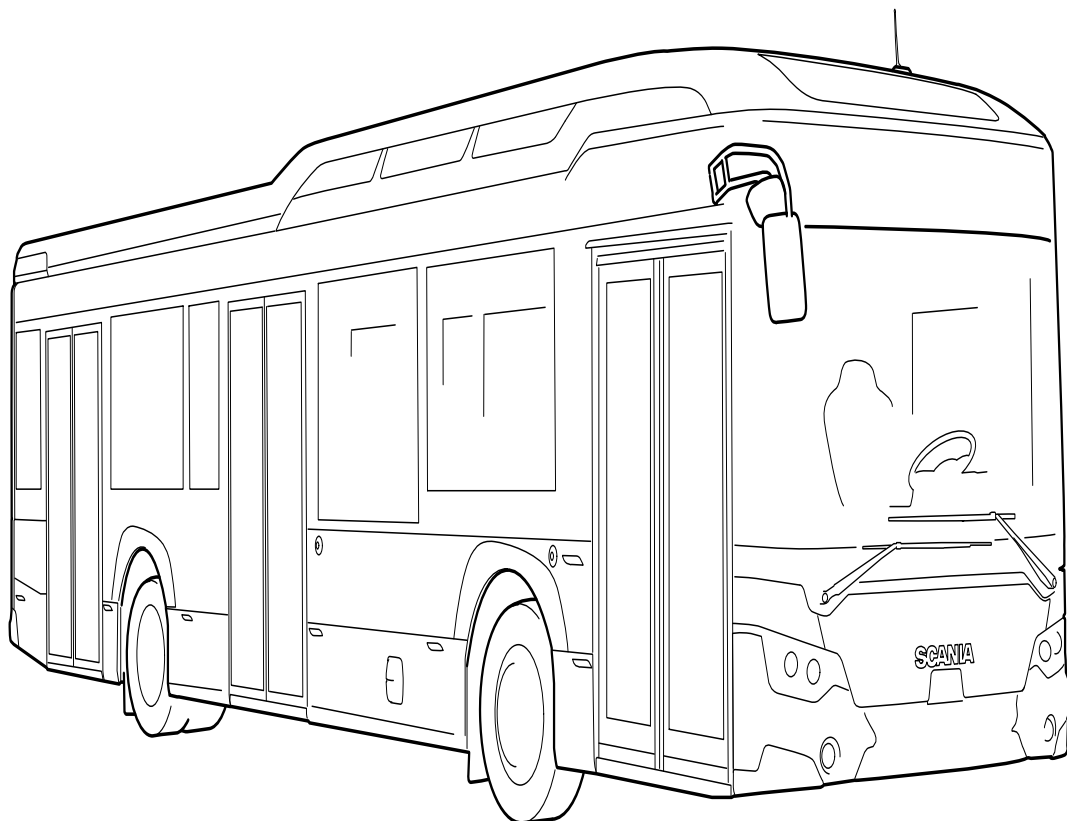


# Productinformatie voor hulpdiensten

00:01-09

Bus

C- en K-serie





---

# Inhoudsopgave

<b>Voordat u begint te lezen .....</b>	<b>1</b>
<b>Elektrisch systeem .....</b>	<b>2</b>
Accu (24 V) .....	2
<b>Plaatsnemen in het voertuig.....</b>	<b>5</b>
Deuren .....	5
Voorruit en ruiten .....	7
<b>Veiligheidsuitrusting voertuig.....</b>	<b>8</b>
Airbag .....	8
Gordelspanner .....	9
<b>Stuurwiel afstellen .....</b>	<b>11</b>
Afstellen met behulp van knop.....	11
Afstellen met behulp van gereedschap.....	12
<b>Stoel afstellen.....</b>	<b>15</b>
Stoel afstellen.....	15
<b>Voertuigen met gasmotor.....</b>	<b>16</b>
Autogas.....	16
Autogas onder druk, CNG .....	17
Vloeibaar autogas, LNG .....	21
Risicomanagement voor voertuigen met gasmotor .....	22
<b>Hybride voertuig .....</b>	<b>25</b>
Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen.....	26
Procedure voor het blussen van brand .....	27
Alle voeding naar het voertuig uitschakelen .....	28
Bergen en manoeuvreren .....	29
Chemische informatie over aandrijfaccu's .....	31
<b>Elektrische voertuigen.....</b>	<b>32</b>
Elektrische voertuigen.....	32
Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen.....	33
Procedure voor het blussen van brand .....	34
Alle voeding naar het voertuig uitschakelen .....	35
Bergen en manoeuvreren .....	36
Chemische informatie over aandrijfaccu's .....	38



# Voordat u begint te lezen



## **WAARSCHUWING!**

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



## **N.B.:**

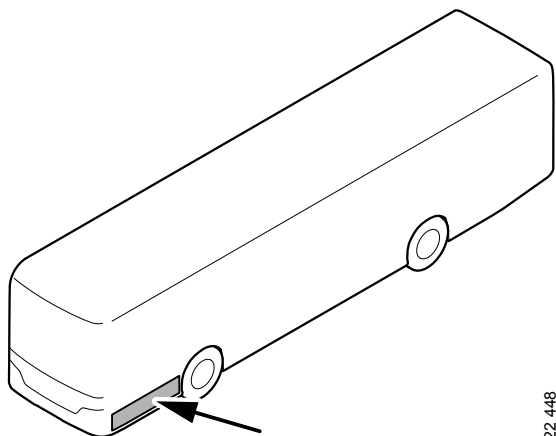
De informatie in de Scania productinformatie voor hulpdiensten geldt voor voertuigen in de C- en K-serie die zijn besteld via het standaard bestelsysteem.



# Elektrisch systeem

## Accu (24 V)

De locatie van de accubak varieert, afhankelijk van de voertuiguitrusting. De afbeelding toont een normale locatie. Als het voertuig niet beschikt over een accuhoofdschakelaar, moet de accu worden ontkoppeld om de spanning te onderbreken.



422 448



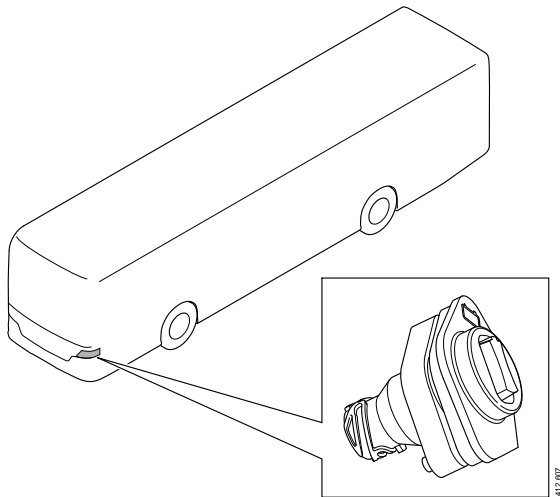
Het voertuig is mogelijk uitgerust met een accuhoofdschakelaar. Bij de meeste voertuigen worden alleen de tachograaf en het voertuigalarm voorzien van spanning wanneer de hoofdschakelaar wordt geactiveerd.

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

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.

### Hendel van de accuhoofdschakelaar

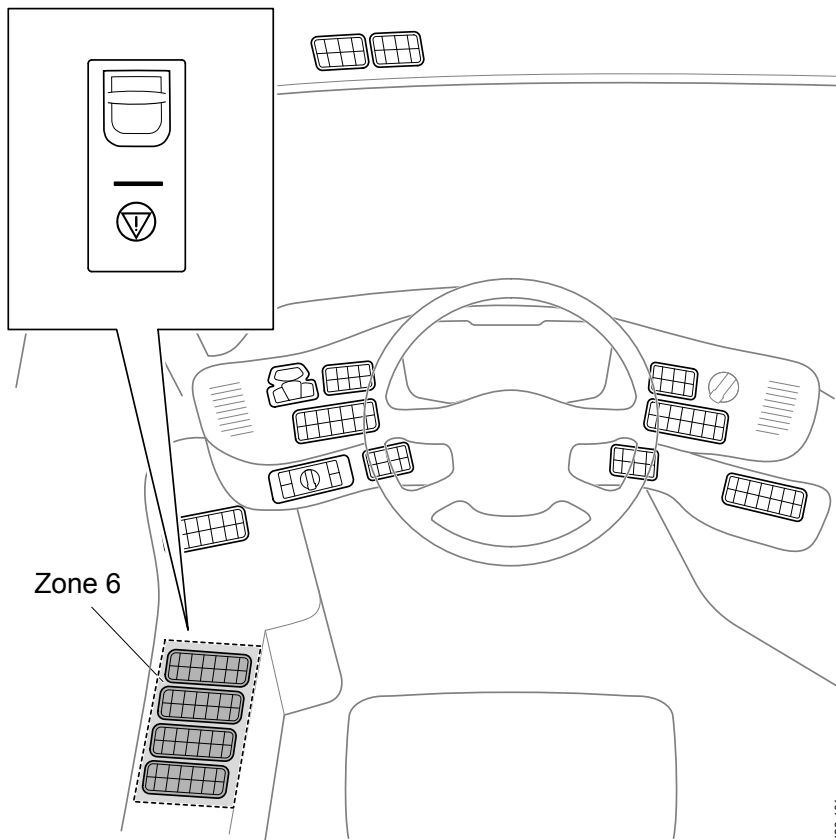
De hendel accuhoofdschakelaar bevindt zich achter het luik boven de rechter koplamp.





## Schakelaar voor accuhoofdschakelaar in instrumentenpaneel

Sommige voertuigen zijn tevens uitgerust met schakelaars voor de hoofdschakelaar in het instrumentenpaneel. Dit geldt bijvoorbeeld voor een ADR-aangepast voertuig.





# Plaatsnemen in het voertuig

## Deuren

### Deurvarianten

- Enkele schuifdeur
- Dubbele schuifdeur
- Dubbele naar binnen openslaande deur

### Noodopening

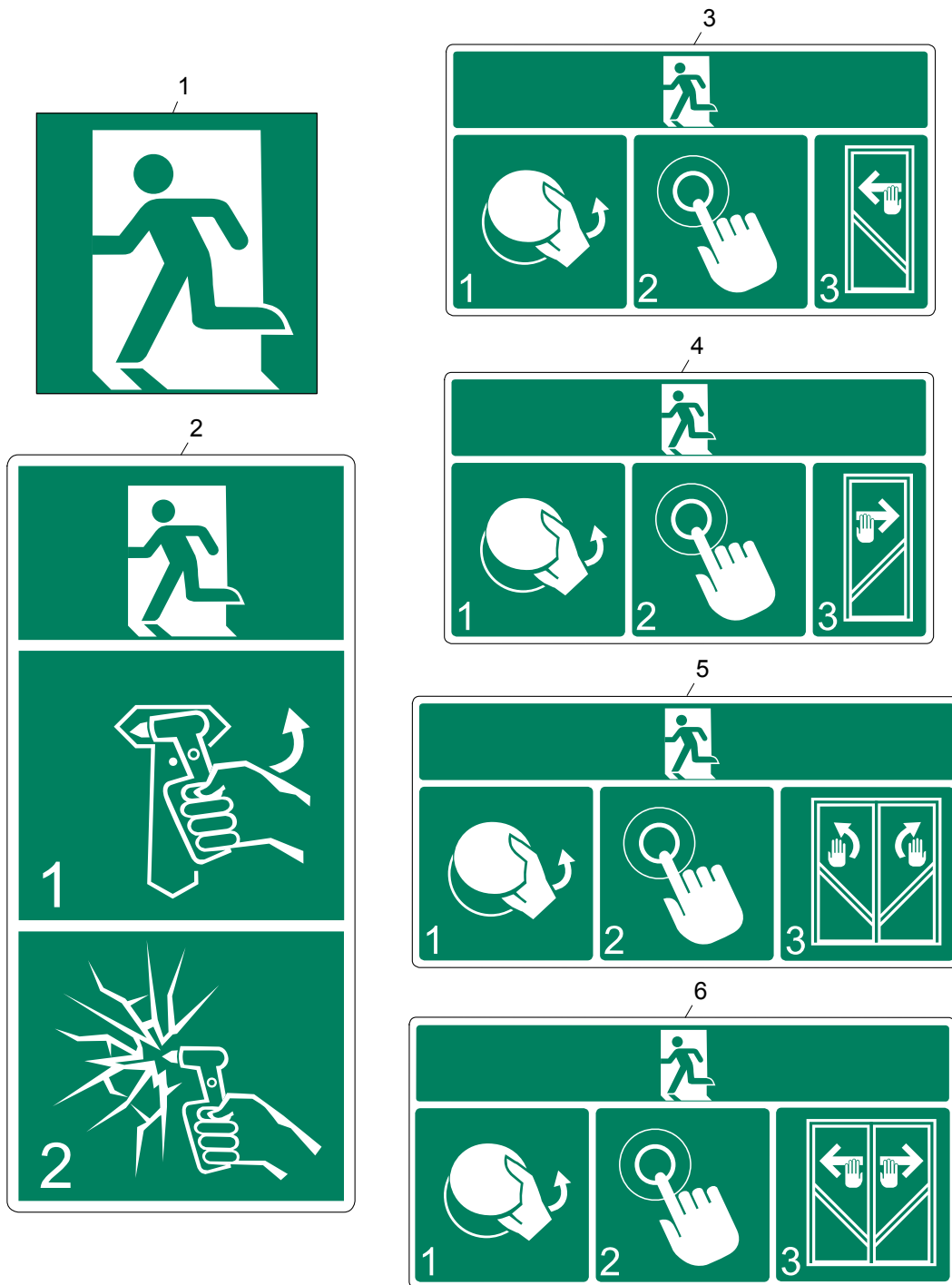
De noodopening wordt pneumatisch uitgevoerd.

Wanneer de noodopeningsschakelaar wordt ingedrukt (bij elke deur), verdwijnt de luchtdruk op de relaisklep en wordt de druk van het systeem verlaagd.

Tegelijkertijd wordt de spanning naar de elektromotor voor de deuren onderbroken. De deuren zijn dan vrij en kunnen met de hand worden geopend.

Hierdoor ontstaat ruimte om uw handen tussen de deurhelften van een dubbele deur en bij een enkele deur tussen de deurhelft en het deurframe te krijgen.

Bij dubbele naar binnen openslaande deuren worden de deurhelften met de hand naar binnen geduwd.



437 183





## Voorruit en ruiten

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.



# Veiligheidsuitrusting voertuig

## Airbag

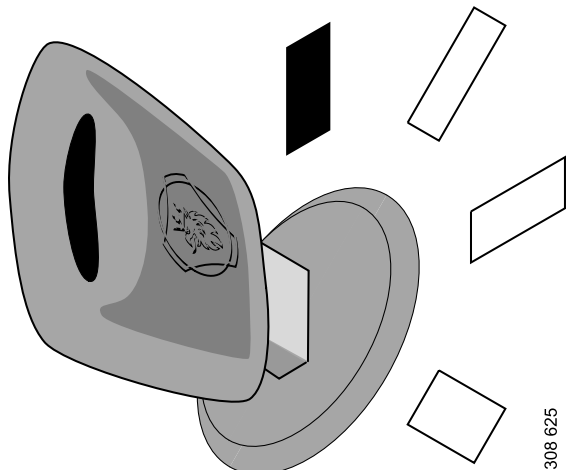
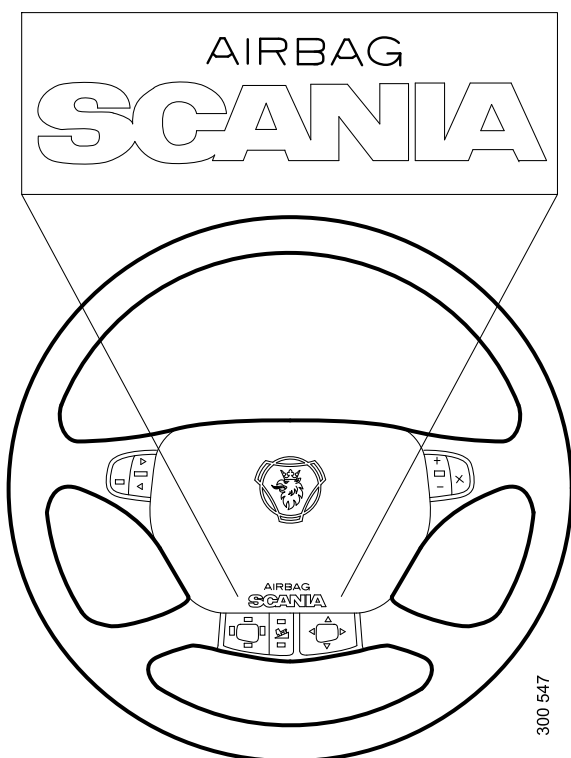


### WAARSCHUWING!

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.

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





## Gordelspanner

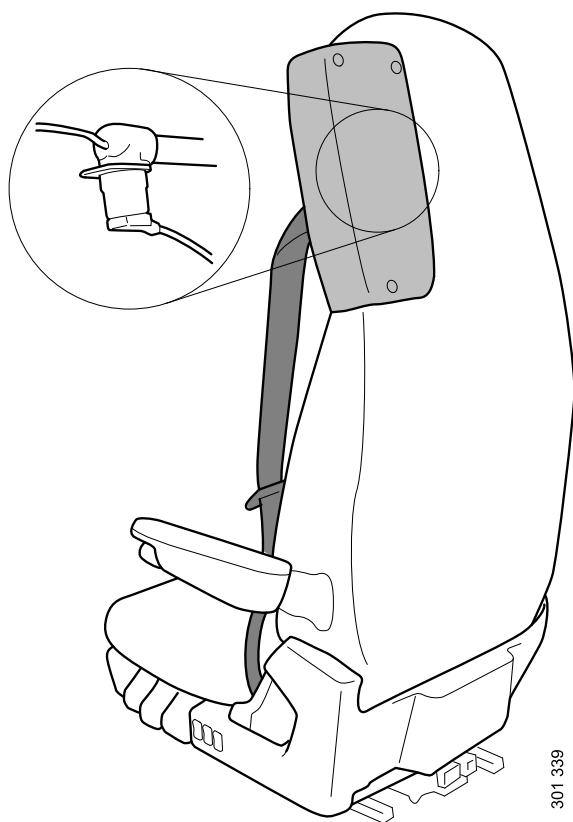
**⚠ WAARSCHUWING!**

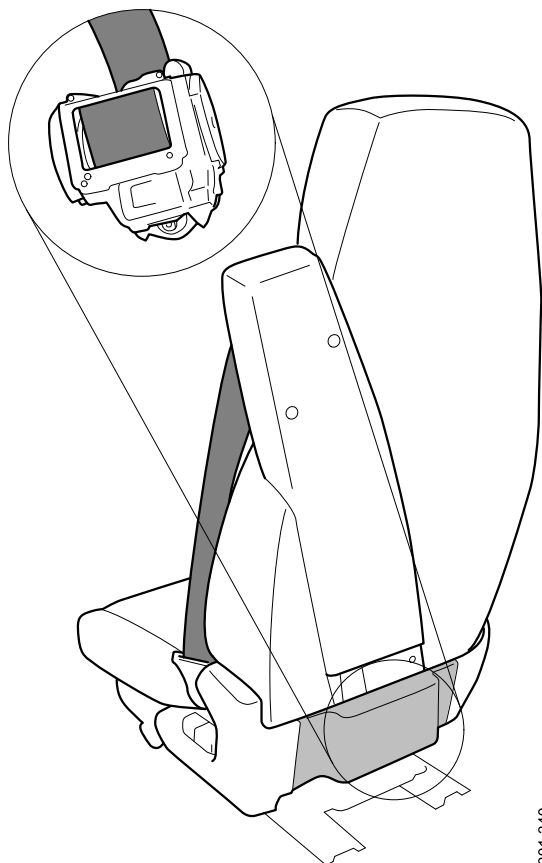
De gordelspanner bevat explosieve stoffen!

De gordelspanner bevindt zich op de bestuurdersstoel. 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.



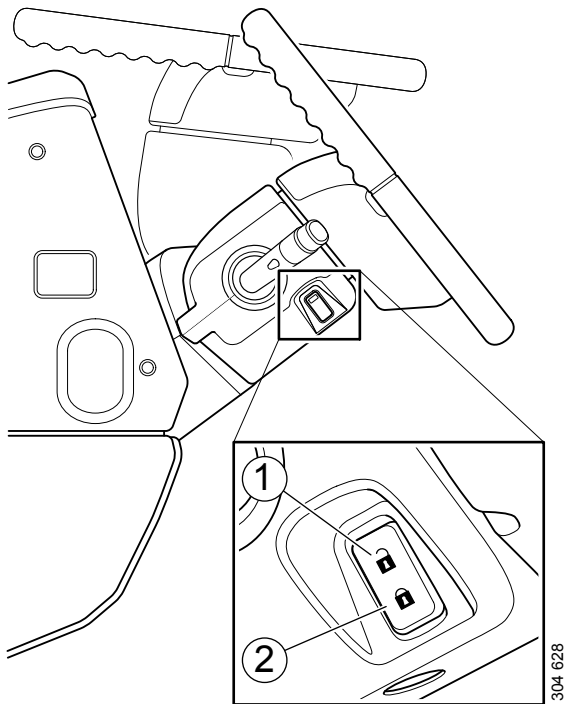


301 340



# Stuurwiel afstellen

## Afstellen met behulp van knop



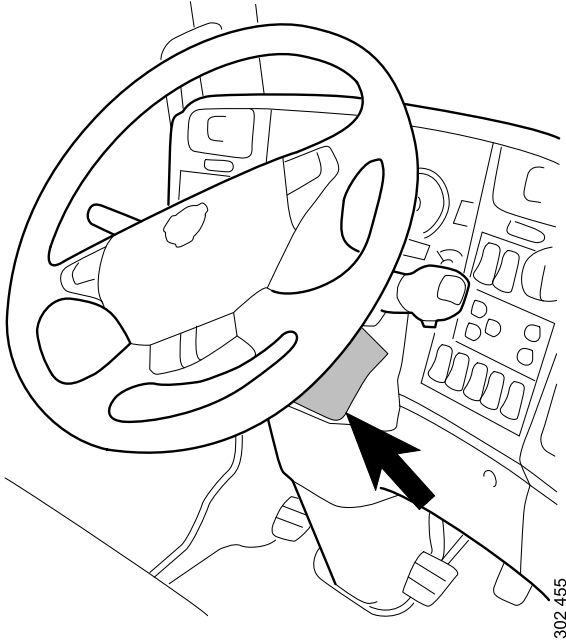
Ga als volgt te werk om de hoogte en de hellingshoek af te stellen:

Druk op knop (1). U kunt gedurende enkele seconden de hoogte en de hellingshoek afstellen. Druk de knop (2) in de vergrendelde stand om de instelling te vergrendelen. De instellingen worden tevens na enkele seconden automatisch vergrendeld.



## Afstellen met behulp van gereedschap

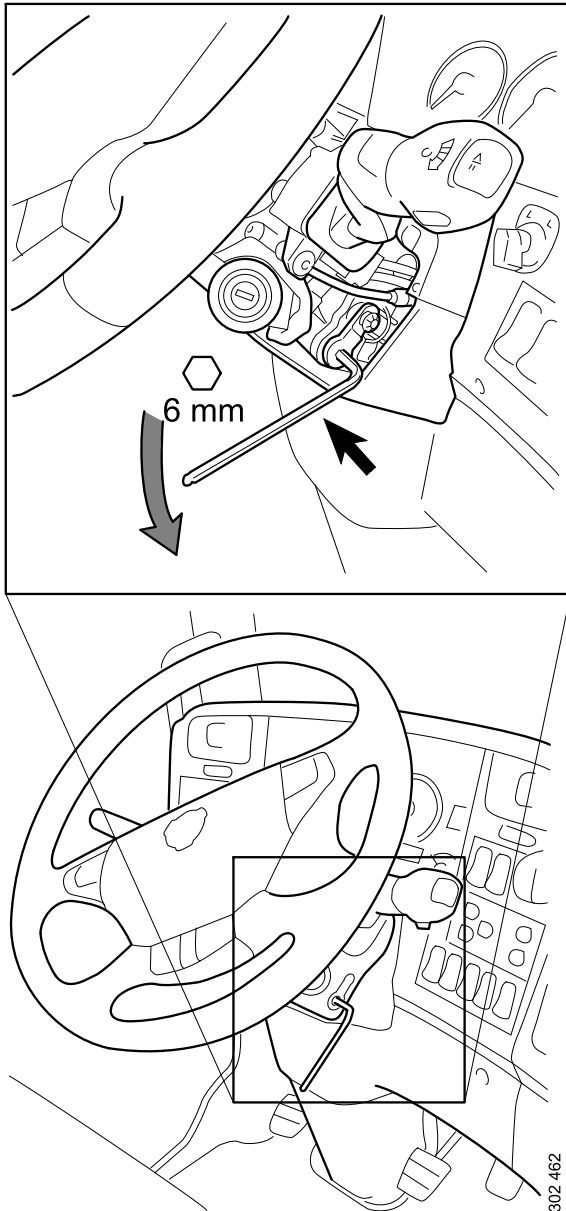
Als de afstelling van het stuurwiel via de knop niet werkt, dan kan het stuurwiel worden afgesteld met behulp van een gereedschap.



- Verwijder de kunststof kappen onder het stuurwiel.



## Stuurwiel afstellen

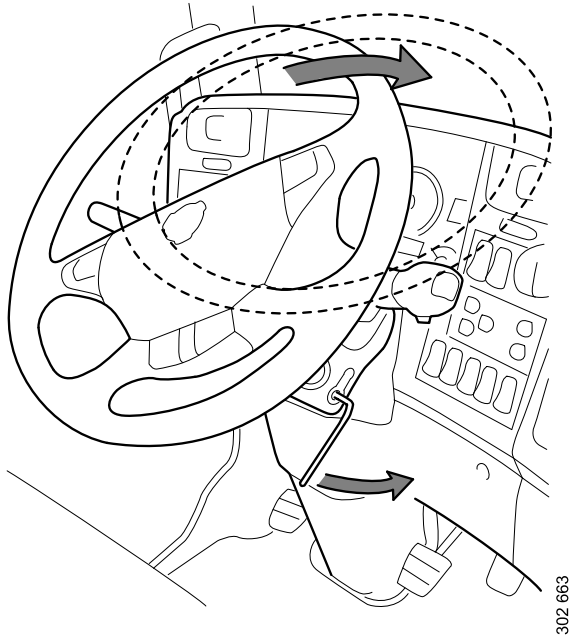


- Breng de inbusleutel aan en draai deze zoals aangegeven in de afbeelding.



## Stuurwiel afstellen

---



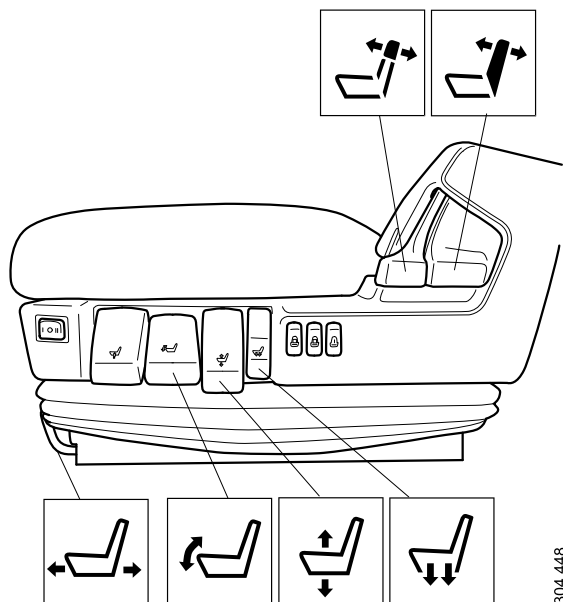
- Houd de inbussleutel in de gedraaide positie en stel het stuurwiel af tot de gewenste positie.





# Stoel afstellen

## Stoel afstellen



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



304 449

Regeling voor het snel laten zakken van de stoel.

### **WAARSCHUWING!**

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.

### **WAARSCHUWING!**

Kans 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.



# 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.



441 429



441 430



## Autogas onder druk, CNG



441 429

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. Een bus met een volle tank kan over maximaal 290 kg brandstof beschikken.

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

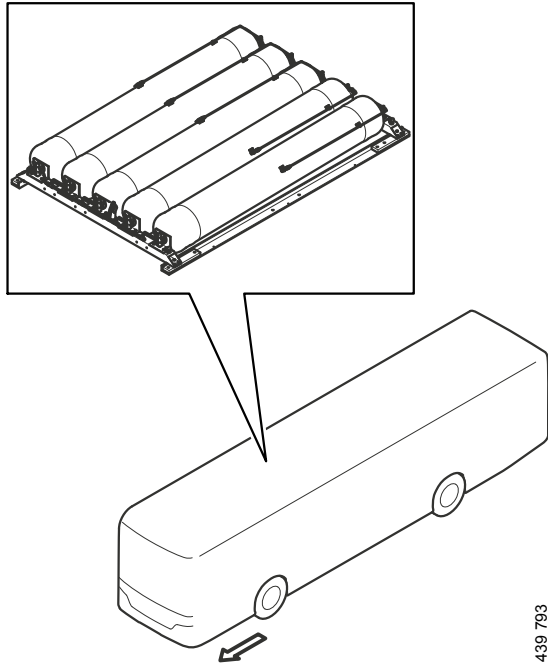
Het ontwerp van de gastanks en kleppen verschilt afhankelijk van de producent.



## Gastankpakket

Het gastankpakket is meestal op het dak aangebracht. Het gastankpakket kan in de carrosserie worden geïntegreerd in dubbeldekkers.

Er zijn 2 gastankversies: staal of composiet.



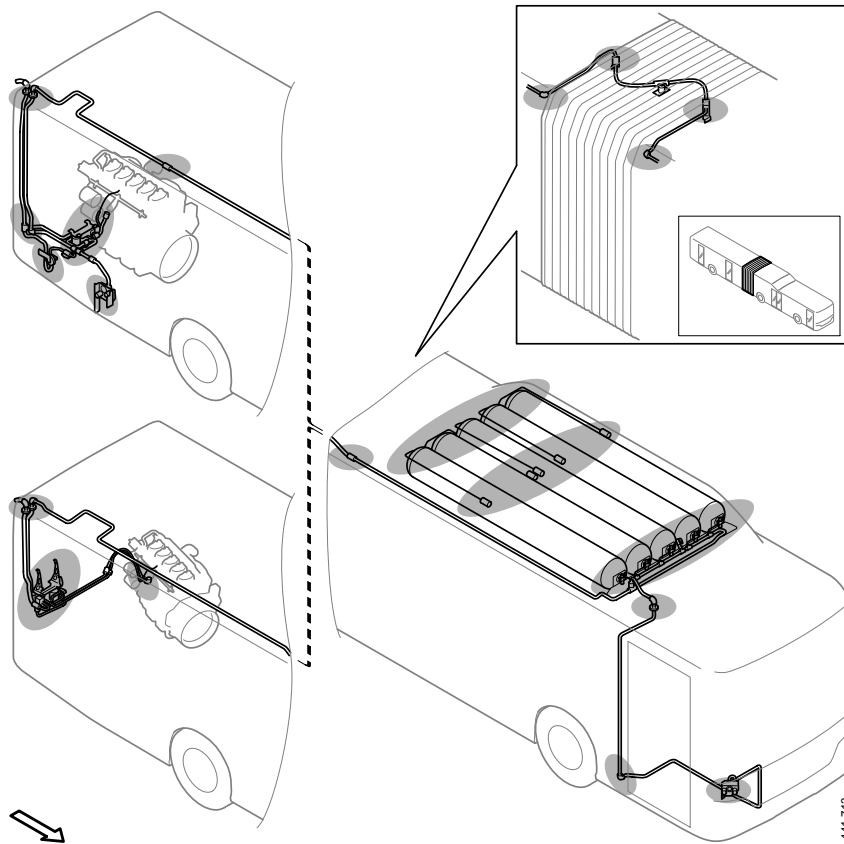
### **WAARSCHUWING!**

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



## Gasleidingen

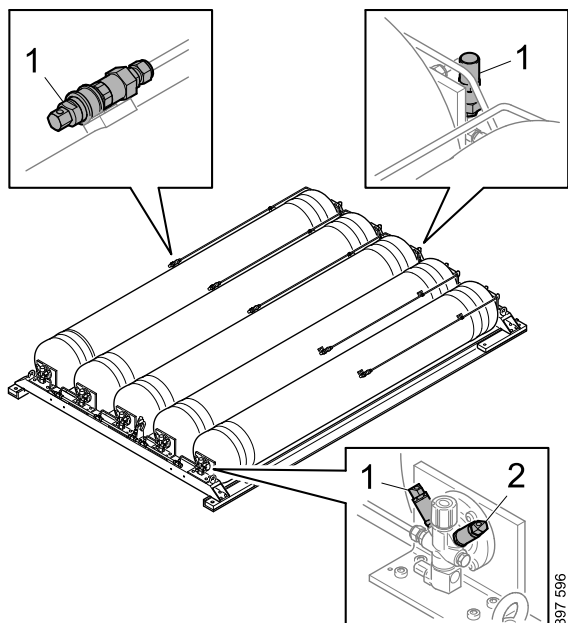
De gasleidingen lopen in de carrosserie vanaf het dak naar de motorruimte en de vulnippels.



## Veiligheidskleppen

### WAARSCHUWING!

De solenoïdekleppen zijn alleen geopend wanneer de motor draait.



1. Temperatuurzekering
2. Overdrukzekering

De gastanks zijn uitgerust met een of meer veiligheidskleppen.

De **veiligheidskleppen die door temperatuur en druk worden geactiveerd**, zijn rechtstreeks verbonden met de gastank. Als de druk in een gastank meer dan 340 bar wordt, gaat de drukgevoelige veiligheidsklep open en laat het gas wegstromen om een explosie te voorkomen. Als de temperatuur hoger wordt dan 110 °C, gaat de temperatuurgevoelige veiligheidsklep open. **De veiligheidskleppen mogen daarom in geval van brand niet worden gekoeld.** De veiligheidskleppen kunnen niet worden teruggezet als ze geactiveerd zijn.

**De leidingbreukklep** bevindt zich in het deel van de klepeenheid in de gastank. Als de druk bij de leidingbreukklep ten opzichte van de inlaat daalt, bijvoorbeeld bij een lekkage in de hogedrukleiding, wordt de leidingbreukklep geactiveerd en begrenst deze de stroom van de gastank naar de brandstofleiding.

Als de druk aan de lagedrukzijde hoger is dan 12 bar, wordt tevens een veiligheidsklep in de gasregelaar geopend.



## Vloeibaar autogas, LNG



441 430

LNG staat voor vloeibaar aardgas. De brandstof wordt gekoeld tot -130 graden 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.

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

### Gastanks

De gastanks bevinden zich in de laadruimte.

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.

### Gasleidingen

De gasleidingen lopen langs het frame en tussen de tanks en de motor.

### Veiligheidskleppen



#### **WAARSCHUWING!**

De solenoïdekleppen zijn alleen geopend wanneer de motor draait.

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

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.



## 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 temperatuurzekeringen geactiveerd 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. Drukkleppen 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 maken.



#### **WAARSCHUWING!**

Maatregelen moeten worden uitgevoerd door een geautoriseerde persoon met de juiste training.



#### **WAARSCHUWING!**

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 drukkometer 0 bar aanduidt.





## 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 kooldioxide 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.



#### **WAARSCHUWING!**

Gebruik een poederblusser.



# Hybride voertuig



## WAARSCHUWING!

Draag 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.

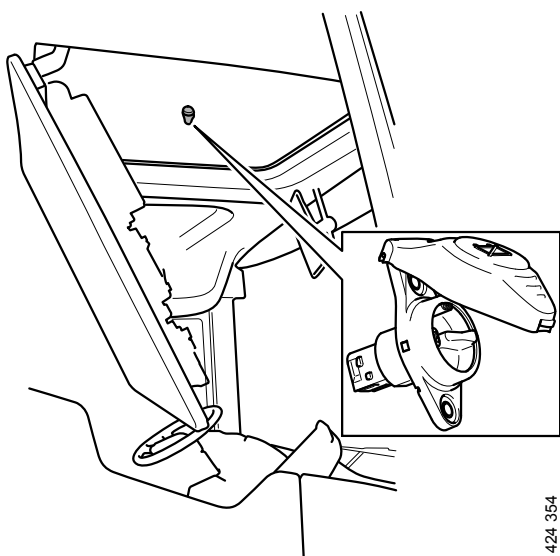
Spanningsklasse A	Spanningsklasse B
0 V-60 V DC	60 V - 1.500 V DC
0 V-30 V AC	30 V - 1.000 V AC



## Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen

Het 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 waarbij de kans bestaat op elektrisch gevaar zijn uitgerust met waarschuwingsplaten 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 isoleert 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 bij de centrale elektrische eenheid in het dakpaneel.





## **Procedure voor het blussen van brand**

### **In het geval van een accubrand**

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

### **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 accu 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 accu. De temperatuur van de accu 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!**

Draag 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 is sprake van een risico op persoonlijk letsel.

Gebruik 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).

Als het voertuig moet worden gesleept, maak dan de cardanas los om te zorgen dat de elektromotor is ontkoppeld.

- Schakel het contact uit.
- Onderbreek het 24 V-systeem door de accu-aansluitingen op de 24 V-accu's te ontkoppelen. De 24 V-accu is aangebracht onder de bestuurdersplaats en is toegankelijk vanaf de buitenzijde van het voertuig.

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.

- 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 hybridesysteem wordt ontkoppeld.

De aandrijfacu bevindt zich op het dak.



## Bergen en manoeuvreren

### **! BELANGRIJK!**

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

### **! BELANGRIJK!**

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

### 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.
- 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.

### 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 aandrijvingsstelsel van spanningsklasse B (VCB) wordt uitgeschakeld met de gele bedieningsschakelaar.

### 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 aandrijfveren, aandrijfaccu's en andere onderdelen van het elektrische systeem van het voertuig.



### WAARSCHUWING!

Het is normaal dat sommige voertuigfuncties tijdens berging en slepen worden uitgeschakeld of niet werken.



### 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.





## Chemische informatie over aandrijfaccu's

Onder normale omstandigheden zijn de chemicaliën opgesloten in 'cellen' binnen de aandrijfaccu 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

## Elektrische voertuigen



### WAARSCHUWING!

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

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

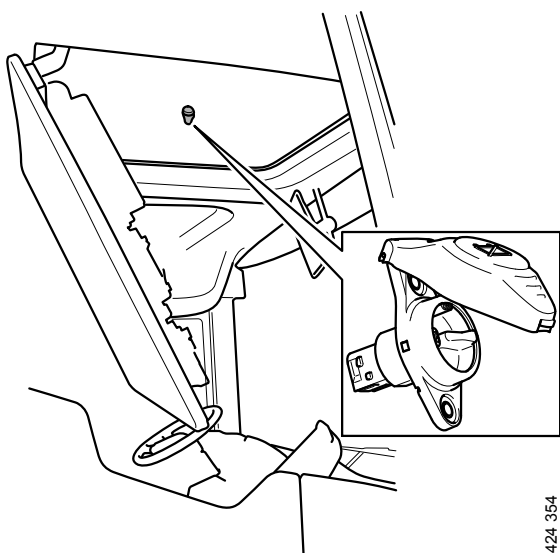
Spanningsklasse A	Spanningsklasse B
0 V-60 V DC	60 V - 1.500 V DC
0 V-30 V AC	30 V - 1.000 V AC



## Ingebouwde veiligheidsvoorzieningen

Het elektrische aandrijvingsstelsel heeft de volgende ingebouwde veiligheidsmechanismen:

- De kabelboom voor spanningsklasse B (650 V) van het elektrische aandrijvingsstelsel 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 aandrijvingsstelsel die brandgevaar opleveren, zijn uitgerust met waarschuwingsplaatjes die waarschuwen voor spanningsklasse B (650 V).
- Het elektrische aandrijvingsstelsel controleert de accutemperatuur, de spanning, de stroom en het elektrische isolatieniveau. Het elektrische aandrijvingsstelsel ontkoppelt de accu en onderbreekt de stroom naar de kabelboom wanneer de resultaten afwijken.
- De spanning van het elektrische aandrijvingsstelsel wordt gewoonlijk onderbroken wanneer het 24 V-systeem wordt uitgeschakeld.
- Het elektrische aandrijvingsstelsel wordt uitgeschakeld met behulp van de bedieningsschakelaar bij de centrale elektrische eenheid in het dakpaneel.





## **Procedure voor het blussen van brand**

### **In het geval van een accubrand**

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

### **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 accu 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 accu. De temperatuur van de accu 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!**

Draag 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 is sprake van een risico op persoonlijk letsel.

Gebruik een veiligheidsbril en rubberen handschoenen geclassificeerd voor 1.000 V.

### **WAARSCHUWING!**

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

- Onderbreek het 24 V-systeem door de accu-aansluitingen op de 24 V-accu's te ontkoppelen. De 24 V-accu is aangebracht onder de bestuurdersplaats en is toegankelijk vanaf de buitenzijde van het voertuig.

Dit leidt gewoonlijk tot ontkoppelen van de aandrijfaccu. 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.

- Ontkoppel de stekkers van de aandrijfaccu 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 aandrijvingsstelsel wordt ontkoppeld.

De aandrijfaccu's bevinden zich op het dak en aan de achterzijde van de bus.



## Bergen en manoeuvreren

### **! BELANGRIJK!**

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

### **! BELANGRIJK!**

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

#### 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.
- 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.

#### 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 aandrijvingsstelsel van spanningsklasse B (VCB) wordt uitgeschakeld met de gele bedieningsschakelaar.

#### 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 aandrijfverenheid, aandrijfaccu's en andere onderdelen van het elektrische systeem van het voertuig.



#### **WAARSCHUWING!**

Het is normaal dat sommige voertuigfuncties tijdens berging en slepen worden uitgeschakeld of niet werken.



#### **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.



## Chemische informatie over aandrijfaccu's

Onder normale omstandigheden zijn de chemicaliën opgesloten in 'cellen' binnen de aandrijfaccu 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.