

00:01-08

Edizione 5

it-IT

Informazioni sul prodotto per i servizi di emergenza

Autocarro

Serie L, P, G, R ed S



374 770



Prima di iniziare a leggere	4
Liquidi nel veicolo	5
Sistema elettrico	6
Batteria	6
Interruttore generale della batteria	7
Cablaggio	9
Accesso al veicolo	10
Sportello	10
Parabrezza e finestrino portiera	11
Apertura della griglia anteriore del veicolo	12
Griglia anteriore bloccabile	12
Se non è possibile aprire la griglia anteriore del veicolo	13
Struttura cabina	14
Equipaggiamento di sicurezza del veicolo	15
Airbag	15
Pretensionatore cintura di sicurezza	16
Presenza d'aria del motore	17
Presenza d'aria anteriore	17
Presenza d'aria superiore	18
Sospensioni pneumatiche	19
Cabina con sospensioni pneumatiche	19
Sospensioni pneumatiche dell'autotelaio	21
Sicurezza della cabina	23
Registrazione del volante	24
Registrazione tramite pulsante	24
Registrazione del sedile	25
Dimensioni e peso della cabina	26
Veicoli a gas	27
Gas per veicoli	27
Componenti del veicolo a gas, GNC	30
Componenti del veicolo a gas, GNL	33
Gestione dei rischi relativi ai veicoli a gas	36
Veicoli ibridi e veicoli elettrici ibridi plug-in	40
Dispositivi di sicurezza integrati	42
Procedura di estinzione di un incendio	43
Scollegamento di tutte le fonti di alimentazione del veicolo	44
Soccorso e manovra	46
Componenti del sistema ibrido	49
Sistema ibrido	51
Informazioni sulle sostanze chimiche delle batterie di propulsione	59



Veicoli elettrici	60
Dispositivi di sicurezza integrati	61
Procedura di estinzione di un incendio	62
Scollegamento di tutte le fonti di alimentazione del veicolo	63
Soccorso e manovra	64
Sistema di propulsione elettrica	69
Informazioni sulle sostanze chimiche delle batterie di propulsione	77



Prima di iniziare a leggere

Prima di iniziare a leggere

Nota

Assicurarsi che questa sia l'edizione più recente delle informazioni sul prodotto Scania per servizi di soccorso.

Nota

Le informazioni contenute all'interno di questa documentazione sono valide per i veicoli della serie L, P, G, R e S richiesti tramite il sistema di ordinazione comune.

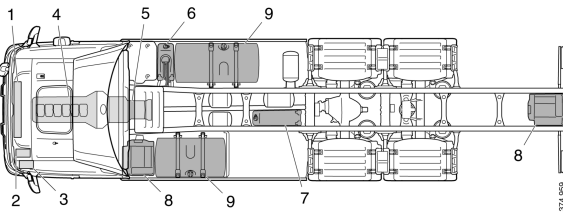


Liquidi nel veicolo



PERICOLO

Il carburante nel serbatoio, le tubazioni e i flessibili del carburante possono raggiungere una temperatura di 70°C.



Il veicolo può contenere i seguenti liquidi e volumi:

1. Liquido di raffreddamento: 80 litri
2. Liquido lavavetri: 16 litri
3. Idroguida
4. Olio motore: 47 litri
5. Olio cambio: 80 litri
6. Uscita¹: 38-96 litri.
7. Uscita¹: 62-115 litri
8. Acido della batteria
9. Carburante: La capacità è indicata sui serbatoi carburante del veicolo.

1. Il riducente è una soluzione di urea e acqua che viene aggiunta ai gas di scarico a monte della marmitta catalitica dei motori SCR. Lo scopo è quello di ridurre le emissioni di ossido di azoto.



Sistema elettrico

Batteria

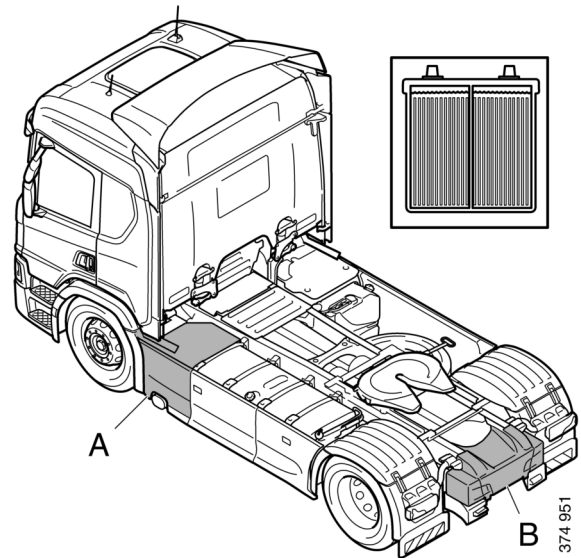
L'ubicazione del cestello batteria varia a seconda dell'attrezzatura del veicolo. Le figure mostrano i posizionamenti comuni (A e B). Se il veicolo non dispone di un interruttore generale della batteria, scollegare la batteria per interrompere l'alimentazione.



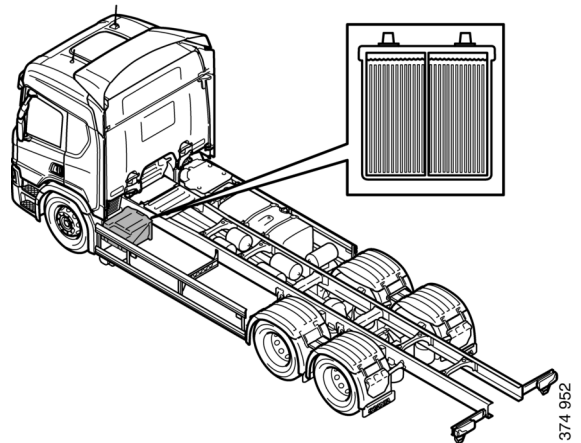
IMPORTANTE

Il cestello batteria (A) è in grado di contenere le batterie per due circuiti separati.

Trattore



Autocarro





Interruttore generale della batteria

Il veicolo può essere dotato di un interruttore generale della batteria. Nella maggior parte dei veicoli, solo il tachigrafo e l'allarme vengono alimentati quando l'interruttore generale della batteria è attivato.

A seconda del tipo di collegamento, l'allestimento del veicolo può essere alimentato anche con l'interruttore generale della batteria attivato.

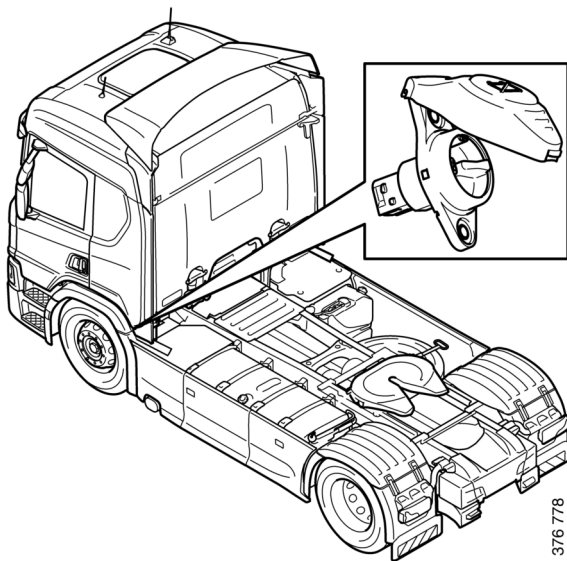
I veicoli con la batteria nella parte posteriore sono dotati di una presa per l'avviamento ausiliario attiva anche quando l'interruttore generale della batteria non è attivato.

L'interruttore generale della batteria può essere attivato in diversi modi a seconda dell'attrezzatura del veicolo. L'interruttore generale della batteria può essere attivato con la relativa maniglia, un interruttore esterno o un interruttore sul cruscotto.



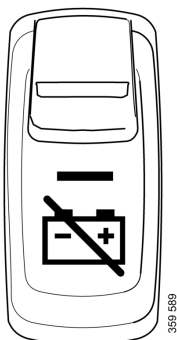
Interruttore esterno per l'interruttore generale della batteria

Il veicolo può essere dotato di un interruttore esterno per l'interruttore generale della batteria, generalmente rosso. L'interruttore esterno per l'interruttore generale della batteria è ubicato dietro la cabina del veicolo sul lato sinistro.



Interruttore per l'interruttore generale della batteria sul cruscotto

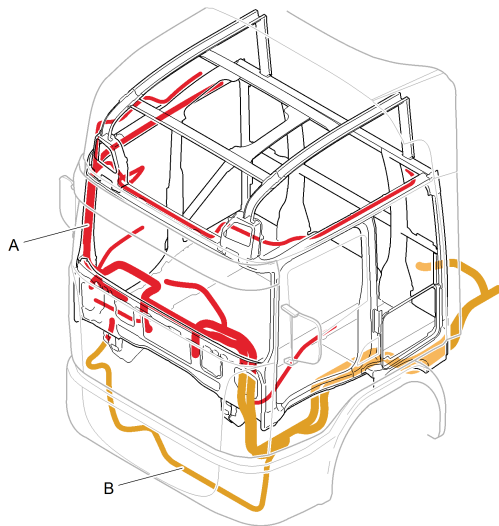
L'interruttore dell'interruttore generale della batteria è ubicato sul cruscotto.





Cablaggio

La figura mostra la disposizione dei cablaggi più grandi nella cabina.



970 678

A - Cablaggio all'interno della cabina
B - Cablaggio all'esterno della cabina



Accesso al veicolo

Sportello

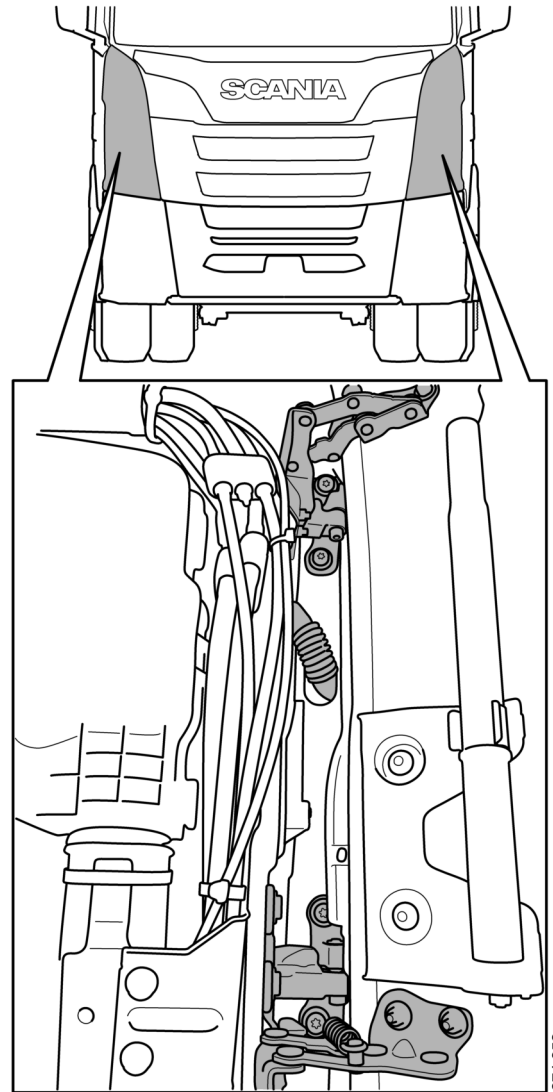
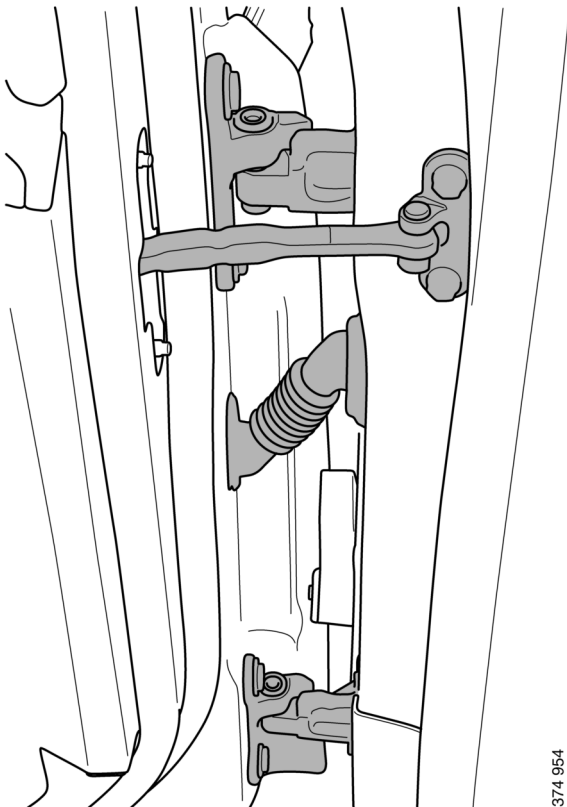
La portiera può essere rimossa dalla cabina tagliando la cerniera.



PERICOLO

La portiera può pesare fino a 60 kg.

1. Aprire l'angolare cabina per accedere alla cerniera.
2. Tagliare o segare le cerniere, l'arresto portiera e il cablaggio.

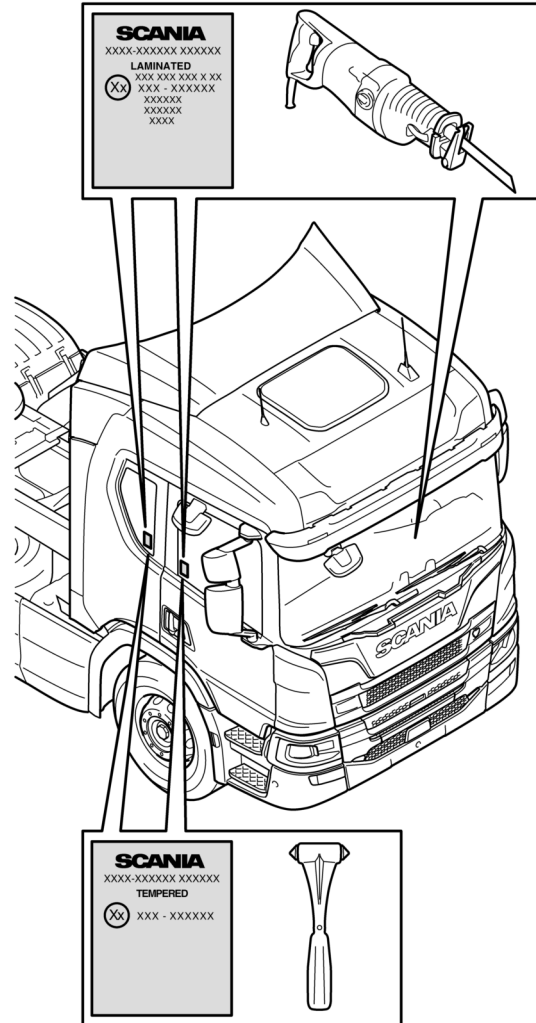




Parabrezza e finestrino portiera

Il parabrezza è laminato e incollato alla struttura della cabina. Per segare il parabrezza utilizzare, ad esempio, un seghetto portatile da traforo.

Il finestrino della portiera può essere costituito da un vetro singolo o laminato. Per rompere il finestrino della portiera utilizzare, ad esempio, un martello di emergenza o una sega.



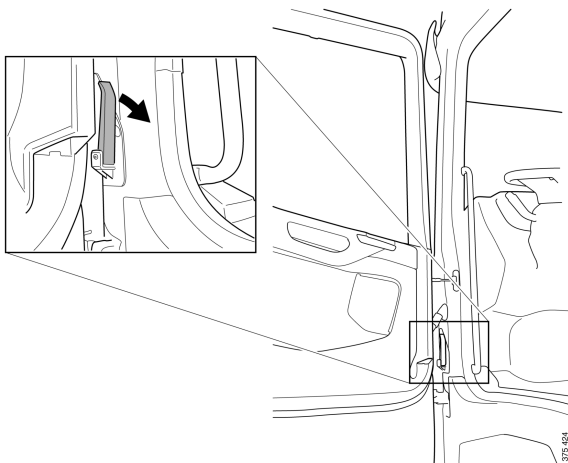
374 955



Apertura della griglia anteriore del veicolo

Griglia anteriore bloccabile

È possibile aprire la griglia anteriore con una maniglia situata sul montante della portiera. Stringere la maniglia in corrispondenza della freccia e tirare con forza. Se la griglia anteriore è inceppata, chiedere l'ausilio di un assistente che contemporaneamente tiri verso l'alto con forza il bordo inferiore della griglia anteriore.

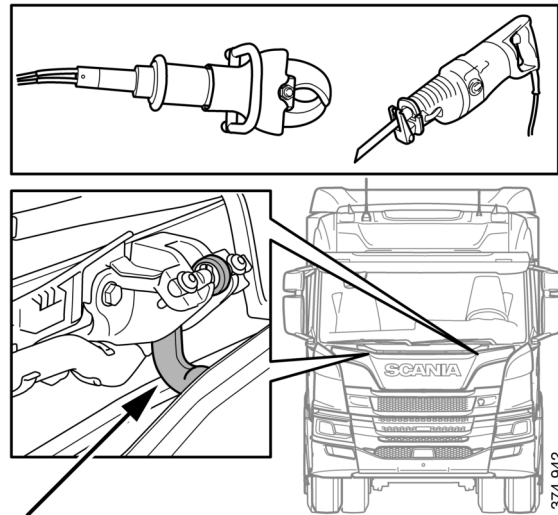




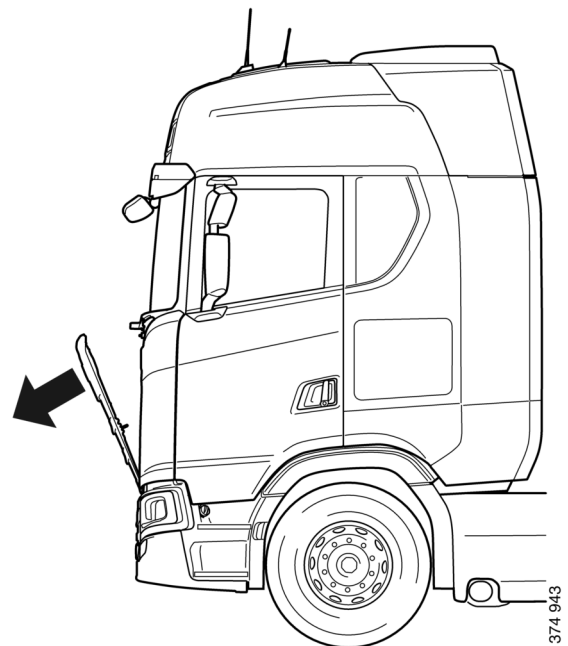
Se non è possibile aprire la griglia anteriore del veicolo

La griglia anteriore del veicolo è fissata tramite una cerniera nella parte superiore.

1. Tagliare o segare le cerniere sui lati sinistro e destro della griglia.

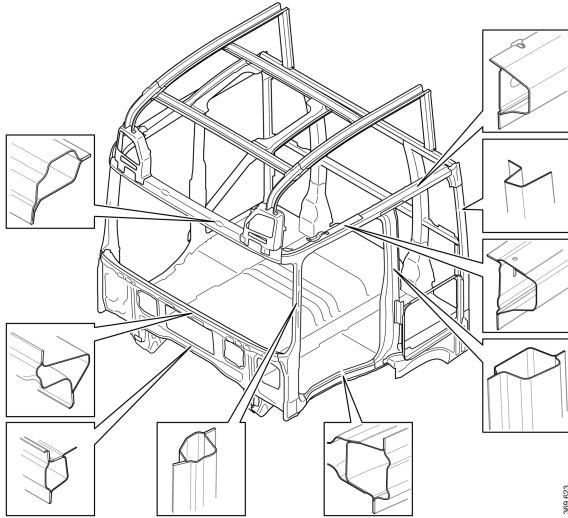


2. Abbassare la griglia anteriore.





Struttura cabina

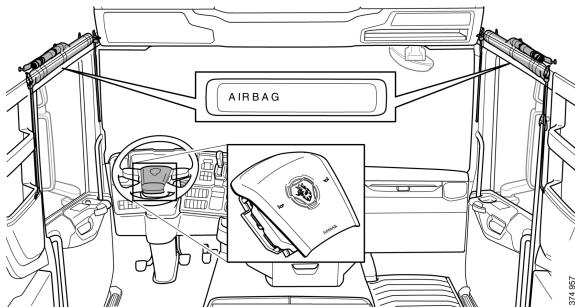


La figura mostra i profili che costituiscono la struttura della cabina. Tutte le traverse nella struttura della cabina possono essere tagliate con un attrezzo da taglio.



Equipaggiamento di sicurezza del veicolo

Airbag

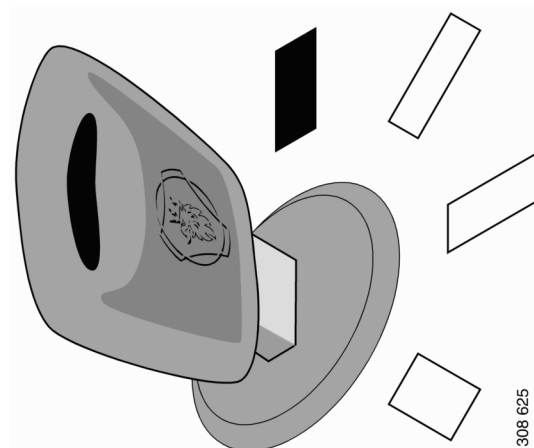


PERICOLO

L'airbag contiene sostanze esplosive.

Se il veicolo è dotato di airbag sul lato conducente, sul volante è indicata la parola *AIRBAG*. Il lato passeggero non è mai dotato di airbag.

Quando la chiave di avviamento del veicolo si trova nella posizione di blocco, oppure in assenza di alimentazione, l'airbag è disattivato.



La chiave di avviamento è nella posizione di bloccaggio.



Pretensionatore cintura di sicurezza



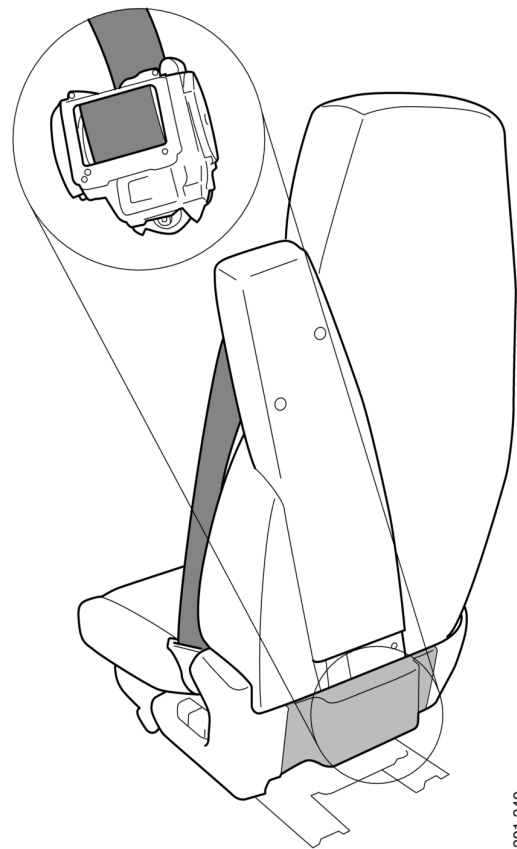
PERICOLO

Il pretensionatore cintura di sicurezza contiene sostanze esplosive.

Il pretensionatore cintura di sicurezza è montato sul sedile conducente e sul sedile passeggero. Se il veicolo è dotato di airbag, il sedile conducente è sempre equipaggiato con pretensionatore cintura di sicurezza.

Quando la chiave di avviamento del veicolo si trova nella posizione di blocco, oppure in assenza di alimentazione, il pretensionatore cintura di sicurezza è disattivato.

Il pretensionatore cintura di sicurezza si trova, come indicato in figura, sui modelli a due sedili dotati di pretensionatore cintura di sicurezza.



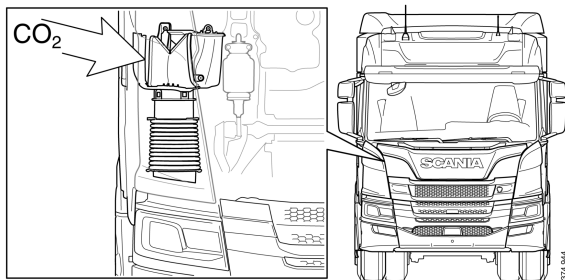
301 340



Presse d'aria del motore

Presse d'aria anteriore

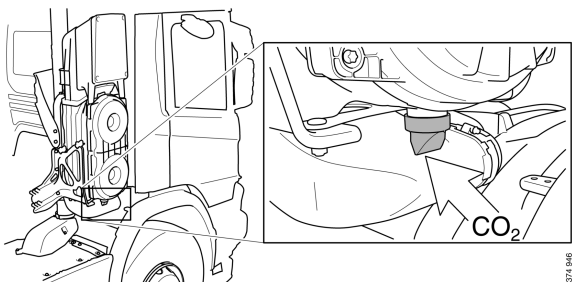
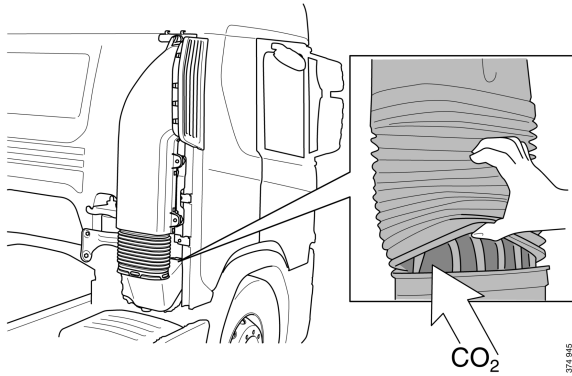
È possibile arrestare il motore del veicolo spruzzando anidride carbonica nella prese d'aria. La prese d'aria è accessibile aprendo la griglia anteriore.





Preso d'aria superiore

Sui veicoli con preso d'aria superiore, è possibile accedere alla preso d'aria dal retro della cabina.





Sospensioni pneumatiche

Cabina con sospensioni pneumatiche

Sui veicoli dotati di cabina con sospensioni pneumatiche, è possibile rilasciare l'aria dalle sospensioni pneumatiche per stabilizzare la cabina.



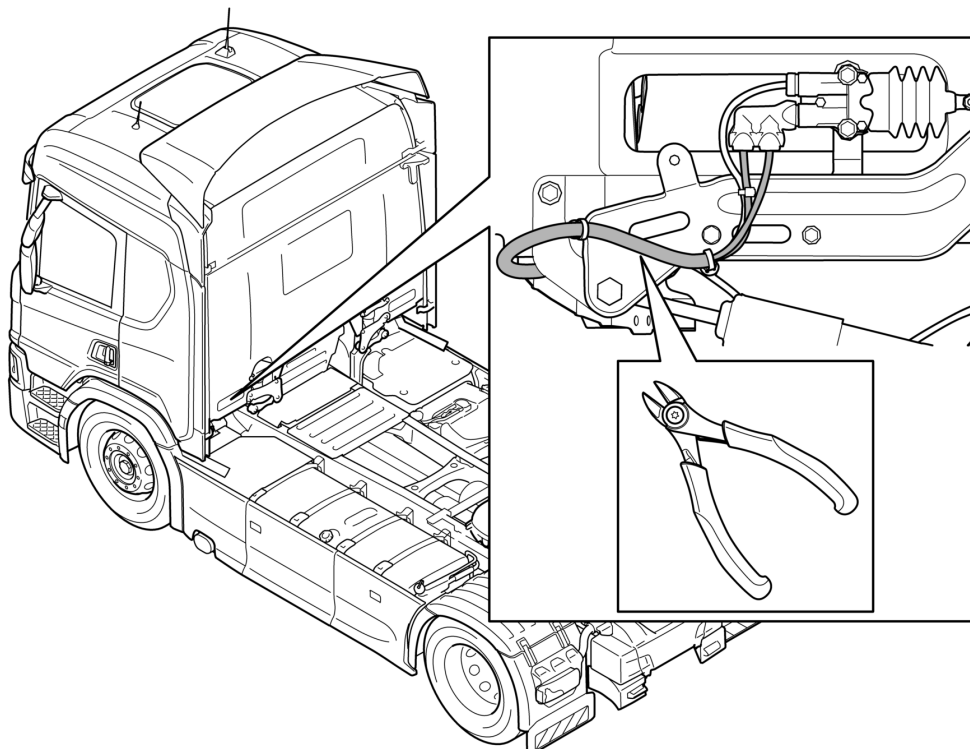
PERICOLO

Rischio di disturbi all'udito. Il flusso d'aria che fuoriesce dal flessibile tagliato genera un forte rumore.

Rischio di lesioni quando le sospensioni della cabina vengono svuotate.

Sospensione cabina posteriore

- Tagliare il flessibile dell'aria in corrispondenza delle sospensioni pneumatiche posteriori della cabina.

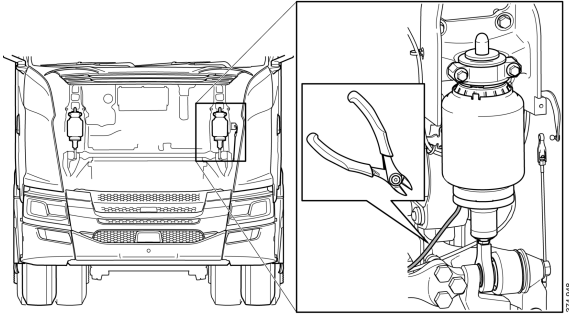


374 947



Sospensione anteriore della cabina

- Tagliare il flessibile dell'aria in corrispondenza delle sospensioni pneumatiche anteriori della cabina.



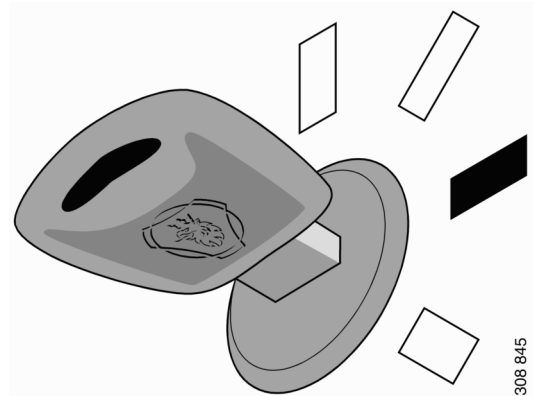


Sospensioni pneumatiche dell'autotelaio

Unità di comando

I veicoli dotati di telaio con sospensioni pneumatiche vengono sollevati e abbassati tramite l'unità di comando. È possibile sollevare il telaio finché è presente pressione nei serbatoi dell'aria compressa del sistema.

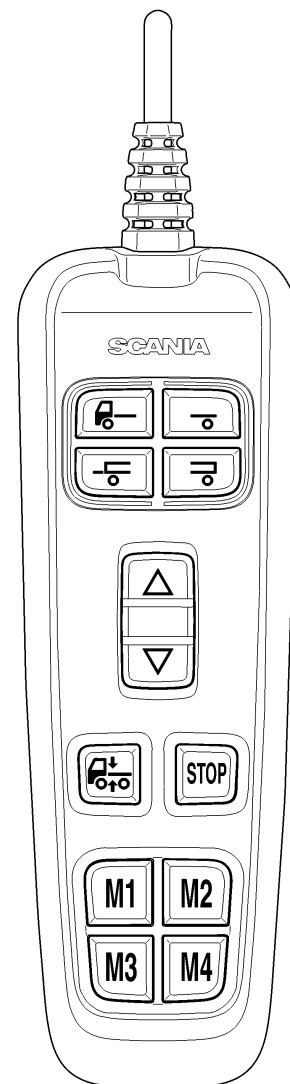
Per azionare l'unità di comando, portare la chiave di avviamento nella modalità di marcia e collegare l'alimentazione del veicolo.



La chiave di avviamento è nella modalità di marcia.

L'unità di comando si trova sul lato del sedile conducente.

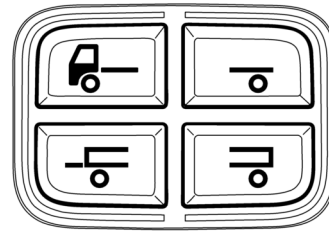
- Pulsanti di selezione assale
- Pulsanti di memorizzazione
- Pulsante di modifica livello
- Pulsante di ripristino livello normale
- Disattivazione
- Pulsante Stop
- Pulsanti di memorizzazione





Selezione dell'assale

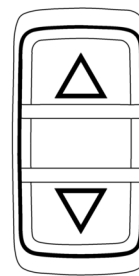
Premere il pulsante dell'assale sul quale si desidera cambiare il livello. Inoltre, è possibile cambiare il livello di entrambi gli assali contemporaneamente premendo entrambi i pulsanti. Dopo aver selezionato un assale, si accende la relativa spia.



375 418

Modifica del livello

Tenere premuti i pulsanti per sollevare o abbassare al livello richiesto. Rilasciare il pulsante per annullare.



375 419

Disattivazione

Ripristino del livello veicolo normale.



375 420

Pulsante Stop

Il pulsante Stop annulla sempre la funzione in uso. Premere il pulsante Stop per annullare l'operazione, ad esempio la funzione di *ripristino del livello normale*, se vi sono ostacoli.

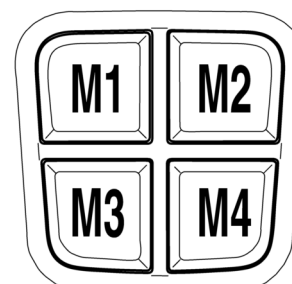
È sempre possibile utilizzare il pulsante Stop per un arresto di emergenza, anche se l'unità di comando non è attiva.



375 421

Pulsanti di memorizzazione

Salvare quattro livelli di memoria programmandoli tramite l'unità di comando.



375 422



Sicurezza della cabina

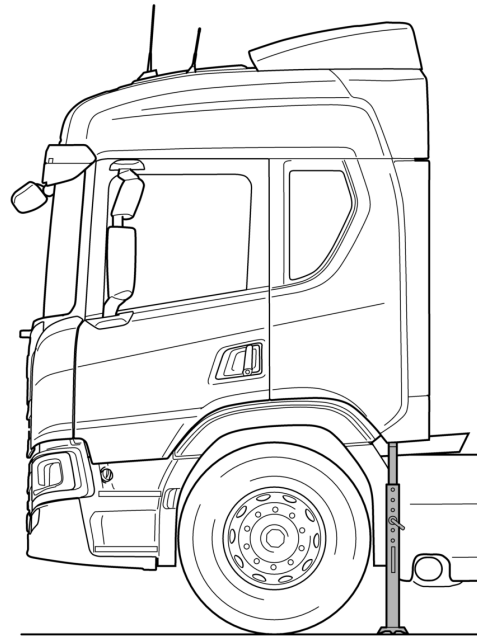
I supporti su ciascun lato della parte posteriore della cabina ne impediscono la caduta.

L'ancoraggio della cabina al telaio su entrambi i lati ne impedisce qualsiasi movimento verso l'alto. Le staffe sotto la cabina possono essere utilizzate come illustrato.

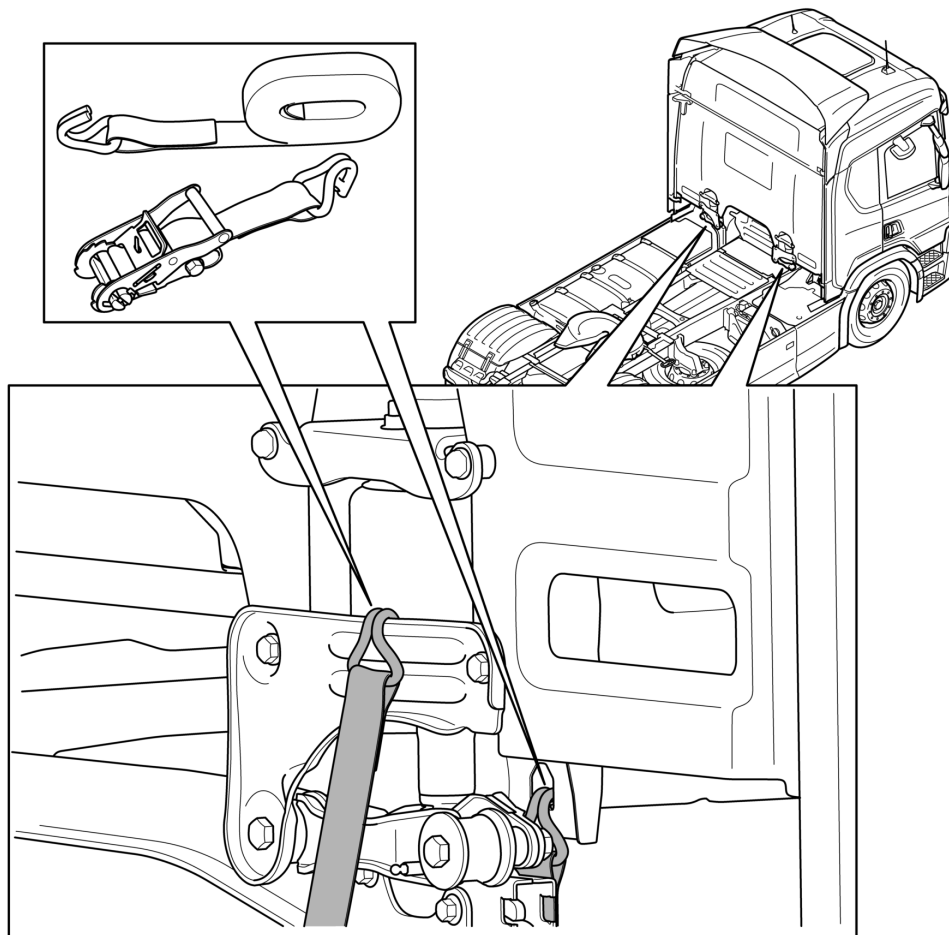


PERICOLO

Prestare attenzione al sistema di scarico caldo sul lato destro del veicolo.



374 949



374 950



Registrazione del volante

Registrazione tramite pulsante

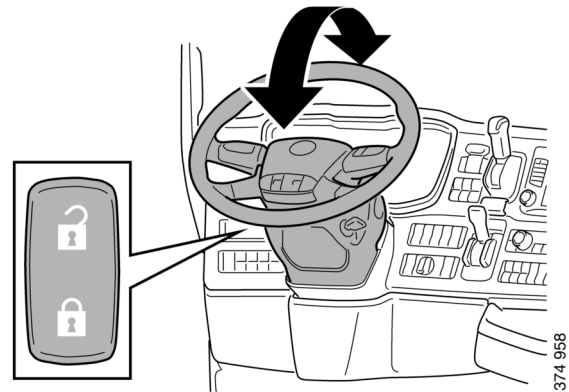
Regolare l'altezza e l'angolo; premere il pulsante sul dispositivo di bloccaggio aperto per alcuni secondi.

Bloccare l'impostazione selezionata; premere il pulsante sul dispositivo di bloccaggio chiuso.

Le posizioni vengono bloccate automaticamente dopo alcuni secondi.

Nota

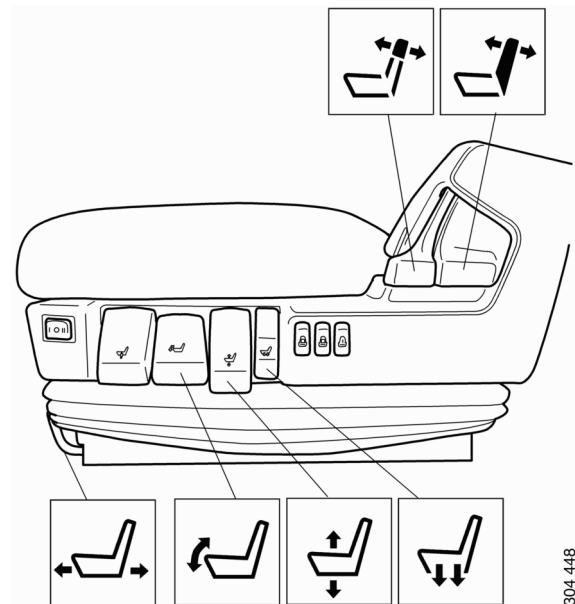
La funzione richiede che vi sia aria compressa rimanente nel veicolo.





Registrazione del sedile

La possibilità di registrare il sedile dipende dal tipo di sedile. La figura mostra un esempio.



Nota

Il comando per l'abbassamento rapido del sedile svuota il sistema dall'aria e abbassa velocemente il sedile. Ciò potrebbe significare che il sedile non può essere registrato dopo aver utilizzato il comando.



Comando per l'abbassamento rapido del sedile.



PERICOLO

Rischio di disturbi all'udito. Il flusso d'aria che fuoriesce dal flessibile tagliato o scollegato genera un forte rumore.

L'abbassamento rapido del sedile e lo svuotamento dell'aria dal sistema possono inoltre verificarsi se il flessibile dell'aria nella parte posteriore del sedile viene allentato o tagliato.



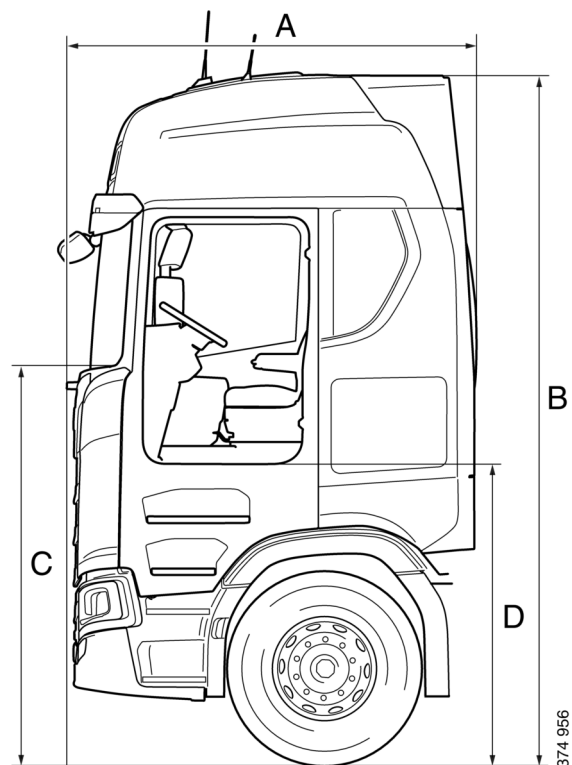
Dimensioni e peso della cabina

La cabina può pesare fino a 1.320 kg.

Le dimensioni esterne da terra variano a seconda del tipo di cabina, dell'altezza del tetto, della scelta delle sospensioni, del carico e delle impostazioni.

Table 1: Dimensioni (mm)

	Min.	Max.
A	1.730	2.280
B	2.695	3.900
C	1.640	2.250
D	1.000	1.650



374 956



| Veicoli a gas

Gas per veicoli

Il gas per veicoli utilizzato sui veicoli a gas Scania consiste in biogas, gas naturale o una miscela di entrambi.

Il carburante a gas per veicoli è composto principalmente da metano, ovvero contiene una percentuale di metano del 75-97%. Il metano è un gas altamente infiammabile con limiti di esplosione della miscela in aria pari al 5-16% del volume. Il gas è autoinfiammabile a una temperatura di 595°C.

Il gas per veicoli è essenzialmente incolore e inodore. Il carburante a gas per veicoli pressurizzato, CNG, è spesso miscelato con sostanze odorose in modo che sia possibile individuare eventuali perdite. Il carburante a gas per veicoli liquido, LNG, non ha sostanze odorose aggiunte; tuttavia, eventuali perdite di grande entità risultano visibili sotto forma di nebbia poiché l'acqua condensa quando viene raffreddata dalla valvola a farfalla.

Il metano è più leggero dell'aria e pertanto sale verso l'alto in caso di perdite. Occorre tenerne conto quando si verificano perdite, ad esempio in ambienti chiusi o in un tunnel. Il gas può causare soffocamento in ambienti chiusi. Il gas metano liquido e freddo è più pesante dell'aria e può scorrere verso il basso?? in caso di perdite. Pertanto, è necessario garantire una buona ventilazione.



Targhetta

I veicoli a gas sono contrassegnati in più punti da un simbolo a forma di diamante con la sigla GNC o GNL.

Gas per veicoli pressurizzato, GNC

GNC è l'acronimo di Gas Naturale Compresso. I complessivi serbatoio del gas sono composti da alcuni serbatoi del gas fissati insieme in posizione. Un autocarro con il serbatoio pieno può trasportare fino a 150 kg di carburante.

La pressione nel serbatoio del gas e nel sistema di alimentazione può superare i 230 bar quando si effettua il rifornimento.



Simbolo verde del gas per veicoli pressurizzato, GNC



Gas per veicoli liquido, GNL

GNL è l'acronimo di Gas Naturale Liquefatto. Il carburante viene raffreddato a -130°C ed è costituito quindi da metano liquido e gassoso. Una perdita di GNL bolle e si espande fino a 600 volte il volume liquido alla normale pressione. Un veicolo con il serbatoio pieno può trasportare fino a 180 kg di carburante.

Il carburante nei serbatoi viene mantenuto pressurizzato a 10 bar (g). La pressione nei serbatoi e nelle tubazioni del gas può variare, fino a un massimo di 16 bar, a condizione che le valvole di sicurezza siano integre.



Simbolo verde del gas per veicoli liquido, GNL



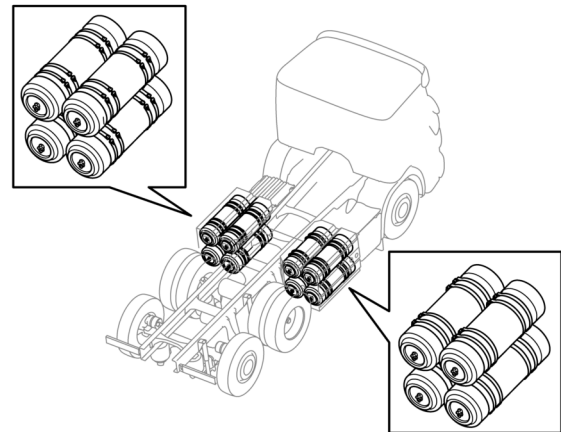
Componenti del veicolo a gas, GNC

La configurazione dei serbatoi del gas e delle valvole varia a seconda del produttore.

Complessivo serbatoio del gas

Usuale posizionamento dei complessivi serbatoio del gas:

- Sugli autocarri, i complessivi serbatoio del gas sono posizionati sul telaio.



401 815

Esistono due tipi di serbatoi del gas: in acciaio o in materiale composito. Ogni serbatoio del gas nel complesso serbatoio gas è dotato di un'elettrovalvola, di una valvola di interdizione e di una valvola di protezione contro la rottura delle tubazioni.

Nota

Se l'involucro esterno dei serbatoi in materiale composito viene danneggiato, la struttura ne risulta indebolita e nel tempo ciò potrebbe causare la rottura del serbatoio del gas.

Posizione dei complessivi serbatoio del gas sugli autocarri.



Tubazioni del gas

Sugli autocarri le tubazioni del gas sono disposte lungo il telaio e tra il complessivo serbatoio.



Valvole di sicurezza

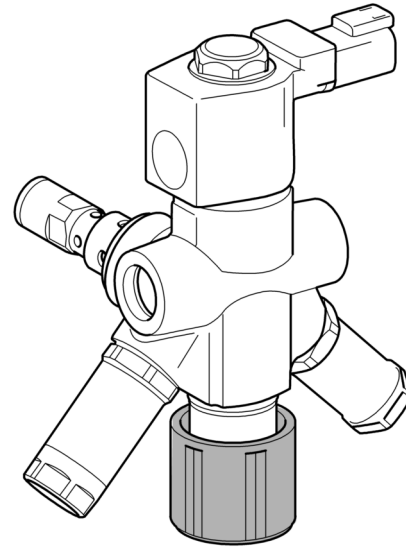
Nota

Le elettrovalvole sono aperte solo se il motore è funzione.

I serbatoi del gas sono dotati di uno o più fusibili sensibili alla temperatura. I serbatoi in acciaio sono dotati anche di fusibili a pressione. Inoltre vi è una valvola di protezione contro la rottura delle tubazioni che limita il flusso dal serbatoio nel caso in cui la pressione provochi una perdita di grande entità da una tubazione. Se la pressione supera i 11 bar sul lato di bassa pressione, viene aperta anche una valvola di sicurezza sul regolatore di pressione.

Sugli autocarri le valvole di sicurezza sono situate sul retro dei serbatoi del gas, direzionate sotto l'autocarro con inclinazione verso l'interno e all'indietro.

Valvola di interdizione bombola del gas



406 648



Componenti del veicolo a gas, GNL

La configurazione dei serbatoi del gas e delle valvole varia a seconda del produttore.

Serbatoi del gas

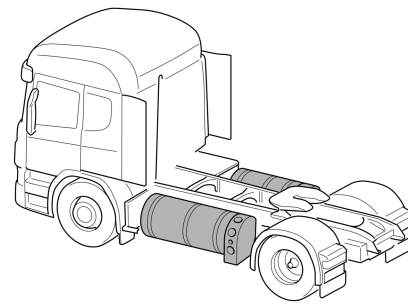
Usuale posizionamento dei serbatoi del gas:

- Sugli autocarri il serbatoio del gas è posizionato sul telaio.

I serbatoi del gas sono realizzati in acciaio.

La pressione nel serbatoio può essere letta sul manometro ubicato sul lato del serbatoio.

I serbatoi del gas sono dotati di un'elettrovalvola, una valvola di interdizione, una valvola di protezione contro la rottura delle tubazioni e valvole di sicurezza a pressione.



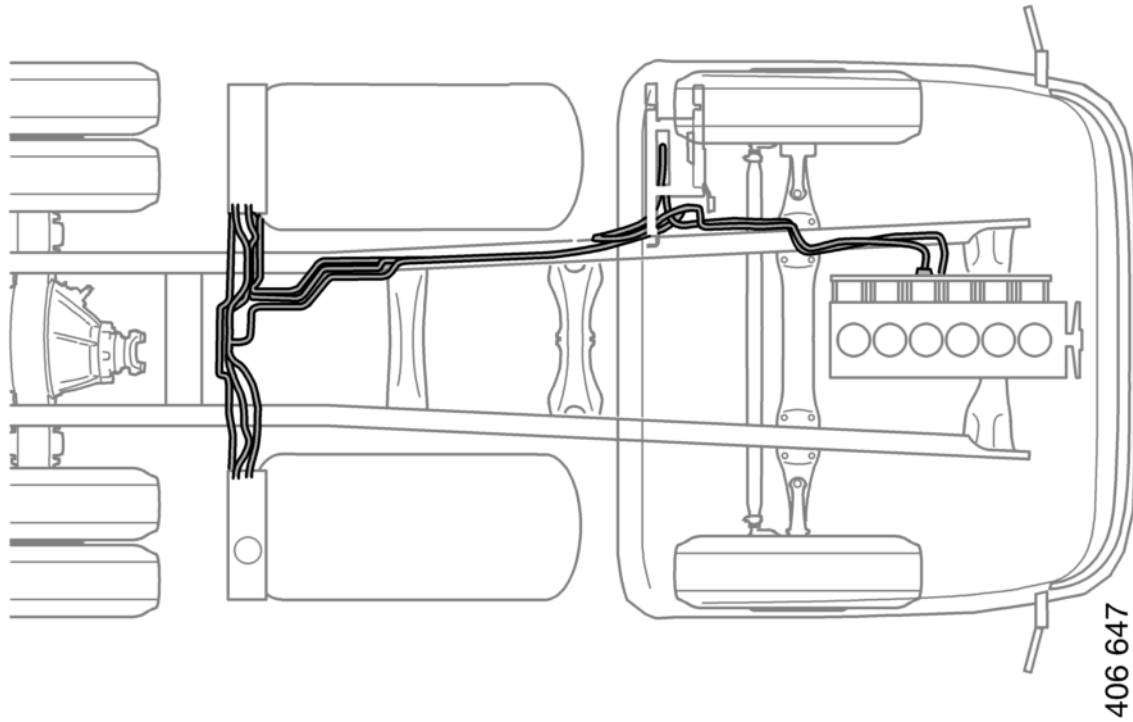
384.012

Posizione dei serbatoi del gas sugli autocarri.



Tubazioni del gas

Sugli autocarri le tubazioni del gas sono disposte lungo il telaio e tra i serbatoi.





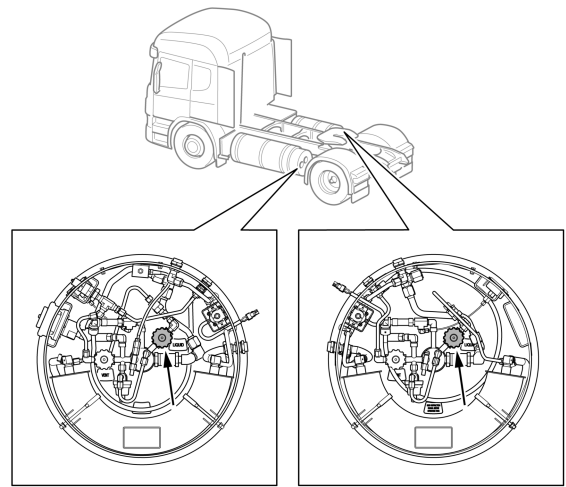
Valvole di sicurezza

Nota

Le elettrovalvole sono aperte solo se il motore è funzione.

Ciascun serbatoio è dotato di due valvole di sovrappressione ubicate nella parte posteriore. Queste vengono attivate a 16 bar e 24 bar. Le valvole di sicurezza sono direzionate sotto l'autocarro con inclinazione verso l'interno e all'indietro.

Non vi è una valvola di interdizione manuale sul pannello sistema a gas, tuttavia un rubinetto manuale è presente su ciascun serbatoio. È presente una valvola di protezione contro la rottura delle tubazioni che limita il flusso dal serbatoio nel caso si verifichi una perdita di grande entità da una tubazione. Se la pressione supera i 12 bar sul lato di bassa pressione, viene aperta anche una valvola di sicurezza sul regolatore di pressione.



Rubinetto di chiusura.



Gestione dei rischi relativi ai veicoli a gas

L'area deve sempre essere evacuata in caso di incendio o perdite oppure se un veicolo presenta un serbatoio del gas danneggiato.

A causa del rischio di esplosione e soffocamento, i veicoli a gas devono essere dichiarati privi di perdite di gas prima di essere condotti in un ambiente chiuso. Se si verifica una perdita di gas, il gas verrebbe confinato rendendo l'ambiente non sicuro.

Esplosione

GNC

Il rischio di esplosione è minimo. I fusibili di temperatura si attivano automaticamente a 110°C in modo da impedire eventuali esplosioni. Se il veicolo è dotato di un fusibile a pressione, questo si attiva a 340 bar. La pressione esplosiva è 450 bar per i serbatoi in acciaio e 470 bar per i serbatoi in materiale composito.

LNG

Il rischio di esplosione è minimo. Le valvole di mandata vengono attivate a 16 bar e 24 bar.



Serbatoio del gas danneggiato

Evacuare sempre l'area intorno a un veicolo con un serbatoio del gas danneggiato.

Il gas per veicoli si espande con la temperatura, pertanto è importante ridurre la pressione in un serbatoio del gas danneggiato. Un serbatoio del gas danneggiato può sostenere la pressione temporaneamente, ma se la pressione aumenta, ad esempio a causa del calore del sole, il serbatoio del gas potrebbe rompersi. Pertanto provare a ridurre la pressione nel serbatoio del gas danneggiato in modo sicuro, praticando dei fori con punta a cannone nel serbatoio a distanza di sicurezza.

Nota

La pressione visualizzata sul manometro corrisponde alla pressione nel sistema delle tubazioni. I serbatoi del gas presentano delle elettrovalvole che si chiudono quando la corrente viene interrotta. Pertanto trattare sempre il serbatoio come se fosse rifornito con gas, anche se il manometro indica 0 bar.



Perdita



PERICOLO

Rimuovere tutte le fonti di accensione in prossimità di una perdita di gas durante l'evacuazione.



PERICOLO

Il gas può causare soffocamento in ambienti chiusi.



PERICOLO

Il gas per veicoli liquido, GNL, è estremamente freddo. Le perdite possono causare lesioni personali.

Un forte stridio ad alta frequenza indica la presenza di perdite nel sistema a gas.

Una perdita di gas per veicoli pressurizzato, GNC, può essere inoltre identificata dall'odore acre se il gas non odori aggiunti.

Una perdita di grande entità di carburante a gas per veicoli liquido, LNG, può essere visibile sotto forma di nebbia poiché il gas freddo fa condensare l'acqua.

Se viene identificata una perdita di gas, evacuare l'area fino a quando non sia più udibile alcun suono, non sia più visibile alcuna nebbia e non venga più rilevato alcun odore.

Il gas per veicoli pressurizzato, GNC, è più leggero dell'aria e pertanto sale verso l'alto in caso di perdite. Tenerne conto quando si verificano perdite, ad esempio in ambienti chiusi o in un tunnel.

Il gas per veicoli liquido, GNL, è inizialmente più pesante dell'aria perché viene raffreddato. Diventa più leggero man mano che la temperatura aumenta.



Incendio

In caso di incendio: Se possibile, disattivare l'alimentazione di gas spegnendo il motore.

L'area intorno al veicolo deve essere evacuata. Delimitare l'area entro un raggio di almeno 300 m dal veicolo. Solo allora sarà possibile eseguire la procedura di estinzione dell'incendio, se questa può essere effettuata in modo sicuro. In caso contrario, attendere fino a quando il gas si brucerà completamente.

Non utilizzare mai acqua e anidride carbonica per estinguere un incendio su un veicolo GNL. Ciò può causare una potente sequenza di incendi e, nel peggiore dei casi, un'esplosione. Utilizzare un estintore a polvere.

Non raffreddare i fusibili sensibili alla temperatura presenti sui serbatoi GNC, in quanto ciò può causare la chiusura o la mancata apertura delle valvole di sicurezza. Ciò può causare una potente sequenza di incendi e, nel peggiore dei casi, un'esplosione.



PERICOLO

Evitare di raffreddare i serbatoi o di spruzzare acqua sull'incendio. Ciò provoca un incendio più potente.



PERICOLO

La valvola di sicurezza si attiva a una pressione o a temperature eccessivamente elevate, in modo da impedire eventuali esplosioni. Ciò produce fiammate lunghe decine di metri. Evacuare l'area in direzione della valvola di sicurezza.

Nota

Utilizzare un estintore a polvere.



Veicoli ibridi e veicoli elettrici ibridi plug-in



PERICOLO

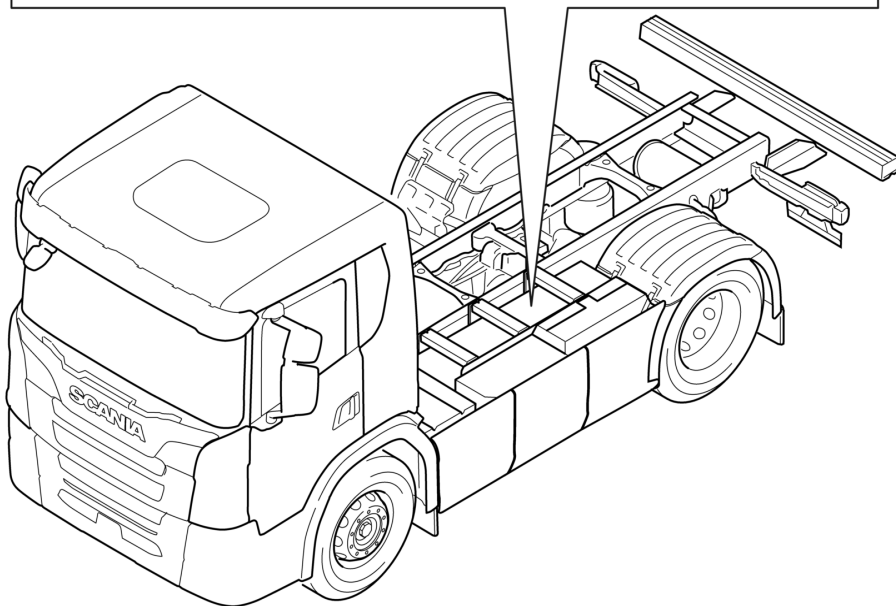
Utilizzare guanti di protezione e guanti in gomma classificati per tensioni di 1.000 V per effettuare interventi con rischio di contatto con fonti di tensione classe B.

Il sistema ibrido è azionato dalla tensione classe B (650 V), vedere la definizione di seguito.

Tensione classe A	Tensione classe B
0 V-60 V CC	60 V-1.500 V CC
0 V-30 V CA	30 V-1.000 V CA



hybrid

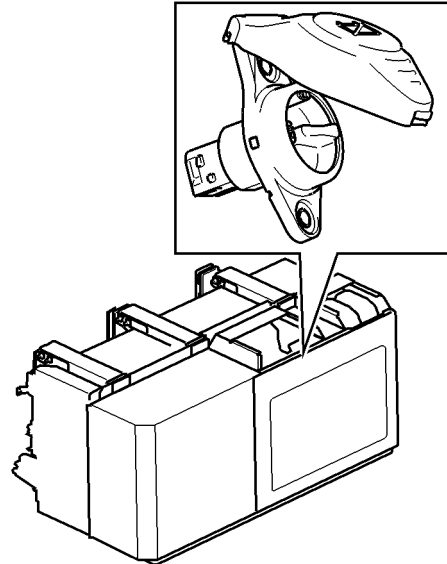


397 317

Dispositivi di sicurezza integrati

Il sistema ibrido presenta i seguenti dispositivi di sicurezza integrati:

- Il cablaggio del sistema ibrido per tensione classe B (650 V) è arancione. Il cablaggio della tensione classe B (650 V) è isolato dalla massa autotelaio. Ciò significa che perché sussista un rischio di lesione personale deve verificarsi un contatto con entrambi i conduttori.
- I componenti del sistema ibrido che comportano un rischio di incendio sono dotati di targhette di avvertenza relativamente alla tensione classe B (650 V).
- Il sistema ibrido controlla la temperatura della batteria, la tensione, l'intensità di corrente e il livello di isolamento elettrico. Il sistema ibrido scollega la batteria e disinserisce l'alimentazione del cablaggio in caso di scostamento dei risultati.
- La tensione del sistema ibrido viene normalmente interrotta quando si scollega il sistema da 24 V.
- Il sistema ibrido viene disattivato utilizzando l'interruttore di comando, generalmente giallo, situato nell'unità di alimentazione ibrida.



Ubicazione dell'interruttore di comando nell'unità di alimentazione ibrida

395 281



Procedura di estinzione di un incendio

Incendio della batteria di propulsione

In caso di incendio della batteria di propulsione, spegnerlo utilizzando grandi quantità di acqua.

Contattare i vigili del fuoco, che dispongono di attrezzature apposite per estinguere gli incendi che si sviluppano nelle batterie di propulsione dei veicoli.

Per altri incendi del veicolo, diversi da quello della batteria

In caso di un incendio del veicolo in cui il cestello batteria rimane intatto e non prende fuoco, si raccomanda di utilizzare le normali procedure di estinzione di un incendio.

La batteria di propulsione deve essere protetta e raffreddata con grandi quantità d'acqua.

Se il cestello batteria viene danneggiato in modo significativo, utilizzare grandi quantità d'acqua per raffreddare la batteria di propulsione. Per prevenire il rischio di un incendio ed eventualmente per domarlo, è importante ridurre la temperatura della batteria di propulsione utilizzando esclusivamente acqua.



Scollegamento di tutte le fonti di alimentazione del veicolo



PERICOLO

Utilizzare guanti di protezione e guanti in gomma classificati per tensioni di 1.000 V per effettuare interventi con rischio di contatto con fonti di tensione classe B (650 V).



PERICOLO

Evitare di tagliare il cablaggio della tensione classe B (650 V), di colore arancione, quando la tensione è inserita. Sussiste un alto rischio di formazione di scintille che può causare infortuni.

Indossare occhiali protettivi e guanti di gomma classificati per tensioni di 1.000 V.



PERICOLO

La macchina elettrica produce sempre corrente se il motore a combustione è in funzione oppure se, per qualche altro motivo, inizia a girare anche se il sistema ibrido è scollegato.



1. Disinserire l'accensione.
2. Interrompere l'alimentazione del sistema a 24 V, scollegando i morsetti delle batterie da 24 V. La batteria da 24 V si trova sul vano batteria dietro la cabina sul lato sinistro.

Normalmente, ciò significa che la batteria di propulsione viene scollegata per impedire l'avviamento del motore a combustione. Ciò impedisce a sua volta, l'erogazione di tensione dalla macchina elettrica.

Per garantire che non ci sia tensione residua nel sistema, attendere 15 minuti.

3. Se il cablaggio della tensione classe B deve essere tagliato o se è danneggiato e se il sistema a 24 V non è accessibile, scollegare i connettori della batteria di propulsione. Ciò garantisce che il sistema ibrido sia scollegato.



Soccorso e manovra

Si raccomanda di osservare le informazioni e le istruzioni durante le operazioni di soccorso e manovra, al fine di evitare danni al veicolo e lesioni personali.

Il soccorso di veicoli pesanti deve essere affidato a un'azienda di soccorso specializzata.

Operazioni preliminari

- In caso di recupero da un fossato: scaricare il veicolo e rimuovere dal fossato pietre ecc. che potrebbero danneggiare il veicolo o rimanere impigliate durante il recupero.
- Verificare che il veicolo non abbia subito danni che potrebbero causare un cortocircuito nel sistema elettrico. In caso contrario, scollegare le batterie per evitare il rischio di incendio.
- Quando si effettua il recupero su strada, sollevare sempre il veicolo scarico. In alternativa, ridurre il più possibile il carico sull'assale anteriore.
- Se non è possibile avviare il motore, rifornire di aria il sistema frenante utilizzando un metodo alternativo. I veicoli di soccorso sono solitamente dotati di prese aria, mediante le quali il veicolo da trainare/soccorrere può essere rifornito d'aria.

Recupero

Nota

Le informazioni relative al recupero e alla manovra riportate di seguito sono valide solo quando:

- Non vi sono danni visibili al veicolo che si sono verificati a causa di un impatto o di altri incidenti.
- Il rischio di incendio è considerato basso
- Il rischio di esposizione ad alta tensione è considerato basso



Veicoli ibridi e veicoli elettrici ibridi plug-in

- Le avvertenze relative ai pericoli elettrici non vengono visualizzate sul quadro degli strumenti (ICL).
-

Se il veicolo blocca il traffico o in altro modo costituisce un potenziale rischio, è possibile trainare il veicolo con un albero di trasmissione montato per spostare il veicolo in un luogo più sicuro.

Nota

Prima di trainare:

- la tensione pin 15 del veicolo viene disattivata con la chiave di avviamento sul quadro degli strumenti
 - l'interruttore di tensione classe A (VCA) del veicolo viene disattivato tramite l'interruttore di comando rosso
 - il sistema di propulsione elettrica di tensione classe B (VCB) viene disattivato utilizzando l'interruttore di comando giallo.
-



PERICOLO

In caso di traino con un albero di trasmissione montato:

- il veicolo non deve essere trainato per più di 500 metri
 - la velocità del veicolo non deve superare i 10 km/h
-



PERICOLO

In caso di traino con un albero di trazione montato, si rischia di danneggiare l'unità di propulsione del veicolo, le batterie di propulsione e altri componenti del sistema elettrico.



PERICOLO

Generalmente, molte delle funzioni del veicolo non sono disponibili durante le operazioni di recupero e traino.



PERICOLO

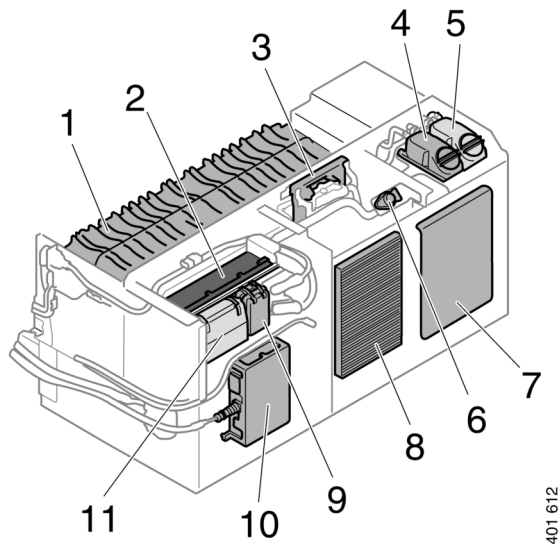
Non sollevare dalle staffe di traino.

Nota

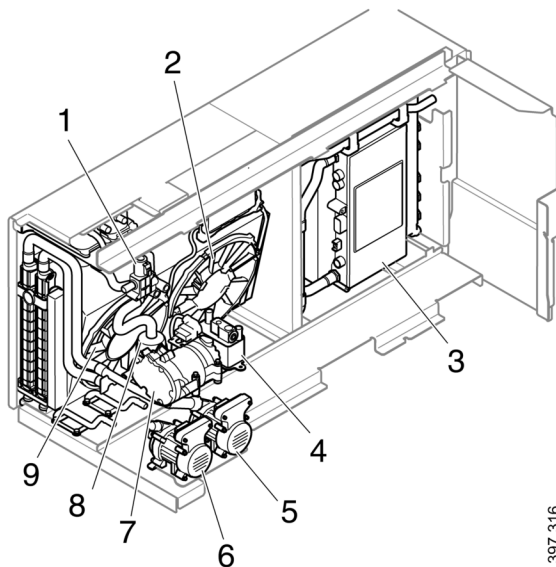
I veicoli dotati di allarme potrebbero reagire alla velocità e bloccarsi anche durante il soccorso. Non lasciare la chiave di avviamento in modalità di marcia durante il soccorso o il traino.



Componenti del sistema ibrido



1. E83, Batteria di propulsione
2. E82, Invertitore
3. E81, Centralina
4. Serbatoio di espansione per circuito di raffreddamento batteria di propulsione
5. Serbatoio di espansione per circuito di raffreddamento elettronica di alimentazione
6. S229, Interruttore, normalmente giallo
7. Unità di raffreddamento
8. Condensatore
9. P13, Centralina elettrica per tensione classe A
10. P7, Centralina elettrica tensione classe B
11. P12, Centralina elettrica per tensione classe A



1. V194, elettrovalvola
2. M39, ventola
3. E84, convertitore di corrente continua
4. Evaporatore
5. M38, Pompa liquido di raffreddamento per circuito di raffreddamento della batteria di propulsione
6. M41, Pompa liquido di raffreddamento per circuito di raffreddamento elettronica di alimentazione
7. E140, Compressore refrigerante
8. H32, riscaldatore
9. M40, ventola



Sistema ibrido

Il sistema ibrido è un ibrido parallelo ed è costituito da un motore diesel assemblato con una macchina elettrica. La macchina elettrica è a sua volta assemblata con il cambio. Il sistema ibrido è alimentato dall'energia prodotta da una batteria di propulsione collegata a una macchina elettrica tramite invertitore.

L'invertitore alimenta la macchina elettrica con corrente alternata trifase.

L'invertitore viene raffreddato con un sistema di raffreddamento ad acqua che raffredda anche il convertitore di corrente continua. Il convertitore di corrente continua alimenta la batteria da 24 V e il sistema elettrico del veicolo con tensione a 24 V convertita dalla tensione classe B (650 V) della batteria di propulsione.

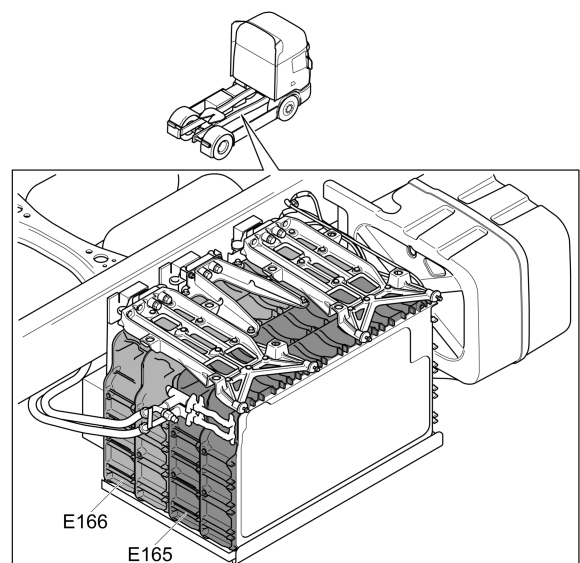
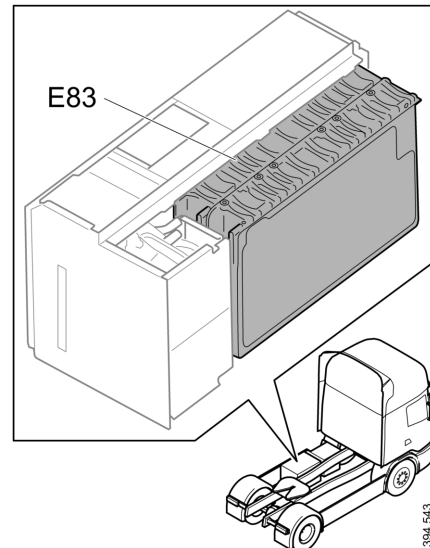


Componenti con tensione classe B (650 V)

Batteria di propulsione

La batteria di propulsione è una batteria agli ioni di litio con tensione di classe B (650 V). La batteria di propulsione è collegata alla macchina elettrica tramite l'invertitore ed eroga la corrente al sistema ibrido.

La batteria di propulsione è ubicata nell'unità di alimentazione ibrida, che si trova dietro il vano batteria sul lato sinistro del telaio.

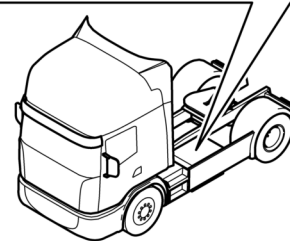
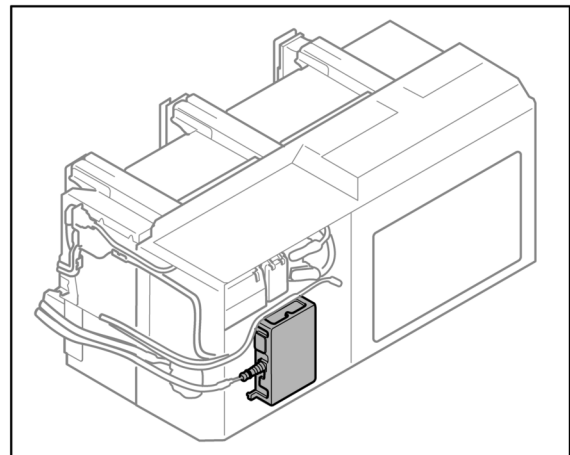




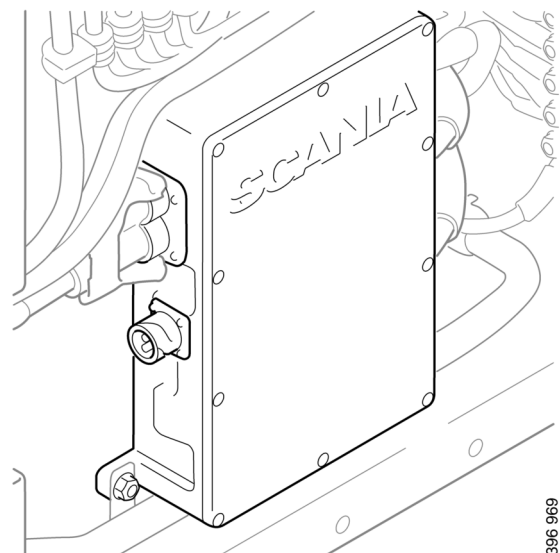
Centralina elettrica tensione classe B

La centralina elettrica per la tensione classe B (650 V) collega la batteria di propulsione, l'invertitore, il riscaldatore e il convertitore di corrente continua.

L'invertitore è ubicato nell'unità di alimentazione ibrida, che si trova dietro il vano batteria sul lato sinistro del telaio.



401 611



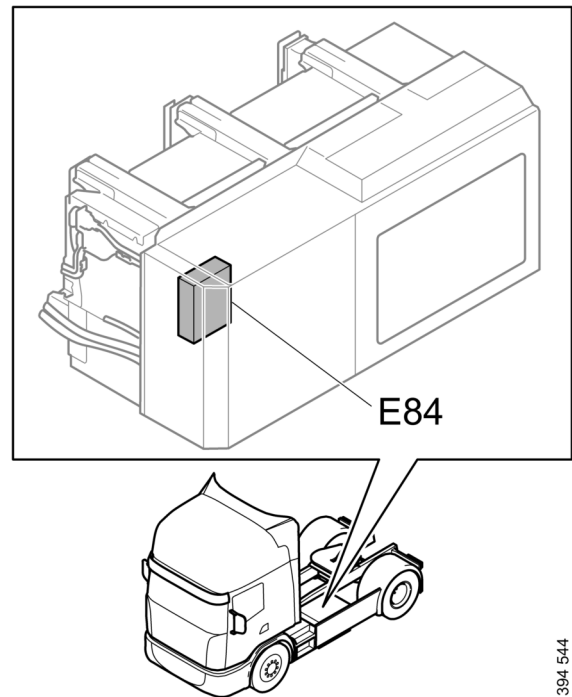
396 969



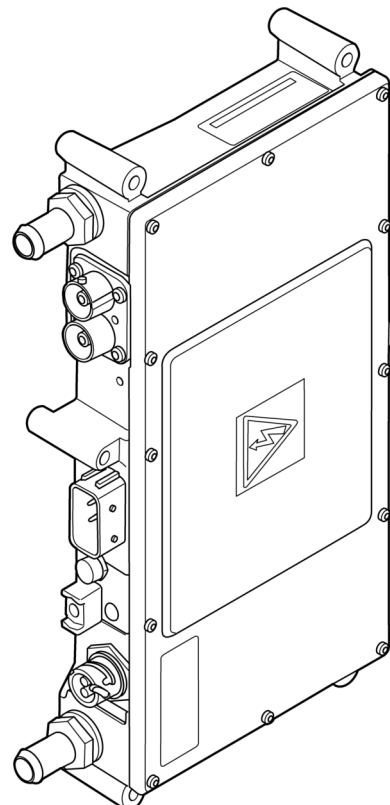
Convertitore di corrente continua

Il convertitore di corrente continua sostituisce l'alternatore e converte la tensione classe B (650 V) a 24 V.

Il convertitore di corrente continua è ubicato nell'unità di alimentazione ibrida, che si trova dietro il vano batteria sul lato sinistro del telaio.



394-544



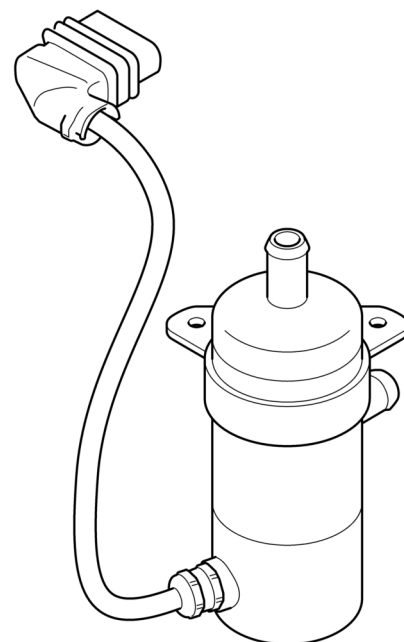
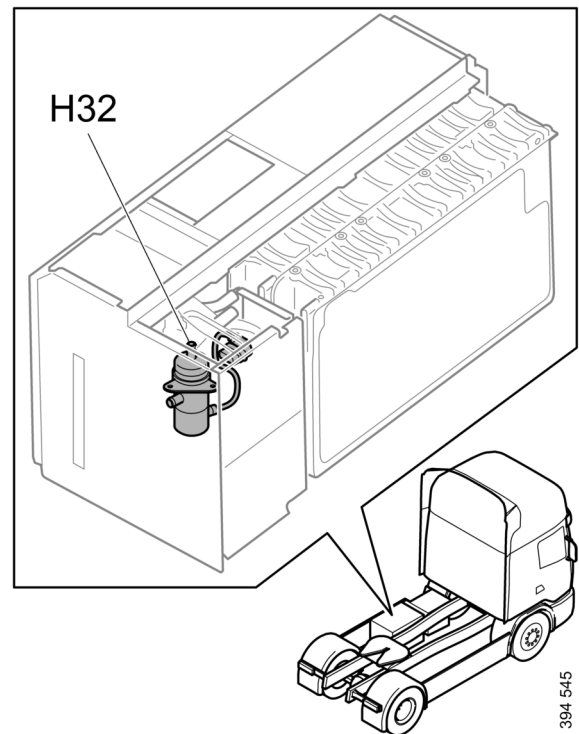
396-725



Riscaldatore

Il riscaldatore elettrico riscalda la batteria di propulsione se la sua temperatura è inferiore a 5°C.

Il riscaldatore è alimentato a 650 V ed è ubicato nell'unità di alimentazione ibrida, che si trova dietro il vano batteria sul lato sinistro del telaio.



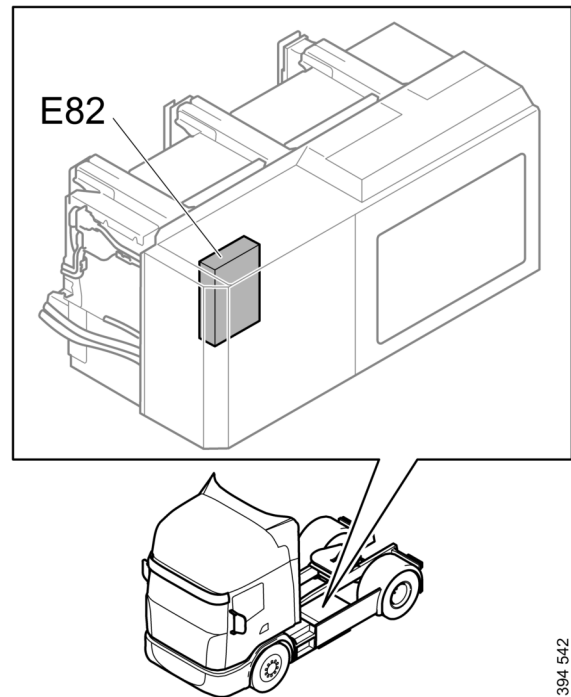


Invertitore

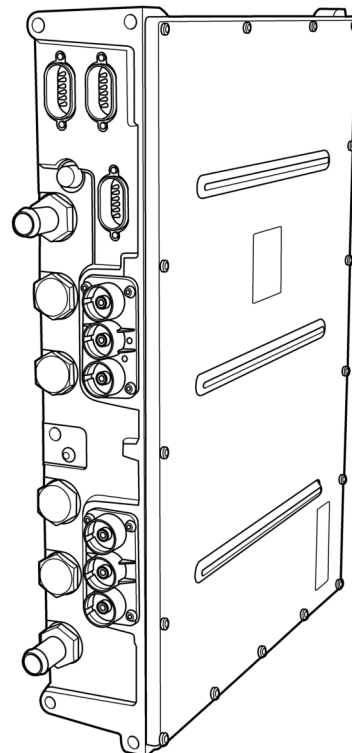
L'invertitore converte la tensione 650 V CC della batteria di propulsione in 400 V CA trifase per azionare la macchina elettrica e viceversa quando quest'ultima funziona da generatore.

L'invertitore è ubicato nell'unità di alimentazione ibrida, che si trova dietro il vano batteria sul lato sinistro del telaio. È raffreddato con liquido ed è parte di uno dei due circuiti di raffreddamento nell'unità di alimentazione ibrida.

L'invertitore è collegato alla macchina elettrica tramite tre cavi per tensione classe B.



394-542



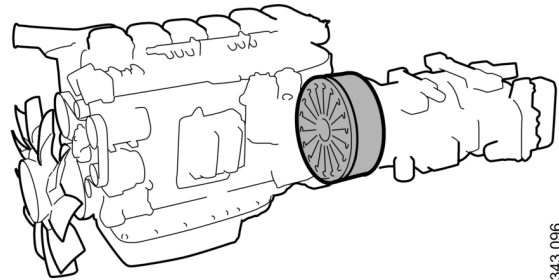
396 727



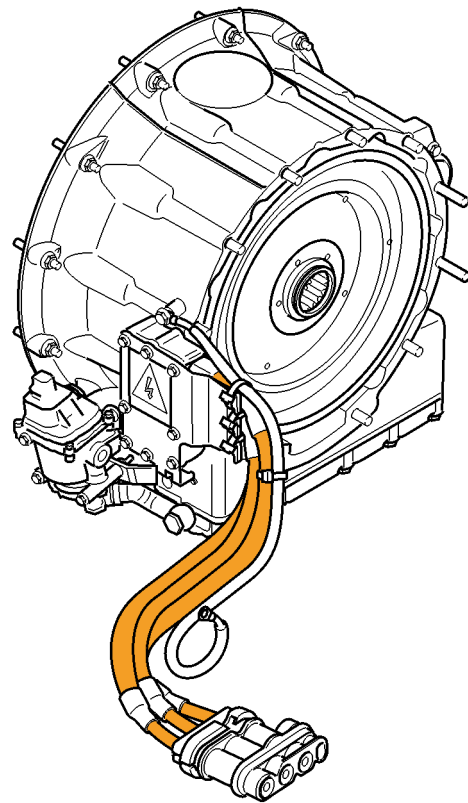
Macchina elettrica

La macchina elettrica è elettromagnetica e trasforma l'energia elettrica in energia meccanica e viceversa.

Si trova tra il cambio e il motore diesel e viene utilizzata per la propulsione e la frenata del veicolo.



343 096



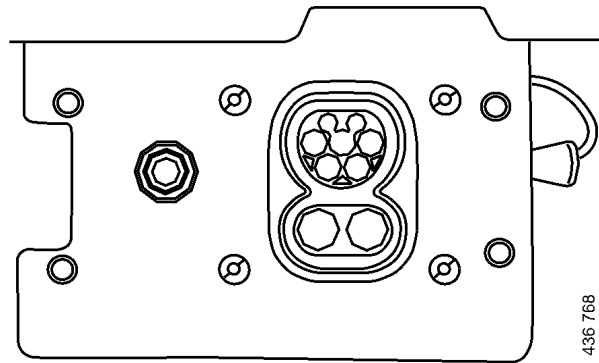
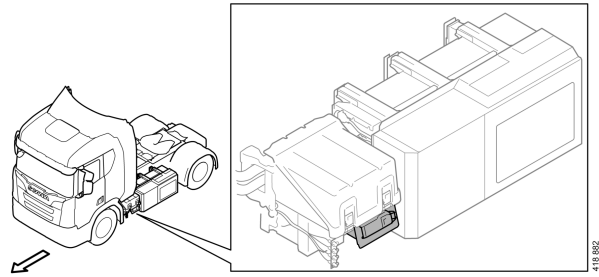
404 418



Unità per la ricarica esterna

I veicoli elettrici ibridi plug-in sono equipaggiati con una presa caricabatterie a cui è possibile collegare una fonte di alimentazione esterna da una stazione di ricarica per ricaricare il veicolo.

L'unità per la ricarica esterna si trova sul lato sinistro del telaio accanto all'unità di alimentazione ibrida.





Informazioni sulle sostanze chimiche delle batterie di propulsione

In condizioni normali, le sostanze chimiche sono racchiuse in "celle" all'interno della batteria di propulsione e non possono disperdersi nell'ambiente. Generalmente le celle contengono una combinazione di liquido e materiali in forma solida, il liquido è trattenuto dai materiali.

Il rischio di contatto si verifica quando il contenuto si trasforma in gas. Ciò può verificarsi solo in caso di danno esterno di una o più celle, temperatura eccessiva o sovraccarico.

Il liquido contenuto nelle celle è infiammabile e può essere corrosivo se viene a contatto con l'umidità. Eventuali danni e il vapore o la nebbia proveniente dalla batteria possono causare l'irritazione delle membrane mucose, delle vie respiratorie, degli occhi o della pelle. L'esposizione può anche causare vertigini, nausea e mal di testa.

Le celle della batteria sono in grado di sopportare temperature fino a 80°C. Se la temperatura nelle celle è superiore a 80°C, l'elettrolito passa rapidamente allo stato gassoso. Ciò potrebbe causare la rottura della valvola limitatrice di pressione e la conseguente fuoriuscita di gas infiammabile e corrosivo attraverso il condotto di ventilazione del gruppo batteria.



| Veicoli elettrici



PERICOLO

Utilizzare guanti di protezione e guanti in gomma classificati per tensioni di 1.000 V per effettuare interventi con rischio di contatto con fonti di tensione classe B.

Il sistema ibrido è azionato dalla tensione classe B (650 V), vedere la definizione di seguito.

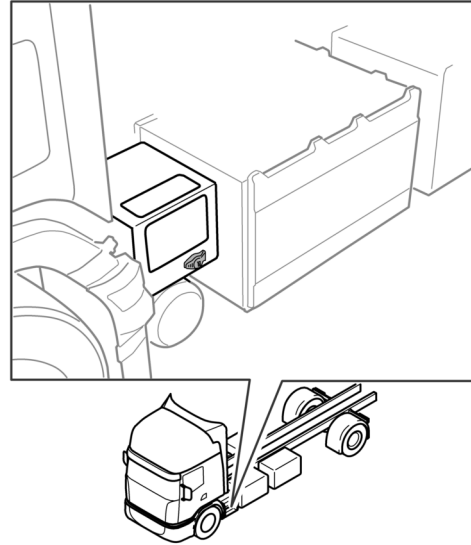
Tensione classe A	Tensione classe B
0 V-60 V CC	60 V-1.500 V CC
0 V-30 V CA	30 V-1.000 V CA



Dispositivi di sicurezza integrati

Il sistema di propulsione elettrica è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza incorporati:

- Il cablaggio del sistema di propulsione elettrica per tensione classe B (650 V) è arancione. Il cablaggio della tensione classe B (650 V) è isolato dalla massa autotelaio. Ciò significa che perché sussista un rischio di lesione personale deve verificarsi un contatto con entrambi i conduttori.
- I componenti del sistema di propulsione elettrica che comportano un rischio di incendio sono dotati di targhette di avvertenza relativamente alla tensione classe B (650 V).
- Il sistema di propulsione elettrica monitora la temperatura della batteria, la tensione, la corrente e il livello di isolamento elettrico. Il sistema di propulsione elettrica scollega la batteria e disinserisce l'alimentazione del cablaggio in caso di scostamento dei risultati.
- La tensione del sistema di propulsione elettrica viene normalmente interrotta quando si scollega il sistema da 24 V; generalmente l'interruttore di comando è rosso.
- La tensione classe B del sistema di propulsione elettrica viene disattivata tramite un interruttore di comando situato sul lato sinistro dietro la cabina; generalmente l'interruttore di comando è giallo.



433 706

L'interruttore di comando si trova sul lato sinistro dietro la cabina.



Procedura di estinzione di un incendio

Incendio della batteria di propulsione

In caso di incendio della batteria di propulsione, spegnerlo utilizzando grandi quantità di acqua.

Contattare i vigili del fuoco, che dispongono di attrezzature apposite per estinguere gli incendi che si sviluppano nelle batterie di propulsione dei veicoli.

Per altri incendi del veicolo, diversi da quello della batteria

In caso di un incendio del veicolo in cui il cestello batteria rimane intatto e non prende fuoco, si raccomanda di utilizzare le normali procedure di estinzione di un incendio.

La batteria di propulsione deve essere protetta e raffreddata con grandi quantità d'acqua.

Se il cestello batteria viene danneggiato in modo significativo, utilizzare grandi quantità d'acqua per raffreddare la batteria di propulsione. Per prevenire il rischio di un incendio ed eventualmente per domarlo, è importante ridurre la temperatura della batteria di propulsione utilizzando esclusivamente acqua.



Scollegamento di tutte le fonti di alimentazione del veicolo



PERICOLO

Utilizzare guanti di protezione e guanti in gomma classificati per tensioni di 1.000 V per effettuare interventi con rischio di contatto con fonti di tensione classe B (650 V).



PERICOLO

Evitare di tagliare il cablaggio della tensione classe B (650 V) con la tensione inserita. Sussiste un alto rischio di formazione di scintille che può causare infortuni.

Indossare occhiali protettivi e guanti di gomma classificati per tensioni di 1.000 V.

1. Interrompere l'alimentazione del sistema a 24 V, scollegando i morsetti delle batterie da 24 V. Le batterie da 24 V sono situate sul lato destro dietro la ruota anteriore.

Di norma ciò determina lo scollegamento della batteria di propulsione. Ciò impedisce a sua volta, l'erogazione di tensione dalla macchina elettrica.

Per garantire che non ci sia tensione residua nel sistema, attendere 15 minuti.

2. Se il cablaggio della tensione classe B deve essere tagliato o se è danneggiato e se il sistema a 24 V non è accessibile, scollegare i connettori della batteria di propulsione. Ciò garantisce che il sistema di propulsione elettrica sia scollegato.



Soccorso e manovra

Si raccomanda di osservare le informazioni e le istruzioni durante le operazioni di soccorso e manovra, al fine di evitare danni al veicolo e lesioni personali.

Il soccorso di veicoli pesanti deve essere affidato a un'azienda di soccorso specializzata.

Operazioni preliminari

- In caso di recupero da un fossato: scaricare il veicolo e rimuovere dal fossato pietre ecc. che potrebbero danneggiare il veicolo o rimanere impigliate durante il recupero.
- Verificare che il veicolo non abbia subito danni che potrebbero causare un cortocircuito nel sistema elettrico. In caso contrario, scollegare le batterie per evitare il rischio di incendio.
- Quando si effettua il recupero su strada, sollevare sempre il veicolo scarico. In alternativa, ridurre il più possibile il carico sull'assale anteriore.
- Se non è possibile avviare il motore, rifornire di aria il sistema frenante utilizzando un metodo alternativo. I veicoli di soccorso sono solitamente dotati di prese aria, mediante le quali il veicolo da trainare/soccorrere può essere rifornito d'aria.

Recupero

Nota

Le informazioni relative al recupero e alla manovra riportate di seguito sono valide solo quando:

- Non vi sono danni visibili al veicolo che si sono verificati a causa di un impatto o di altri incidenti.
- Il rischio di incendio è considerato basso
- Il rischio di esposizione ad alta tensione è considerato basso



Veicoli elettrici

- Le avvertenze relative ai pericoli elettrici non vengono visualizzate sul quadro degli strumenti (ICL).
-



Veicoli elettrici

Se il veicolo blocca il traffico o in altro modo costituisce un potenziale rischio, è possibile trainare il veicolo con un albero di trasmissione montato per spostare il veicolo in un luogo più sicuro.

Nota

Prima di trainare:

- la tensione pin 15 del veicolo viene disattivata con la chiave sul quadro degli strumenti
 - l'interruttore di tensione classe A (VCA) del veicolo viene disattivato tramite l'interruttore di comando rosso
 - il sistema di propulsione elettrica di tensione classe B (VCB) viene disattivato utilizzando l'interruttore di comando giallo.
-



PERICOLO

In caso di traino con un albero di trasmissione montato:

- il veicolo non deve essere trainato per più di 500 metri
 - la velocità del veicolo non deve superare i 10 km/h
-



PERICOLO

In caso di traino con un albero di trazione montato, si rischia di danneggiare l'unità di propulsione del veicolo, le batterie di propulsione e altri componenti del sistema elettrico.



PERICOLO

Generalmente, molte delle funzioni del veicolo non sono disponibili durante le operazioni di recupero e traino.



Veicoli elettrici



PERICOLO

Non sollevare dalle staffe di traino.



Nota

I veicoli dotati di allarme potrebbero reagire alla velocità e bloccarsi anche durante il soccorso. Non lasciare la chiave di avviamento in modalità di marcia durante il soccorso o il traino.



Sistema di propulsione elettrica

La catena cinematica del veicolo elettrico è alimentata da batterie di propulsione. Un veicolo elettrico può avere da 5 a 9 batterie.

Le batterie di propulsione presentano tensione classe B (650 V), che fornisce corrente alternata trifase alla macchina elettrica tramite un invertitore.

L'invertitore viene raffreddato con un sistema di raffreddamento ad acqua che raffredda anche il convertitore di corrente continua. Il convertitore di corrente continua alimenta la batteria da 24 V e il sistema elettrico del veicolo con tensione a 24 V convertita dalla tensione classe B (650 V) della batteria di propulsione.

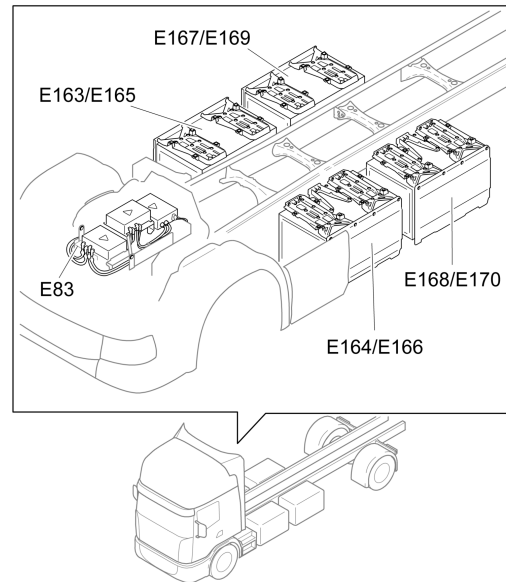


Componenti con tensione classe B (650 V)

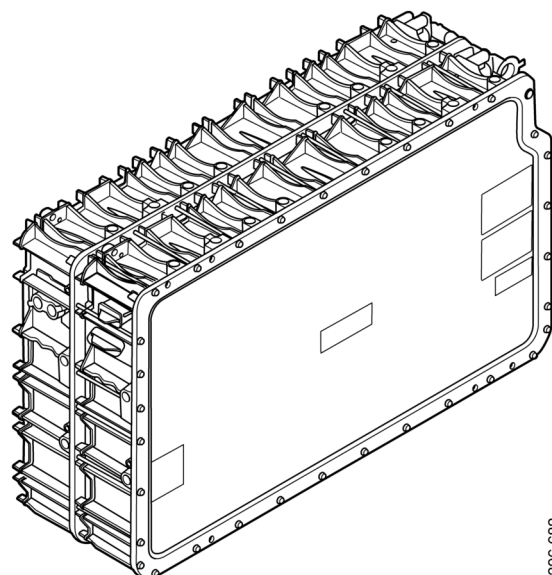
Batterie di propulsione

Le batterie di propulsione sono batterie agli ioni di litio con tensione classe B (650 V). Le batterie di propulsione sono collegate alla macchina elettrica tramite l'invertitore e forniscono corrente al sistema di propulsione elettrica.

Le batterie di propulsione sono posizionate come illustrato in figura. Una si trova sotto la cabina e le altre sono distribuite a sinistra e a destra del telaio.



425 536



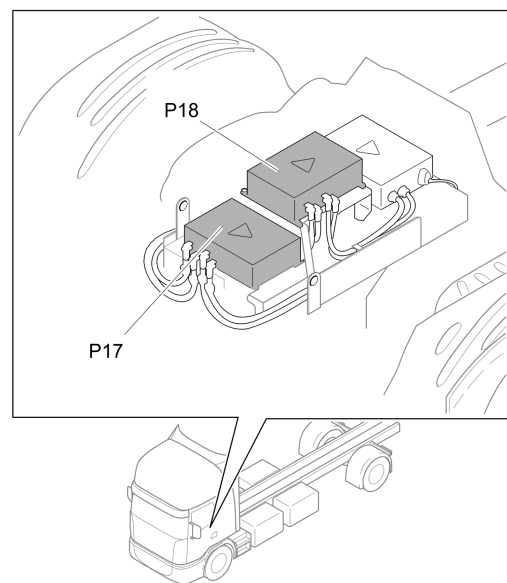
396 682



Centralina elettrica tensione classe B

Il sistema di propulsione elettrica contiene 4 centraline elettriche per la tensione classe B.

Le centraline elettriche fungono da collegamento sicuro tra i componenti collegati alla corrente continua e devono fornire i collegamenti con la tensione positiva e negativa. Le centraline elettriche distribuiscono la tensione classe B tramite fusibili, per proteggere il cablaggio e i componenti.



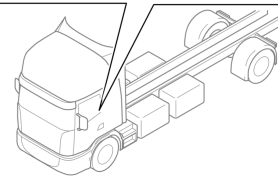
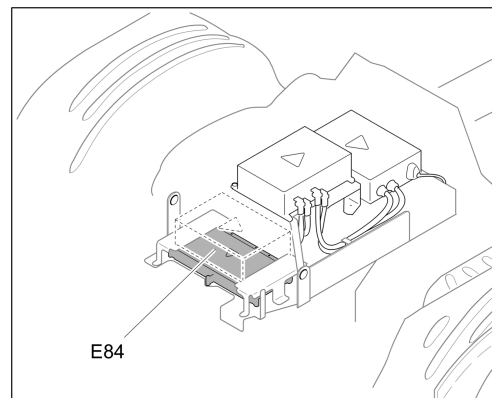
425.537



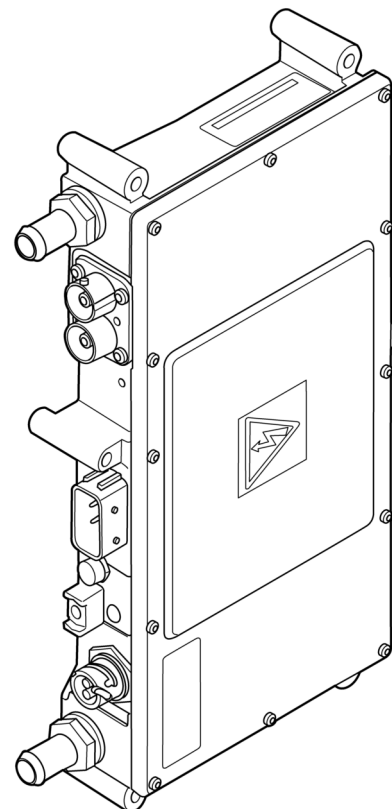
Convertitore di corrente continua

Il convertitore di corrente continua è posizionato sotto la cabina.

Il convertitore di corrente continua sostituisce l'alternatore e converte la tensione classe B (650 V) a 24 V



428 641



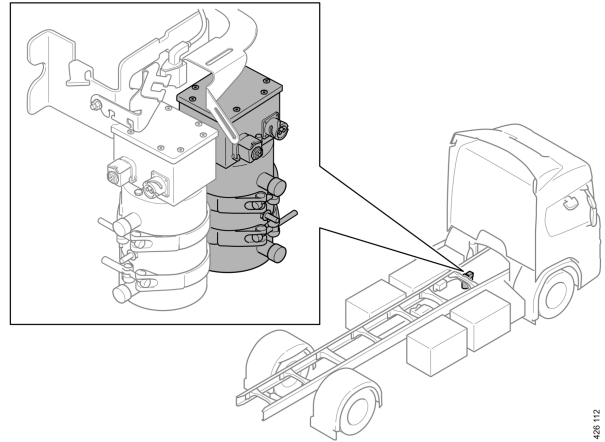
396 725



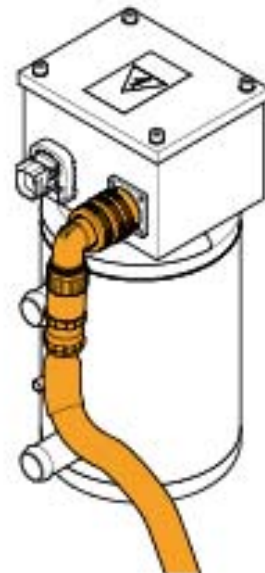
Riscaldatore

Il riscaldatore H40 fa parte della serpentina di raffreddamento per le batterie di propulsione ed è ubicato sul lato sinistro del telaio.

Il riscaldatore è alimentato a 650 V e riscalda le batterie di propulsione se la temperatura delle batterie scende sotto i 5°C.



426 112



338 7 06

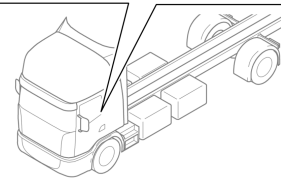
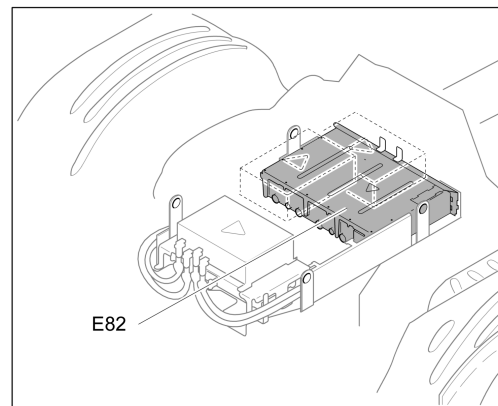


Invertitore

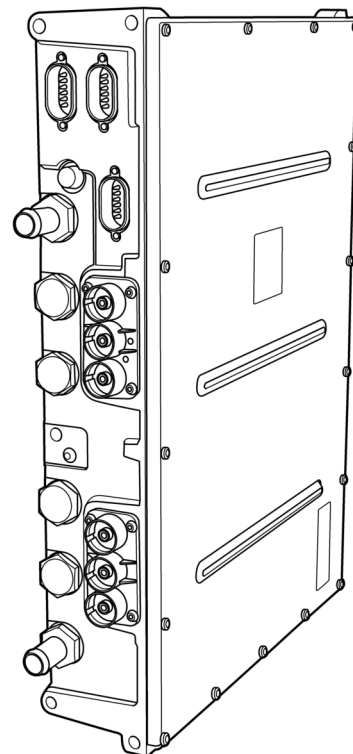
L'invertitore (E82) è ubicato sotto la cabina.

Esso converte la corrente continua (650 V) dalle batterie di propulsione in corrente alternata trifase (300 A).

L'invertitore è raffreddato con liquido di raffreddamento e collegato alla macchina elettrica tramite tre cavi per tensione classe B.



425 942



396 727

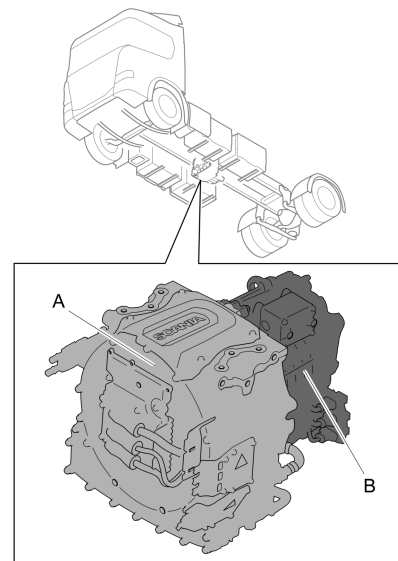


Macchina elettrica e unità di propulsione elettrica

La macchina elettrica è ubicata nella parte centrale del veicolo.

La macchina elettrica è elettromagnetica e trasforma l'energia elettrica in energia meccanica e viceversa.

Dietro la macchina elettrica (A) è presente un'unità di propulsione elettrica (B), che è il cambio del veicolo.



A. Macchina elettrica per unità di propulsione elettrica.

B. Unità di propulsione elettrica.

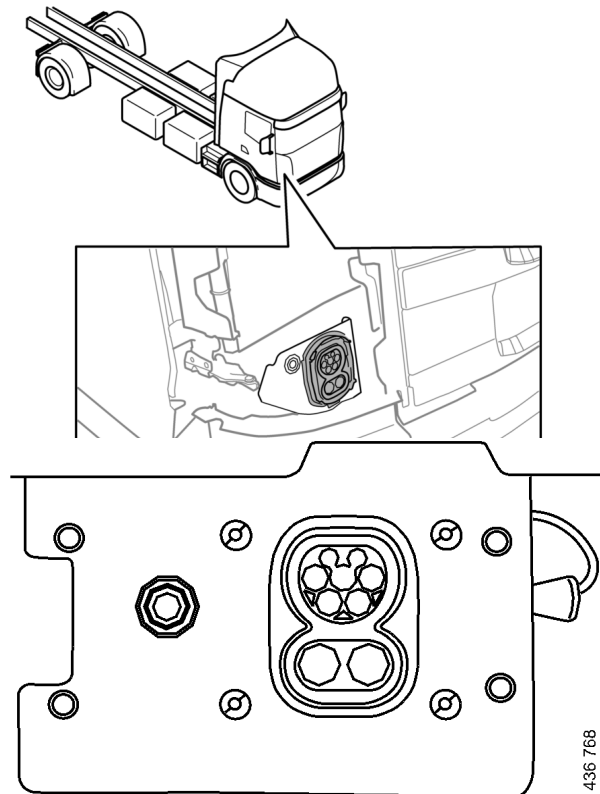
425 540



Unità per la ricarica esterna (CCS)

I veicoli elettrici di Scania sono equipaggiati con una presa caricabatterie a cui è possibile collegare una fonte di alimentazione esterna da una stazione di ricarica per ricaricare il veicolo.

L'unità per la ricarica esterna si trova sul lato destro sopra l'unità faro anteriore.





Informazioni sulle sostanze chimiche delle batterie di propulsione

In condizioni normali, le sostanze chimiche sono racchiuse in "celle" all'interno della batteria di propulsione e non possono disperdersi nell'ambiente.

Generalmente le celle contengono una combinazione di liquido e materiali in forma solida, il liquido è trattenuto dai materiali.

Il rischio di contatto si verifica quando il contenuto si trasforma in gas. Ciò può verificarsi solo in caso di danno esterno di una o più celle, temperatura eccessiva o sovraccarico.

Il liquido contenuto nelle celle è infiammabile e può essere corrosivo se viene a contatto con l'umidità. Eventuali danni e il vapore o la nebbia proveniente dalla batteria possono causare l'irritazione delle membrane mucose, delle vie respiratorie, degli occhi o della pelle. L'esposizione può anche causare vertigini, nausea e mal di testa.

Le celle della batteria sono in grado di sopportare temperature fino a 80°C. Se la temperatura nelle celle è superiore a 80°C, l'elettrolito inizia a passare allo stato gassoso. Ciò potrebbe causare la rottura della valvola limitatrice di pressione e la conseguente fuoriuscita di gas infiammabile e corrosivo attraverso il condotto di ventilazione del gruppo batteria.