

00:01-08

Uitgave 5

nl-NL

Productinformatie voor hulpdiensten

Vrachtwagen

L-, P-, G-, R- en S-serie



374 770



Voordat u begint te lezen	4
Vloeistoffen in het voertuig	5
Elektrisch systeem	6
Accu	6
Accuhoofdschakelaar	7
Kabelboom	9
Plaatsnemen in het voertuig	10
Deur	10
Voorruit en portierruit	11
Frontgrille voertuig openen	12
Vergrendelbare frontgrille	12
Als de frontgrille van het voertuig niet kan worden geopend	13
Cabinegeraamte	14
Veiligheidsuitrusting voertuig	15
Airbag	15
Gordelspanner	16
Motorluchtinlaat	17
Voorste luchtinlaat	17
Hoge luchtinlaat	18
Luchtvering	19
Cabine met luchtvering	19
Chassisluchtvering	21
Vastzetten van cabine	23
Stuurwiel afstellen	25
Afstellen met behulp van knop	25
Stoel afstellen	26
Cabine-afmetingen en -gewicht	27
Voertuigen met gasmotor	28
Autogas	28
Componenten van voertuigen met gasmotor in CNG	31
Componenten van voertuigen met gasmotor in LNG	34
Risicomanagement voor voertuigen met gasmotor	37
Hybride voertuigen en plug-in hybride voertuigen	41
Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen	43
Procedure voor het blussen van brand	44
Alle voeding naar het voertuig uitschakelen	45
Bergen en manoeuvreren	47
Componenten hybridesysteem	50
Hybridesysteem	52
Chemische informatie over aandrijfaccu's	60



Elektrische voertuigen	61
Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen	62
Procedure voor het blussen van brand	63
Alle voeding naar het voertuig uitschakelen	64
Bergen en manoeuvreren	65
Elektrisch aandrijvingssysteem	70
Chemische informatie over aandrijfaccu's	78



Voordat u begint te lezen

Voordat u begint te lezen

N.B.:

Controleer of dit de nieuwste uitgave is van de Scania productinformatie voor hulpdiensten.

N.B.:

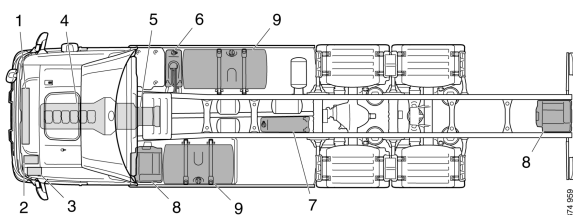
De informatie in de Scania productinformatie voor hulpdiensten geldt voor voertuigen in de L-, P-, G-, R- en S-serie die zijn besteld via het standaard bestelsysteem.

Vloeistoffen in het voertuig



WAARSCHUWING!

De brandstof in de brandstoftank, brandstofleidingen en brandstofslangen kan een temperatuur van 70 °C bereiken!



De volgende vloeistoffen en volumes kunnen aanwezig zijn in het voertuig:

1. Koelvloeistof: 80 liter
2. Sproeiervloeistof: 16 liter
3. Stuurbekrachtiging
4. Motorolie: 47 liter
5. Transmissie-olie: 80 liter
6. Reductant¹: 38-96 liter.
7. Reductant¹: 62-115 liters
8. Accuzuur
9. Brandstof: De hoeveelheid staat aangegeven op de brandstoftanks van het voertuig.

1. AdBlue is een oplossing van ureum en water dat wordt toegevoegd aan de uitlaatgassen vóór de katalysator in SCR-motoren. Het doel is het verminderen van de uitstoot van stikstofoxiden.

Elektrisch systeem

Accu

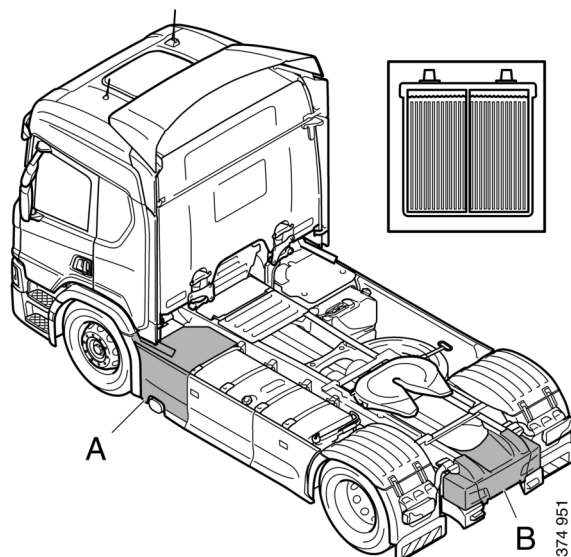
De locatie van de accubak varieert, afhankelijk van de voertuiguitrusting. De afbeeldingen tonen de meest voorkomende posities (A en B). Als het voertuig niet beschikt over een accuhoofdschakelaar, moet de accu worden ontkoppeld om de spanning te onderbreken.



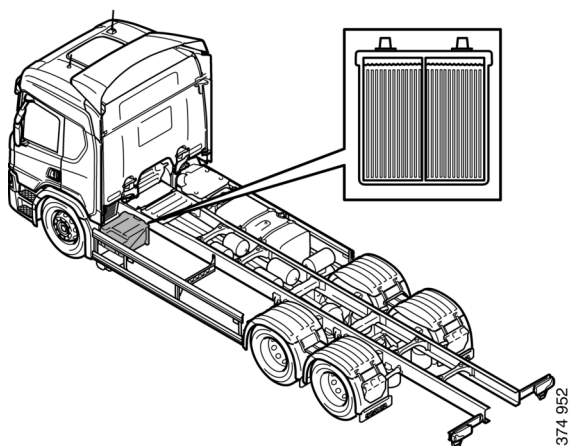
BELANGRIJK!

Accubak (A) kan accu 's voor 2 afzonderlijke circuits bevatten.

Trekker



Vrachtwagen





Accuhoofdschakelaar

Het voertuig is mogelijk uitgerust met een accuhoofdschakelaar. Bij de meeste voertuigen worden alleen de tachograaf en het voertuigalarm voorzien van spanning wanneer de hoofdschakelaar wordt geactiveerd.

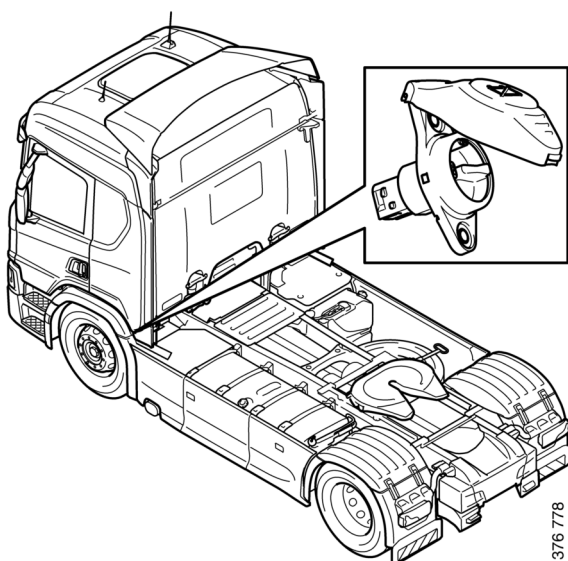
Afhankelijk van de aansluiting van de voertuigcarrosserie, kan er spanning staan op de carrosserie, zelfs als de hoofdschakelaar is geactiveerd.

Voertuigen met een accu aan de achterzijde zijn uitgerust met een starthulpaansluiting waar spanning op staat, zelfs als de hoofdschakelaar niet is geactiveerd.

De accuhoofdschakelaar kan op verschillende manieren worden geactiveerd, afhankelijk van de voertuiguitrusting. De hoofdschakelaar kan worden geactiveerd met behulp van de hendel van de hoofdschakelaar, een uitwendige schakelaar of een schakelaar in het instrumentenpaneel.

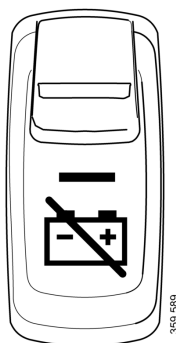
Uitwendige schakelaar voor accuhoofdschakelaar

Het voertuig kan zijn uitgerust met een uitwendige accuhoofdschakelaar; deze is normaal gesproken rood. De uitwendige schakelaar voor de accuhoofdschakelaar is aangebracht achter de voertuigcabine aan de linkerzijde.



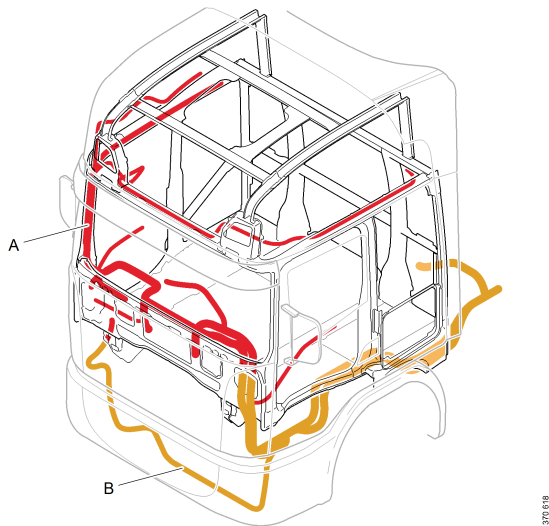
Schakelaar voor accuhoofdschakelaar in instrumentenpaneel

De veiligheidsschakelaar voor de accuhoofdschakelaar bevindt zich op het instrumentenpaneel.



Kabelboom

De afbeelding toont de routing van de grootste draadbundels in de cabine.



A - Kabelboom in de cabine

B - Kabelboom aan de buitenzijde van de cabine

Plaatsnemen in het voertuig

Deur

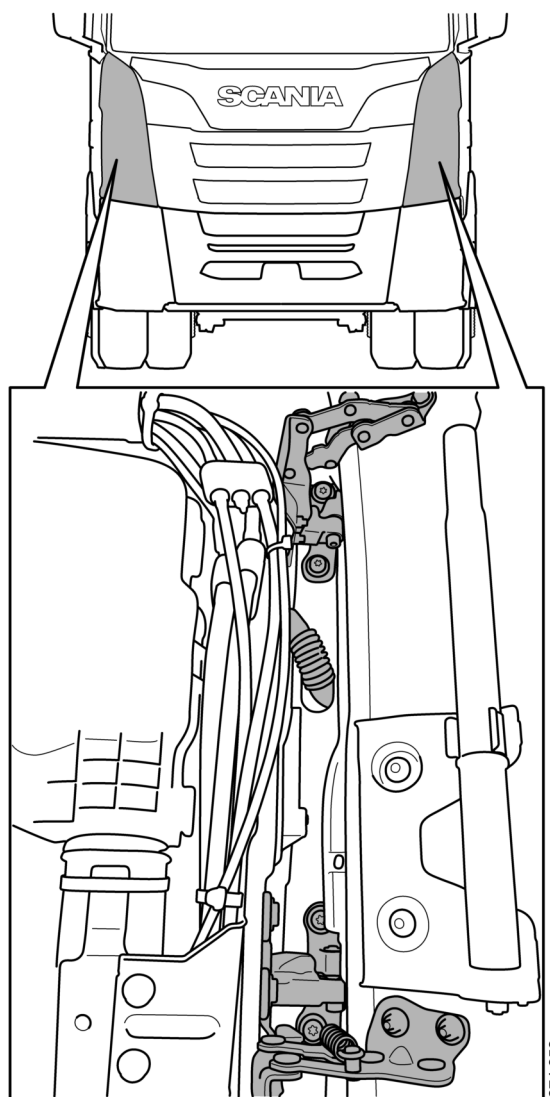
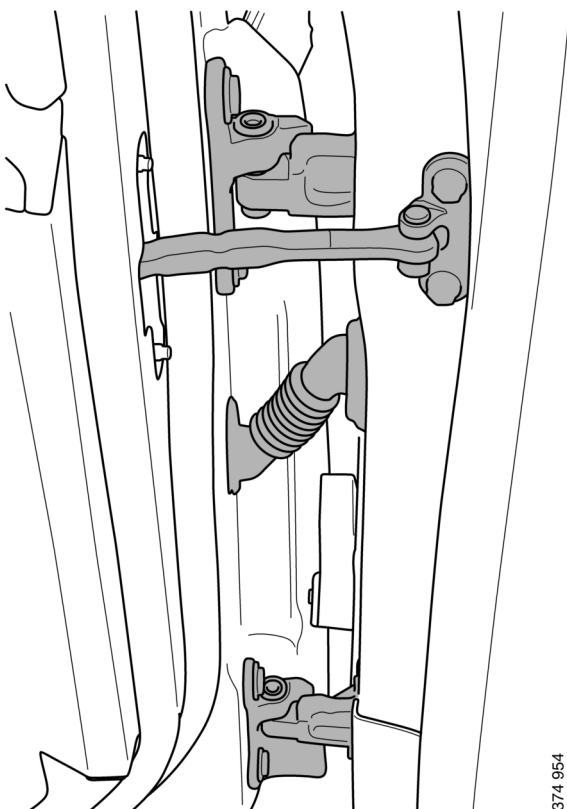
Het portier kan worden verwijderd van de cabine door het scharnier los te maken.



WAARSCHUWING!

Het portier kan tot 60 kg wegen!

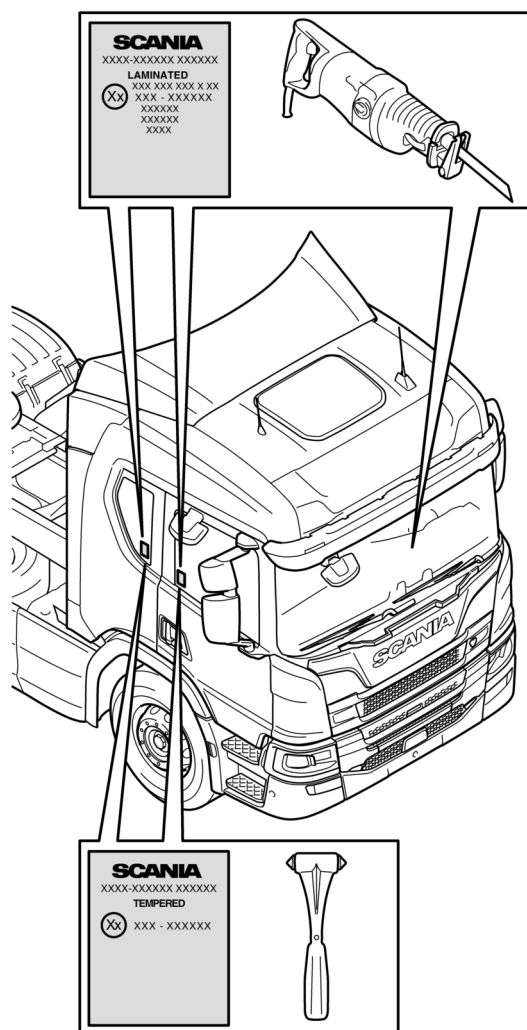
1. Open het cabinehoekstuk om toegang tot het scharnier te verkrijgen.
2. Snijd of zaag de scharnieren, portiervanger en kabelboom door.



Voorruit en portierruit

De voorruit is op de cabinestructuur gelamineerd en gelijmd. Gebruik bijvoorbeeld een tijgerzaag om de voorruit door te zagen.

De portierruit kan bestaan uit enkel of gelamineerd glas. Gebruik bijvoorbeeld een noodhamer om de portierruit in te slaan.



374 955

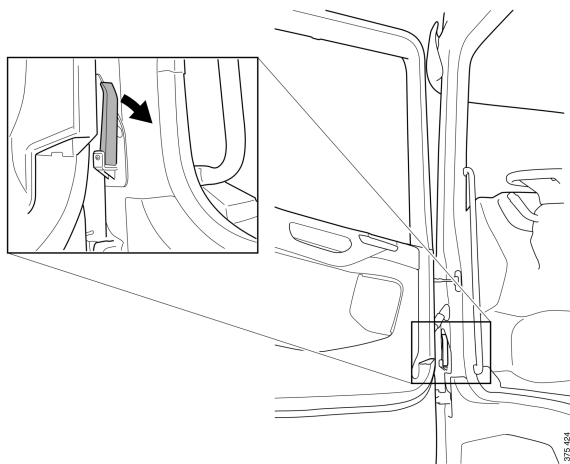


Frontgrille voertuig openen

Vergrendelbare frontgrille

Als de frontgrille vergrendeld kan worden, kan het worden geopend met een handgreep in de portierstijl. Pak de handgreep beet op de plaats van de pijl en trek deze krachtig naar boven.

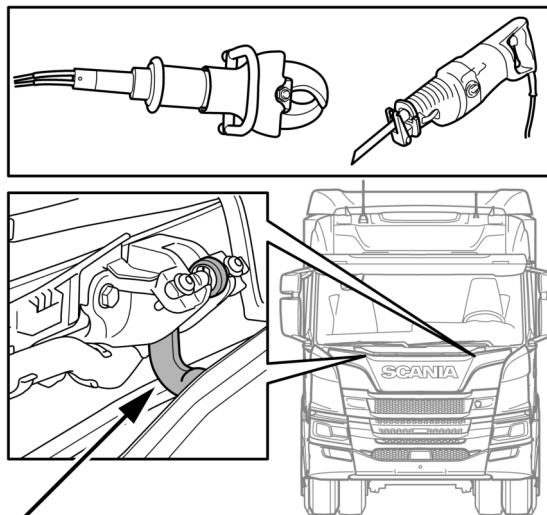
Als de frontgrille vastzit, vraag dan iemand om tegelijkertijd de onderrand van de frontgrille krachtig omhoog te trekken.



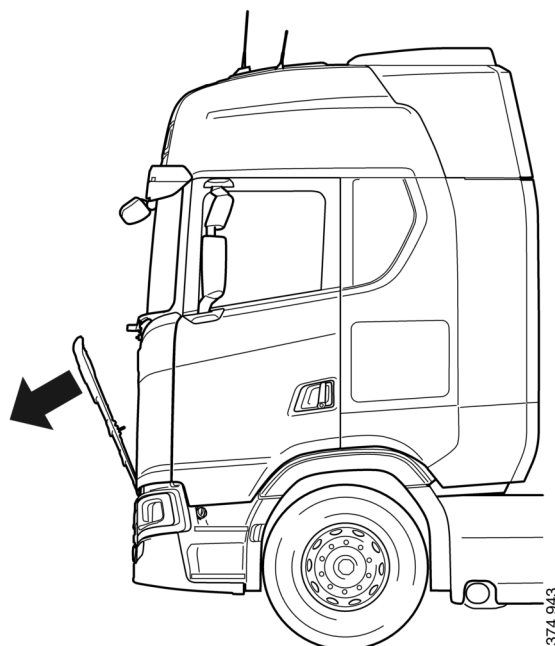
Als de frontgrille van het voertuig niet kan worden geopend

De frontgrille van het voertuig is bevestigd via een scharnier in het bovenste deel.

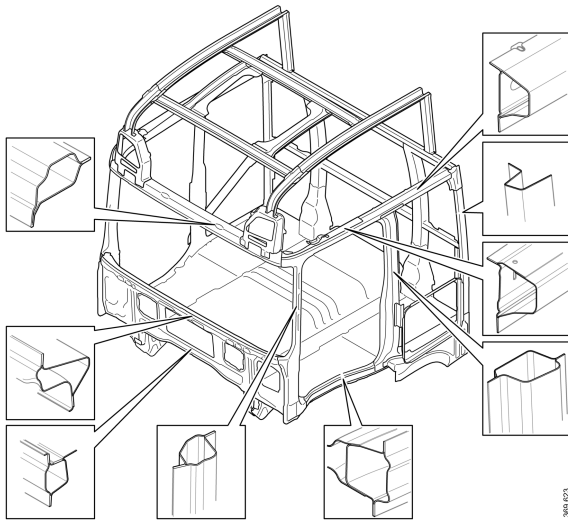
1. Snijd of zaag de scharnieren door aan de linker- en rechterzijde van de frontgrille.



2. Klap de frontgrille omlaag.



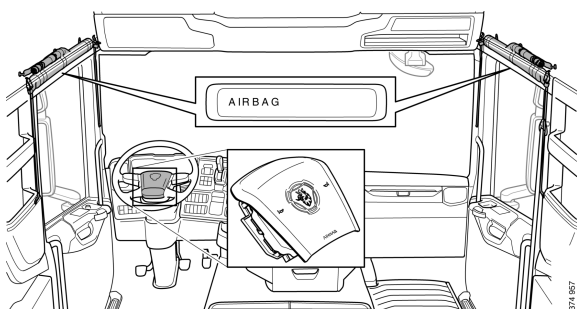
Cabinegeraamte



De afbeelding toont uit welk profielen het cabinegeraamte is opgebouwd. Alle balken in het cabinegeraamte kunnen worden gesneden met snijgereedschap.

Veiligheidsuitrusting voertuig

Airbag

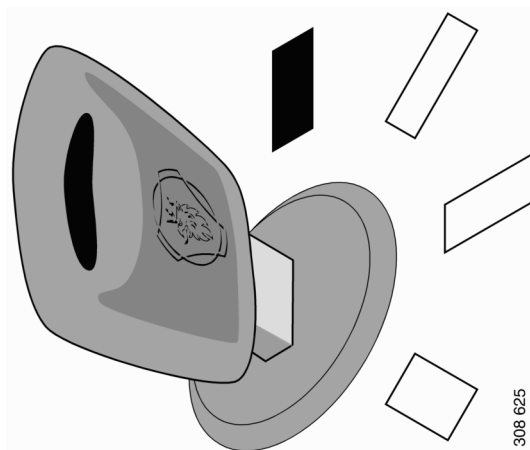


WAARSCHUWING!

De airbag bevat explosieve stoffen!

Als het voertuig is uitgerust met een airbag aan de bestuurderszijde, wordt dit aangegeven door de tekst *AIRBAG* op het stuurwiel. Aan de passagierszijde is nooit een airbag aangebracht.

Als de contactsleutel in de vergrendelde stand staat of als er geen voertuigspanning aanwezig is, dan is de airbag gedeactiveerd.



De contactsleutel staat in de vergrendelde stand.

Gordelspanner



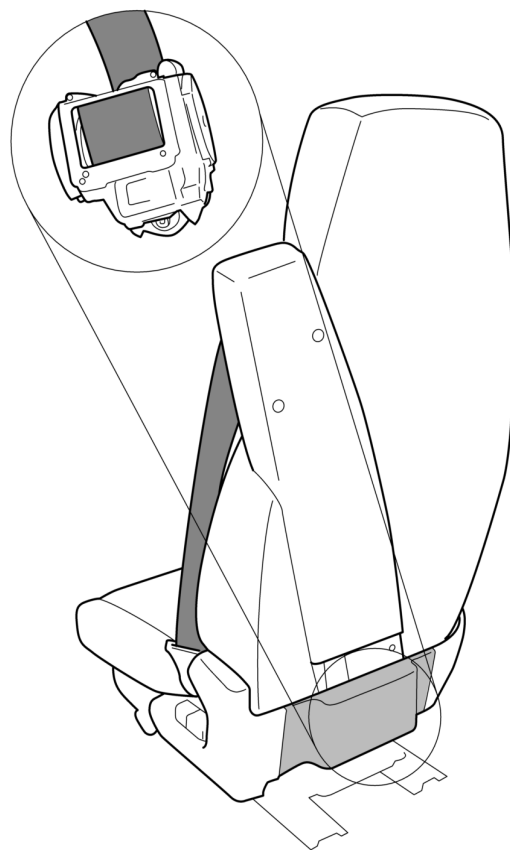
WAARSCHUWING!

De gordelspanner bevat explosieve stoffen!

De gordelspanner is aangebracht op de bestuurdersstoel en de passagiersstoel. Als het voertuig is uitgerust met een airbag, dan is er altijd een gordelspanner aanwezig op de bestuurdersstoel.

Als de contactsleutel in de vergrendelde stand staat of als er geen voertuigspanning aanwezig is, dan is de gordelspanner gedeactiveerd.

De gordelspanner is aangebracht op de modellen met 2 stoelen (zie de afbeelding) die zijn uitgerust met een gordelspanner.



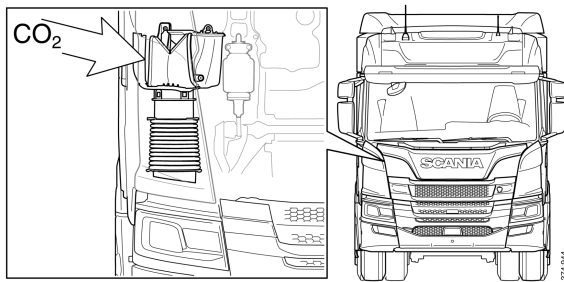
301 340



Motorluchtinlaat

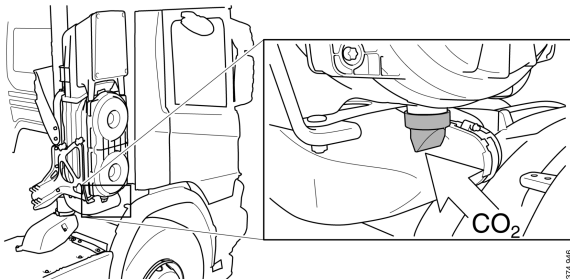
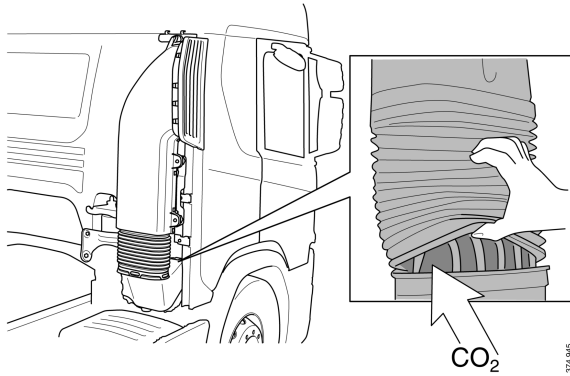
Voorste luchtinlaat

De motor van het voertuig kan worden uitgeschakeld door kooldioxide in de luchtinlaat te spuiten. De luchtinlaat is toegankelijk met de frontgrille geopend.



Hoge luchtinlaat

Bij voertuigen met een hoge luchtinlaat is de luchtinlaat toegankelijk vanaf de achterzijde van de cabine.



Luchtvering

Cabine met luchtvering

Bij voertuigen met een cabine met luchtvering kan de lucht uit de luchtvering worden afgelaten om de cabine te stabiliseren.



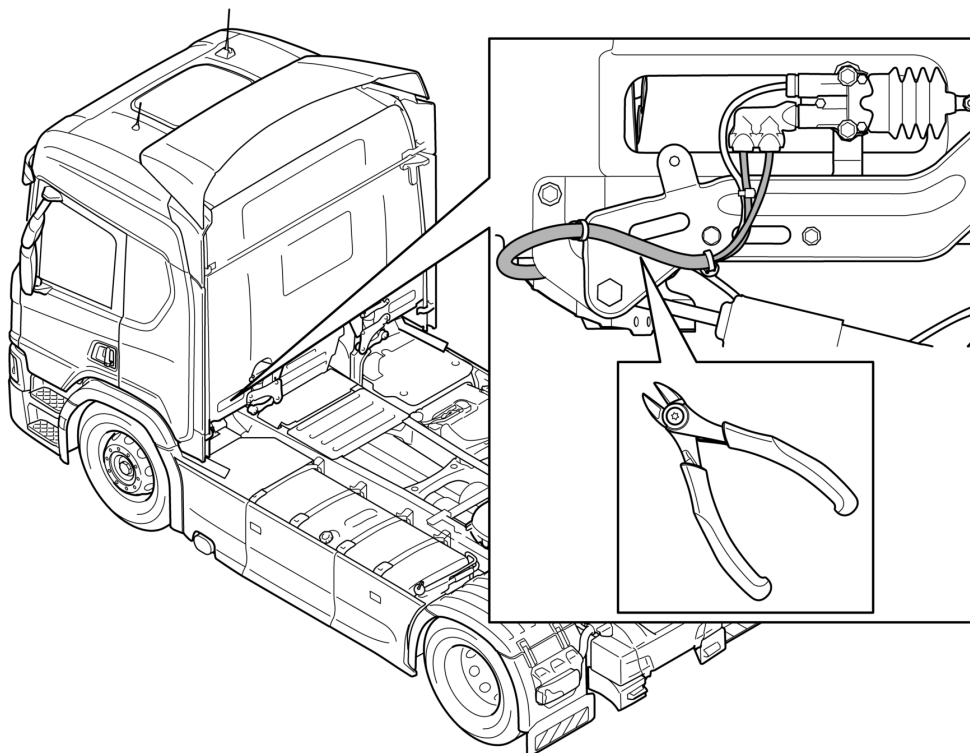
WAARSCHUWING!

Risico op gehoorbeschadiging. Er is een hard geluid hoorbaar wanneer de lucht uit de doorsneden slang ontsnapt.

Risico op letsel wanneer de cabine-ophanging wordt gelegegd.

Achterste cabineophanging

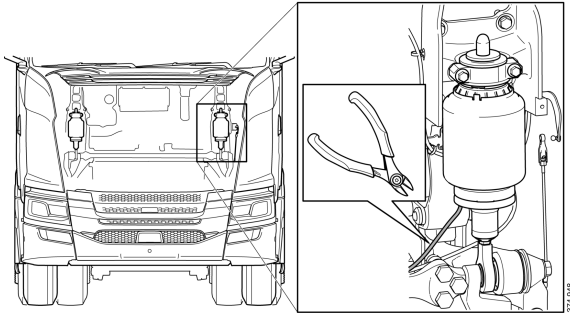
- Snijd de luchtslang naar de achterste cabine-ophanging door.



374 947

Voorste cabine-ophanging

- Snijd de luchtslang naar de voorste cabineophanging door.

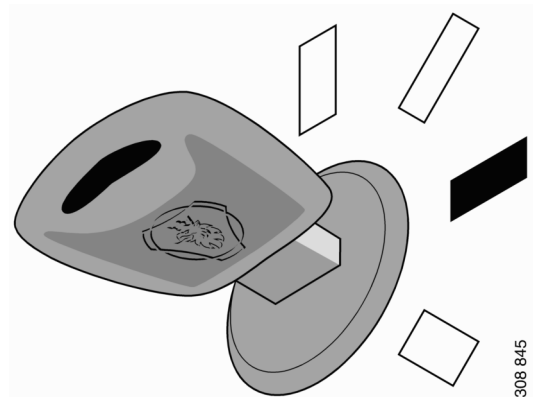


Chassisluchtvering

De bedieningseenheid

Voertuig met een chassis met luchtvering worden omhoog en omlaag gebracht met behulp van een bedieningseenheid. Het omhoog brengen van het chassis kan worden uitgevoerd zo lang er druk in de persluchtketels van het systeem aanwezig is.

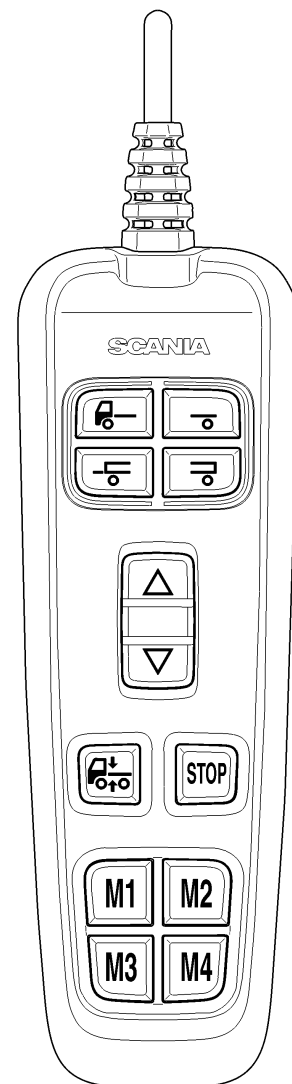
Om de bedieningseenheid te gebruiken, moet de contactsleutel in de rijfunctie staan en moet de voertuigspanning zijn aangesloten.



De contactsleutel staat in de rijstand.

De bedieningseenheid is aangebracht aan de zijkant van de bestuurdersstoel.

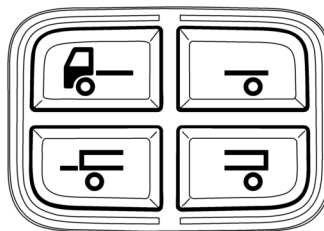
- Askeuzeknoppen.
- Geheugenknoppen
- Knoppen voor het wijzigen van de rijhoogte.
- Knop voor het herstellen van de normale rijhoogte.
- Deactivering
- Stopknop
- Geheugenknoppen





As selecteren

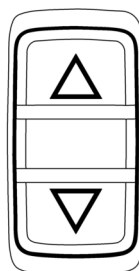
Druk op de knop voor de as waarvan u de rijhoogte wilt wijzigen. U kunt ook beide knoppen indrukken om beide assen gelijktijdig te wijzigen. Wanneer u een as hebt gekozen, gaat de bijbehorende controlelamp branden.



375 418

De rijhoogte wijzigen

Houd de knoppen ingedrukt om naar de gewenste rijhoogte te verhogen of te verlagen. Laat de knop los om de functie te annuleren.



375 419

Deactivering

Terugkeren naar normale rijhoogte



375 420

Stopknop

De stopknop annuleert altijd de huidige functie. Druk op de stopknop als u de functie voor het *terugkeren naar de normale rijhoogte* wilt annuleren, zoals wanneer er iets in de weg staat.

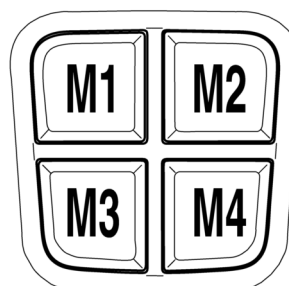
De stopknop kan altijd worden gebruikt in voor een noodstop, zelfs als de bedieningseenheid niet actief is.



375 421

Geheugenknoppen

Sla 4 geheugenniveaus op door deze te programmeren met behulp van de bedieningseenheid.



375 422



Vastzetten van cabine

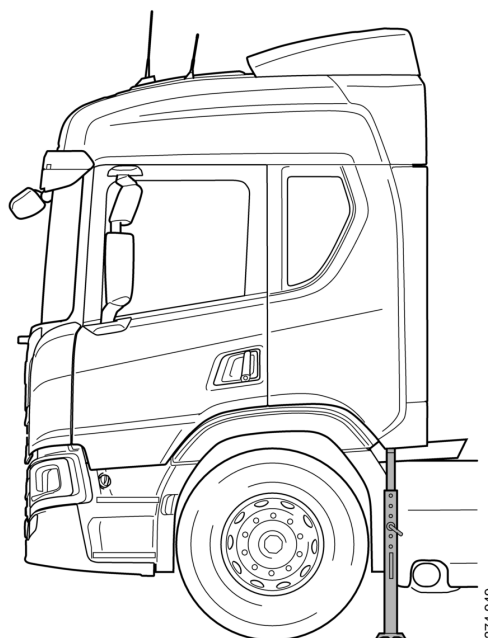
Steunen aan iedere zijde aan de achterzijde van de cabine voorkomen dat de cabine naar beneden valt.

Door de cabine aan beide zijden te verankeren aan het frame, wordt voorkomen dat deze naar boven beweegt. Er kan gebruik worden gemaakt van de steunen onder de cabine, zoals in de afbeelding.



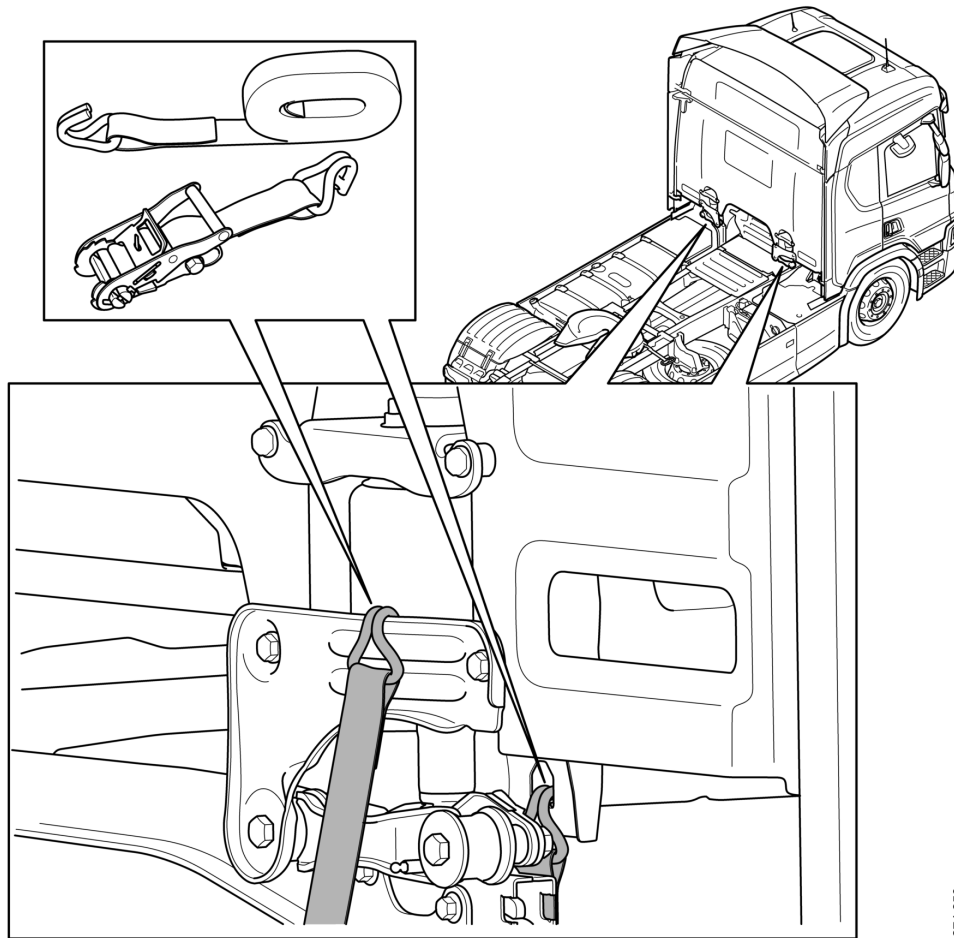
WAARSCHUWING!

Let op: Het uitlaatsysteem aan de rechterzijde van het voertuig kan heet zijn!





Vastzetten van cabine



374 950



Stuurwiel afstellen

Afstellen met behulp van knop

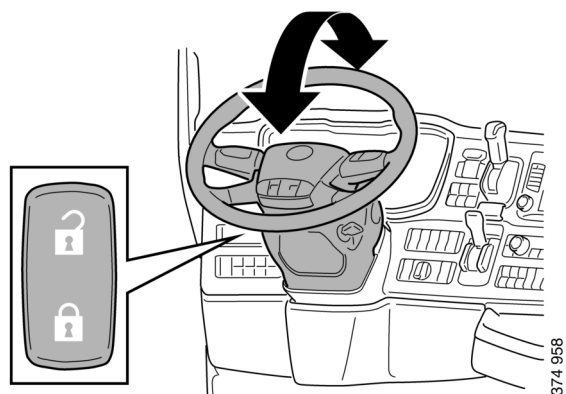
Hoogte en hoek afstellen; druk enkele seconden op de knop bij het open slot.

De geselecteerde instelling vergrendelen; druk op de knop bij het gesloten slot.

De instellingen worden tevens na enkele seconden automatisch vergrendeld.

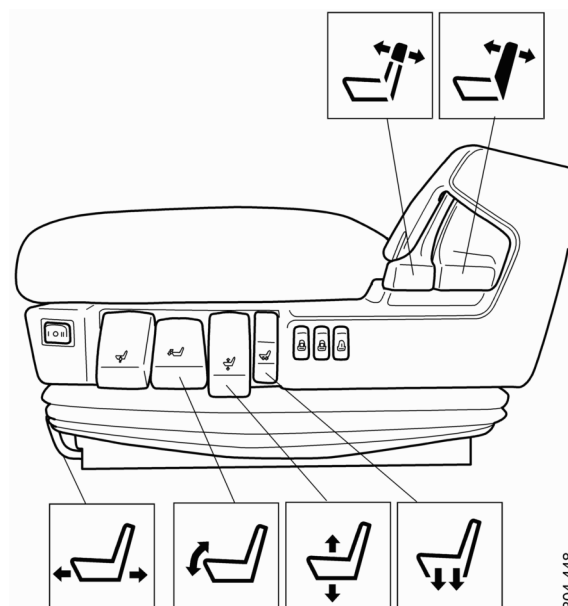
N.B.:

De functie vereist dat er perslucht aanwezig is in het voertuig.

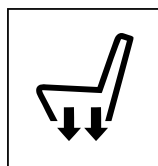


Stoel afstellen

De optie voor het afstellen van de stoel is afhankelijk van het stoeltype. De afbeelding toont een voorbeeld.

**N.B.:**

Via de regeling voor het snel laten zakken van de stoel kan de stoel snel zakken en wordt lucht uit het systeem afgelaten. Dit kan betekenen dat de stoel niet kan worden afgesteld nadat de regeling is gebruikt.



Regeling voor het snel laten zakken van de stoel.

**WAARSCHUWING!**

Risico op gehoorbeschadiging. Er is een hard geluid hoorbaar wanneer de lucht uit de doorgesneden of ontkoppelde slang ontsnapt.

Het snel laten zakken van de stoel en lucht aflaten uit het systeem kan tevens voorkomen als de luchtslang aan de achterzijde van de stoel wordt losgemaakt of doorgesneden.



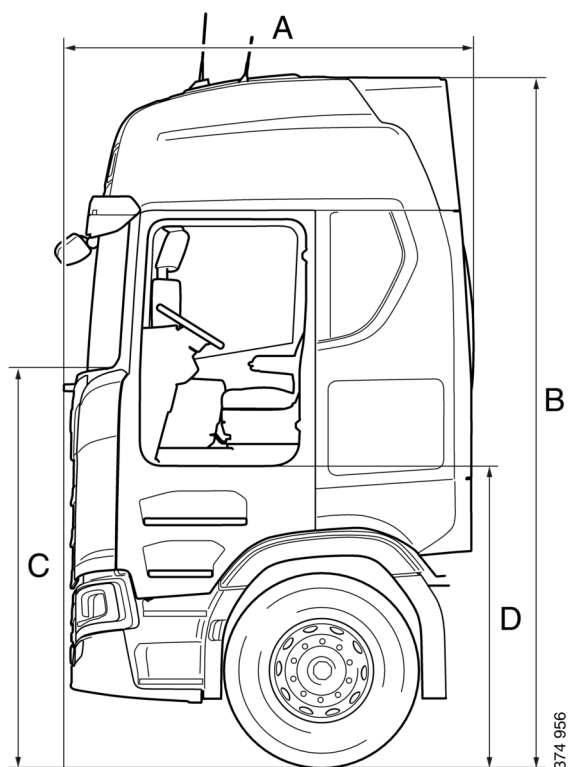
Cabine-afmetingen en -gewicht

De cabine kan tot 1.320 kg wegen.

De buitenafmetingen vanaf de bodem variëren afhankelijk van het cabinetype, de dakhoogte, de ophangingskeuze, de belading en de instellingen.

Table 1: Afmetingen (mm)

	Min.	Max.
A	1.730	2.280
B	2.695	3.900
C	1.640	2250
D	1.000	1.650





Voertuigen met gasmotor

Autogas

Het autogas dat in Scania gasvoertuigen wordt gebruikt is biogas, aardgas of een mengsel hiervan.

Autogas bestaat hoofdzakelijk uit methaan en heeft een methaangehalte van 75-97%.

Methaan is een licht ontvlambaar gas en heeft explosiegrenswaarden bij een 5-16% mengsel in lucht. Het gas komt vanzelf tot ontbranding bij een temperatuur van 595 °C.

Autogas is in principe kleur- en geurloos.

Autogas onder druk, CNG, wordt vaak met geurstoffen gemengd om lekkages te kunnen vaststellen. Vloeibaar autogas, LNG, heeft geen toegevoegde geur, maar grotere lekkages zijn zichtbaar als een nevel, doordat het water in de lucht condenseert door het koude gas.

Methaan is lichter dan lucht en stijgt dus in het geval van lekkage. Hiermee moet rekening worden gehouden wanneer er lekkages optreden, bijvoorbeeld binnen of in een tunnel. Het gas kan in gesloten ruimtes tot verstikking leiden. Vloeibaar en koud methaangas is zwaarder dan lucht en kan zich in het geval van lekkage op lage punten verzamelen. Zorg daarom voor een goede ventilatie.

Plaat

Gasvoertuigen zijn op verschillende plekken voorzien van een ruitvormig symbool met de tekst CNG of LNG.

Autogas onder druk, CNG

CNG staat voor gecomprimeerd aardgas. De gastankpakketten bestaan uit een aantal gastanks die bij elkaar geplaatst zijn. Een vrachtwagen met een volle tank kan over maximaal 150 kg brandstof beschikken.

De druk in de gastank en het brandstofsysteem kan bij het tanken meer dan 230 bar bedragen.



Groen symbool voor autogas onder druk, CNG

Vloeibaar autogas, LNG

LNG staat voor vloeibaar aardgas. De brandstof wordt gekoeld tot -130°C en bestaat dan uit vloeibaar en gasvormig methaan. Lekkend LNG kookt en zet bij normale druk uit tot 600 keer het vloeibare volume. Een voertuig met een volle tank kan over maximaal 180 kg brandstof beschikken.

De brandstof in de tanks wordt op een druk van 10 bar (g) gehouden. De druk in de tanks en gasleidingen kan variëren, tot maximaal 16 bar, mits de veiligheidskleppen intact zijn.



401 816

Groen symbool voor vloeibaar autogas, LNG

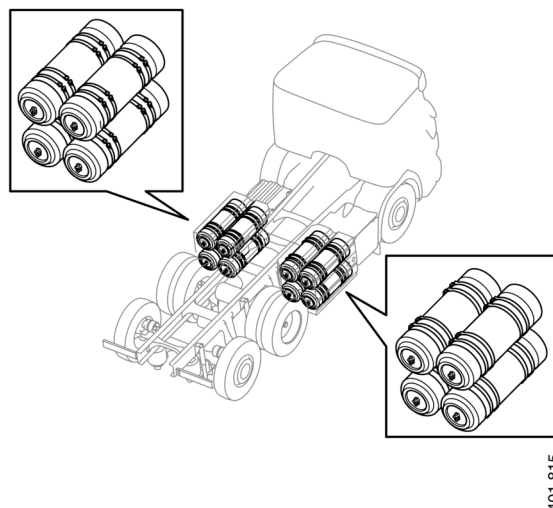
Componenten van voertuigen met gasmotor in CNG

Het ontwerp van de gastanks en kleppen verschilt afhankelijk van de producent.

Gastankpakket

Veel voorkomende positionering van gastankpakketten:

- Bij vrachtwagens worden de gastankpakketten op het frame gepositioneerd.



Er zijn 2 gastankversies: staal of composiet. Elke gastank in het gastankpakket is uitgerust met een solenoïdeklep, afsluiter en leidingbreukklep.

N.B.:

Als de buitenste behuizing van composiet tanks beschadigd is, dan is de structuur verzwakt, wat na verloop van tijd ertoe kan leiden dat de gastank scheurt.

Positie van de gastankpakketten bij vrachtwagens.



Gasleidingen

De gasleidingen lopen bij vrachtwagens langs het frame en tussen het tankpakket.

Veiligheidskleppen

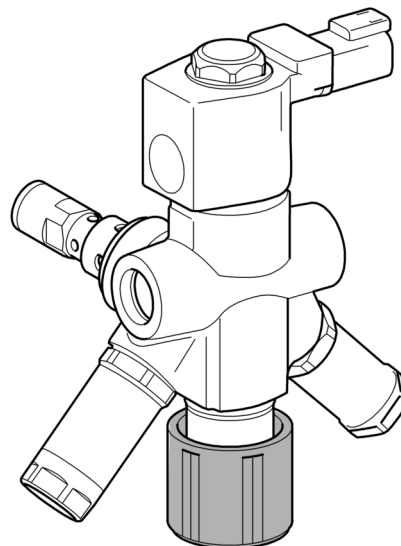
N.B.:

De solenoïdekleppen zijn alleen geopend wanneer de motor draait.

De gastanks zijn uitgerust met een of meer temperatuurgevoelige zekeringen. Stalen tanks beschikken ook over drukzekeringen. Er is ook een leidingbreukklep, die de stroom vanaf de tank beperkt als de druk grote lekkage van een leiding veroorzaakt. Als de druk aan de lage-drukzijde hoger is dan 11 bar, wordt tevens een veiligheidsklep in de drukregelaar geopend.

Bij vrachtwagens bevinden de veiligheidskleppen zich aan de achterzijde van de gastanks, onder een hoek naar binnen en een hoek naar achteren gericht, onder de vrachtwagen.

Afsluiter op gasfles



406 648

Componenten van voertuigen met gasmotor in LNG

Het ontwerp van de gastanks en kleppen verschilt afhankelijk van de producent.

Gastanks

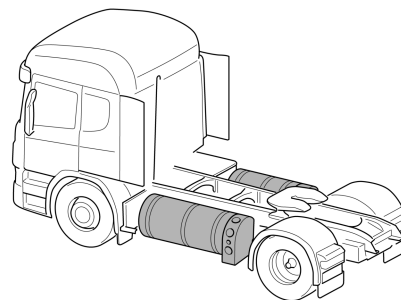
Veel voorkomende positionering van gastanks:

- Bij vrachtwagens wordt de gastank op het frame gepositioneerd.

De gastanks zijn gemaakt van staal.

De druk in de tank kan worden afgelezen van een manometer op de zijkant van de tank.

De gastanks zijn uitgerust met een solenoïdeklep, afsluiter, leidingbreukklep en drukgeactiveerde veiligheidskleppen.



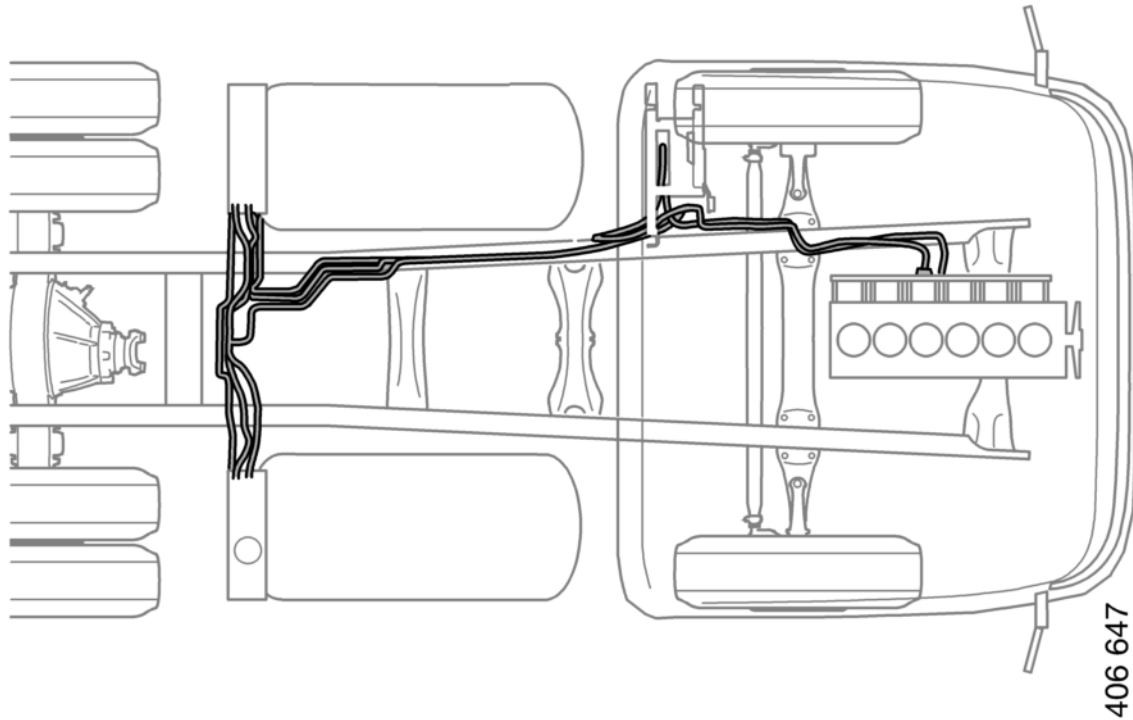
304 012

Positie van de gastanks bij vrachtwagens.



Gasleidingen

De gasleidingen lopen bij vrachtwagens langs het frame en tussen de tanks.



406 647

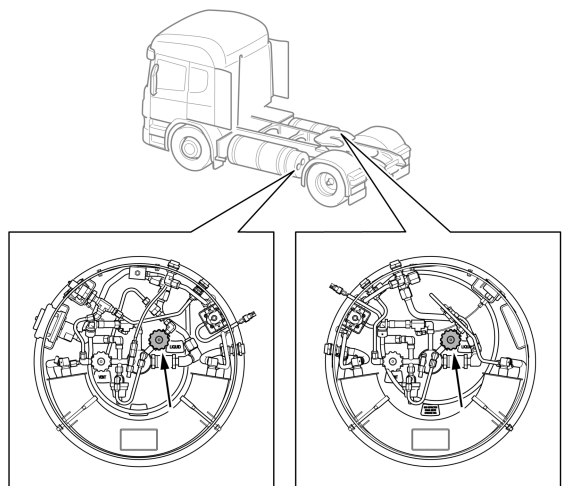
Veiligheidskleppen

N.B.:

De solenoïdekleppen zijn alleen geopend wanneer de motor draait.

Elke tank is uitgerust met twee overdrukkleppen in het achterdeel. Deze worden geactiveerd bij 16 bar en 24 bar. De veiligheidskleppen bevinden zich, onder een hoek naar binnen en een hoek naar achteren gericht, onder de vrachtwagen.

Er is geen handbediende afsluiter op het gaspaneel, maar er is een handbediende kraan op elke tank. Er is een leidingbreukklep, die de stroom vanaf de tank beperkt in het geval van een grote lekkage in een leiding. Als de druk aan de lagedrukzijde hoger is dan 12 bar, dan wordt tevens een veiligheidsklep in de drukregelaar geopend.



Afsluitkraan.



Risicomanagement voor voertuigen met gasmotor

De omgeving moet altijd geëvacueerd worden in het geval van brand, lekkage of een voertuig met een beschadigde gastank.

Vanwege het risico op explosies en verstikking, moeten voertuigen met gasmotor 'vrij van gas' worden verklaard voordat ze naar de werkplaats worden gebracht. Een gaslek in gesloten ruimtes kan namelijk bijdragen aan een onveilige omgeving.

Explosiegevaar

CNG

Het risico op explosies is zeer klein. Bij 110 °C worden automatisch temperatuurzekeringsgeactiveerd om een explosie te voorkomen. Als het voertuig is uitgerust met een drukzekering, dan wordt deze bij een druk van 340 bar geactiveerd. De explosieve druk bij stalen tanks is 450 bar en bij composiet tanks 470 bar.

LNG

Het risico op explosies is zeer klein. Perskleppen worden geactiveerd bij 16 bar en 24 bar.



Een beschadigde gastank

Bij een beschadigde gastank moet altijd de omgeving rondom het voertuig geëvacueerd worden.

Bij een toename van de temperatuur zet het voertuiggas uit en het is daarom belangrijk om de druk in een beschadigde gastank te verlagen. Een beschadigde gastank is tijdelijk bestand tegen druk, maar wanneer de druk toeneemt, bijv. door warmte van de zon, kan de gastank breken. Probeer de druk in een beschadigde gastank daarom op een veilige manier te verlagen door vanaf een veilige afstand gaten in de tank te schieten.

N.B.:

De druk die op een manometer wordt weergegeven, is de druk in het leidingsysteem. De gastanks zijn voorzien van solenoïdekleppen, die gesloten worden wanneer de voeding onderbroken wordt. Ga daarom altijd te werk alsof de tank met gas gevuld is, zelfs als de manometer 0 bar aangeeft.



Lekkage



WAARSCHUWING!

Verwijder tijdens een evacuatie alle ontstekingsbronnen in de buurt van een gaslek.



WAARSCHUWING!

Het gas kan in gesloten ruimtes tot verstikking leiden.



WAARSCHUWING!

Vloeibaar autogas, LNG, is erg koud. Lekkages kunnen leiden tot persoonlijk letsel.

Als er een hoog huilend geluid van een hoge frequentie hoorbaar is, dan duidt dit op een lek in het gassysteem.

Gaslekkage van CNG autogas onder druk kan ook herkend worden aan een doordringende geur, indien er een geur aan het gas is toegevoegd.

Grote lekkages van LNG vloeibaar autogas kunnen worden herkend aan een nevel, omdat het koude gas het water in de lucht laat condenseren.

Als er gaslekkage is vastgesteld, dan moet de omgeving geëvacueerd worden tot er geen geluid meer hoorbaar is, geen nevel meer zichtbaar is en er geen geur meer wordt bespeurd.

Autogas onder druk, CNG, is lichter dan lucht en stijgt dus in het geval van lekkage. Neem dit in acht als er lekkages optreden, bijv. binnen of in een tunnel.

Vloeibaar autogas, LNG, is in eerste instantie zwaarder dan lucht, omdat dit gekoeld is. Dit gas stijgt naarmate de temperatuur toeneemt.



Brand

Als er brand ontstaat: Schakel indien mogelijk de gastoevoer uit door de motor uit te schakelen.

De omgeving rond het voertuig moet vervolgens geëvacueerd worden. Zet een gebied met een straal van minstens 300 m rondom het voertuig af. Pas dan kunnen activiteiten met brandblusapparatuur worden uitgevoerd, mits deze op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd. Anders moet er worden gewacht tot al het gas verbrand is.

Bij LNG-voertuigen mag nooit water of kool-dioxide voor het blussen gebruikt worden. Dit kan namelijk een krachtige brand en in het ergste geval een explosie tot gevolg hebben. Gebruik in plaats hiervan een poederblusser.

Koel de temperatuurgevoelige zekeringen bij CNG-tanks niet af, want dit kan ertoe leiden dat de veiligheidskleppen sluiten of niet meer open blijven staan. Dit kan namelijk een krachtige brand en in het ergste geval een explosie tot gevolg hebben.



WAARSCHUWING!

Voorkom het afkoelen van de tanks of het spuiten van water op de brand. Dit leidt namelijk tot een krachtigere brand.



WAARSCHUWING!

Bij een abnormaal hoge temperatuur of druk wordt de veiligheidsklep geactiveerd om een explosie te voorkomen. Dit leidt tot steekvlammen van tientallen meters lang. Evacueer de omgeving in de richting van de veiligheidsklep.

N.B.:

Gebruik een poederblusser.



Hybride voertuigen en plug-in hybride voertuigen



WAARSCHUWING!

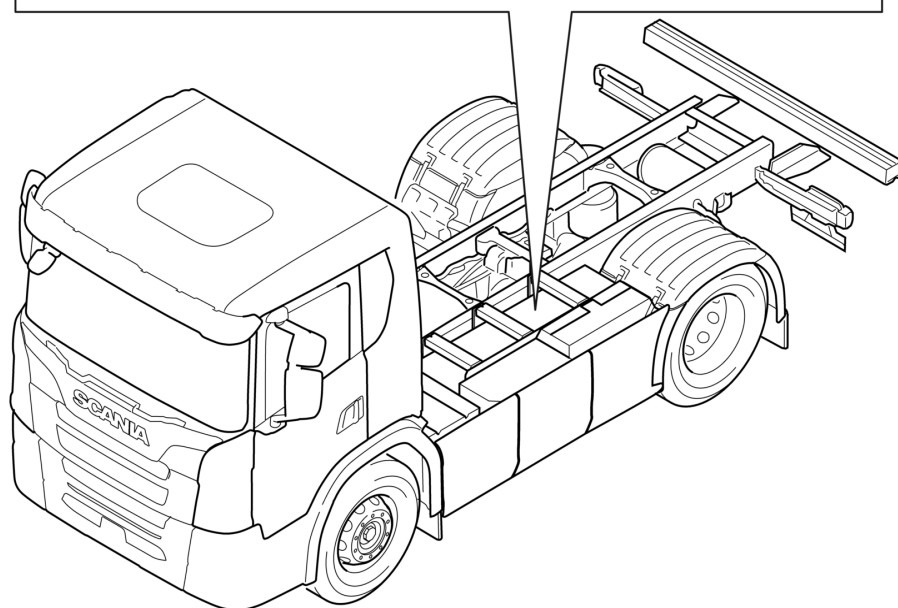
Gebruik een veiligheidsbril en rubberen handschoenen geclassificeerd voor 1.000 V tijdens het uitvoeren van werkzaamheden waarbij de kans op contact met spanningsklasse B bestaat.

Het hybridesysteem wordt aangedreven door spanningsklasse B (650 V), zie definitie hieronder.

Spanningsklasse A	Spanningsklasse B
0 V-60 V DC	60 V-1.500 V DC
0 V-30 V AC	30 V-1.000 V AC



hybrid

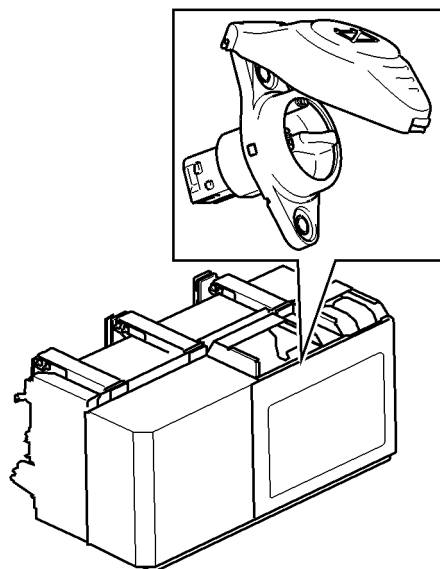


397 317

Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen

Het hybridesysteem heeft de volgende ingebouwde veiligheidsvoorzieningen:

- De kabelboom voor spanningsklasse B (650 V) van het hybridesysteem is oranje. De kabelboom voor spanningsklasse B (650 V) is geïsoleerd van de chassismassa. Dit houdt in dat er contact moet zijn met beide geleiders wil er kans op letsel optreden.
- De componenten van het hybridesysteem die brandgevaar opleveren, zijn uitgerust met waarschuwingsplaatjes die waarschuwen voor spanningsklasse B (650 V).
- Het hybridesysteem controleert de accutemperatuur, de spanning, de stroomsterkte en het elektrische isolatieniveau. Het hybridesysteem ontkoppelt de accu en onderbreekt de stroom naar de kabelboom wanneer de resultaten afwijken.
- De spanning van het hybridesysteem wordt gewoonlijk onderbroken wanneer het 24 V-systeem wordt uitgeschakeld.
- Het hybridesysteem wordt uitgeschakeld met behulp van de bedieningsschakelaar (normaal gesproken geel) in de hybridekrachteenheid.



395 281

Locatie van de bedieningsschakelaar in de hybridekrachteenheid



Procedure voor het blussen van brand

Aandrijfaccubrand

Gebruik bij een zichtbare brand in de aandrijfaccu grote hoeveelheden water om de aandrijfaccu af te koelen.

Neem contact op met de brandweer, omdat zij beschikken over uitrusting voor het blussen van brand in aandrijfaccu's voor voertuigen.

Voor andere voertuigbrand, geen accubrand

In het geval van een voertuigbrand waarbij de accubak intact is en niet in brand staat wordt aangeraden de normale procedures voor het blussen van een brand te volgen.

De aandrijfaccu moet worden beschermd en gekoeld met grote hoeveelheden water.

Als de accubak aanzienlijk beschadigd is, moeten grote hoeveelheden water worden gebruikt voor het koelen van de aandrijfaccu. De temperatuur van de aandrijfaccu mag alleen worden verlaagd door water te gebruiken om de kans op brand te voorkomen en brand te bestrijden.



Alle voeding naar het voertuig uitschakelen



WAARSCHUWING!

Gebruik een veiligheidsbril en rubberen handschoenen geclassificeerd voor 1.000 V tijdens het uitvoeren van werkzaamheden waarbij een risico op contact met spanningsklasse B (650 V) bestaat.



WAARSCHUWING!

Voorkom doorsnijden van de kabelboom (oranje) voor spanningsklasse B (650 V) wanneer de spanning is ingeschakeld. Er bestaat een groot risico op een boog die letsel kan veroorzaken.

Draag een veiligheidsbril en rubberen handschoenen geclassificeerd voor 1.000 V.



WAARSCHUWING!

De elektrische machine levert altijd vermogen wanneer de verbrandingsmotor werkt of wanneer deze om welke reden dan ook gaat draaien (ook al is het hybridesysteem op een andere wijze ontkoppeld).



1. Schakel het contact uit.
2. Onderbreek het 24 V-systeem door de accu-aansluitingen op de 24 V-accu's te ontkoppelen. De 24 V-accu is aangebracht op de accubak achter de cabine aan de linkerzijde.

Dit betekent normaal gesproken dat de aandrijfacu wordt ontkoppeld en dat starten van de verbrandingsmotor wordt voorkomen. Zo wordt tevens voorkomen dat spanning wordt verstuurd vanaf de elektrische machine.

Wacht vijftien minuten om er zeker van te zijn dat er geen restspanning in het systeem aanwezig is.

3. Ontkoppel de stekkers van de aandrijfacu wanneer de kabelboom voor spanningsklasse B moet worden doorgesneden of is beschadigd en het 24 V-systeem niet toegankelijk is. Dit garandeert dat het hybride-systeem wordt ontkoppeld.



Bergen en manoeuvreren

Informatie en instructies moeten worden opgevolgd tijdens berging of manoeuvreren om schade aan het voertuig en letsel te voorkomen.

Berging van zware voertuigen mag alleen worden uitgevoerd door een erkend bergingsbedrijf.

Vorbereidend werk

- In het geval van berging uit een greppel: het voertuig uitladen en stenen e.d. uit de greppel verwijderen die het voertuig kunnen beschadigen of vast kunnen komen te zitten in het voertuig tijdens de berging.
- Controleer of het voertuig schade heeft opgelopen die kortsluiting in het elektrische systeem kan veroorzaken. Als dit het geval is, ontkoppel dan de accu's om brand te voorkomen.
- Wordt het voertuig op een weg geborgen, hijs het dan altijd op zonder lading. Als alternatief kan de voorasdruk zo veel mogelijk worden verminderd.
- Als de motor niet kan worden gestart, moet het remsysteem met lucht worden gevuld via een alternatieve methode. Bergingsvoertuigen hebben meestal luchtuitlaatkanalen die kunnen worden gebruikt om het weg te slepen/te bergen voertuig te vullen met lucht.

Bergen

N.B.:

De informatie over berging en manoeuvreren die volgt, geldt alleen in de volgende gevallen:

- Er is geen zichtbare schade aan het voertuig ten gevolge van een botsing of ander incident.
- Het brandrisico wordt als laag beschouwd
- Het risico van blootstelling aan hoge spanning wordt als laag beschouwd



Hybride voertuigen en plug-in hybride voertuigen

- Er worden geen waarschuwingen over elektrische gevaren weergegeven in de instrumentengroep (ICL).
-

Als het voertuig het verkeer blokkeert of op een andere manier een mogelijk risico vormt, kan het voertuig naar een veiligere plaats worden gesleept met een gemonteerde cardanas.

N.B.:

Voor het slepen:

- de 15-spanning van het voertuig wordt met de contactsleutel op de instrumentengroep uitgeschakeld
 - de spanningsklasse A (VCA) van het voertuig wordt uitgeschakeld met de rode bedieningsschakelaar
 - het elektrische aandrijvingssysteem van spanningsklasse B (VCB) wordt uitgeschakeld met de gele bedieningsschakelaar.
-



WAARSCHUWING!

Bij slepen met een gemonteerde cardanas:

- het voertuig mag niet over een afstand van meer dan 500 meter worden gesleept
 - de rijsnelheid mag niet meer dan 10 km/u bedragen.
-



WAARSCHUWING!

Bij het slepen met een gemonteerde cardanas bestaat het risico op beschadiging van de aandrijfeenheid, aandrijfaccu's en andere onderdelen van het elektrische systeem van het voertuig.



WAARSCHUWING!

Het is gebruikelijk om een aantal voertuigfuncties tijdens het slepen of bergen uit te schakelen of buiten werking te stellen.



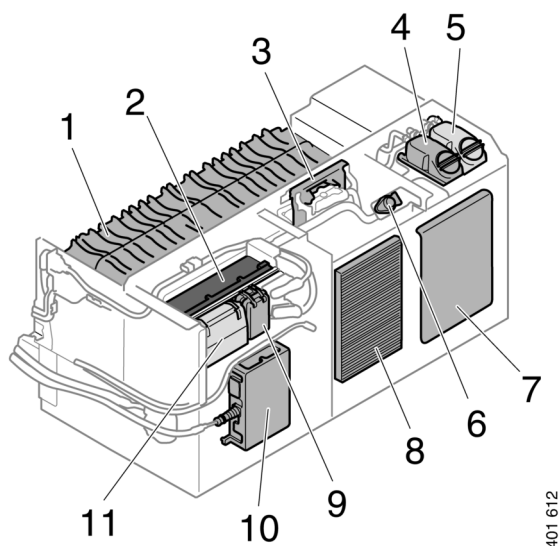
WAARSCHUWING!

Niet omhoog brengen aan de sleepsteunen.

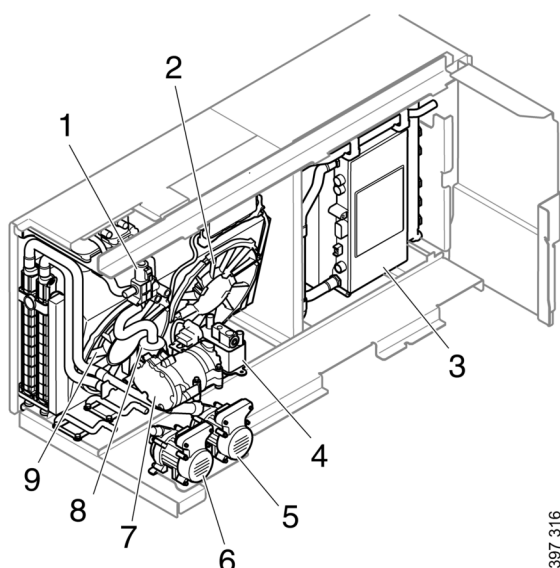
N.B.:

Voertuigen met een alarm kunnen reageren op snelheid en vergrendelen zelfs tijdens het bergen. Laat de contactsleutel niet in de rijfunctie staan tijdens bergen of slepen.

Componenten hybridesysteem



1. E83, aandrijfacu
2. E82, Omzetter
3. E81, Regeleenheid
4. Expansievat voor koelcircuit aandrijfacu
5. Expansievat voor koelcircuit vermogens-elektronica
6. S229, schakelaar, normaal gesproken geel
7. Koeleenheid
8. Condensor
9. P13, Centrale elektrische eenheid voor spanningsklasse A
10. P7, Centrale elektrische eenheid spanningsklasse B
11. P12, Centrale elektrische eenheid voor spanningsklasse A



1. *V194, Magneetklep*
2. *M39, Ventilator*
3. *E84, Gelijkstroomomvormer*
4. *Verdamper*
5. *M38, Koelvloeistofpomp voor koelcircuit aandrijfacu*
6. *M41, Koelvloeistofpomp voor koelvloeistofcircuit vermogenselektronica*
7. *E140, Koelmiddelcompressor*
8. *H32, Verwarming*
9. *M40, Ventilator*



Hybridesysteem

Het hybridesysteem is een parallel hybridesysteem en bevat een dieselmotor gemonteerd met een elektrische machine. De elektrische machine is op zijn beurt gemonteerd met de versnellingsbak. Het hybridesysteem wordt van stroom voorzien via een aandrijfaccu die via een omvormer is aangesloten op een elektrische machine.

De omvormer voorziet de elektrische machine van 3-fase wisselstroom.

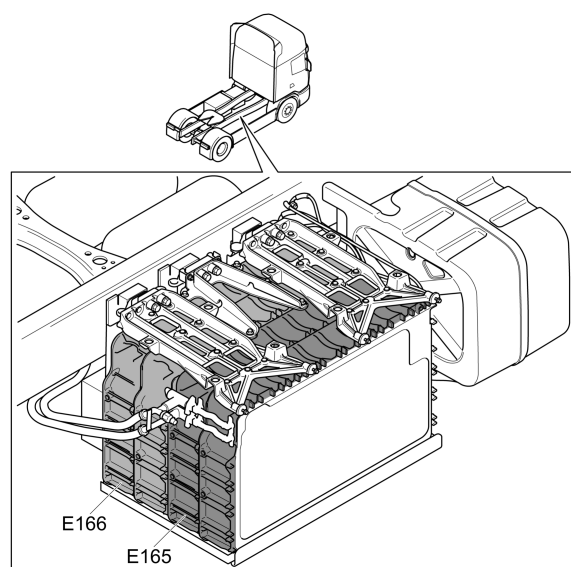
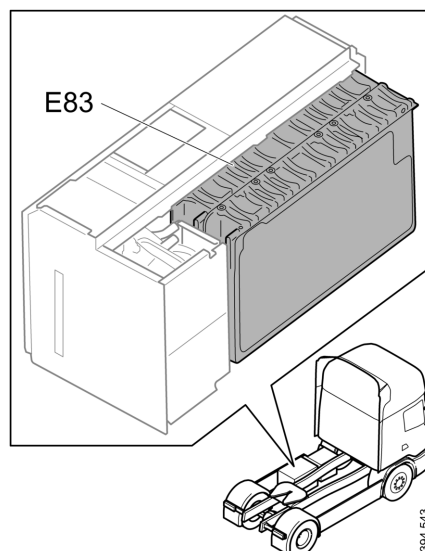
De omvormer wordt gekoeld met een waterkoelsysteem dat ook de gelijkstroomomvormer koelt. De gelijkstroomomvormer voorziet de 24V-accu en het elektrische systeem van het voertuig met 24V-spanning die is omgezet vanuit spanningsklasse B (650 V) van de aandrijfaccu.

Componenten met spanningsklasse B (650 V)

Aandrijfaccu

De aandrijfaccu is een lithium-ion-accu met spanningsklasse B (650 V). De aandrijfaccu is aangesloten op de elektrische machine via de omvormer en voorziet het hybridesysteem van stroom.

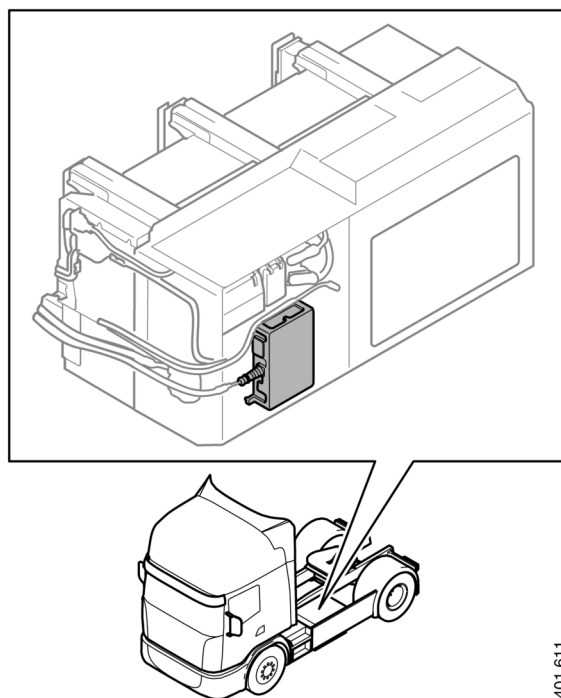
De aandrijfaccu is aangebracht in de hybridekrachteenheid, die zich achter de accubak aan de linkerzijde van het frame bevindt.



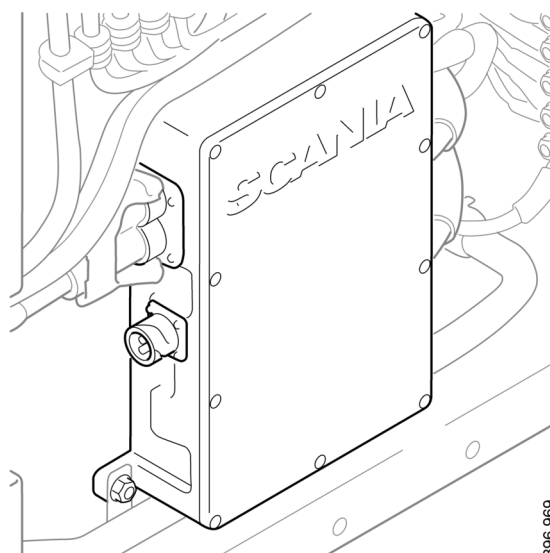
Centrale elektrische eenheid spanningsklasse B

De centrale elektrische eenheid voor spanningsklasse B (650 V) verbindt de aandrijf-accu, de omvormer, de verwarming en de gelijkstroomomvormer.

De omvormer is aangebracht in de hybridekrachteenheid, die is aangebracht achter de accubak aan de linkerkant van het frame.



401 611

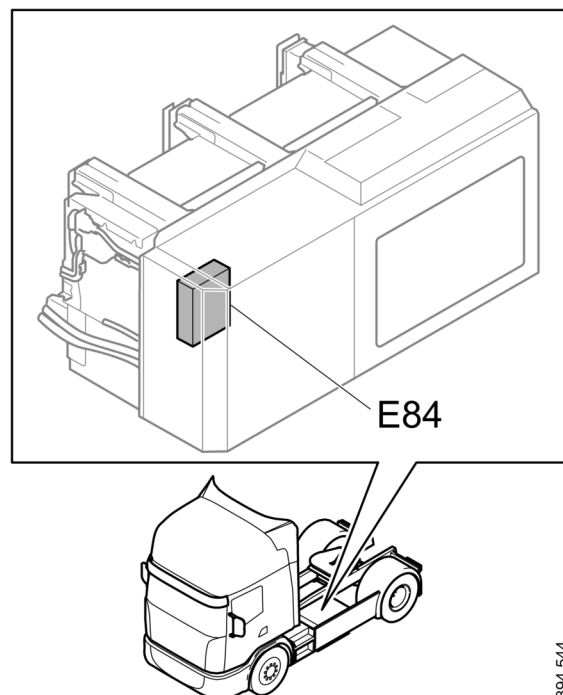


396 969

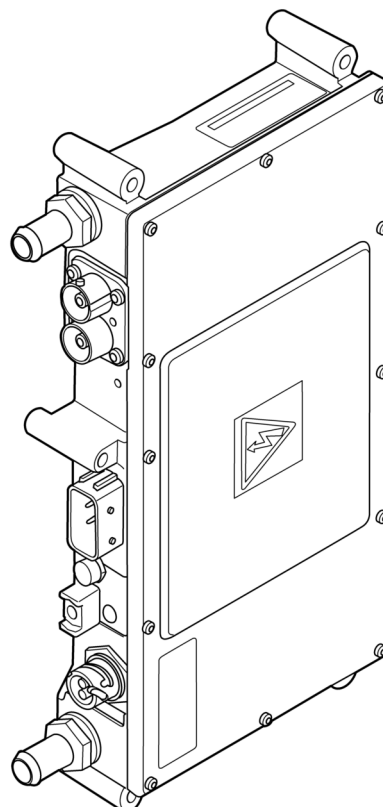
Gelijkstroomomvormer

De gelijkstroomomvormer vervangt de dynamo en zet spanningsklasse B (650 V) om in 24 V.

De gelijkstroomomvormer is aangebracht in de hybride-krachtenheid, die is aangebracht achter de accubak aan de linkerzijde van het frame.



394 544

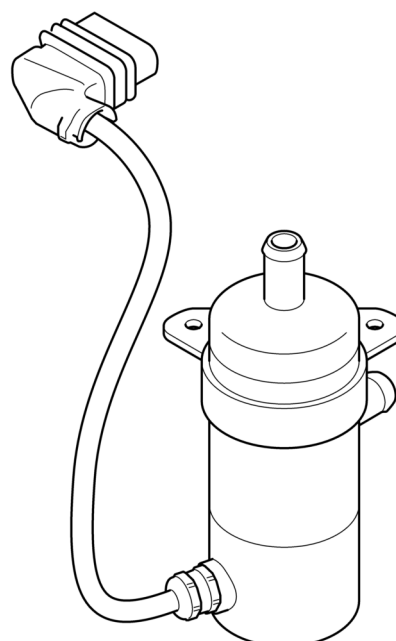
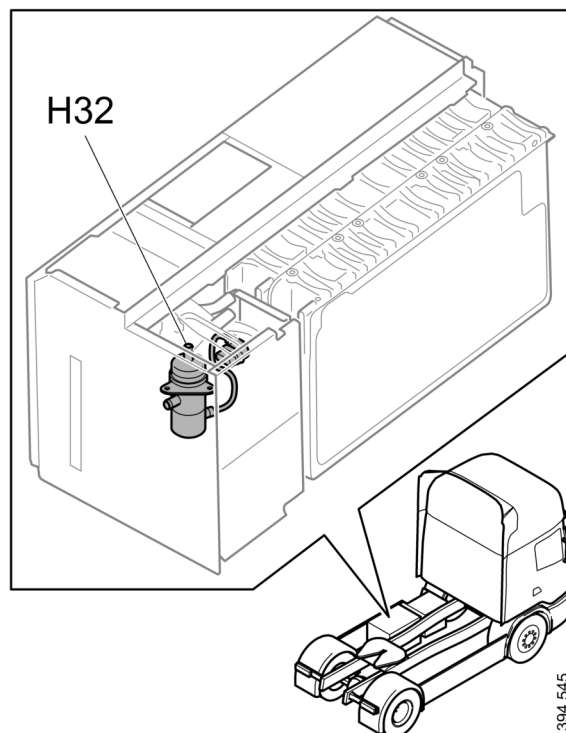


396 725

Verwarming

De elektrische verwarming verwarmt de aandrijfacu als de temperatuur van de aandrijfacu lager dan 5 °C is.

De verwarming wordt voorzien van 650 V en is aangebracht in de hybride-krachteenheid, die is aangebracht achter de accubak aan de linkerzijde van het frame.

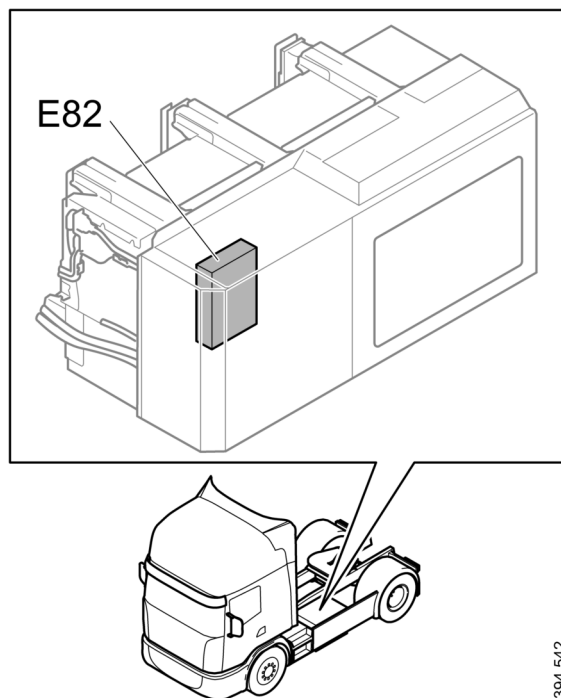


Omzetter

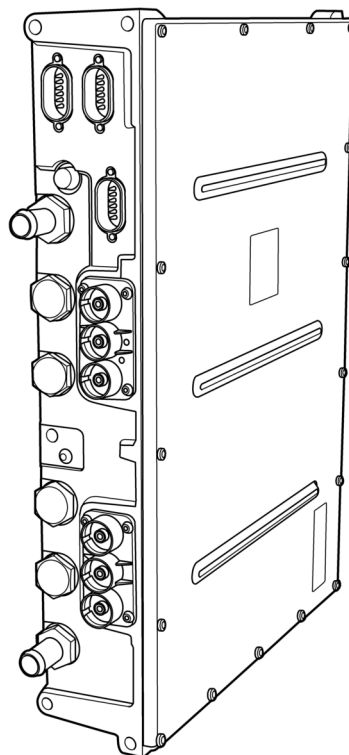
De omvormer zet 650 V DC van de aandrijf-accu om in 3-fase 400 V AC voor aandrijving van de elektrische machine en de achteruitversnelling wanneer de elektrische machine werkt als een generator.

De omvormer is aangebracht in de hybridekrachteenheid, die is aangebracht achter de accubak aan de linkerzijde van het frame. Deze is vloeistofgekoeld en maakt deel uit van een van de 2 koelcircuits in de hybridekrachteenheid.

De omvormer is aangesloten op de elektrische machine met behulp van 3 kabels voor spanningsklasse B.



394 542

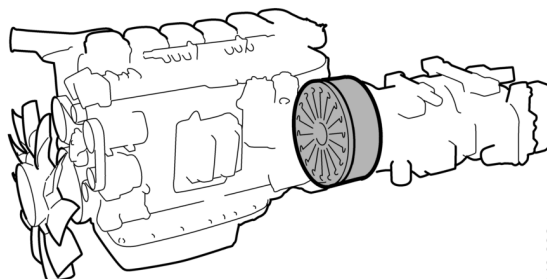


396 727

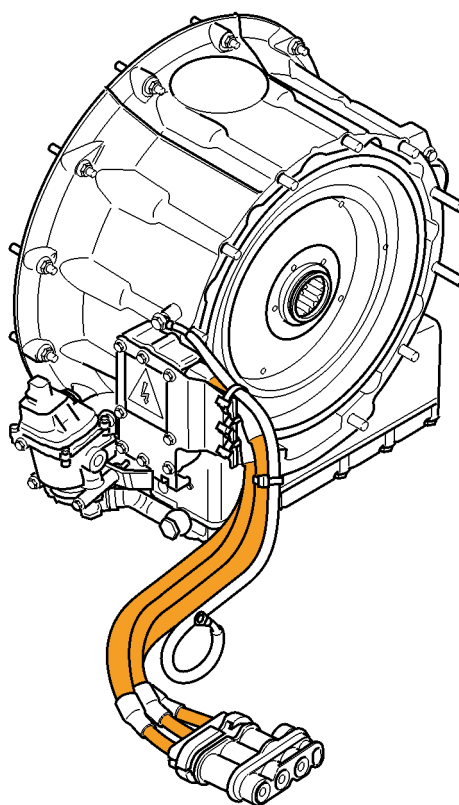
Elektrische machine

De elektrische machine is elektromagnetisch en transformeert elektrische energie in mechanische energie en vice versa.

Deze is aangebracht tussen de versnellingsbak en de dieselmotor en wordt gebruikt voor aandrijven en afremmen van het voertuig.



343 096

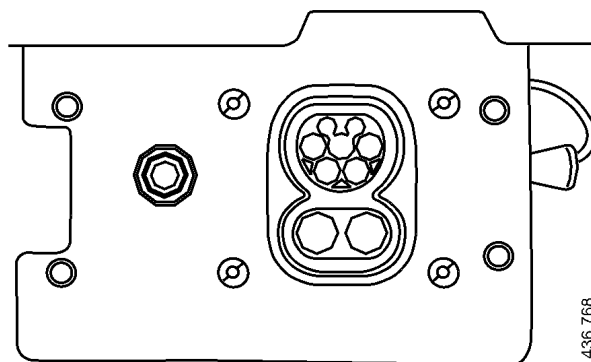
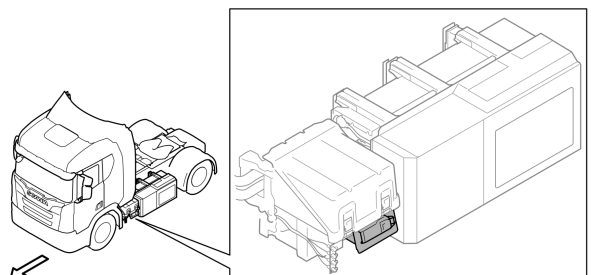


404 418

Eenheid voor extern opladen

Plug-in hybride voertuigen beschikken over een laadaansluiting waarbij een externe voedingsbron van een laadstation wordt aangesloten om het voertuig te laden.

De externe laadeenheid bevindt zich links op het frame, naast de hybride-krachteenheid.





Chemische informatie over aandrijfacu's

Onder normale omstandigheden zijn de chemicaliën opgesloten in 'cellen' binnen de aandrijfacu en kunnen deze niet naar buiten lekken. De cellen bestaan meestal uit een combinatie van een vloeistof en enkele vaste materialen, waarbij de vloeistof stevig door de materialen omgeven worden.

Het risico op contact vindt plaats wanneer de inhoud verandert in een gas. Dit kan gebeuren bij externe schade aan een of meerdere cellen, een te hoge temperatuur of overbelasting.

De vloeistof in de cellen is brandbaar en kan bijtend zijn ingeval van contact met vocht. Schade en stoom of mist vanaf de accu kan leiden tot irritatie van slijmvliezen, luchtwegen, ogen en huid. Blootstelling kan tevens duizeligheid, hoofdpijn en misselijkheid veroorzaken.

De cellen in de accu kunnen tot 80 °C verwerken. Als de temperatuur in de cellen hoger dan 80 graden Celsius is, begint het elektrolyt in de cel te veranderen in een gas. Hierdoor ontstaat er een te hoge druk in de cellen en komt er bij het ontlasten van de druk een brandbaar en bijtend gas vrij via het ventilatiekanaal van het accupakket.



Elektrische voertuigen



WAARSCHUWING!

Gebruik een veiligheidsbril en rubberen handschoenen geclassificeerd voor 1.000 V tijdens het uitvoeren van werkzaamheden waarbij de kans op contact met spanningsklasse B bestaat.

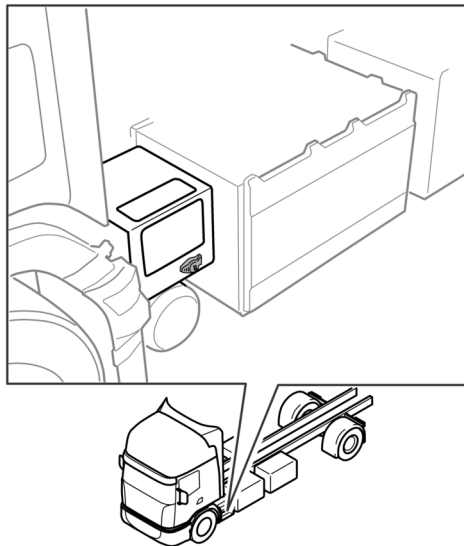
Het hybridesysteem wordt aangedreven door spanningsklasse B (650 V), zie definitie hieronder.

Spanningsklasse A	Spanningsklasse B
0 V-60 V DC	60 V-1.500 V DC
0 V-30 V AC	30 V-1.000 V AC

Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen

Het elektrische aandrijvingssysteem heeft de volgende ingebouwde veiligheidsmechanismen:

- De kabelboom voor spanningsklasse B (650 V) van het elektrische aandrijvingssysteem is oranje. De kabelboom voor spanningsklasse B (650 V) is geïsoleerd van de chassismassa. Dit houdt in dat er contact moet zijn met beide geleiders wil er kans op letsel optreden.
- De componenten van het elektrische aandrijvingssysteem die brandgevaar opleveren, zijn uitgerust met waarschuwingsplaatjes die waarschuwen voor spanningsklasse B (650 V).
- Het elektrische aandrijvingssysteem controleert de accutemperatuur, de spanning, de stroom en het elektrische isolatieniveau. Het elektrische aandrijvingssysteem ontkoppelt de accu en onderbreekt de stroom naar de kabelboom wanneer de resultaten afwijken.
- De spanning van het elektrische aandrijvingssysteem wordt gewoonlijk onderbroken wanneer het 24V-systeem wordt uitgeschakeld; de bedieningsschakelaar is normaal gesproken rood.
- De spanningsklasse B van het elektrische aandrijvingssysteem wordt uitgeschakeld met behulp van een bedieningsschakelaar aan de linkerkant achter de cabine; de bedieningsschakelaar is normaal gesproken geel.



433 706

De bedieningsschakelaar bevindt zich aan de linkerkant achter de cabine.



Procedure voor het blussen van brand

Aandrijfaccubrand

Gebruik bij een zichtbare brand in de aandrijfaccu grote hoeveelheden water om de aandrijfaccu af te koelen.

Neem contact op met de brandweer, omdat zij beschikken over uitrusting voor het blussen van brand in aandrijfaccu's voor voertuigen.

Voor andere voertuigbrand, geen accubrand

In het geval van een voertuigbrand waarbij de accubak intact is en niet in brand staat wordt aangeraden de normale procedures voor het blussen van een brand te volgen.

De aandrijfaccu moet worden beschermd en gekoeld met grote hoeveelheden water.

Als de accubak aanzienlijk beschadigd is, moeten grote hoeveelheden water worden gebruikt voor het koelen van de aandrijfaccu. De temperatuur van de aandrijfaccu mag alleen worden verlaagd door water te gebruiken om de kans op brand te voorkomen en brand te bestrijden.



Alle voeding naar het voertuig uitschakelen



WAARSCHUWING!

Gebruik een veiligheidsbril en rubberen handschoenen geclassificeerd voor 1.000 V tijdens het uitvoeren van werkzaamheden waarbij een risico op contact met spanningsklasse B (650 V) bestaat.



WAARSCHUWING!

Voorkom doorsnijden van de kabelboom voor spanningsklasse B (650 V) wanneer de spanning is ingeschakeld. Er bestaat een groot risico op een boog die letsel kan veroorzaken.

Draag een veiligheidsbril en rubberen handschoenen geclassificeerd voor 1.000 V.

1. Onderbreek het 24V-systeem door de accuaansluitingen op de 24 V-accu's te ontkoppelen. De 24V-accu's bevinden zich aan de rechterzijde achter het voorwiel.

Dit leidt gewoonlijk tot ontkoppelen van de aandrijfacu. Zo wordt tevens voorkomen dat spanning wordt verstuurd vanaf de elektrische machine.

Wacht vijftien minuten om er zeker van te zijn dat er geen restspanning in het systeem aanwezig is.

2. Ontkoppel de stekkers van de aandrijfacu wanneer de kabelboom voor spanningsklasse B moet worden doorgesneden of is beschadigd en het 24 V-systeem niet toegankelijk is. Dit garandeert dat het elektrische aandrijvingssysteem wordt ontkoppeld.



Bergen en manoeuvreren

Informatie en instructies moeten worden opgevolgd tijdens berging of manoeuvreren om schade aan het voertuig en letsel te voorkomen.

Berging van zware voertuigen mag alleen worden uitgevoerd door een erkend bergingsbedrijf.

Vorbereidend werk

- In het geval van berging uit een greppel: het voertuig uitladen en stenen e.d. uit de greppel verwijderen die het voertuig kunnen beschadigen of vast kunnen komen te zitten in het voertuig tijdens de berging.
- Controleer of het voertuig schade heeft opgelopen die kortsluiting in het elektrische systeem kan veroorzaken. Als dit het geval is, ontkoppel dan de accu's om brand te voorkomen.
- Wordt het voertuig op een weg geborgen, hijs het dan altijd op zonder lading. Als alternatief kan de voorasdruk zo veel mogelijk worden verminderd.
- Als de motor niet kan worden gestart, moet het remsysteem met lucht worden gevuld via een alternatieve methode. Bergingsvoertuigen hebben meestal luchtuitlaatkanalen die kunnen worden gebruikt om het weg te slepen/te bergen voertuig te vullen met lucht.

Bergen

N.B.:

De informatie over berging en manoeuvreren die volgt, geldt alleen in de volgende gevallen:

- Er is geen zichtbare schade aan het voertuig ten gevolge van een botsing of ander incident.
- Het brandrisico wordt als laag beschouwd
- Het risico van blootstelling aan hoge spanning wordt als laag beschouwd



Elektrische voertuigen

- Er worden geen waarschuwingen over elektrische gevaren weergegeven in de instrumentengroep (ICL).
-



Elektrische voertuigen

Als het voertuig het verkeer blokkeert of op een andere manier een mogelijk risico vormt, kan het voertuig naar een veiligere plaats worden gesleept met een gemonteerde cardanas.

N.B.:

Voor het slepen:

- de 15-spanning van het voertuig wordt met de sleutel op de instrumentengroep uitgeschakeld
 - de spanningsklasse A (VCA) van het voertuig wordt uitgeschakeld met de rode bedieningsschakelaar
 - het elektrische aandrijvingssysteem van spanningsklasse B (VCB) wordt uitgeschakeld met de gele bedieningsschakelaar.
-



WAARSCHUWING!

Bij slepen met een gemonteerde cardanas:

- het voertuig mag niet over een afstand van meer dan 500 meter worden gesleept
 - de rijnsnelheid mag niet meer dan 10 km/u bedragen.
-



WAARSCHUWING!

Bij het slepen met een gemonteerde cardanas bestaat het risico op beschadiging van de aandrijfeenheid, aandrijfaccu's en andere onderdelen van het elektrische systeem van het voertuig.



WAARSCHUWING!

Het is gebruikelijk om een aantal voertuigfuncties tijdens het slepen of bergen uit te schakelen of buiten werking te stellen.



WAARSCHUWING!

Niet omhoog brengen aan de sleepsteunen.



N.B.:

Voertuigen met een alarm kunnen reageren op snelheid en vergrendelen zelfs tijdens het bergen. Laat de contactsleutel niet in de rijfunctie staan tijdens bergen of slepen.



Elektrisch aandrijvingssysteem

De aandrijflijn van het elektrische voertuig wordt aangedreven door aandrijfaccu's. Een elektrisch voertuig kan tussen de 5 en 9 accu's hebben.

De aandrijfaccu's hebben spanningsklasse B (650 V) en voorzien de elektrische machine van 3-fasige wisselstroom via een omzetter.

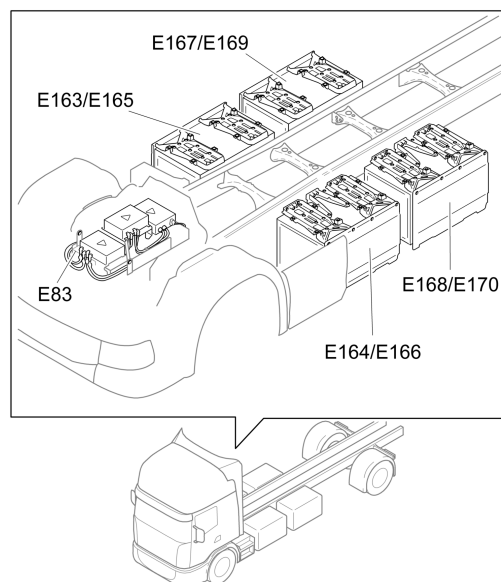
De omvormer wordt gekoeld met een waterkoelsysteem dat ook de gelijkstroomomvormer koelt. De gelijkstroomomvormer voorziet de 24V-accu en het elektrische systeem van het voertuig met 24V-spanning die is omgezet vanuit spanningsklasse B (650 V) van de aandrijfaccu.

Componenten met spanningsklasse B (650 V)

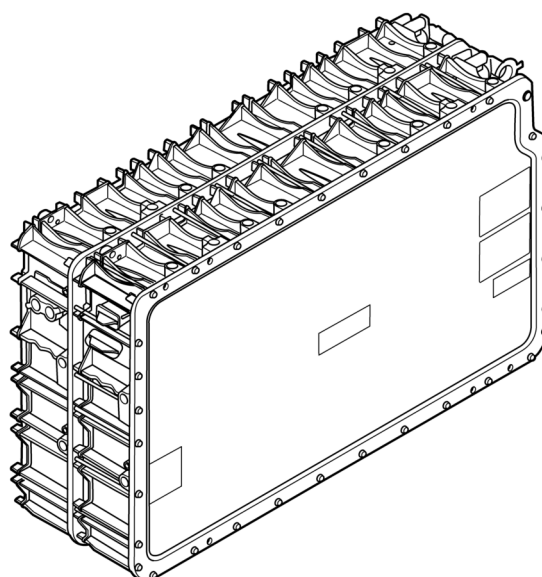
Aandrijfaccu's

De aandrijfaccu's zijn lithium-ion-accu's met spanningsklasse B (650 V). De aandrijfaccu's zijn aangesloten op de elektrische machine via de omzetter en voorzien het elektrisch aandrijfsysteem van stroom.

De locatie van de aandrijfaccu's wordt weergegeven in de afbeelding. Eén bevindt zich onder de cabine en de andere zijn verdeeld over de linker- en rechterzijanten van het frame.



425 536

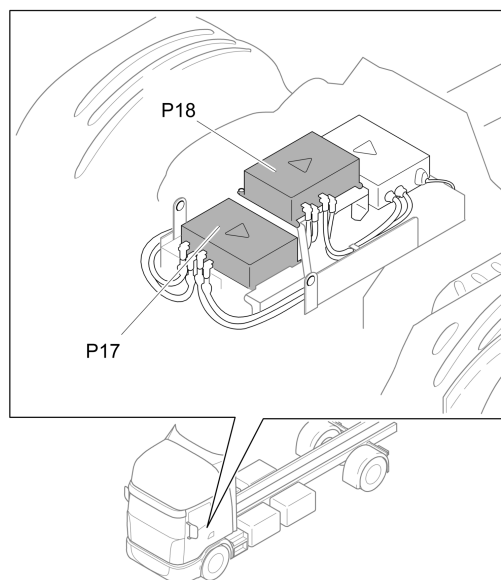


396 682

Centrale elektrische eenheid spanningsklasse B

Het elektrisch aandrijvingssysteem bevat 4 centrale elektrische eenheden voor spanningsklasse B.

De centrale elektrische eenheid werkt als een veilige verbinding tussen de op gelijkstroom aangesloten componenten en moet de aansluitingen voorzien van positieve en negatieve spanning. De centrale elektrische eenheden verdelen spanningsklasse B via zekeringen om de kabelboom en componenten te beschermen.

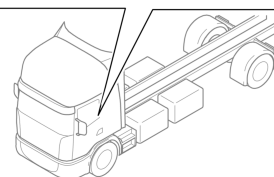
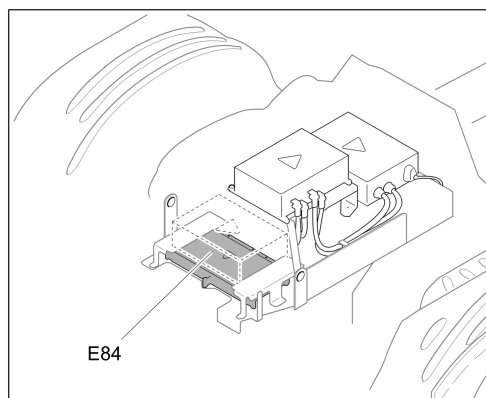


425 537

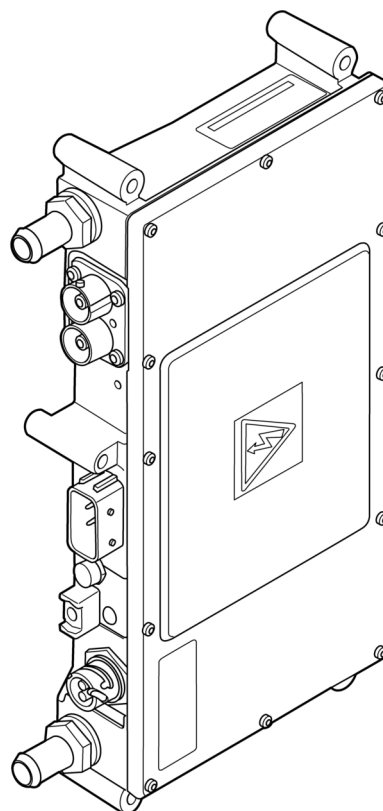
Gelijkstroomomvormer

De gelijkstroomomvormer bevindt zich onder de cabine.

De gelijkstroomomvormer vervangt de dynamo en zet spanningsklasse B (650 V) om in 24 V



423 641

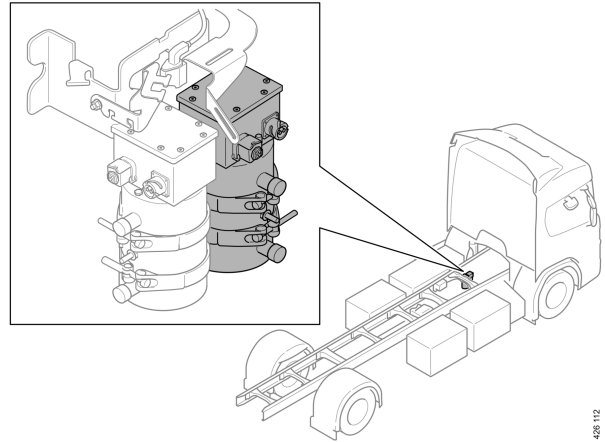


396 725

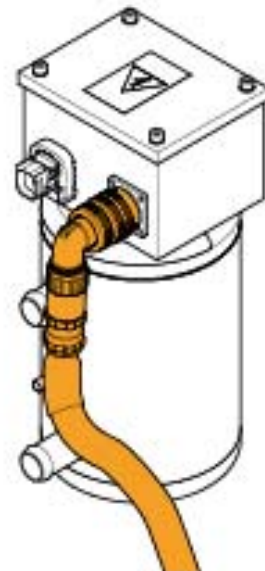
Verwarming

Verwarming H40 maakt deel uit van de koel-spiraal voor de aandrijfaccu's en bevindt zich aan de linkerzijde van het frame.

De verwarming wordt gevoed met 650 V en verwarmt de aandrijfaccu's als de temperatuur van de aandrijfaccu's lager dan 5 °C is.



428 112



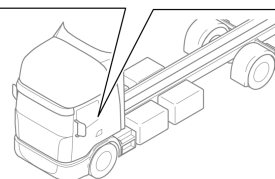
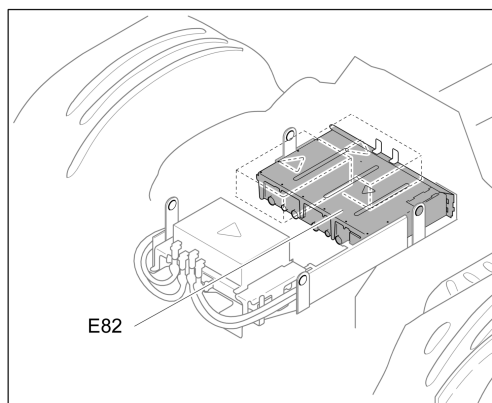
338 7 08

Omzetter

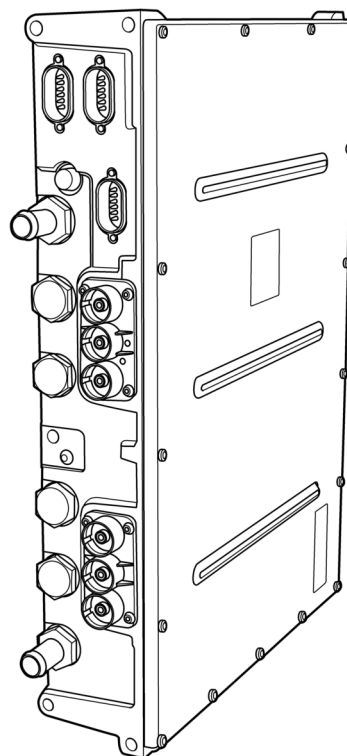
De omzetter (E82) bevindt zich onder de cabine.

Deze zet gelijkstroom (650 V) van de aandrijf-accu's om naar 3-fasige wisselstroom (300 A)

Hij wordt gekoeld door vloeistof en is aangesloten op de elektrische machine met behulp van 3 kabels voor spanningsklasse B.



425 942



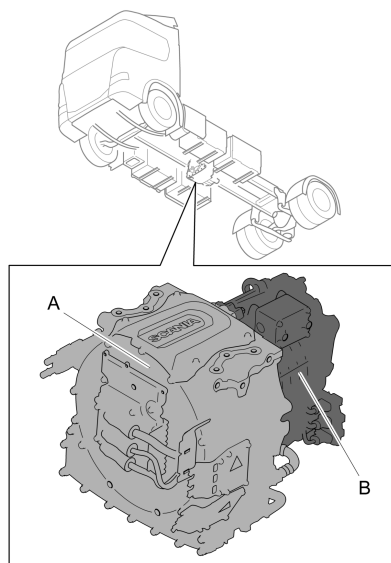
396 727

Elektrische machine en elektrische aandrijfeenheid

De elektrische machine bevindt zich in het midden van het voertuig.

De elektrische machine is elektromagnetisch en transformeert elektrische energie in mechanische energie en vice versa.

Achter de elektrische machine (A) zit een elektrische aandrijfeenheid (B), die de versnellingsbak van het voertuig vormt.



A. Elektrische machine voor elektrische aandrijfeenheid.

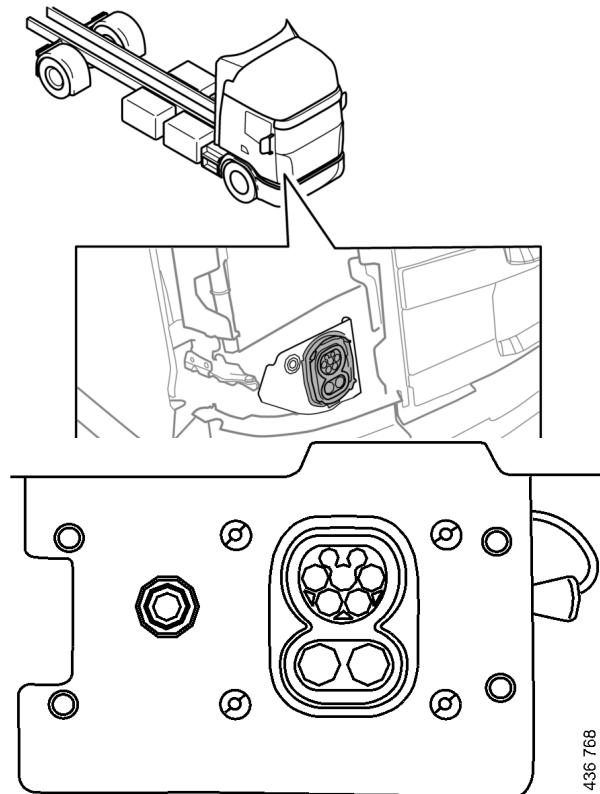
B. Elektrische aandrijfeenheid.

425 540

Externe laadeenheid (CCS)

Elektrische voertuigen van Scania beschikken over een laadaansluiting waarbij een externe voedingsbron van een laadstation wordt aangesloten om het voertuig te laden.

De externe laadeenheid bevindt zich aan de rechterzijde boven de voorste koplamp eenheid.





Chemische informatie over aandrijfacu's

Onder normale omstandigheden zijn de chemicaliën opgesloten in 'cellen' binnen de aandrijfacu en kunnen deze niet naar buiten lekken.

De cellen bestaan meestal uit een combinatie van een vloeistof en enkele vaste materialen, waarbij de vloeistof stevig door de materialen omgeven worden.

Het risico op contact vindt plaats wanneer de inhoud verandert in een gas. Dit kan gebeuren bij externe schade aan een of meerdere cellen, een te hoge temperatuur of overbelasting.

De vloeistof in de cellen is brandbaar en kan bijtend zijn ingeval van contact met vocht. Schade en stoom of mist vanaf de accu kan leiden tot irritatie van slijmvliezen, luchtwegen, ogen en huid. Blootstelling kan tevens duizeligheid, hoofdpijn en misselijkheid veroorzaken.

De cellen in de accu kunnen tot 80 °C verwerken. Als de temperatuur in de cellen hoger dan 80 graden Celsius is, begint het elektrolyt in de cel te veranderen in een gas. Hierdoor ontstaat er een te hoge druk in de cellen en komt er bij het ontlasten van de druk een brandbaar en bijtend gas vrij via het ventilatiekanaal van het accupakket.