

# NOTES

Training

# VERANDERINGEN EN VERNIEUWINGEN IN HET CRS



Snel én veilig bevrijden  
van personen uit gecrashte  
voertuigen.



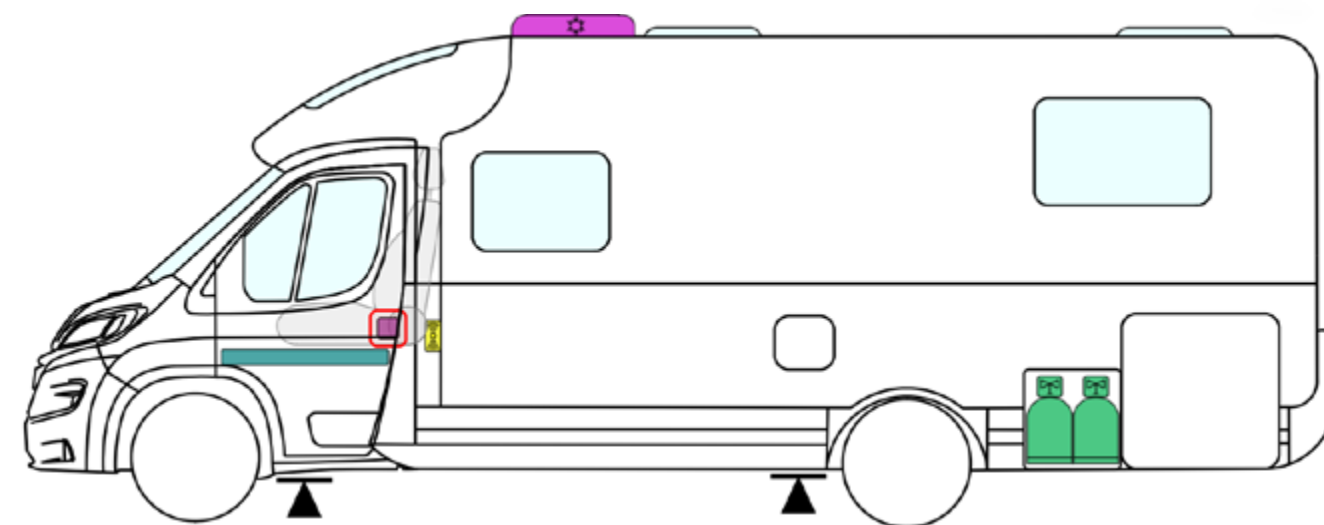
Android



iOS



Windows





## **NIEUWSBRIEF**

### **JANUARI 2020**

**De interne verbrandingsmotor blijft een kernelement van de auto-industrie en zal dit in de komende jaren blijven. Maar op een ander niveau. Fabrikanten verwachten tegen 2025 dat 30% interne verbrandingsmotor, 30% elektrisch en 40% hybride zal zijn.**

**Waterstofmotoren worden gezien als elektrisch en gasmotoren als verbrandingsmotoren. Het aantal elektrische motoren zal daarom aanzienlijk hoger zijn. Kortom, de variatie in aandrijvingen wordt alsmaar groter! Er zijn daarom bekende, maar ook steeds meer nieuwe risico's.**

#### **Overname van de interne verbrandingsmotor**

Sinds 1910 heeft de interne verbrandingsmotor de overhand gehad. Honderd jaar later wordt de interne verbrandingsmotor in auto's vervangen door alternatieve aandrijvingen. De vraag is niet of dit gaat gebeuren, maar eerder hoe snel. "Autonome beweging" bereikt ook een andere dimensie dankzij steeds meer informatie- en communicatiesystemen in voertuigen resulterend in (gedeeltelijk) autonoom rijden.



# INHOUD

**Kort de hoofdstukken toelichten, de uitleg zelf is in de hoofdstukken.**

1. Afstemmen leervragen
2. Veranderingen en vernieuwingen in het CRS
3. Bedienen van het CRS
4. CRS toepassen en casussen
5. Praktische tips voor praktijkoefeningen
6. Evaluatie

# INHOUD

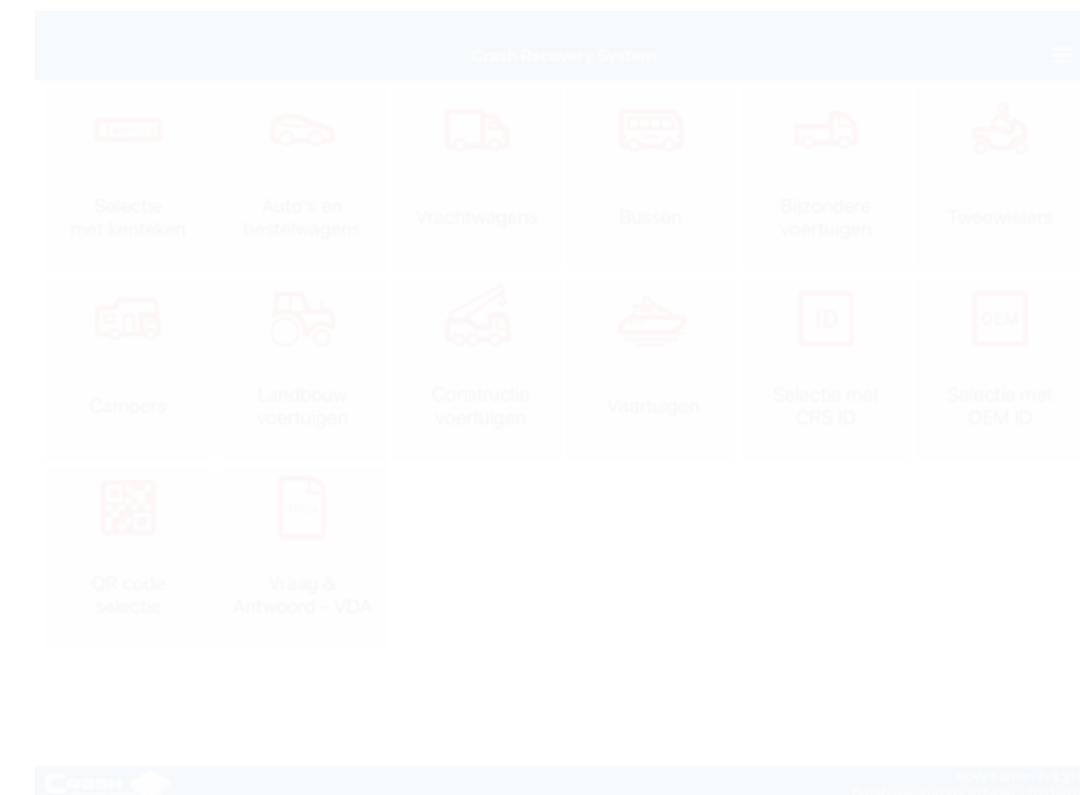
1. Afstemmen leervragen
2. Veranderingen en vernieuwingen in het CRS
3. Bedienen van het CRS
4. CRS toepassen en casussen
5. Praktische tips voor praktijkoefeningen
6. Evaluatie





# INHOUD

1. Afstemmen leervragen
2. Veranderingen en vernieuwingen in het CRS
3. Bedienen van het CRS
4. CRS toepassen & casussen
5. Praktische tips voor praktijkoefeningen
6. Evaluatie



# INHOUD

1. Afstemmen leervragen
2. Veranderingen en vernieuwingen in het CRS
3. Bedienen van het CRS
4. CRS toepassen en casussen
5. Praktische tips voor praktijkoefeningen
6. Evaluatie





# INHOUD

1. Afstemmen leervragen
2. Veranderingen en vernieuwingen in het CRS
3. Bedienen van het CRS
4. CRS toepassen en casussen
5. Praktische tips voor praktijkoefeningen
6. Evaluatie



# INHOUD

1. Afstemmen leervragen
2. Veranderingen en vernieuwingen in het CRS
3. Bedienen van het CRS
4. CRS toepassen en casussen
5. Praktische tips voor praktijkoefeningen
6. Evaluatie



## **AFSTEMMEN LEERVRAGEN**

**Afstemmen van de zaken die men in de training behandeld wil zien,  
deze onderwerpen opschrijven en borgen in de les.**

Welke specifieke  
zaken willen jullie  
zeker behandelen  
met betrekking tot  
het CRS?



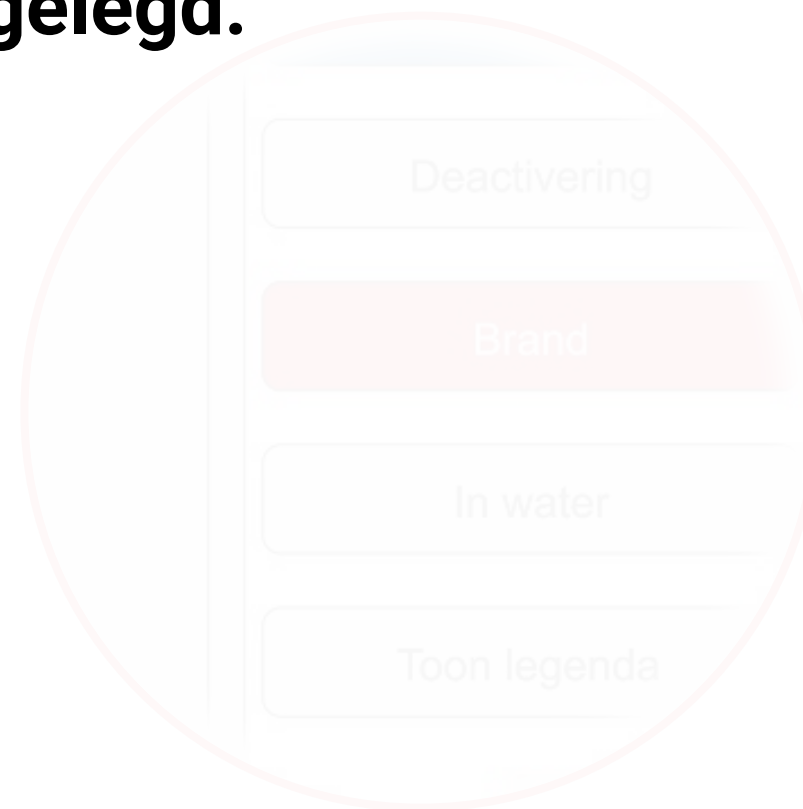


**VERANDERINGEN  
EN VERNIEUWINGEN  
IN HET CRS**



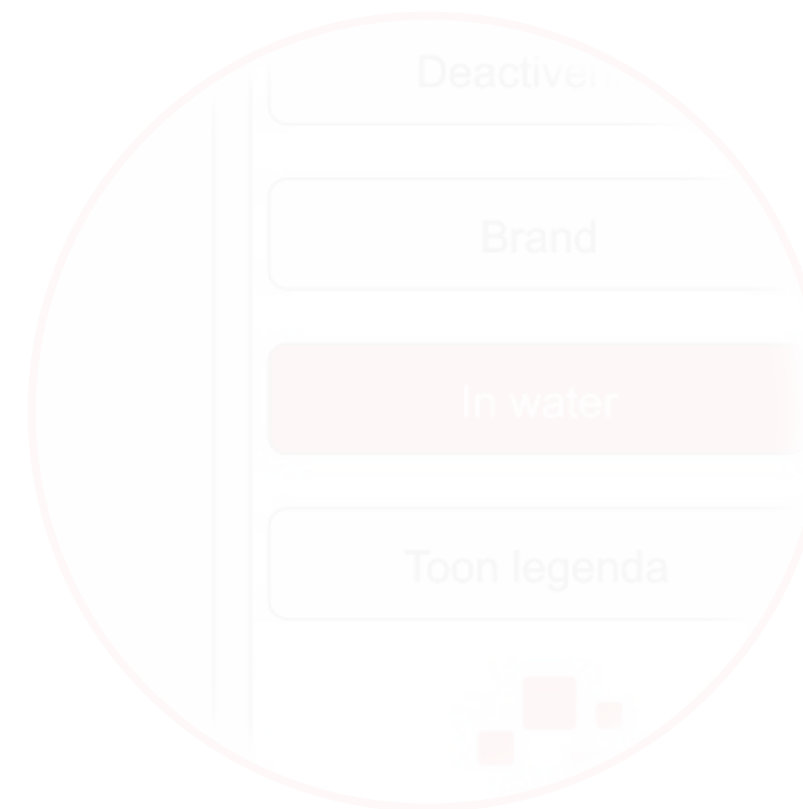
# VERANDERINGEN EN VERNIEUW- INGEN IN HET CRS

Aanstippen van de nieuwe ontwikkelingen, worden in latere sheets verder uitgelegd.



**Knop BRAND**  
Toegevoegd in maart 2020

Met de knop BRAND is specifieke informatie die relevant is tijdens ongevallen met alternatief aangedreven voertuigen in een situatie met brand gebundeld.



**Knop IN WATER**  
Toegevoegd in maart 2020

Met de knop IN WATER is specifieke informatie die relevant is tijdens ongevallen met alternatief aangedreven voertuigen in een situatie van onderdompeling gebundeld.



**Nieuwe (ISO) symbolen**  
Wordt 4<sup>e</sup> kwartaal 2020 toegevoegd

We zullen de actueel gebruikte symbolen in het CRS in het 4e kwartaal van dit jaar voor alle alternatief aangedreven voertuigen vervangen door de symbolen voorgeschreven in ISO normering.

# VERANDERINGEN EN VERNIEUW- INGEN IN HET CRS



# VERANDERINGEN EN VERNIEUW- INGEN IN HET CRS



## QR Codes

Selecteren met scannen QR Code

Fabrikanten die QR Codes op hun voertuig als sticker hebben geplakt, kunnen nu in het CRS worden opgevraagd door de QR Code te scannen. Gestart is met Mercedes.



## OCR

Optical Character Recognition

Het is nu mogelijk het kenteken te scannen met een tablet voor een directe match met het juiste voertuig.



## 3D

Is ontwikkeling voor EV voertuigen

We werken aan het toevoegen van alle nieuwe alternatief aangedreven voertuigen in 3D formaat die naast de 2D versie beschikbaar zullen zijn.

# VERANDERINGEN EN VERNIEUW- INGEN IN HET CRS



## Cloud versie Crash Recovery System

We werken aan een 'cloud' versie van het Crash Recovery System. Voor regio's die dit kunnen faciliteren staat daarmee alle data in de cloud en is altijd up-to-date en realtime beschikbaar.



## **WAT IS DIT?**

**Als grapje tussendoor, wat is dit? Bij een muisklik draait de foto een halve slag en is een auto te water zichtbaar.**

**Stel hier een controlevraag; bij een elektrisch voertuig te water, kunnen we dan duikers of oppervlakteredders veilig te water laten gaan?**

**Het antwoord is JA, de accucellen geven niet meer stroom aan het water af dan ze zelf in zich hebben. De grootste cellen zijn nu 7,2Volt. De spanning loopt snel terug en is na een kwartier bijna niet eens meer te meten.**

**Dit is de brug naar de nieuwe knop; In water**

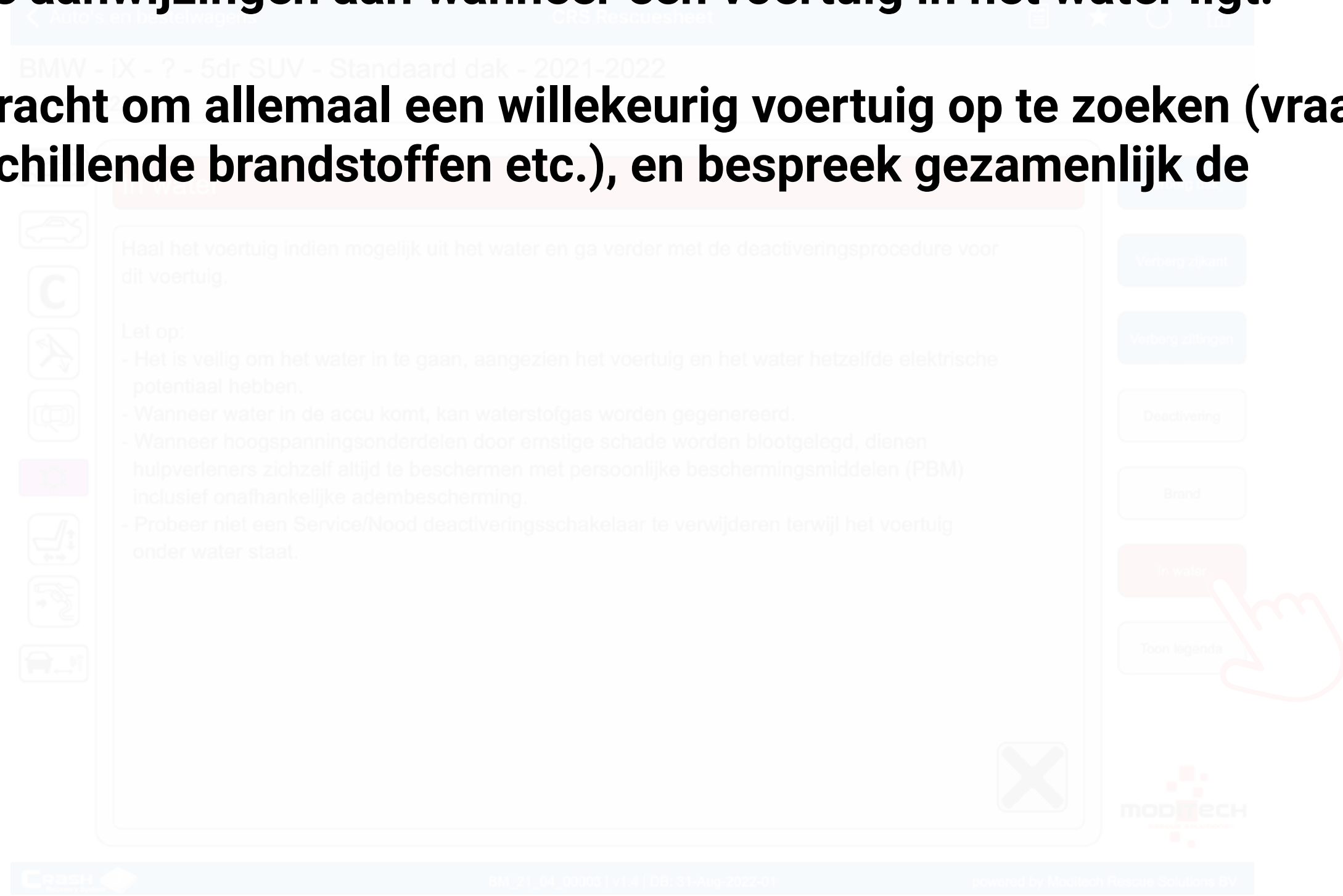
# WAT IS DIT?



# KNOP IN WATER

Sinds de update van begin maart is deze knop zichtbaar. Het geeft de belangrijkste aanwijzingen aan wanneer een voertuig in het water ligt.

Geef de opdracht om allemaal een willekeurig voertuig op te zoeken (vraag wel om verschillende brandstoffen etc.), en bespreek gezamenlijk de verschillen.

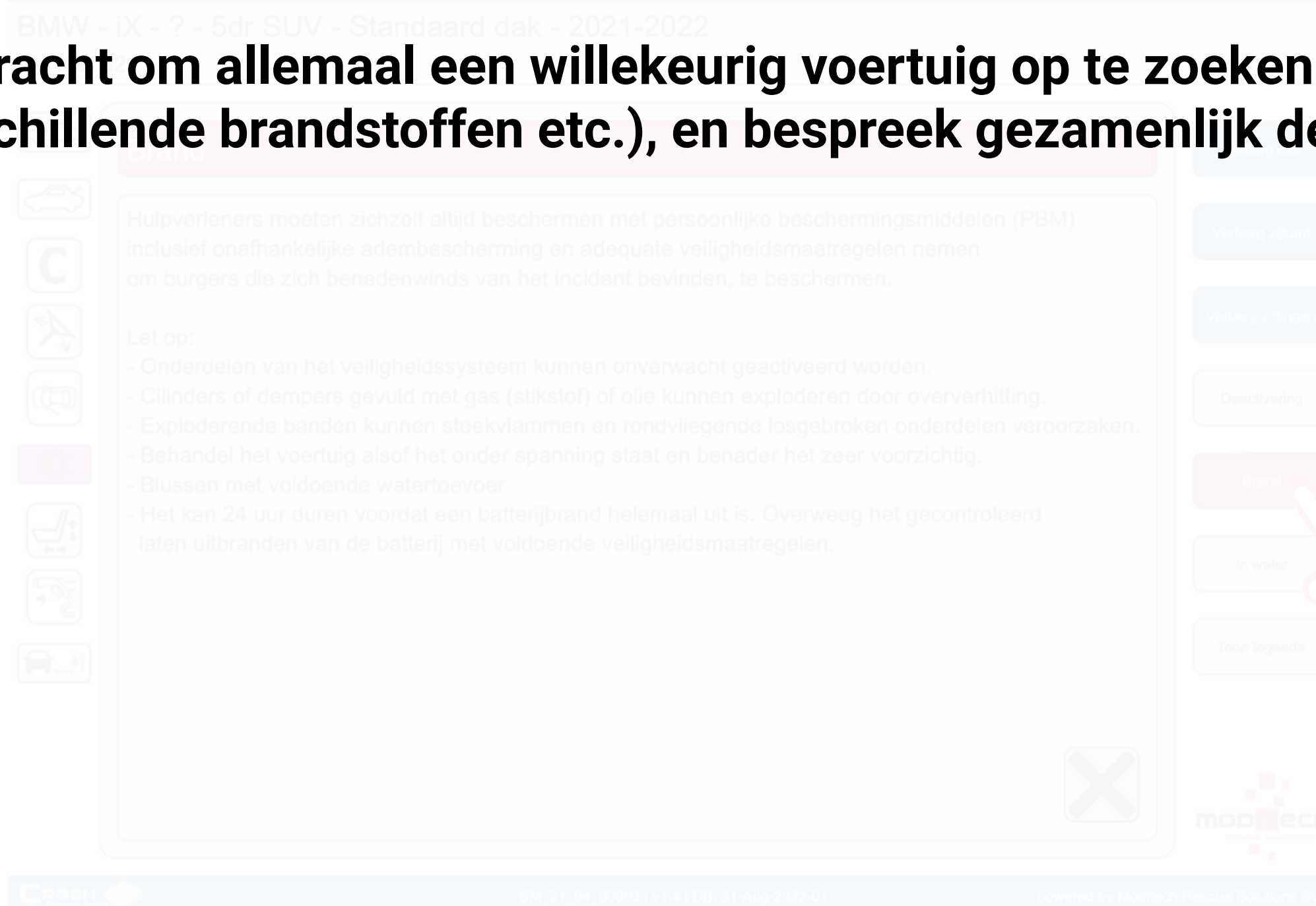




# KNOP BRAND

Sinds de update van begin maart is deze knop zichtbaar. Het geeft de belangrijkste aanwijzingen aan wanneer een voertuig in brand staat.

Geef de opdracht om allemaal een willekeurig voertuig op te zoeken (vraag wel om verschillende brandstoffen etc.), en bespreek gezamenlijk de verschillen.



## **ISO NORM & NIEUWE SYMBOLLEN**

**Naar verwachting in het vierde kwartaal wordt de nieuwe standaard in ISO kleuren. Dat gebeurt niet alleen in Nederland, maar wereldwijd. De symbolen worden grotendeels gelijk voor deze kaarten, echter worden er ook een aantal veranderd.**

**Dit voorbeeld betreft de Honda e, leverbaar vanaf 2020. De kleuren zijn wat harder geworden en er komen ook meer teksten in de symbolen voor.**

**Vraag welke verschil zichtbaar is in deze screenshot?**

**Vraag de deelnemers om de Honda e op te zoeken.**

# VAN 2D NAAR 3D

**Instructeur heeft een demonstrator met de 3D versie er in.**

1. We zullen in 2021 parallel aan de 2D tekeningen, nieuwe alternatief aangedreven modellen ook uitvoeren in 3D.
2. De gebruiker kan kiezen welke weergave vorm er wordt gebruikt.





## **BIJZONDERE VOERTUIGEN**

**De eerste modellen zijn toegevoegd met de database update van begin april 2020.**

**2F: Steden, gemeentes en grote distributeurs kopen steeds vaker kleine multifunctionele voertuigen met alternatieve aandrijvingen. In de komende maanden gaan we deze voertuigen met alternatieve aandrijvingen integreren in de CRS-database. Wij verwachten in maart nieuwe modellen uit deze categorie aan onze database toe te voegen.**

**Een bijzonder voertuig op de weg dat nog niet in onze database zit? Laat het ons weten, dan kijken we naar de mogelijkheden om deze toe te voegen. We kijken uit naar uw feedback!**

**Crash Recovery System: Know what's inside – See what to do**

## **CAMPERS**

**Deze dia is bedoeld op het gezond verstand te gebruiken**

**Laat eerst het kenteken opzoeken 22-PNV-6. Wat komt daar als voertuig uit? Een Iveco Daily personenbus. (camper)**

**Vervolgens geeft het CRS de afbeelding van deze Iveco personenbus. Dan als laatste komt het echte voertuig in beeld, wat betekent dit als je aanrijdend een kenteken krijgt van een brandend voertuig?**

**In dit voertuig kunnen dus mensen aanwezig zijn die slapen, er kunnen gasflessen in staan, meerdere accu's etc.**

## QR CODE SELECTIE

De QR code wordt door o.a. MB gebruikt. Bij elk voertuig wat van MB binnenkomt voor een APK wordt deze sticker geplakt. Deze komt op de binnenzijde van de brandstofklep en de binnenzijden van de B-stijlen.

De grote foto is een filmpje (duur 22 seconden) wat het gebruik ervan laat zien in combinatie met de tool QR code selectie op de tablet.

Deel een blaadje uit met een QR code en laat de cursisten dit zelf ervaren.



## OCR

### Optical Character Recognition

#### Optical Character Recognition:

De tablet scant met behulp van de camera van de tablet automatisch de letters en cijfers van het kenteken en maakt direct de juiste selectie in het Crash Recovery System.

Selectie  
merkenteken

Auto's en  
bestelwagens

Vrachtwagens

Bussen

Bijzondere  
voertuigen

Waarwelers

**BEDIENEN**

**VAN HET CRS**

Constructie  
voertuigen

Voertuigen

Selectie van  
CRS ID

Selectie van  
OEV ID

## **BEDIENEN VAN HET CRS**

- Uitleggen hoe een voertuiglijst wordt gemaakt, laat de deelnemers dit nu doen met elk voertuig wat wordt opgezocht in de volgende dia's. Later kunnen dan vragen worden gesteld over deze voertuigen uit de lijst.
- Controleer of men aan de hand van het merk en type of rechtstreeks met een kenteken een voertuig kan opzoeken. Leg uit dat een kenteken uit een ander land niet allemaal opgezocht kunnen worden.
- Laat terugbladeren door het systeem
- Wat zijn de FAQ's?
- Leg uit dat er elke maand updates zijn, doen ze die zelf handmatig? Of wordt dat op afstand gedaan?



# VOERTUIGLIJST MAKEN

**Leg uit hoe je een voertuiglijst aanmaakt. Zodat je bij een ongeval met meerdere voertuigen deze niet steeds opnieuw hoeft op te zoeken.**



# VOERTUIGLIJST MAKEN

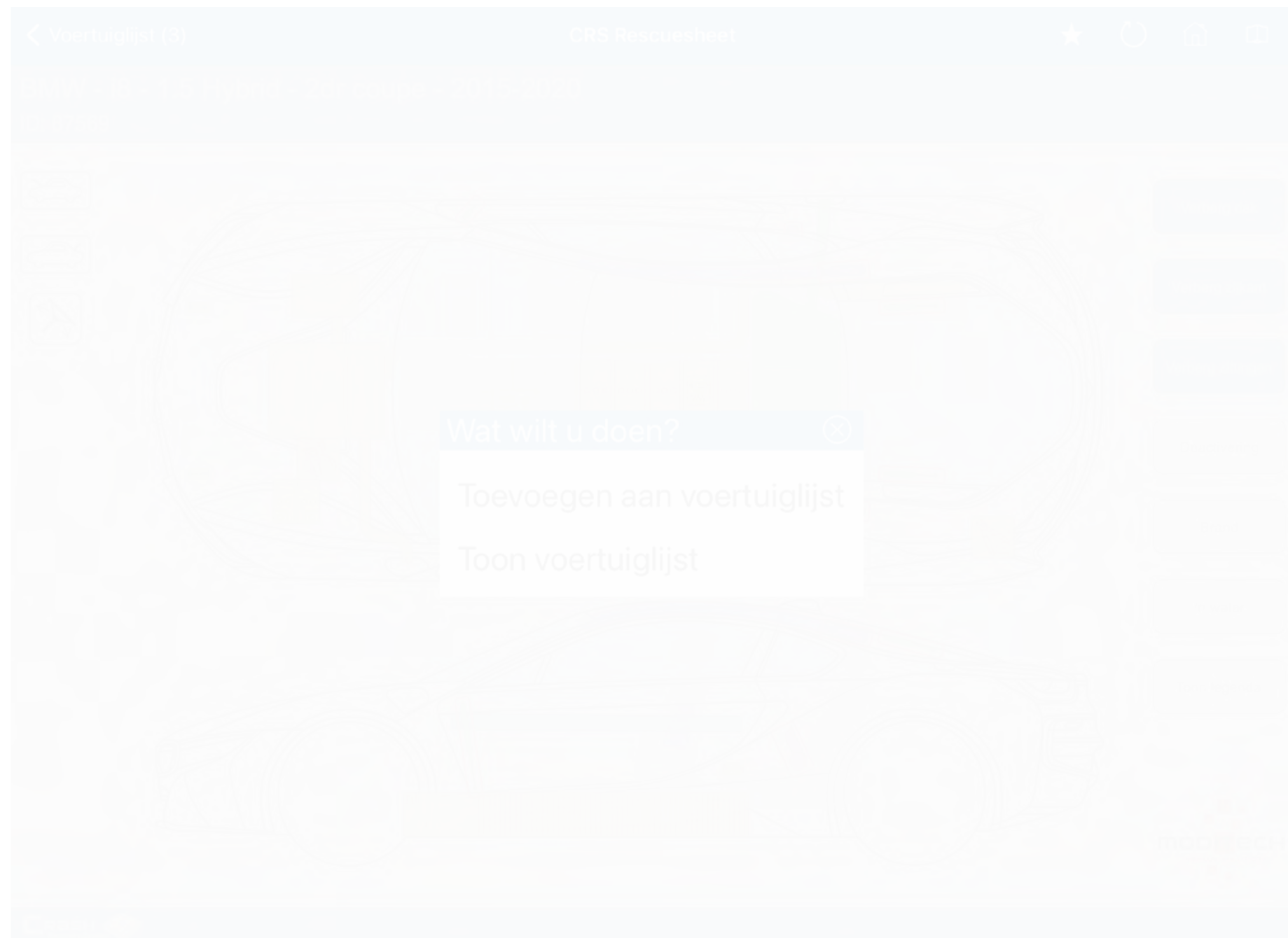
← Auto's en bestelwagens      CRS Rescuesheet

BMW - i8 - 1.5 Hybrid - 2dr coupe - 2015-2020  
ID: 87569

Voertuigtype  
Voertuigmerk  
Voertuigmodel  
Deactivering  
Brand  
In water  
Twee legende

CRASH

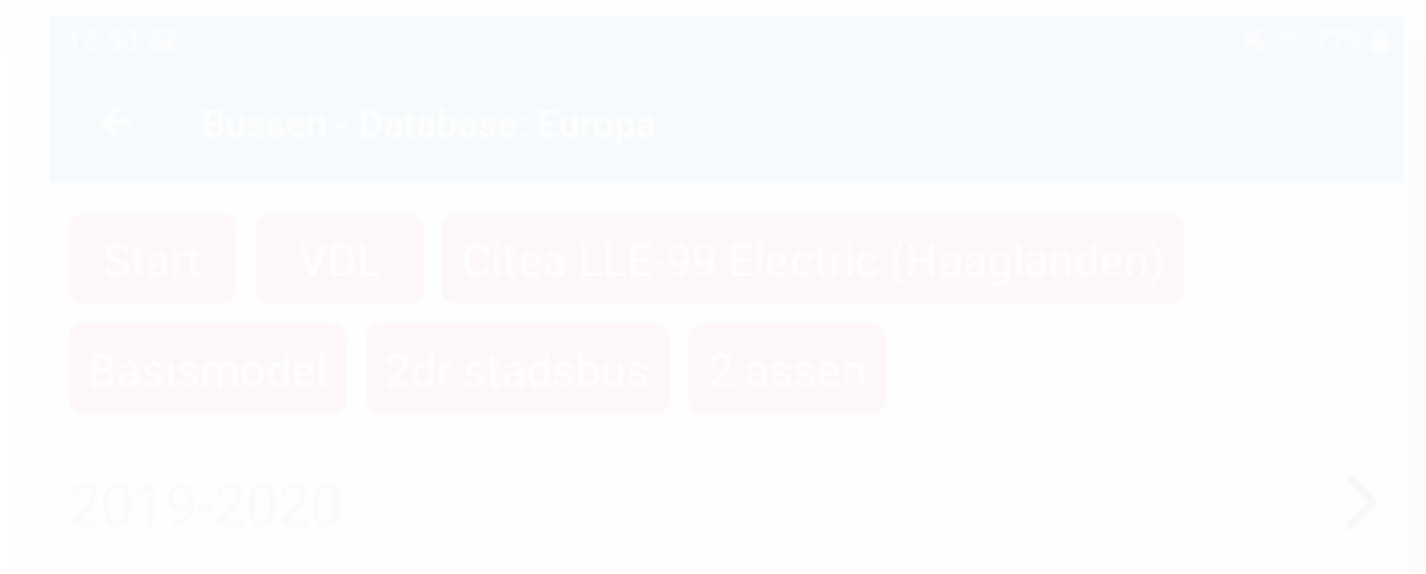
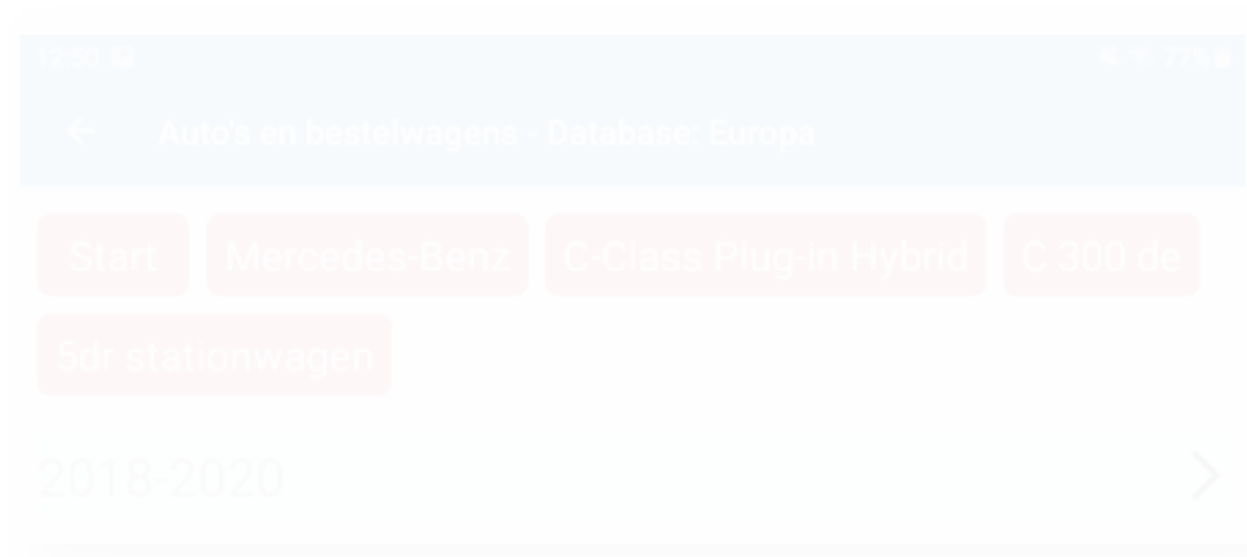
# VOERTUIGLIJST MAKEN





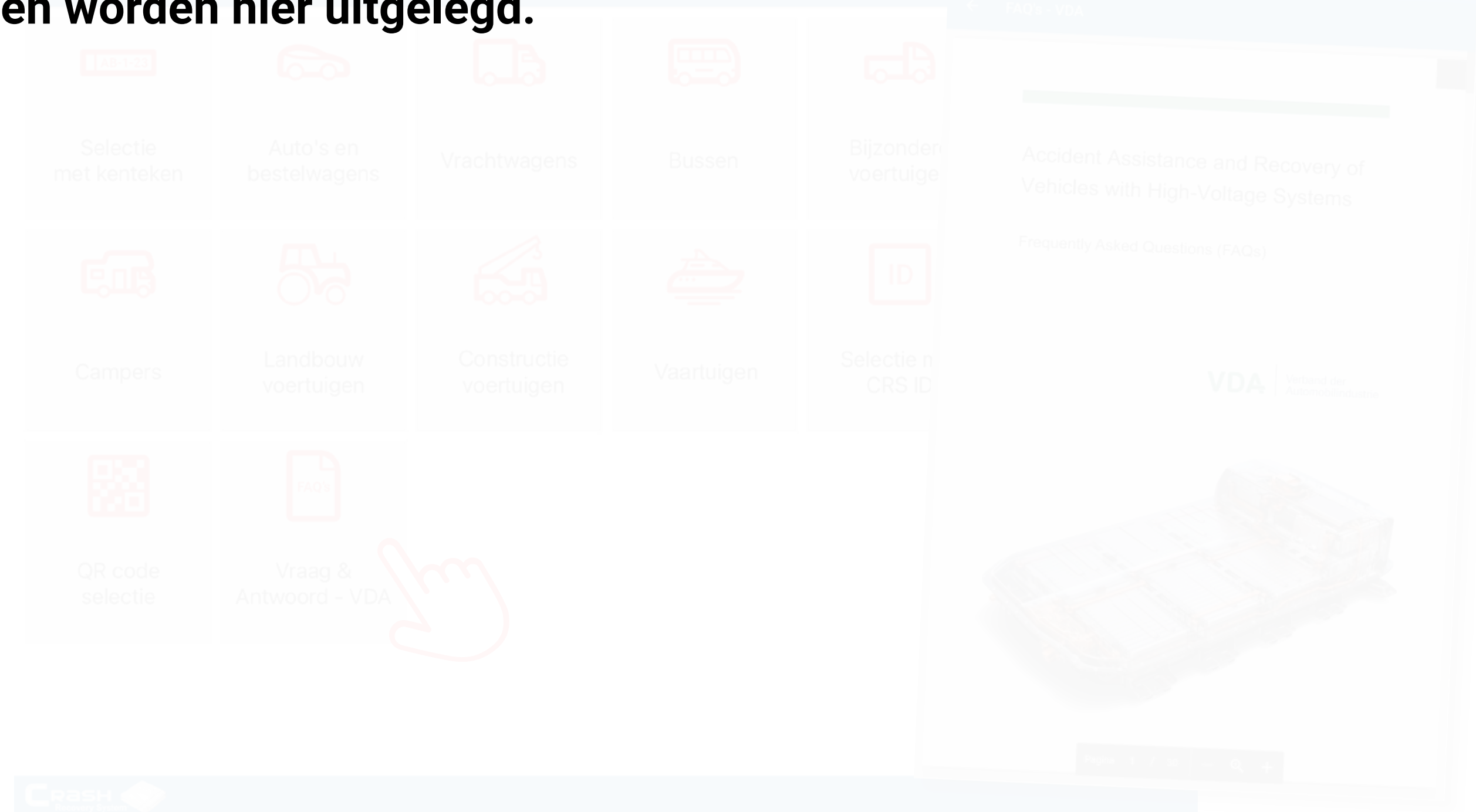
# VERBETERDE NAVIGATIE- STRUCTUUR

Leg uit en laat de deelnemers zelf door de vernieuwde structuur bladeren.



## FAQ'S - VDA

Via het startscherm kom je via de knop FAQ's – VDA in een document van 30 pagina's. Dat is niet voor gebruik op straat, maar als naslagwerk. Veel termen worden hier uitgelegd.



## UPDATEN

**Maandelijks komen er updates van het CRS, meestal aan het einde van de maand.**

**Leg de deelnemers uit waar de update gestart kan worden in de tablet.**

**Wie is afhankelijk van het beleid van de veiligheidsregio's. De meeste tablets worden op afstand door de afdeling Operationele Voorbereiding (namen kunnen per regio anders zijn) uitgerold en geupdate.**

**Je kunt in een scherm van het CRS altijd zien welke versie er nu op je tablet staat. Rechtsonder staat de datum benoemd.**

**Houd er rekening mee dat sommige regio's de mogelijkheid voor individueel checken op updates hebben uitgezet en dit op afstand beheren!**



## **ZOEKEN OP MERK, TYPE OF KENTEKEN**

**Op dit moment hebben we kentekenbevraging in Nederland, Groot Brittannië, Zweden, Noorwegen, Denemarken, Amerika en Canada.**

**Daarnaast is er kentekenbevraging mogelijk in België, Duitsland en Zwitserland, maar alleen voor hulpverleners uit dat land. Deze mogelijkheid wordt niet vrijgegeven voor gebruikers buiten die landen. We zijn op dit moment bezig met kentekenbevraging voor Finland en Oostenrijk.**

**Ik verwacht dat deze landen wel de mogelijkheid openbaar bieden. Tot slot is het goed om hierbij te vermelden dat we nu ook de mogelijkheid hebben (software update van begin maart) om de VIN nummers op te vragen in Nederland. Het bericht van de RDW is uitgebreid met deze informatie. Deze selectie is nog accurater dan kentekenbevraging. Je hebt hiermee nooit meer dubbele resultaten omdat de modeljaren licht overlappen. Dit is vooral ter voorbereiding op het e-Call bericht dat het VIN nummer bevat.**

# CRS TOEPASSEN & CASUSSEN



## **EV'S IN BRAND**

**Hier een voorbeeld van de BMW garage waarin twee BMW's i3 in de brand staan. De vlammen hebben een soort stromingseffect waardoor het een heel andere brand is als een gewoon brandend voertuig. Het filmpje hoef je niet helemaal te laten zien, het gaat om de eerste 30-40 seconden.**

**Het opvragen van een kenteken is hier misschien niet mogelijk, als het nieuwe voertuigen betreft zitten er geen kentekens op, lokale bekendheid en de naam op de gevel kunnen je dan toch al een stuk helpen.**



## VERKENNEN ONGEVAL

Zware crash met een Tesla Model X, in deze film geen zichtbare gewonden.

Opdracht; geef geen gegevens, start de film (duurt 2,19 min ) en vraag om in groepjes van 2 personen de film te gebruiken als beeld bij een verkenning.

- Welke merk en type voertuig(en) is betrokken? (Tesla Model X 2016-2020)
- Wat zijn de risico's? (is er kans op stroom op het voertuig? Nee er zijn airbags uitgekomen)
- Wat is er beschadigd? (Het accupakket is zelf nog intact, alleen de achteras ligt er af)
- Welke stappen dienen er genomen te worden? Uit voorzorg toch ook nog blokkeren, want het is een 4x4? Doordat de airbags uit zijn gekomen, is de HV accu afgeschakeld.
- Welk materiaal is benodigd (voertuigen of kennis)? In principe moet een TS bemanning dit kunnen oplossen, anders een HV meevragen.
- Wat wordt de overdracht naar de berger/VOA? Aandacht van de berger voor het accupakket, mogelijk apart plaatsen in de opslag van geborgen voertuigen.

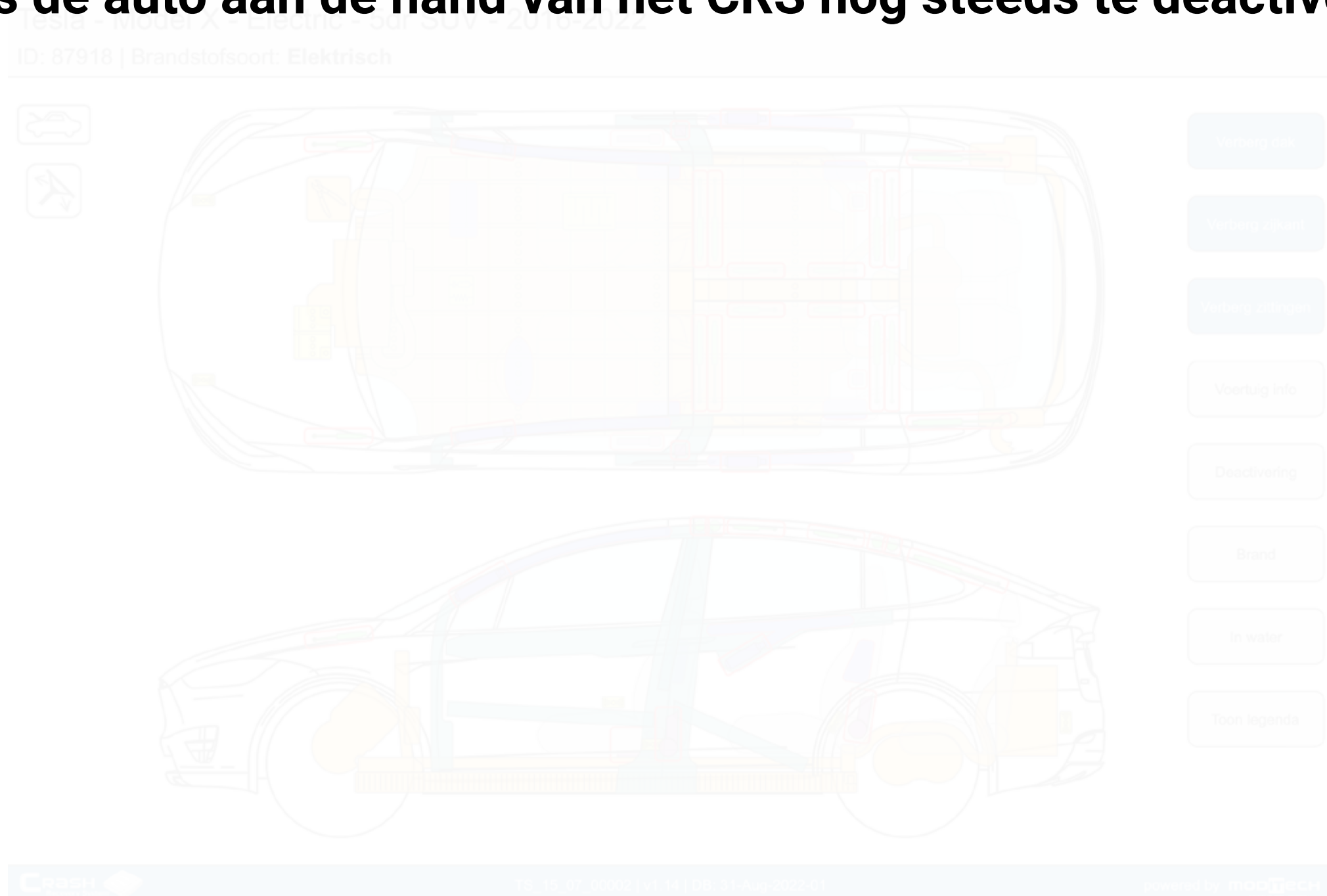
# VERKENNEN ONGEVAL





# VERKENNEN ONGEVAL

Zoals je in de film ziet is de auto achter de HV accu afgebroken, er zijn airbags uit, dus zou er geen spanning meer na de HV relais mogen zijn. Is er twijfel, dan is de auto aan de hand van het CRS nog steeds te deactiveren.





**PIAGGIO  
PORTER  
ELECTRIC**

**Dit voertuig valt eigenlijk in de groep bestelbussen, wat valt hier op? Wat voor accu's zijn het en hoe schakel je dit voertuig uit?**

Piaggio - Porter - Electric - personenbus - 2009-2017

**Het betreffen "ouderwetse" loodzuur accu's, het pakket is 100 Volt. Na een forse aanrijding is het dus mogelijk dat er behoorlijk veel accuzuur lekt. Wanneer een voertuig als deze aan de lading staat en er kookt een cel droog, geeft dit een scherpe stank. Er zal H<sub>2</sub>S en H<sub>2</sub> gas meetbaar zijn. H<sub>2</sub>S is niet meetbaar met de ExOx meter, maar geeft wel waarden op de CO meter, Voor de exacte omrekening van deze waarden, de AGS vragen.**



Deactivating

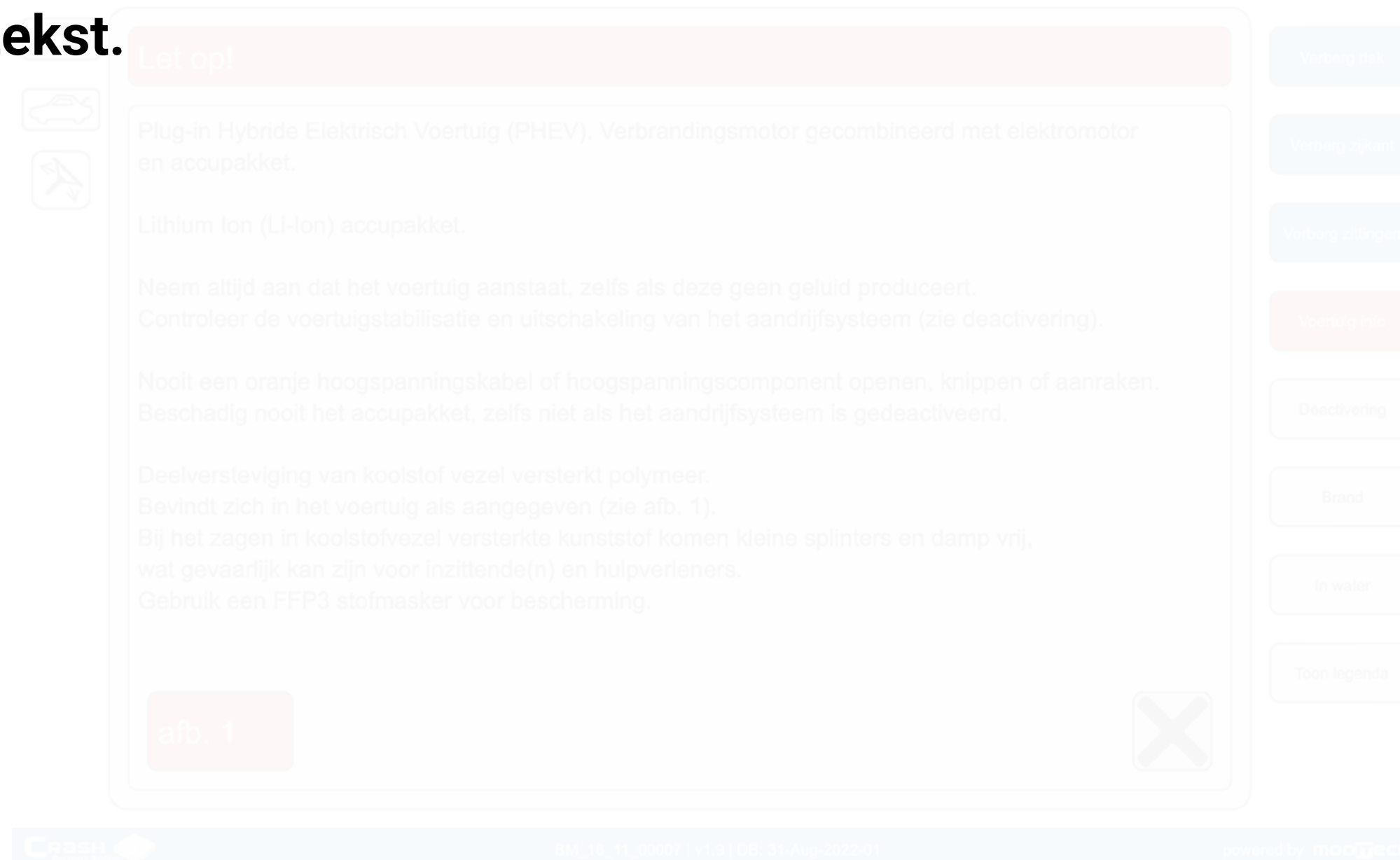
Brand

In water

Toon legenda

## BMW 7 SERIE PLUG-IN HYBRID

**BMW 745e met carbondelen, deze sheet om het belang van het attentiescherm te benadrukken wat als eerste zichtbaar wordt als een voertuig wordt opgezocht. Het attentiescherm wordt vaak snel doorgeklikt als men heeft gelezen dat het een hybride voertuig is. Men vergeet dan de rest van de tekst.**





**ONGEVAL**  
**SCANIA**

**Deze Scania is van de weg geraakt, vraag wat hier de aandacht moet trekken? Als het goed is zullen de twee LNG tanks direct opvallen.**

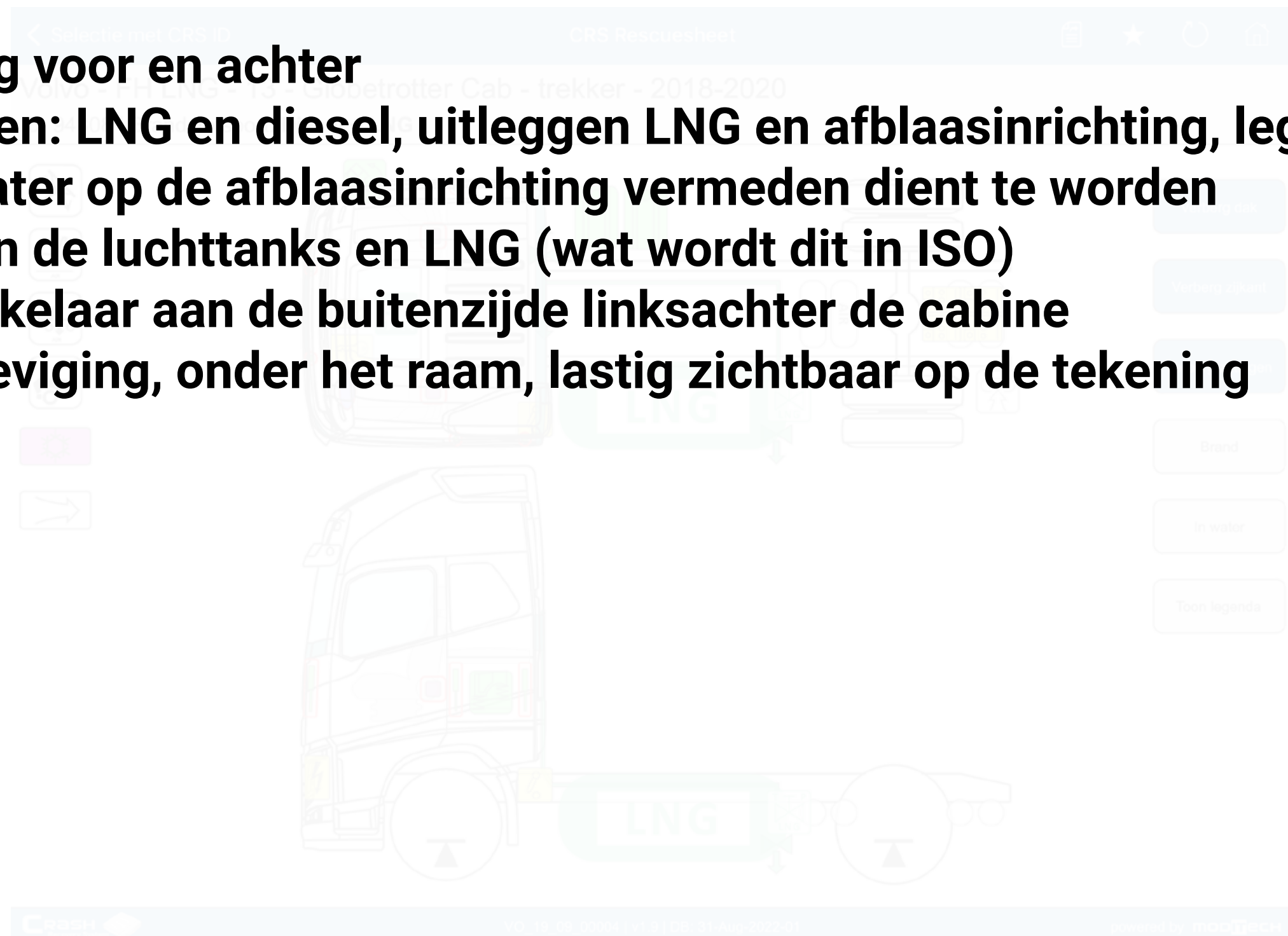
**Het is een Scania trekker op LNG, de volgende dia behandelt een Volvo op LNG.**



## VOLVO FH LNG

### Bespreek:

- Luchtvering voor en achter
- Brandstoffen: LNG en diesel, uitleggen LNG en afblaasinrichting, leg uit waarom water op de afblaasinrichting vermeden dient te worden
- Kleuren van de luchttanks en LNG (wat wordt dit in ISO)
- Hoofdschakelaar aan de buitenzijde linksachter de cabine
- Frontversteviging, onder het raam, lastig zichtbaar op de tekening



# **VERKENNEN**

# **ONGEVAL**

Het verkennen met het CRS is belangrijk, maar deze situatie maakt het lastig.  
Doorklikken geeft pijlen zichtbaar:

1. Kentekenplaat voorzijde? Niet zichtbaar!
2. Kentekenplaat achter? Die is van de trailer! Mogelijk is de kentekenplaat van de trekker achterop zichtbaar.
3. Brandstoftanks zichtbaar? Misschien is een dieseltank rechts zichtbaar, maar dan kan ook een LNG tank mogelijk aanwezig zijn, dan is het een Bi-Fuel! In deze situatie erg lastig te beoordelen.
4. Aanduidingen op de flank van de cabine, deze kunnen informatie geven over het type.
5. Chauffeur is mogelijk nog aanspreekbaar, vraag hem dan uit, niet alleen over de lading, medepassagiers, maar denk ook aan de brandstoffen.
6. Afblaasleiding LNG zichtbaar?
7. CNG cilinders zichtbaar? Deze kunnen allerlei kleuren hebben, dan is het mogelijk een bi-fuel, diesel blend, of toch gewoon een LNG voertuig.

Hybride trekkers zijn er nu nog niet echt (Tesla heeft er al wel een elektrische trekker in Amerika), maar bij bakwagens komen hybride en elektrische voertuigen al wel voor.

**Kortom, verkennen is NOODZAAK!**



# VERKENNEN ONGEVAL





# VERKENNEN ONGEVAL



# VERKENNEN ONGEVAL





**VERKENNEN  
ONGEVAL**





# VERKENNEN ONGEVAL



# VERKENNEN ONGEVAL





**VERKENNEN  
ONGEVAL**





## ZOEK OP:

**Geef de opdracht dit voertuig op te zoeken, vertel NIET in welke groep deze staat. Dit voertuig staat onder de vrachtwagens geplaatst, eigenlijk past die misschien meer onder bedrijfsmiddelen?**

**Hoe is dit voertuig te deactiveren?**

**Wat is de druk in de waterstofcilinders?**

**Bij welke temperatuur zal het veiligheidsventiel opengaan?**

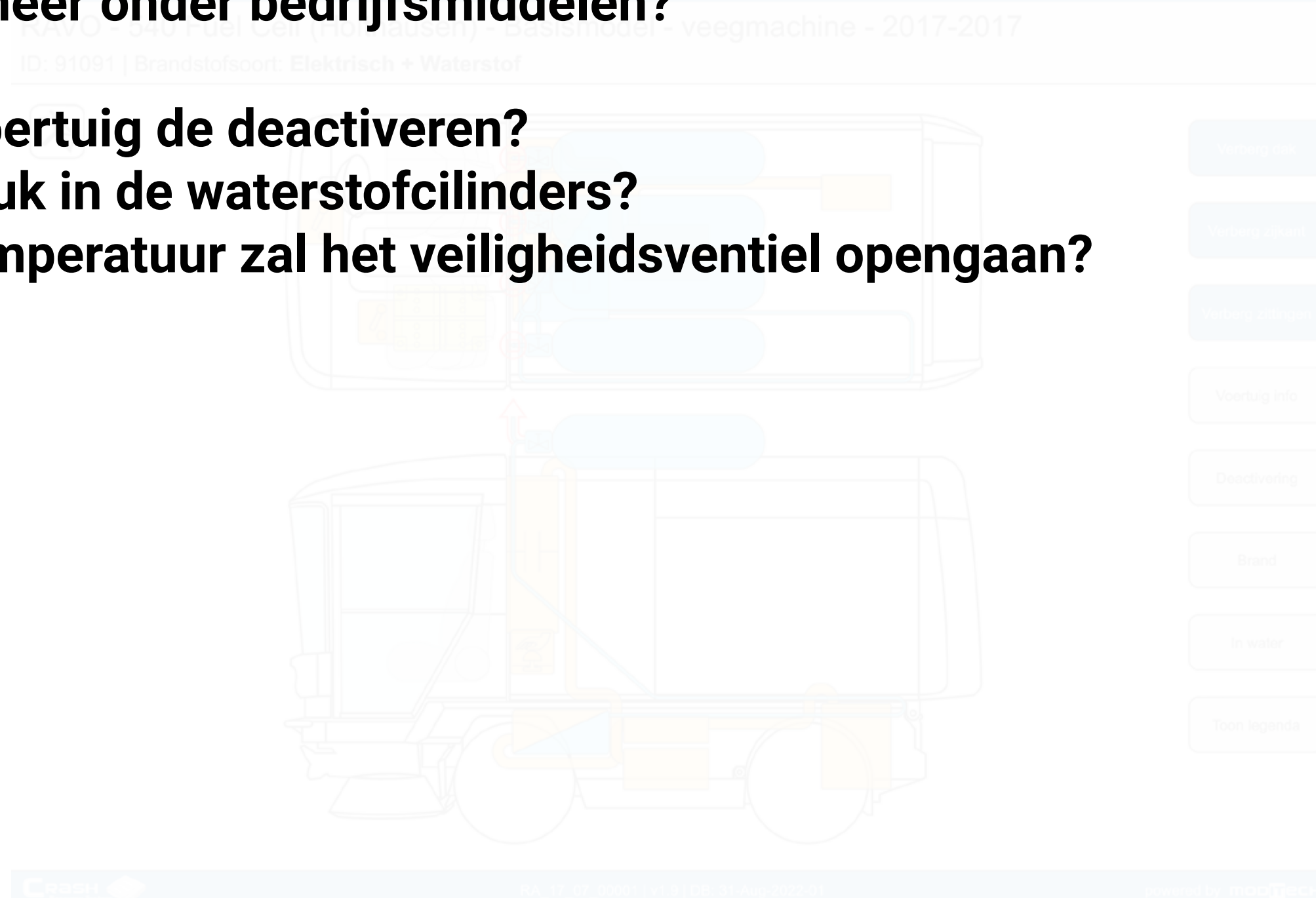
## ZOEK OP:

Geef de opdracht dit voertuig op te zoeken, vertel NIET in welke groep deze staat. Dit voertuig staat onder de vrachtwagens geplaatst, eigenlijk past die misschien meer onder bedrijfsmiddelen?

Hoe is dit voertuig te deactiveren?

Wat is de druk in de waterstofcilinders?

Bij welke temperatuur zal het veiligheidsventiel opengaan?



## ZOEK OP:

**Geef de opdracht dit voertuig op te zoeken, vertel NIET in welke groep deze staat. Dit voertuig staat onder de vrachtwagens geplaatst, eigenlijk past die misschien meer onder bedrijfsmiddelen?**

**Hoe is dit voertuig te deactiveren?**

**Wat is de druk in de waterstofcilinders?**

**Bij welke temperatuur zal het veiligheidsventiel opengaan?**



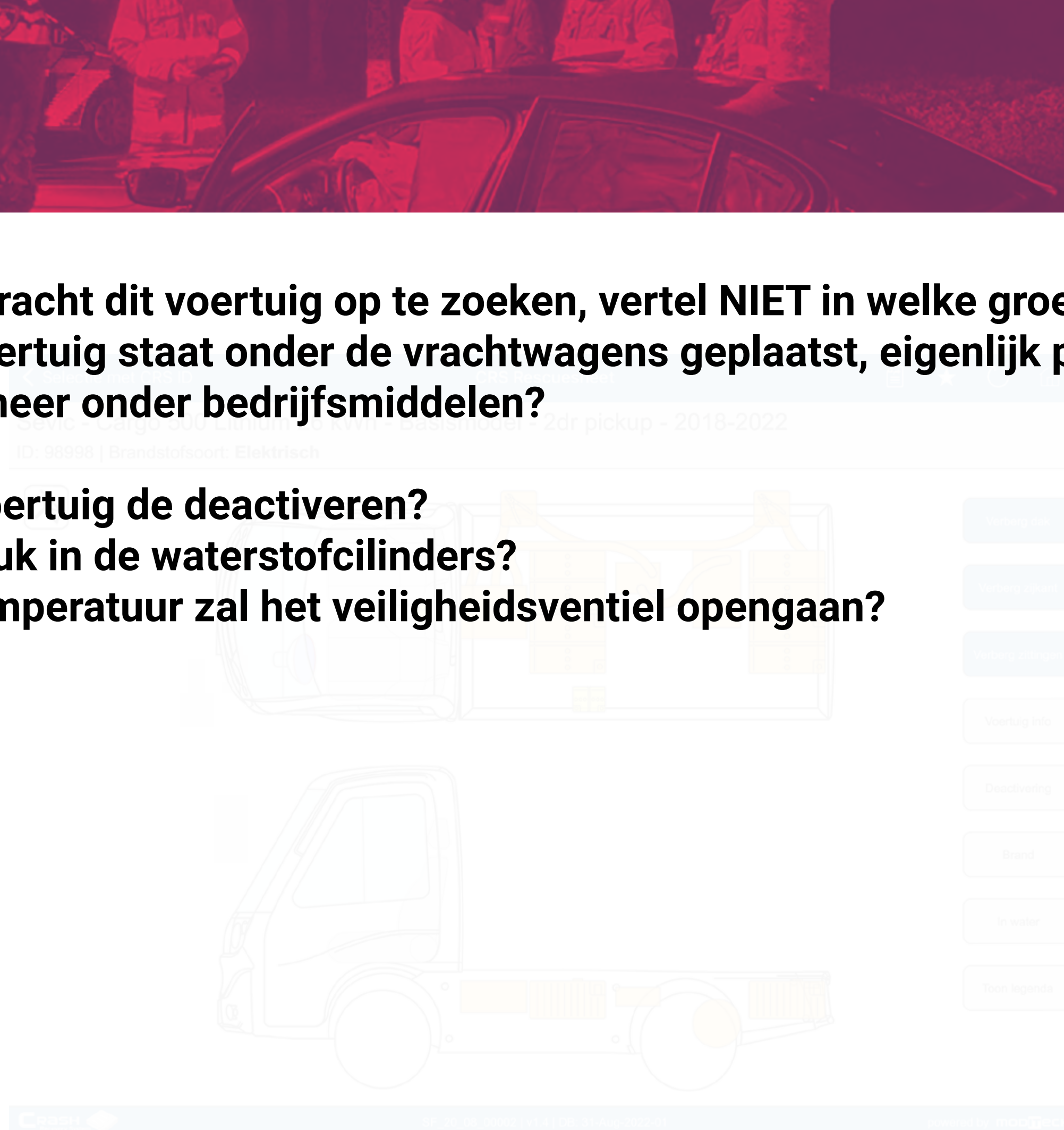
## ZOEK OP:

**Geef de opdracht dit voertuig op te zoeken, vertel NIET in welke groep deze staat. Dit voertuig staat onder de vrachtwagens geplaatst, eigenlijk past die misschien meer onder bedrijfsmiddelen?**

**Hoe is dit voertuig te deactiveren?**

**Wat is de druk in de waterstofcilinders?**

**Bij welke temperatuur zal het veiligheidsventiel opengaan?**



## **BP BINCKHORST, DEN HAAG**

**Waterstof lijkt nog een ver van je bed brandstof. Toch zijn er al op veel plaatsen H2 voertuigen te vinden. Hier op een doordeweekse dag bij het tankstation van BP een H2 eiland.**

**Er staan 3 Toyota's Mirai bij de pomp en twee H2 voertuigen bij het hek. Op de achtergrond twee H2 voertuigen geparkeerd. De gemeente rijdt hier met een vloot van meer dan 40 Toyota's Mirai en vele elektrische voertuigen het ziekenhuisbezoek in de stad.**

**VOLVO FL**

**6-CREW CAB**

**Uitleggen dat als dit bijvoorbeeld een brandweerauto is, dat dan de brandstoftank en luchtketels niet op de plaats op de tekening hoeven te zitten.**

Volvo - FL - 6 - Crew Cab - trekker - 2013-2022  
ID: 94850 | Brandstofsoort: Diesel

**Zie ook de cabine verstevigingen.**

**Hier geldt ook dat het chassis wel als trekker staat, maar het ook een andere opbouw kan hebben.**





## **BYD K9C**

## **SCHIPHOL**

**Bespreek,**


- **Waar zitten de accu's?**
- **Welke type accu is gebruikt? (Lithium IJzer Fosfaat)**
- **Hoeveel nood deactiverings mogelijkheden zijn er? Er zijn er meerdere, hoeveel noodschakelaars zijn er en wat is een extra veiligheid die zichtbaar wordt?**
- **Waar zitten deze schakelaars? Zie volgende dia.**


**Het is een elektrische bus, wat kan er mogelijk aan de hand zijn als er achter rook onder het voertuig vandaan komt? (let op er is een dieseltank en standkachel aanwezig!)**

# BYD K9C SCHIPHOL

< Selectie met CRS ID CRS ResqueSheet 📄 ⭐ 🔄 🏠

BYD - K9C (Schiphol) - Basismodel - 3dr stadsbus - 2 assen - 2014-2019  
ID: 81866 | Brandstofsoort: Elektrisch

 **Lithium IJzer Fosfaat (LiFePO4) accupakket** Verberg niet


 Voeding voor het hoogspanningscircuit. Maximale spanning van 540 Volt.

Bevindt zich in het voertuig als aangegeven (zie afb. 1 en 2).

Hulpverleners moeten zichzelf altijd beschermen met persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) inclusief onafhankelijke adembescherming en adequate veiligheidsmaatregelen nemen om burgers die zich benedenwinds van het incident bevinden, te beschermen.

Blussen met voldoende watertoevoer. Zorg altijd voor een reservevoorraad bluswater. Het kan 24 uur duren voordat een batterijbrand helemaal uit is. Overweeg het gecontroleerd laten uitbranden van de batterij met voldoende veiligheidsmaatregelen.

Als koelvloeistof uit het accupakket lekt, kan deze onstabiel worden met het risico op een Thermal Runaway.  
Een stijgende temperatuur van het accupakket kan duiden op een thermal runaway.



afb. 1 afb. 2

Verberg niet

Verberg detail

Verberg afbeelding

Voertuig info

Deelvering

Brand

In water

Toon legenda

**CRASH** Data Center: WPTDC0100202201 [www.modtech.nl](https://www.modtech.nl)

# SETRA S 515 HD

## Bespreek:

- **Wat is er veelvuldig aanwezig en waarom? (Gasveren voor de kleppen van het bagageruim)**
- **Waar moet op worden gelet als er rookontwikkeling in de bus is en de passagiers en chauffeur staan buiten? (er is een slaappleats voor de chauffeur, net voor de achteras.)**



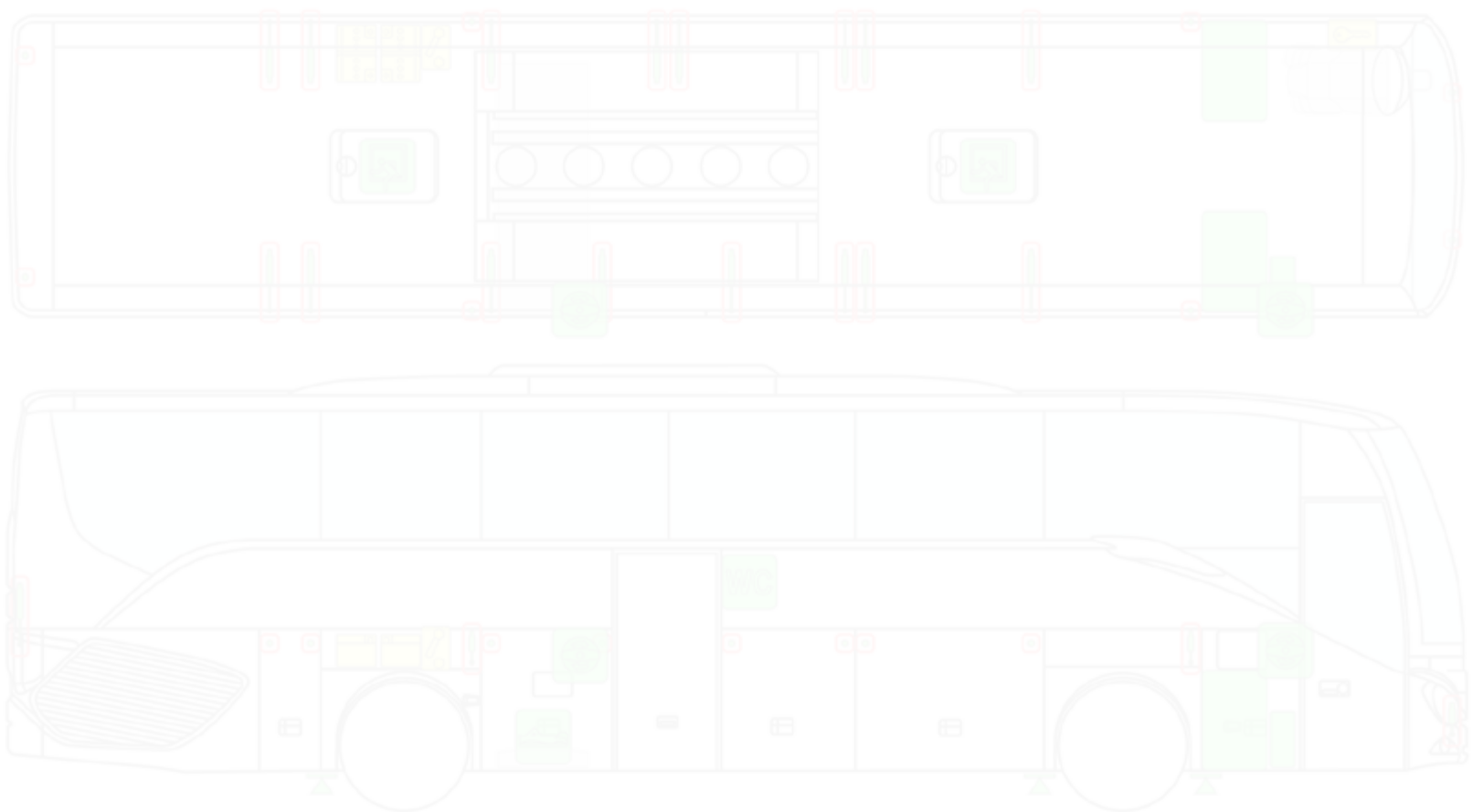
# SETRA S 515 HD

< Selectie met CRS ID CRS Rescuesheet 📄 ⭐ 🔄 🏠

Setra - S 515 HD - 10.7 - 2dr touringcar - 2014-2022  
ID: 95228 | Brandstofsoort: Diesel

🔍

📄



Verberg niet

Verberg object

Verberg inhoud

Brand

In water

Toon legenda

**CRASH** © 2023, alle rechten voorbehouden | [www.modtech.nl](#)

**VAN HOO**

**A330 FUEL CELL**

**Bespreek:**

- **Wat is de druk in de cilinders?**
- **Wat betekend de rode pijl op het dak?**
- **Bij welke temperatuur gaan de smeltveiligheden open?**
- **Boven hoofdse schades worden vaak veroorzaakt door omleidingsroutes waar de chauffeurs de hoogtes van viaducten niet kennen. Dat zou bij deze bus wel veel ellende kunnen geven.**

# VAN HOO A330 FUEL CELL

← Selectie met CRS ID      CRS Rescuesheet      📄 ★ 🔄 🏠

Van Hool - A330 Fuel Cell (Groningen) - Basismodel - 2dr stadsbus - 3 assen - 2013-2017  
ID: 91503 | Brandstofsoort: Elektrisch + Waterstof

🔍 🚍

Voertuig info  
Doelvering  
Brand  
In water  
Toon legenda

CRASH      12-01-2020 10:00:00 (UTC+01:00)      www.modtech.nl



## **UITSCHAKEL- PROCEDURES**

**Bij stads- en streekvervoer worden vaker uitschakelprocedures toegevoegd in het CRS. Er zijn hier bijvoorbeeld 6 mogelijkheden, deze bus is voorbereid op hulpverlening. Nog meer handelingen mogelijk.**

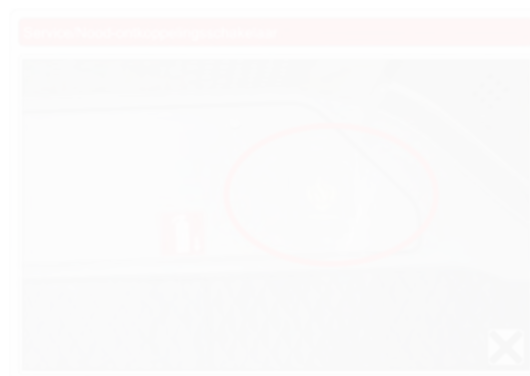
**De laatste foto met de groene lamp is bijzonder, maar ook wel heel prettig, bij een brandende groene lamp is de HV spanning gedeactiveerd!**



# UITSCHAKEL- PROCEDURES

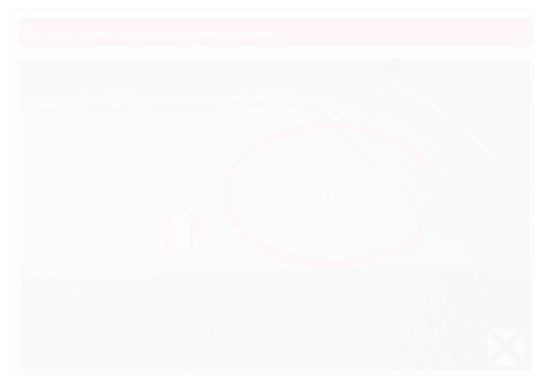


# UITSCHAKEL- PROCEDURES

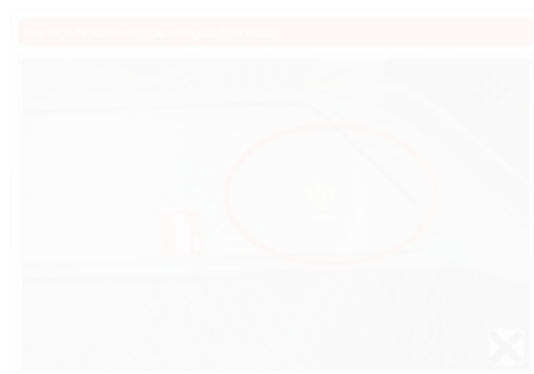




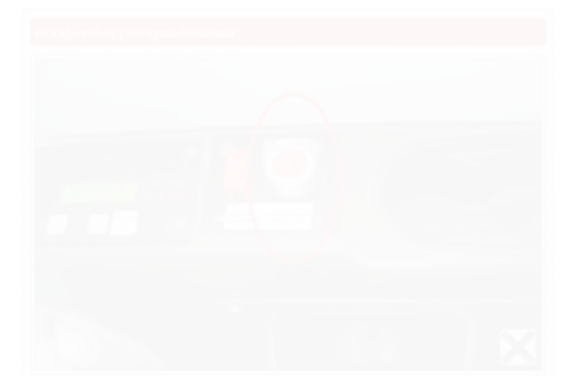
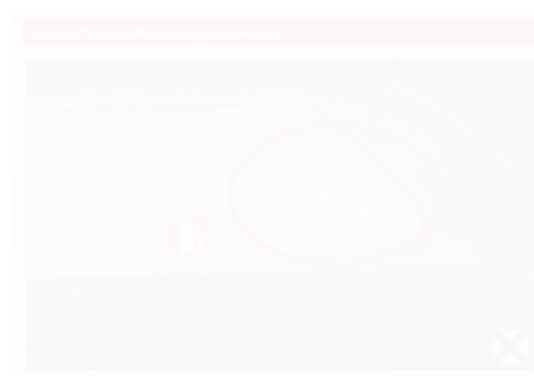
# UITSCHAKEL- PROCEDURES



# UITSCHAKEL- PROCEDURES

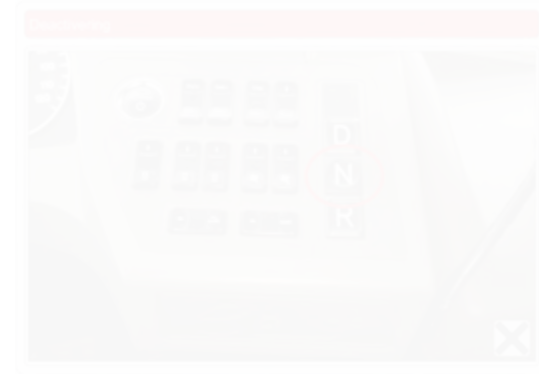
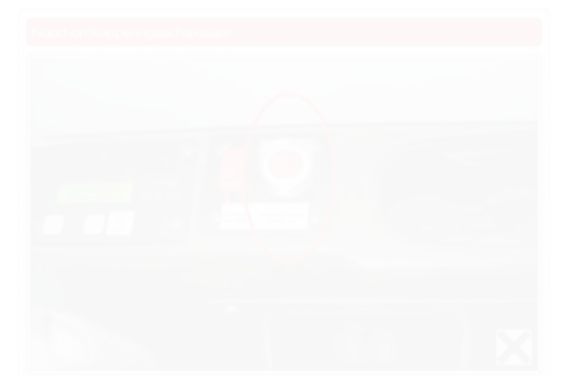
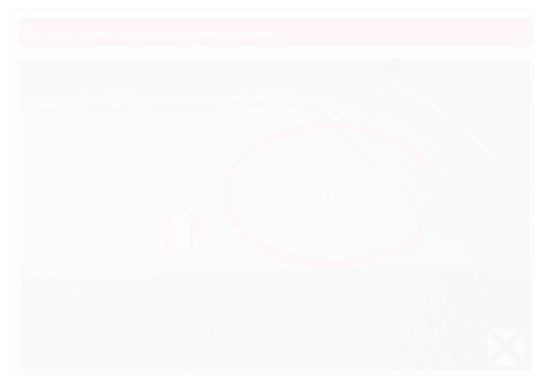


# UITSCHAKEL- PROCEDURES

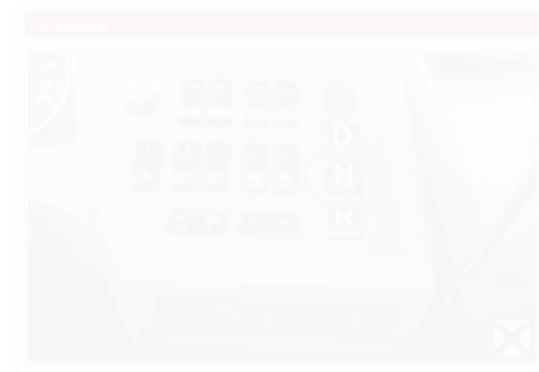
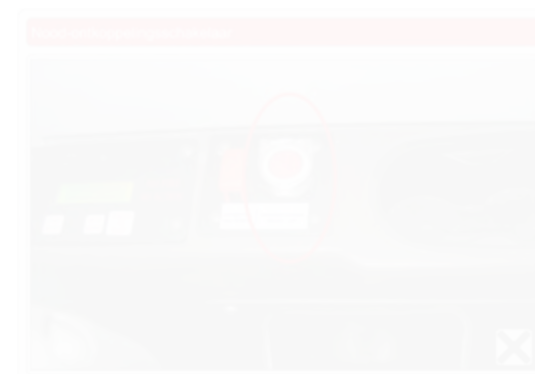
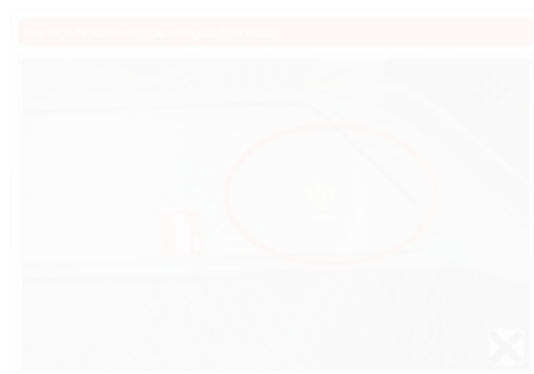




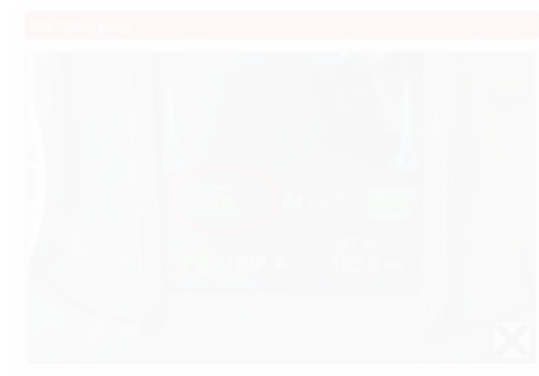
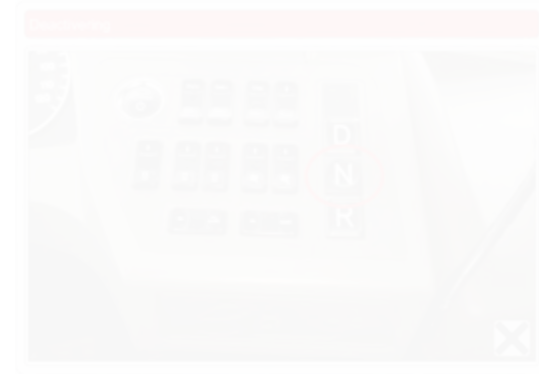
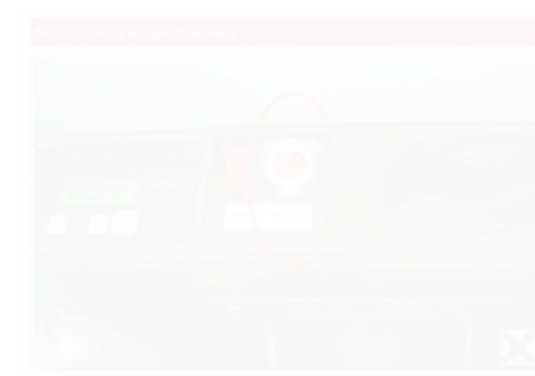
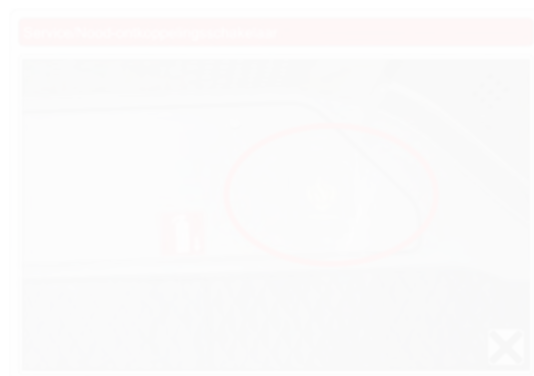
# UITSCHAKEL- PROCEDURES



# UITSCHAKEL- PROCEDURES

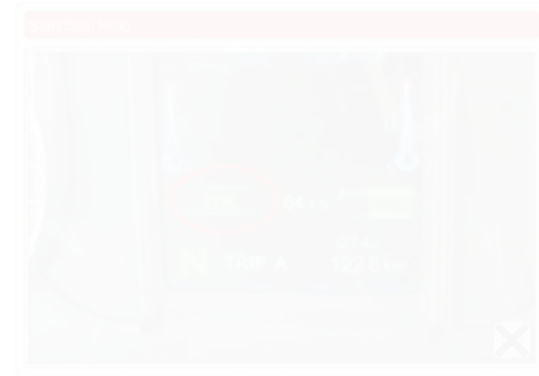
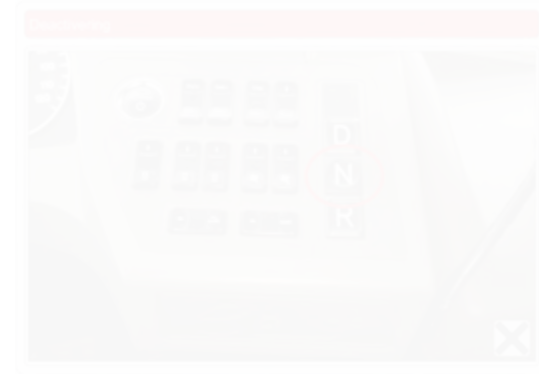
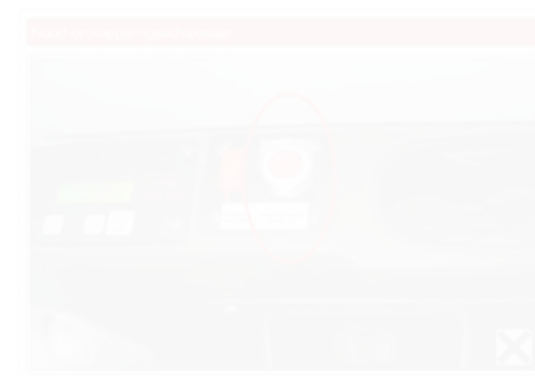
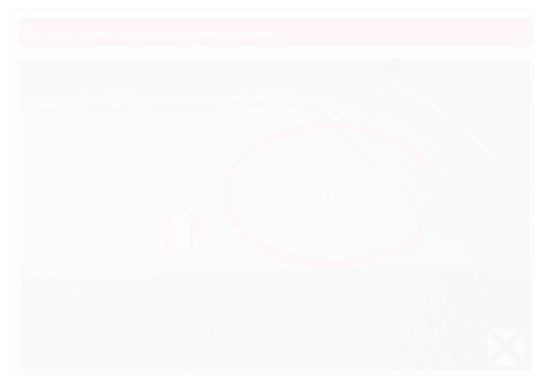


# UITSCHAKEL- PROCEDURES





# UITSCHAKEL- PROCEDURES



## **MB CITARO**

## **G NGT HYBRID**

### **Bespreek:**

- **Wat is het gele component achterin en wat zijn daar de risico's van?**  
(ultra-condensator, kans op Cyanidevergiftiging)
- **Wat betekenen de driehoekjes bij de assen onder de bus?**  
(Hefpunten, kun je dan nergens anders heffen? Dat kan wel, maar je zult goed moeten verkennen, de bodemplaat kun je niet zondermeer gebruiken als hefpunten.
- **Welke veiligheden zijn er aanwezig bij de brandstof?**  
(Overdruk en smeltveiligheden 110°C)
- **Wat is de afblaasrichting van het aardgas?**
- **Hoeveel ontsnappingsluiken zijn er aanwezig?**
- **Zijn er zijruiten als nooduitgang aanwezig?**

# MB CITARO G NGT HYBRID

< Selectie met CRS ID      CRS Rescuesheet      📄 ⭐ 🔄 🏠

Van Hool - A330 Fuel Cell (Groningen) - Basismodel - 2dr stadsbus - 3 assen - 2013-2017  
ID: 91503 | Brandstofsoort: Elektrisch + Waterstof

Voertuig info  
Deelovering  
Brand  
In water  
Toon legenda

CRASH      2023-07-07 10:00:00 (UTC+02:00)      [www.modtech.nl](https://www.modtech.nl)



## **AFBLAAS- RICHTING**

**Bij dit filmpje zie je dat er plotseling een steekvlam vanaf het CNG pakket richt de manschap blaast. Het is dus belangrijk om van de voertuigen die in het openbaar vervoer rijden wat expliciete gevaren te kennen, deze bussen rijden mogelijk veelvuldig in het verzorgingsgebied waar je werkt.**

**Neem ook in je beslissing mee of de inzet afweegt tegen de risico's die je kunt lopen?**



**HESS**

**LIGHTRAM3**

**BASISMODEL**

**Bespreek:**

- **Wat valt op? De bus is erg lang, dus de basisfoto wordt veel kleiner, hoe kun je inzoomen?**
- **Wat is de hoogte van de HV spanning op de componenten (780V)**
- **Welke stof zit er in de ultra-condensatoren? (Acetonitril) wat zijn hier de risico's van? Welk voltage op de condensatoren (780V)**
- **Hoe deactiveer je deze bus?**

# HESS LIGHTRAM3 BASISMODEL

← Selectie met CRS ID      CRS Rescueheel      📄 ★ 🔄 🏠

Hess - LighTram 3 - Basismodel - 4dr gelede stadsbus - 2013-2018  
ID: 85561 | Brandstofsoort: Diesel + Elektrisch

🔍 📄

Voertuig foto

Voertuig schema

Voertuig model

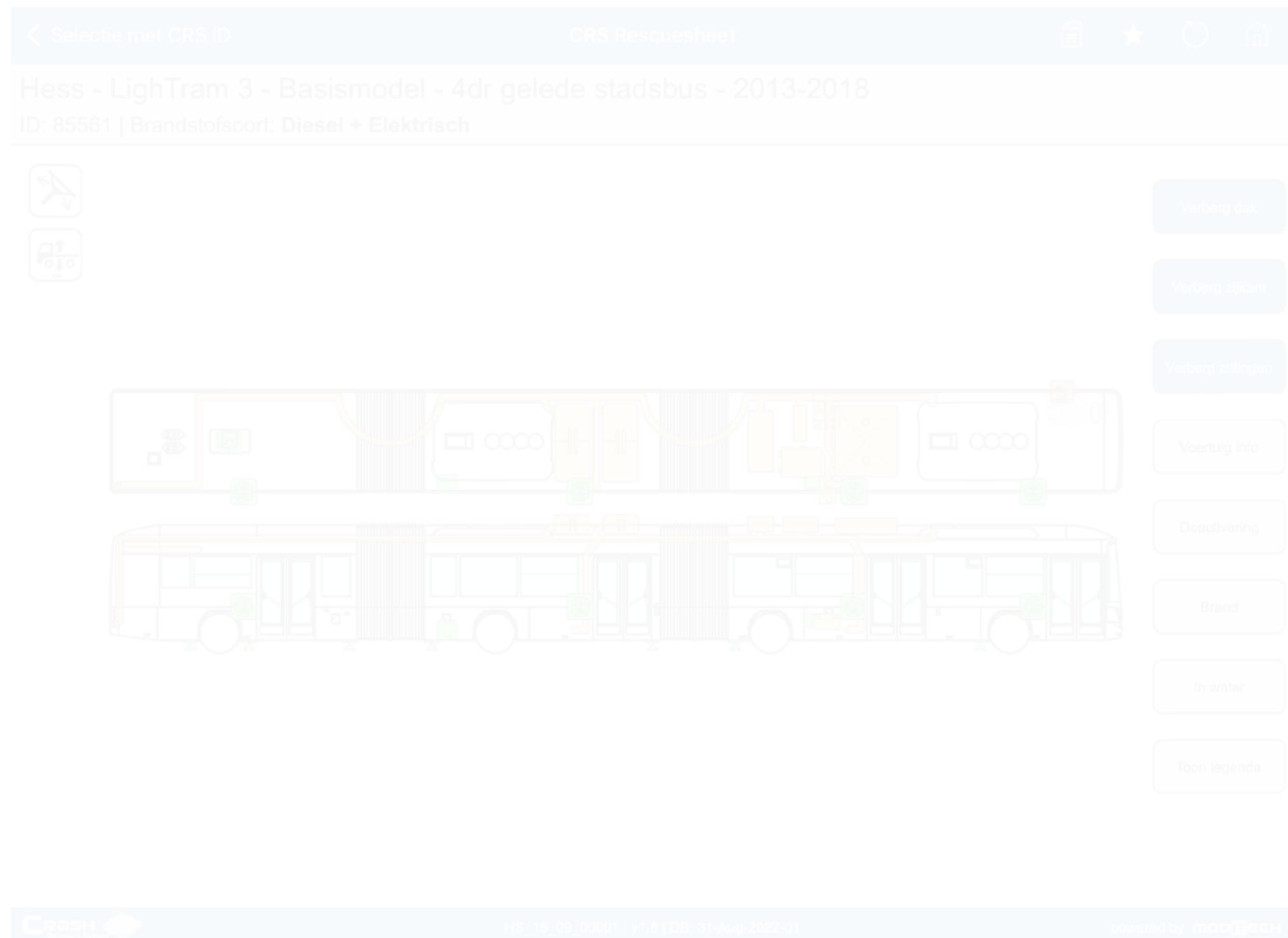
Voertuig info

Doelbepaling

Brand

In water

Toon legenda



CRASH      Hess - LighTram 3 - 4dr gelede stadsbus      www.modtech.nl



# HESS LIGHTRAM3 BASISMODEL

< Selectie met CRS ID CRS Rescueheel

Hess - LighTram 3 - Basismodel - 4dr gelede stadsbus - 2013-2018  
ID: 85561 | Brandstofsoort: Diesel + Elektrisch

Let op: Voertuig met alternatieve brandstof

Hybride Elektrisch Voertuig (HEV). Verbrandingsmotor gecombineerd met elektromotor en ultra-condensator.

De ultra-condensator bevat Acetonitril.

Beschadig nooit de ultra-condensator, zelfs niet als het aandrijfsysteem is gedeactiveerd.

Neem altijd aan dat het voertuig aanstaat, zelfs als deze geen geluid produceert.

Controleer de voertuigstabilisatie en uitschakeling van het aandrijfsysteem (zie deactivering).

Nooit een oranje hoogspanningskabel of hoogspanningscomponent openen, knippen of aanraken.

Verduistering  
Verbranding  
Verongeluk  
Voertuig  
Deactivering  
Brand  
In water  
Toon legenda

CRASH www.modtech.nl

**TECNOBUS**  
**GULLIVER**  
**FUEL CELL**

**Bespreek:**

- **Wat valt hier op? (Het model is zeer compact, dus alles ligt dicht op elkaar).**
- **Heel veel openbaar vervoer bussen / voertuigen in Nederland worden momenteel alternatief aangedreven.**
- **Wat is de druk in het H2 gedeelte? (700 bar, deze is opvallend, de meeste grotere voertuigen werken met de druk van 350 bar). Wat is het zwarte vlak op de bus?**

# TECNOBUS GULLIVER FUEL CELL

← Selectie met CRS ID      CRS Rescuesheet

Tecnobus - Gulliver Fuel Cell (Holthausen) - Basismodel - 2dr stadsbus - 2017-2017  
ID: 90104 | Brandstofsoort: Elektrisch + Waterstof

Voertuig foto  
Voertuig video  
Voertuig 3D model  
Voertuig info  
Deeloverzigt  
Brand  
In water  
Toon legenda

CRASH      Technische tekening van de bus (2024)      [www.modtech.nl](http://www.modtech.nl)



# **OPEL CORSA-E BASISMODEL**

Eerste foto is de schermafdruk van de Opel Corsa-e en daarna de doorsnede. Op de CRS afbeelding lijkt het bij het zijaanzicht dat de accu over heel de bodemplaat is gemaakt. Op het bovenaanzicht is duidelijk de H-vorm zichtbaar, vergelijk daarna de CRS doorsnedetekening. Goed kijken naar de tekeningen is belangrijk.

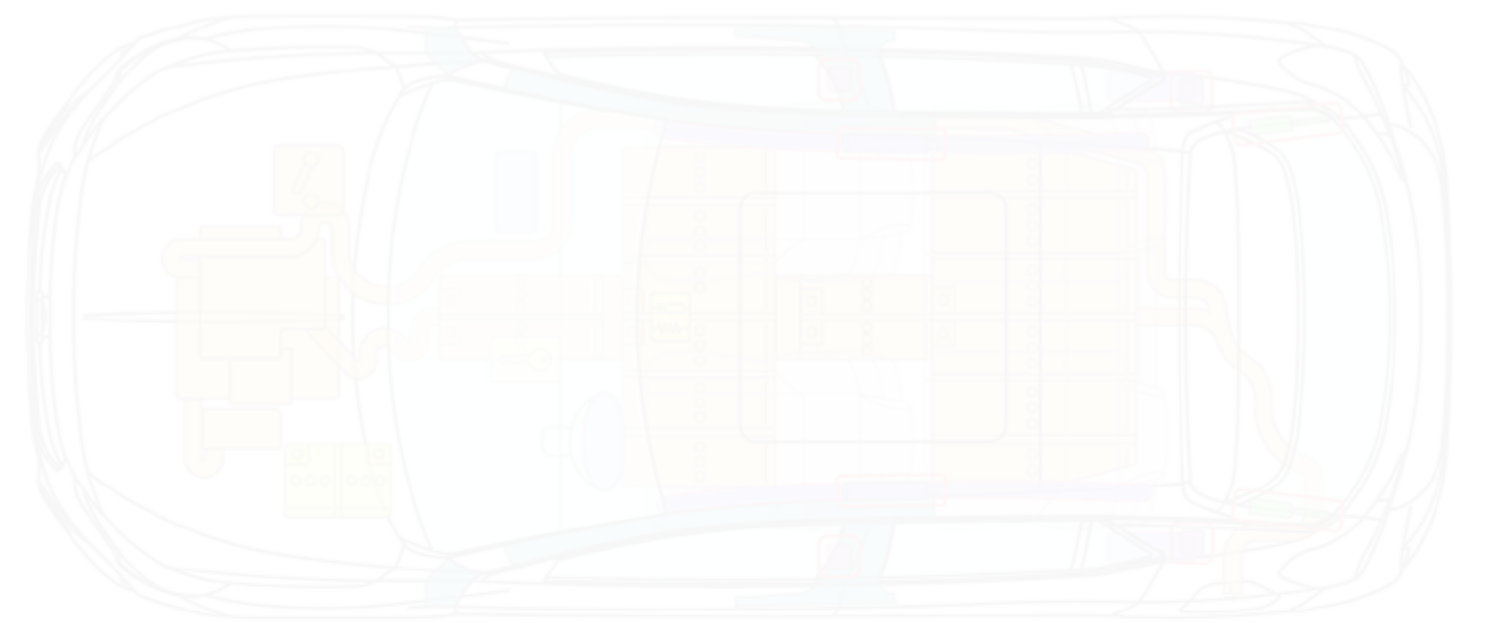
Vraag of men uit de eerste afbeelding kunnen aangeven wat de mogelijkheden zijn om dit voertuig te deactiveren.

De volledige stappen worden hier ook zichtbaar gemaakt met schermafdrukken.

**OPEL  
CORSA-E  
BASISMODEL**



**OPEL  
CORSA-E  
BASISMODEL**





## **INCIDENT**

**Hier een paar foto's van een incident uit Denemarken met een Kia Niro PHEV 2017-2020. Februari 2020. Deze auto heeft in brand gestaan. Het voertuig is in een waterbak geplaatst, om het accupakket hierdoor onder controle te krijgen. Het betreffende accupakket is een Li-Ion Polymeer accupakket. Zie afdrucken CRS.**

**Plaatsen in een water dompelcontainer?**

**Hierbij is het echter van belang om te weten dat het een Li-Ion pakket betreft. Als dat niet zo zou zijn, is het onderdompelen een kostbare en overbodige actie.**

**NiMH-batterijen kennen namelijk geen thermische runaway en hen in een waterbak zetten is dus onzin. Analyse moet zijn: auto met een Li-ion pakket? Zo ja: batterypack bij de brand betrokken? Alleen dan heeft een waterbak zin. Anders is het onnodig vernietigen van een mogelijk nog intacte pack. Die soms 10000 tot 15000 euro restwaarde heeft (Tesla bijvoorbeeld).**

**We moeten waken dat niet elk voertuig standaard in een dompelcontainer wordt geplaatst.**

# INCIDENT





# INCIDENT





## **VOORZORG**

**Februari 2020. In deze casus van de berger Vreugdenhil BV uit Den Hoorn bij Den Haag is een Tesla 3 na een crash afgevoerd in de Salvage container. Deze dichte container is voorzien van een uitschuifbaar plateau waarop een voertuig met een verdacht accupakket in kan worden afgevoerd naar een veilige opslaglocatie.**

**Bij deze aanrijding kwam er koelvloeistof vrij en de accu was mogelijk beschadigd. Het voertuig wordt dan uit voorzorg in de container, welke is voorzien van een aerosol blussysteem afgevoerd. Vreugdenhil heeft daarnaast ook een opslag gelegenheid waarbij de auto dat onmogelijk de naastgelegen voertuigen kan aanstralen bij brand.**

## **SPECIALS**

**Laat het voertuig van de ABB Afdeling bewaken en beveiligen is op kenteken zoeken. Wat geeft het CRS als reactie? Volkswagen Touareg gepantserd voertuig wit 7-12-2009 Diesel. Wat is er zichtbaar op de CRS afbeelding? De bepantsering wordt, logischerwijs, NIET zichtbaar gemaakt.**

**Onherkenbare gepantserde voertuigen van de diverse veiligheidsdiensten kun je invoeren in het CRS, echter zie je net als bij het voorbeeld van de Touareg de “standaard” autoafbeelding, GEEN bepantsering.**

**Het kenteken van de auto van de koning is niet eens vindbaar, dat pakt het systeem niet, feitelijk is het kenteken AA-86 niet lang genoeg om in te voeren. Als je toch enige informatie over het voertuig nodig hebt, zoek dan op de Audi A8 L.**



# TIPS VOOR PRAKTIJK- OEFENINGEN

Deze scenario's worden aan de deelnemers uitgereikt, hier alleen de highlights bespreken.

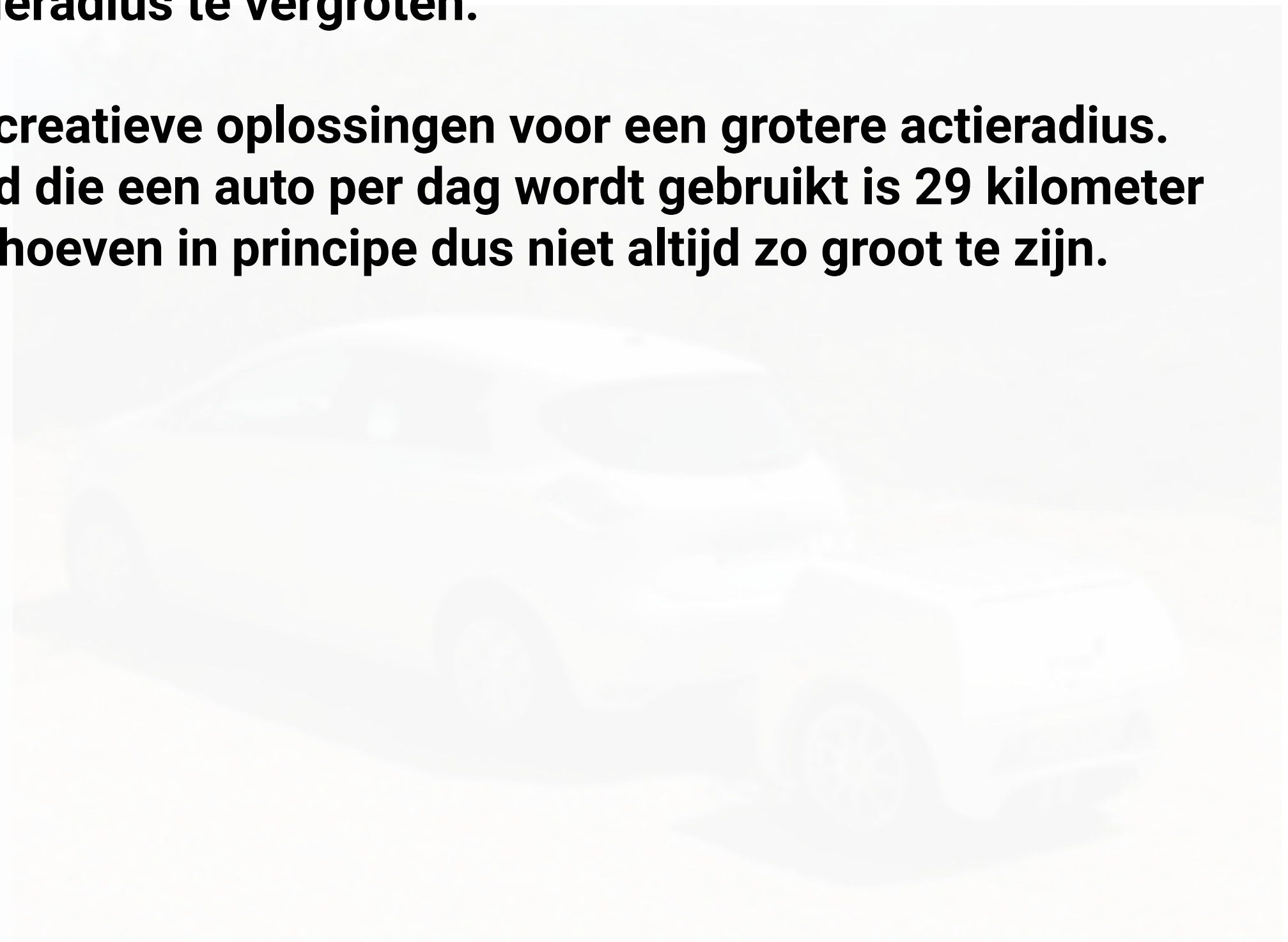




# VAKANTIE STRESS

**Het Franse bedrijf EP Tender komt met een powerbank voor elektrische voertuigen, om de actieradius te vergroten.**

**Bedrijven komen met creatieve oplossingen voor een grotere actieradius. De gemiddelde afstand die een auto per dag wordt gebruikt is 29 kilometer enkele reis. De accu's hoeven in principe dus niet altijd zo groot te zijn.**



## EVALUATIE

**Vraag naar de ervaring van deze les, vraag ook wat ze volgend jaar graag behandeld willen zien?**

2. Veranderingen en vernieuwingen in het CRS
3. Bedienen van het CRS
4. CRS toepassen en casussen
5. Praktische tips voor praktijkoefeningen
6. Evaluatie



**BEDANKT  
VOOR DE  
AANDACHT!**

Voor meer informatie over Moditech en het Crash Recovery System kunt u terecht op onze website en social media kanalen:



[WWW.MODITECH.COM](http://WWW.MODITECH.COM)



[WWW.FACEBOOK.COM/MODITECHRESCUE](http://WWW.FACEBOOK.COM/MODITECHRESCUE)



[WWW.LINKEDIN.COM/COMPANY/MODITECHRESCUE](http://WWW.LINKEDIN.COM/COMPANY/MODITECHRESCUE)



[WWW.INSTAGRAM.COM/MODITECHRESCUE](http://WWW.INSTAGRAM.COM/MODITECHRESCUE)