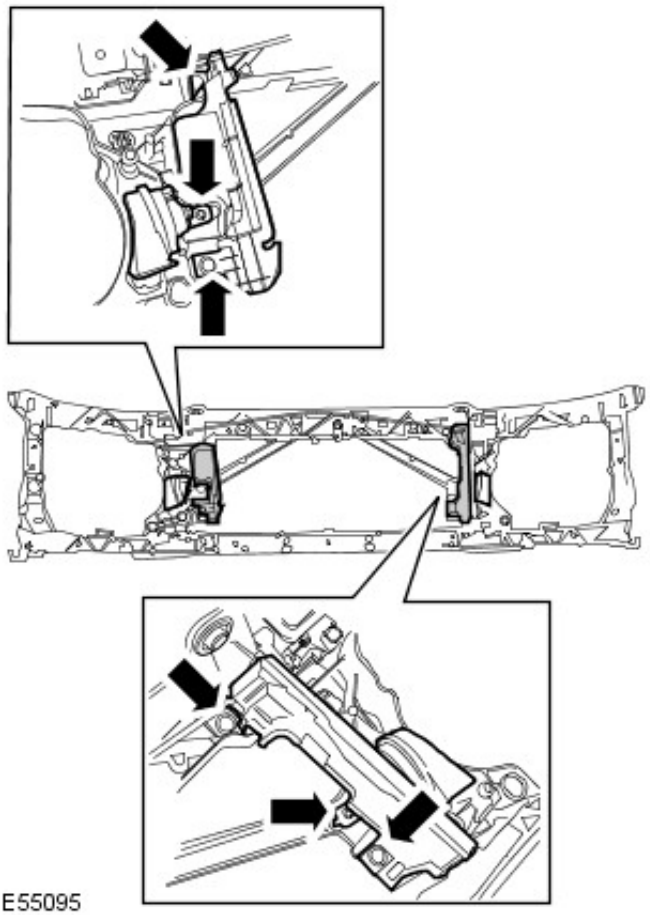
12. NOTA: Prendere nota della posizione montata.

Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il pannello del fermacofano.



E55094

13. Togliere i sei distanziali, dopo avere preso buona nota della loro posizione.
    - Staccare i due fermagli.



E55095

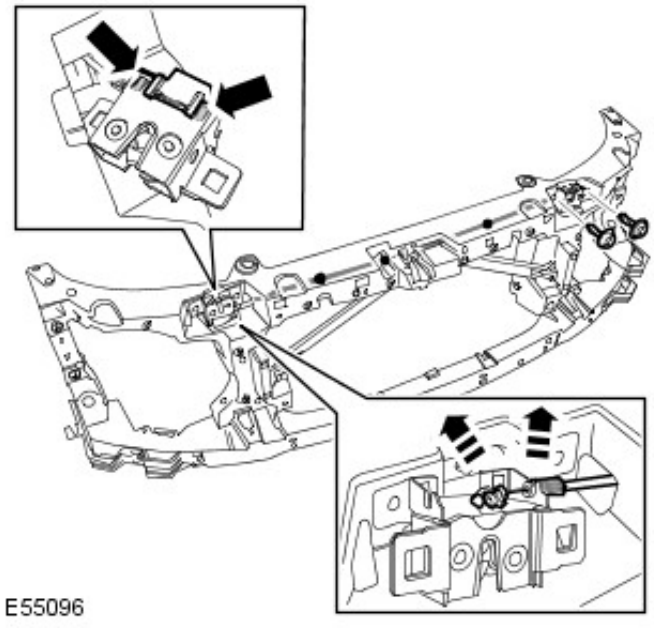
14. NOTA: Non scomporre ulteriormente se il complessivo viene staccato solo per l'accesso.

Staccare i due complessivi delle trombe.
- Staccare i due deflettori dell'aria.
- Togliere i due bulloni Torx.

15. Staccare l'interruttore del cofano.
    - Togliere i due bulloni Torx.
    - Allentare i due fermagli.

16. Staccare fermacofano destro del cofano.
    - Sbloccare e togliere il cavo.

17. Togliere il fermacofano sinistro del cofano.
    - Togliere i due bulloni Torx.



Montaggio

1. Montare i complessivi delle trombe.
   - Montare i deflettori dell'aria.
   - Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.

2. Montare il fermacofano sinistro del cofano.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 10 Nm.

3. Montare il fermacofano destro del cofano.
   - Fissare il cavo di sgancio del cofano.
   - Montare l'interruttore del cofano.
   - Serrare i bulloni Torx alla coppia di 10 Nm.

4. Montare i distanziali.
   - Montare i fermagli.

5. NOTA: Allinearsi rispetto alla posizione rilevata all'atto dello smontaggio.

   Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare il pannello del fermacofano.

6. Montare i fissaggi del pannello.
   - Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 25 Nm.

7. NOTA: Allinearsi rispetto alla posizione rilevata all'atto dello smontaggio.

   Montare il cablaggio.
   - Collegare e fissare il connettore elettrico.
   - Fissare con cura tuttti i fermagli.

8. Collegare il cavo di sgancio del cofano.

9. Montare le spine di fissaggio del radiatore.

10. Montare il serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento.
    - Montare il serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento ed impegnare il gradino e l'aggetto.
    - Infilare i bulloni e serrarli alla coppia di 10 Nm.

11. Montare il collo del bocchettone di rifornimento del lavavetro.
    - Montare il fermaglio.

12. Montare il serbatoio del liquido del servosterzo.
    - Montare e fissare la staffa di supporto.

13. Montare il paraurti anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Bumper (501-19, Smontaggio e montaggio).

14. Aprire e chiudere il cofano per controllare che il fermacofano funzioni come prescritto.

15. Regolare entrambi i fermacofano.
    - Allentare i quattro bulloni Torx del fermacofano.
    - Abbassare il cofano e controllarne l'allineamento.
    - Aprire il cofano e serrare i bulloni Torx alla coppia di 10 Nm.
    - Controllare il corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza del cofano.
    - Se necessario, ripetere la procedura di regolazione succitata.

16. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Traversa anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

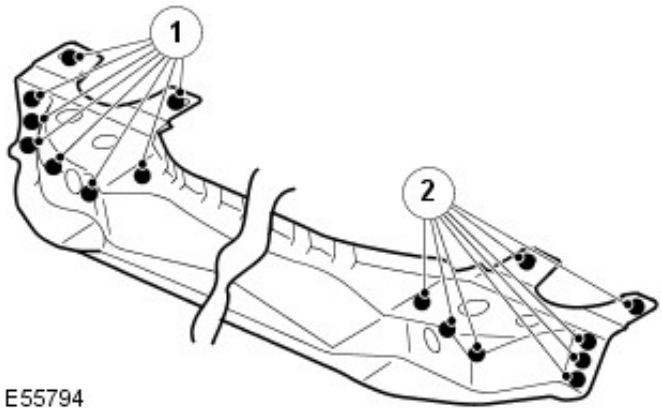
2. Staccare il pannello del saliscendi del cofano.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di chiusura cofano (501-27 Riparazioni lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il radiatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Radiatore (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare entrambi i sensori anteriori degli urti.
Per ulteriori informazioni vedere: Sensore d'urto frontale (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare il cablaggio dalla traversa

6. Staccare la modanatura del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Modanatura parafango anteriore (501-08 Rivestimenti e finiture esterni, Smontaggio e montaggio).



7.

N	Descrizione
1	8 saldature a punti.
2	8 saldature a punti.

8. Per ulteriori informazioni:
- Saldatura.
Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
- Protezione contro la corrosione.
Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
- Controlli delle tolleranze.
Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Longherone anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Questa procedura richiede il distacco della scocca dal telaio integrato.

In questa procedura, il longherone anteriore viene sostituito unitamente al pannello del saliscendi cofano, al vano passaruota anteriore e alla traversa anteriore.

1. Portare la vettura sul ponte.

2. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

3. Lato sinistro: Togliere la batteria.

4. Staccare il parafango anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare il pannello del saliscendi del cofano.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di chiusura cofano (501-27 Riparazioni lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

6. Staccare la traversa anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa anteriore (501-27 Riparazioni lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

7. Staccare il passaruota anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Wheelhouse (501-27, Smontaggio e montaggio).

8. Staccare la capote.

9. Rilasciare i puntoni di supporto del cofano.

10. Staccare il cablaggio del cofano.

11. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

12. Staccare i tergicristalli e le spazzole.

13. Lato sinistro: Staccare il serbatoio del liquido del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio liquido servosterzo - Diesel 2.7L TDV6 (211-02 Servosterzo, Smontaggio e montaggio).

14. Staccare il quadro strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Cruscotto (501-12 Cruscotto e

console, Smontaggio e montaggio).

15. Staccare l'isolamento dalla paratia interna ed esterna.

16. Lato destro: Rilasciare il modulato dell'ABS.

17. Lato destro: Staccare il pedale dell'acceleratore.
Per ulteriori informazioni vedere: Pedale acceleratore (310-02B Controllo dell'accelerazione - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio).

18. Lato sinistro: Staccare la scatola di derivazione della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di derivazione batteria (BJB) - Diesel 2.7L TDV6 (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).

19. Staccare il cablaggio dalla paratia.

20. Sbloccare il cablaggio dal rinforzo del pannello della grembialina del parafango.

21. Staccare il cablaggio dal longherone.

22. Lato sinistro: Staccare l'FBH del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Diesel 2.7L TDV6 (412-02B Riscaldamento ausiliario, Smontaggio e montaggio).

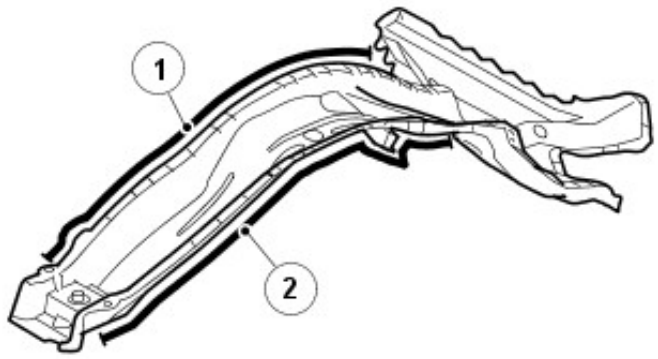
23. Staccare il rivestimento del pannello del batticalcagno
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

24. Svitare il poggiapiede

25. Staccare il pannello di rivestimento laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

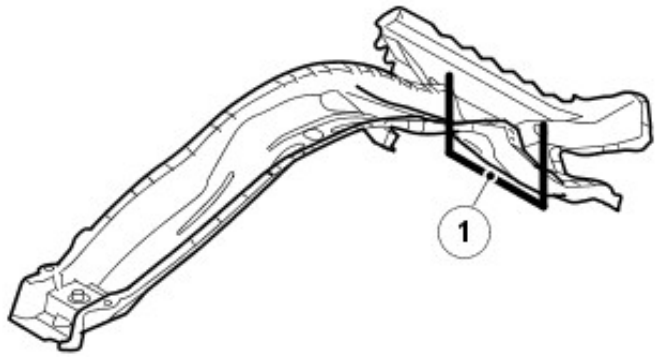
26. Sbloccare il tappetino anteriore.

27.



E55830

N.	Descrizione
1	18 saldature a punti.
2	16 saldature a punti.



E56906

28.

N.	Descrizione
1	6 saldature a fori ed una saldatura di testa.

29. Per ulteriori informazioni:
    - Saldatura.
      Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
    - Protezione contro la corrosione.
      Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
    - Controlli delle tolleranze.
      Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Sezione longherone anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Questa procedura comporta il distacco della parte scocca dal telaio della scocca integrata.

In questa procedura, la sezione del longherone anteriore viene sostituito unitamente al pannello del saliscendi cofano, al vano passaruota anteriore e alla traversa anteriore.

1. Portare la vettura sul ponte sollevatore.

2. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

3. Lato sinistro: Togliere la batteria.

4. Staccare il parafango anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare il pannello del saliscendi del cofano.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di chiusura cofano (501-27 Riparazioni lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

6. Staccare il passaruota anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Wheelhouse (501-27, Smontaggio e montaggio).

7. Staccare la traversa anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa anteriore (501-27 Riparazioni lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

8. Staccare la capote.

9. Rilasciare entrambi i puntoni di supporto del cofano.

10. Staccare il cablaggio del cofano.

11. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

12. Lato sinistro: Staccare il serbatoio del liquido del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Scambiatore di calore liquido servosterzo - Diesel 2.7L TDV6 (211-02 Servosterzo, Smontaggio e montaggio).

13. Staccare il quadro strumenti.
Per ulteriori informazioni vedere: Cruscotto (501-12 Cruscotto e console, Smontaggio e montaggio).

14. Staccare l'isolamento dalla paratia, esterna ed interna.

15. Lato destro: Sbloccare il modulatore dell'ABS.

16. Lato destro: Staccare il pedale dell'acceleratore.
Per ulteriori informazioni vedere: Pedale acceleratore (310-02B Controllo dell'accelerazione - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio).

17. Lato sinistro: Staccare la scatola di derivazione della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di derivazione batteria (BJB) - Diesel 2.7L TDV6 (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).

18. Staccare il cablaggio dalla paratia.

19. Sbloccare il cablaggio dal rinforzo del pannello lato interno parafango.

20. Staccare il cablaggio dal longherone.

21. Lato sinistro: Staccare l'FBH del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Diesel 2.7L TDV6 (412-02B Riscaldamento ausiliario, Smontaggio e montaggio).

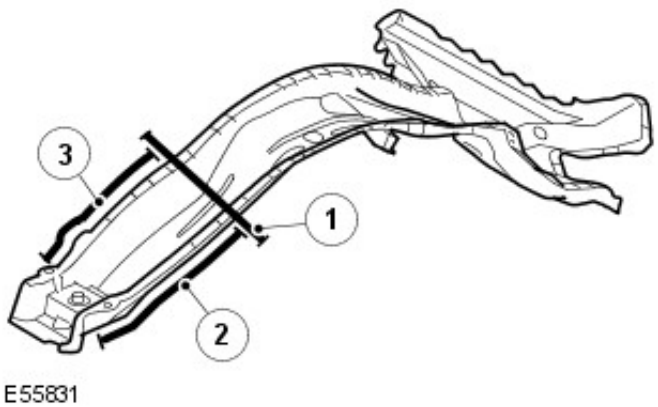
22.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento batticalcagno (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).
Staccare il rivestimento del pannello del batticalcagno

23. Svitare il poggiapiede

24. Staccare il pannello di rivestimento laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento laterale sottoparabrezza (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

25. Sbloccare il tappetino anteriore.

26.



E55831

N.	Descrizione
1	Saldatura di testa
2	7 saldature a punti.
3	8 saldature a punti.

27. Per ulteriori informazioni:
- Saldatura.
  Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria

(501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

- Protezione contro la corrosione.
  Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
- Controlli delle tolleranze.
  Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Rinforzo pannello interno parafango

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Per questa procedura, il rinforzo del pannello della grembialina del parafango viene sostituito unitamente al pannello di chiusura della grembialina del parafango.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare il parafango anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender (501-02, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il pannello del saliscendi del cofano.
Per ulteriori informazioni vedere: Hood Latch Panel (501-27, Smontaggio e montaggio).

4. Lato sinistro: Staccare la scatola di derivazione della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di derivazione batteria (BJB) - Diesel 2.7L TDV6 (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).

5. Lato sinistro: Staccare il serbatoio del liquido del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Power Steering Fluid Reservoir - 2.7L Diesel (211-02, Smontaggio e montaggio).

6. Lato sinistro: Togliere la batteria.

7. Lato sinistro: Staccare l'FBH del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Diesel 2.7L TDV6 (412-02B Riscaldamento ausiliario, Smontaggio e montaggio).

8. Lato sinistro: Staccare i tubi dell'FBH del carburante.

9. Lato destro: Staccare il filtro dell'aria.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Cleaner (303-12C, Smontaggio e montaggio).

10. Lato destro: Rilasciare il modulato dell'ABS.

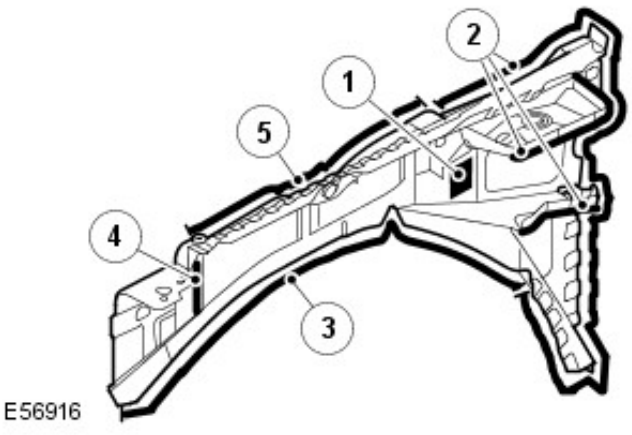
11. Staccare il cablaggio.

12. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

13. Staccare la capote.

14. Rilasciare i puntoni di supporto del cofano.

15. Staccare il cablaggio del cofano.



16. N.	Descrizione
1	Tenuta insonorizzante.
2	34 saldature a fori.
3	13 saldature a punti.
4	3 saldature a punti.
5	14 saldature a punti.

17. Per ulteriori informazioni:
    - Saldatura.
      Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
    - Protezione contro la corrosione.
      Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
    - Controlli delle tolleranze.
      Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Pannello interno parafango

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Requisiti per la manutenzione della batteria (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il parafango anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il pannello del saliscendi del cofano.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di chiusura cofano (501-27 Riparazioni lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare il radiatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Radiatore (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Aprire il serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento del radiatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio di espansione liquido di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

6. Lato sinistro: Staccare il serbatoio del liquido del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio liquido servosterzo - Diesel 2.7L TDV6 (211-02 Servosterzo, Smontaggio e montaggio).

7. Staccare la capote.

8. Rilasciare entrambi i puntoni di supporto del cofano.

9. Staccare il cablaggio del cofano.

10. Staccare i tergicristalli e le spazzole.

11. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

12. Lato sinistro: Togliere la batteria.

13. Staccare il cablaggio

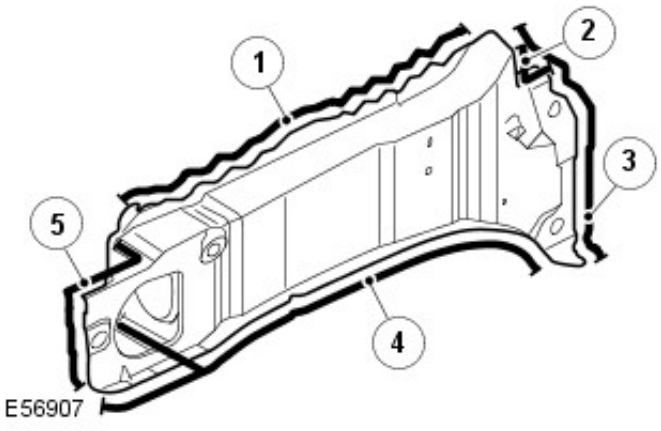
14. Lato destro: Sbloccare il modulatore dell'ABS.

15. Staccare il filtro dell'aria.
Per ulteriori informazioni vedere: Filtro aria (303-12C Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Benzina 4.0L V6, Smontaggio e montaggio).

16. Staccare l'isolamento dalla paratia esterna.

17. Lato sinistro: Staccare l'FBH del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Diesel 2.7L TDV6 (412-02B Riscaldamento ausiliario, Smontaggio e montaggio).

18. Lato sinistro: Staccare la scatola di derivazione della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di derivazione batteria (BJB) - Diesel 2.7L TDV6 (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).



19.

N.	Descrizione
1	14 saldature a punti.
2	2 saldature MIG.
3	11 saldature MIG a fori
4	19 saldature MIG a fori.
5	5 saldature a fori MIG.

20. Per ulteriori informazioni :
- Saldatura.
Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
- Protezione contro la corrosione.
Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
- Controlli delle tolleranze.
Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Sezione pannello interno parafango

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Requisiti per la manutenzione della batteria (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

2. Staccare il parafango anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Parafango (501-02 Lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il pannello del saliscendi del cofano.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di chiusura cofano (501-27 Riparazioni lamierati anteriori, Smontaggio e montaggio).

4. Aprire il serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento del radiatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio di espansione liquido di raffreddamento (303-03A Raffreddamento motore - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

5. Lato sinistro: Staccare il serbatoio del liquido del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio liquido servosterzo - Diesel 2.7L TDV6 (211-02 Servosterzo, Smontaggio e montaggio).

6. Staccare il filtro dell'aria.
Per ulteriori informazioni vedere: Filtro aria (303-12A Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

7. Staccare la capote.

8. Rilasciare entrambi i puntoni di supporto del cofano.

9. Staccare il cablaggio del cofano.

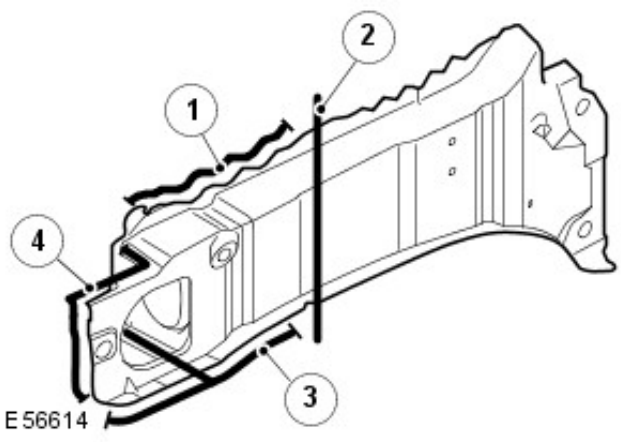
10. Lato sinistro: Togliere la batteria.

11. Staccare il cablaggio.

12. Lato destro: Sbloccare il modulatore dell'ABS.

13. Lato sinistro: Staccare l'FBH del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Diesel 2.7L TDV6 (412-02B Riscaldamento ausiliario, Smontaggio e montaggio).

14. Lato sinistro: Staccare la scatola di derivazione della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di derivazione batteria (BJB) - Diesel 2.7L TDV6 (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).



N.	Descrizione
1	5 saldature a punti
2	Saldatura di testa
3	9 saldature MIG a fori.
4	5 saldature a fori MIG.

15.

16. Per ulteriori informazioni:
    - Saldatura.
      Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
    - Protezione contro la corrosione.
      Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
    - Controlli delle tolleranze.
      Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Passaruota anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Questa procedura richiede il distacco della scocca dal telaio integrato.

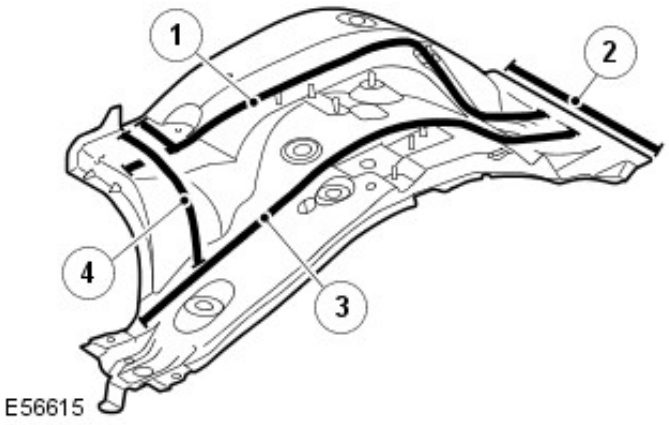
In questa procedura, il passaruota anteriore viene sostituito unitamente al longherone anteriore, al pannello del saliscendi cofano e alla traversa anteriore.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

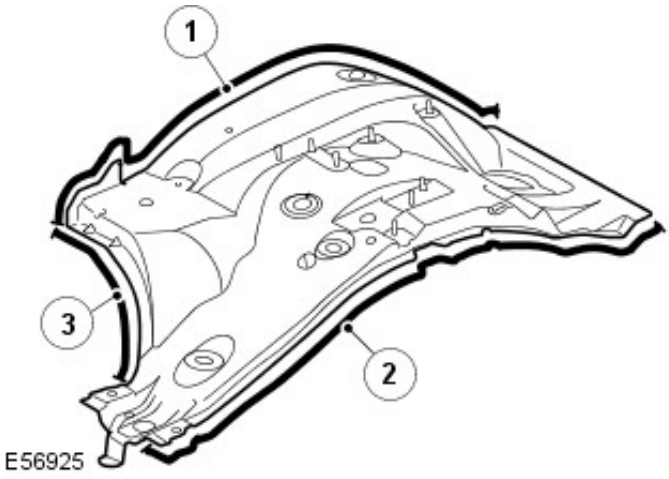
2. Staccare il longherone anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Side Member (501-27, Smontaggio e montaggio).

3. Svitare la traversa.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Crossmember (501-27, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare il pannello del saliscendi del cofano.
Per ulteriori informazioni vedere: Hood Latch Panel (501-27, Smontaggio e montaggio).



5. N.	Descrizione
1	19 saldature a fori.
2	9 saldature a fori.
3	18 saldature a punti.
4	7 saldature a fori.



6. N.	Descrizione
1	13 saldature a punti.
2	16 saldature a punti.
3	9 saldature a punti.

7. Per ulteriori informazioni:
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Rinforzo passaruota anteriore

Smontaggio e montaggio

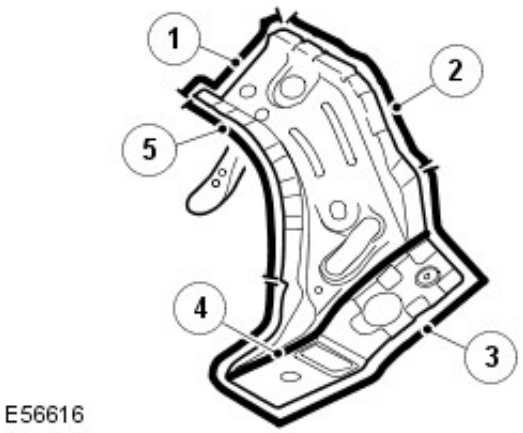
Smontaggio

NOTA: In questa procedura, il rinforzo del passaruota anteriore viene sostituito unitamente al longherone anteriore e al vano passaruota anteriore.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Staccare il longherone anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Side Member (501-27, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il passaruota anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Wheelhouse (501-27, Smontaggio e montaggio).



4.

N.	Descrizione
1	4 saldature a punti.
2	7 saldature a fori.
3. 4	20 saldature a fori.
5	9 saldature a punti.

5. Per ulteriori informazioni:
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Sezione passaruota anteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Questa procedura richiede il distacco della scocca dal telaio integrato.

In questa procedura, la sezione del passaruota anteriore viene sostituita unitamente alla sezione del longherone anteriore, al rinforzo del passaruote anteriore, al pannello del saliscendi del cofano e alla traversa anteriore.

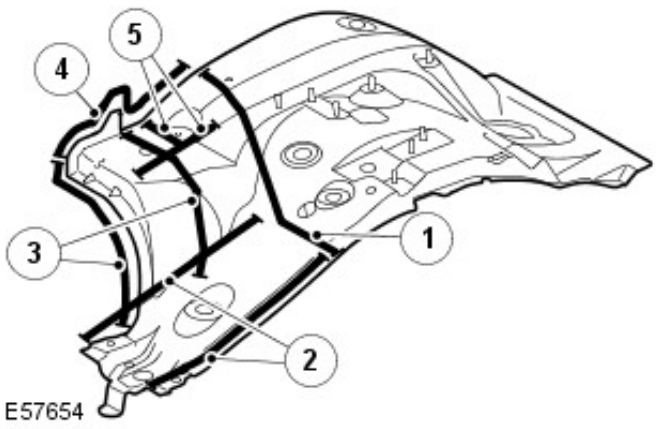
1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare la sezione del longherone anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Side Member Section (501-27, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare in rinforzo del passaruota anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Wheelhouse Reinforcement (501-27, Smontaggio e montaggio).

4. Svitare la traversa.
Per ulteriori informazioni vedere: Front Crossmember (501-27, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare il pannello del saliscendi del cofano.
Per ulteriori informazioni vedere: Hood Latch Panel (501-27, Smontaggio e montaggio).



6.

N.	Descrizione
1	Saldatura di testa
2	15 saldature a punti.
3	7 saldatura a fori e 9 saldature a punti.
4	20 saldature a punti.
5	9 saldature a punti.

7. Per ulteriori informazioni :
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Pannello di chiusura pannello interno parafango

Smontaggio e montaggio

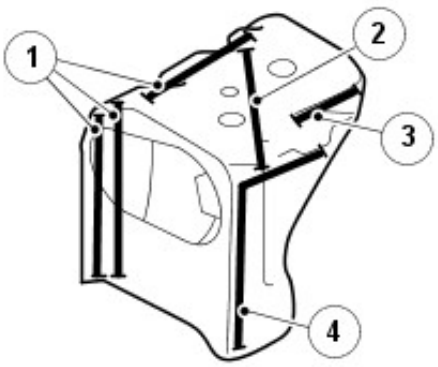
Smontaggio

NOTA: Per questa procedura, il pannello di chiusura della grembialina del parafango viene sostituito unitamente al pannello della grembialina del parafango o al rinforzo del pannello della grembialina del parafango.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Staccare il pannello della grembialina del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Apron Panel (501-27, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il rinforzo del pannello della grembialina del parafango.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender Apron Panel Reinforcement (501-27, Smontaggio e montaggio).



E56612

4.

N.	Descrizione
1	7 saldature a fori.
2	2 saldature a gas.
3	2 saldature a gas.
4	5 saldature a fori.

5. Per ulteriori informazioni:
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Sezione anteriore rinforzo pannello interno parafango

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Per questa procedura, la sezione anteriore di rinforzo del pannello della grembialina del parafango viene sostituita unitamente al pannello di chiusura della grembialina del parafango.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare il parafango anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender (501-02, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il pannello del saliscendi del cofano.
Per ulteriori informazioni vedere: Hood Latch Panel (501-27, Smontaggio e montaggio).

4. Lato sinistro : staccare la scatola di derivazione della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di derivazione batteria (BJB) - Diesel 2.7L TDV6 (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).

5. Lato sinistro : smontare il serbatoio d'espansione del liquido di raffreddamento del radiatore.
Per ulteriori informazioni vedere: Coolant Expansion Tank (303-03A, Smontaggio e montaggio).

6. Lato sinistro : staccare il serbatoio del liquido del servosterzo.
Per ulteriori informazioni vedere: Power Steering Fluid Reservoir - 2.7L Diesel (211-02, Smontaggio e montaggio).

7. Lato sinistro : smontare la batteria.

8. Lato sinistro : staccare l'FBH del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Riscaldatore ausiliario alimentato a carburante - Diesel 2.7L TDV6 (412-02B Riscaldamento ausiliario, Smontaggio e montaggio).

9. Lato sinistro : staccare i tubi dell'FBH del carburante.

10. Lato destro : rilasciare il modulato dell'ABS.

11. Staccare il cablaggio.

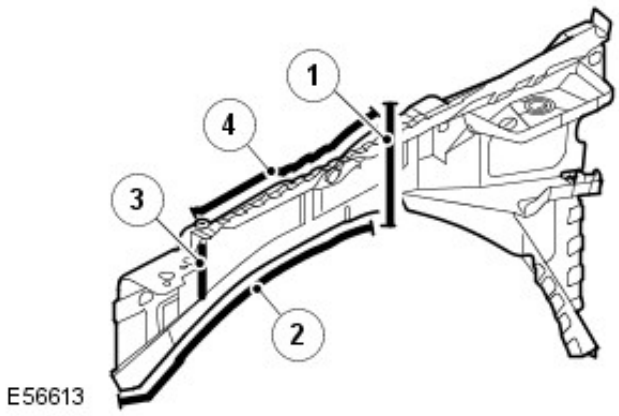
12. Staccare il cofano.

13. Rilasciare i puntoni di supporto del cofano.

14. Staccare il cablaggio del cofano.

15.

N.	Descrizione



1	Saldatura di testa.
2	20 saldature a punti.
3	3 saldature a punti.
4	11 saldature a punti.

16. Per ulteriori informazioni :
    - Saldatura.
      Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
    - Protezione contro la corrosione.
      Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
    - Controlli delle tolleranze.
      Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati anteriori - Sezione posteriore rinforzo pannello interno parafango

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00, Specifiche).

2. Staccare il parafango anteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Fender (501-02, Smontaggio e montaggio).

3. Lato sinistro : staccare la scatola di derivazione della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Scatola di derivazione batteria (BJB) - Diesel 2.7L TDV6 (418-00 Rete di collegamento moduli, Smontaggio e montaggio).

4. Lato sinistro : smontare la batteria.

5. Lato destro : staccare il filtro dell'aria.
Per ulteriori informazioni vedere: Air Cleaner (303-12C, Smontaggio e montaggio).

6. Lato destro : rilasciare il modulato dell'ABS.

7. Staccare il cablaggio.

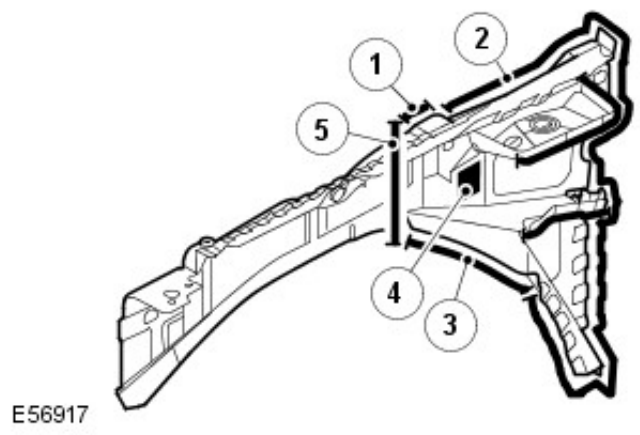
8. Staccare il pannello del polmone.
Per ulteriori informazioni vedere: Camera di accumulo (412-01 Distribuzione e filtraggio aria, Smontaggio e montaggio).

9. Staccare il cofano.

10. Rilasciare i puntoni di supporto del cofano.

11. Staccare il cablaggio del cofano.

12.



N.	Descrizione
1	3 saldature a punti.
2	34 saldature a fori.
3	7 saldature a punti.
4	Tenuta insonorizzante.
5	Saldatura di testa.

13. Per ulteriori informazioni :
- Saldatura.
Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria

(501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).

- Protezione contro la corrosione.
  Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
- Controlli delle tolleranze.
  Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

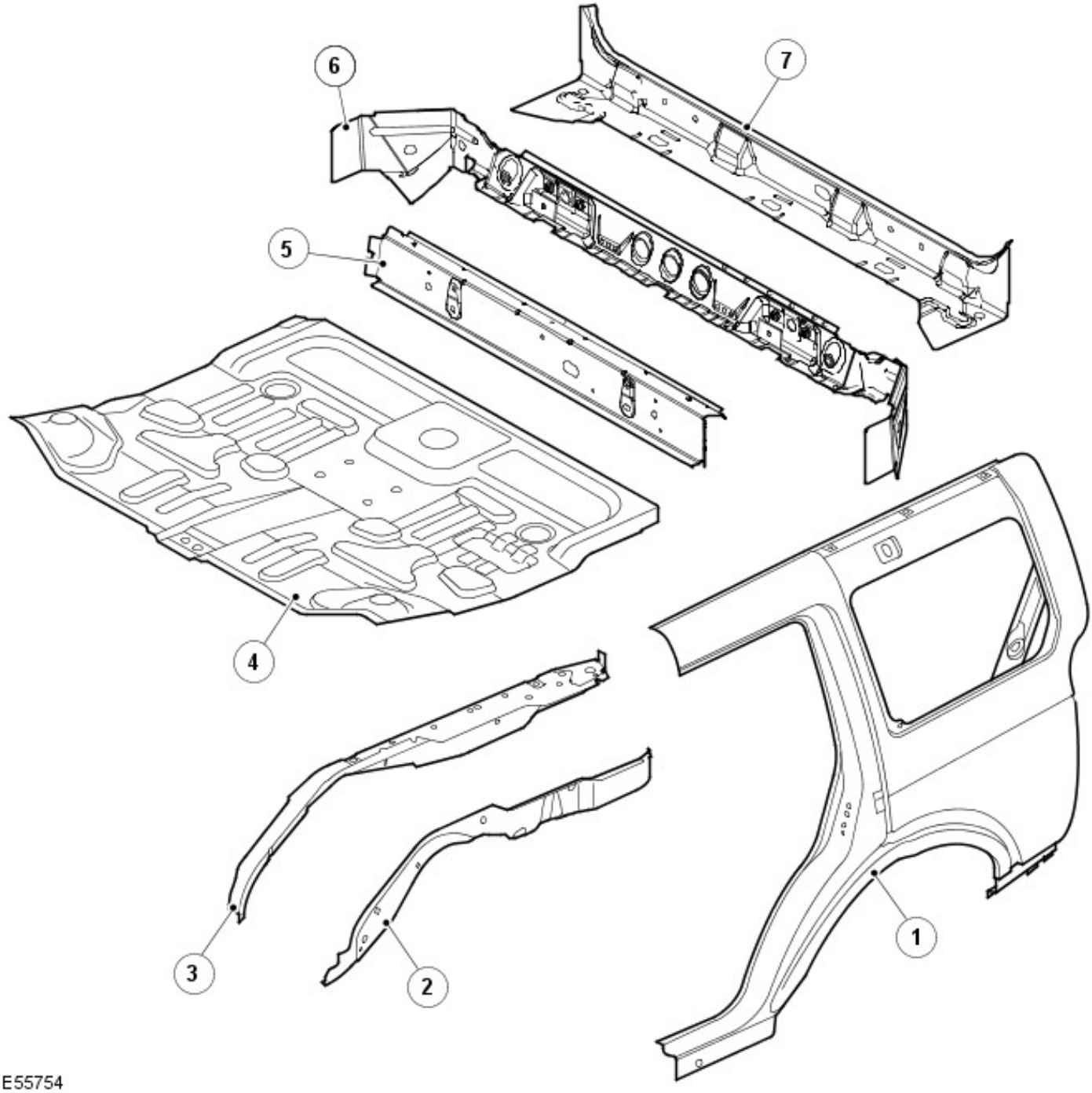
1 1
2 5
3 8
4 10
5 11
6 13
7 15
8 17
9 18
10 19
11 21
12 23
13 24

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Lamierati posteriori

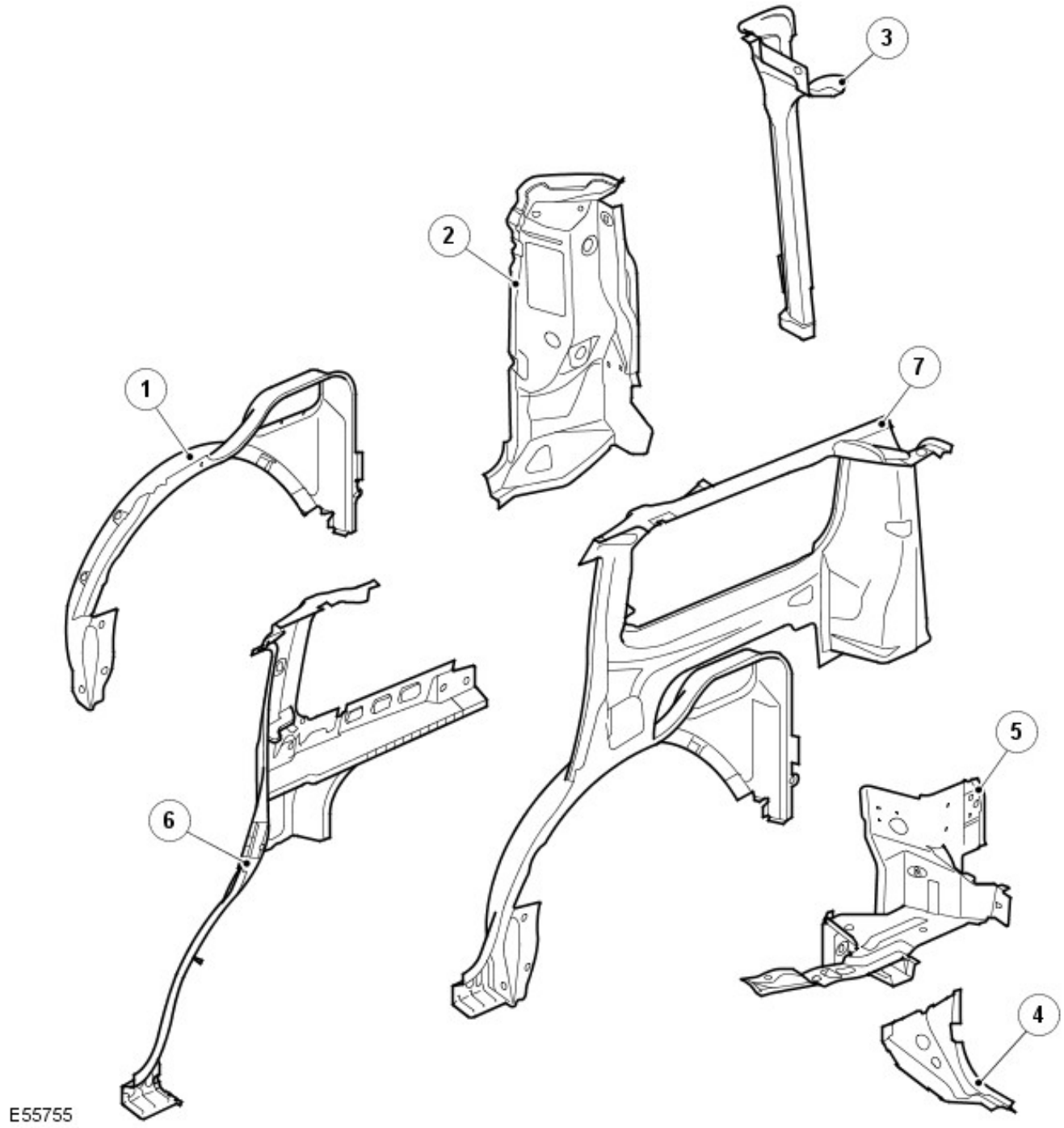
Descrizione e funzionamento

Pannelli di servizio parte posteriore del veicolo



Elemento	Descrizione	N. parte di ricambio
1	Parte esterna pannello laterale posteriore	R/H ALA780100 L/H ALA780110
2	Longherone posteriore	R/H AGA780021 L/H AGA780031
3	Longherone posteriore	R/H AFD780080 L/H AFD780090
4	Pannello pianale posteriore	AFD780010
5	Traversa posteriore	AQA780050
6	Rinforzo pannello posteriore	AQR780080
7	Parte esterna pannello posteriore	AQA780030

Pannelli di servizio parte posteriore del veicolo



Elemento	Descrizione	N. parte di ricambio
1	Parte esterna passaruota posteriore	R/H ALK780100 L/H ALK780110
2	Pannello di supporto luci posteriori	R/H AME780320 L/H AME780330
3	Pannello scarico dell'acqua	R/H AME780300 L/H AME780310
4	Pannello di chiusura montante D	R/H AFF780060 L/H AFF780070
5	Pannello inferiore interno montante D	R/H AGY780060 L/H AGY780070
6	Pannello laterale posteriore interno	R/H ALR780220 L/H ALR780230
7	Sezione posteriore pannello cristallo laterale posteriore interno/pannello laterale	R/H ALJ780120 L/H ALJ780130

Tempi programmati, parte anteriore

Le tabelle seguenti riportano il tempo totale necessario per sostituire i singoli pannelli e completare il montaggio dei complessivi. Il tempo totale comprende lo smontaggio degli elementi meccanici, elettrici e di rivestimento (MET) e, in più, i tempi di verniciatura della base trasparente metallizzata.

I tempi riportati di seguito sono stati elaborati da Thatcham (il centro di ricerca assicurativa del settore automobilistico) e sono indicati solo a scopo di riferimento.

Tempi pannello singolo

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Parte superiore del portellone	9,0	9,0
Parte inferiore del portellone	6,7	6,7
Pannello lunotto lato sinistro	23,4	23,4
Pannello cristallo laterale posterore lato destro	23,7	23,7

Tempi di sostituzione pannelli combinati

I tempi di sostituzione dei pannelli combinati riportati di seguito indicano il tempo totale necessario per smontare/rimontare i pannelli della carrozzeria, gli elementi MET e l'eventuale processo di verniciatura.

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Paraurti posteriore		
Pannello di chiusura montante D lato sinistro e destro		
Pannello luci posteriore		
Traversa posteriore		
Pannello posteriore		
Pannello cristallo laterale posteriore		
Parte inferiore del portellone		
Tempo totale	**Lato sinistro 35,6 - Lato destro 35,9**	**Lato sinistro 35,6 - Lato destro 35,9**

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Paraurti posteriore		
Pannello di chiusura montante D lato sinistro e destro		
Pannello luci posteriore lato sinistro e destro		
Pannello posteriore		
Traversa posteriore		
Parte inferiore del portellone		
Pannello cristallo laterale posteriore lato sinistro e destro		
Tempo totale	**62,1**	**62,1**

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Telaio integrato carrozzeria		
Sezione pannello pianale posteriore		
Paraurti posteriore		
Sezione longherone posteriore		
Pannello di chiusura montante D		
Pannello inferiore interno montante D		
Pannello luci posteriore		
Pannello posteriore		
Traversa posteriore		
Parte inferiore del portellone		
Pannello cristallo laterale posteriore		
Tempo totale	**Lato sinistro 64,1 - Lato destro 64,3**	**Lato sinistro 64,3 - Lato destro 64,5**

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Telaio integrato carrozzeria		
Sezione pannello pianale posteriore		
Paraurti posteriore		
Sezione longherone posteriore lato sinistro e destro		
Pannello di chiusura montante D lato sinistro e destro		
Pannello inferiore interno montante D, lati sinistro e destro		
Pannello luci posteriore lato sinistro e destro		
Pannello posteriore		
Traversa posteriore		
Parte inferiore del portellone		
Pannello cristallo laterale posteriore lato sinistro e destro		
Tempo totale	**87,4**	**87,6**

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel

Paraurti posteriore		
Pannello di chiusura montante D		
Pannello inferiore interno montante D		
Pannello luci posteriore		
Pannello posteriore		
Traversa posteriore		
Parte inferiore del portellone		
Pannello cristallo laterale posteiore		
Tempo totale	**48,7**	**48,7**

Tempi pannelli combinati

Descrizione pannello	Benzina	Diesel
Paraurti posteriore		
Pannello luci posteriore		
Pannello posteriore		
Traversa posteriore		
Pannello di chiusura montante D lato sinistro e destro		
Parte inferiore del portellone		
Tempo totale	**27,1**	**27,1**

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Pannello laterale posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

1. Portare la vettura sul ponte sollevatore.

2. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

3. Staccare la ruota posteriore e il pneumatico.

4. Staccare la chiusura del paraurti posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti posteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare la griglia dell'aria di aspirazione a raffreddamento forzato.

6. Lato destro: Togliere il serbatoio carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio carburante (310-01A Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

7. Lato destro: Staccare il tubo del bocchettone di rifornimento del serbatoio carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Tubo bocchettone di rifornimento serbatoio carburante (310-01A Serbatoio e tubazioni carburante - Diesel 2.7L TDV6, Smontaggio e montaggio).

8. Lato destro: Staccare il fermo di interdizione del bocchettone di rifornimento del carburante.
Per ulteriori informazioni vedere: Dispositivo di bloccaggio bocchettone rifornimento carburante (501-03 Parti mobili carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

9. Staccare il rivestimento del padiglione.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento padiglione (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

10. Staccare il sedile posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Sedile posteriore - Veicoli con: Sedile frazionato 60/40 (501-10 Sedili, Smontaggio e montaggio).

11. Smontare il sensore d'urto laterale del montante "C".
Per ulteriori informazioni vedere: Sensore d'urto laterale montante centrale posteriore (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Smontaggio e montaggio).

12. Staccare il modulo dell'airbag laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Airbag laterale superiore (501-20B Sistema di sicurezza supplementare, Smontaggio e montaggio).

13. Staccare il cristallo del deflettore laterale posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Cristallo laterale posteriore (501-11 Cristalli, telai e meccanismi di azionamento, Smontaggio e montaggio).

14. Staccare la finitura del batticalcagno.

15. Staccare lo schermo termico del sistema di scarico.

16. Staccare il saliscendi del portellone.
Per ulteriori informazioni vedere: Meccanismo di chiusura portellone (501-14 Maniglie, serrature, meccanismi di chiusura e apertura, Smontaggio e montaggio).

17. Staccare la guarnizione riparo acqua del portellone.

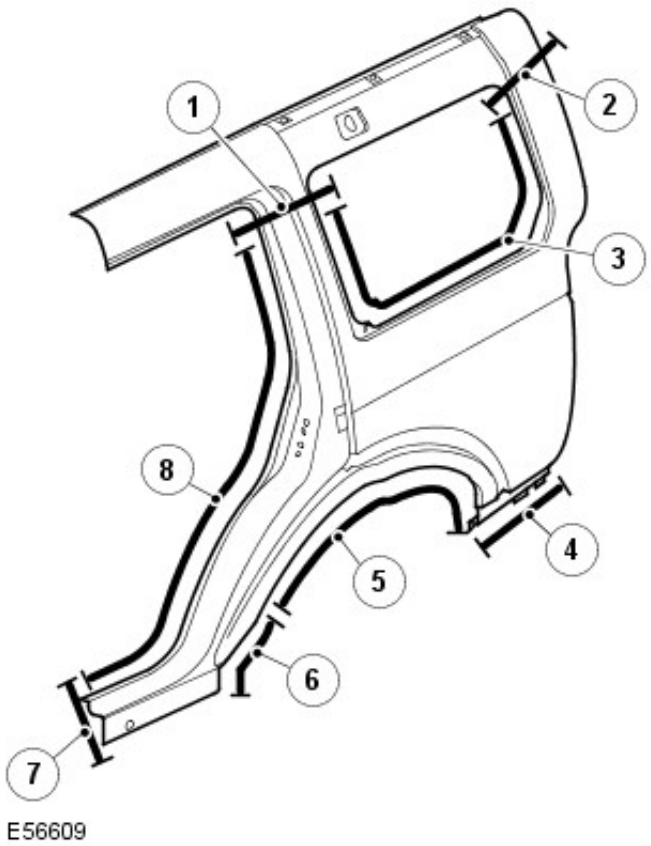
18. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il portellone.

19. Staccare i rivestimenti del vano di caricamento.

20. Staccare il tappetino del vano di caricamento.

21. Rilasciare il cablaggio.

22.



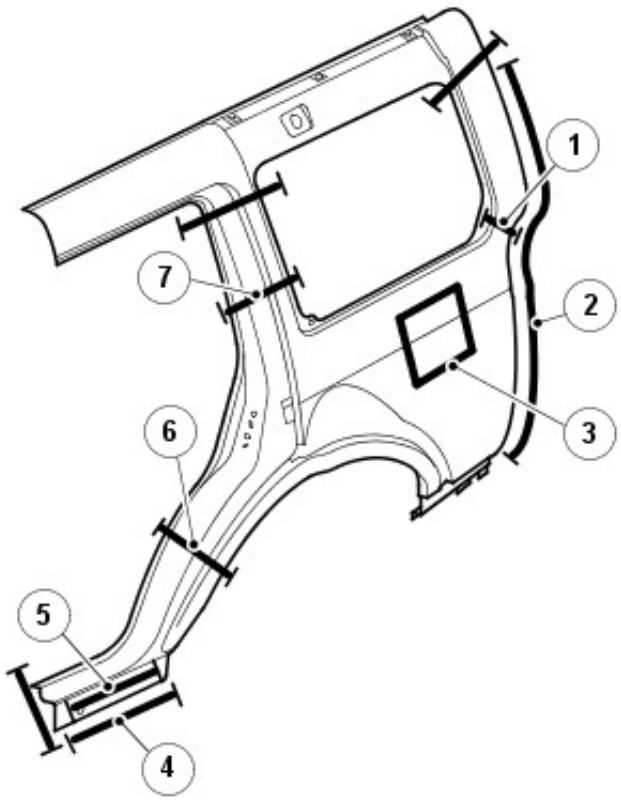
E56609

N.	Descrizione
1	Saldatura di testa.
2	Saldatura di testa.
3	50 saldature a punti.
4	5 saldature a punti.
5	40 saldature a punti.
6	9 saldature a punti.
7	Saldatura di testa.
8	40 saldature a punti.

23.

N.	Descrizione
1	Pannello insonorizzante.
2	16 saldature a fori.
3	Pannello insonorizzante destro.
4	7 saldature a fori.
5	3 saldature a fori.

6	Pannello insonorizzante.
7	Pannello insonorizzante.



E57109

24. Per ulteriori informazioni :
    - Saldatura.
      Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
    - Protezione contro la corrosione.
      Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
    - Controlli delle tolleranze.
      Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Pannello laterale posteriore interno

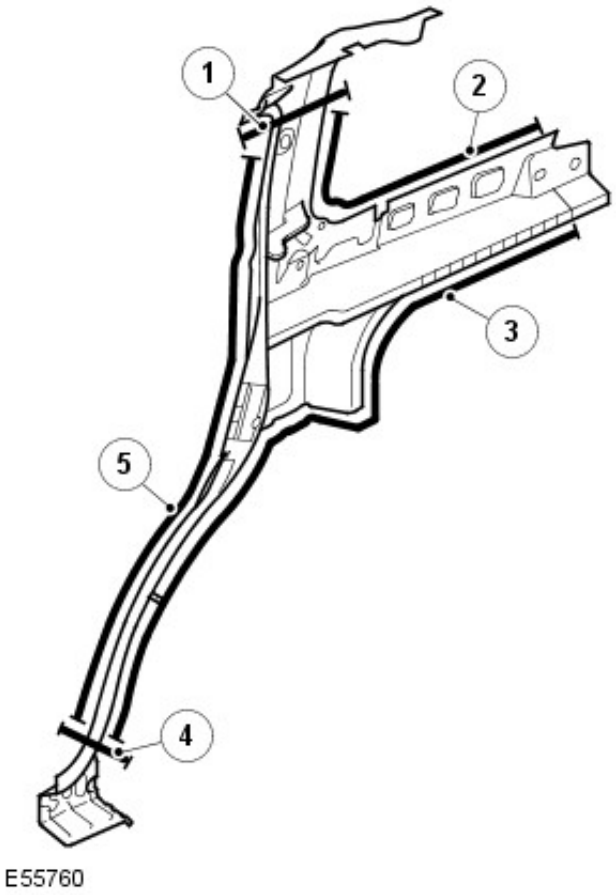
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: In questa operazione, il pannello laterale interno viene sostituito unitamente al pannello laterale.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

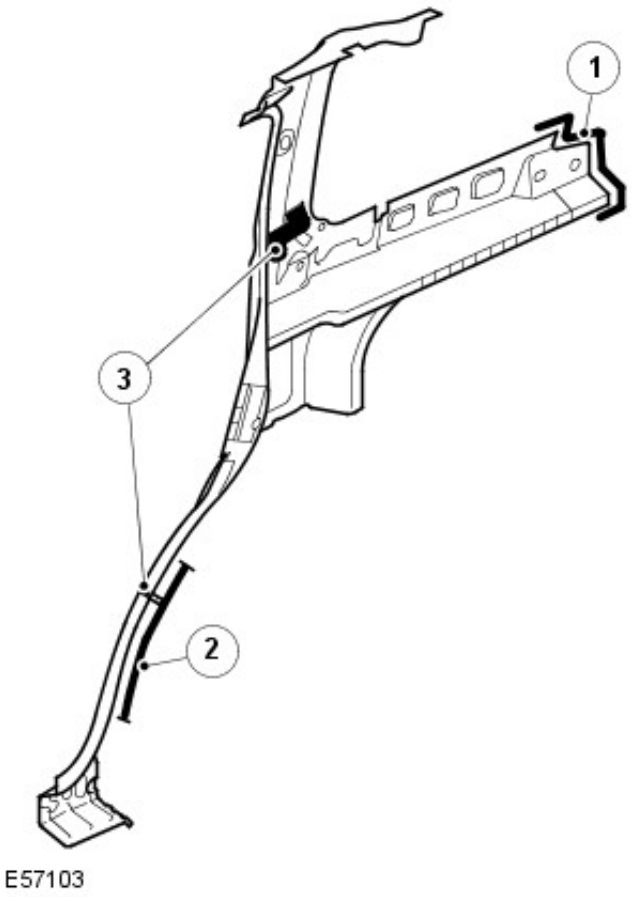
2. Staccare il pannello laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello laterale posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



E55760

3. N.	Descrizione
1	Saldatura di testa.
2	24 saldature a punti.
3	11 saldature a punti.
4	Saldatura di testa.
5	40 saldature a punti.

4. N.	Descrizione
1	5 saldature a fori.
2	8 saldature a fori.
3	Pannelli insonorizzanti



5. Per ulteriori informazioni :
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Pannello scarico acqua

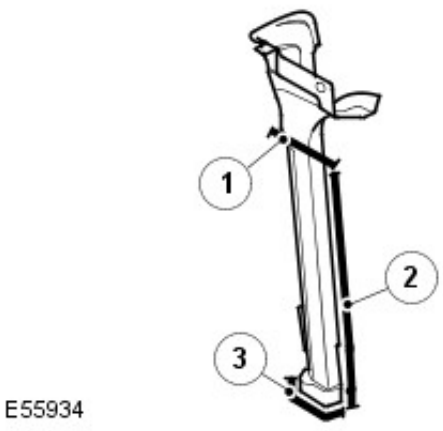
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: In questa operazione, il pannello dello sgocciolatoio viene sostituito unitamente al pannello laterale.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

2. Staccare il pannello laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello laterale posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



3. N.	Descrizione
1	Saldatura di testa.
2	12 saldature a punti.
3	2 saldature a fori.

4. Per ulteriori informazioni :
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Passaruota esterno posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: In questa operazione, la sezione esterna del passaruota posteriore viene sostituita unitamente al pannello laterale.

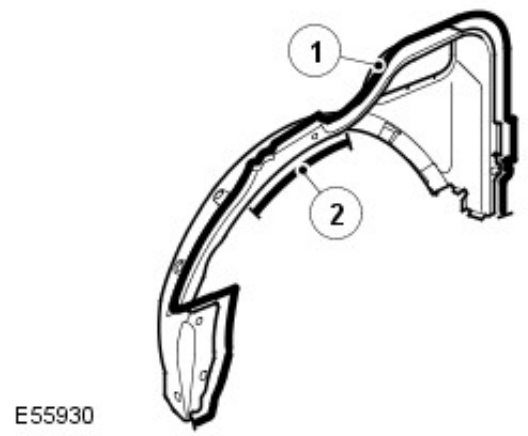
1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Scollegare i cavi del freno di stazionamento.
Per ulteriori informazioni vedere: Cavo comando freno di stazionamento lato sinistro (206-05 Freno di stazionamento e azionamento, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare il circuito dei freni.

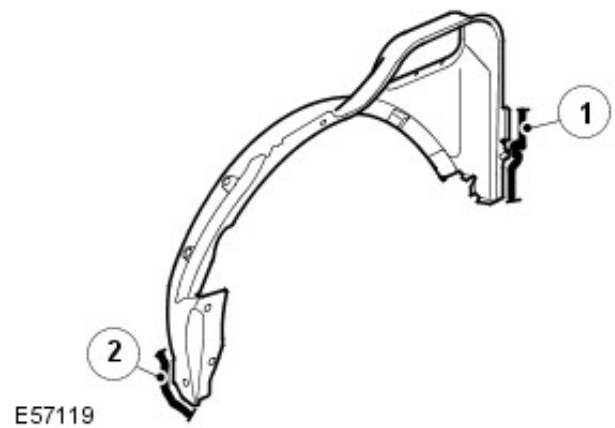
4. Staccare la sospensione posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Sospensioni posteriori (204-02 Sospensioni posteriori, Descrizione e funzionamento).

5. Staccare il pannello laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello laterale posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



6.

N.	Descrizione
1	60 saldature a punti.
2	10 saldature a punti.



7.

N.	Descrizione
1	Adesivo 160 mm.
2	2 saldature a fori e 5 a punti.

8. Per ulteriori informazioni :

- Saldatura.
  Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
- Protezione contro la corrosione.
  Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
- Controlli delle tolleranze.
  Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Pannello portafari posteriore

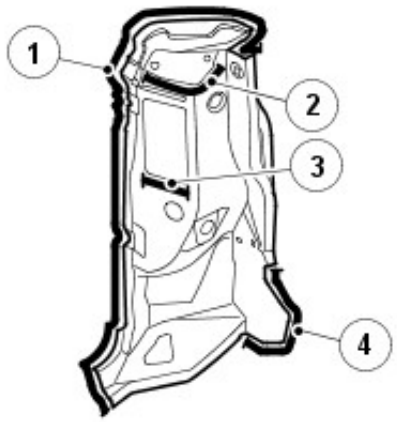
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: In questa operazione, il pannello di supporto della luce posteriore viene sostituito unitamente al pannello laterale.

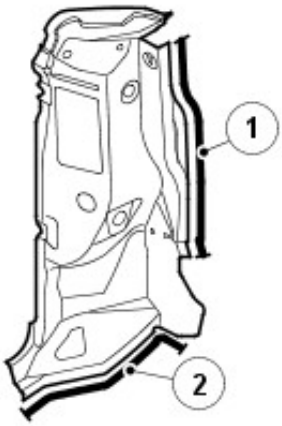
1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

2. Staccare il pannello laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello laterale posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



E57102

3. N.	Descrizione
1	18 saldature a fori.
2	Adesivo.
3	3 saldature a fori.
4	2 saldature a fori.



E55761

4. N.	Descrizione
1	16 saldature a punti.
2	11 saldature a punti.

5. Per ulteriori informazioni:
- Saldatura.
Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
- Protezione contro la corrosione.
Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
- Controlli delle tolleranze.
Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Pannello posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Quando si sostituisce il pannello posteriore, occorre staccare parte del pannello del gruppo ottico posteriore.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Staccare la chiusura del paraurti posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti posteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare entrambi i pannelli di rivestimento del montante "D".
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello di rivestimento montante posteriore (501-05 Rivestimenti e finiture interni, Smontaggio e montaggio).

4. Staccare la chiusura del rivestimento della cerniera del portellone.

5. Staccare la guarnizione riparo acqua del portellone.

6. Staccare i rivestimenti del vano di caricamento.

7. Staccare il tappetino del vano di caricamento.

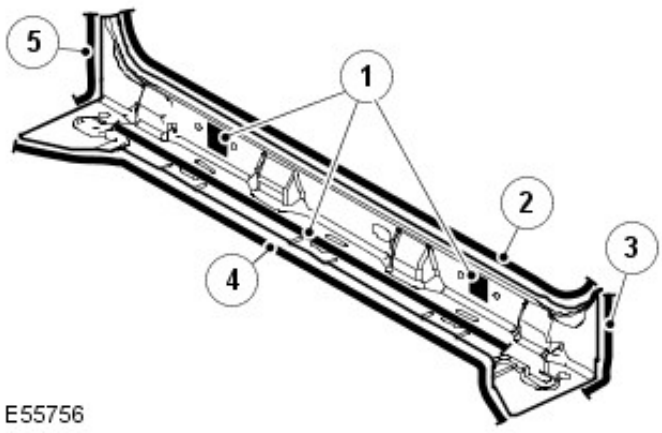
8. Facendosi aiutare da un altro meccanico, staccare il portellone.

9. Svitare il tronchetto terminale dello schermo termico del collettore di scarico, lato sinistro.

10. Svitare il tronchetto terminale dello schermo termico del collettore di scarico, lato destro.

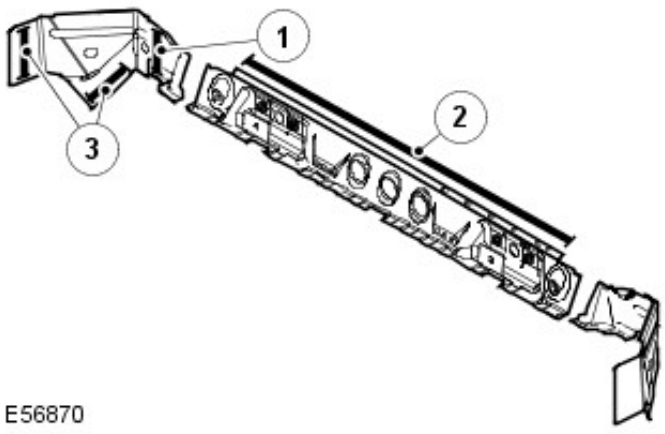
11. Staccare la ruota di scorta e il pneumatico.

12. Allentare il cablaggio dal pannello posteriore.



13.

N.	Descrizione
1	20 saldature a fori.
2	42 saldatura a punti.
3	4 saldature a fori.
4	21 saldatura a fori.
5	4 saldature a fori.



14. N.	Descrizione
1	2 saldature a punti. ((Il lato destro è simmetricamente opposto a quello sinistro))
2	30 saldature a punti.
3	7 saldature a punti. ((Il lato destro è simmetricamente opposto a quello sinistro))

15. Per ulteriori informazioni:
    - Saldatura.
      Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
    - Protezione contro la corrosione.
      Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
    - Controlli delle tolleranze.
      Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Sezione pannello pianale posteriore

Smontaggio e montaggio

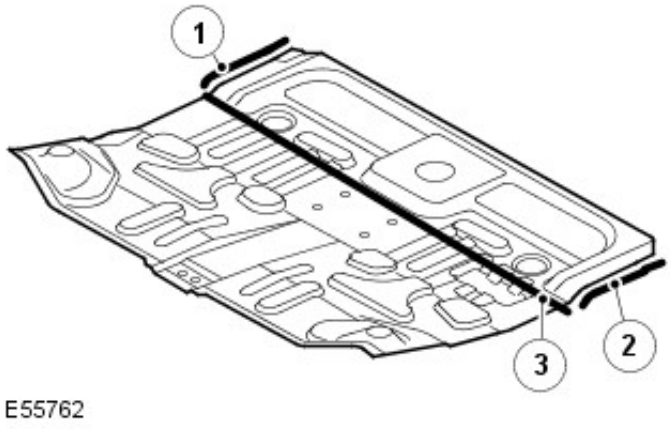
Smontaggio

NOTA: Per questa procedura, la sezione del pannello del pianale posteriore viene sostituito unitamente al pannello posteriore e alla traversa posteriore.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

2. Staccare il pannello posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare la traversa posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



E55762

4.

N.	Descrizione
1	Saldatura MIG.
2	Saldatura MIG.
3	Saldature MIG e 18 saldature a fori.

5. Per ulteriori informazioni :
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Traversa posteriore

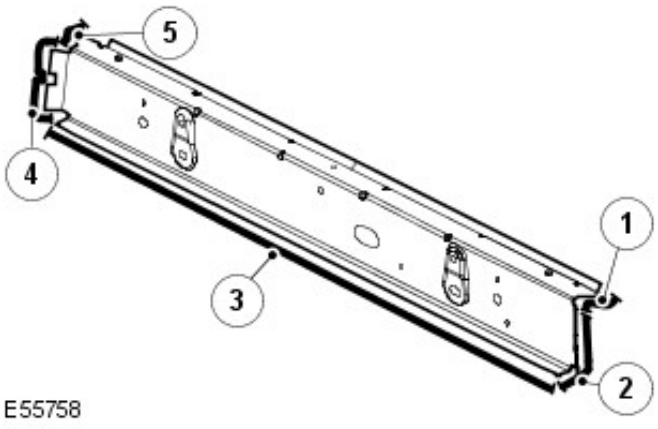
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: In questa operazione, la traversa posteriore viene sostituita unitamente al pannello laterale.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

2. Staccare il pannello posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



3.

N.	Descrizione
1	Saldatura MIG.
2	3 saldature a punti.
3	12 saldature a fori.
4	3 saldature a punti.
5	Saldatura MIG.

4. Per ulteriori informazioni:
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Sezione posteriore pannello laterale/laterale posteriore sinistro

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

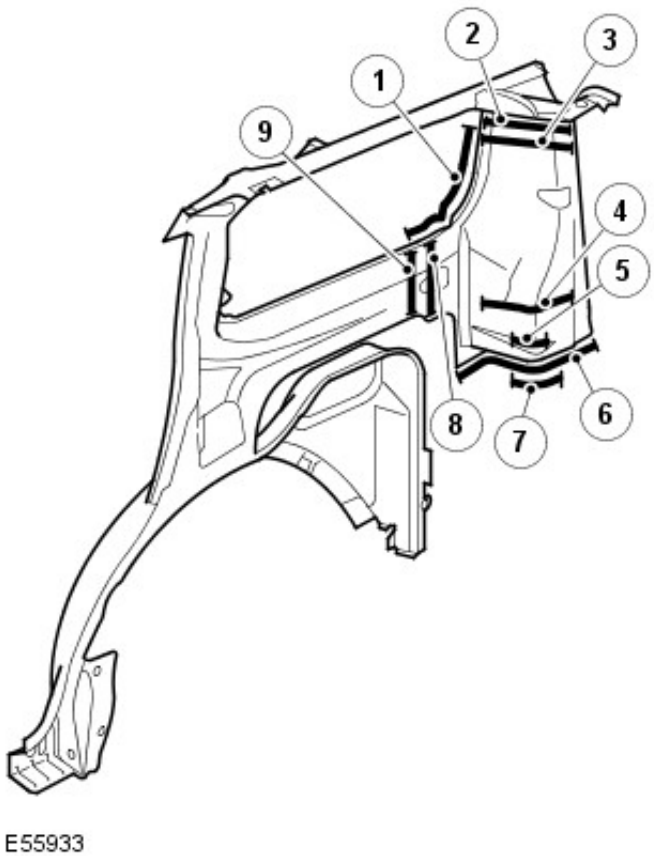
NOTE:

Il lato destro della sezione posteriore del pannello laterale è simmetricamente opposto a quello sinistro.

In questa operazione, la sezione posteriore della fiancata/pannello laterale viene sostituita unitamente al pannello laterale.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

2. Staccare il pannello laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello laterale posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



E55933

3.

N.	Descrizione
1	15 saldature a punti.
2	Saldatura di testa.
3	Saldatura di testa.
4	Pannello insonorizzante.
5	3 saldature a fori.
6	8 saldature a fori.
7	Saldatura MIG.
8	5 saldature a fori.
9	Saldatura di testa.

4. Per ulteriori informazioni :
   - Saldatura.
   Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
   Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).

- Controlli delle tolleranze.
  Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Sezione longherone posteriore

Smontaggio e montaggio

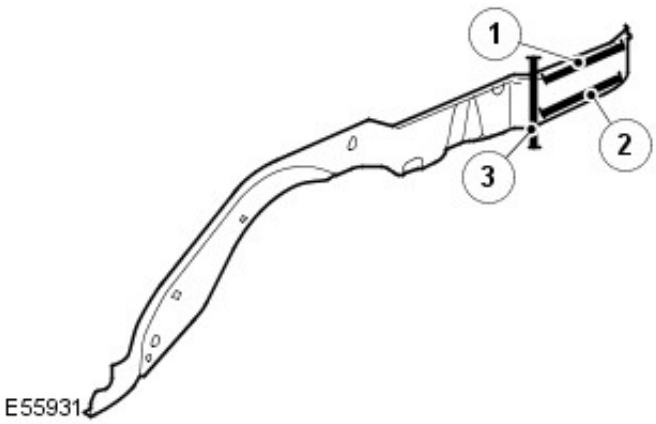
Smontaggio

NOTA: Per questa procedura, la sezione del longherone posteriore viene sostituita unitamente al pannello posteriore e alla traversa posteriore.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifications (414-00 Charging System - General Information, Specifiche).

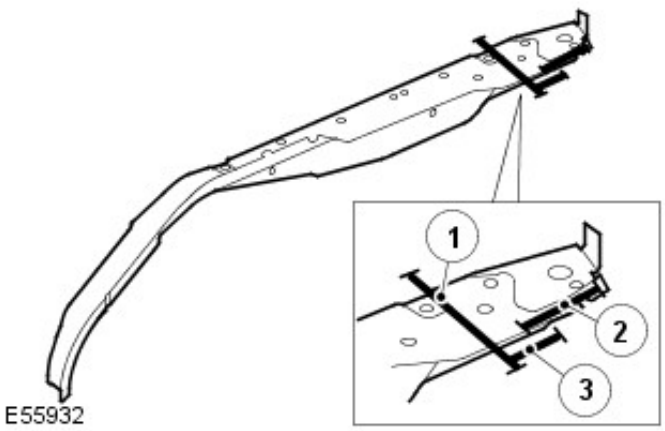
2. Staccare il pannello posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).

3. Staccare la traversa posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Traversa posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



4.

N.	Descrizione
1	2 saldature a fori. (Vedere anche il grafico E55932)
2	2 saldature a fori.
3	Saldatura di testa.



5.

N.	Descrizione
1	Saldatura di testa.
2	2 saldature a fori.
3	4 saldature a fori.

6. Per ulteriori informazioni :
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-

26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Pannello inferiore interno montante posteriore

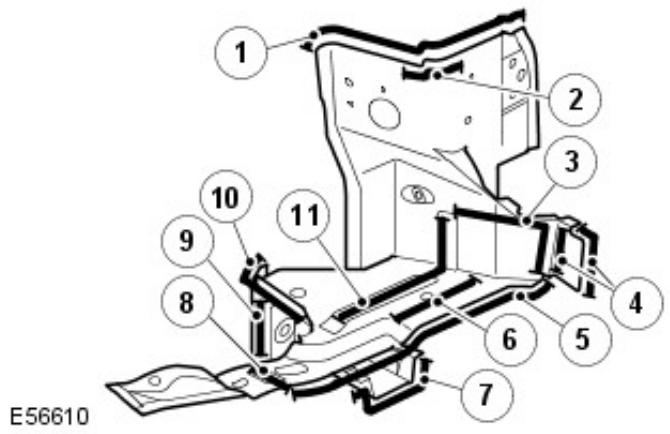
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: In questa operazione, il pannello inferiore interno del montante "D" viene sostituito unitamente al pannello laterale.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Staccare il pannello laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello laterale posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



3. N.	Descrizione
1	8 saldature a fori.
2	3 saldature a fori.
3	4 saldature a fori.
4	Saldatura MIG.
5	7 saldature a fori.
6	6 saldature a fori.
7	4 saldature a fori.
8	Saldatura di testa.
9	Adesivo
10	4 saldature a fori.
11	6 saldature a fori.

4. Per ulteriori informazioni:
   - Saldatura.
   Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
   Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
   Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Riparazioni lamierati posteriori - Pannello di chiusura montante posteriore

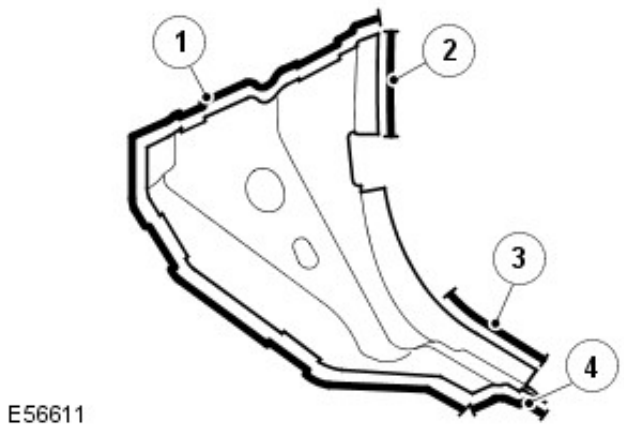
Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: In questa operazione, il pannello di chiusura del montante "D" viene sostituito unitamente al pannello laterale.

1. Scollegare entrambi i cavi della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

2. Staccare il pannello laterale.
Per ulteriori informazioni vedere: Pannello laterale posteriore (501-30 Riparazioni lamierati posteriori, Smontaggio e montaggio).



3.

N.	Descrizione
1	Saldatura MIG.
2	2 saldature a fori.
3	1 saldatura a fori.
4	4 saldature a fori.

4. Per ulteriori informazioni:
   - Saldatura.
     Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
   - Protezione contro la corrosione.
     Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
   - Controlli delle tolleranze.
     Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

Montaggio

1. Montare invertendo le operazioni di smontaggio.

1 1
2 2
3 4
4 8
5 17

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Telaio completo e supporti carrozzeria -

Coppie di serraggio

Descrizione	Nm	lb-ft
Bullone della staffa del cablaggio dell'HO2S	10	7
Bulloni e dadi della traversa di supporto della trasmissione	90	66
Bullone passante dell'elemento isolatore del supporto della trasmissione	175	129
Bulloni dello scudo della trasmissione	10	7
*Bulloni del telaio incorporato della scocca alla scocca	133	98

* Bisogna montare nuovi bulloni

Data di pubblicazione: 26-gen-2012

Telaio completo e supporti carrozzeria - Controllo dell'attacco della barra di traino

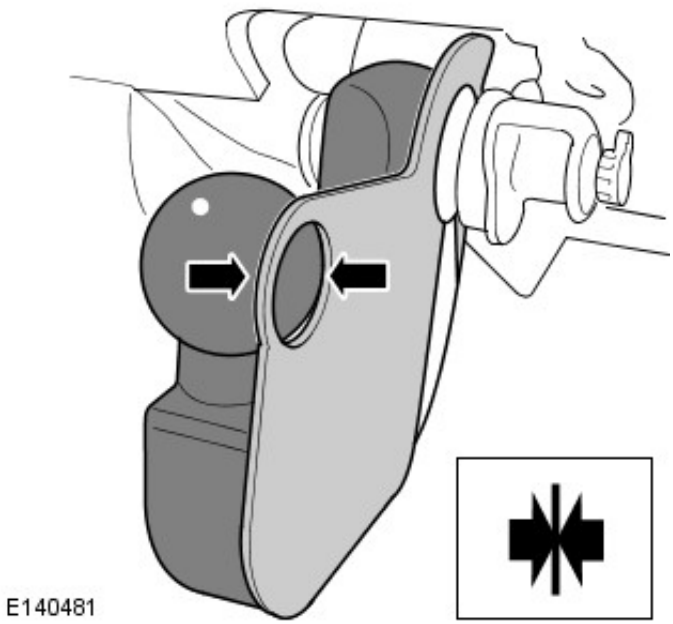
Procedure generali

Attrezzi speciali

E140509	Indicatore barra di traino JLR-501-201

1. **Prova preliminare:** Controllare che il perno di bloccaggio della barra di traino removibile si muova liberamente senza incepparsi.

2. Inserire la barra di traino nel telaio secondo le istruzioni d'uso.


E140481

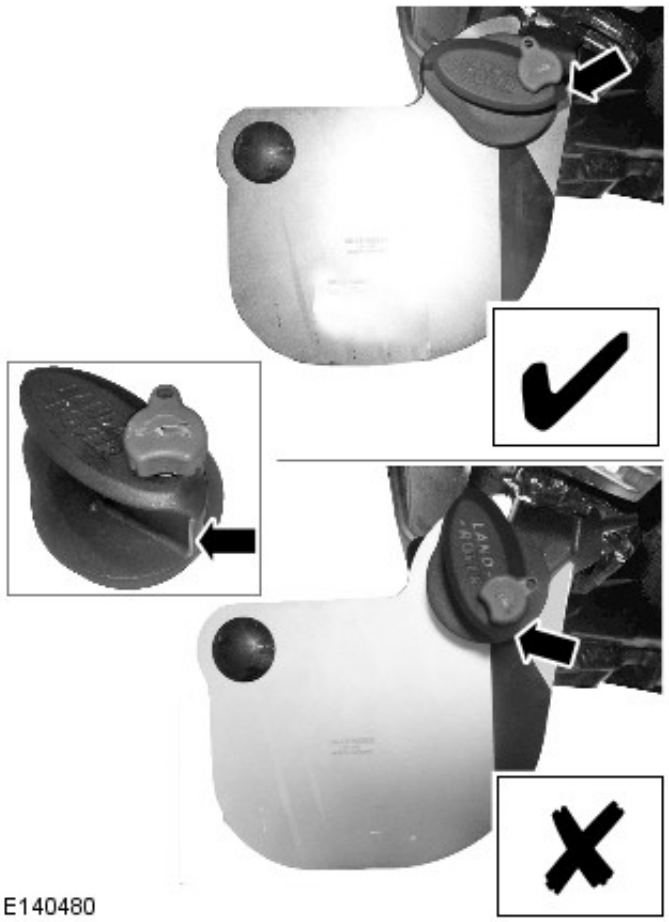
3. AVVERTENZA: Prima di effettuare le misurazioni, l'attrezzo speciale deve essere in piano rispetto alla sfera della barra di traino.

Tenere l'attrezzo speciale JLR-501-201 sulla barra di traino, come mostrato; l'inosservanza di tale istruzione può generare una misurazione errata.

4. AVVERTENZA: Accertarsi che l'attrezzo speciale sia montato in piano rispetto alla sfera di traino.

NOTA: Prendere nota della posizione della maniglia di rilascio barra di traino.

Installare l'attrezzo speciale come illustrato.



5. Controllare la posizione della maniglia di rilascio della barra di traino rispetto all'attrezzo speciale, quindi osservare quanto segue:
   - Se la maniglia di rilascio della barra di traino punta in direzione dell'area rossa dell'attrezzo speciale, passare al punto 6.
   - Se la maniglia di rilascio della barra di traino punta verso l'esterno dell'area rossa dell'attrezzo speciale, l'attacco della barra di traino è corretto e non è necessario alcun ulteriore intervento.

6. Installare una nuova barra di traino e controllarne l'attacco attenendosi ai punti 3-5.
   - Se la maniglia di rilascio della barra di traino punta in direzione dell'area rossa dell'attrezzo speciale, installare una nuova traversa posteriore.
     Per ulteriori informazioni vedere: Traversa posteriore (502-02 Telaio completo e supporti carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

Data di pubblicazione: 11-mag-2011

Telaio completo e supporti carrozzeria - Traversa supporto cambio Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

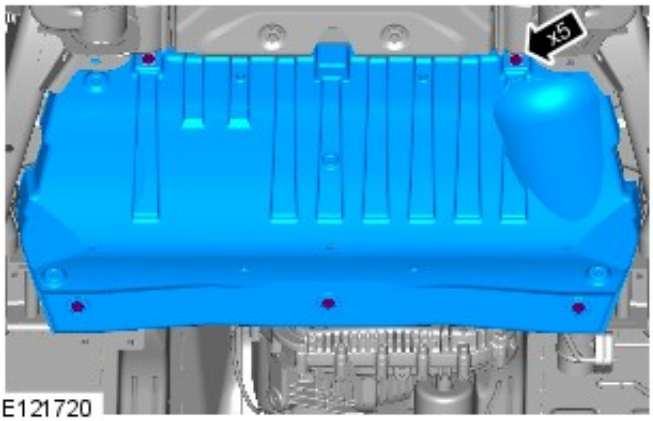
Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

Le fasi di smontaggio riportate in questa procedura possono contenere anche istruzioni per il montaggio.

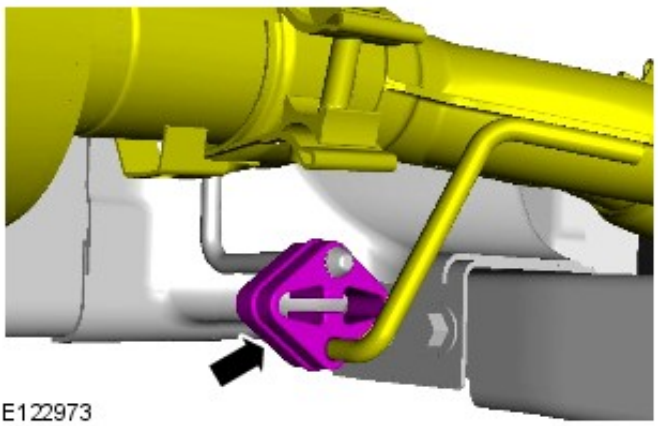
1. PERICOLO: Non intervenire su un veicolo, o sotto di esso se questo è supportato solo per mezzo di un martinetto. Supportare sempre il veicolo impiegando gli appositi cavalletti di sicurezza.

   Sollevare e sostenere opportunamente il veicolo.

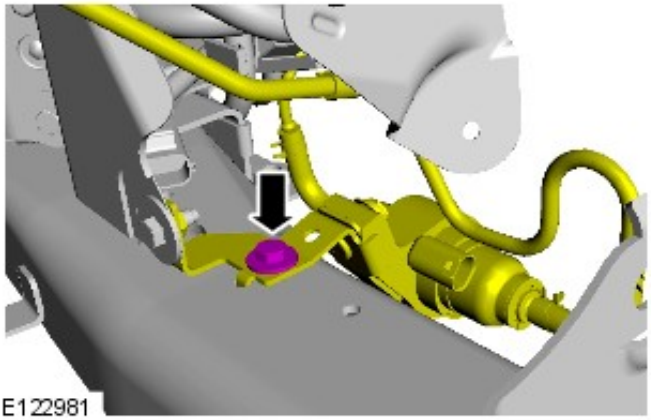
2.

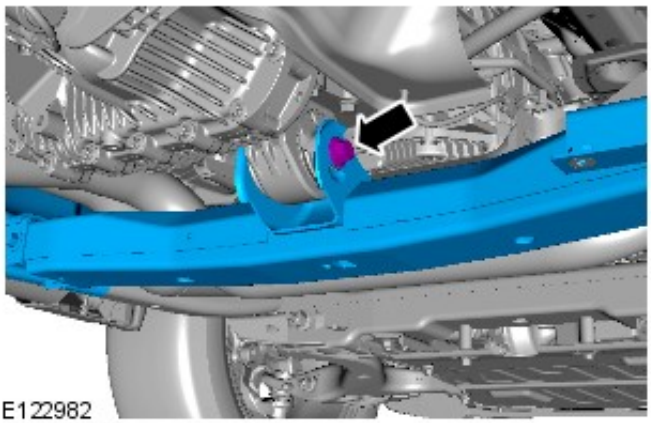


3.

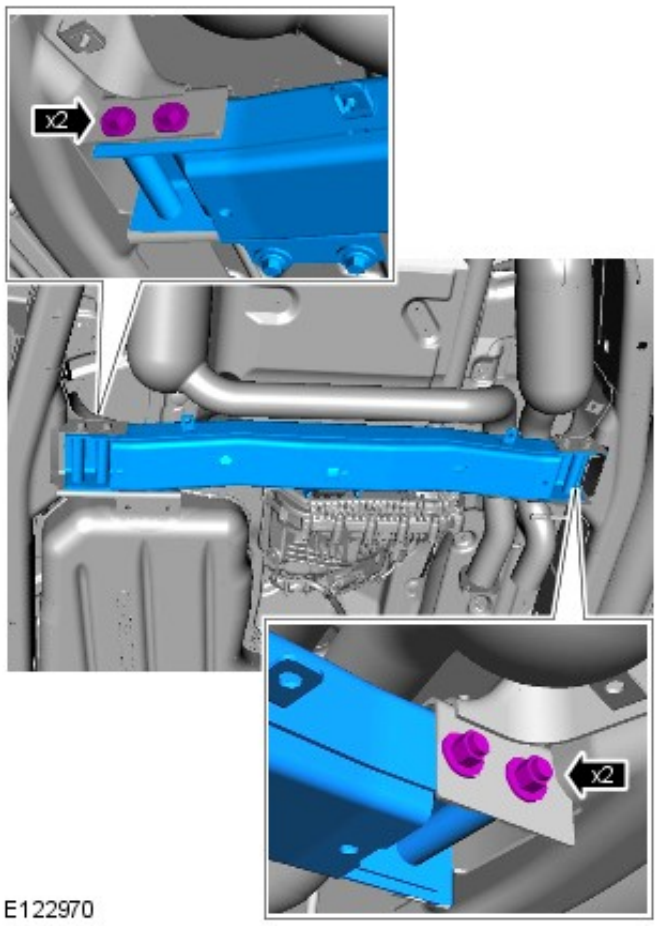


4.


E122981


E122982

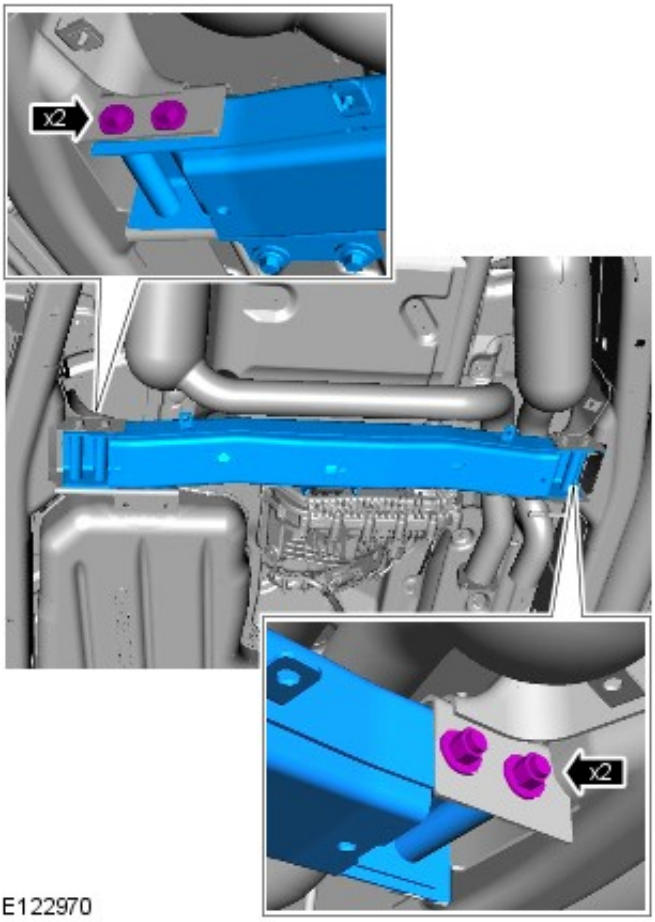
5. • Sostenere la scatola di rinvio.



E122970

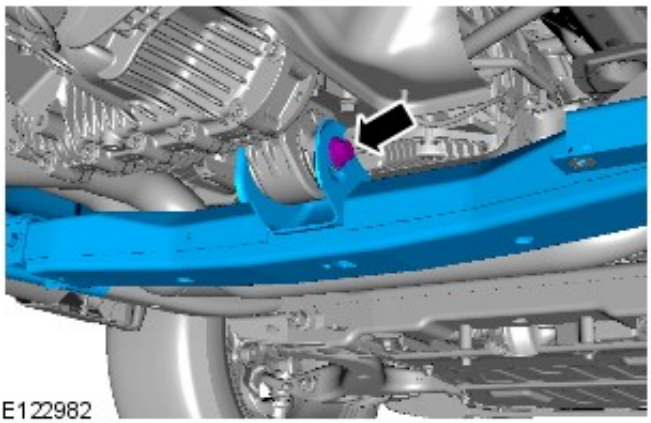
6.

Montaggio

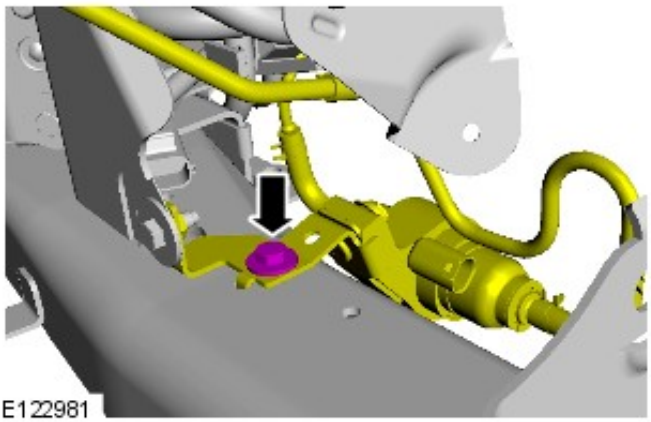


E122970

1. COPPIA: 115 Nm

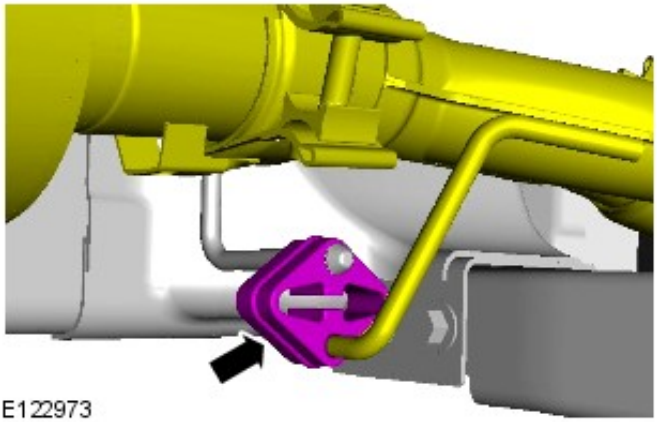

E122982

2. COPPIA: 175 Nm

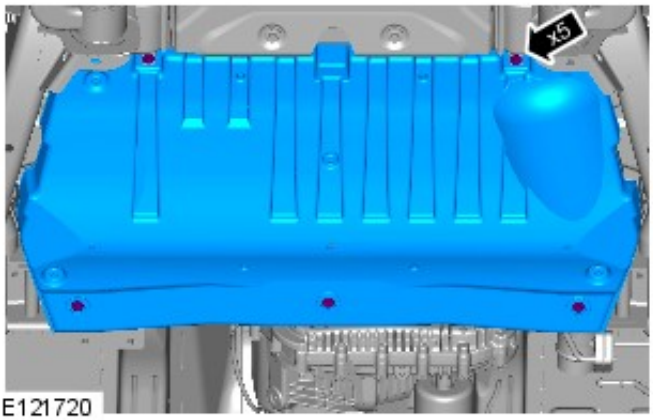

E122981

3. COPPIA: 10 Nm

4.



E122973



E121720

5. COPPIA: 10 Nm

Data di pubblicazione: 31-gen-2013

Telaio completo e supporti carrozzeria - Traversa posteriore

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTA: Per maggiore chiarezza, in alcune figure la carrozzeria è stata rimossa.

1. PERICOLO: Assicurarsi che il veicolo venga supportato con cavalletti assale.

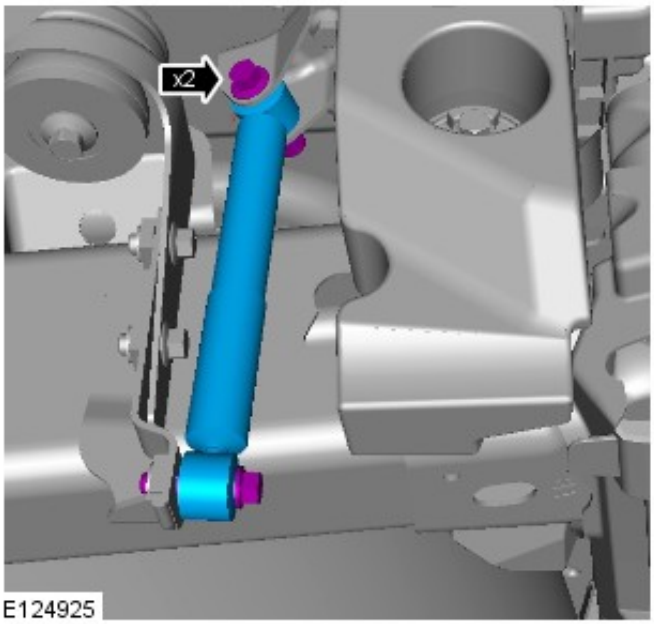
   Sollevare e supportare il veicolo.

2. Scollegare il cavo di massa della batteria.
   Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

3. Scollegare il cavo positivo della batteria.

4. Staccare la chiusura del paraurti posteriore.
   Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti posteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

5. Staccare la ruota e il pneumatico.



6. NOTE:

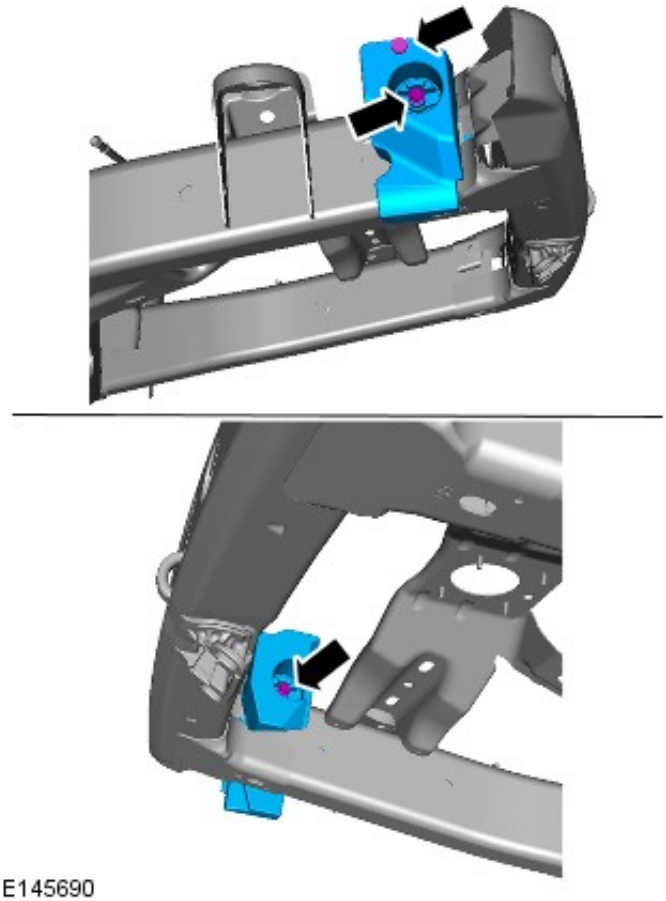
   Se in dotazione.

   La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

   Staccare entrambi gli ammortizzatori del supporto scocca posteriore.

7. NOTA: La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

   Staccare entrambi gli smorzatori di vibrazioni della carrozzeria posteriore.

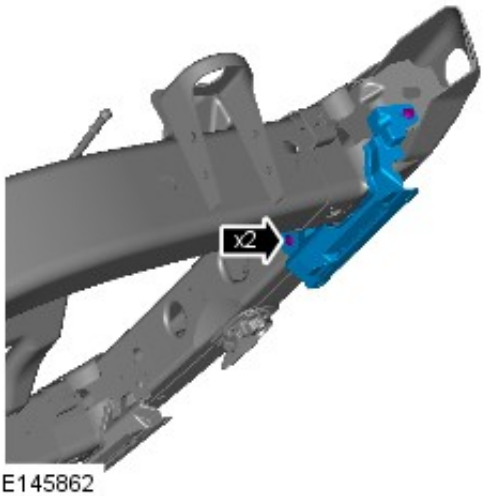


E145690

8. NOTA: La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

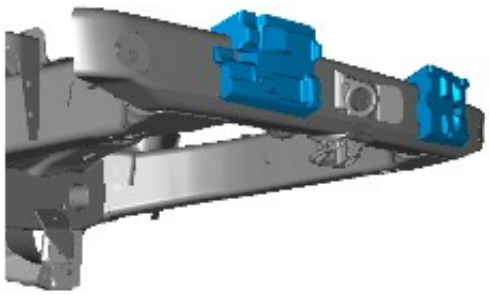
Rimuovere le staffe inferiori del coperchio del paraurti posteriore.

- Rimuovere i 2 rivetti.



E145862

9. Rimuovere le imbottiture in espanso del paraurti posteriore.



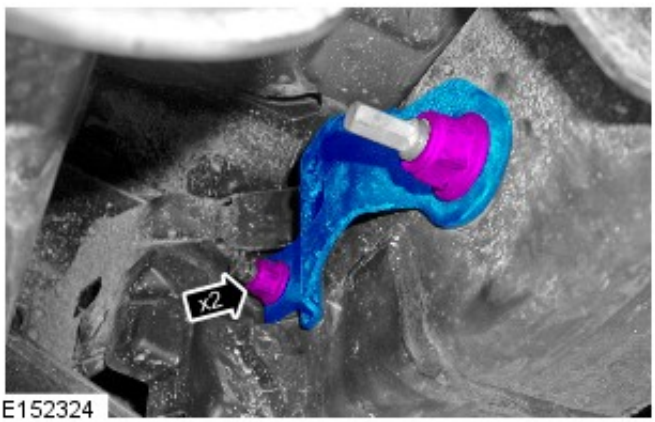
E145863

10. NOTE:

Fino alla fine dell'AM 06.

La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Staccare la staffa.
- Svitare i due dadi.



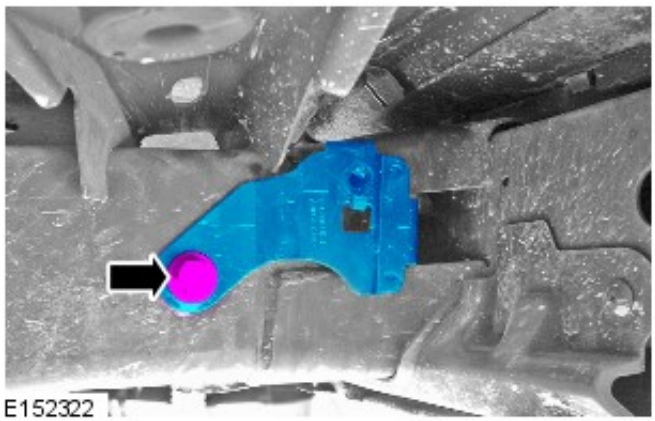
E152324

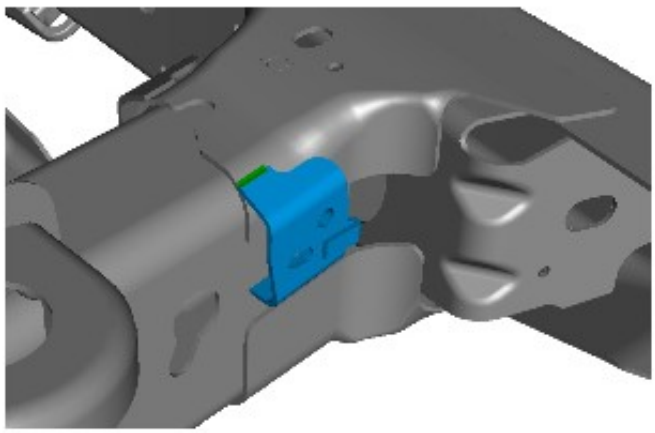
11. NOTE:

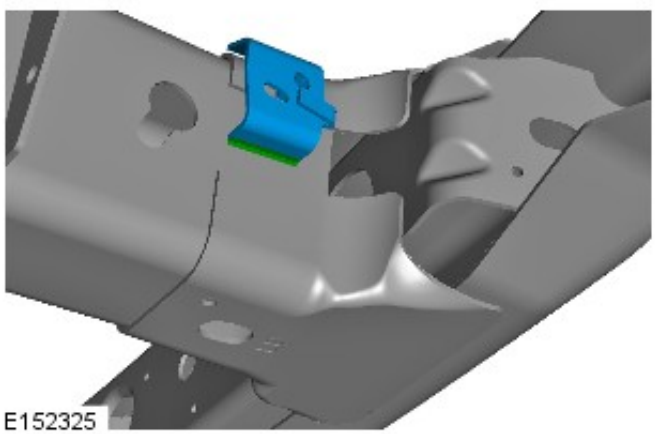
Fino alla fine dell'AM 06.

La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Staccare la staffa.
- Rimuovere il bullone.







12. NOTE:

Dall'AM 07 in poi.

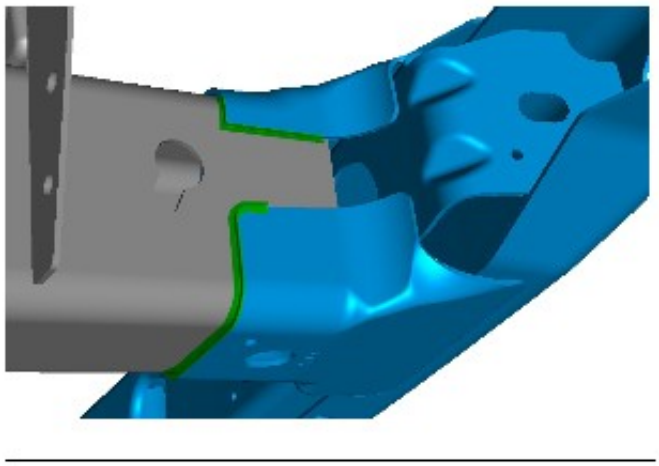
Sui veicoli prodotti a partire dall'AM 07 in poi, le staffe dello smorzatore di vibrazioni della carrozzeria posteriore sono saldate e devono essere rimosse e sostituite con staffe imbullonate.

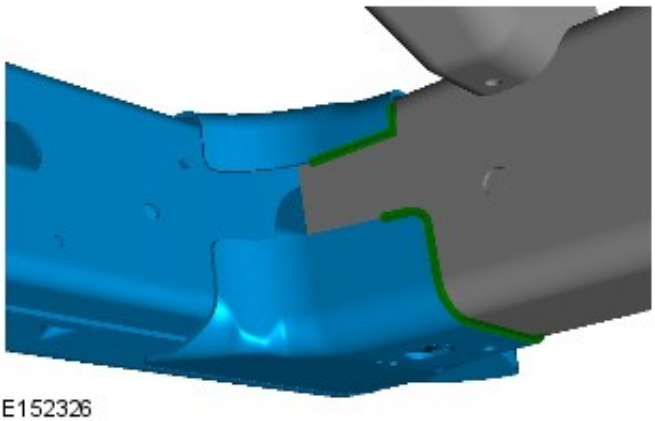
La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Impiegando attrezzi idonei, rimuovere e gettare le 4 staffe dello smorzatore di vibrazioni della carrozzeria posteriore.

Rif.	Descrizione
-	Saldatura MIG. (Il lato destro è simmetricamente opposto al lato sinistro).

13. NOTA: La procedura deve essere eseguita





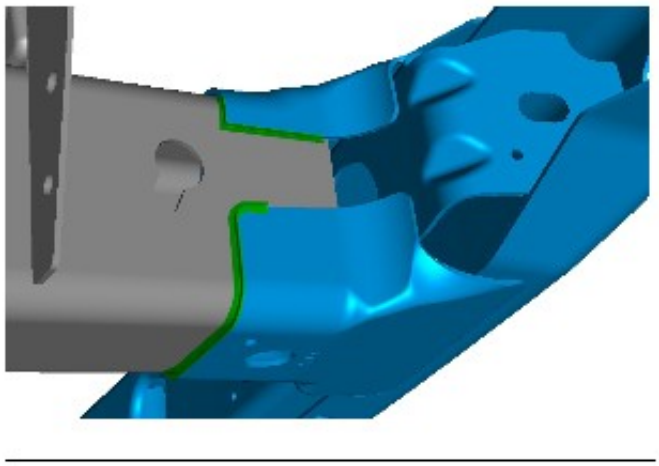
E152326

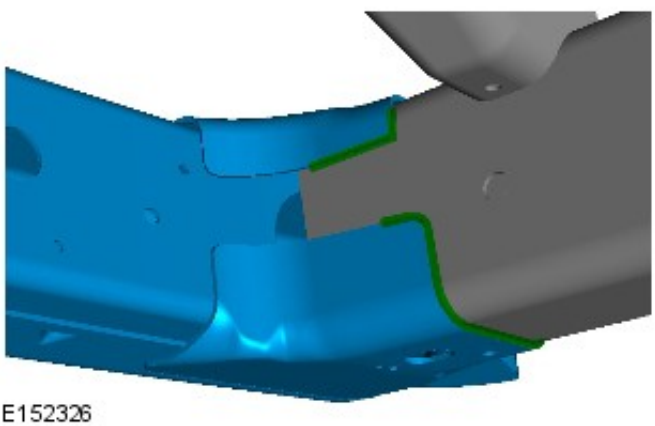
su entrambi i lati.

Impiegando degli attrezzi idonei, smontare e gettare la traversa posteriore.

Rif.	Descrizione
-	Saldatura MIG. (Il lato destro è simmetricamente opposto al lato sinistro).

Montaggio





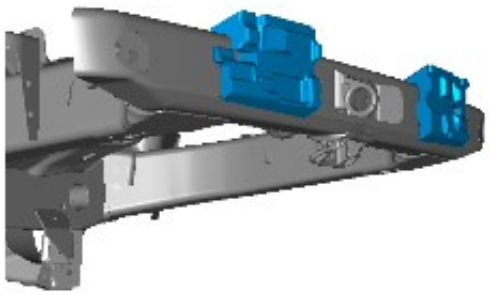
E152326

1. NOTA: La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Installare la traversa posteriore.

- Per ulteriori informazioni :
- Saldatura.
  Per ulteriori informazioni vedere: Riparazioni carrozzeria (501-25A Riparazioni della carrozzeria - Informazioni generali, Descrizione e funzionamento).
- Protezione contro la corrosione.
  Per ulteriori informazioni vedere: Protezione anticorrosione (501-25B Riparazioni carrozzeria - Protezione anticorrosione, Descrizione e funzionamento).
- Controlli delle tolleranze.
  Per ulteriori informazioni vedere: Carrozzeria e telaio (501-26 Riparazioni carrozzeria - Controllo tolleranze e informazioni specifiche sul veicolo, Descrizione e funzionamento).

2. Installare le imbottiture in espanso del paraurti posteriore.

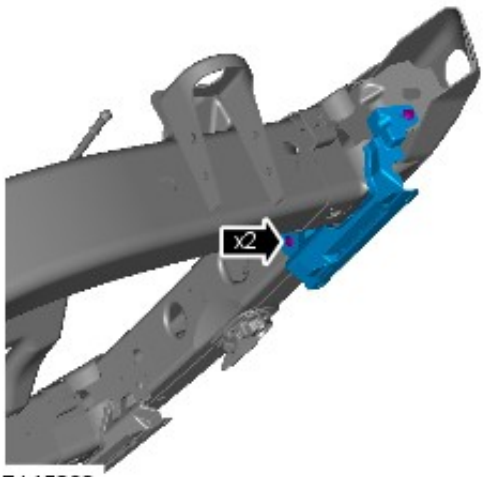


E145863

3. NOTA: La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Installare le staffe inferiori del coperchio del paraurti posteriore.

- Fissare i 2 rivetti in plastica.



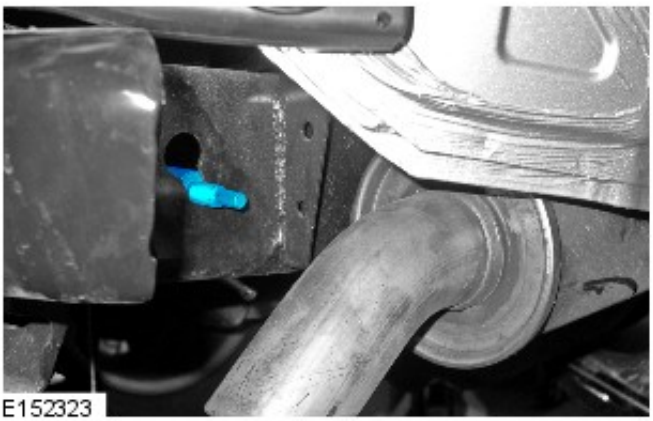
E145862

4. NOTE:

Dall'AM 07 in poi.

La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Installare il rinforzo interno del telaio.


E152323

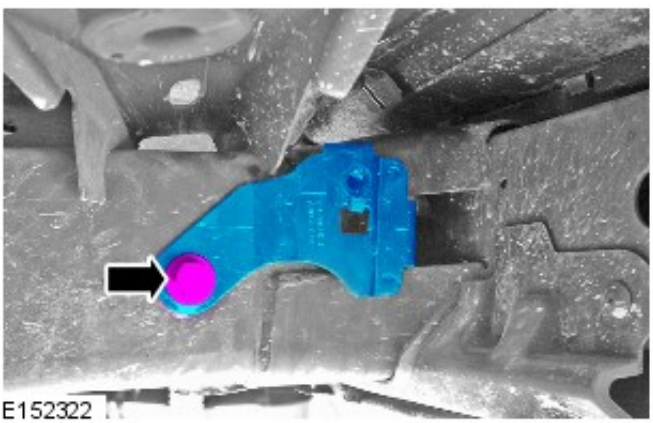
5. NOTE:

Tutti i veicoli.

La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Montare la staffa.

- Serrare la vite a 175 Nm.

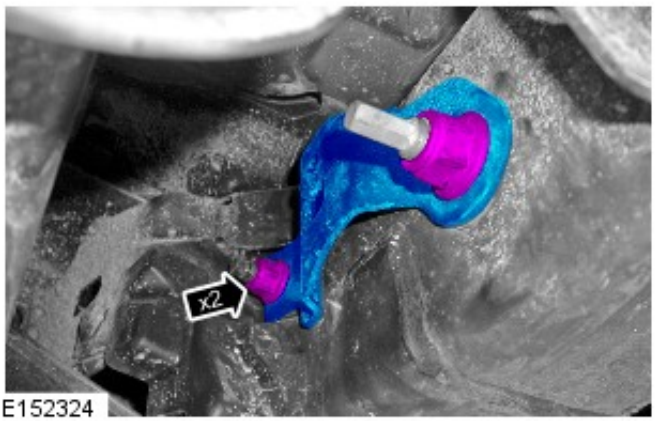

E152322

6. NOTA: La procedura deve essere eseguita

su entrambi i lati.

Staccare la staffa.

- Serrare il dado M14 a 175 Nm.
- Serrare il dado M10 a 45 Nm

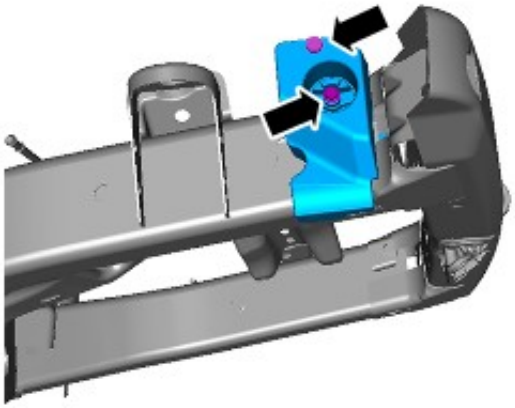


E152324

7. NOTE:

La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Lato sinistro: destro è simile.

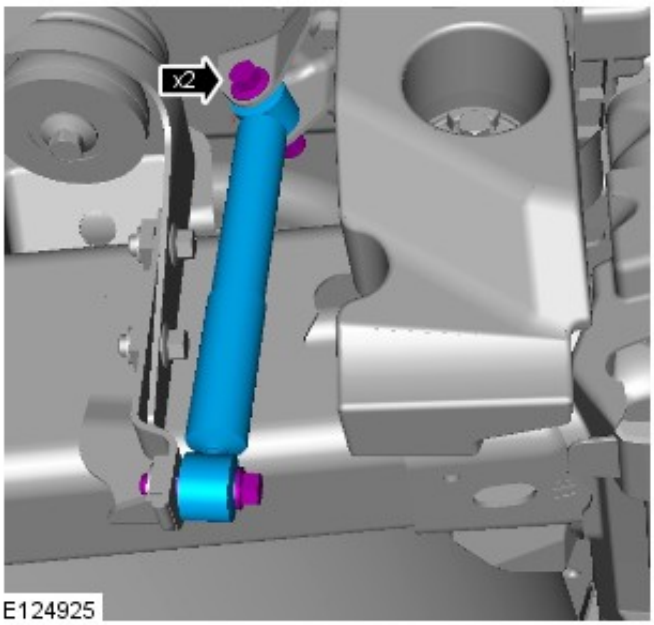


Installare entrambi gli smorzatori di vibrazioni della carrozzeria posteriore.

- Serrare i bulloni M8 a 25 Nm.
- Serrare i bulloni M10 a 40 Nm

E145690

8. NOTE:



Se in dotazione.

La procedura deve essere eseguita su entrambi i lati.

Installare entrambi i supporti ammortizzatori della carrozzeria posteriore.
- Serrare i bulloni a 45 Nm.

9. Montare la ruota di scorta e il pneumatico.

10. Montare la protezione paraurti posteriore.
Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti posteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

11. Collegare il cavo positivo della batteria.
- Serrare il terminale della batteria a 5 Nm.

12. Collegare il cavo di massa della batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Specifiche (414-00 Batteria e sistema di carica - Informazioni generali, Specifiche).

Data di pubblicazione: 13-giu-2014

Telaio completo e supporti carrozzeria - Carrozzeria Diesel 2.7L TDV6/Diesel 3.0L TDV6

Smontaggio e montaggio

Smontaggio

NOTE:

Le figure possono essere leggermente diverse, ma le informazioni essenziali sono sempre corrette.

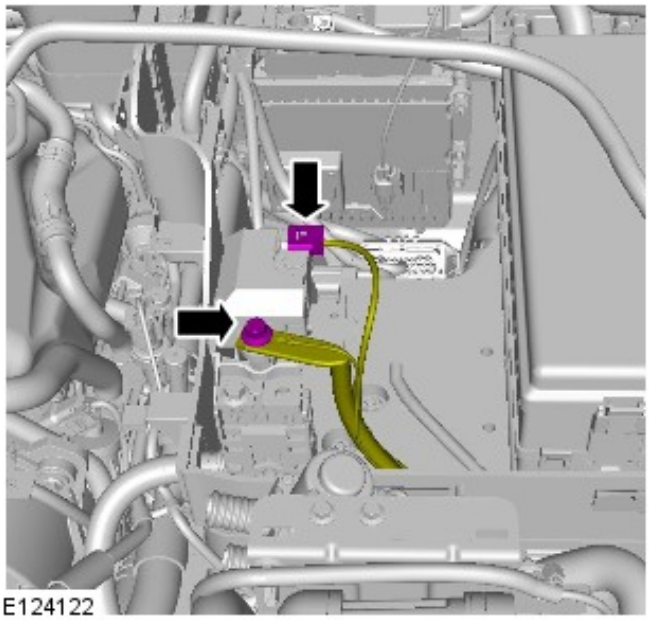
Per maggiore chiarezza, in alcune figure il motore è stato eliminato.

Tutti i veicoli

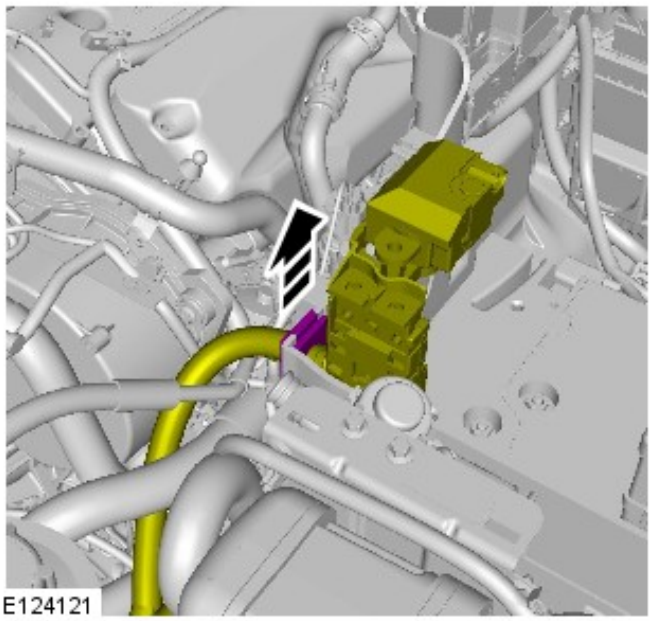
1. Per ulteriori informazioni vedere: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

2. Smontare la batteria.
Per ulteriori informazioni vedere: Battery (414-01 Battery, Mounting and Cables, Smontaggio e montaggio).

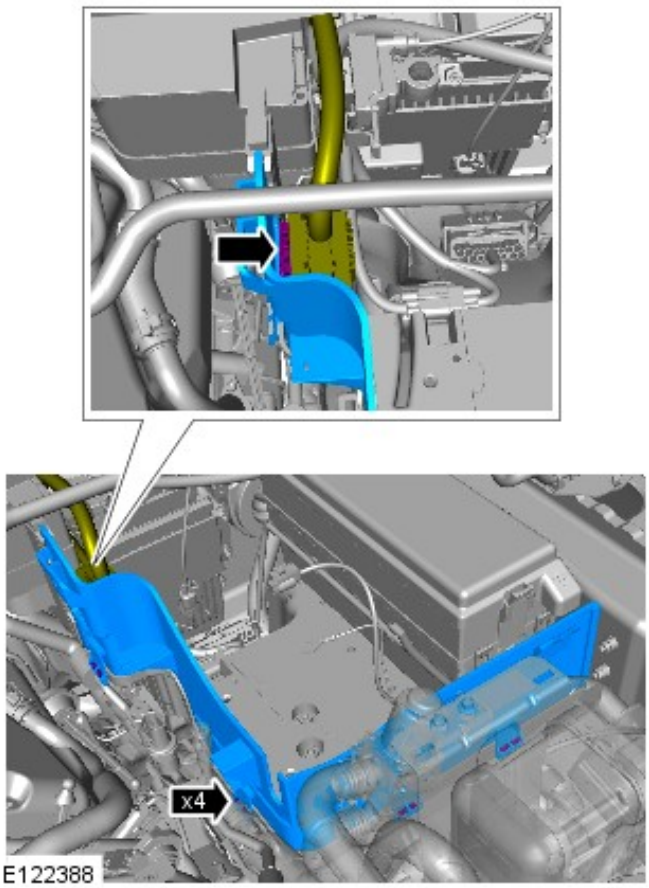
3.



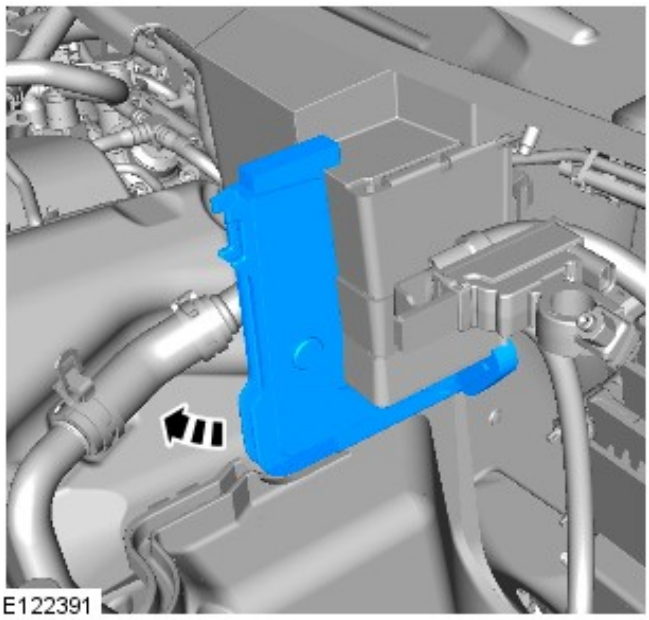
4.



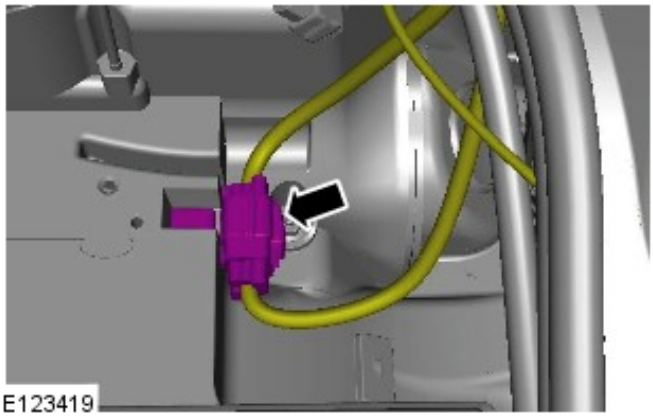
5. NOTA: Viene illustrata l'installazione per la guida a destra (simile alla versione sui modelli con guida a sinistra).



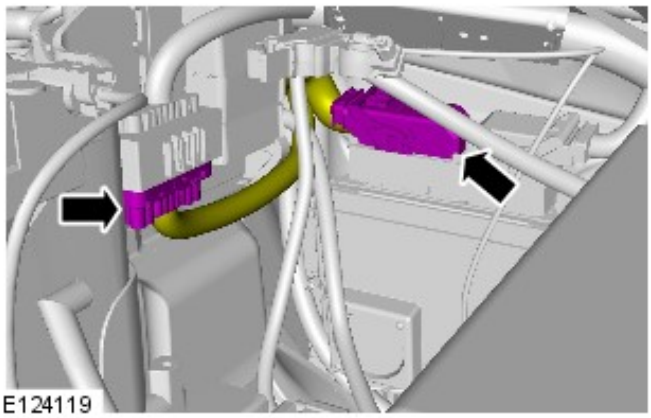
6.


E122391

7.


E123419

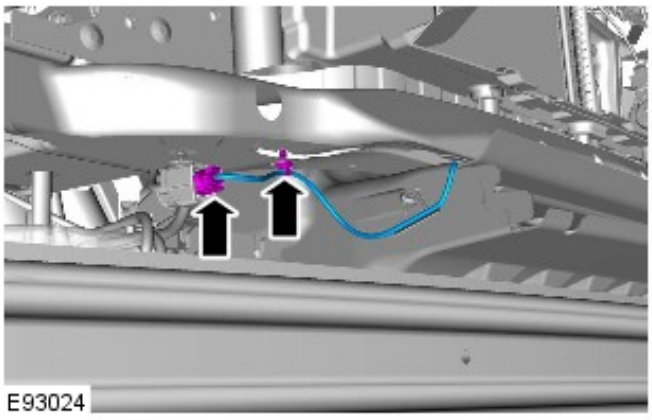
8.


E124119

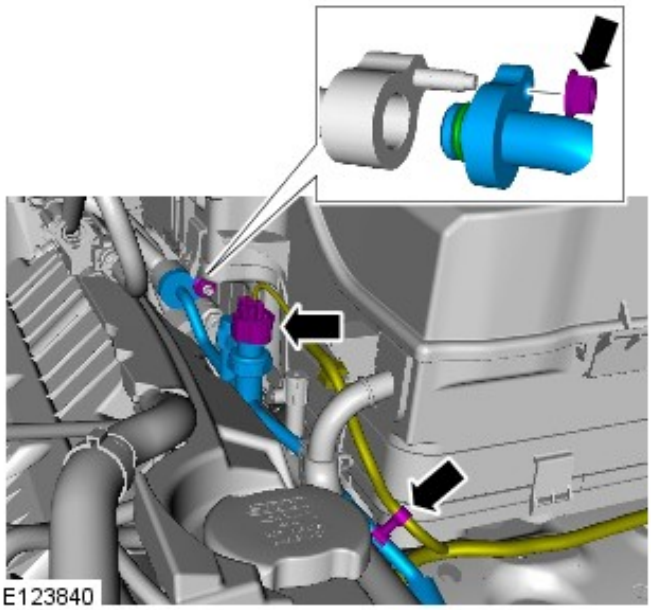
9. Per ulteriori informazioni vedere: Filtro aria (303-12B Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

10. Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti anteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

11. Scollegare il cablaggio del sensore di temperatura aria ambiente.



12. Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti posteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

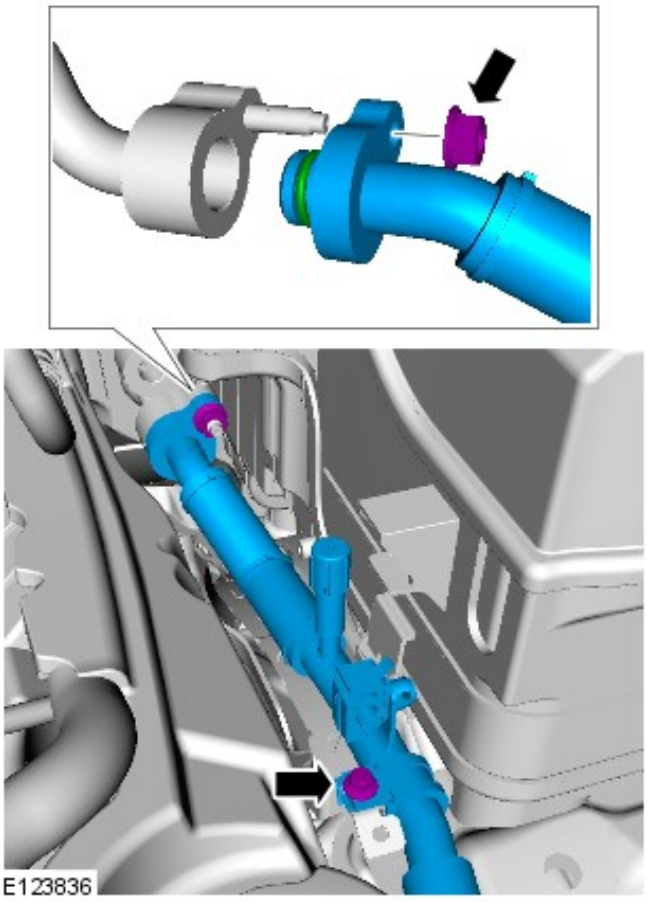


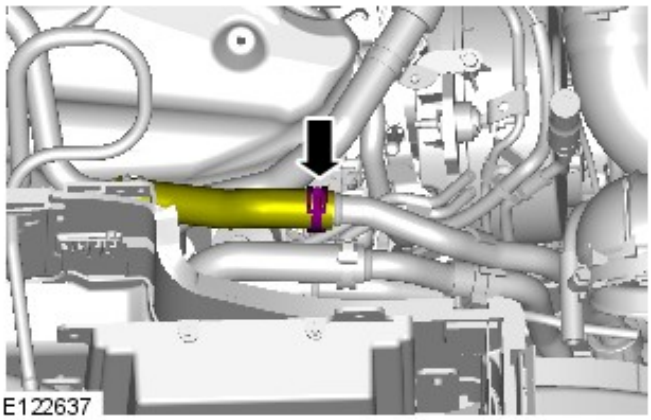
13. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

- Scartare gli O-ring.

14. AVVERTENZA: Assicurarsi che tutte le aperture siano sigillate. Utilizzare tappi di chiusura nuovi.

- Scartare gli O-ring.

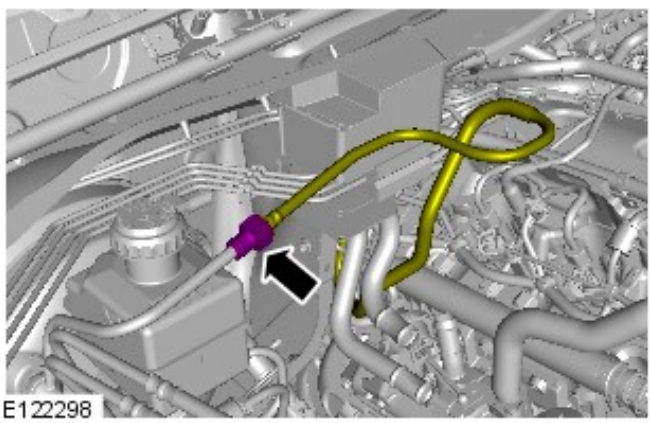


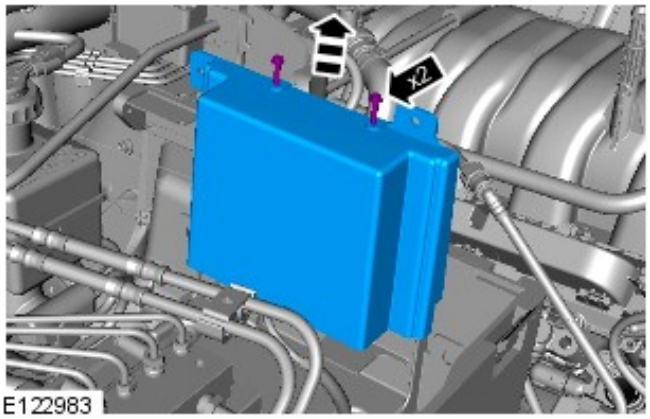


15. PERICOLO: prepararsi a raccogliere le eventuali fuoriuscite di liquido.

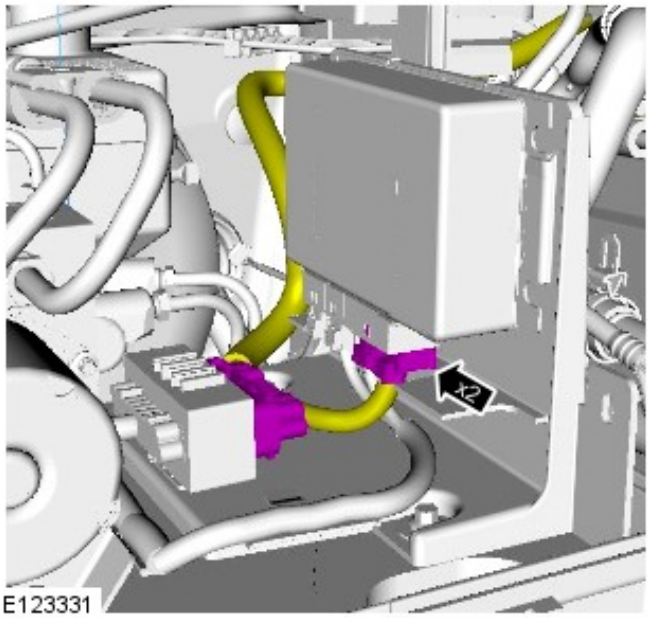
16. Per ulteriori informazioni vedere: Cestello batteria ausiliaria (414-01 Batteria, supporti e cavi, Smontaggio e montaggio).

17.

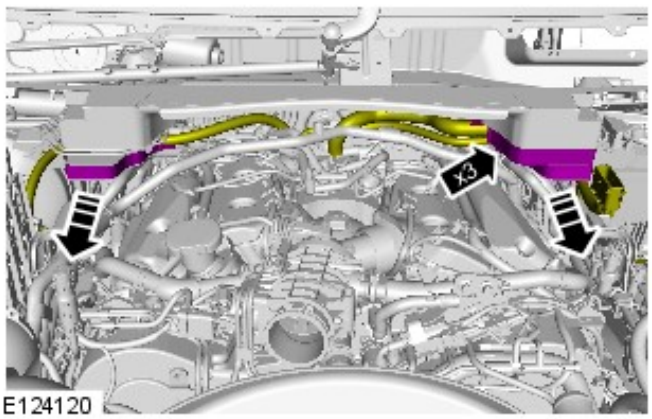




18.



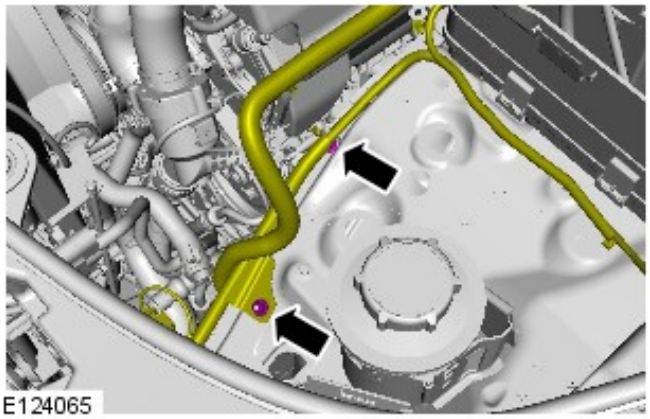
19.



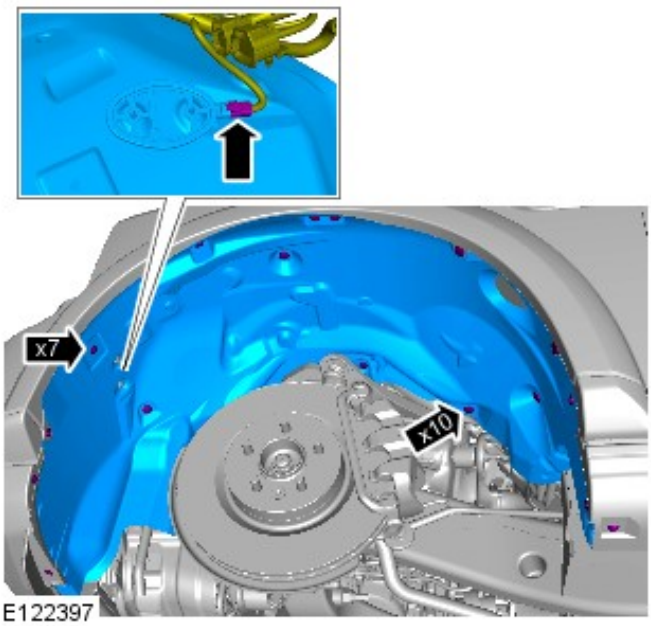
20.

21. Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio di espansione liquido di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).

22.

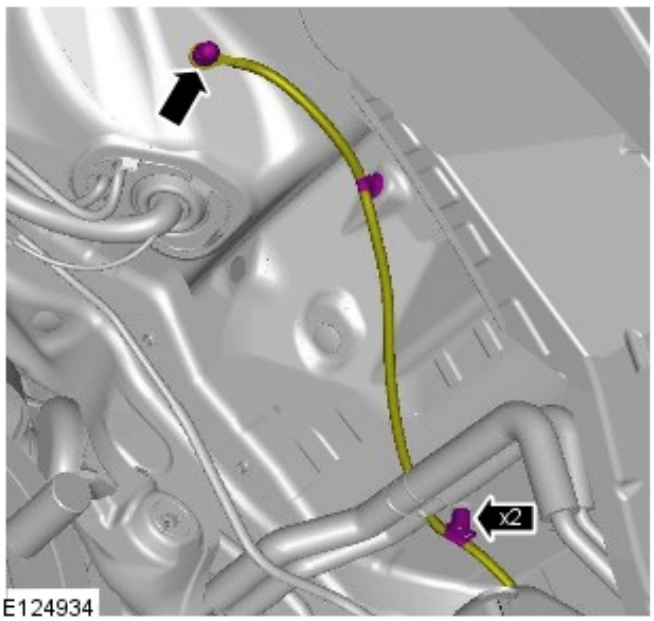

E124065

23.



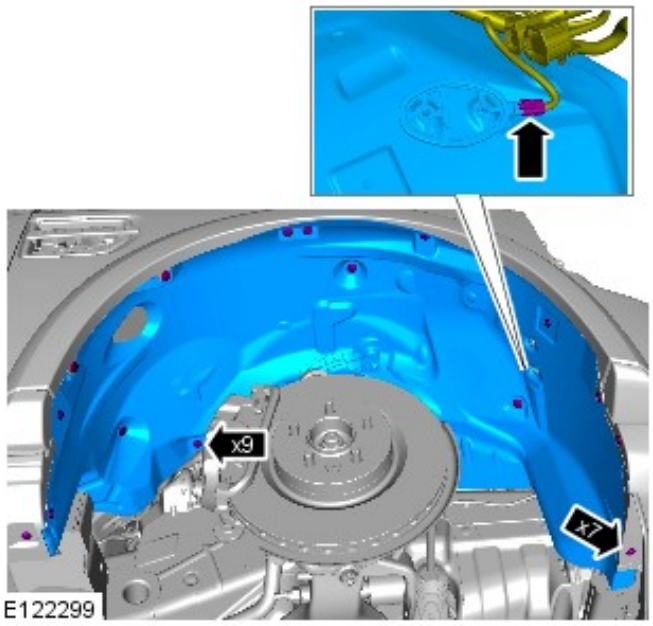
E122397

24.

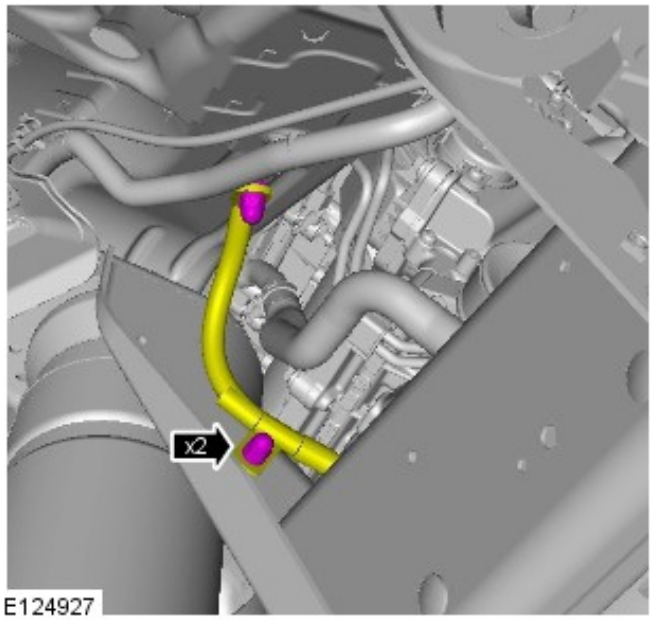


E124934

25.

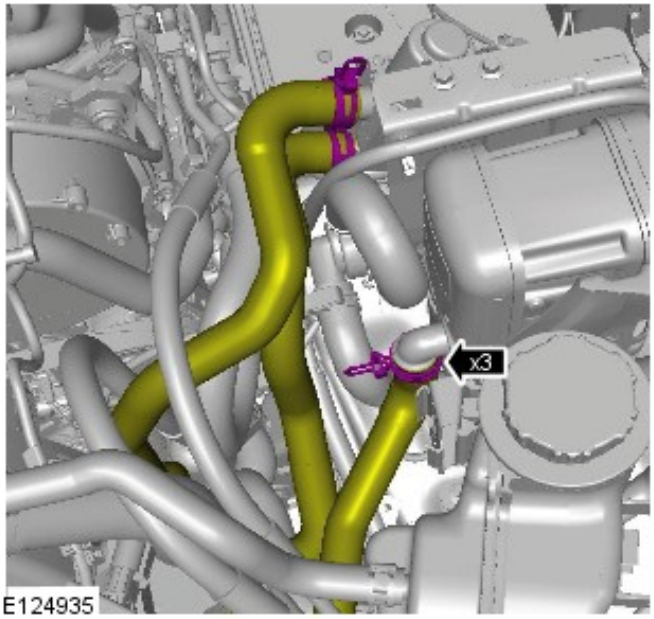


26.

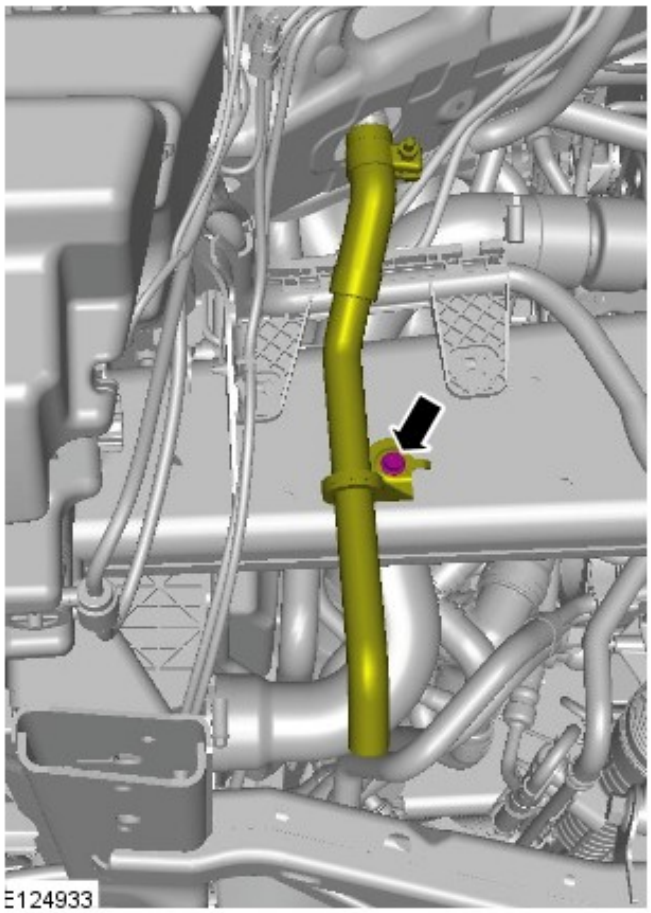


Modelli con riscaldamento supplementare

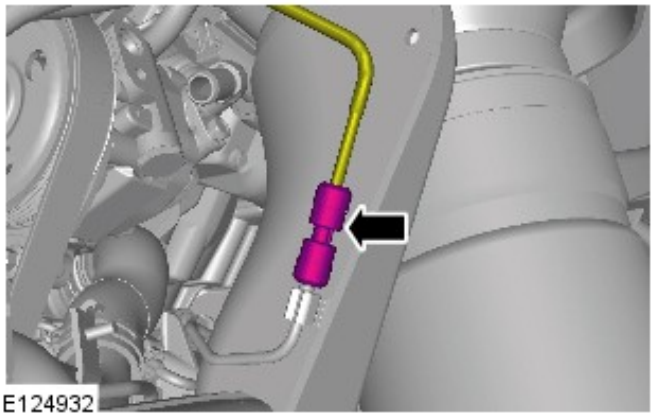
27.



28.

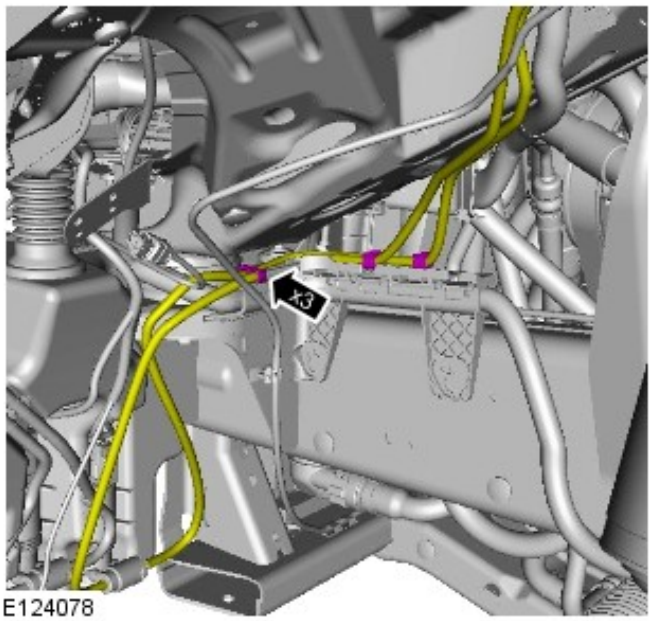


29.


E124932

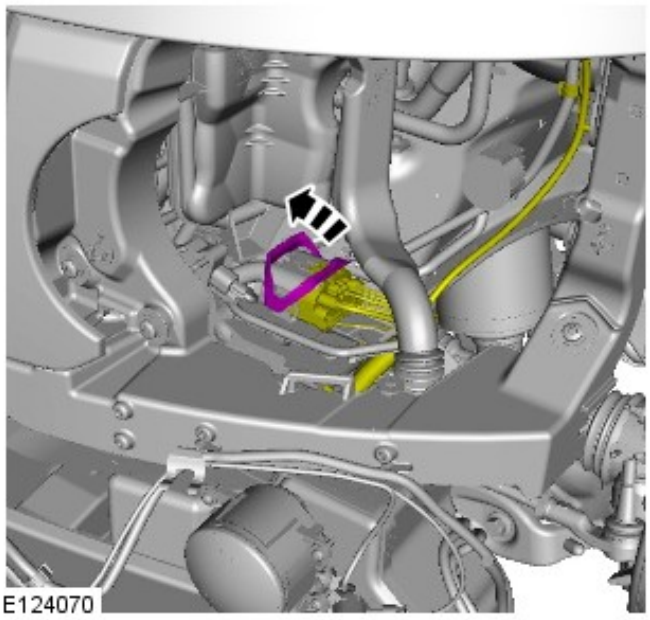
Tutti i veicoli

30.

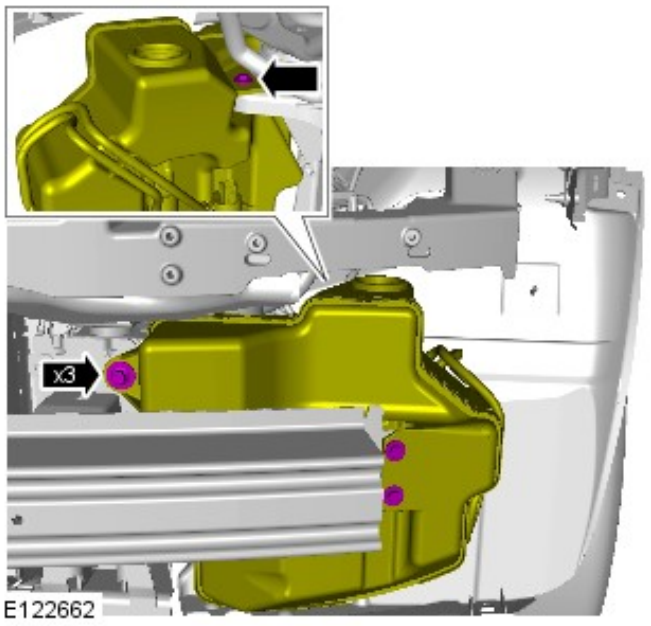


E124078

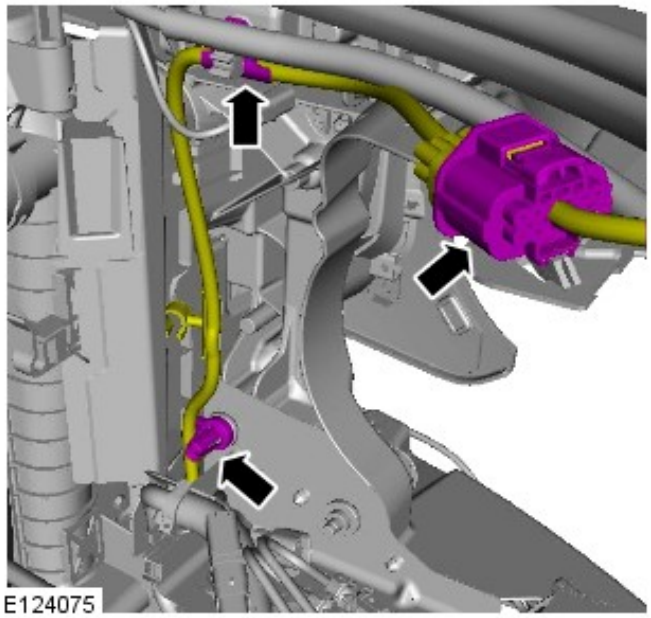
31.


E124070

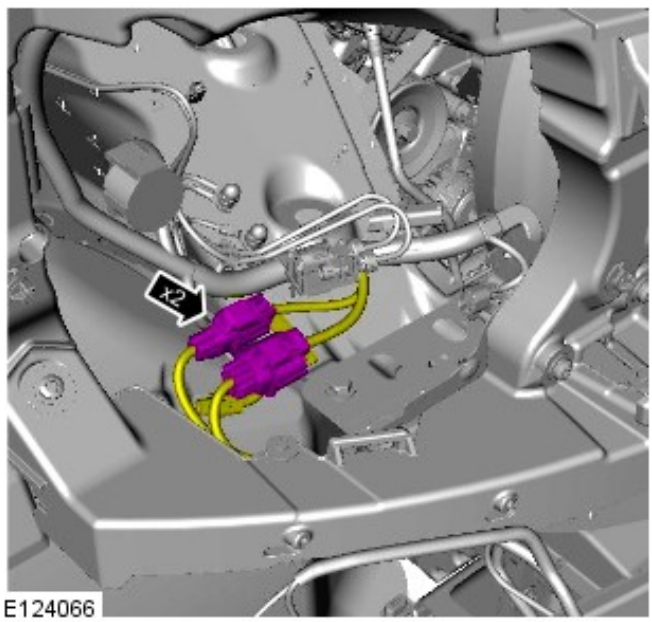
32.

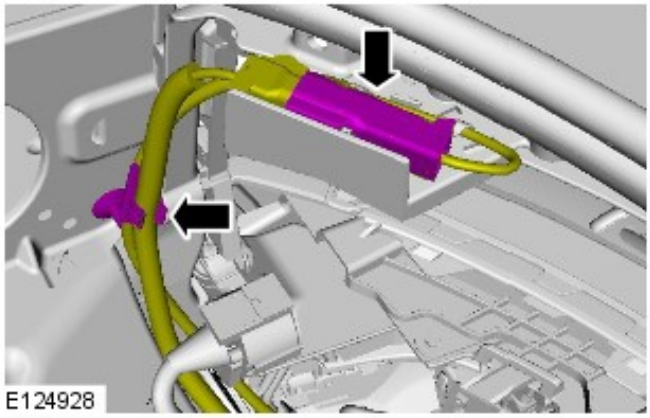


33.

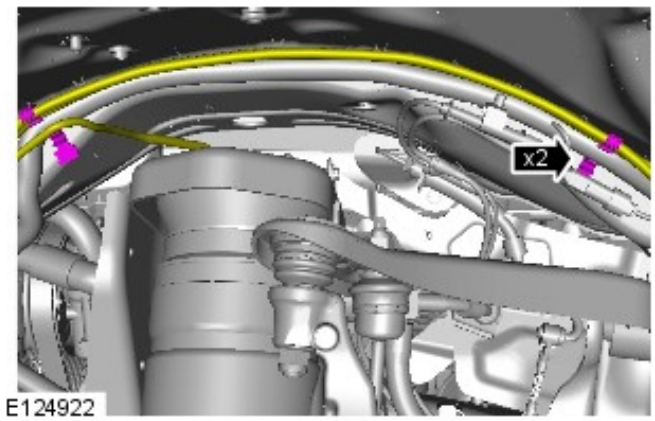


34.

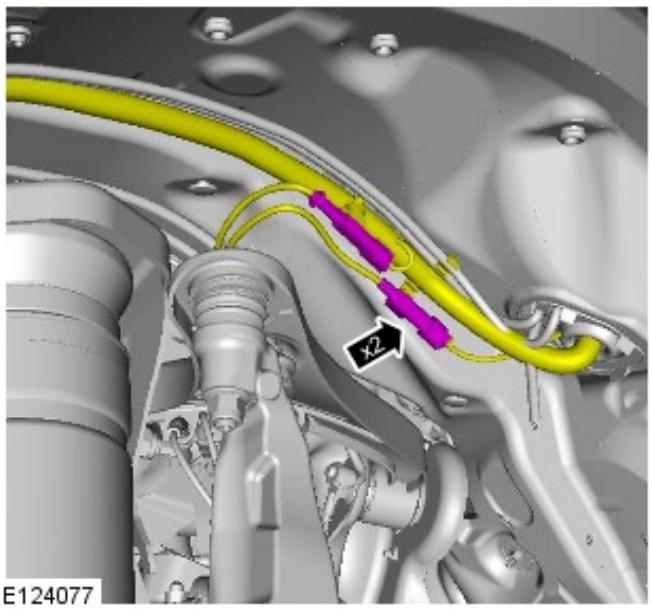




35.



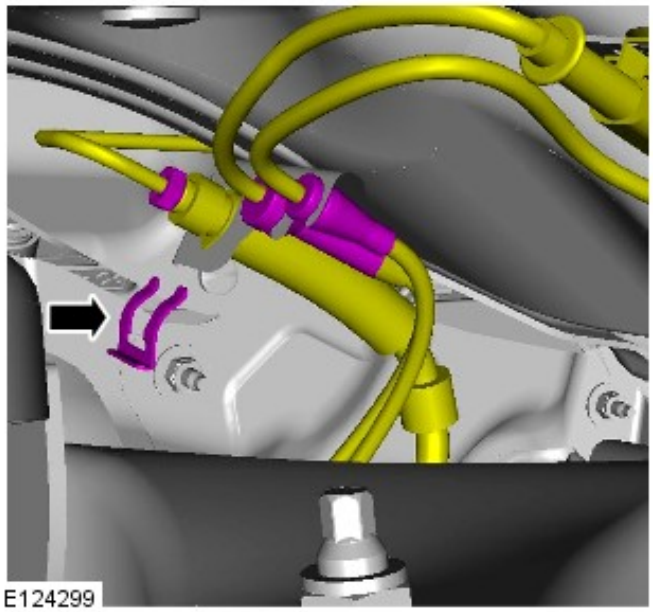
36.

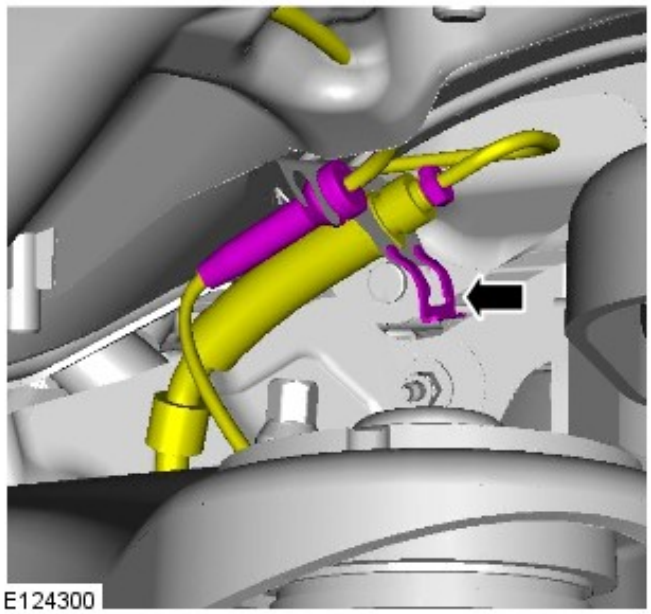


37.

38. AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

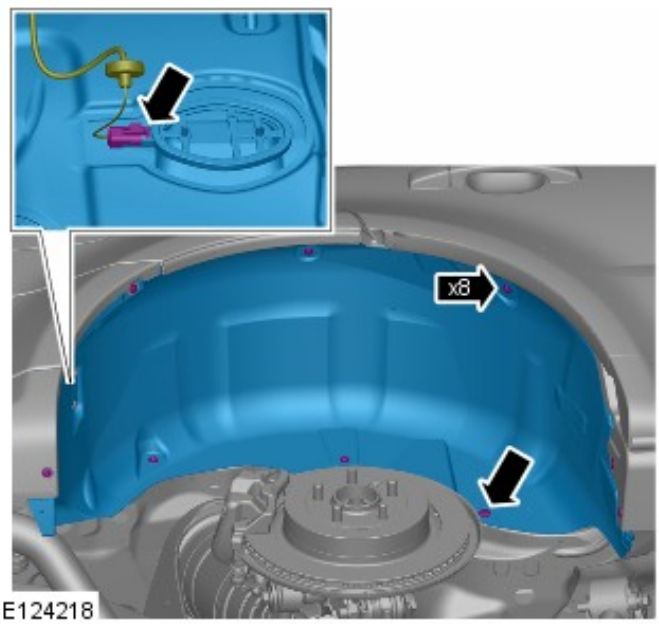
- Predisporre uno straccio assorbente per raccogliere le perdite di liquido.
- Scollegare il raccordo del circuito.
- Rimuovere il fermaglio.



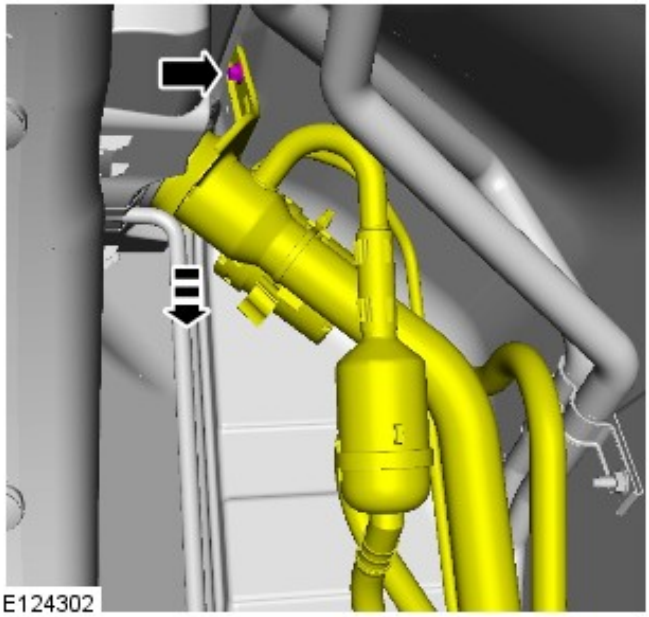


39. AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

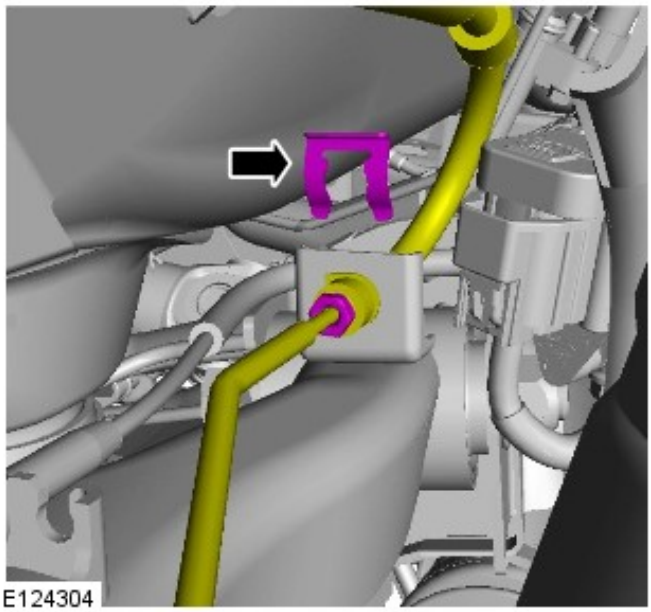
- Predisporre uno straccio assorbente per raccogliere le perdite di liquido.
- Scollegare il raccordo del circuito.
- Rimuovere il fermaglio.



40. Per ulteriori informazioni vedere: Complessivo sportellino bocchettone di rifornimento carburante (501-03 Parti mobili carrozzeria, Smontaggio e montaggio).


E124302

41.

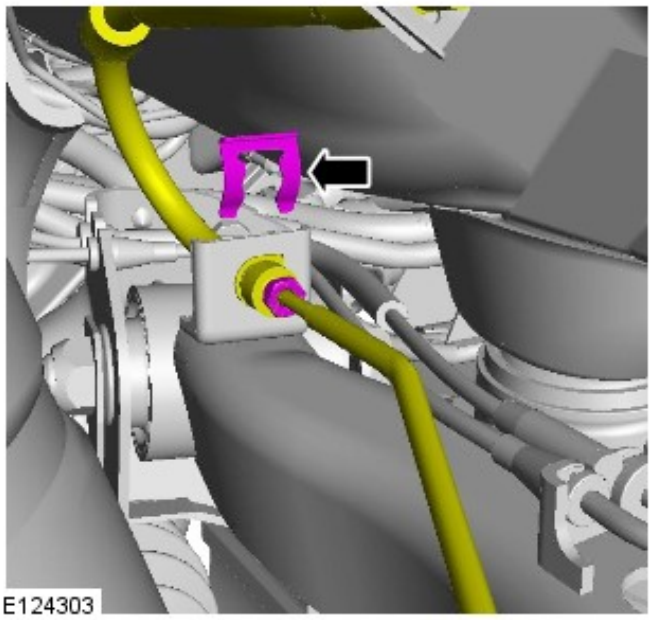

E124304

42. AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

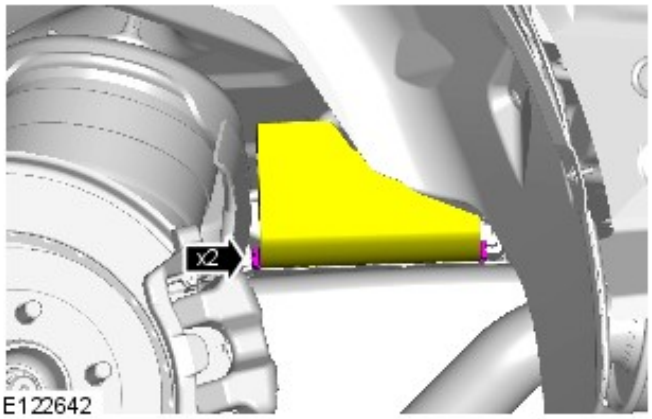
- Predisporre uno straccio assorbente per raccogliere le perdite di liquido.
- Scollegare il raccordo del circuito.
- Rimuovere il fermaglio.

43. AVVERTENZA: Prima di scollegare o rimuovere i componenti, assicurarsi che le aree circostanti i piani di raccordo e le connessioni siano pulite. Montare sempre dei tappi di chiusura sui raccordi aperti per evitare contaminazioni.

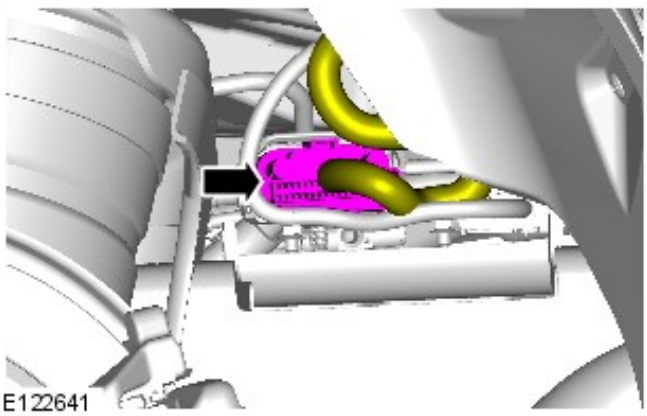
- Predisporre uno straccio assorbente per raccogliere le perdite di liquido.
- Scollegare il raccordo del circuito.
- Rimuovere il fermaglio.



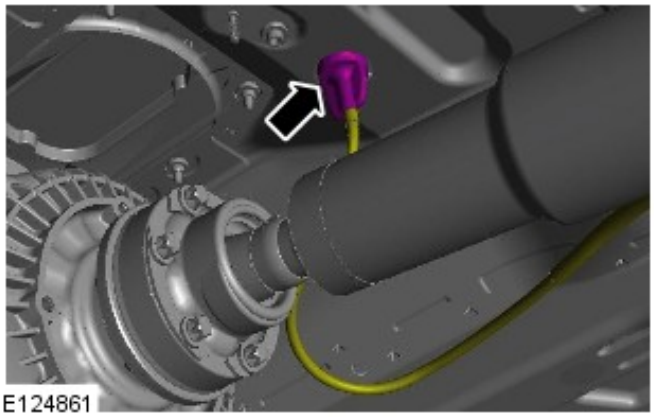
44.

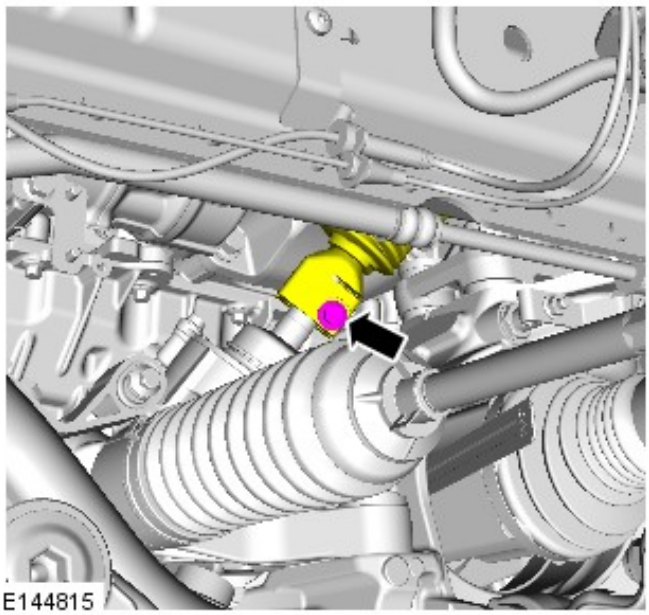


45.



46. AVVERTENZA: Prendere nota della posizione dell'O-ring.

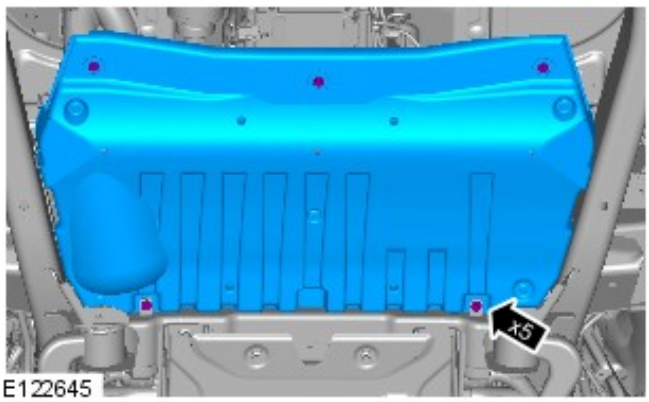

E124861


E144815

47. NOTA: Gettare via il bullone.

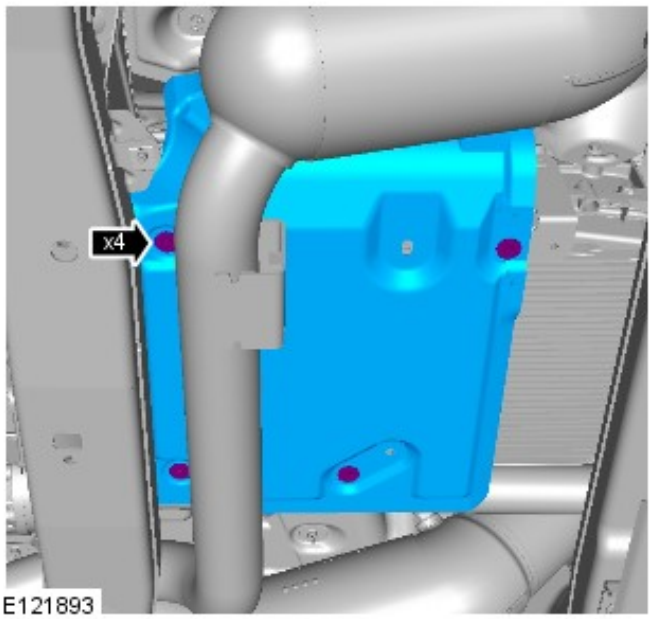
- Svitare e gettare il bullone.

48.

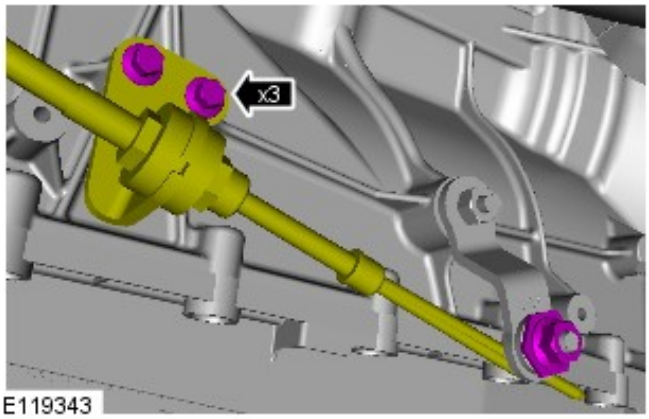


E122645

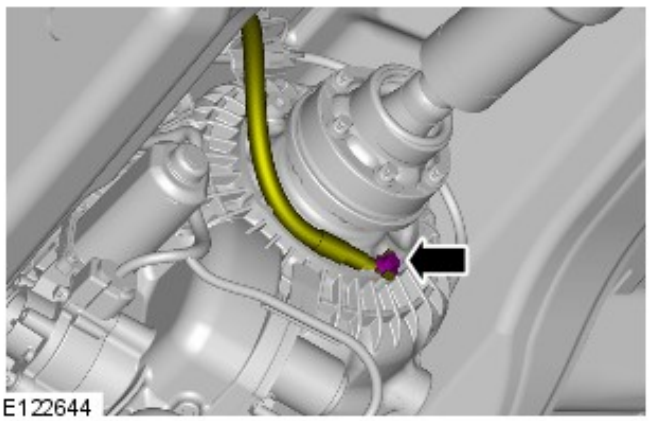
49.



50.

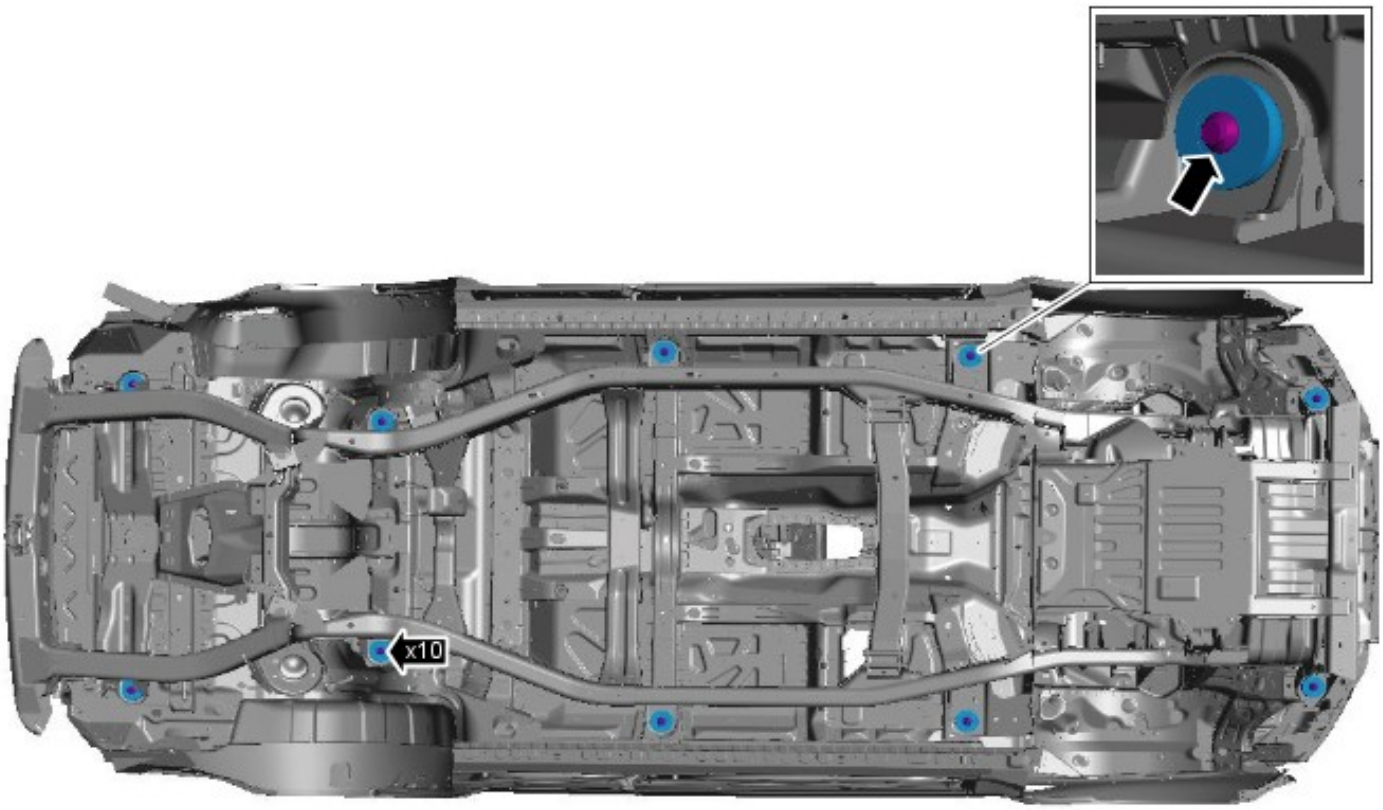


51.



52. Abbassare il veicolo in modo che le ruote tocchino terra.

53. Svitare e gettare i dieci bulloni del supporto della scocca.
    - Svitare le dieci rondelle distanziatrici.



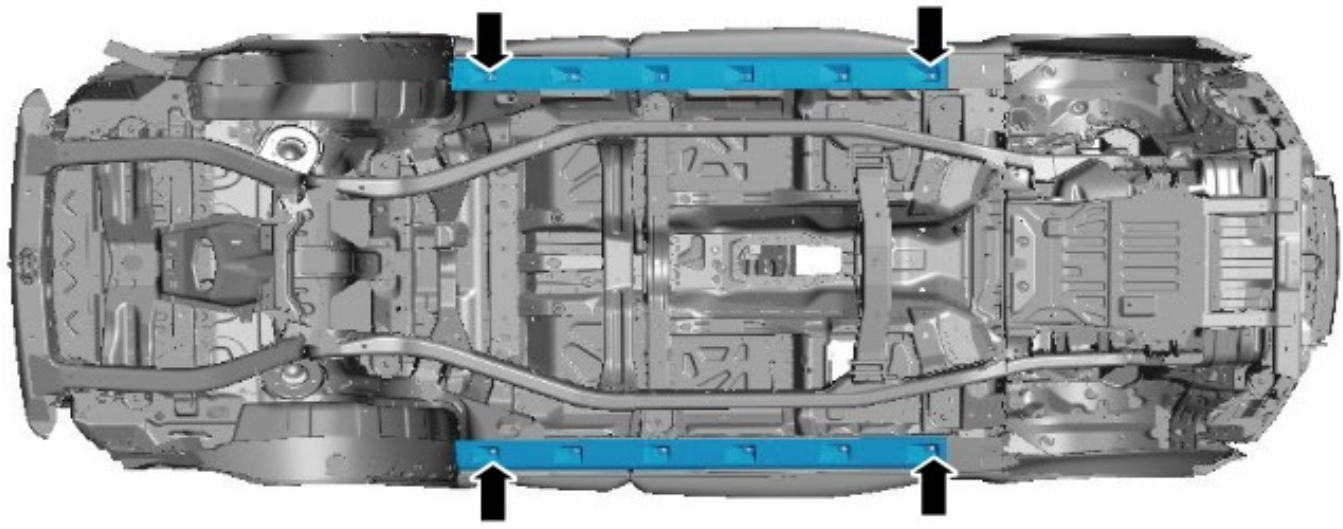
E124859

54. AVVERTENZA: Per evitare che la scocca diventi instabile quando viene sollevata dal telaio integrato, montare le cinghie di fissaggio del veicolo.

NOTA: Prendere nota della posizione dei supporti della scocca.

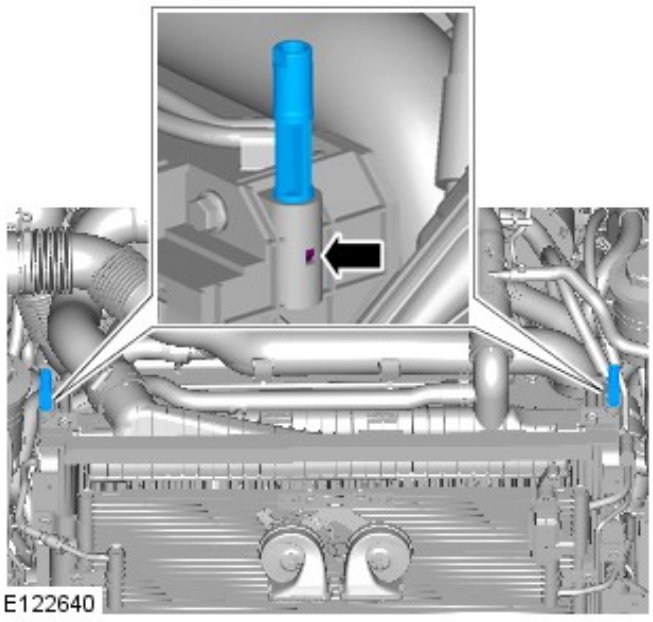
Con l'aiuto di un assistente, sollevare e sorreggere la scocca.

- Svitare i supporti della scocca.



E124860

55.



Montaggio

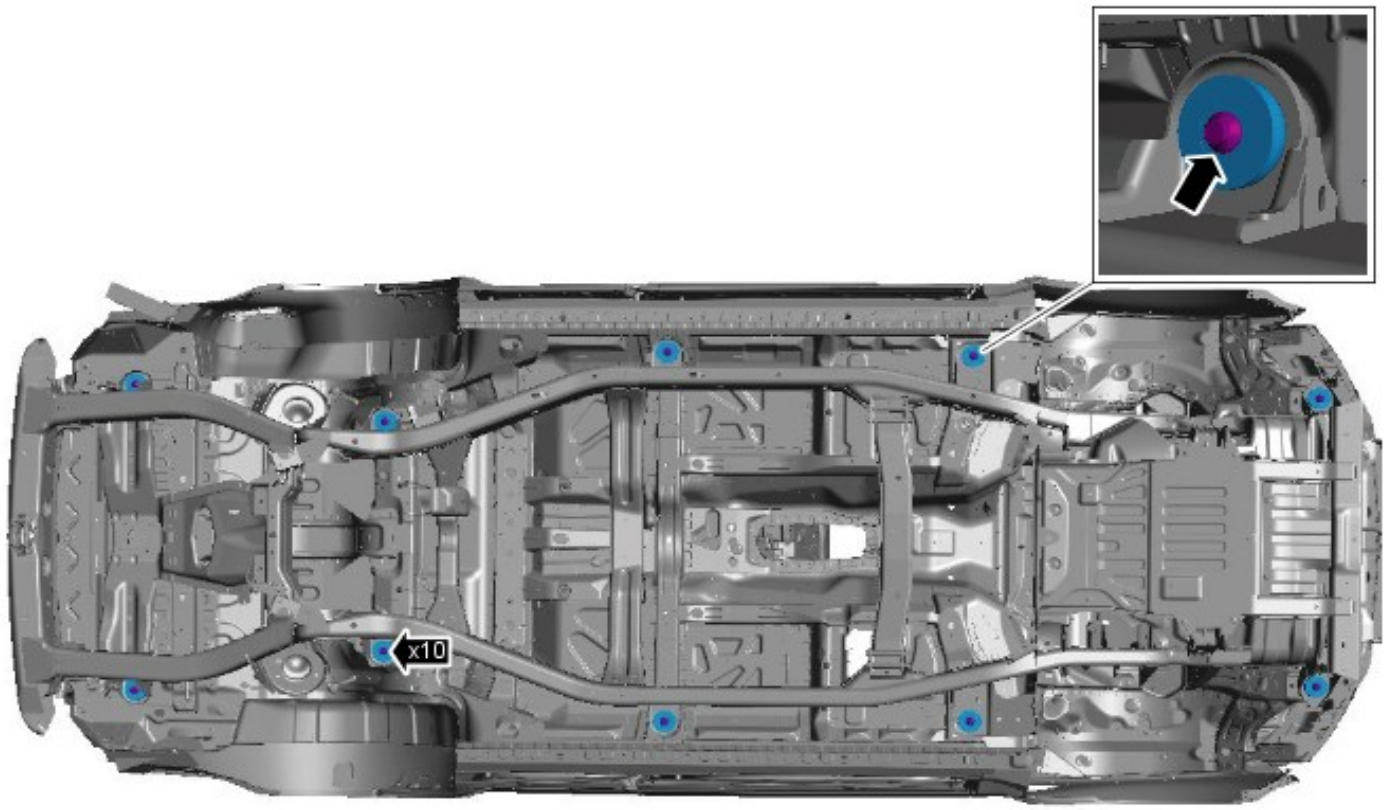
Tutti i veicoli

1. ATTENZIONE:

Assicurarsi che vengano montati bulloni nuovi.

Assicurarsi che tutti i componenti siano liberi e non vengano intrappolati durante l'abbassamento della scocca sul telaio integrato.

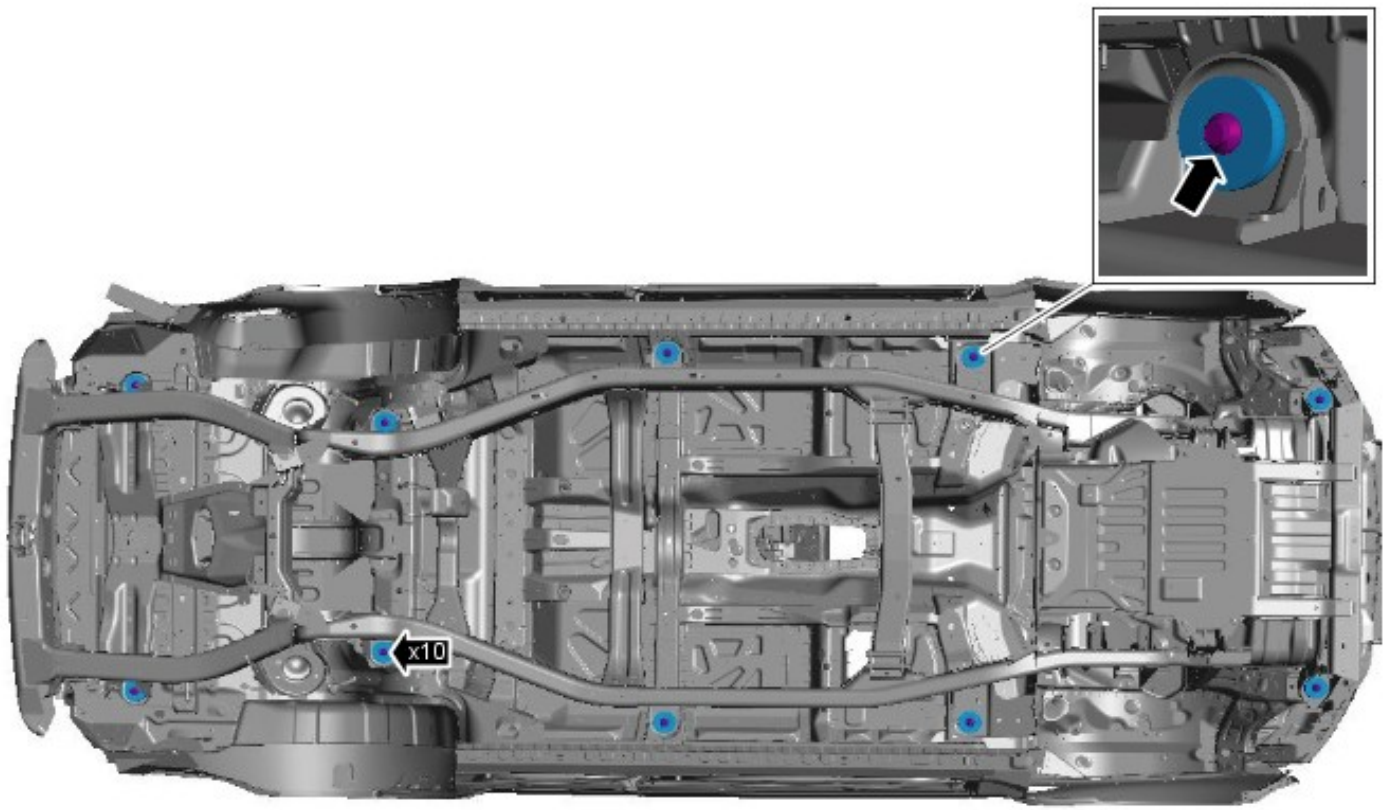
Facendosi aiutare da un altro meccanico, montare la scocca sul telaio integrato.
- Montare i supporti della scocca.
- Facendosi aiutare da un altro meccanico, allineare i supporti scocca/telaio integrato.
- Montare i bulloni, ma non serrarli a fondo per il momento.



E124859

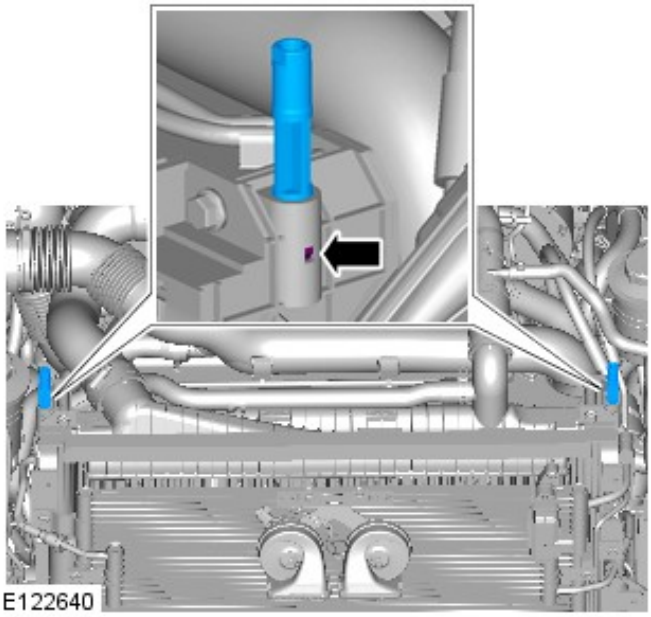
2. Togliere le bandelle di fissaggio della scocca.

3. COPPIA: 133 Nm

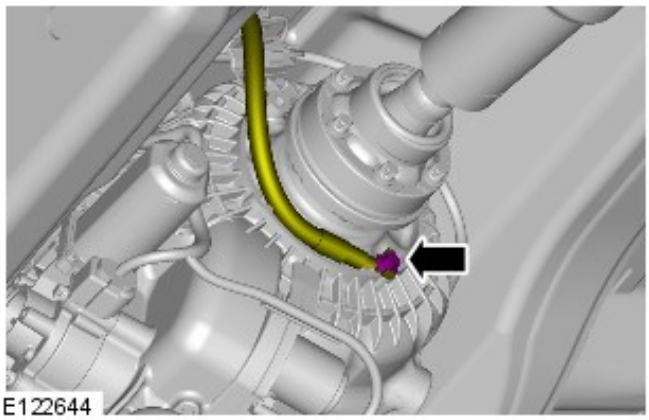


E124859

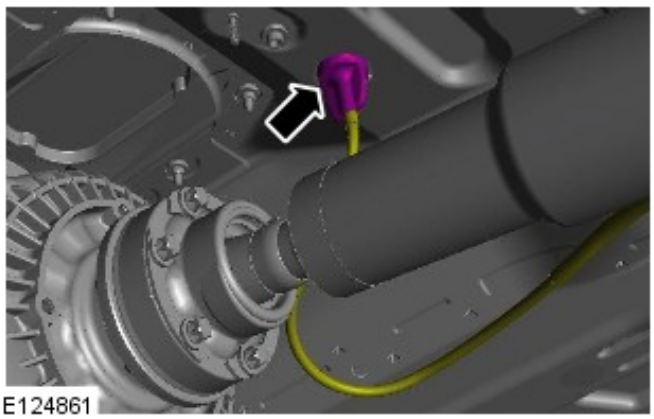
4.



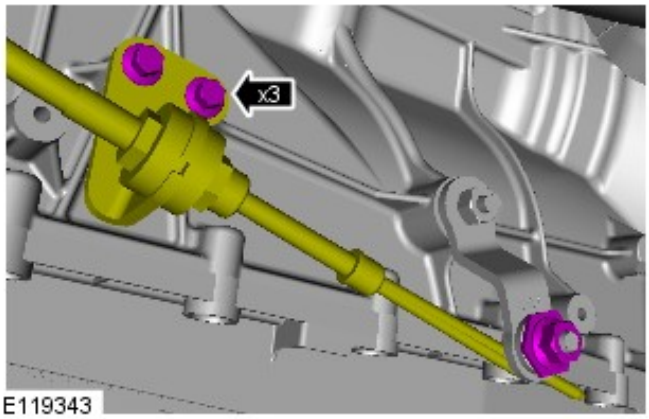
5. COPPIA DI SERRAGGIO: 25 Nm



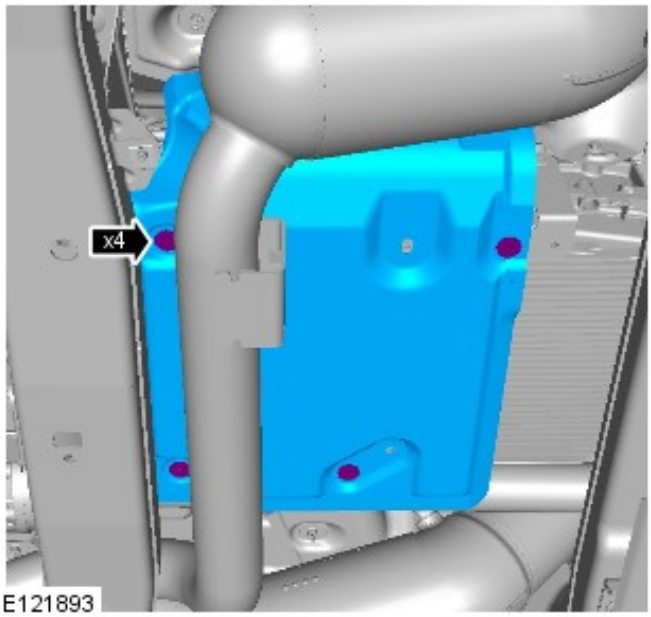
6.



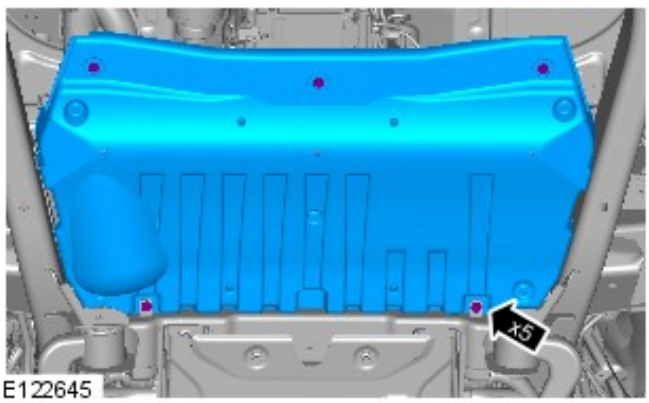
7.



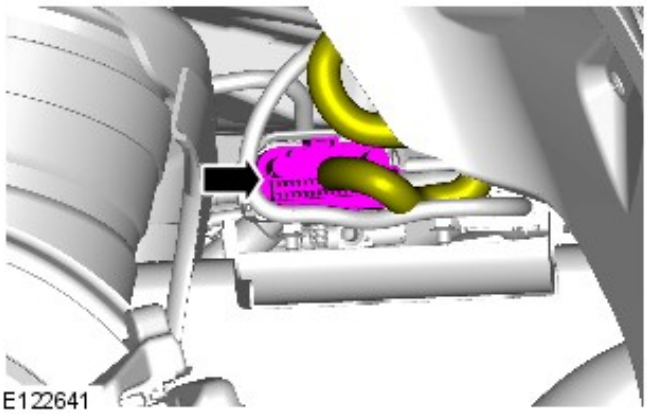
8. COPPIA DI SERRAGGIO: 12 Nm



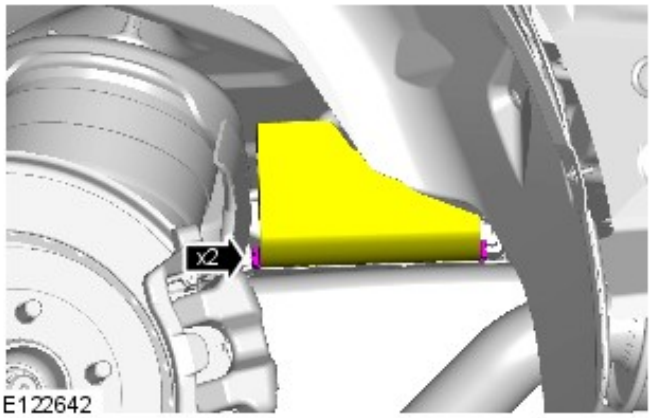
9. COPPIA DI SERRAGGIO: 12 Nm



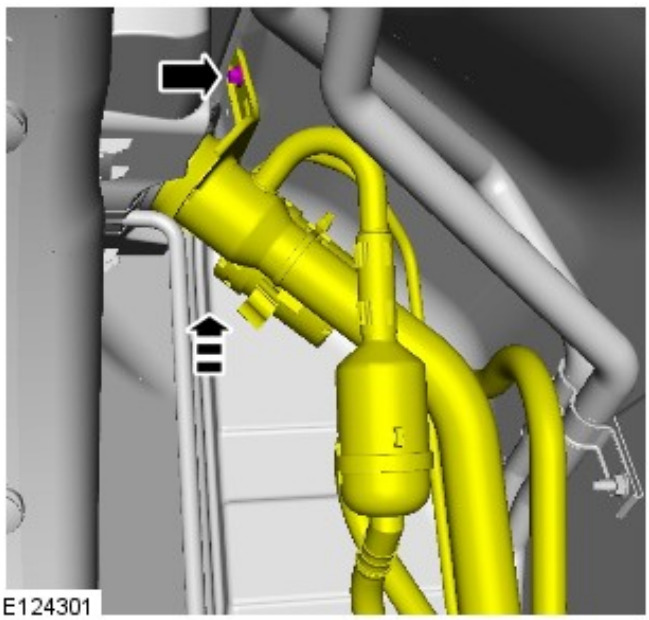
10.



11.



12. COPPIA DI SERRAGGIO: 12 Nm

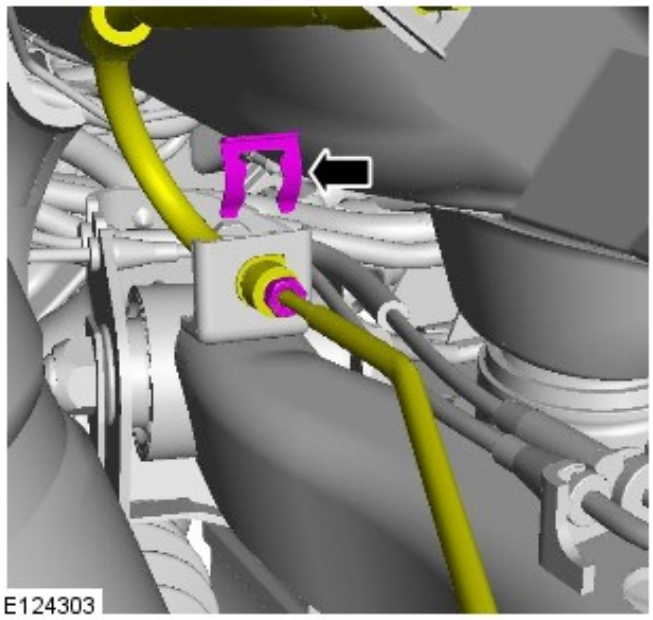


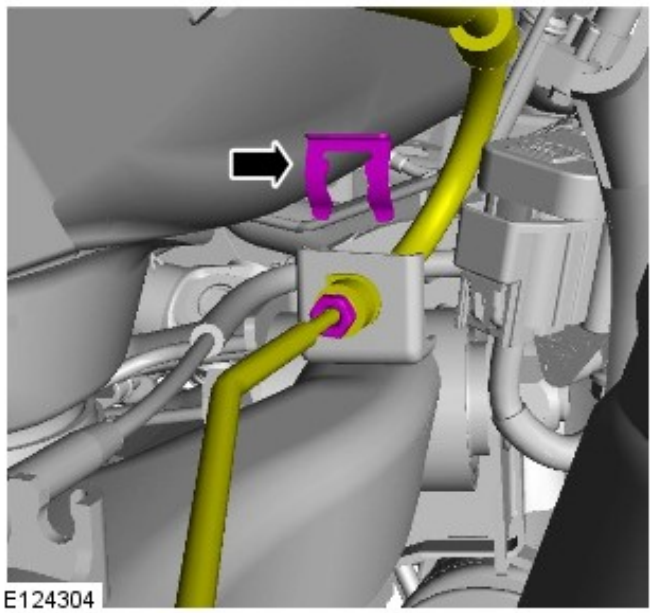
13. Per ulteriori informazioni vedere: Complessivo sportellino bocchettone di rifornimento carburante (501-03 Parti mobili carrozzeria, Smontaggio e montaggio).

14. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

COPPIA DI SERRAGGIO: 16 Nm

- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Fissare il fermaglio.

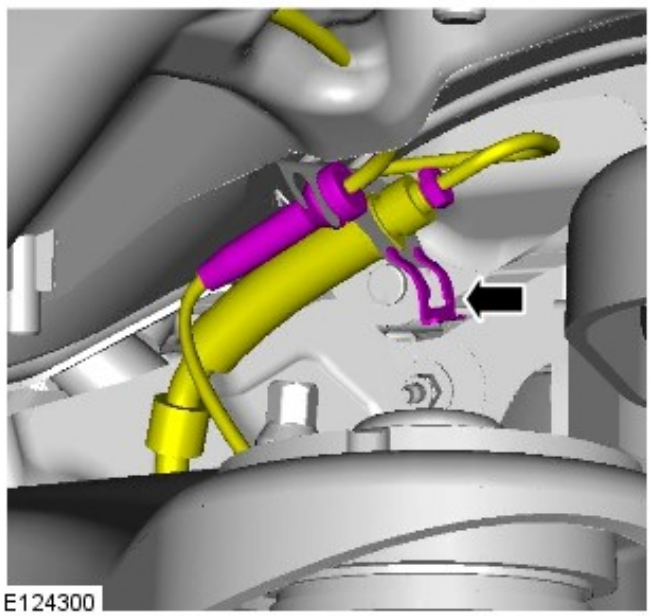




15. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

COPPIA DI SERRAGGIO: 16 Nm

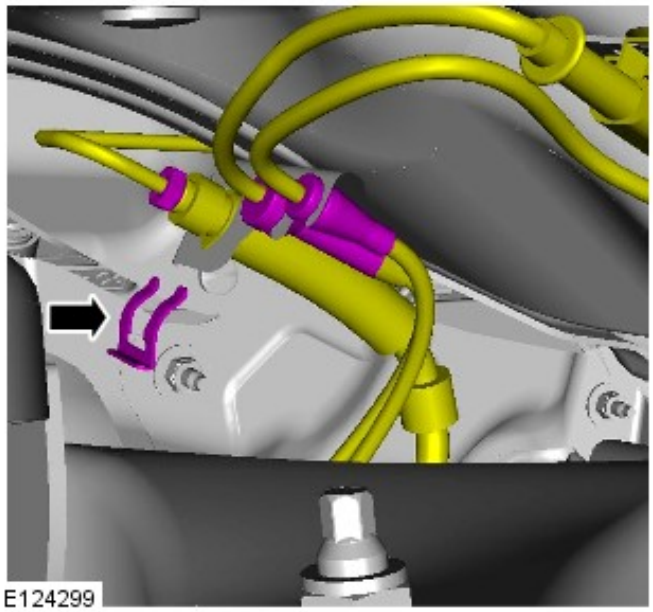
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Fissare il fermaglio.



16. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

COPPIA DI SERRAGGIO: 16 Nm

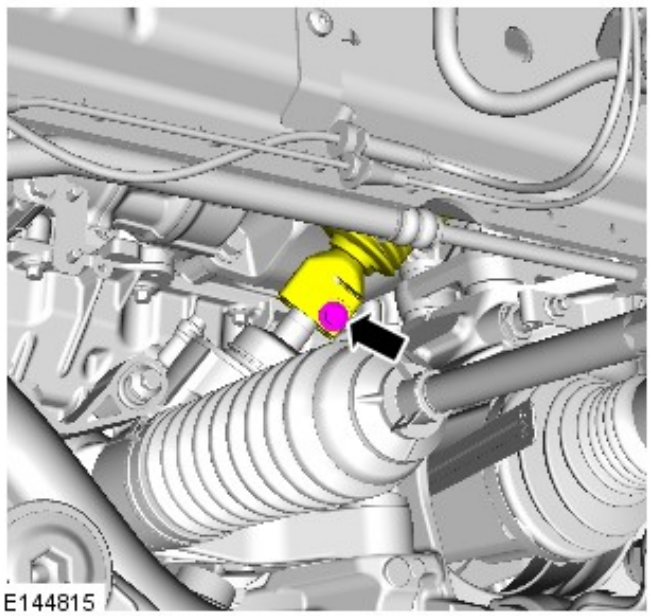
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Fissare il fermaglio.



17. NOTA: Smontare e scartare i tappi.

COPPIA DI SERRAGGIO: 16 Nm

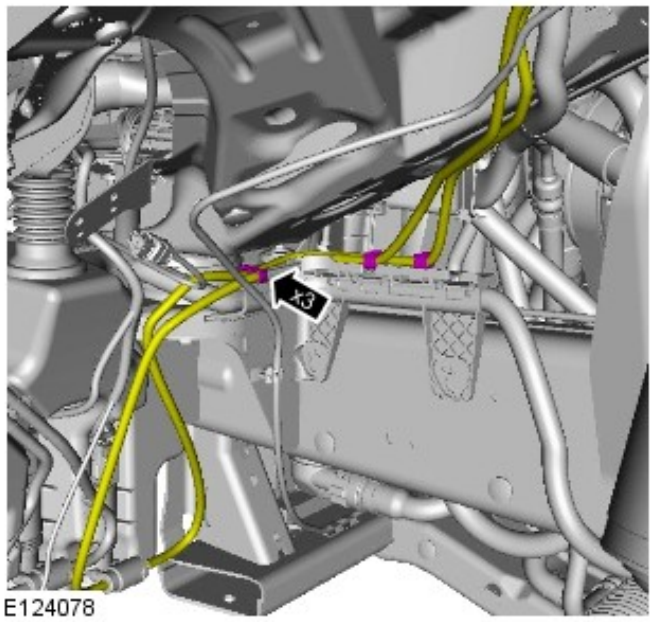
- Pulire i piani di combaciamento dei componenti.
- Fissare il fermaglio.



18. PERICOLO: assicurarsi che venga montato un nuovo bullone.

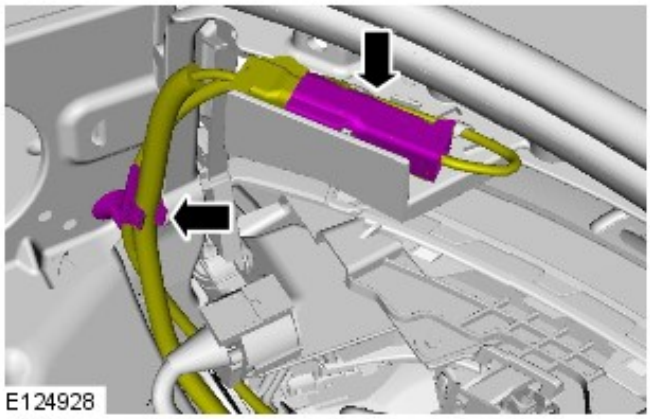
COPPIA DI SERRAGGIO: 25 Nm

19.

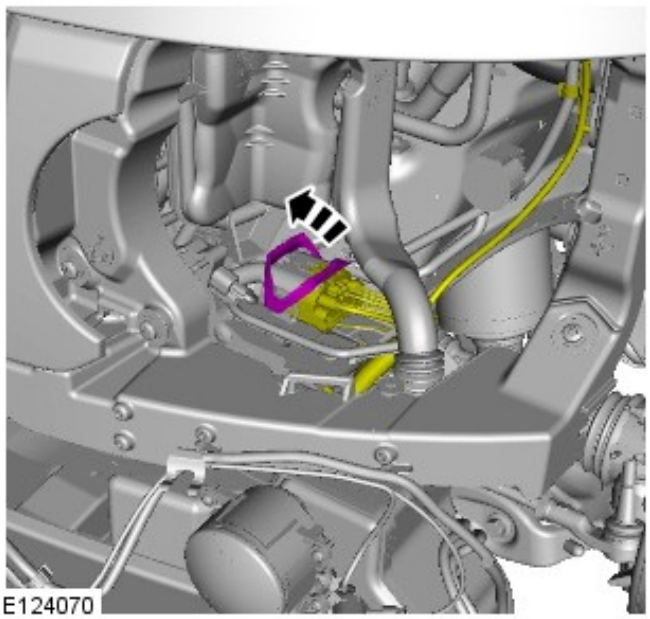


E124078

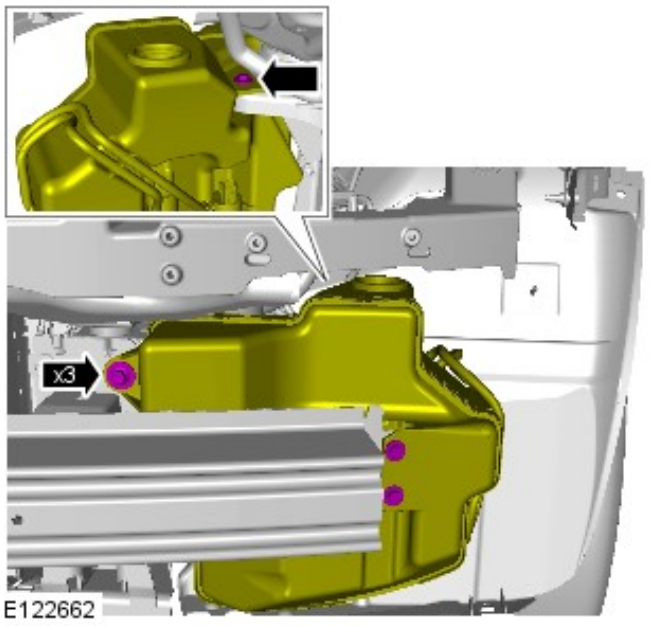
20.


E124928

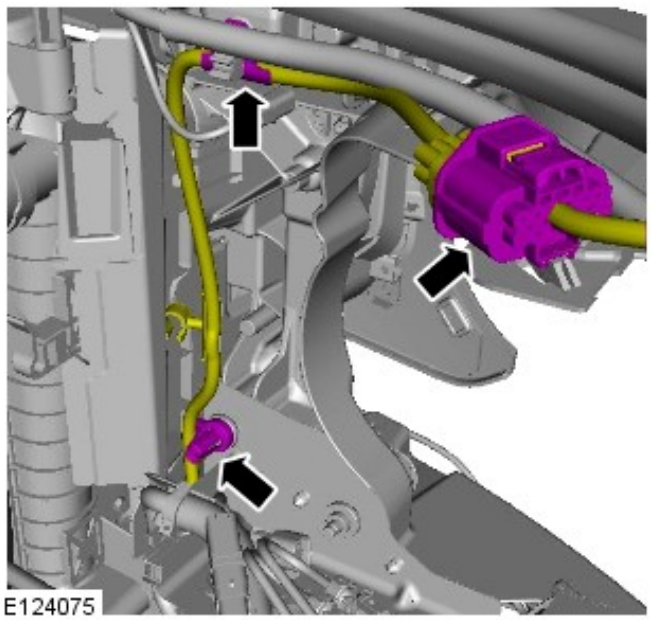
21.


E124070

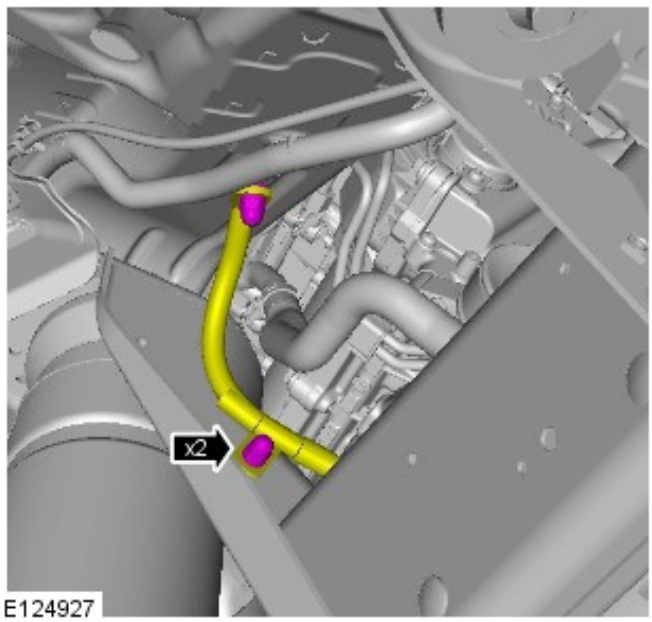
22. COPPIA DI SERRAGGIO: 12 Nm



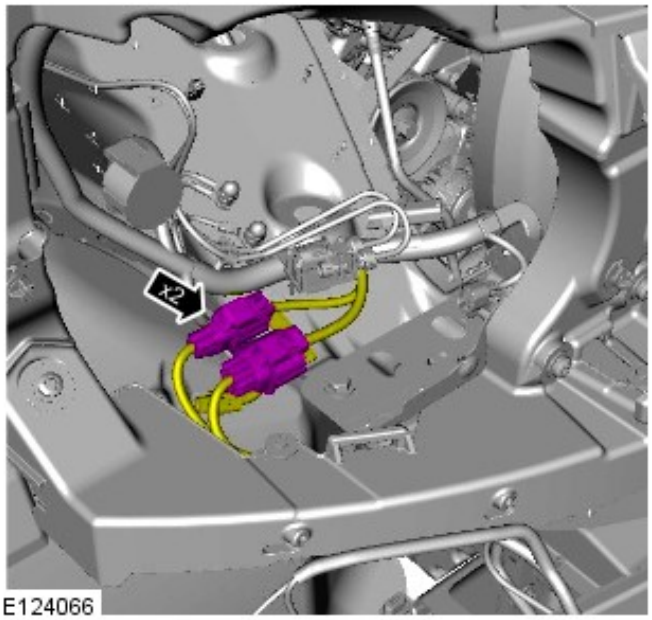
23.



24. COPPIA DI SERRAGGIO: 20 Nm

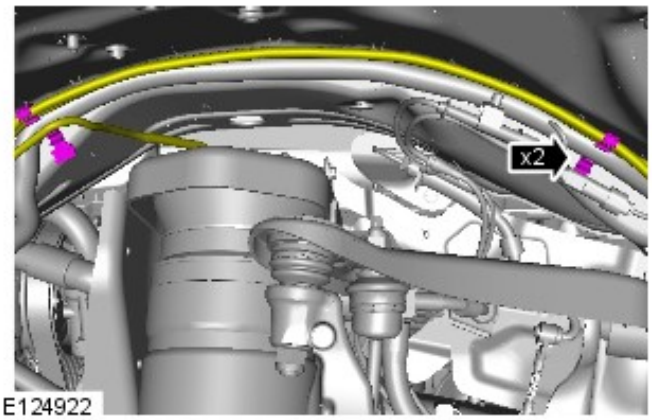


25.



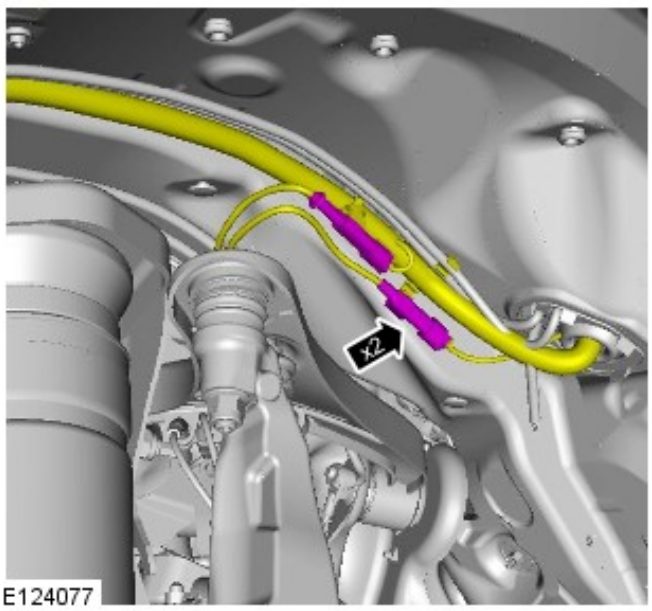
E124066

26.



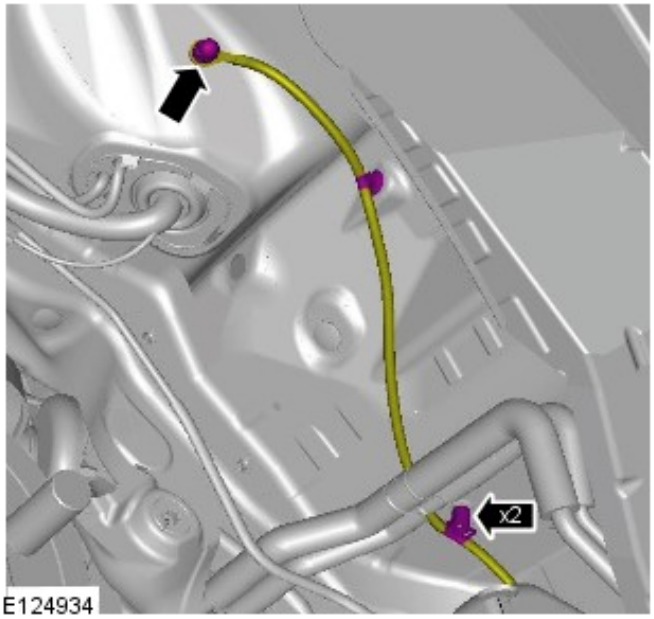
E124922

27.



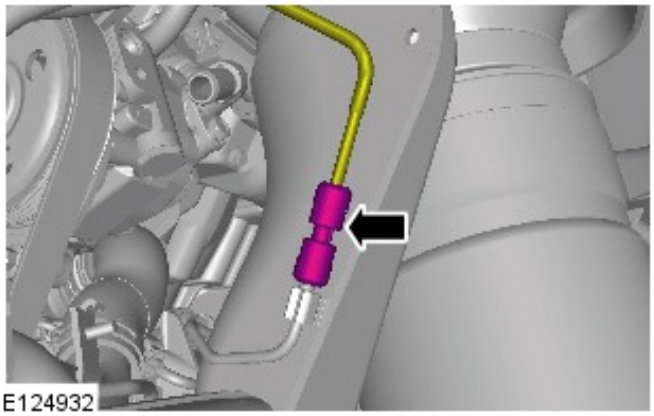
E124077

28. COPPIA DI SERRAGGIO: 20 Nm

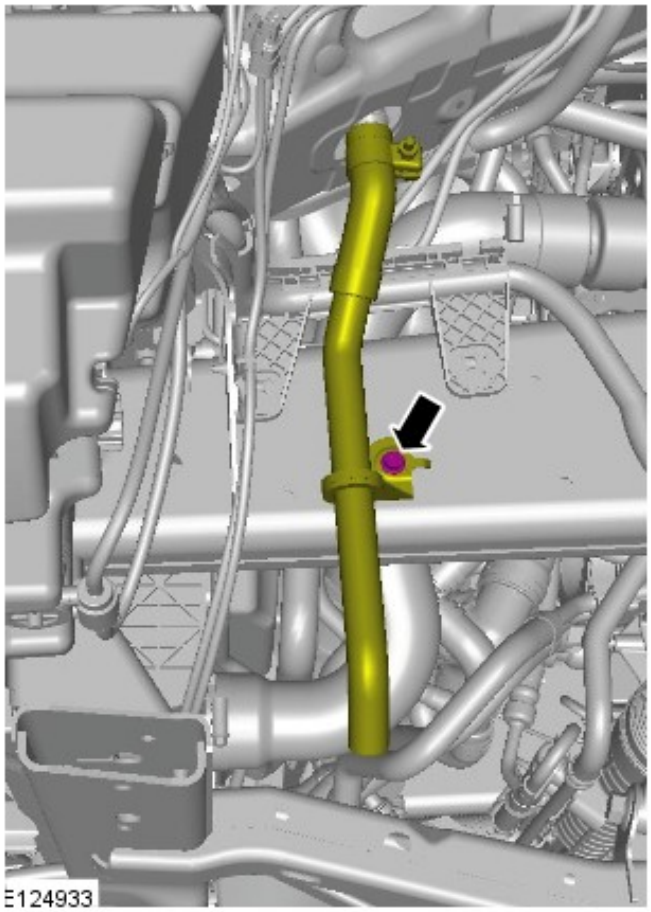


Modelli con riscaldamento supplementare

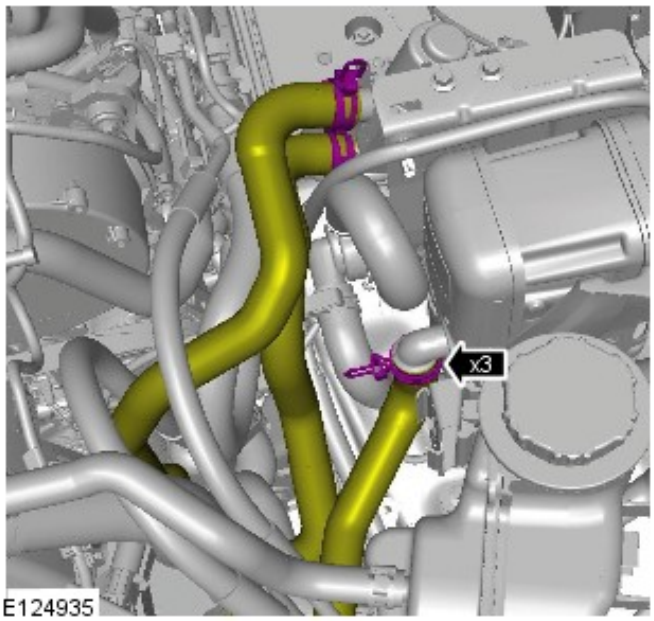
29.



30. COPPIA: 10 Nm

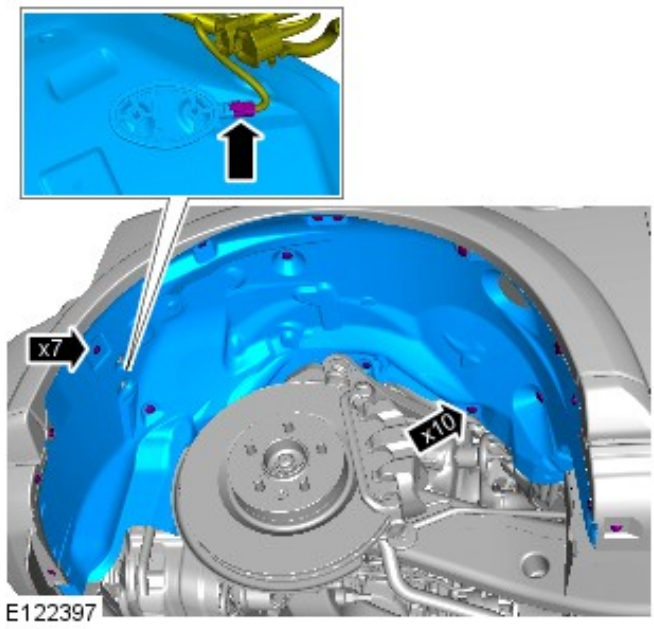


31.

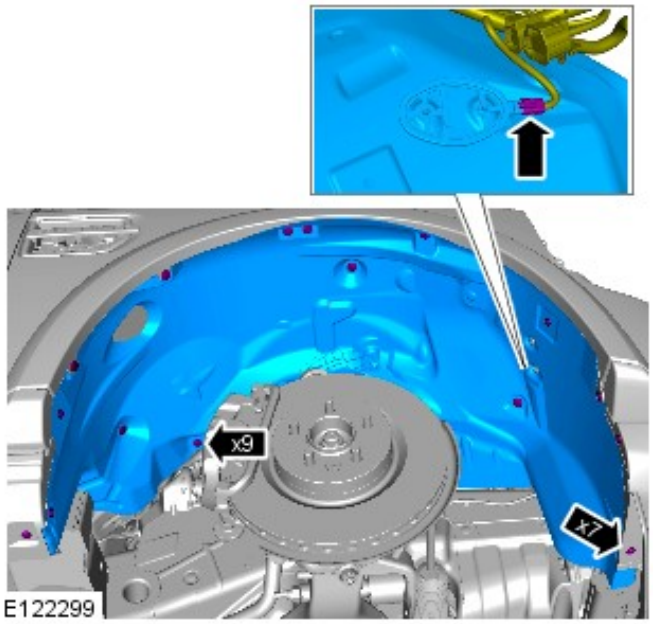


Tutti i veicoli

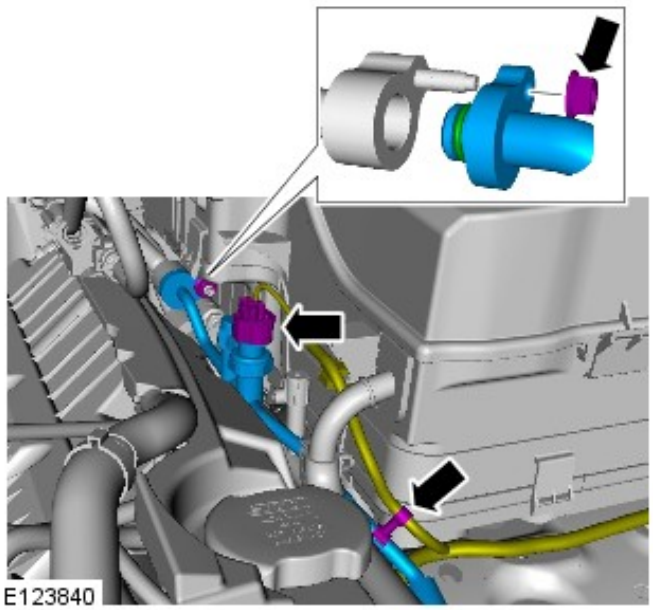
32.

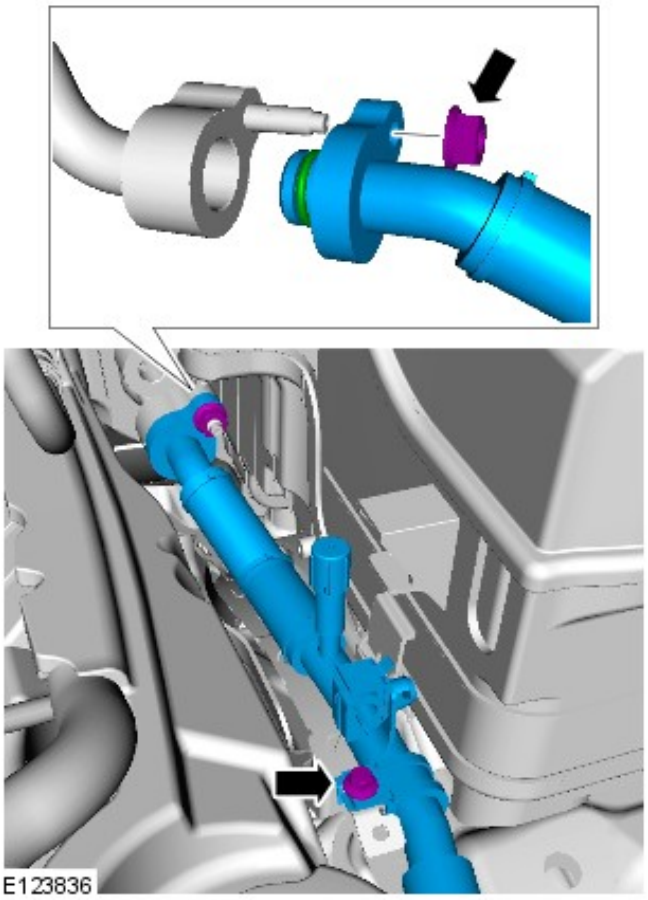


33.

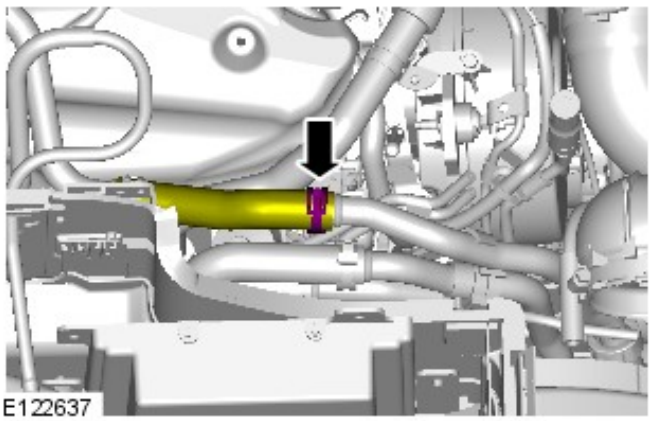


34. COPPIA DI SERRAGGIO: 12 Nm
- Montare dei nuovi O-ring.

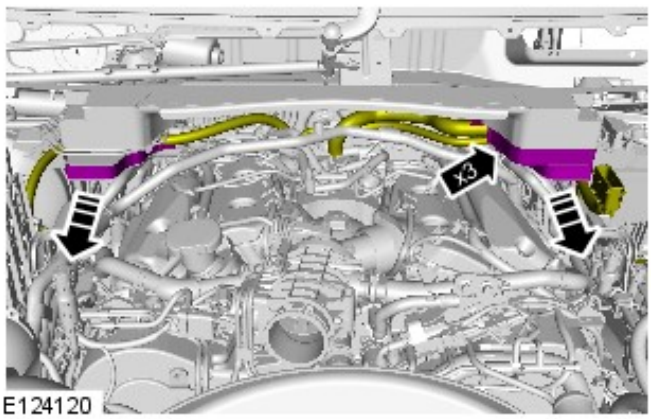




35. COPPIA DI SERRAGGIO: 12 Nm
    - Montare dei nuovi O-ring.

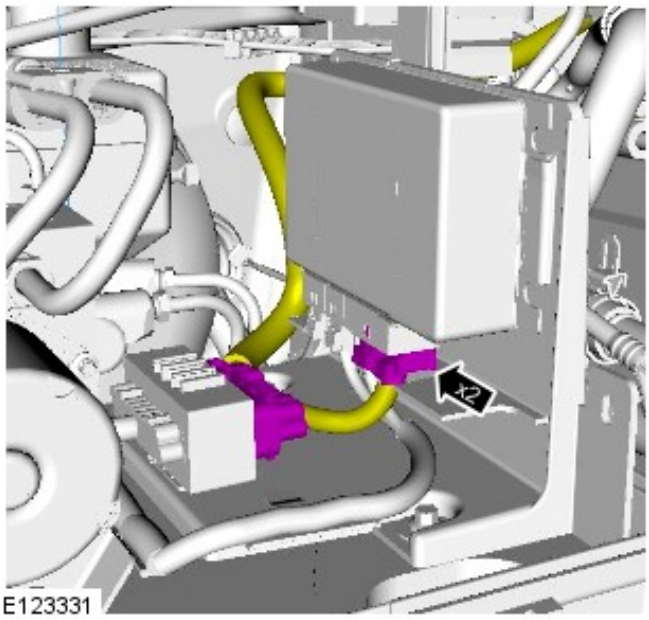


36.

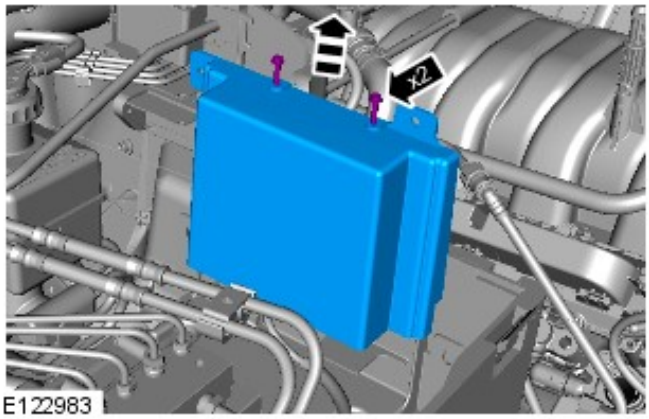


37.

38.

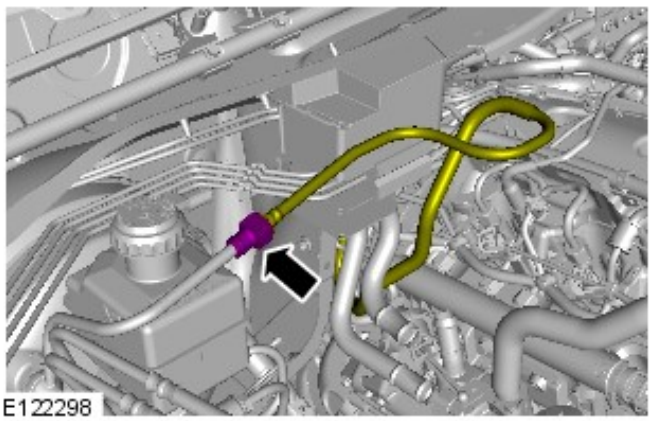


39. COPPIA DI SERRAGGIO: 8 Nm



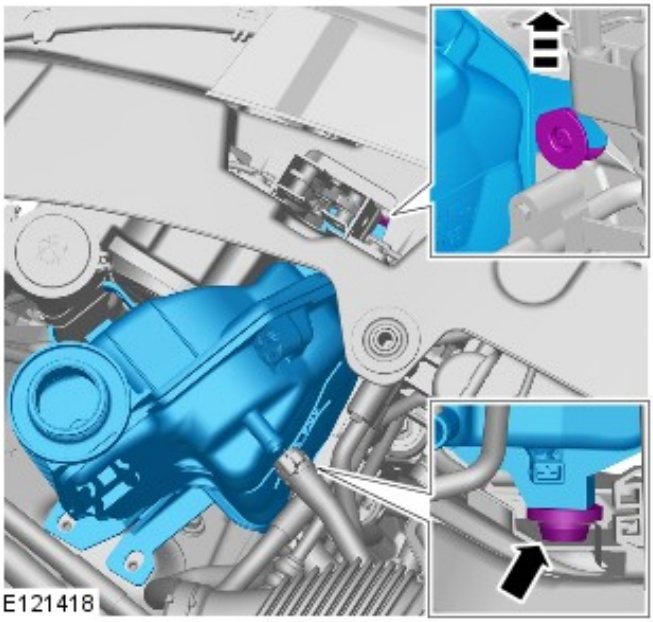
40. Per ulteriori informazioni vedere: Cestello batteria ausiliaria (414-01 Batteria, supporti e cavi, Smontaggio e montaggio).

41.

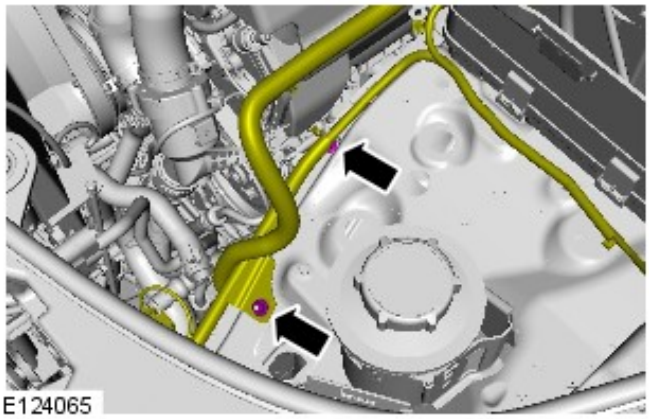


42. AVVERTENZA: Prepararsi a raccogliere fuoriuscite di refrigerante.

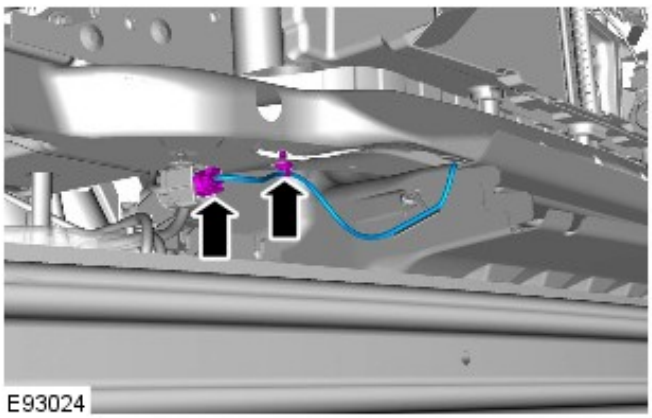
Per ulteriori informazioni vedere: Serbatoio di espansione liquido di raffreddamento (303-03B Raffreddamento motore - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).



43. COPPIA: 10 Nm



Tutti i veicoli

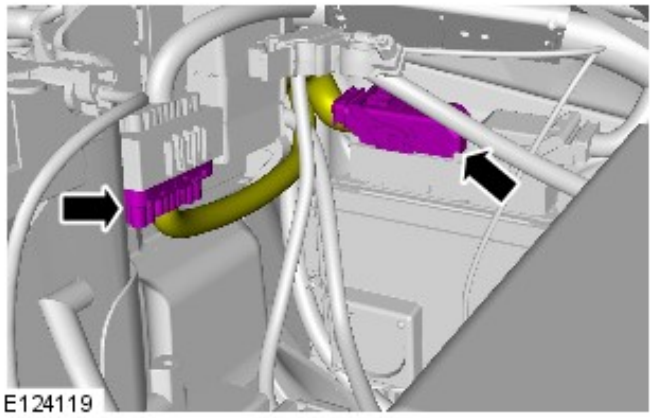


44. Collegare il cablaggio del sensore di temperatura aria ambiente.

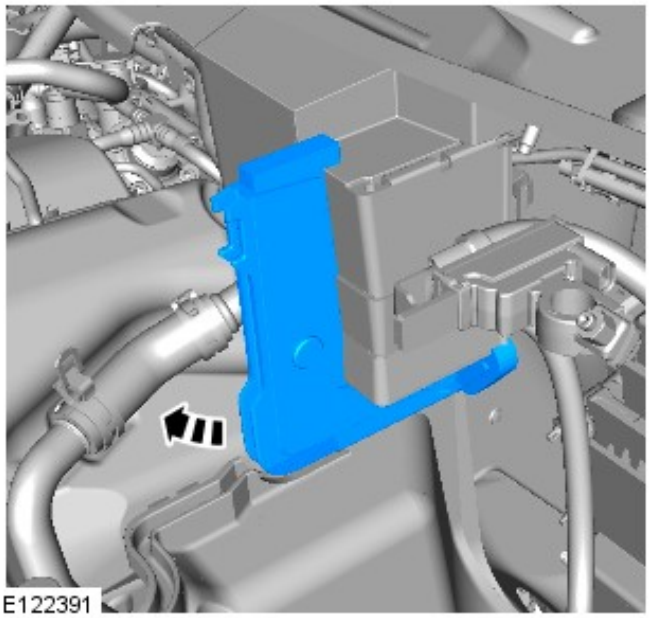
45. Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti anteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

46. Per ulteriori informazioni vedere: Rivestimento paraurti posteriore (501-19 Paraurti, Smontaggio e montaggio).

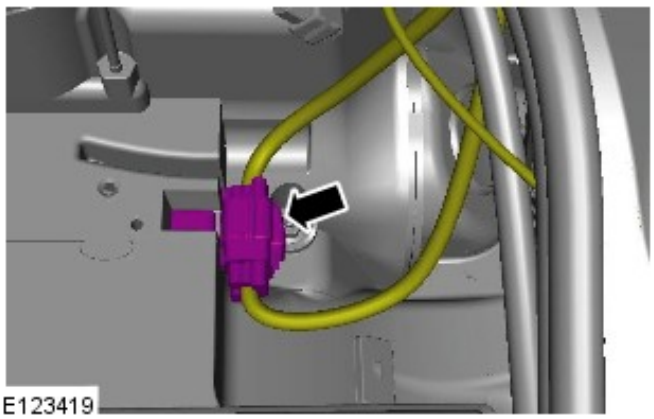
47. Per ulteriori informazioni vedere: Filtro aria (303-12B Distribuzione e filtraggio aria aspirata - Diesel 3.0L TDV6, Smontaggio e montaggio).


E124119

48.

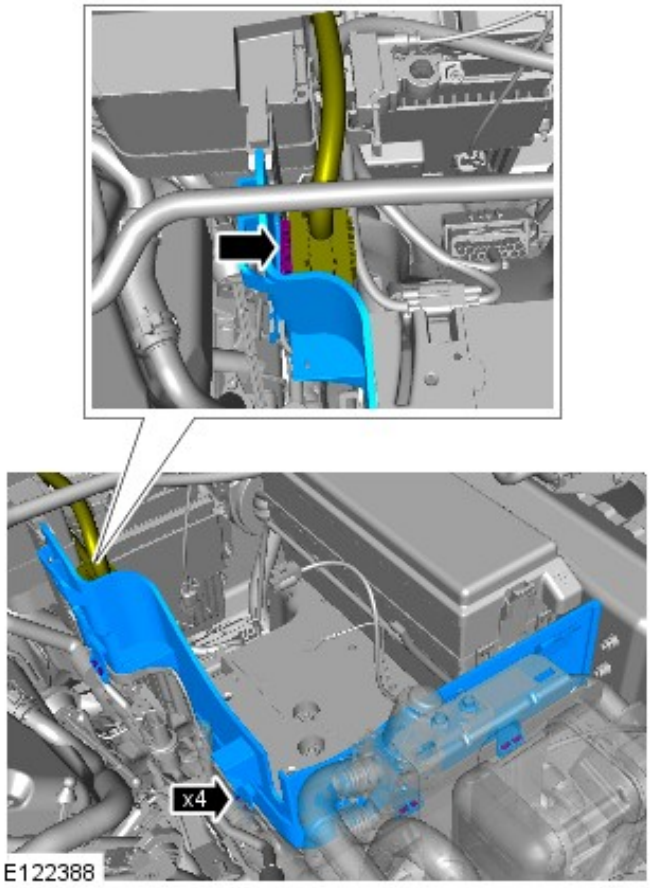

E122391

49.

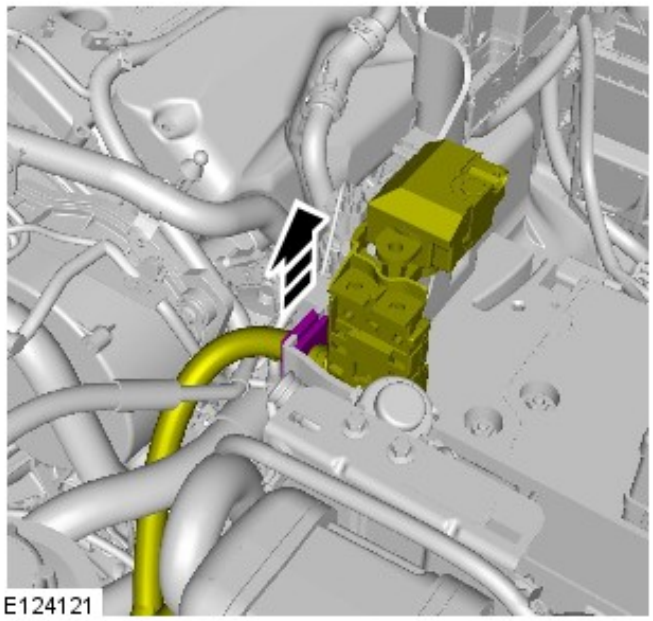

E123419

50.

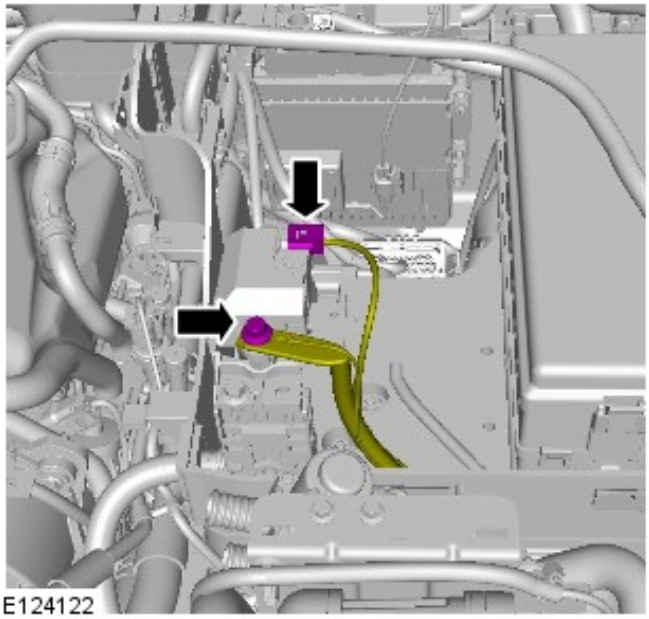
51. NOTA: Viene illustrata l'installazione per la guida a destra (simile alla versione sui modelli con guida a sinistra).



52.• Tagliare la fascetta.



53. COPPIA: 10 Nm



54. Per ulteriori informazioni vedere: Battery (414-01 Battery, Mounting and Cables, Smontaggio e montaggio).

55. Per ulteriori informazioni vedere: Recupero, svuotamento e ricarica sistema aria condizionata (A/C) (412-00 Sistema di climatizzazione - Informazioni generali, Procedure generali).

56. Controllare e rabboccare il liquido di raffreddamento.

57. Spurgare l'impianto frenante.
Per ulteriori informazioni vedere: Spurgo sistema frenante (206-00 Sistema frenante - Informazioni generali, Procedure generali).