

## Service

**Chassis ID Path**

000/Beschrijving, Constructie en Werking//Productinformatie over elektrische vrachtwagen voor hulpdienstpersoneel

**Model Identity**

C BEV 174969538

**Publish ID/Operation  
date**

16/11/2023

# Productinformatie over elektrische vrachtwagen voor hulpdienstpersoneel

## Productinformatie over elektrische vrachtwagen voor hulpdienstpersoneel

Inleiding

Identificatie/herkenning

Immobiliseren/stabiliseren/heffen

Directe gevaren uitschakelen/veiligheidsvoorschriften

Ontkoppel het tractiespanningscircuit

Ongeluk tijdens het opladen

Ontkoppel het 12V- en 24V-circuit

Toegang tot de inzittenden

De deuren van buiten openen

De deuren van binnen openen

Stoelverstelling

Stuursysteemaanpassingen

Ruiten en voorruit

Versterkte zone

Opgeslagen energie/vloeistof/gassen/vast

12V-accu

Tractieaccu

Hoofdkomponenten in een elektrische vrachtwagen

Waarschuwingslabel en identificatie van tractiespanningskabels

Bij een botsing

In geval van brand:

Bij te water raken

Slepen/transport/opslag

Belangrijke aanvullende informatie

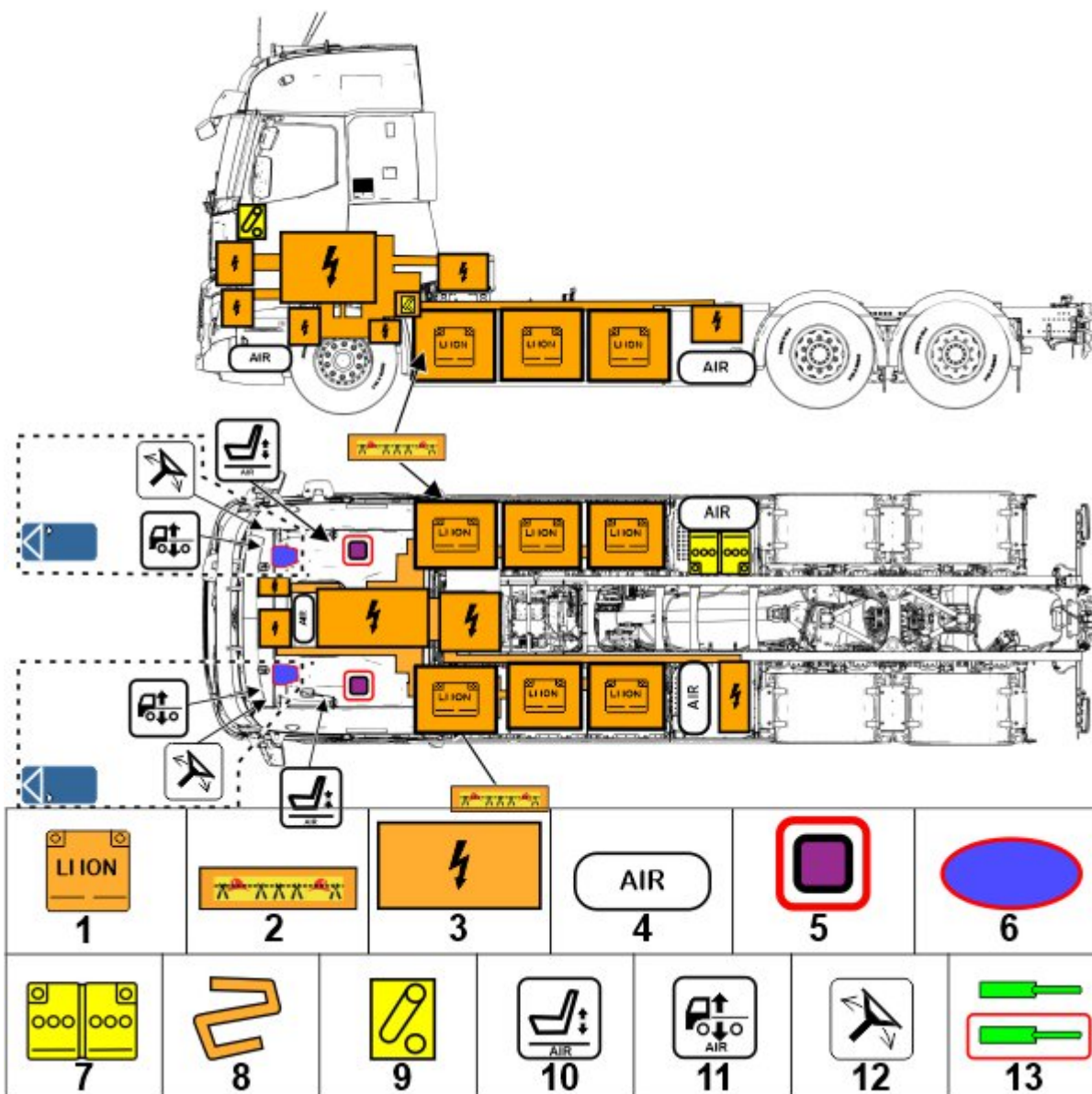
Uitleg van pictogrammen

# Productinformatie over elektrische vrachtwagen voor hulpdienstpersoneel

## *Inleiding*

Dit document geeft technische informatie, procedures en methoden voor reddingsoperaties bij ongelukken. Het beschrijft de mogelijke gevaren tijdens de reddingsoperatie voor de reddingsdiensten.

## **Overzicht**



|    |  |
|----|--|
| 1  | Hoogspanningslithiumionaccu                          |
| 2  | Lus voor nooduitschakeling                           |
| 3  | Hoogspanningscomponent                               |
| 4  | Luchttank  |
| 5  | Veiligheidsgordelspanner                             |
| 6  | Airbag   |
| 7  | 12V-accu (twee nummers)                              |
| 8  | Hoogspanningskabel                                   |
| 9  | Contactslot  |
| 10 | Stoelverstelling                                     |
| 11 | Chassishoogteregeling (luchtvering)                  |
| 12 | Bedieningsorgaan voor het kantelen van het stuurwiel |
| 13 | Gasdemper (voorbelaste veer)                         |



### Instructie

Op de afbeelding hierboven ziet u informatie voor één uitvoering van dit product. Het aantal assen, de cabineconstructie en de tractieaccu's kunnen afhankelijk van de uitvoering van het product variëren.

Deze instructies omvatten niet de veiligheidsaspecten van de componenten en de apparatuur van derden (bijvoorbeeld: carrosseriebouwers).

De tekst van de vertaalde documenten kan verschillen van die van de originele documenten in het Engels.

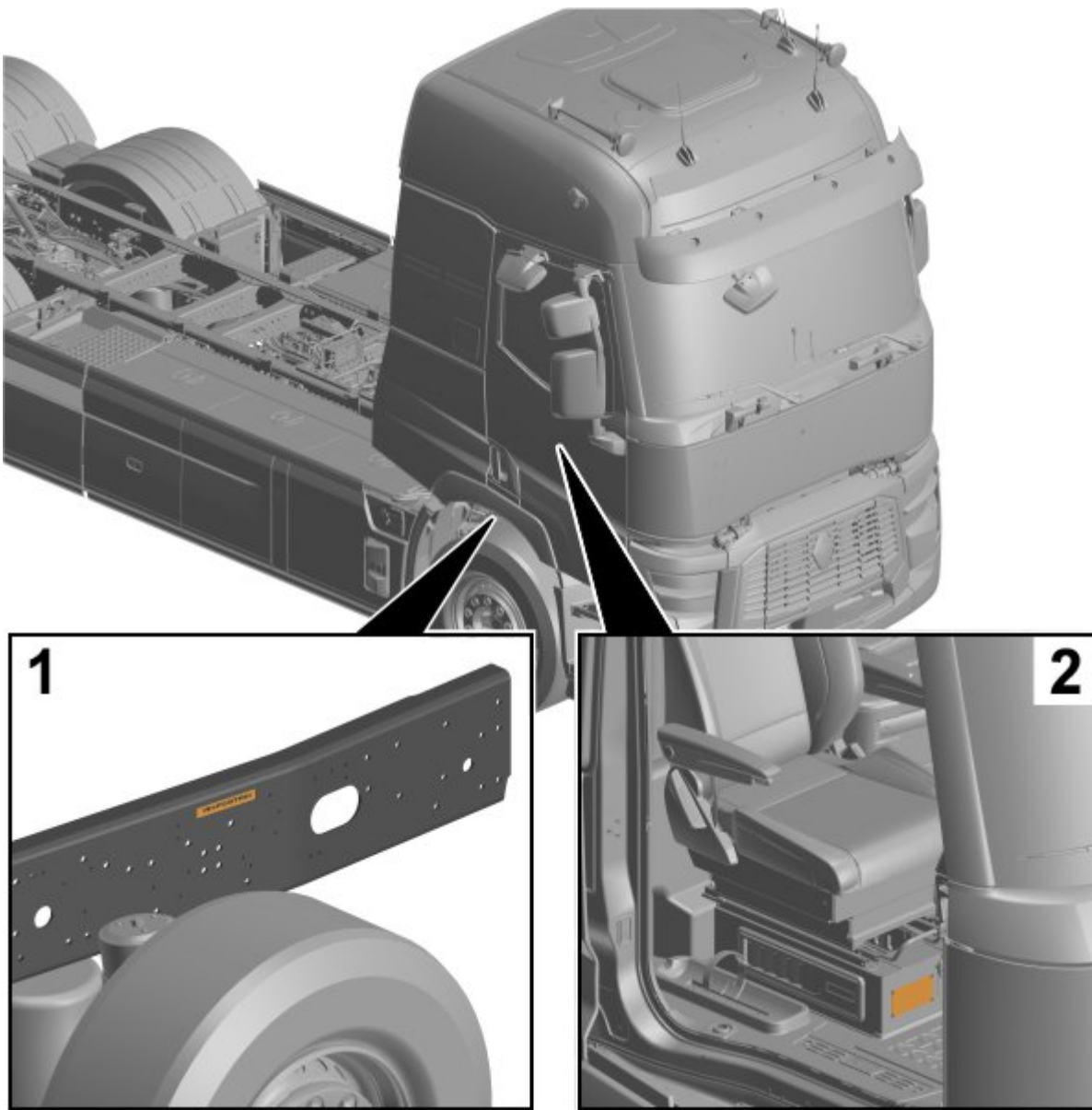
## Identificatie/herkenning



Een BEV (Accu-elektrisch voertuig) is te herkennen aan het 'E-TECH' embleem op de voorkant van de cabine en nabij de cabinedeuren aan beide zijden.

Andere manieren om een elektrische vrachtwagen te identificeren zijn: De aanwezigheid van oranje hoogspanningskabels en afwezigheid van een uitlaatsysteem.

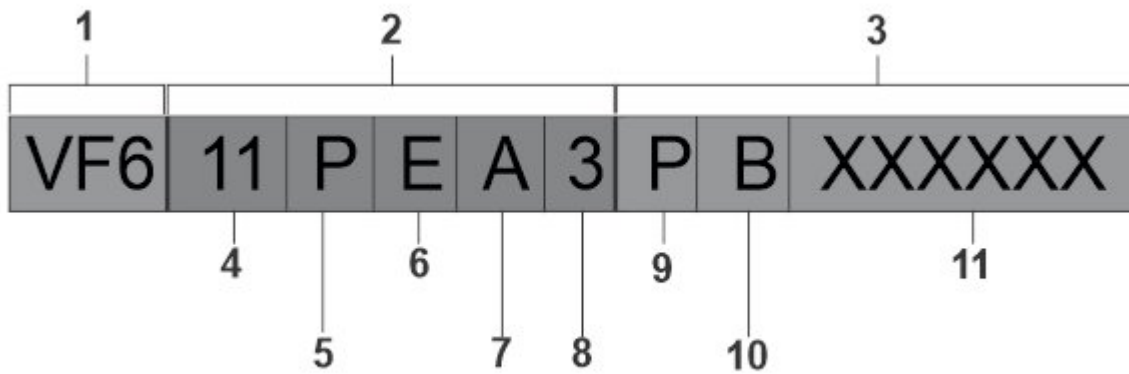
### Locatie VIN (voertuigidentificatienummer)



|   |  |
|---|--|
| 1 | Het VIN is aan de buitenzijde van de rechterkant van de framebalk gestanst |
| 2 | Productplaat (onder de passagiersstoel)                                    |

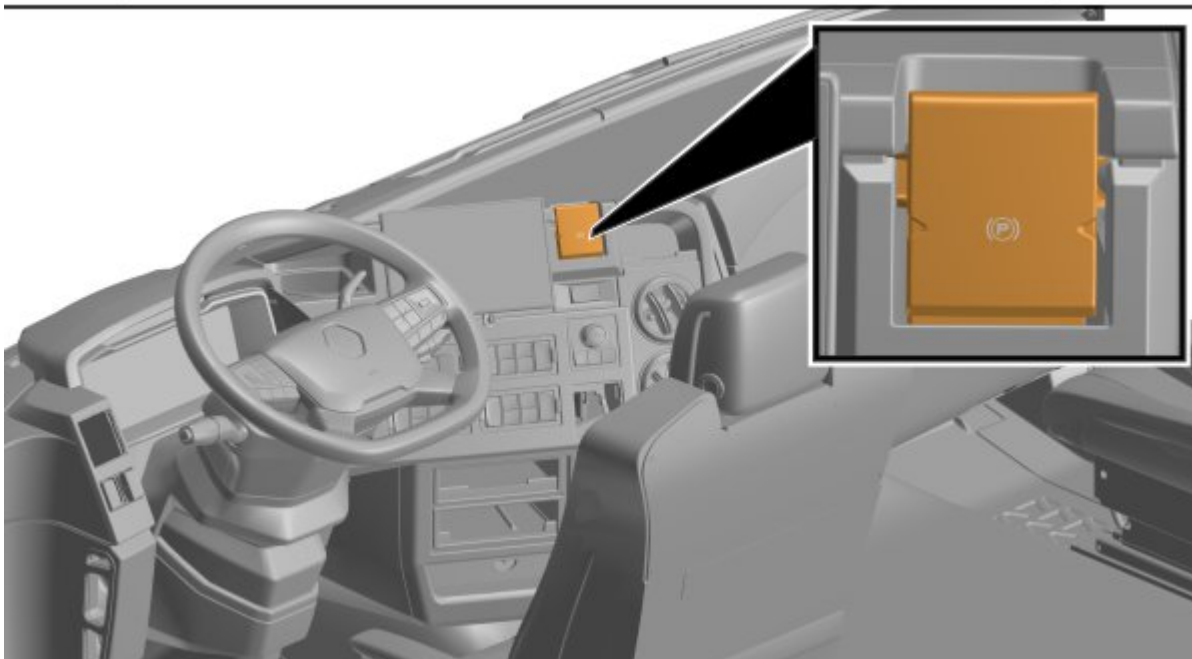
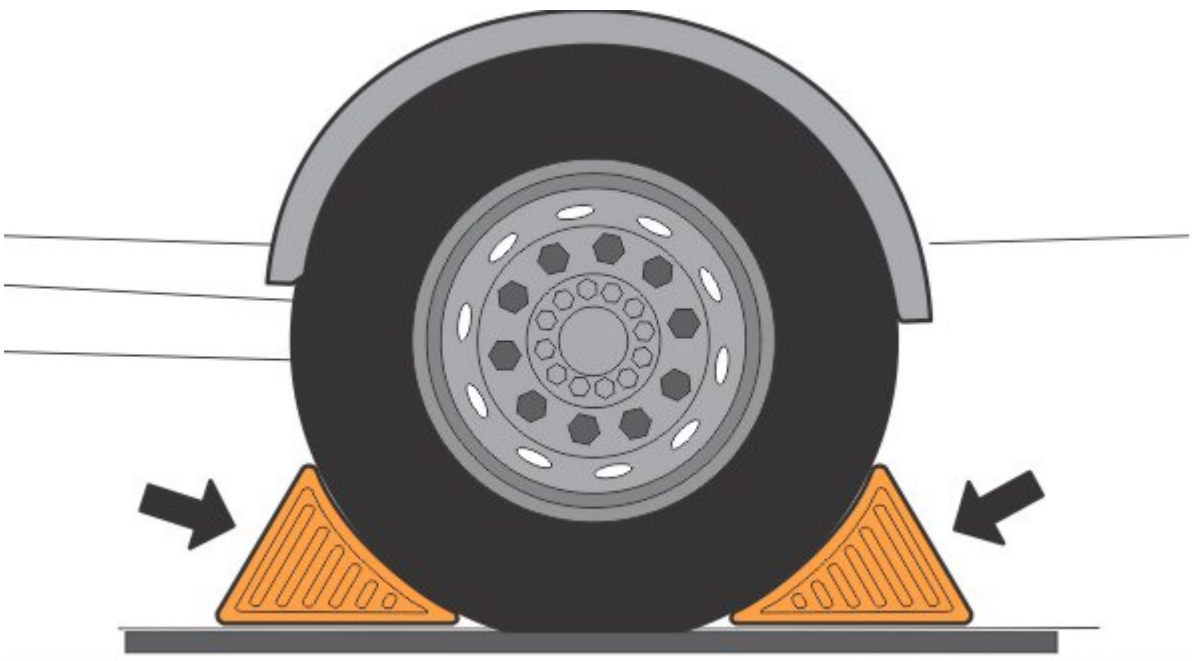
Het VIN (Voertuigidentificatienummer) is een gestructureerde combinatie van unieke alfanumerieke tekens die door de fabrikant ter identificatie aan elk voertuig is toegewezen.

## Overzicht



|    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| 1  | WMI (Identificatie fabrikant wereld) |
| 2  | VDS (Gedeelte Voertuigbeschrijving)  |
| 3  | VIS (Gedeelte Voertuigindicatie)     |
| 4  | Type cabine                          |
| 5  | Type asconfiguratie                  |
| 6  | Motortype (elektromotor (JENGINE))   |
| 7  | Type gebruiksvariant                 |
| 8  | Controleteken                        |
| 9  | Modeljaar                            |
| 10 | Assemblagefabriek                    |
| 11 | Serienummer                          |

### *Immobiliseren/stabiliseren/heffen*



Benader de elektrische vrachtwagen altijd van de zijkanten om uit de mogelijke rijrichting te blijven. Door de afwezigheid van geluid kan het lastig zijn om te bepalen of het voertuig wel of niet actief is.

Om te voorkomen dat het voertuig beweegt:

- Blokkeer de wielen.
- Trek de parkeerrem aan.

### *Directe gevaren uitschakelen/veiligheidsvoorschriften*

#### **Ontkoppel het tractiespanningscircuit**

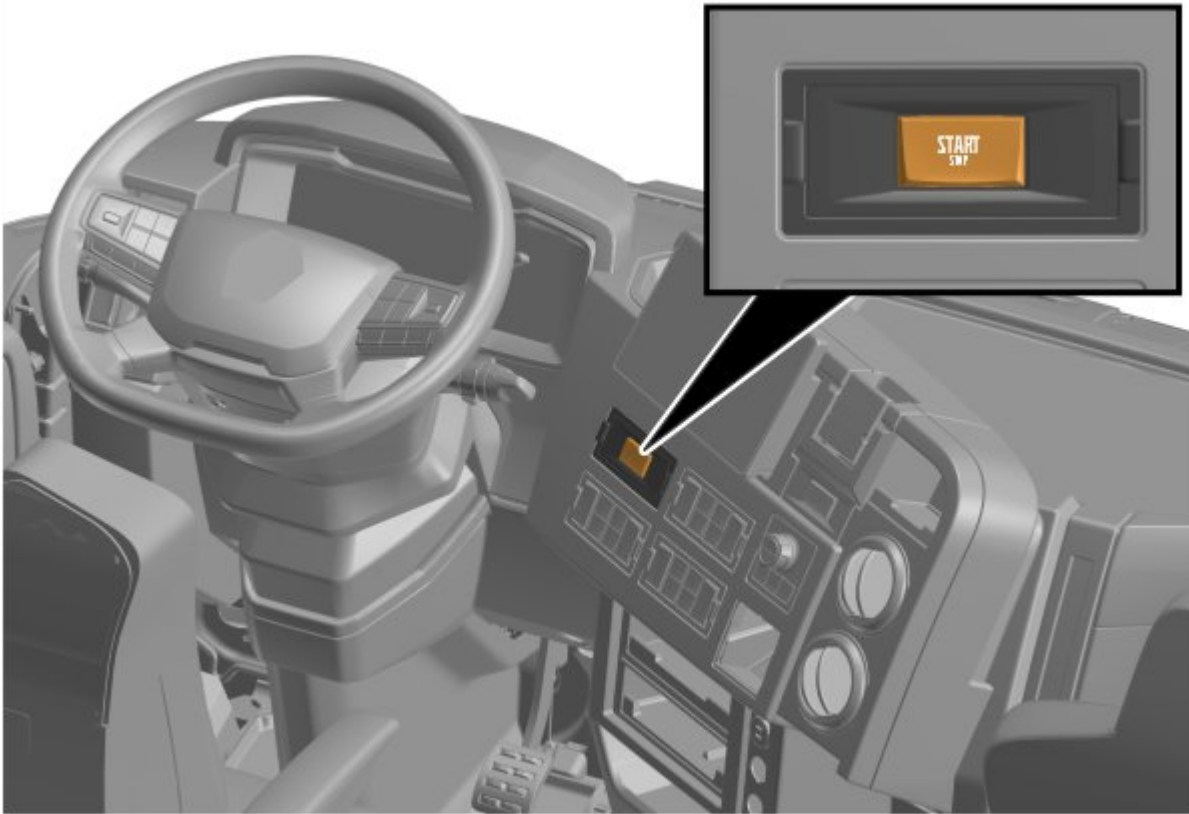
Vóór een reddingsoperatie adviseren wij u het tractiespanningscircuit te ontkoppelen door de lus voor nooduitschakeling te verbreken.

De lus voor nooduitschakeling zit rechts en links op de vrachtwagen achter het zijmarkeringslicht (voor).

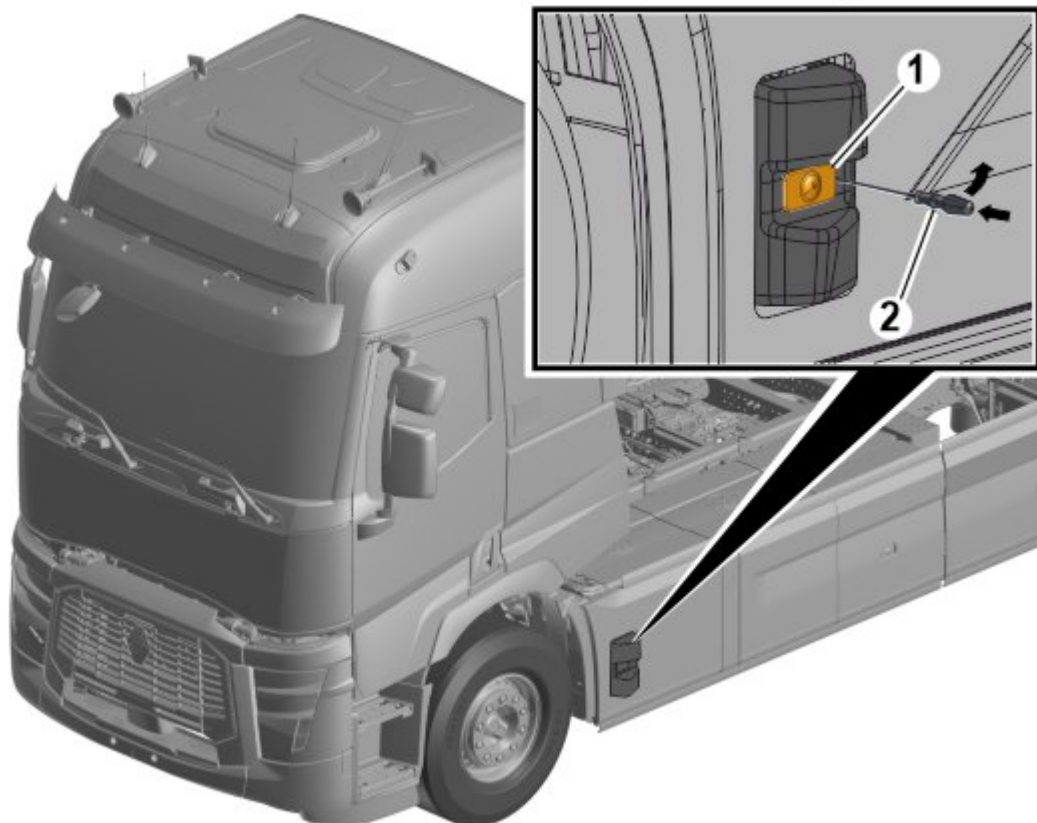
Ga als volgt te werk om het tractiespanningscircuit te ontkoppelen:

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

The information contained herein is current at the time of its original distribution, but is subject to change. The reader is advised that printed copies are uncontrolled.

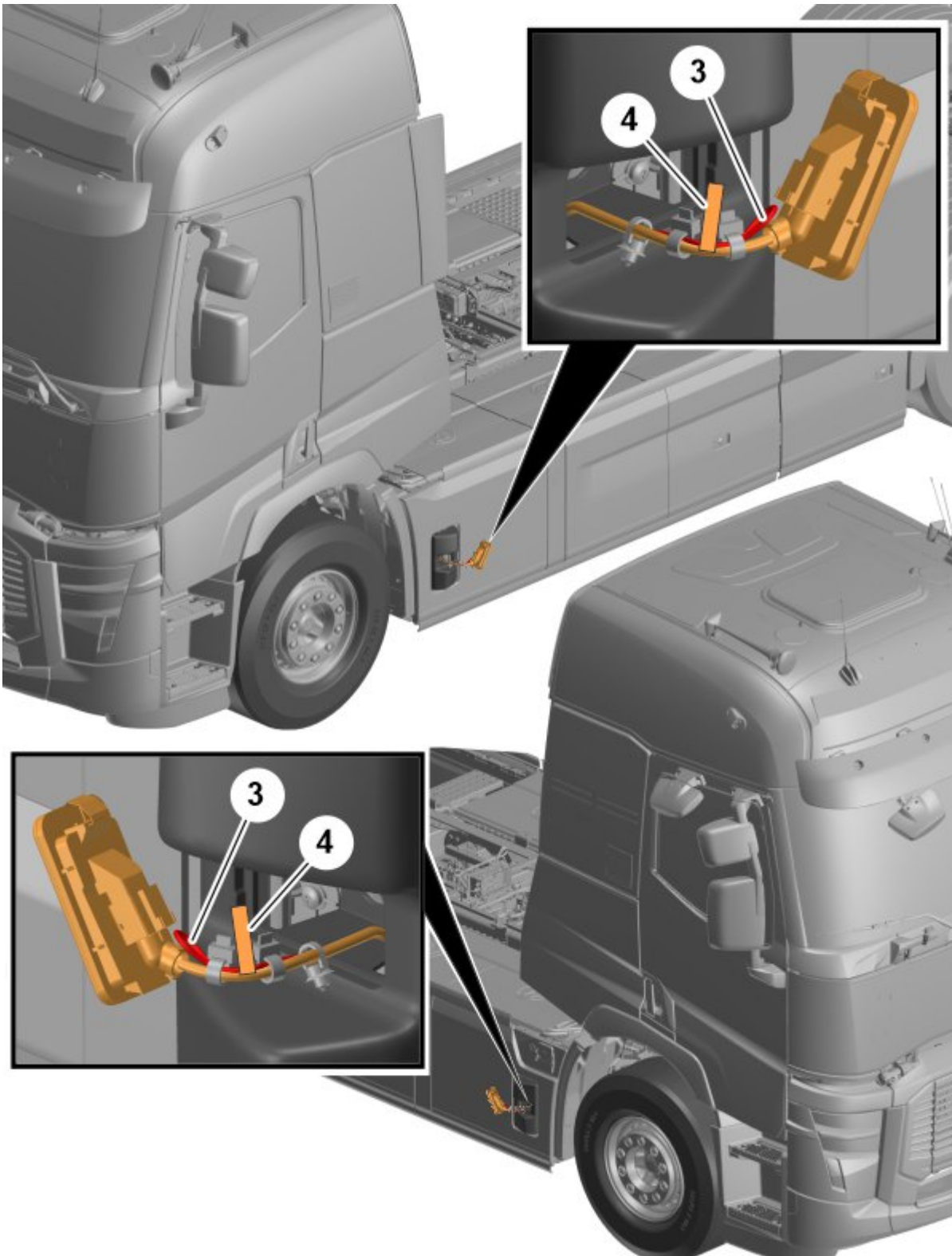


- Schakel zo mogelijk het voertuig uit met behulp van de START / STOP drukknop.

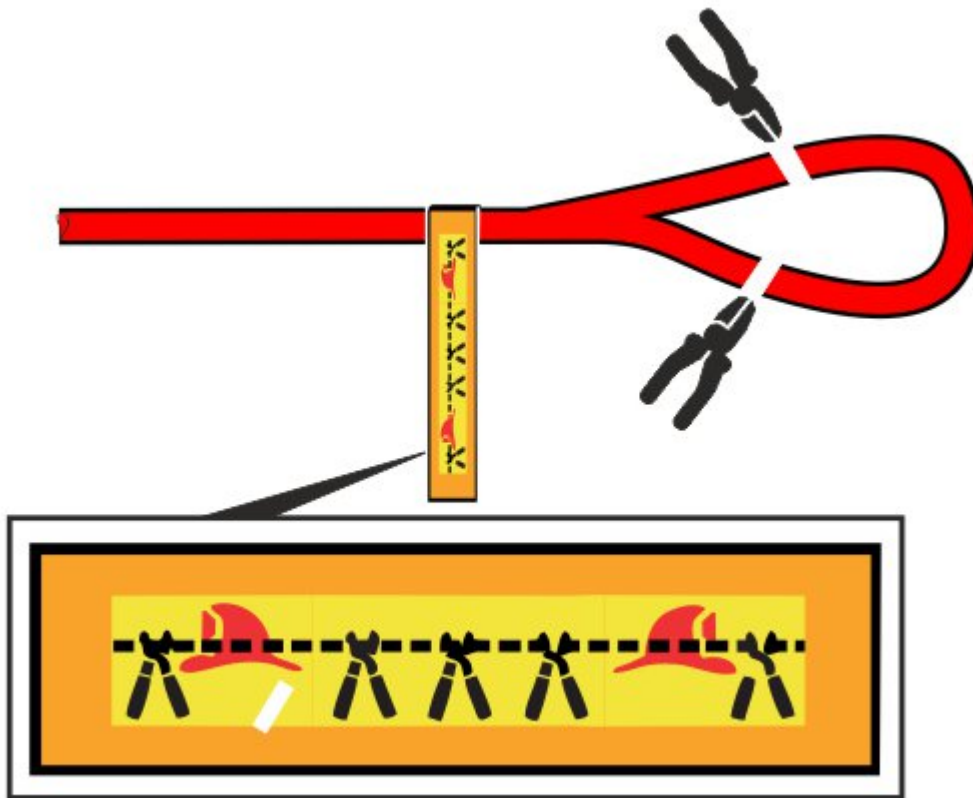


- Demonteer het zijmarkeringslicht (1) met behulp van een schroevendraaier (2) .





- Trek de kabel van het markeringslicht eruit en zoek naar de lus voor nooduitschakeling (laagspanning) (3) met het etiket (4) .

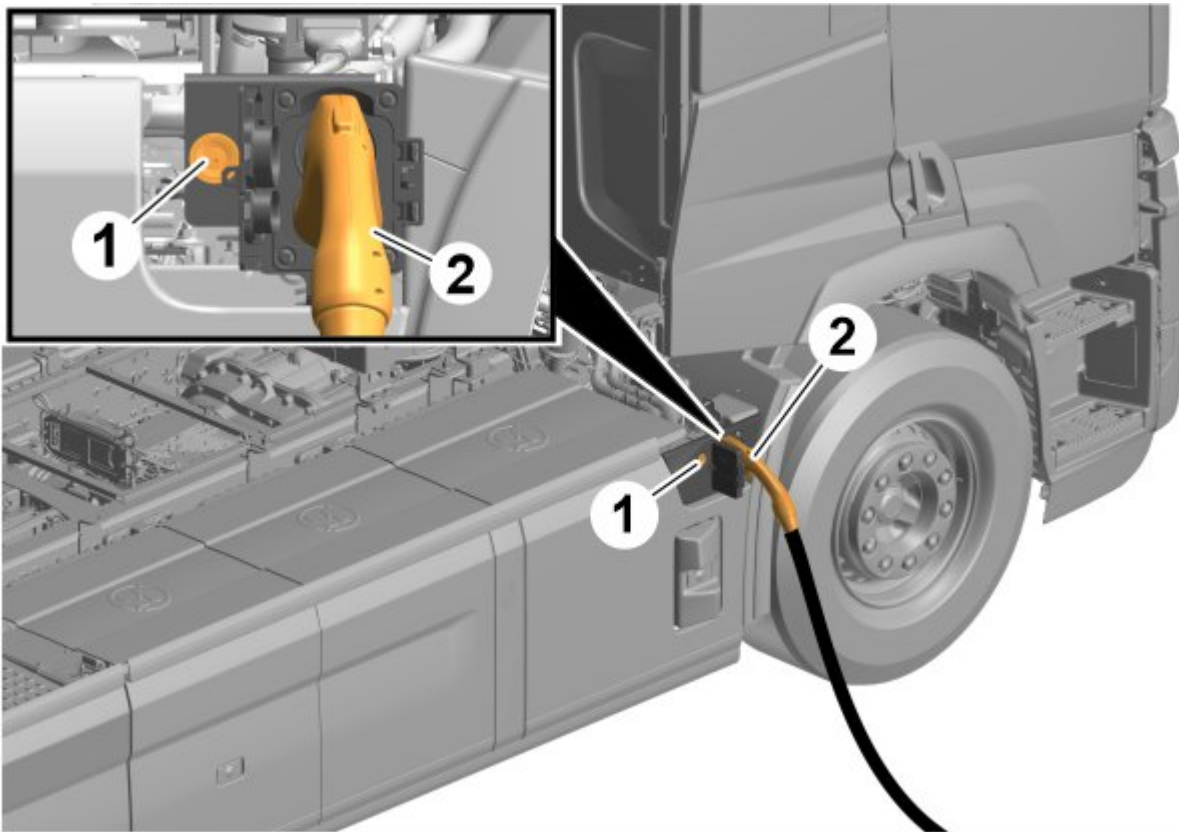


- Knip de lus voor nooduitschakeling aan elke kant van de lus door om de tractiespanningsvoorziening van de tractieaccu's te ontkoppelen.

Bij doorknippen van een van de lussen voor nooduitschakeling (links/rechts) worden de tractiespanning in de tractieaccu en alle hoogspanningscomponenten uitgeschakeld. Hoogspanningscomponenten ontladen hun eigen capacitantie binnen vijf seconden na het doorknippen van de lus voor nooduitschakeling.

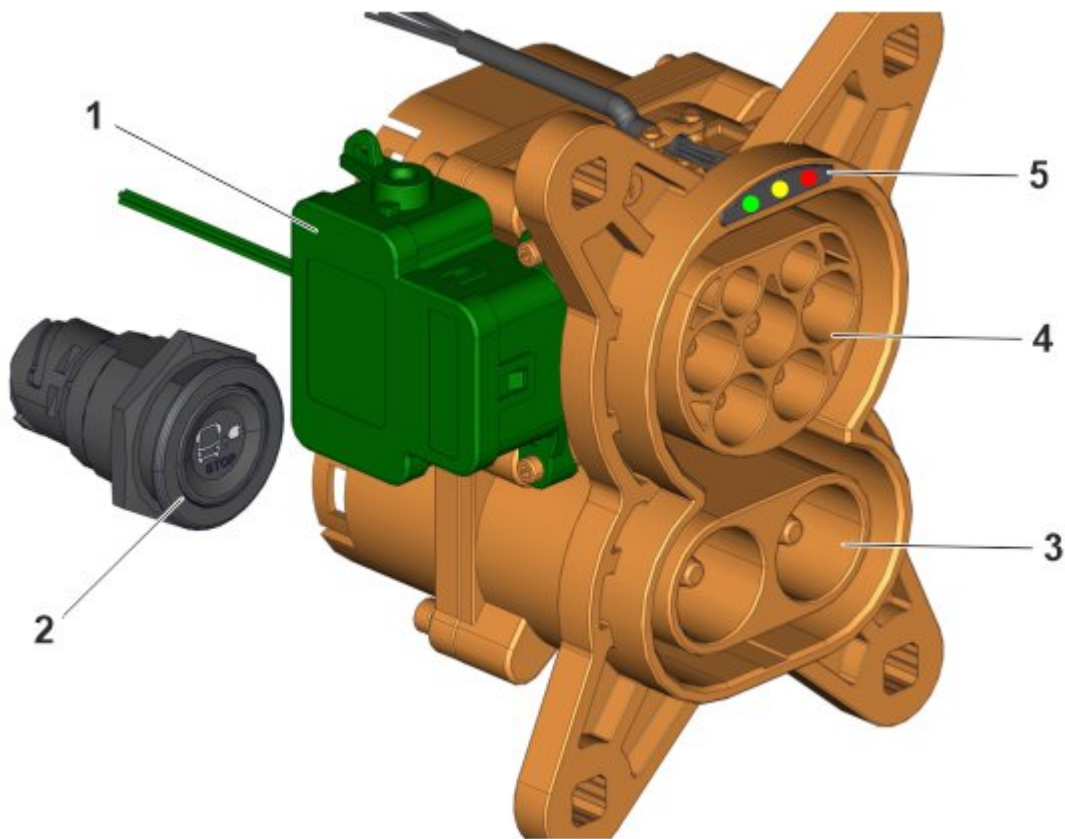
24V-systemen zoals de stoelverstelling en het stuursysteem werken na het doorknippen van de lus voor nood uitschakeling nog steeds.

### Ongeluk tijdens het opladen



- Druk op de stopknop op het laadstation (oplaadstroombron).
- Houd de knop UNLOCK op de handzender gedurende vijf seconden ingedrukt.
- Druk op de stopknop (1) op de CCS (Gecombineerd laadsysteem)-ingang en wacht op een permanent geel lampje. Het permanent gele lampje geeft aan dat het opladen is gestopt.
- Wacht totdat het gele lampje uitgaat en verwijder daarna de laadplug (2) .

## Inlaat CCS2

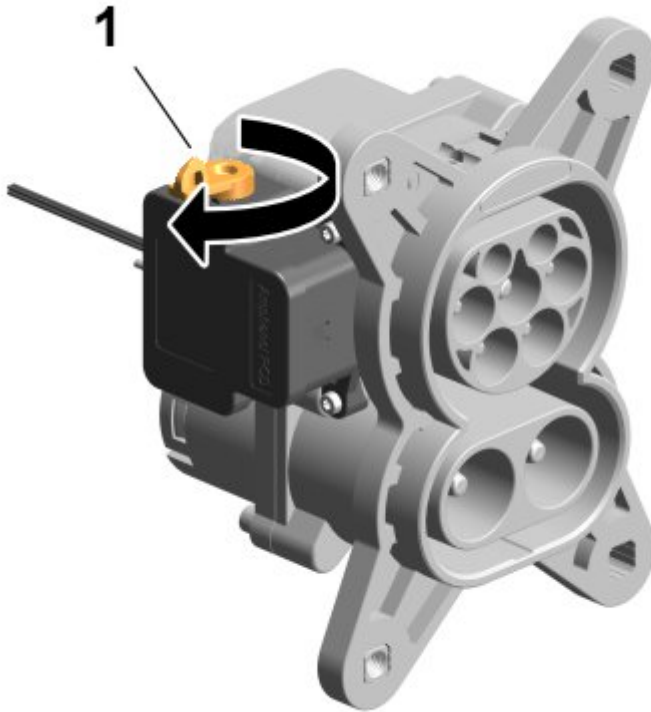


|   |   |
|---|---|
| 1 | Actuator                                    |
| 2 | Oplaadstopshakelaar                         |
| 3 | Oplaadaansluiting (600 V DC (Gelijkstroom)) |
| 4 | Oplaadaansluiting (400 V AC (Wisselstroom)) |
| 5 | Led (Lichtuitstralende diode)-lampjes       |

### Led-indicatie

| Led-kleur | Stabiel/knipperen | Beschrijving  | Commentaar   |
|-----------|-------------------|---|--|
| Groen     | Stabiel           | Volledig opgeladen                                  | Accu is volledig opgeladen, maar druppelladen kan nog doorgaan   |
| Groen     | Knipperen         | Opladen   |  |
| Geel      | Stabiel           | Opladen gepauzeerd of oplaadstopshakelaar ingedrukt | Vrachtwagen of acculader heeft opladen gepauzeerd<br>Bediener heeft in de vrachtwagen op de oplaadstopshakelaar gedrukt    |
| Geel      | Knipperen         | Opladen wordt geïnitieerd                           |  |
| Rood      | Stabiel           | Oplaadstoring                                       | Fout in acculader /elektriciteitsnet of vrachtwagen  |
|           |                   |   | Voorwaarden om te kunnen opladen zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parkeerrem moet aangetrokken zijn</li> </ul> |

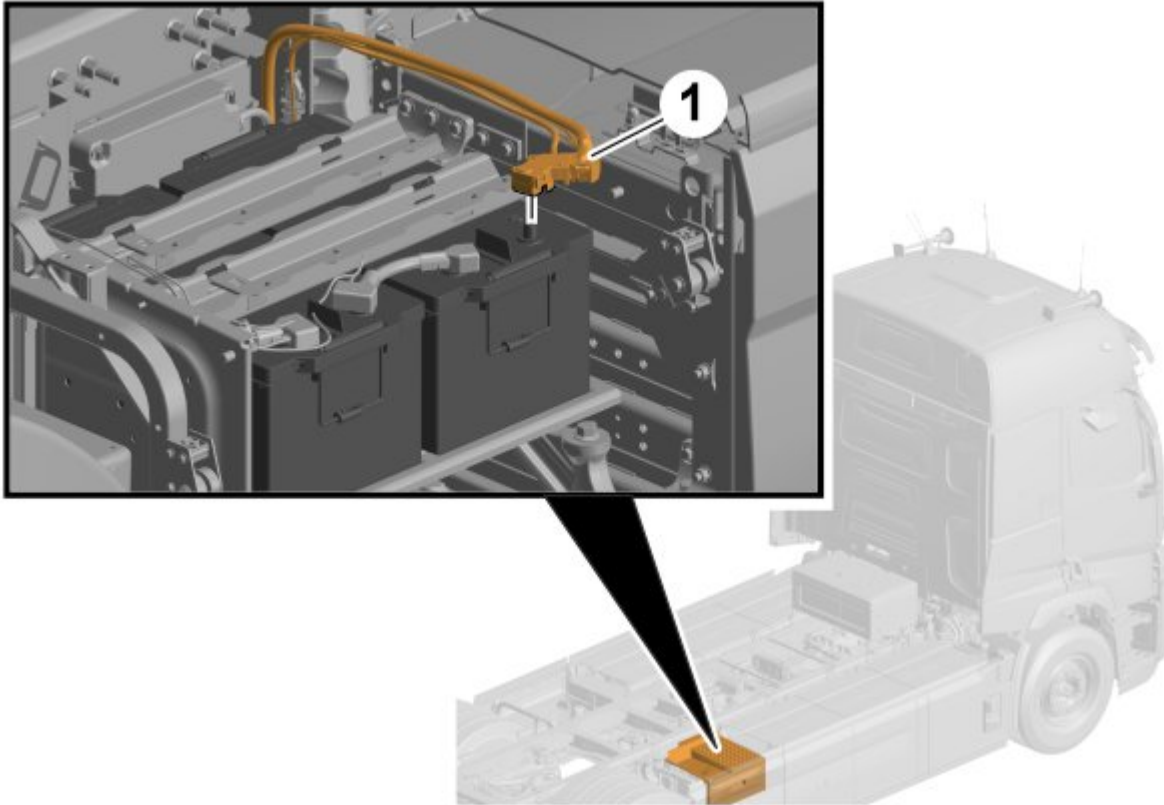
|      |         |                             |  |
|------|---------|-----------------------------|--|
| Rood | Knippen | Niet aan voorwaarde voldaan | <ul style="list-style-type: none"><li>Chassisschakelaar moet gesloten zijn</li></ul> |
|      |         |                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Vrachtwagen moet stilstaan</li></ul>           |



Als de laadplug niet kan worden weggenomen:

- Draai aan de hendel (1) en trek de borgpen met de hand terug om de laadplug te verwijderen.

### Ontkoppel het 12V- en 24V-circuit



De 12V-accu's zitten aan het achteruiteinde van de vrachtwagen.

- Verwijder het accudeksel en ontkoppel de accuminpool (1) .

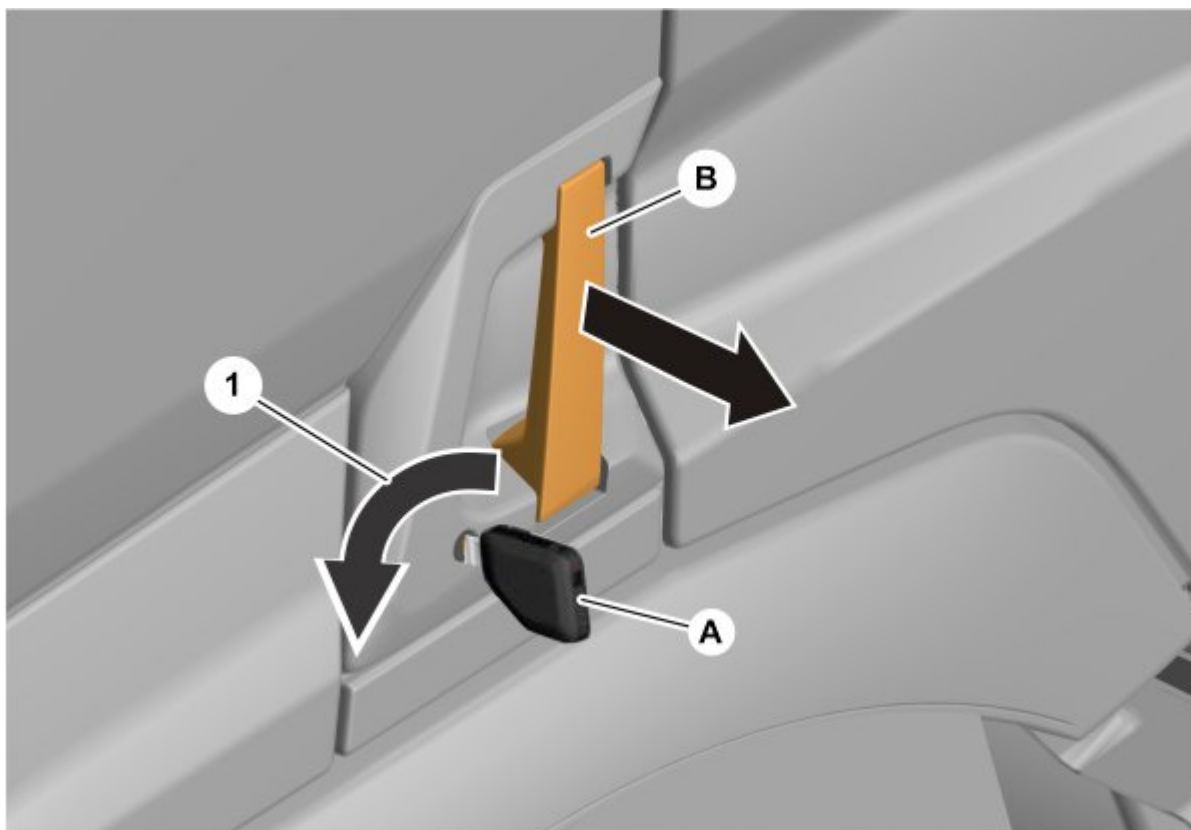


#### Instructie

Let op: het is niet in alle reddingsoperaties mogelijk om de minpool van de 12V-accu's te ontkoppelen.

## *Toegang tot de inzittenden*

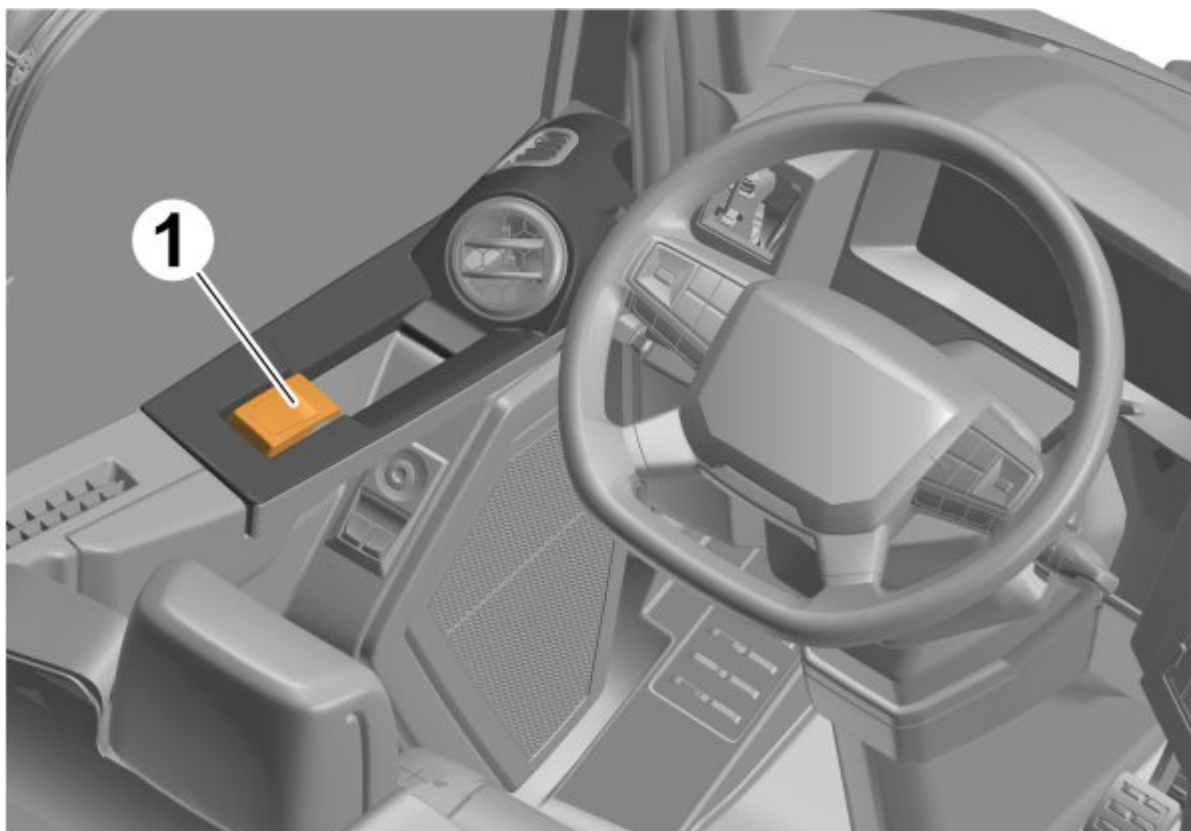
### **De deuren van buiten openen**



- Om de bestuurdersdeur te ontgrendelen draait u de sleutel (A) linksom (1) .

- U opent de deur door aan handgreep (B) te trekken en aan de deur te trekken.

## De deuren van binnen openen



U opent de deur vanaf de binnenkant van de cabine door de handgreep (1) op te tillen en tegen de deur te duwen.

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

The information contained herein is current at the time of its original distribution, but is subject to change. The reader is advised that printed copies are uncontrolled.

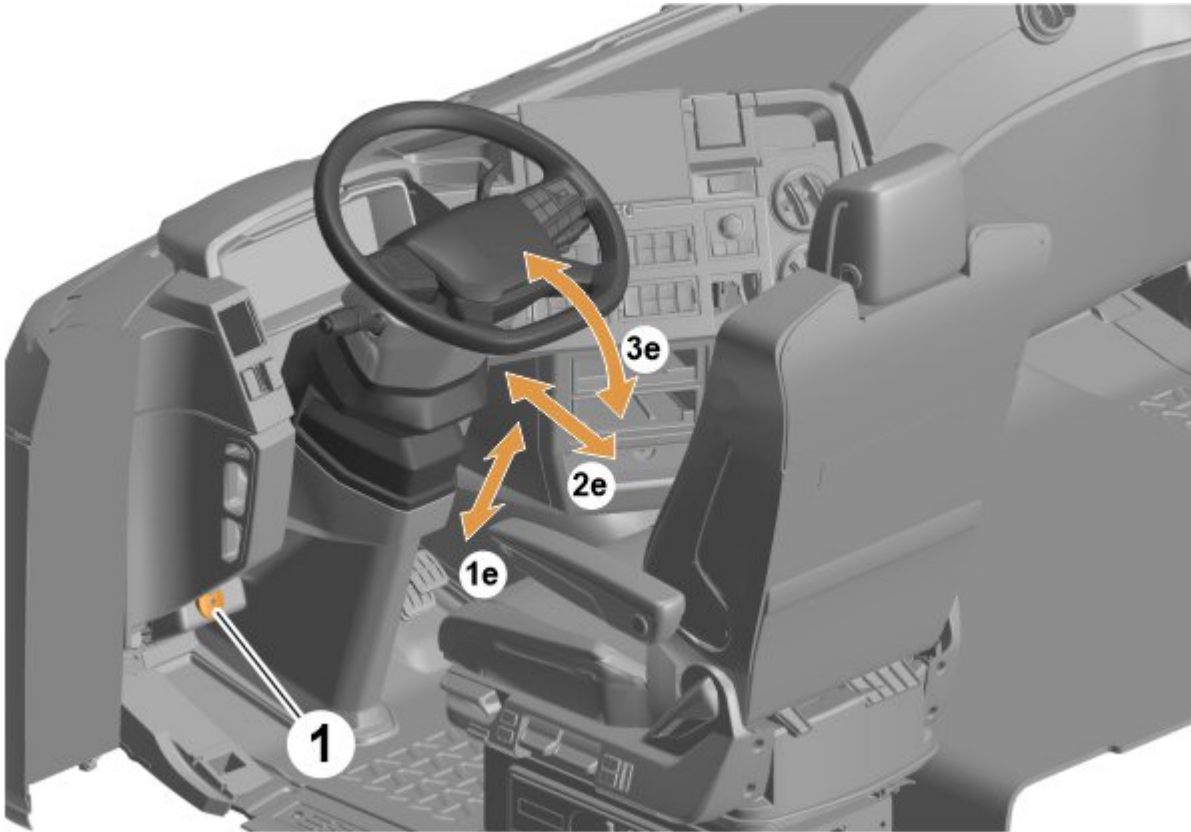
## Stoelverstelling



- Druk om de stoelhoogte aan te passen op de schakelaar (2) .
- Trek aan de hendel (1) om de stoel in een gewenste stand te schuiven.
- Trek de hendel (3) omhoog om de rugleuning af te stellen.

## Stuursysteemaanpassingen



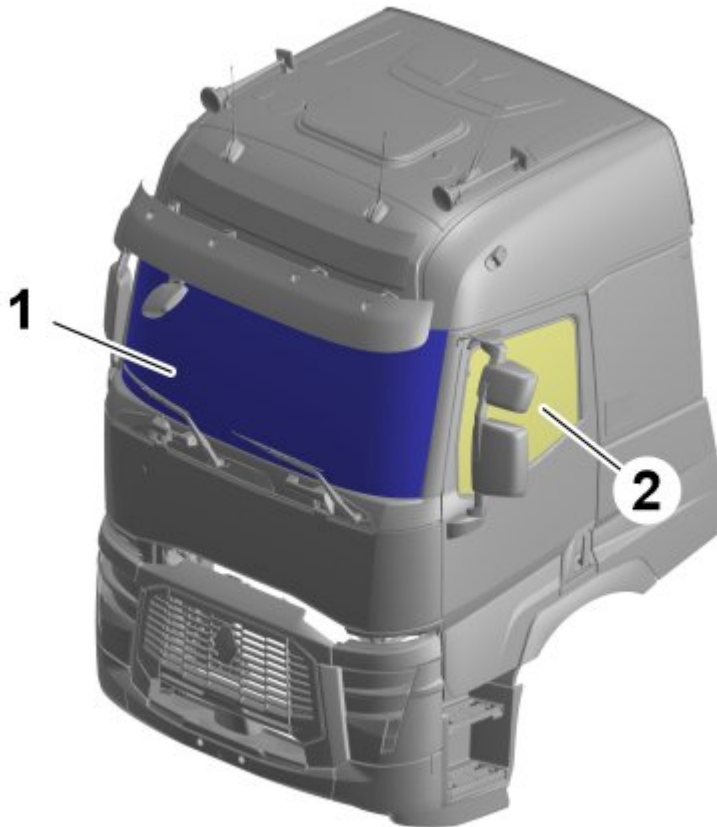


- Druk de knop **(1)** naar de stand om de hoogte **(1e)** , de zijwaartse stand **(2e)** en de hoek **(3e)** van de stuurkolom af te stellen.

#### Instructie

De afstelling van de hoek van het stuurwiel **(3e)** is alleen van toepassing voor specifieke modellen.

## Ruiten en voorruit



- De voorruit is gemaakt van gelamineerd glas (1) . De ruiten zijn gemaakt van gehard glas (2) .

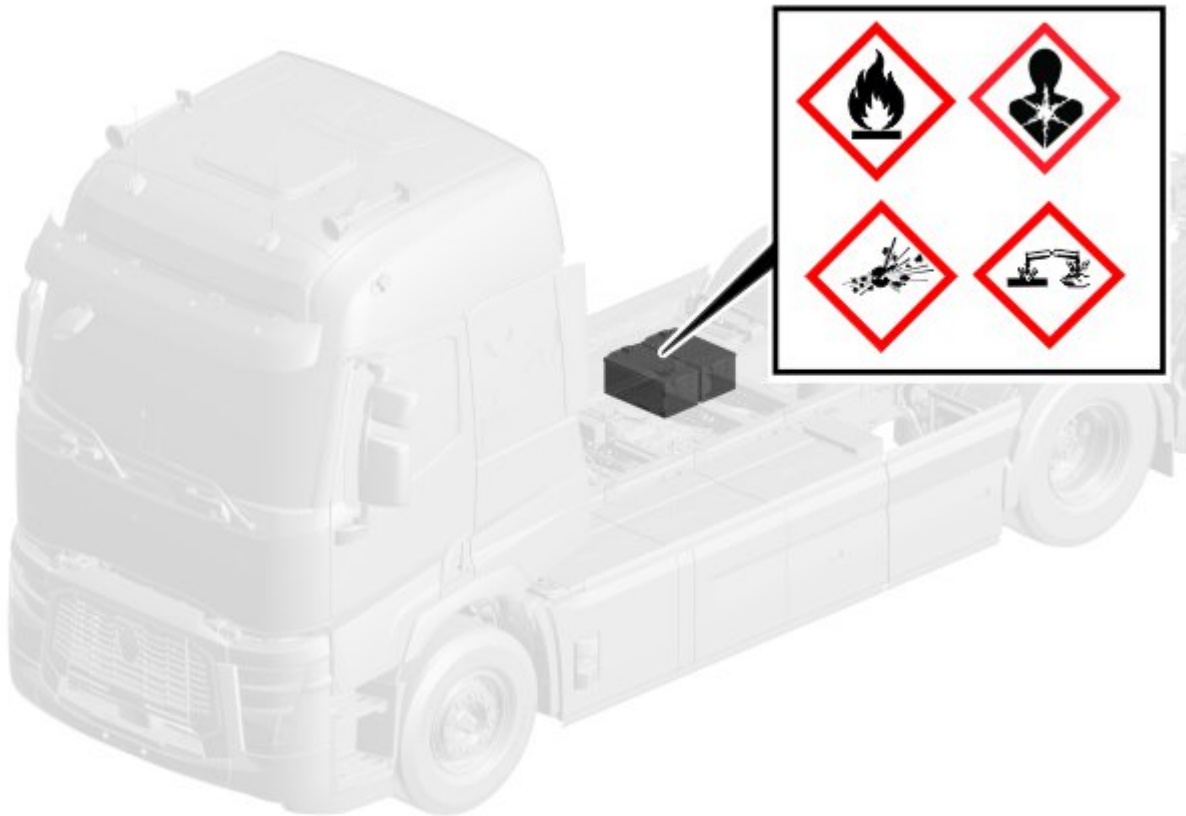
### Versterkte zone



- In de cabine zit geen staal van hoge sterkte of ultrahoge sterkte. De cabineconstructie is gemaakt van koolstofplaatstaal met een vloeisterkte van niet meer dan 420 MPa.

## Opgeslagen energie/vloeistof/gassen/vast

### 12V-accu



De elektrolytoplossing in 12V-accu's bevat zwavelzuur, dat uiterst corroderend is en ernstige chemische brandwonden op de huid kan veroorzaken en de ogen kan beschadigen. De oplossing is tevens giftig wanneer deze wordt ingeslikt.

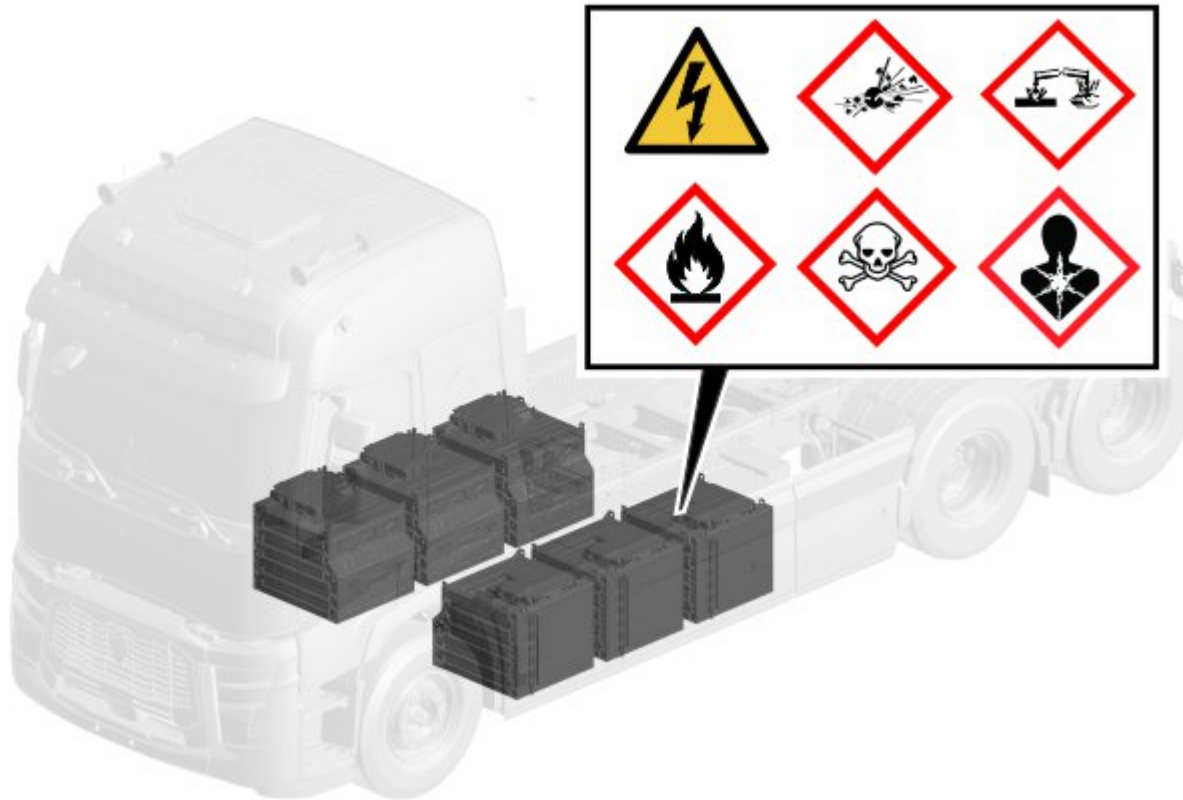
12V-accu's stoten bij het ontladen weinig of geen gas uit, maar tijdens het opladen kunnen zich explosieve mengsels van waterstof en zuurstof vormen, die brand of een explosie kunnen veroorzaken.



#### Instructie

Voer geen werkhandeling uit aan de 12V-accu's zonder de geschikte PPE (Persoonlijke beschermingsmiddelen)(PBM).

### Tractieaccu



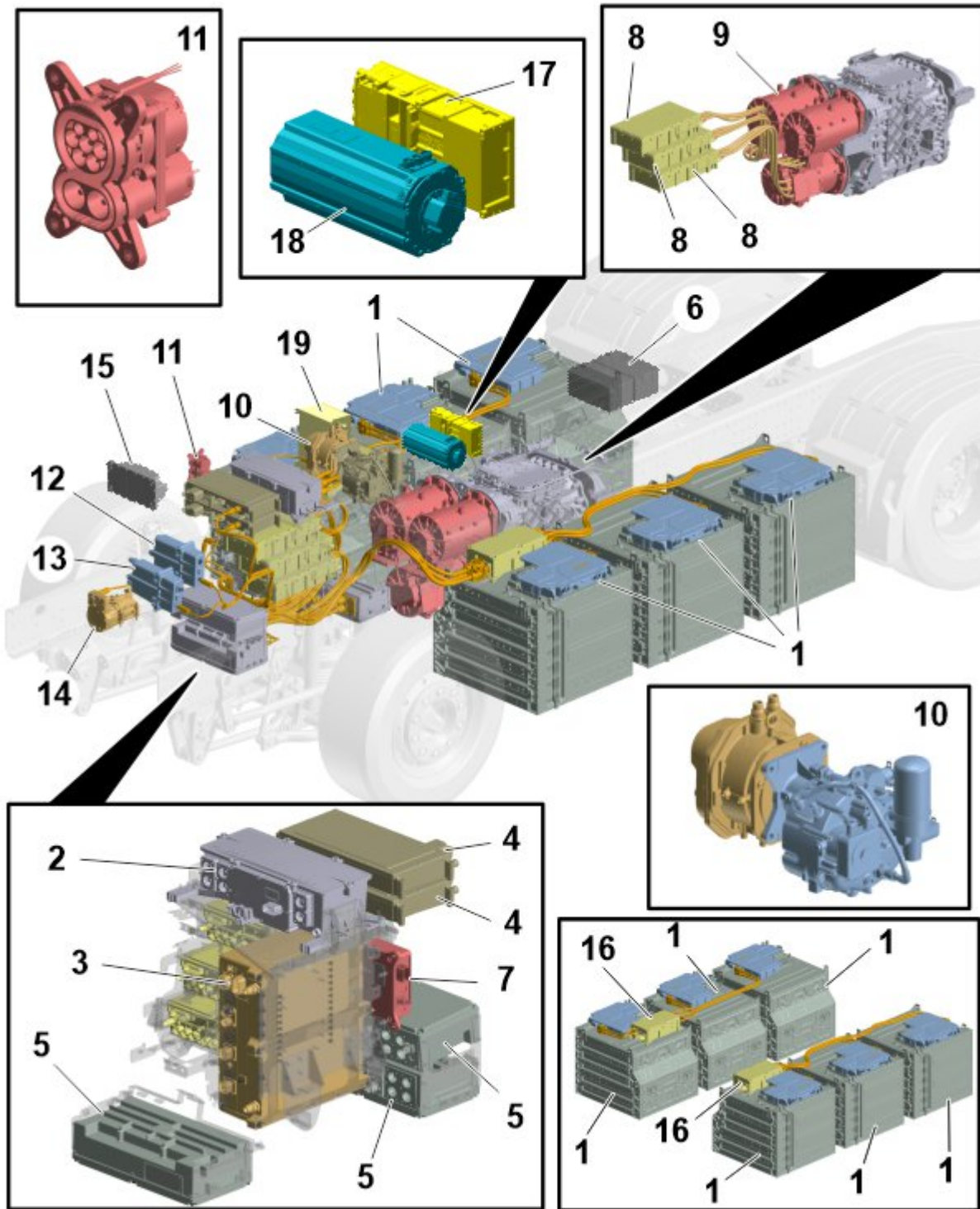
Lithiumionaccu's bevatten ontvlambare elektrolyt, en lithiumionaccu's bevatten lithium-metaal, dat uiterst ontvlambaar is. Deze accu's kunnen om diverse redenen defect en oververhit raken, waaronder doorboring, overbelasting, kortsluiting of interne storing. Uitvallen van deze accu's kan thermal runaway (metaalbrand in batterij) veroorzaken, een reactie in de accucel waardoor de temperatuur en de druk sneller oplopen dan dat deze kunnen worden afgebouwd. Hierdoor ontstaat er thermal runaway (metaalbrand in batterij) in naastgelegen cellen en kan er brand ontstaan.

Werken aan een tractieaccu zonder geschikte PPE(PBM) kan ernstig letsel of de dood als gevolg van elektrische schokken tot gevolg hebben.

## Hoofdcomponenten in een elektrische vrachtwagen

|          |  |
|----------|--|
| <b>i</b> | <b>Instructie</b>  |
|          | Het aantal tractieaccu's of de elektromotor en de locatie van de EVAC (Luchtcompressor elektrisch voertuig) kunnen afhankelijk van de voertuigspecificatie variëren. |

## Overzicht



|   |   |
|---|---|
| 1 | Tractieaccu (capaciteit, locatie en aantal tractieaccu's variëren afhankelijk van de voertuigconfiguraties) |
| 2 | CSU (Laadschakelaareenheid)   |
| 3 | OCEPS (Ingebouwde lader en stroomvoorziening)   |
| 4 | DC/DC-omvormer (Gelijkstroom/gelijkstroomomvormer)  |
| 5 | TVJB (Tractiespanningaansluitdoos)  |
| 6 | 12V-accu (twee nummers)   |
| 7 | TVMU (Bewakingseenheid tractiespanning)   |
| 8 | EMD (Elektromotoraandrijving)   |

Copyright to this documentation belongs to the Volvo Group. No reproduction, copying, change, amendment or other similar disposal is entitled without prior written consent by the Volvo Group

The information contained herein is current at the time of its original distribution, but is subject to change. The reader is advised that printed copies are uncontrolled.

|    |  |
|----|--|
| 9  | Elektromotor   |
| 10 | EVAC   |
| 11 | CCS-inlaat   |
| 12 | ESS (Energy Storage System)-verwarming               |
| 13 | Cabineverwarming                                     |
| 14 | AC (Airco) (Airco)-compressor                        |
| 15 | EMC-filter   |
| 16 | BJB (Accu-aansluitdoos)                              |
| 17 | EMD, ePTO (Elektrische krachtafnemer) (optioneel)    |
| 18 | Mechanische ePTO (optioneel)                         |
| 19 | IRM (Bewaking isolatieweerstand)-eenheid (optioneel) |

De tractieaccu's leveren stroom aan het accu-elektrisch voertuig voor de aandrijving.

De tractiespanning wordt gedefinieerd als de spanning die niet hoger is dan 1000 V AC of 1500 V DC. Het nominale bedrijfstractiespanningsbereik in het accu-elektrisch voertuig ligt tussen 500 V en 750 V.

## TVS (Tractiespanningssysteem)-componenten

### Tractieaccu

Vier lithiumionaccupakketten leveren maximaal 750 V. De elektroden van de tractieaccu zijn gemaakt van koolstof, lithium, nikkel, mangaan en kobalt.

### CSU

De primaire functie van de CSU is fungeren als circuitonderbreker tussen het laadstation en het voertuig.

### DC/DC-omvormer

De DC/DC-omvormer vormt de tractiespanning van 600 V DC om naar 24 V DC. In het accu-elektrisch voertuig laadt de DC/DC-omvormer de 12V-accu's op en beheert deze de verbruikers die zijn aangesloten op het 24V-systeem.

### TVJB

De TVJB heeft twee uitvoeringscombinaties afhankelijk van het aantal hoogspannings- en laagspanningsaansluitingsinterfaces. De TVJB verdeelt stroom in het elektrische aandrijfsysteem.

### EMD

De EMD vormt 600 V DC om in driefasige AC. De EMD bedient de elektromotor en regelt het toerental, het koppel en de kalibratie.

### CCS

De CCS-inlaat wordt gebruikt voor het opladen van de tractieaccu's. De CCSinlaat wordt gebruikt voor zowel AC-opladen (400 V) als DC-opladen (600 V), maar niet tegelijkertijd. De CCS-aansluiting is uitgerust met een actuator die per ongeluk ontkoppelen van de laadplug bij het voertuig voorkomt.

## TVMU

De TVMU verricht metingen in het tractiespanningssysteem, detecteert potentieel gevaarlijke situaties en communiceert deze aan de HPCU (Regeleenheid hybride aandrijflijn) .

## Elektromotor

De elektromotor wordt gebruikt voor het aandrijven van het BEV door elektrische energie in mechanische energie om te zetten. De elektromotor krijgt stroom van de tractieaccu's via de TVJB. De EMD stuurt de elektromotor aan. Drie driefasige AC-motoren met een capaciteit van 334 kW tot 400 kW drijven het voertuig aan.

## OCEPS

Het OCEPS zet AC om in DC voor het opladen van de tractieaccu's via de interface voor AC-opladen.

Het OCEPS levert AC en DC PTO (Krachtaansluiting) voor andere toepassingen zoals een koeler en de EVAC.

## EVAC

De EVAC is een schroefcompressor. De belangrijkste functie ervan is het produceren van droge perslucht in het accu-elektrisch voertuig.

## BJB

BJB fungeert als een aansluitdoos om de tractieaccu's parallel te schakelen. Er zitten twee BJB's in de vrachtwagen, één aan elke kant van de vrachtwagen. Elke BJB verbindt maximaal drie accu's.

## Elektromotor, ePTO

De elektromotor, mechanische ePTO, is een apparaat dat de stroom omzet in mechanische kracht. Deze brengt de mechanische kracht over op diverse extra uitrusting. De elektromotor kan werken met een vermogen van 70 kW AC.

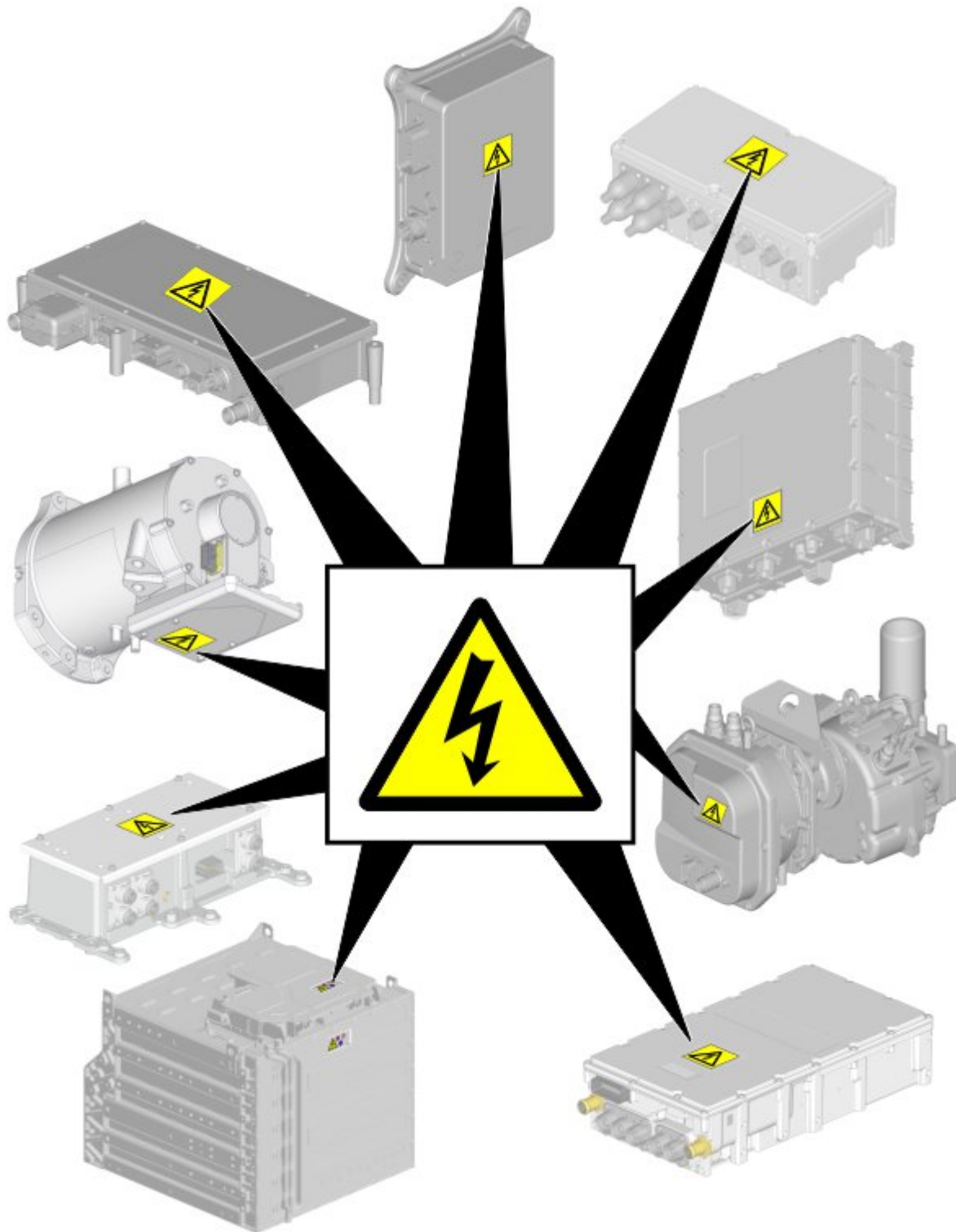
## EMD, ePTO

De EMD vormt 600 V DC om in driefasige AC. De EMD bedient de elektromotor van de ePTO en regelt het toerental, het koppel en de kalibratie.

## IRM-eenheid

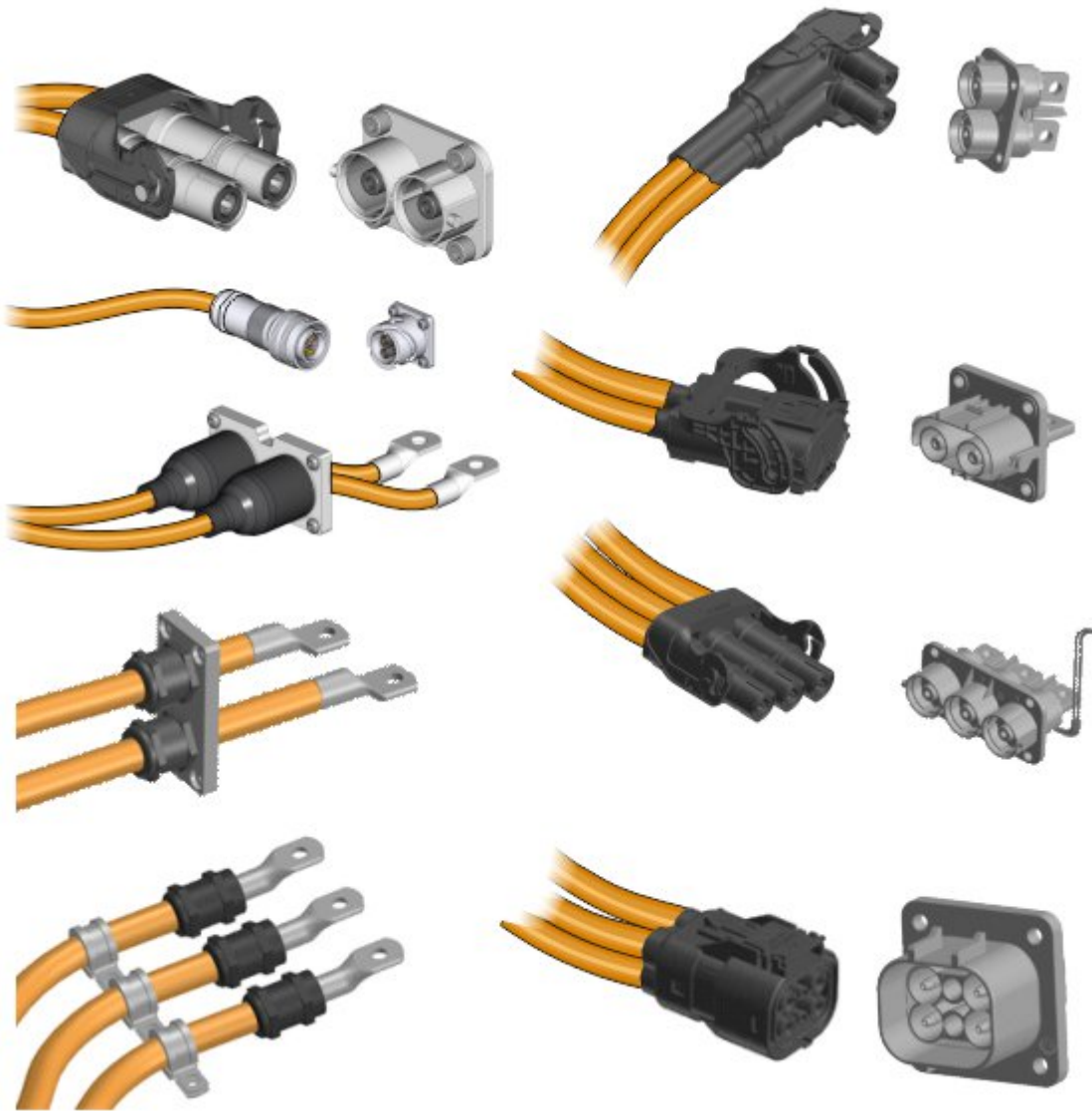
De IRM-eenheid bewaakt de isolatieweerstand van niet geaarde AC- en DC-hoofdcircuits.

## Waarschuwinglabel en identificatie van tractiespanningskabels



De meeste tractiespanningscomponenten zijn gemarkeerd met een waarschuwingslabel voor gevaarlijke spanning.





Tractiespanningskabels zijn voor een eenvoudige herkenning oranje gekleurd.

### *Bij een botsing*

- Benader de elektrische vrachtwagen altijd van de zijkanten om uit de mogelijke rijrichting te blijven. Door de afwezigheid van geluid kan het lastig zijn om te bepalen of het voertuig wel of niet actief is.
- Controleer op eventuele oververhitting, raadpleeg "Oververhitting" voor meer informatie.
- Ontruim het gebied en zet het af.
- Als het tractieaccudeksel geopend of vervormd is en het binnenwerk blootligt, is er kans op een ernstige elektrische schok.
- Ontkoppel de stroom in het voertuig, raadpleeg "Tractiespanningscircuit ontkoppelen" en "12V- en 24V-circuit ontkoppelen".

|          |   |
|----------|---|
| <b>i</b> | <p><b>Instructie</b></p> <p>Parkeer het elektrische voertuig dat is betrokken bij een ongeval op een veilige locatie, bij voorkeur buiten met weersbescherming en uit de buurt van mensen, werkzaamheden en gebouwen volgens de lokale wet- en regelgeving en de risicobeoordeling.</p> |
|----------|---|

*In geval van brand:*

## Symbolen

|   |   |
|---|---|
|     | <p>Hulpdienstpersoneel moet PPE (PBM) en zelfstandig werkende beademingsapparatuur (SCBA) dragen.</p> <p>Om mogelijk letsel te voorkomen, moet u het voertuig altijd van de zijkant benaderen, omdat het voertuig zonder waarschuwing in beweging kan komen. Als het voertuig in beweging is, is het vanwege een gebrek aan geluid lastig om het traject van het voertuig te voorspellen.</p> <p>Blokkeer indien mogelijk de wielen en trek de parkeerrem aan.</p> <p>Ontruim het gebied en zet het af.</p> <p>Ontkoppel de stroom in het voertuig, raadpleeg "Tractiespanningscircuit ontkoppelen" en "12V- en 24V-circuit ontkoppelen".</p> <p>We raden af om de elektrische vrachtwagen tijdens of onmiddellijk na een thermische gebeurtenis te benaderen. Bedenk vóór het benaderen van de elektrische vrachtwagen dat er een vertraagde thermische gebeurtenis in de lithiumionaccu's kan optreden.</p> |
|    | <p>Gebruik in geval van brand in de tractieaccu's aanhoudend ruim water om de brand te blussen.</p>   |
|  | <p>Bij blussen van brand in een lithiumionaccu kan er fluorwaterstofzuur ontstaan.</p>  |
|   | <p>Gebruik brandblussers klasse ABC op alle onderdelen van het voertuig behalve de tractieaccu's.</p>   |
|  | <p>Bij een thermal runaway (metaalbrand in batterij) kunnen de lithiumionaccu's waterstoffluoride afgeven.</p>  |



PPE(PBM) van de eerstehulpverleners kunnen besmet zijn door blootstelling aan gevaarlijke chemicaliën.



#### Instructie

Het water dat wordt gebruikt om de brand in de lithiumionaccu te blussen raakt vervuild. Er moet alles in het werk worden gesteld om weglappend water te beheersen en op te vangen om te voorkomen dat het in het oppervlaktewater terecht komt.

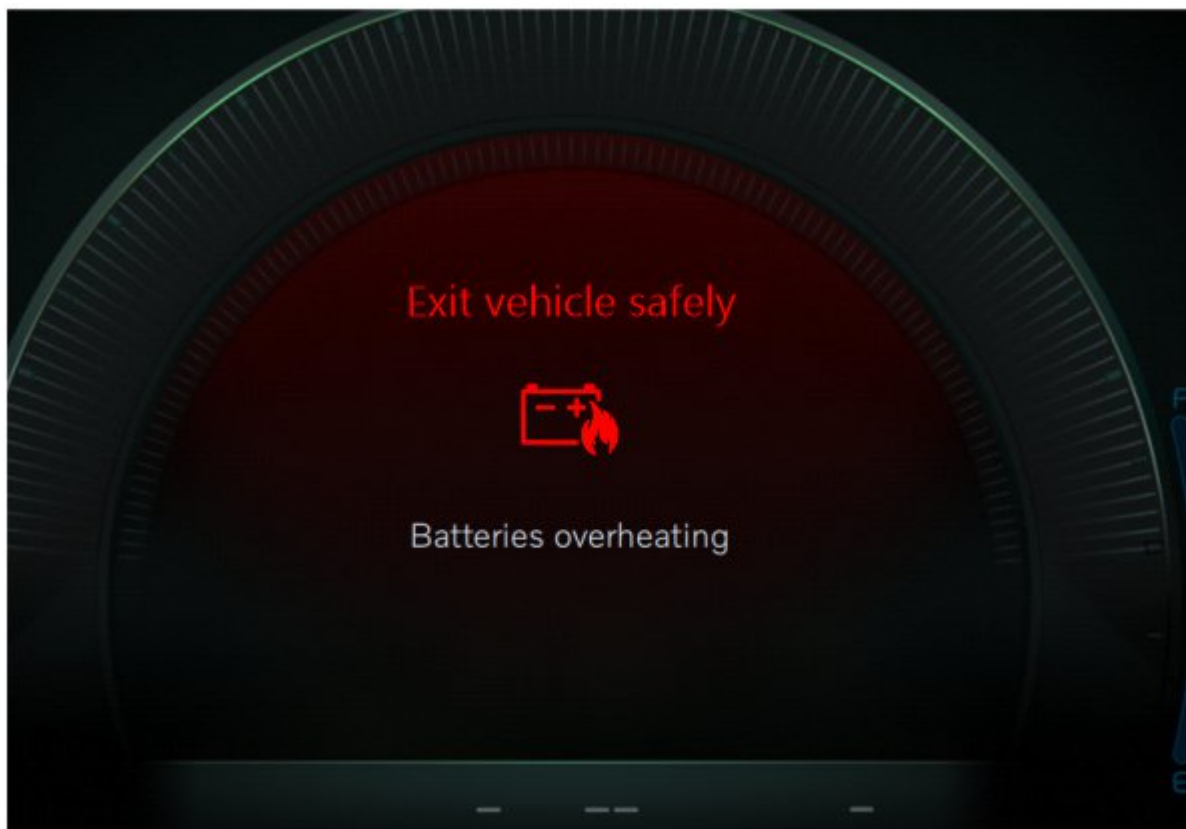
### Thermische overbelasting vaststellen

In geval van brand in de tractieaccu's kunnen er als gevolg van de thermal runaway (metaalbrand in batterij) grote vlammen uit ontluchtungskleppen komen.

De thermal runaway (metaalbrand in batterij) van de tractieaccu treedt op wanneer een accucel of gebied binnen een accucel om de volgende reden een hogere temperatuur bereikt:

- Thermische storing
- Mechanische storing
- Interne of externe kortsluiting
- Elektrochemisch verkeerd gebruik

In de accucel ontstaat er een niet te stoppen exothermische reactie waardoor de temperatuur binnen een seconde snel oploopt. Er is afhankelijk van de mate van schade een kans op verspreiding van brand in de hele accu. Als gevolg daarvan komt de energie in de accu vrij als warmte.



- Als de waarschuwing "Accu's oververhit" op het combi-instrument verschijnt, verlaat het voertuig dan veilig.
- Kijk als de thermal runaway (metaalbrand in batterij) overbelasting is gedetecteerd zorgvuldig of er rook uit de tractieaccu's komt. De ontluichtingskleppen en een bakafdichting van de tractieaccu's zijn de gebruikelijke zones waar rook vrijkomt. Gebruik een doorstroom van water rechtstreeks op de accu om de accu te koelen totdat de temperatuur van de accu stabiel op een normale waarde is.
- Gebruik als er geen rook is een thermische infraroodcamera voor warmtedetectie.
- Als er tijdens het observeren rook wordt waargenomen, raadpleegt u "In geval van brand" voor meer informatie.

### *Bij te water raken*



**GEVAAR**

#### **Kans op elektrische ontlading:**

De mate van schade aan een te water geraakt voertuig is mogelijk niet zichtbaar. Werken aan het te water geraakte voertuig zonder geschikte PPE(PBM) veroorzaakt ernstig letsel of de dood als gevolg van elektrische schokken.

- ▶ Raak de tractiespanningkabels en elektrische componenten in geen geval aan.

- Ontkoppel zo mogelijk de stroom in de vrachtwagen, raadpleeg "Tractiespanningscircuit ontkoppelen" en "12V- en 24V-circuit ontkoppelen".

- Laat de vrachtwagen uit het water halen en leeglopen ter voorkoming van elektrische schokken.

- Ontruim het gebied en zet het af.

- Contact met water kan kortsluiting in de 12V-, 24V- en tractiespanningscomponenten veroorzaken, wat kan leiden tot elektrische schokken en mogelijke brand nadat de vrachtwagen uit het water is gehaald.

### *Slepen/transport/opslag*



**GEVAAR**

#### **Kans op elektrische ontlading:**

Werken aan een elektrisch voertuig zonder geschikte PPE(PBM) veroorzaakt ernstig letsel of de dood als gevolg van elektrische schokken.

- ▶ Raak de tractiespanningkabels en elektrische componenten in geen geval aan.



**VOORZICHTIG**

#### **Gevaar voor brand:**

Als de tractieaccu's beschadigd zijn, is er een kans op een thermische of chemische reactie.

- ▶ Raak geen tractiespanningskabels of elektrische componenten aan.

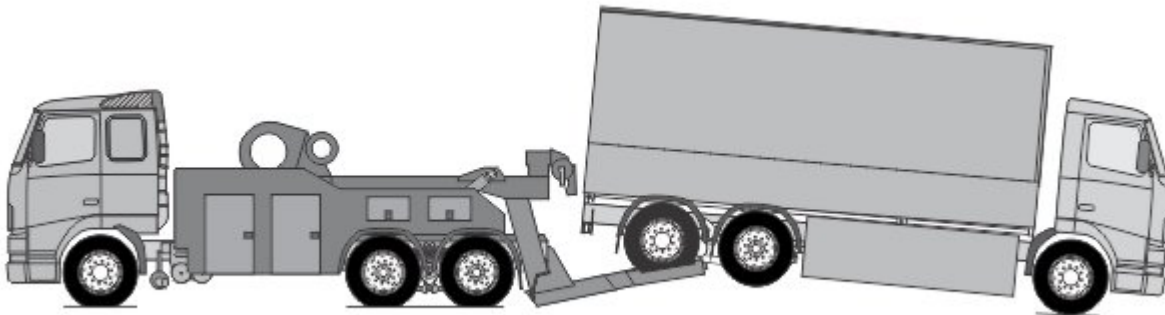
- ▶ Gebruik geschikte PPE(PBM).

**i Instructie**

Er kan een vertraagde thermische gebeurtenis in de lithiumionaccu's optreden nadat ze beschadigd zijn of na blussen van een accubrand/warmteonderdrukking. Er kan een thermische infraroodcamera worden gebruikt om de thermische gebeurtenis te identificeren.

Met het oog op de veiligheid van de tractieaccu adviseren wij u om de risicoanalyse uit te voeren op basis van de lokale situatie. Observeer de elektrische vrachtwagen gedurende een tijdsduur die is bepaald tijdens de risicoanalyse.

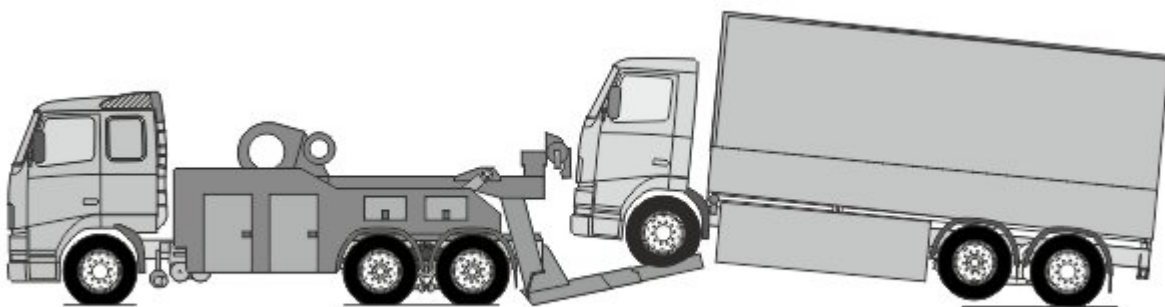
Parkeer een vrachtwagen die bij een ongeval is betrokken op een veilige plaats en houd hem op een veilige afstand van andere voertuigen, gebouwen en brandbare voorwerpen.



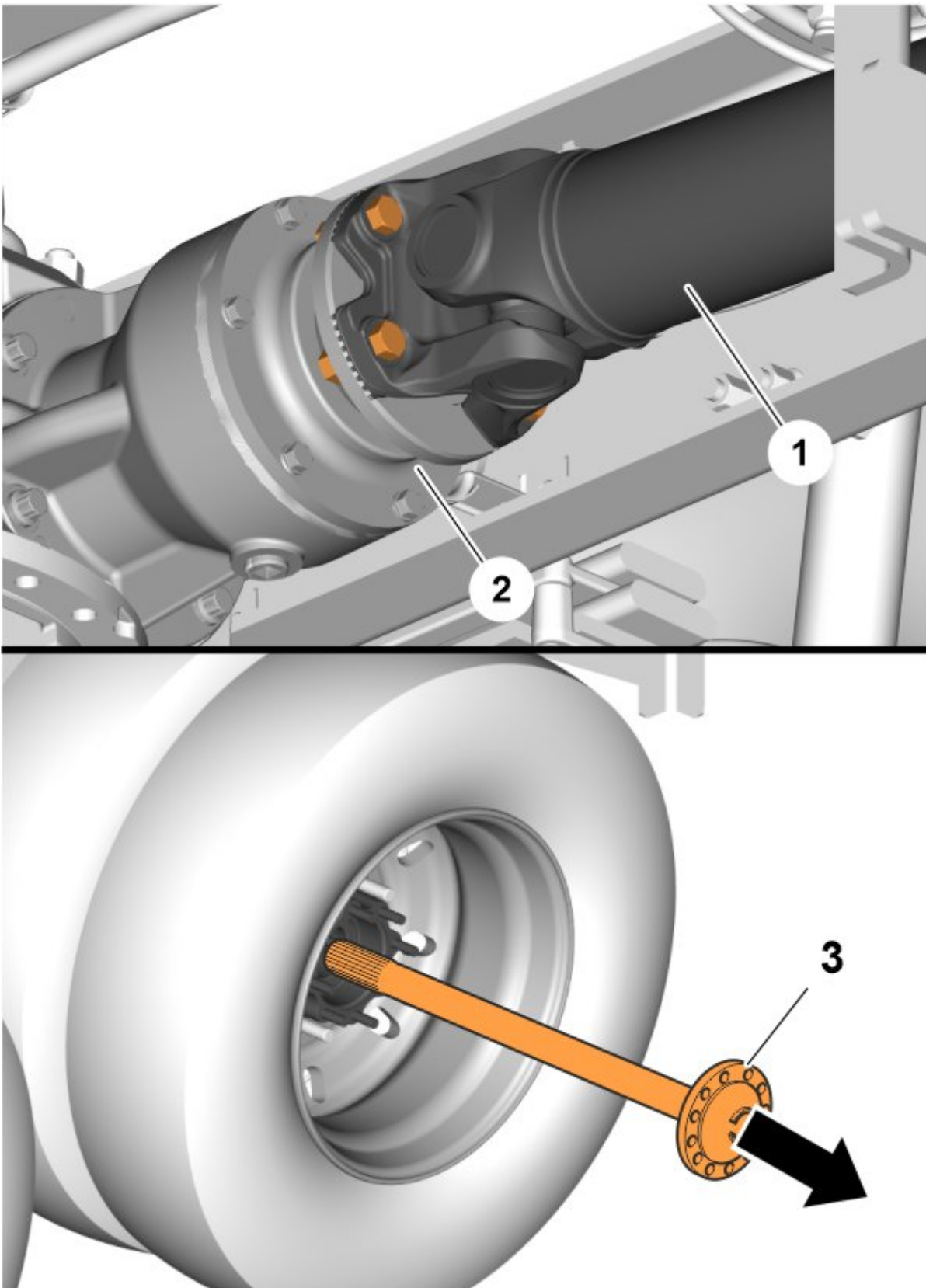
In geval van fysieke schade aan of een thermische gebeurtenis op de lithiumionaccu's, adviseren wij u om een elektrische vrachtwagen met de achterwielen omhoog te slepen.

**i Instructie**

Zorg dat het stuurwiel in positie is vergrendeld voordat u aan de achterkant sleept.



Als het voertuig met de achterwielen op de grond wordt gesleept, is het verplicht om de aandrijving van de wielen te ontkoppelen.




De aandrijving naar de achterwielen wordt uitgeschakeld door de cardanas (1) los te koppelen van de aangedreven as (2) of door de aandrijfassen (3) te verwijderen.


**i** Instructie

Slepen van een elektrische vrachtwagen door tunnels is verboden vanwege explosieve verbranding van het ontvlambare ontluftingsgas en brandgevaar als gevolg van thermal runaway (metaalbrand in batterij) tussen de cellen.

## Belangrijke aanvullende informatie

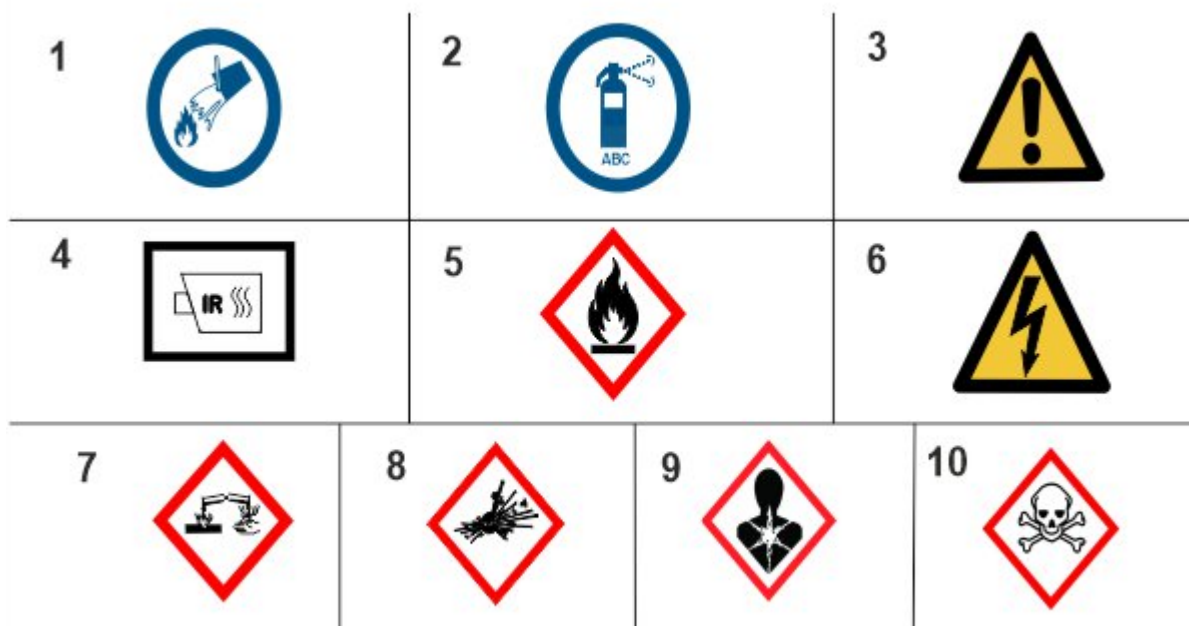
|  <b>GEVAAR</b>  |   |
|--|---|
| <b>Kans op elektrische ontlading:</b>  |   |
| Een onjuiste behandeling van het TVS (>60 V DC) kan elektrische schokken en spanningsbogen veroorzaken met ernstige brandwonden of de dood als gevolg. |   |
| ▶  | Werkhandelingen mogen alleen worden verricht door personeel dat ter zake kundig voor veilig werken aan accu-elektrische voertuigen is opgeleid. |
| ▶  | Draag altijd PPE(PBM) om u te beschermen tegen mogelijke elektrische schokken en boogvorming.   |
| ▶  | Gebruik bij het werken met hoogspanningselektriciteit altijd niet-vonkende en geïsoleerde gereedschappen.                                       |
| •  | Ga er altijd van uit dat de tractieaccu's en de bijbehorende tractiespanningscomponenten volledig opgeladen zijn en onder spanning staan.       |
| •  | Blootliggende elektrische componenten, kabels en tractieaccu's kunnen mogelijk gevaarlijke situaties opleveren.                                 |
| •  | Bij fysieke schade aan het voertuig of de tractieaccu's kunnen er onmiddellijk of met vertraging giftige en brandbare gassen vrijkomen.         |

### Te hoge spanning

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | • | Knip geen oranje kabels door.  |
|  | • | Raak geen hoogspanningskabels en elektrische componenten aan.                      |
|  | • | Verricht geen werkzaamheden aan een beschadigd voertuig zonder afdoende PPE (PBM). |
|  |   |  |

## Uitleg van pictogrammen

### ISO (Internationale Organisatie voor Standaardisatie)-symbolen en beschrijving



|    |   |
|----|---|
| 1  | Gebruik water om de brand te blussen                                    |
| 2  | Gebruik ABC-poeder om de brand te blussen                               |
| 3  | Algemeen waarschuwingsteken   |
| 4  | Gebruik een thermische infraroodcamera                                  |
| 5  | Om het gevaar van ontvlambaarheid aan te geven                          |
| 6  | Waarschuwing (elektrisch)   |
| 7  | Om het risico van corrosief materiaal / corrosieve stoffen aan te geven |
| 8  | Om het risico van een explosie aan te geven                             |
| 9  | Gevaarlijk voor uw gezondheid   |
| 10 | Om het risico van acute giftigheid aan te geven                         |