

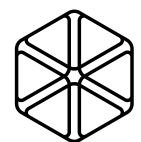


BLIKSUND

Crash Recovery System

Certified Instructor Program 2022

Notes



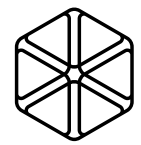
BLIKSUND CRS

**CERTIFIED
INSTRUCTOR
PROGRAM
2022 - 2023**

De deelnemers kunnen na het volgen van de CIP training:

- De laatste wijzigingen van en in het CRS systeem benoemen en gebruiken
- Het CRS systeem toepassen in bijscholingsactiviteiten voor de vakbekwaam blijven cyclus van hun eigen organisatie en collega's
- Actuele kennis over veiligheidssystemen constructies en aandrijfsystemen in voertuigen toepassen in de dagelijkse praktijk.



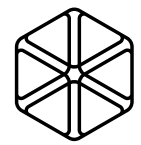


PROGRAMMA

CIP 2022 -2023

1. Voorstellen en leervragen
2. Updates CRS systeem
3. Toegevoegde voertuigen
4. CRS bedienen
5. Casus
6. Voertuigontwikkelingen
7. Praktische opdracht: Story Tell
8. Veilig oefenen
9. Praktische opdracht:
 1. CRS-Magneetplaten
 2. VR-App
10. Evaluatie

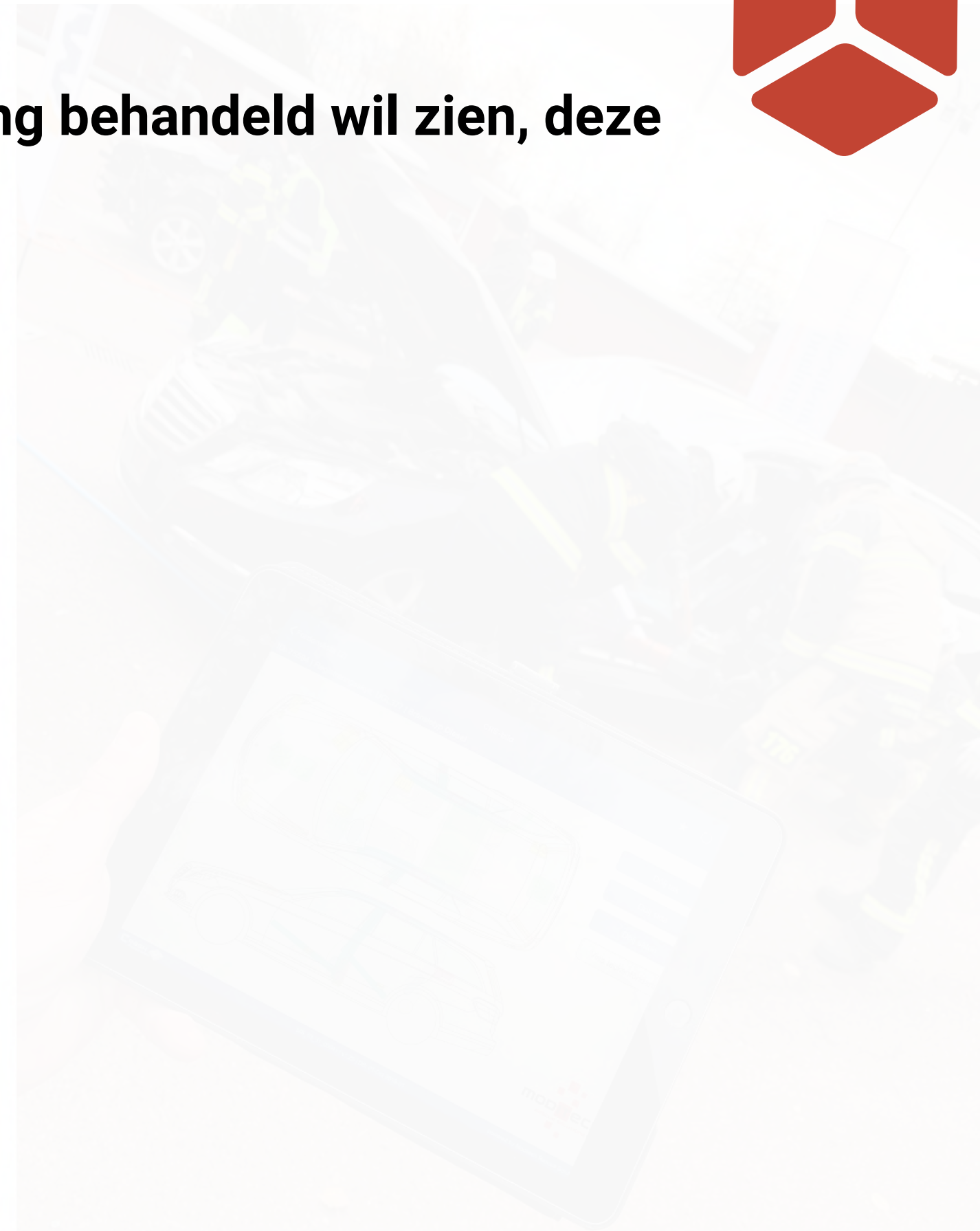




VOORSTELLEN EN LEERVragen

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

Welke specifieke vragen zijn er over het gebruik van het Crash Recovery System?

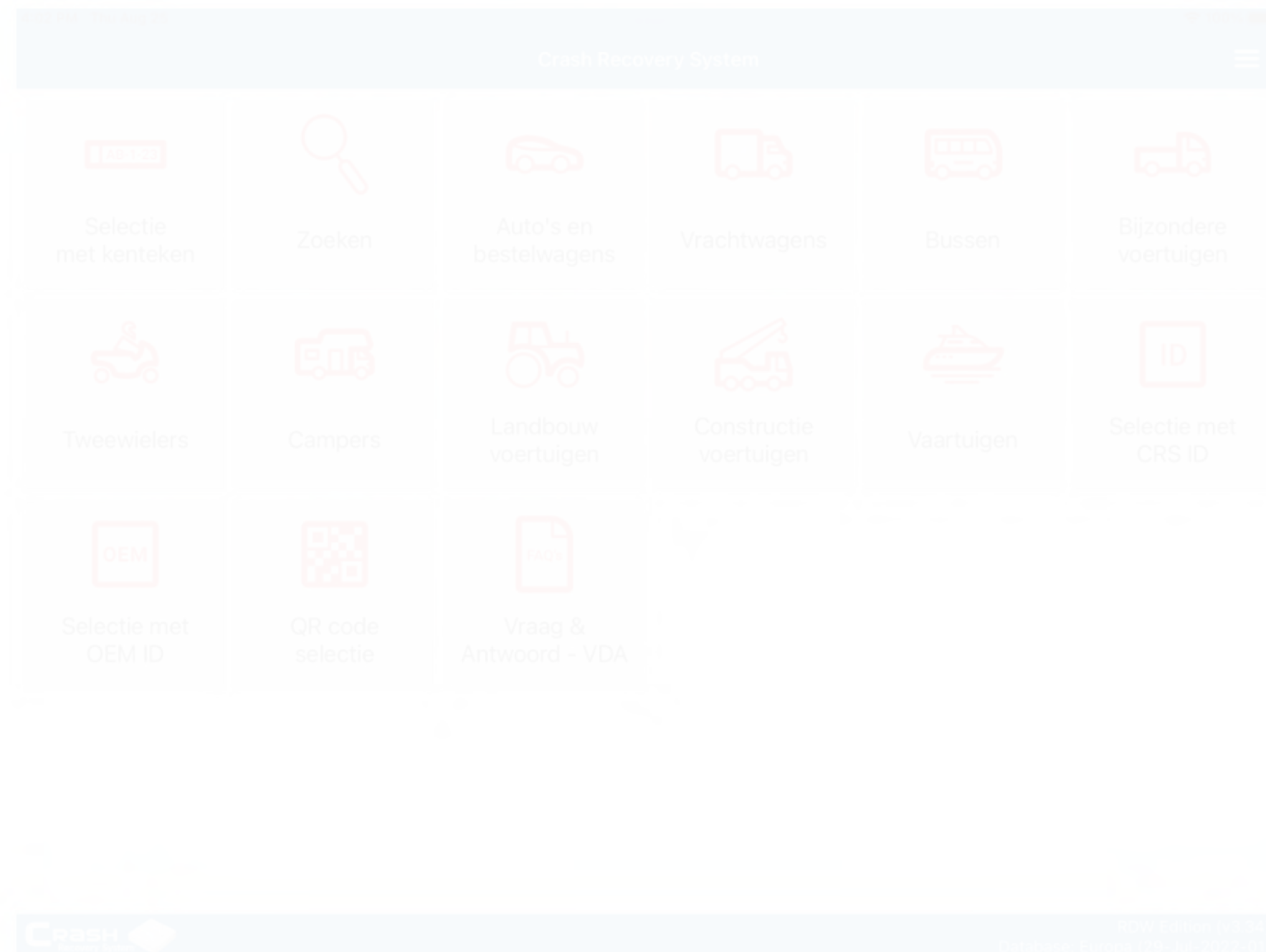


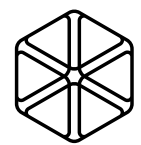


BLIKSUND CRS



UPDATES VAN HET CRS





BLIKSUND CRS

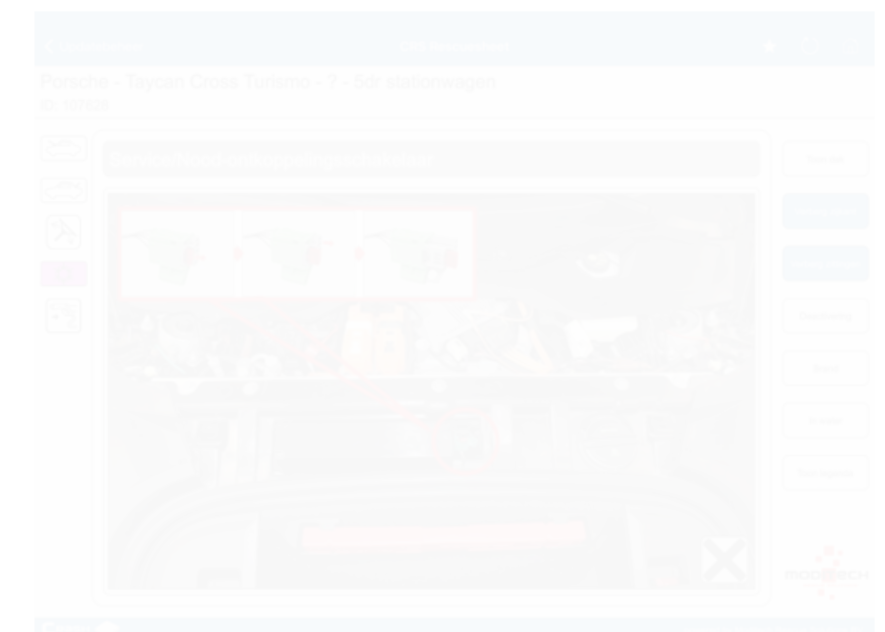
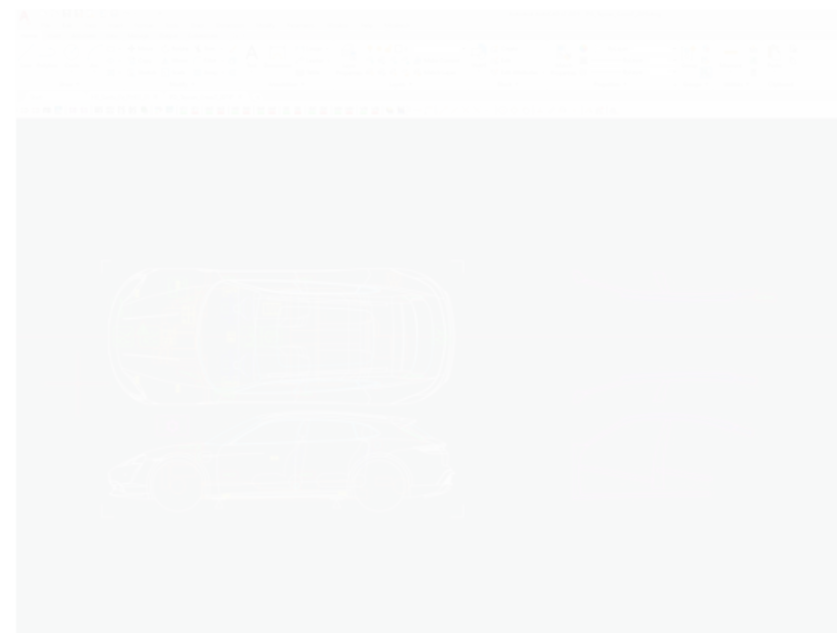


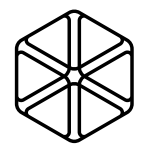
EEN KIJKJE ACHTER DE SCHERMEN

Na het verzamelen van alle voor hulpverleners relevante veiligheidsinformatie van het betreffende voertuig, kan er begonnen worden met het tekenen van het model in AutoCad. Hierin worden de contouren van het boven- en zijaanzicht van het voertuig getekend. Daarna worden, laag voor laag, de componenten op de juiste locatie toegevoegd.

Om de informatie over de componenten te voorzien van ondersteunend fotomateriaal, worden er ondertussen foto's gemaakt van het voertuig, die daarvoor in bijna alle gevallen fysiek bij Moditech aanwezig is.

Uiteindelijk worden de informatie, de tekeningen en het fotomateriaal verzameld tot één interactieve Rescuesheet zoals u dat van ons kent. De CRS-ID van de Rescuesheet wordt gekoppeld aan een kenteken, chassisnummer en QR-code zodat het voertuig op verschillende manieren te bevragen is in het Crash Recovery System. Nu de Rescuesheet klaar is, kan het worden meegenomen in de eerstvolgende CRS database update.





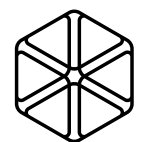
BLIKSUND CRS



CRS SMARTPORT EDITION

Met de CRS SmartPort Edition kan de haven- en vaartuigbemanning vooraf de juiste informatie over het voertuig opvragen via het kenteken of handmatig via merk, model en type.





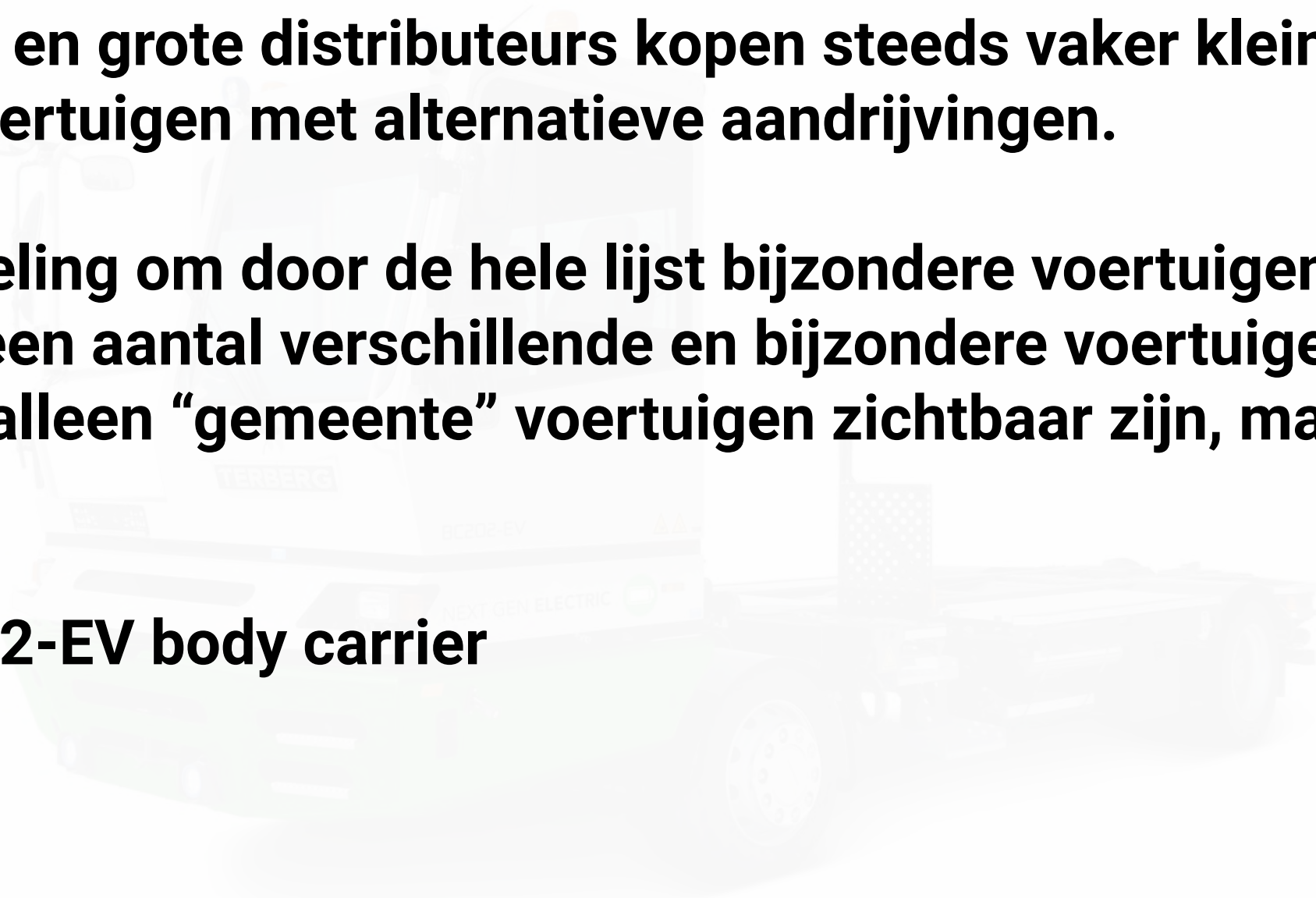
BIJZONDERE VOERTUIGEN

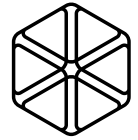
De eerste modellen zijn toegevoegd met de database update van begin april 2020.

Steden, gemeentes en grote distributeurs kopen steeds vaker kleine multifunctionele voertuigen met alternatieve aandrijvingen.

Hier is het de bedoeling om door de hele lijst bijzondere voertuigen te gaan, er zitten namelijk een aantal verschillende en bijzondere voertuigen tussen. Het lijkt dus dat er alleen “gemeente” voertuigen zichtbaar zijn, maar dat is niet zo.

Foto: Terberg BC202-EV body carrier



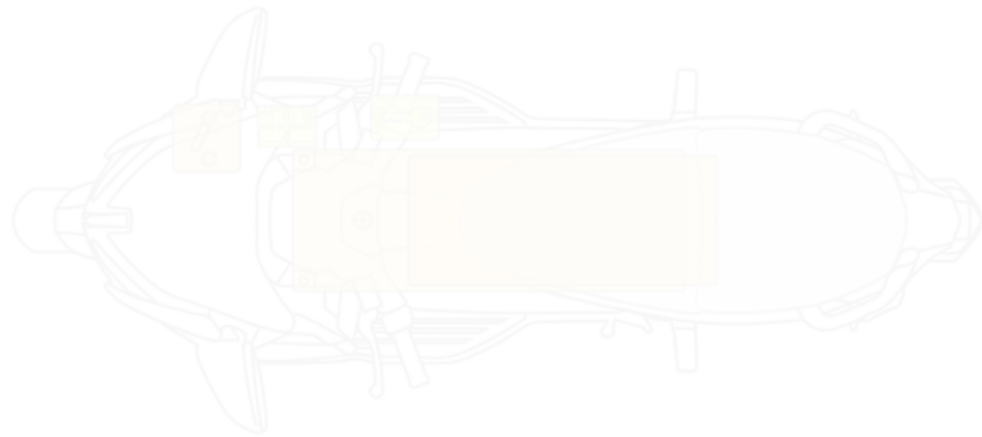


BLIKSUND CRS

TWEEWIELERS

Stel de vraag om een motorfiets op te zoeken en vraag de soort accu, de deactivering en de bijzonderheden bij de knop in water.

BMW - C evolution - Electric - motor
ID: 103189



Motorfiets

Vertrouwensniveau

Vertrouwensniveau

Deactivering

Brand

In water

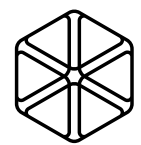
Toon legenda



Crash

BM 21.02.2024 (17:31) 05-FEB-2024-01

Reviewed by Mod4tech Product Control BV

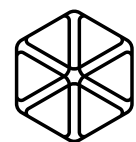


BLIKSUND CRS

CAMPERS

Goed zichtbaar op dit screenshot zijn een paar belangrijke zaken: locatie van de gasflessen, de airco met het koudemiddel op het dak en het zonnepaneel.





LANDBOUW VOERTUIGEN

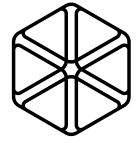
Landbouwvoertuigen in het CRS

Onlangs hebben we het eerste landbouwvoertuig, de Alltrec 4810T toegevoegd. Deze Universele werktuigdrager kan worden ingezet voor verschillende werkzaamheden, afhankelijk van het gemonteerde werktuig. De verschillende werktuigen zoals grasmaaier, onkruidverdelger of veeg/borstelmachine worden aan de voorzijde van het voertuig aangebouwd. De Alltrec 4810T zal voornamelijk worden gebruikt voor groenonderhoud in steden en parken.

De Alltrec 4810T is volledig elektrisch aangedreven, waarbij de voorwielen voor de aandrijving zorgen en het achterwiel stuurt. Het 48 volts Lithium-ijzer-fosfaat (LiFePO₄) accupakket is leverbaar in een 20Kwh of 30Kwh uitvoering. Het accupakket bevindt zich in een afgesloten stalen container centraal in het voertuig. Met beide accu's is het mogelijk om afhankelijk van de werkzaamheden een volledige dag met het voertuig te werken.

Voor de hulpdiensten is er een service/noodschakelaar aanwezig op de stuurkolom om in geval van nood het voertuig volledig stroomloos te maken. Als het voertuig tot stilstand komt wordt automatisch de handrem bediend.

Dit landbouwvoertuig is in sommige gevallen opvraagbaar via het kenteken. Wanneer dit voertuig betrokken is bij een ongeval of brandsituatie, kunnen hulpverleners altijd ook handmatig de informatie opvragen in het CRS via merk en model in de categorie landbouwvoertuigen.



BLIKSUND CRS

LANDBOUW VOERTUIGEN



CRASH

[← Agricultural vehicles](#)[CRS Rescuesheet](#)

★

↺

🗖

Alltrec - 4810T - Electric - tool carrier - 2020-2021
ID: 104219

Service/Emergency disconnect switch



LLTREC

Hide roof

Hide side

Hide seats

Deactivation

Fire

Submerged

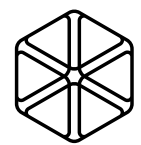
Show legend



CRASH

AE_21_03_00001 [v1.1] 05-30-Mai-2021 01

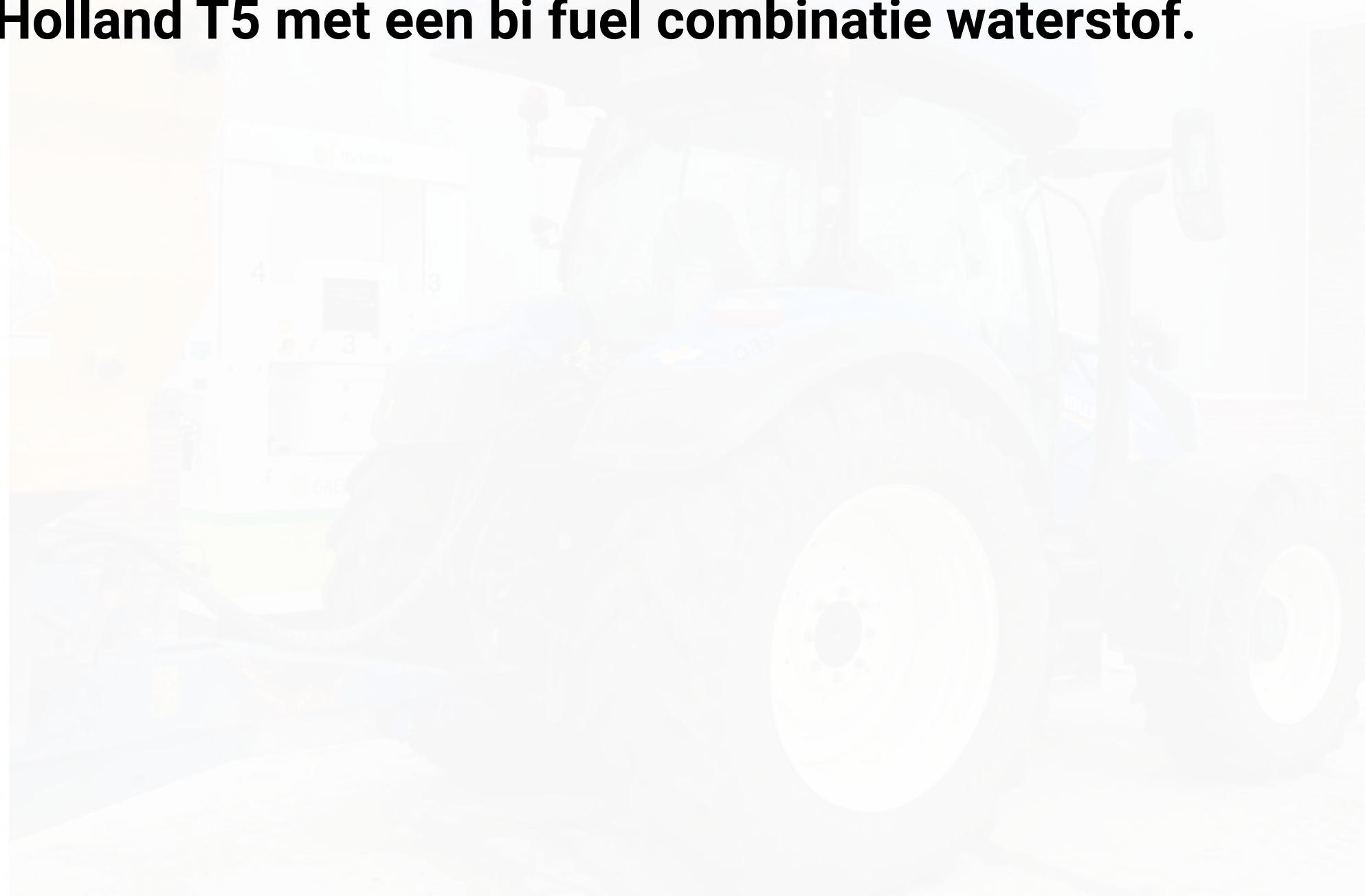
powered by Modutech Rescue Solutions BV

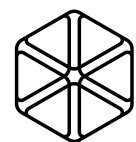


BLIKSUND CRS

LANDBOUW VOERTUIGEN

De registratie- en kentekenplicht per 1-1-2022 voor landbouwvoertuigen heeft gezorgd dat deze voertuigen ook vindbaar zijn in het CRS. De database zal de komende jaren steeds verder worden uitgebreid. Hier de New Holland T5 met een bi fuel combinatie waterstof.





BLIKSUND CRS

LANDBOUW VOERTUIGEN

E-OX tractoren

Je zult de komende jaren zien dat de aandrijving van tractoren en bedrijfsmiddelen een grote ontwikkeling zullen gaan doormaken.

Hier een voorbeeld van een tractoren leverancier die alle soorten aandrijving kan bieden.

EOX 175

De veelzijdige tractor voor alle werkzaamheden

De EOX 175 maakt het werk van boeren gemakkelijker, efficiënter en winstgevender. Onze droom is om boeren te ondersteunen met slimme en schone machines, geoptimaliseerd voor Controlled Traffic Farming (CTF).

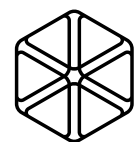


Zware machines verhogen weliswaar de capaciteit in de landbouw, maar ze veroorzaken veel bodemverdichting ten koste van de kwaliteit van het product.



Controlled Traffic Farming (CTF) is (misschien wel) de beste oplossing voor bodemverdichting. CTF op 3 meter is misschien wel de beste oplossing. Het combineert de voordelen van CTF met minimaal landverlies voor sporen.





CONSTRUCTIE VOERTUIGEN

Doosan DX 165KW electric

Bespreek met de deelnemers de verschillende mogelijkheden om dit voertuig veilig te stellen. Laat ze aan de hand van de knop deactivering alle stappen opzoeken.

Nieuwe categorie

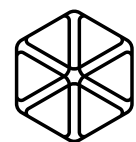
Voor Moditech is deze ontwikkeling aanleiding om een nieuwe categorie aan het Crash Recovery System toe te voegen; Constructie voertuigen. Achter de schermen wordt er hard gewerkt aan diverse alternatief aangedreven constructie voertuigen die de komende maanden zullen worden toegevoegd aan deze categorie middels de maandelijkse Database update.

Doosan DX165W electric

Deze multifunctionele elektrische graafmachine op wielen zal het eerste constructie voertuig zijn dat er in het CRS verwelkomt zal worden. De door ECE (Electric Construction Equipment) omgebouwde Doosan kan, ongeacht de weersomstandigheden, een hele dag werken op één enkele lading van het Smart Energy Pack. Deze verwisselbare accu is bovendien te gebruiken als volledig zelfvoorzienend punt voor het voorzien van bouwstroom. De verwachting is dat spoedig voertuigen van andere leveranciers zoals Liebherr ook aan het CRS zullen worden toegevoegd.

Informatie voor eerstehulpverleners

De Doosan DX165W electric zal naast handmatige- en kentekenselectie ook opgevraagd kunnen worden door middel van het scannen van een QR-code, een zeer snelle en effectieve manier voor de hulpverleners om over cruciale voertuiginformatie te beschikken. Daar de Doosan een elektrisch aangedreven voertuig betreft, is de deactivatieprocedure die het CRS biedt daarbij een belangrijk onderdeel. Componenten zoals de Nood-ontkoppelingsschakelaar en hoogspanningskabels worden getoond in de interactieve voertuigtekening.

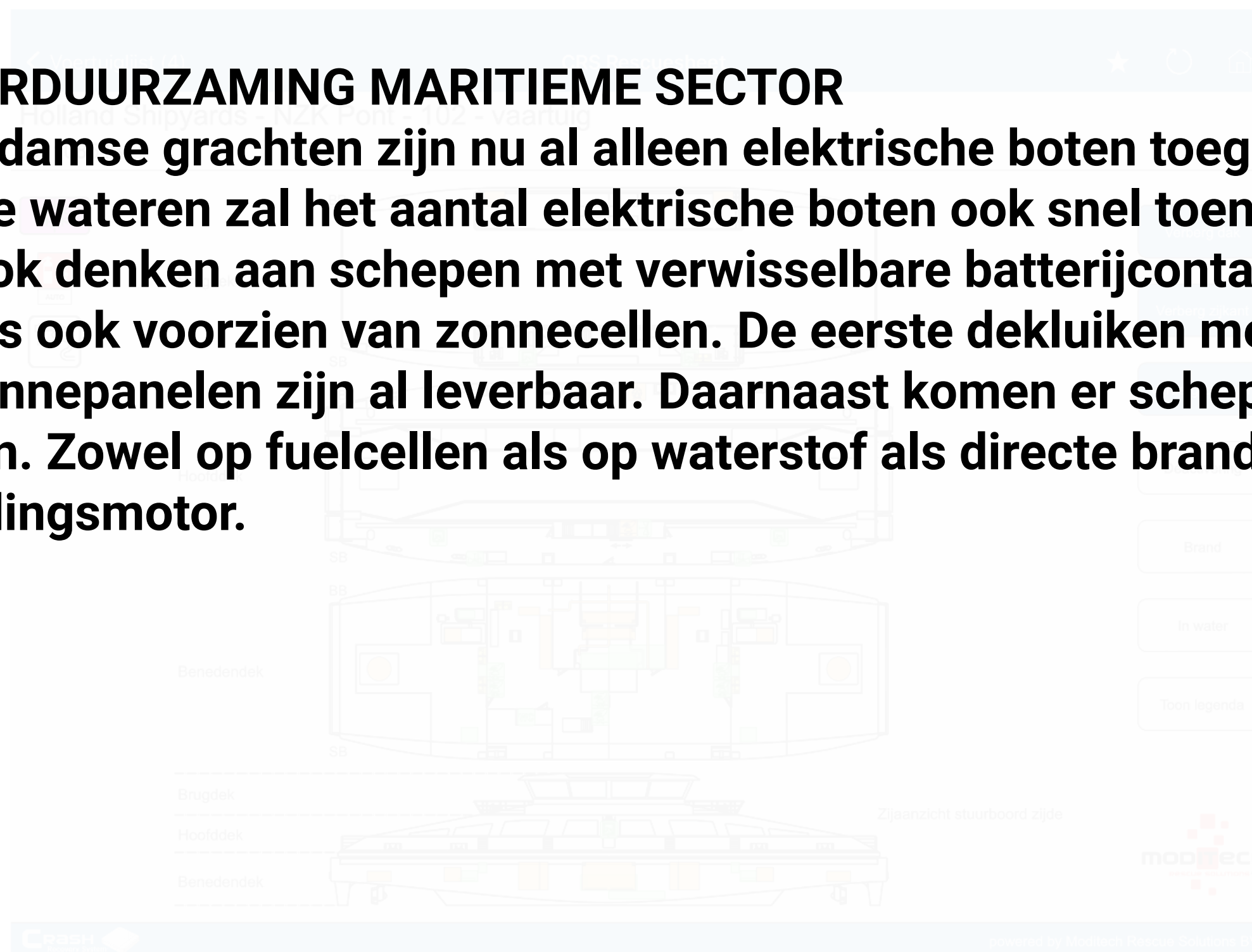


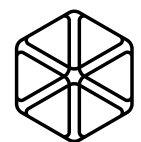
VAARTUIGEN

Vaartuigen in het CRS

VERDERE VERDUURZAMING MARITIEME SECTOR

In de Amsterdamse grachten zijn nu al alleen elektrische boten toegestaan. Op de grotere wateren zal het aantal elektrische boten ook snel toenemen. Dan kun je ook denken aan schepen met verwisselbare batterijcontainers op het dek, deels ook voorzien van zonnecellen. De eerste dekluisen met hoog capaciteit zonnepanelen zijn al leverbaar. Daarnaast komen er schepen op waterstof aan. Zowel op fuelcellen als op waterstof als directe brandstof in een verbrandingsmotor.





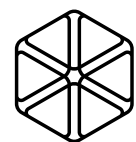
ELEKTRISCHE KLASSIEKERS IN HET CRS

Elektrische klassiekers in het CRS

Autofabrikanten richten zich bij de productie van nieuwe auto's meer en meer op elektrische modellen. Logisch want de EU heeft immers duidelijk gemaakt dat verbrandingsmotoren in nieuwe auto's per 2035 worden verboden. Toch zijn het zijn niet alleen nieuwe auto's die rijden met een elektrische aandrijflijn. Een recente trend is namelijk de ombouw van klassiekers tot CO2-neutrale voertuigen die daarmee klaar zijn voor een schone toekomst.

Crash Recovery System

Een aantal geëlektrificeerde klassiekers uit Nederland zijn al opgenomen in het Crash Recovery System. Een Citroën 2CV in 4 verschillende uitvoeringen, een Citroën DS, een Range Rover, een Saab 95, een Volkswagen Kever en een Volkswagen Transporter. De verwachting is dat er nog vele zullen volgen. De elektrische klassiekers zijn te bevragen middels het kenteken en handmatig via merk, model en bouwjaar.



BLIKSUND CRS

INNOVATIEVE ELEKTRISCHE STADSBUS EBUSCO 3.0

Innovatieve elektrische stadsbus Ebusco 3.0

In de komende database update van januari zal een ware innovatie in de elektrische busindustrie worden opgenomen, want dat is hoe de Ebusco 3.0 wel genoemd mag worden. Deze nieuwe bus van Ebusco is een doorbraak in het streven naar duurzaam openbaar vervoer. Niet alleen door composietmaterialen in de carrosserie van de bus te gebruiken, maar ook door het ontwerp te richten op passagiers- en chauffeurscomfort. Daarnaast draagt het concept ook bij aan een veiligere en gezondere wereld.

Innovatie

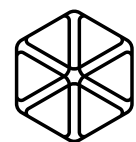
Niet beperkt door een verleden gericht op fossiele brandstof, heeft Ebusco een baanbrekende en unieke benadering ten aanzien van het ontwikkelen van elektrische bussen. Een multifunctioneel team van experts heeft met de 3.0 een innovatieve volledig elektrische bus ontwikkeld, met als bekroning het winnen van de Automotive Innovation Award in de categorie bedrijfsvoertuigen. Het gebruik van composieten zoals koolstofvezel voor zijn geavanceerde lichtgewicht frame heeft geresulteerd in een gewichtsreductie van 33% ten opzichte van conventionele stalen en aluminium bussen, wat een gunstig effect heeft op de actieradius (575 km). Daarnaast bevindt het complete accupakket van de Ebusco 3.0 zich onder de bus, in plaats van boven in de bus zoals we tot nu toe gewend waren bij elektrische bussen. Volgens Ebusco levert de bus per gereden kilometer circa één kilo CO2 reductie op.

In december 2021 zijn de eerste Ebusco 3.0 bussen geleverd en rijden nu rond in München (Duitsland). Verder heeft Ebusco vorige maand een order ontvangen voor 39 Ebusco 3.0 bussen voor stads- en streekvervoer in de regio Gooi en Vecht van Transdev Nederland, die in 2022 geleverd zullen worden.

Crash Recovery System

De 3.0 is vanaf komende maand in het CRS te bevragen. Voor hulpverleners zijn aandachtspunten het deactiveren van het aandrijfsysteem en de gevaren door het gebruik van koolstofvezel en composieten in deze bus. Doordat het accupakket onder de bus is geplaatst, is het belangrijk om goed te kijken waar de krikpunten zich bevinden. Het CRS voorziet hierin van cruciale informatie en toont daarnaast de locatie van de aanwezige veiligheidscomponenten, zodat voorzorgsmaatregelen genomen kunnen worden.





DAF CF ELECTRIC

DAF CF elektrische vuilniswagens

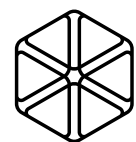
DAF loopt voorop in de ontwikkeling en verkoop van volledig elektrische trucks. De eerste exemplaren van de CF Electric werden al in 2018 operationeel ingezet in een veldtest bij Nederlandse en Duitse klanten, waarna de tweede generatie in de verkoop ging. Het inzetten van elektrische vuilniswagens vormt weer een heel nieuw hoogtepunt.

Aandrijving

De elektrische inzamelvoertuigen worden gebouwd op een 3-assig DAF CF truckchassis met een terreingewicht van 28 ton en een gestuurde naloop as. De elektrische motor beschikt over een vermogen van 210 kW en 2.000Nm koppel. De motor wordt van elektriciteit voorzien middels een batterijpakket met een bruto capaciteit van 170 kWh. Op één batterijlading kan ongeveer 100 kilometer worden gereden.

Hulpverlening & CRS

Beide versies van de elektrische vuilniswagens (zijlader en kraanvoertuig) zijn meegenomen in de juni-update van het Crash Recovery System. Voor de technische hulpverlening is het bij een ongeval met deze elektrische vuilniswagens van belang dat het aandrijfsysteem gedeactiveerd wordt. Anders dan bij overige voertuigen speelt bij vrachtwagens de nood-ontkoppelingsschakelaar een rol bij deactivatie. Het voertuig behoudt echter nog wel gedurende 15 minuten zijn spanning!



WATERSTOF VOERTUIGEN

Veiligheidsconsequenties van waterstofvoertuigen

Waterstofauto's zijn voorzien van veel veiligheden. In het passagiersgedeelte en het motorcompartiment wordt continue gemeten op een mogelijke lekkage van waterstofgas. Waterstof is reukloos, dus zijn ingebouwde technische middelen nodig om een lekkage op te merken. Wanneer het voertuig een interne lekkage meet, schakelt deze zichzelf uit.

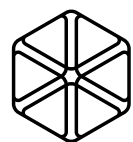
Een grote uitdaging voor de hulpverlener is dat bijna alle onderdelen van een waterstofvoertuig netjes zijn weggewerkt achter panelen en beschermplaten. De waterstoftanks zijn onder het voertuig in de bodemplaat, achterbank en kofferbak weggewerkt. Als je goed onder het voertuig kijkt kun je waarschijnlijk wel de uitstroomleidingen van veiligheidsventielen zien, maar dan moet je wel een technisch oog hebben. Onder de motorkap zul je oranje elektrische bekabeling waarschijnlijk snel herkennen.

Omdat een waterstofvoertuig de stroom waarop wordt gereden direct maakt, zijn de hoog voltage accu's niet erg groot. Deze accu's zijn alleen bedoeld voor de opslag van remenergie (regenereren) en het kortstondig leveren van extra stroom bij het accelereren, waarna de brandstofcel de stroomproductie direct verhoogd.

Waterstof is zeer brandbaar

Een beschadiging van de waterstoftank kan natuurlijk voorkomen na een ongeval. Meten van waterstof is erg lastig vanwege de hoge stijgsnelheid. Voorzorgsmaatregelen blijven echter zeer belangrijk!



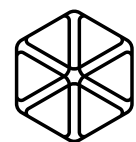


ISO NORM
& NIEUWE
SYMBOLEN

Hier een werkvorm om de oude en nieuwe symbolen te vergelijken, door deze gezamenlijk door te lopen door ze op papier uit te reiken. Bespreek de verschillen.

ISO-SYMBOLEN					
Oud	Nieuw	Omschrijving	Oud	Nieuw	Omschrijving
		Gordelspanner			Knippen
		Apparaat om de stroom in het voertuig uit te schakelen			Silence sleutel verwijderen
		Zekeringkast die hoogspanning uitschakelt			Nood-ontkoppelingkabel
		Hoogspanningsapparaat dat de hoogspanning loskoppelt			Hoogspanningsapparaat dat de hoogspanning loskoppelt
		Laagspanningsapparaat dat de hoogspanning loskoppelt			Laagspanningsapparaat dat de hoogspanning loskoppelt
		Laagspanningsapparaat dat de hoogspanning loskoppelt			Laagspanningsapparaat dat de hoogspanning loskoppelt
		Hoogspanningscomponent			Hoogspanningskabel
		Speciale batterijtoegang			Brandstofoliecomponent
		Lucht tank			Beschermingssysteem voor voetgangers
		Nooduitgang rechts			Nooduitgang links
		Beoordel nog niet			Noodduroper

ISO-SYMBOLEN					
Oud	Nieuw	Omschrijving	Oud	Nieuw	Omschrijving
		Motorcap opening (schakelen bij het voorste)			Bagagevak opening
		Inhoud brandstoftank deurt			Inhoud brandstoftank bescherm. / afhand.
		Tankhoud olie (bij hybride technologie)			Gastank met aanduiding van gastype (CNG)
		Handmatige gasafsluitklep met aanduiding van gastype (CNG)			Automatische gasoverdrukveiligheidsklep met aanduiding van gastype (CNG)
		Gastank met aanduiding van gastype (LPG)			Handmatige gasafsluitklep met aanduiding van gastype (LPG)
		Automatische gasoverdrukveiligheidsklep met aanduiding van gastype (LPG)			Gastank met aanduiding van gastype (DMG)
		Handmatige gasafsluitklep met aanduiding van gastype (DMG)			Automatische gasoverdrukveiligheidsklep met aanduiding van gastype (DMG)
		Gastank met aanduiding van gastype (LNG)			Handmatige gasafsluitklep met aanduiding van gastype (LNG)
		Automatische gasoverdrukveiligheidsklep met aanduiding van gastype (LNG)			Gastank met aanduiding van gastype (H2)
		Handmatige gasafsluitklep met aanduiding van gastype (H2)			Automatische gasoverdrukveiligheidsklep met aanduiding van gastype (H2)



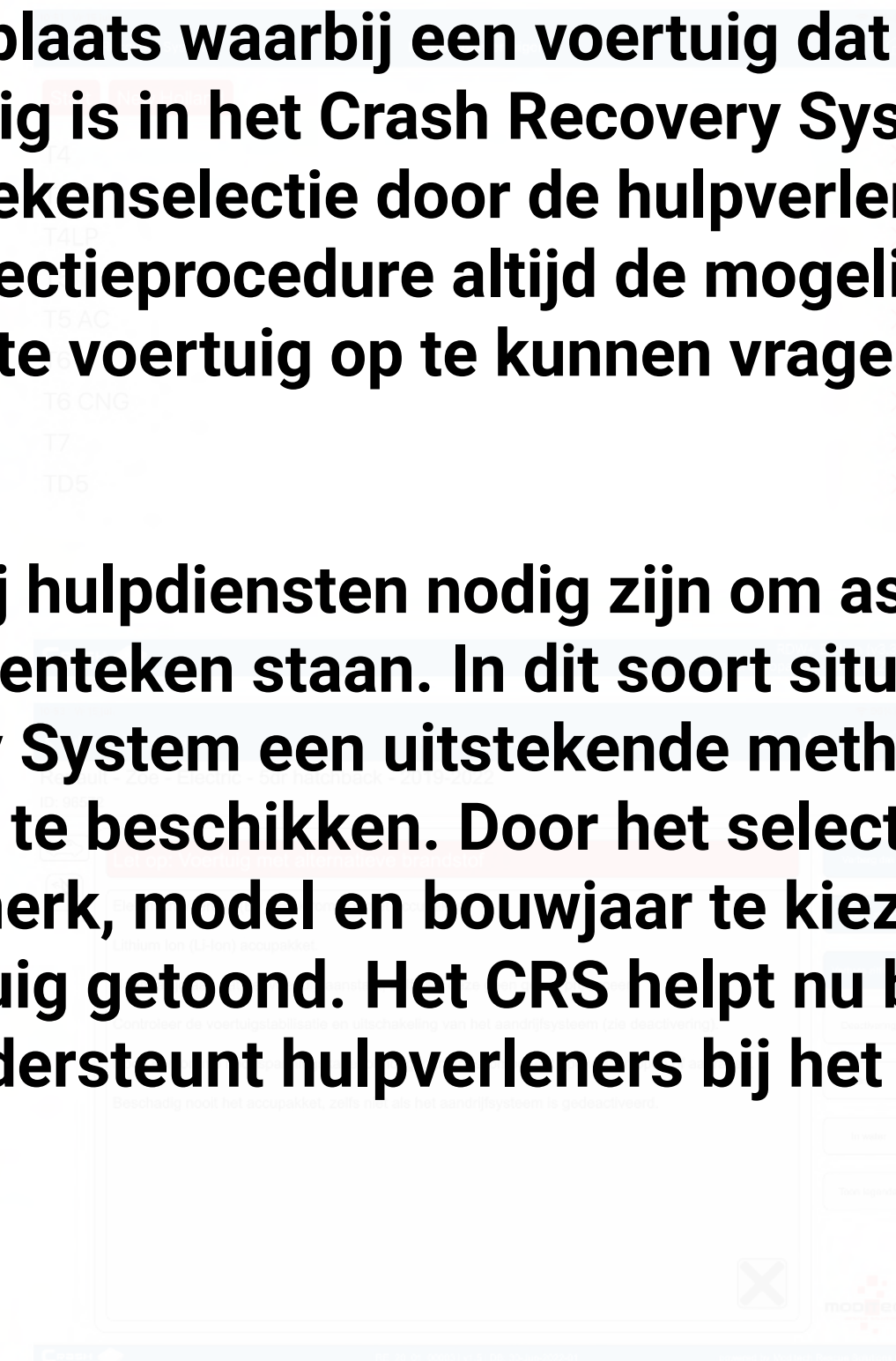
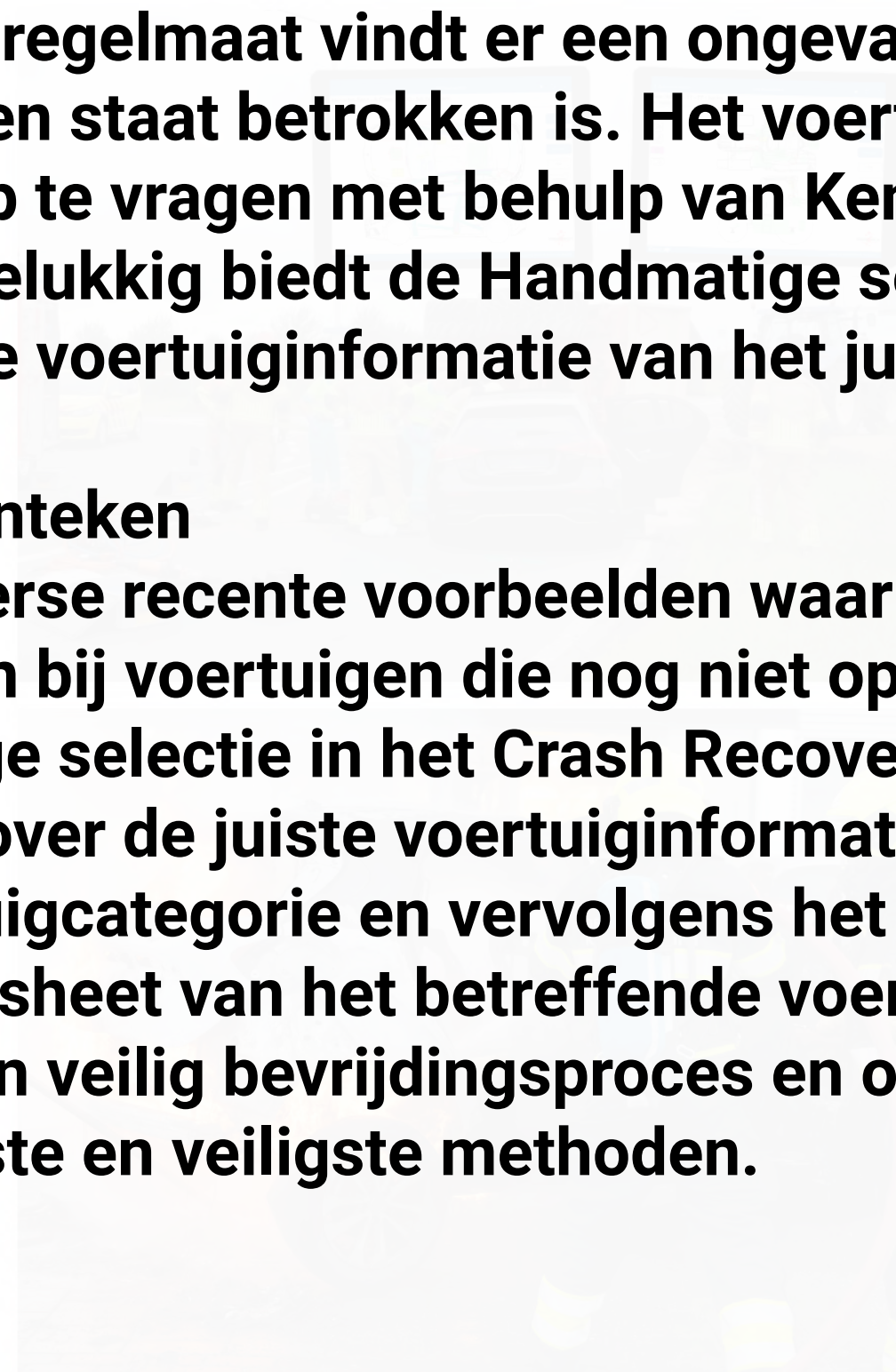
HANDMATIGE SELECTIE- PROCEDURE

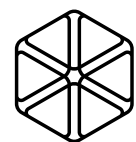
Handmatige selectieprocedure CRS

Met enige regelmaat vindt er een ongeval plaats waarbij een voertuig dat nog niet op kenteken staat betrokken is. Het voertuig is in het Crash Recovery System dan niet op te vragen met behulp van Kentekenselectie door de hulpverleners ter plaatse. Gelukkig biedt de Handmatige selectieprocedure altijd de mogelijkheid om toch de voertuiginformatie van het juiste voertuig op te kunnen vragen.

Niet op kenteken

Er zijn diverse recente voorbeelden waarbij hulpdiensten nodig zijn om assistentie te verlenen bij voertuigen die nog niet op kenteken staan. In dit soort situaties is handmatige selectie in het Crash Recovery System een uitstekende methode om toch snel over de juiste voertuiginformatie te beschikken. Door het selecteren van een voertuigcategorie en vervolgens het merk, model en bouwjaar te kiezen wordt de Rescuesheet van het betreffende voertuig getoond. Het CRS helpt nu bij een effectief en veilig bevrijdingsproces en ondersteunt hulpverleners bij het kiezen van de beste en veiligste methoden.





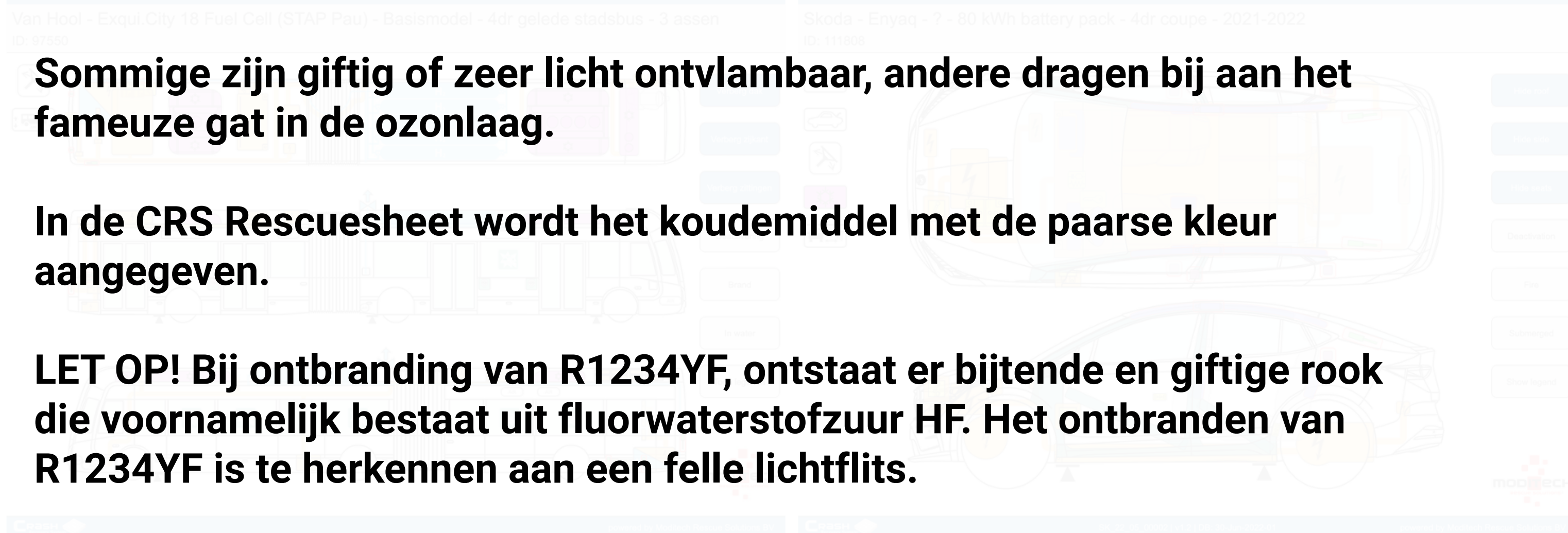
AIRCO LOCATIES

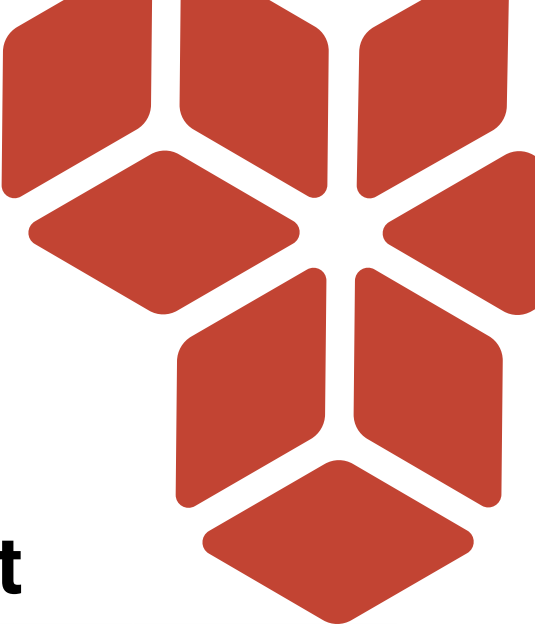
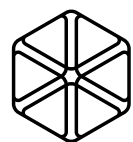
Locatie van de airco's wordt aangegeven. Benoem het risico van de koudemiddelen die worden gebruikt (R134YF).

Sommige zijn giftig of zeer licht ontvlambaar, andere dragen bij aan het fameuze gat in de ozonlaag.

In de CRS Rescuesheet wordt het koudemiddel met de paarse kleur aangegeven.

LET OP! Bij ontbranding van R1234YF, ontstaat er bijtende en giftige rook die voornamelijk bestaat uit fluorwaterstofzuur HF. Het ontbranden van R1234YF is te herkennen aan een felle lichtflits.

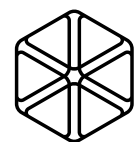




VLOEISTOFFEN

De hoeveelheden vloeistoffen staan en komen niet in het CRS. Voor het gebruik van gezond boeren verstand is het goed om te weten dat we soms over forse hoeveelheden praten. Dat kan van belang zijn bij een incident waarbij een voertuig diverse vloeistoffen lekt.

					AdBlue
MB Actros	290-1500 L	25 L	43 L	R134a 900 gr	30-75 L
VDL Citea	350 L	45 L	19,5 L	R134a 4900 gr	25 L
Audi Q7 E-tron	75 L	6,1 L	13 L	R1234yf 835 ±15 gr	24,0 L
Volvo XC40 Recharge	48 L	5,2 L	-	R1234yf 480 ±20 gr	(14,5 L)
BMW X7 M5.0i	83 L	13,6 L	10,5 L	R1234yf 550/800 ±10 gr	(21,5 L)
John Deere	463-513 L	41 L	18 L	-	26,2 L
HD Livewire	-	0,72	0,32 transmission	-	-

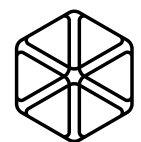


LUCHTINLAAT

Luchtinlaat

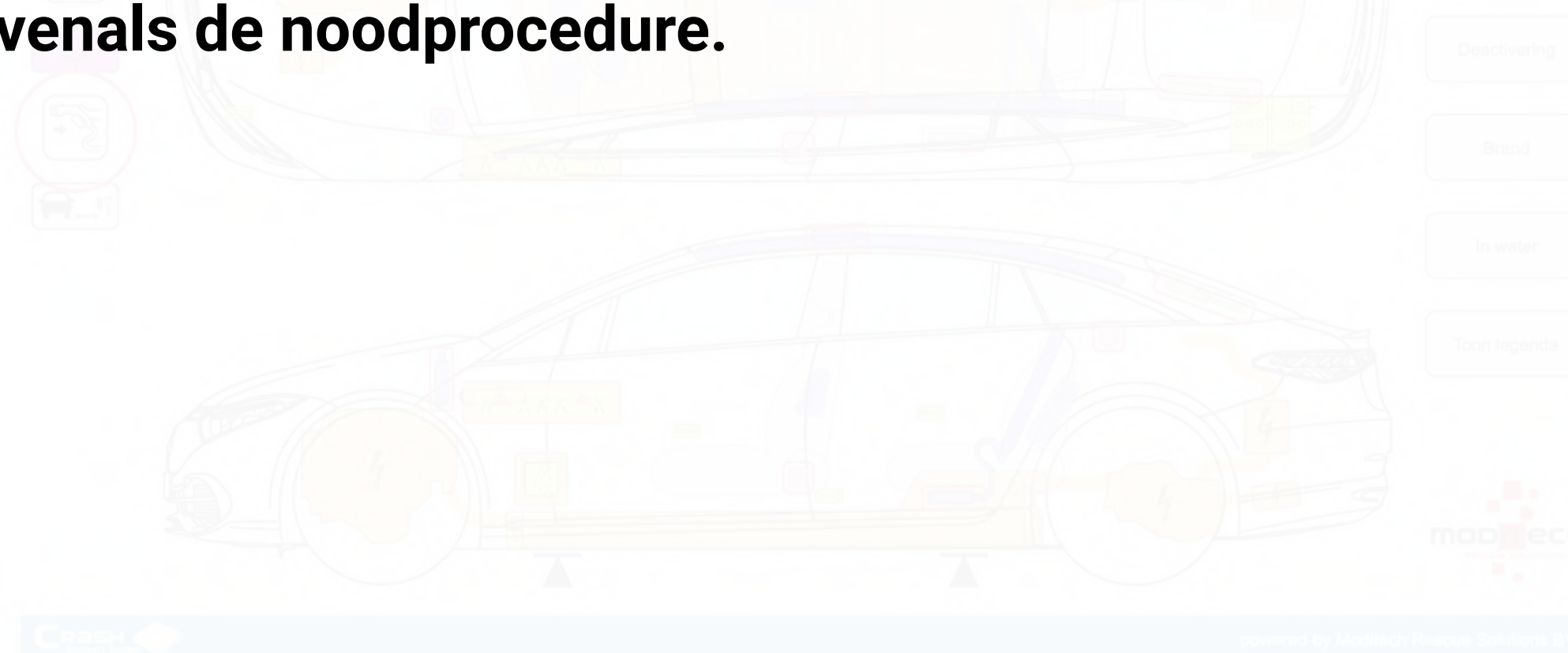
Bij de categorie vrachtwagens hebben we informatie over de luchtinlaat toegevoegd bij het 'sleutel-symbool' om de locatie voor het inspuiten van CO2 aan te geven dat dient om de motor te laten afslaan. Hierbij worden de verschillende manieren om de vrachtwagen uit te zetten weergegeven. We gaan de locatie voor het inspuiten apart weergeven in het linker menu met het 'luchtinlaat-symbool'. Hierin wordt de locatie van de luchtinlaat getoond

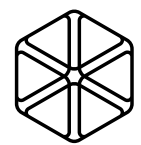




LAADSTEKKER AANSLUITING

Voertuigen met een elektrische of plug-in hybride aandrijving staan geregeld geparkeerd bij een laadpunt voor het opladen van de hoog-voltage accu. Er hebben zich al verschillen situaties voorgedaan waarbij hulpdiensten deze voertuigen willen loskoppelen van de laadkabel. Bij bijna alle voertuigen worden de laadkabels aan zowel de voertuigzijde als de laadpaalzijde vergrendeld. Zeer effectief tegen diefstal maar een uitdaging voor de hulpdiensten. Bij het nieuwe CRS-symbool 'laadkabel' gaan we informatie verschaffen over het vrijgeven van de laadkabel via de normale procedure, evenals de noodprocedure.

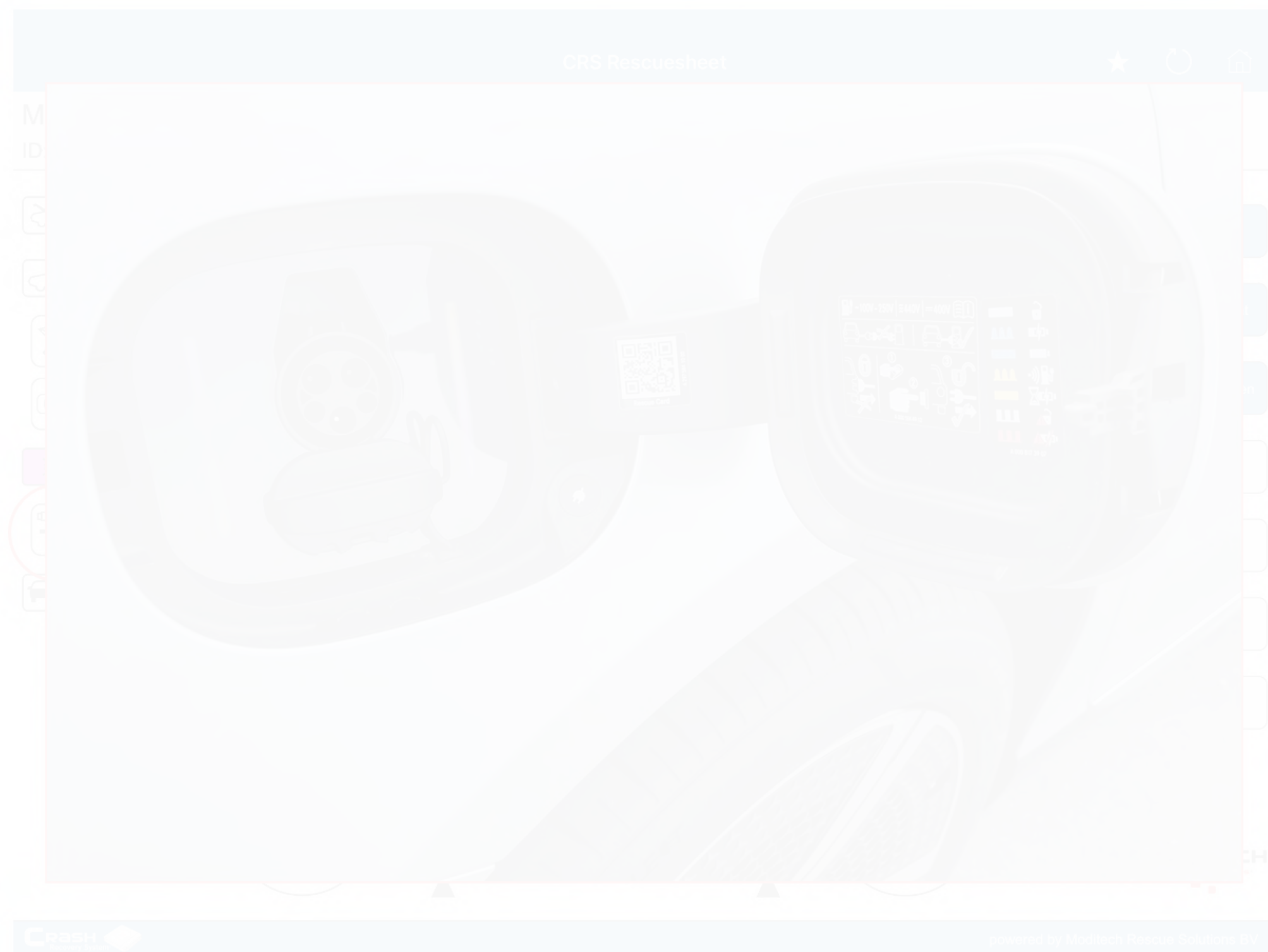


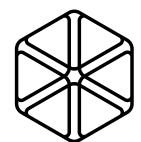


BLIKSUND CRS



LAADSTEKKER AANSLUITING

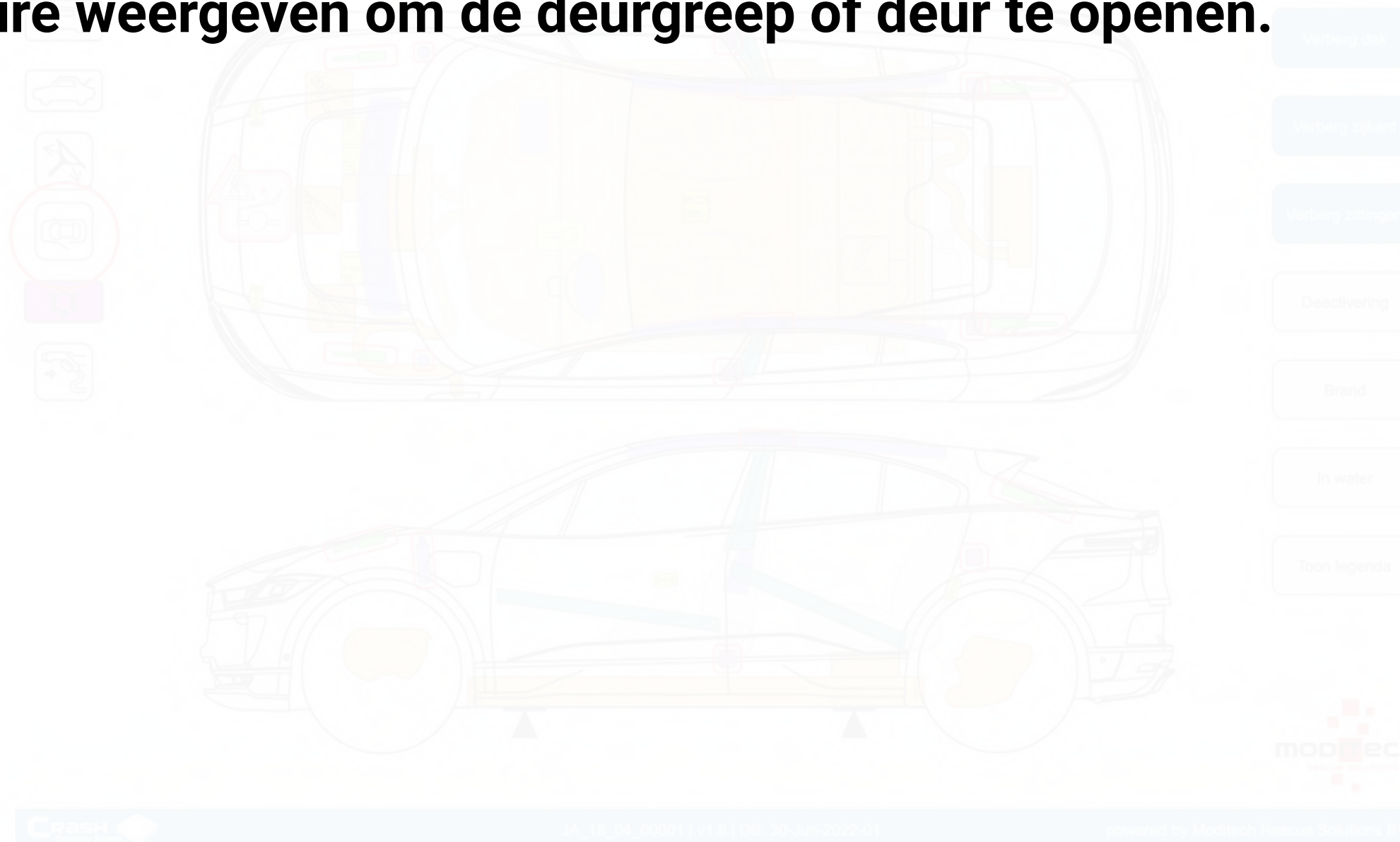


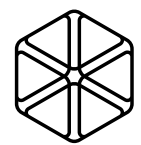


ELEKTRISCHE DEURGREPEN

Elektrische deurgrepen

De hedendaagse voertuigen krijgen meer en meer deurbhendels die zich tijdens het rijden terugtrekken in de carrosserie. Voor de hulpdiensten vormen deze hendels vaak een uitdaging. Bij dit nieuwe symbool gaan we de noodprocedure weergeven om de deurgreep of deur te openen.





BLIKSUND CRS

ELEKTRISCHE DEURGREPEN





BLIKSUND CRS

PANORAMIC

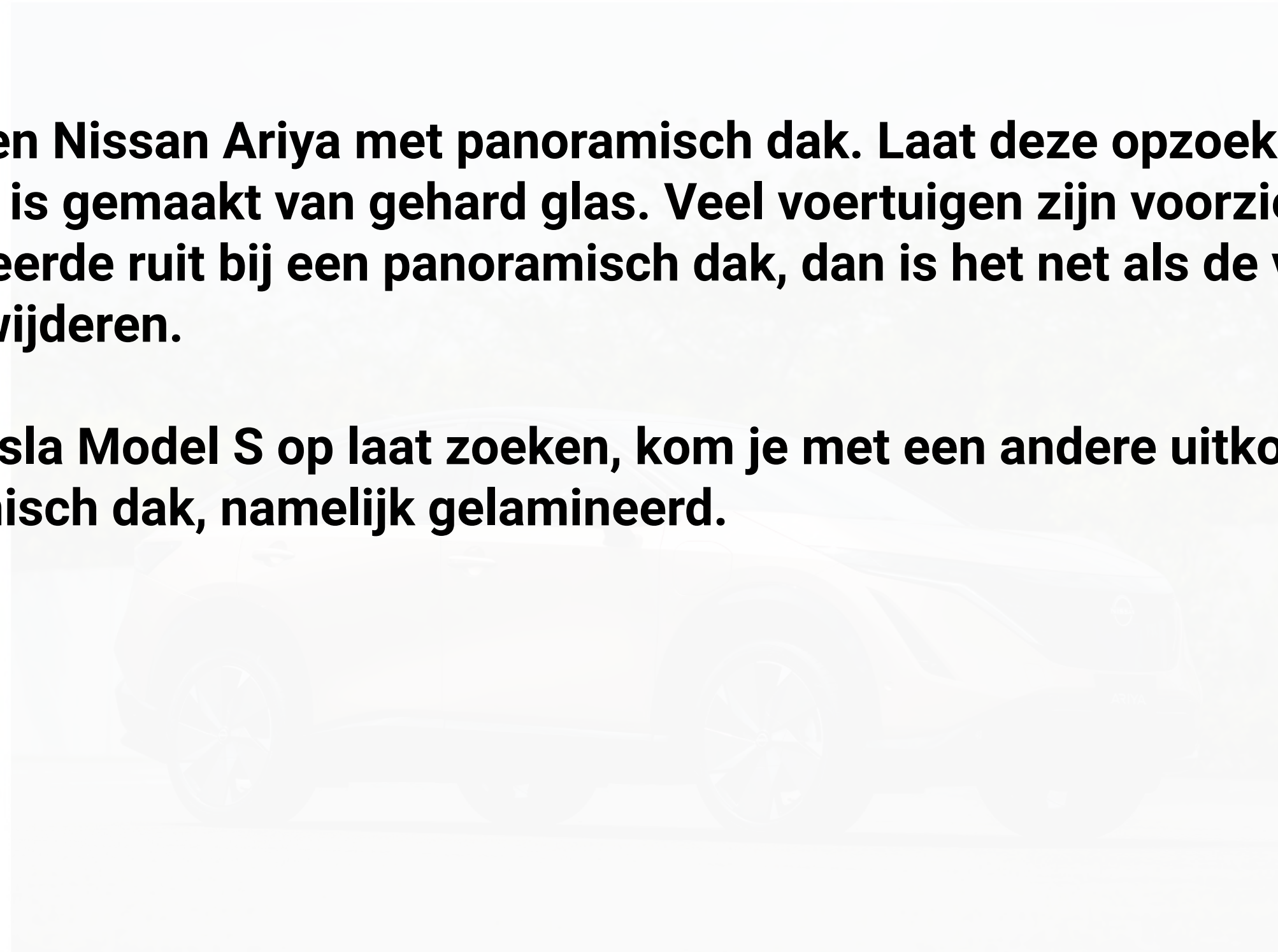
ROOF

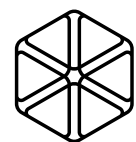
NISSAN ARIYA

Vraag de deelnemers uit welk materiaal het panoramisch materiaal is gemaakt.

Op de foto een Nissan Ariya met panoramisch dak. Laat deze opzoeken in het CRS. Het is gemaakt van gehard glas. Veel voertuigen zijn voorzien van een gelamineerde ruit bij een panoramisch dak, dan is het net als de voorruit lastig te verwijderen.

Als je een Tesla Model S op laat zoeken, kom je met een andere uitkomst bij een panoramisch dak, namelijk gelamineerd.





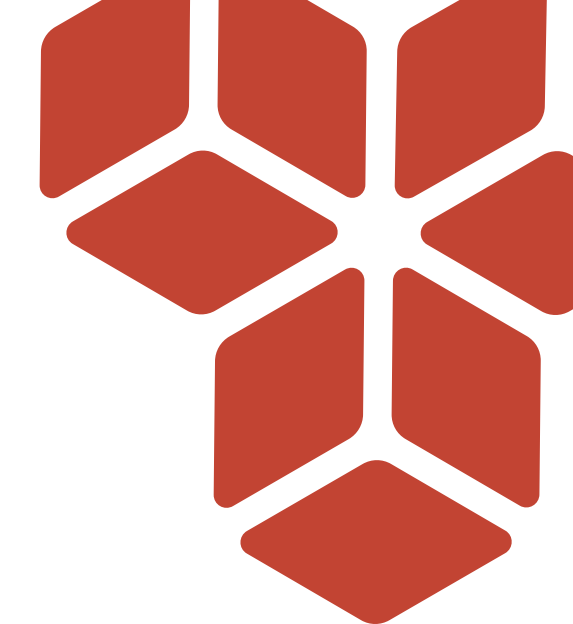
SELECTIE OP BASIS VAN SOLAR ROOF

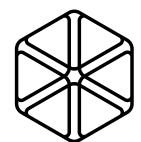
Voertuigselectie op basis van Solar Roof

Het verkeer en het transportnetwerk is flink aan het veranderen door de opmars van elektrische voertuigen. Deze voertuigen hebben wel een duurzame elektriciteitsbron nodig, zoals bijvoorbeeld de inmiddels bekende laadpaal. Minder bekend, maar zeker in opkomst is het Solar Roof, ofwel in het dak geïntegreerde zonnepanelen die tijdens het rijden én bij stilstand de accu opladen.

Sinds een aantal jaar wordt er door diverse fabrikanten, onderzoeksinstituten en innovatieve partijen veelvuldig getest met zonnecellen en -modules op voertuigen. Deze zijn een oplossing voor zonne-energie in het verkeer, niet alleen voor plug-in opladen, maar zelfs ook op de carrosserie zelf. De zonnepanelen vangen het zonlicht op, dat als elektriciteit wordt opgeslagen in zowel de startaccu als de hoogvoltage accu en zorgt voor extra elektrische actieradius. Dit zou moeten leiden tot minder kosten voor de gebruiker, minder plug-ins bij netlaadpunten en vermindering van de CO2-uitstoot.

In de praktijkDe Toyota Prius Plug-in was de eerste personenauto ter wereld met een zonnepanelen systeem welke de accu van de auto oplaadt. De zonnepanelen kunnen na één dag opladen in de zon ongeveer 6 kilometer extra bereik toevoegen aan de accu, na 48 uur opladen is de accu volledig opgeladen waarmee ongeveer 40 – 50 kilometer gereden kan worden. Toyota is niet het enige merk dat werkt aan zonnepanelen daken op auto's. Ook Tesla heeft vergevorderde plannen om de volgende generatie auto's uit te rusten met zonnepanelen, maar Hyundai is Tesla al voor. De Zuid-Koreanen bieden namelijk de splinternieuwe IONIQ 5 (toegevoegd aan het CRS in de update van juli) optioneel al aan met een zonnepanelen dak. Zonnepanelen worden ook regelmatig gebruikt op campers, zoals bijvoorbeeld op de Volkswagen Grand California campers die zijn toegevoegd aan het CRS in de update van augustus.





BLIKSUND CRS



CASUS

ONGEVAL

Wanneperveen: uit de koers geraakte personenauto rijt dieseltank van vrachtwagen open

Op de Veneweg (de N762) kwamen maandag rond 15:30 uur een Opel Ampera personenauto en een vrachtwagencombinatie met elkaar in botsing.

Door onbekende oorzaak kwam de Opel Ampera op de verkeerde weghelft terecht. De vrachtwagenchauffeur zag dit gebeuren en zette alles op alles om een frontale aanrijding met de tegenligger te vermijden. Hierdoor raakte de truck de auto niet frontaal, maar met de linkerzijde, waardoor het voorwiel, de dieseltank en ook het achterwiel vol werden geraakt.

De Opel verloor door de confrontatie het linker voorwiel, werd onbestuurbaar en kwam in de berm tot stilstand.

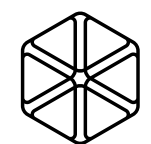
De bestuurster werd door de brandweer uit haar elektrische voertuig geholpen en is onderzocht door ambulancepersoneel.

Een tweede ambulance, die ook voor dit incident was opgeroepen, keerde onverrichterzake terug naar de post.

Uit de controle bleek dat de vrouw geen letsel had opgelopen en dat ook de chauffeur ongedeerd was.

Uit de opengereten dieseltank van de vrachtwagen stroomden honderden liters dieselolie op het wegdek.

De bestuurder van een Skoda, die achter de vrouw in de Opel reed, kon het afgebroken voorwiel van de auto niet meer ontwijken en reed er overheen, waardoor zoveel schade ontstond, dat verder rijden onmogelijk was.



BLIKSUND CRS



CASUS ONGEVAL





CASUS ONGEVAL

Voor de training kun je de volgende vragen stellen voor deze casus:

1. Was de Ampèra automatisch uitgeschakeld doordat de HV-kabels los liggen (mogelijk uitgeschakeld door de interlock). Zo niet dan naar vraag 2

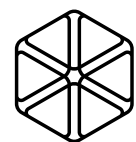
Het HV-interlocksysteem is een laagspanningscircuit wat óf in de HV kabel is verwerkt, of er parallel op ligt. Het is bijvoorbeeld ook in een serviceplug meegenomen, als je de plug wilt verwijderen, dan lift je eerst de handle op en daarmee verbreek je al direct het HV-interlocksysteem, waardoor de hoog voltage relais direct de hoog voltage verbreken.

2. Was de airbag geactiveerd. Zo niet dan naar vraag 3

3. Welke acties kan de brandweer nu ondernemen om het voertuig te deactiveren?

Reactie van de bevelvoerder op dit incident:

- De oranje kabel bij het linker voorwiel was nog volledig in tact. Er waren alleen afdekkappen / spatbord delen weg.
- Er wareb geen airbags afgegaan.
- De brandweer heeft het voertuig gedeactiveerd middels het verwijderen van de service plug onder de achterbank.
- De start / stopknop was benaderbaar maar gaf niet voldoende vertrouwen dat het voertuig dan was gedeactiveerd, hierop de service plug verwijderd, volgens de procedure uit het CRS.



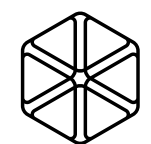
CASUS
ONGEVAL
PHEV

Aanrijding tussen een Opel Adam en een Mitsubishi Outlander PHEV, de Opel had relatief weinig schade, maar de Mitsubishi heeft het afgelegd. Bij de aanrijding zijn van beide voertuigen de airbags uitgekomen, hierdoor is van de Mitsubishi automatisch het hoogvoltagedeel uitgeschakeld.

Wat als dat nou niet automatisch is gebeurd? Zoek het voertuig op in het CRS. Welke stappen dienen we te doorlopen?

Ook in moderne voertuigen kun je nog steeds fors letsel oplopen. Hier was het dashboard van binnen dusdanig vervormd en scherp dat de bestuurder een slagaderlijke bloeding aan zijn onderbeen opliep.





BLIKSUND CRS

CASUS
ONGEVAL
PHEV



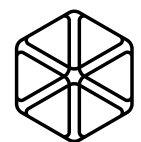


BLIKSUND CRS



CASUS ONGEVAL PHEV



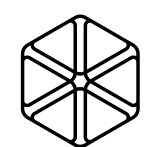


CASUS **CABRIOLET**

Frontale aanrijding tussen een Audi A7 en een MB CLK. Bij dit ongeval moest het dak worden verwijderd van de MB CLK. Deze MB CLK heeft een elektrisch bedienbaar vouwdak. Omdat we dit voorzagen maakten we de accu niet los. Het dak wilde in eerste instantie alsnog niet opengaan, dat kwam omdat de dekplaat in de kofferbak door aanwezige bagage niet op zijn plek lag. Toen de bagage eruit was gehaald, deden we de kofferklep weer dicht en konden we het dak elektrisch openen, én weer sluiten nadat het SO eruit was gehaald.

Het is van belang dat we weten wat voor systemen er in een auto kunnen zitten, en mét elkaar komen we dan tot een oplossing.

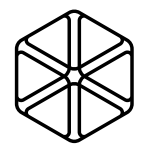




BLIKSUND CRS

CASUS CABRIOLET

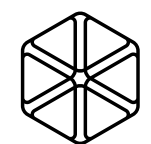




BLIKSUND CRS

CASUS CABRIOLET

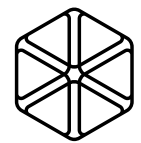




BLIKSUND CRS

CASUS CABRIOLET





CASUS

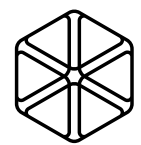
AUTO TE WATER

Auto te water. Wordt door de eigen grote kraan van brandweer op de kant gezet. Het voertuig heeft een zijwaartse aanrijding gehad en aan de rechterzijde zijn de zijairbags uitgekomen.

Stel de vraag aan de deelnemers, wat ze hier zien en wat dit betekend voor de inzet?

Je ziet de verlichting als een soort kermis knipperen, oorzaak is water in het systeem. Bestaat de kans dat hier nu spontaan ook airbags kunnen ontplooiën? Het antwoord is : ja, water en stroom zijn slechte combinaties.

Wat hier nu van belang is, is de zichtbare kortsluiting in de verlichting van het voertuig. Je kunt dus ook het airbagsysteem niet meer vertrouwen! Bij het aanpikken van het voertuig door de duikers, het losmaken door de kraanbedieners, het doorzoeken van de auto door de politie en de overdracht van de auto aan de berger is het belangrijk te vermelden dat airbags af KUNNEN gaan door het water!



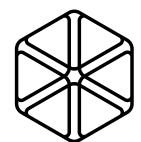
BLIKSUND CRS



CASUS

AUTO TE WATER



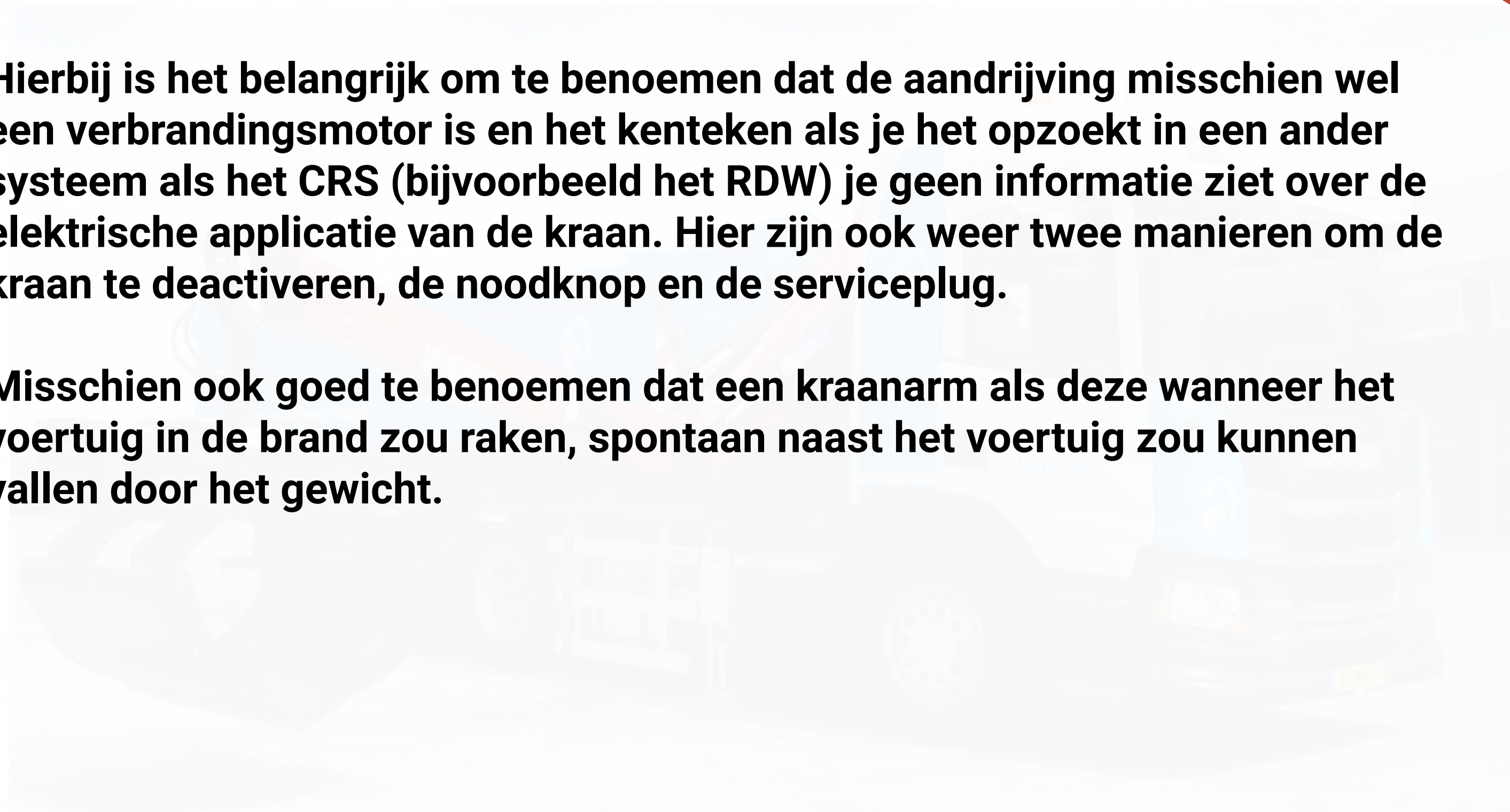


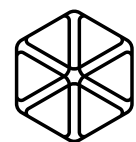
ELECTRISCHE KRAAN

Laat de deelnemers opzoeken op kenteken: 83-BRL-7

Hierbij is het belangrijk om te benoemen dat de aandrijving misschien wel een verbrandingsmotor is en het kenteken als je het opzoekt in een ander systeem als het CRS (bijvoorbeeld het RDW) je geen informatie ziet over de elektrische applicatie van de kraan. Hier zijn ook weer twee manieren om de kraan te deactiveren, de noodknop en de serviceplug.

Misschien ook goed te benoemen dat een kraanarm als deze wanneer het voertuig in de brand zou raken, spontaan naast het voertuig zou kunnen vallen door het gewicht.





AIRBAGS

Stel de vraag welke airbags hier opvallen?

De centerairbag op de bestuurdersstoel ter voorkoming van letsel tussen de voorste twee inzittenden bij een zijwaartse aanrijding. De airbag voor de achterste inzittenden. Aandachtspunt voor nummer 4, de gewondenverzorger.

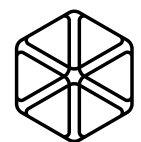
De nieuwe Mercedes-Benz S-klasse heeft wederom de nieuwe standaard neergezet qua voertuigveiligheid. Kijkend naar de verschillende airbags in deze nieuwe S-klasse, blijft Mercedes de positie handhaven van voorloper in veiligheidsvoorzieningen voor de inzittenden. Standaard, beschikt de nieuwe S-klasse over frontale airbags in de voorstoelen, gordijnairbags en een zijairbag voor- en achterin. Tevens is er een centrale airbag in de voorste bestuurdersstoel. Optioneel zijn de gordelairbag en frontale airbags voor de achter passagiers.

NIEUW: DE FRONTALE AIRBAG

Gecombineerd met de gordelairbag zet Mercedes-Benz hiermee de nieuwe standaard voor passagiers achterin. De frontale airbag voor achter passagiers is in de voorstoelen ingebouwd. De opbouw van de airbag is aanmerkelijk anders dan bij een normale airbag. Bij deze airbag wordt een uniek buisvormige structuur opgeblazen van uit de voorstoelen. Deze buisvormige structuur wordt bij elkaar gehouden door de airbag-bekleding. De druk in de airbag wordt tijdens het activeren niet verhoogd zoals bij een normale airbag, maar hij verkrijgt de stevigheid van de buisvormige structuur. De gasgenerator die de airbag opblaast, bevindt zich onderaan het frame van de rugleuning. Deze nieuwe airbag is voor hulpverleners een extra aandachtspunt. Vooral bij tunnel en/of de oestermethode.

Naast de uitgebreide airbag-uitrusting beschikt de S-klasse ook over een voetgangersveiligheidssysteem waarbij de motorkap omhoog beweegt om de voetganger op te vangen tijdens een aanrijding. Bovendien is het chassis op strategische punten zoals de B-stijl, dorpel en dak verstevigd om de impact bij frontale en zijdelingse aanrijdingen tot een minimum te beperken.

Voor een comfortabele reis is windgeruis hinderlijk. Optioneel is de S-klasse uitgerust met rondom gelaagde ruiten om het windgeruis zoveel mogelijk te verhinderen. Deze gelaagde ruiten geven tijdens een aanrijding tevens goede bescherming voor de inzittende. Voor de hulpverleners is ook dit aspect een aandachtspunt!



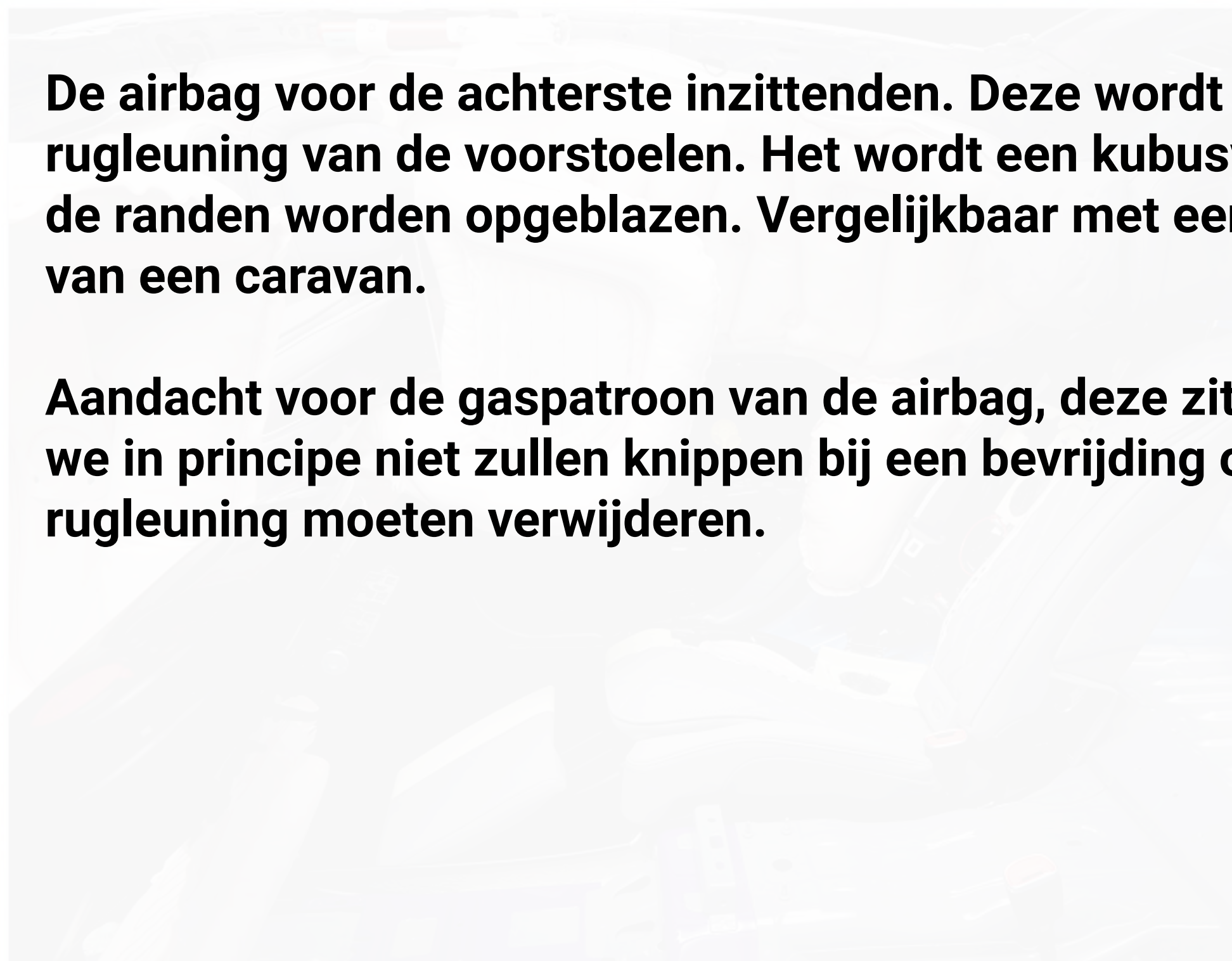
BLIKSUND CRS

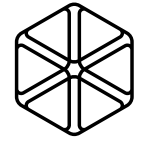
PASSAGIERS AIRBAGS

Mercedes S klasse

De airbag voor de achterste inzittenden. Deze wordt opgeblazen vanuit de rugleuning van de voorstoelen. Het wordt een kubusvormige airbag waarbij de randen worden opgeblazen. Vergelijkbaar met een opblaasbare voortent van een caravan.

Aandacht voor de gaspatroon van de airbag, deze zit op een plaats waar we in principe niet zullen knippen bij een bevrijding of wanneer we de rugleuning moeten verwijderen.

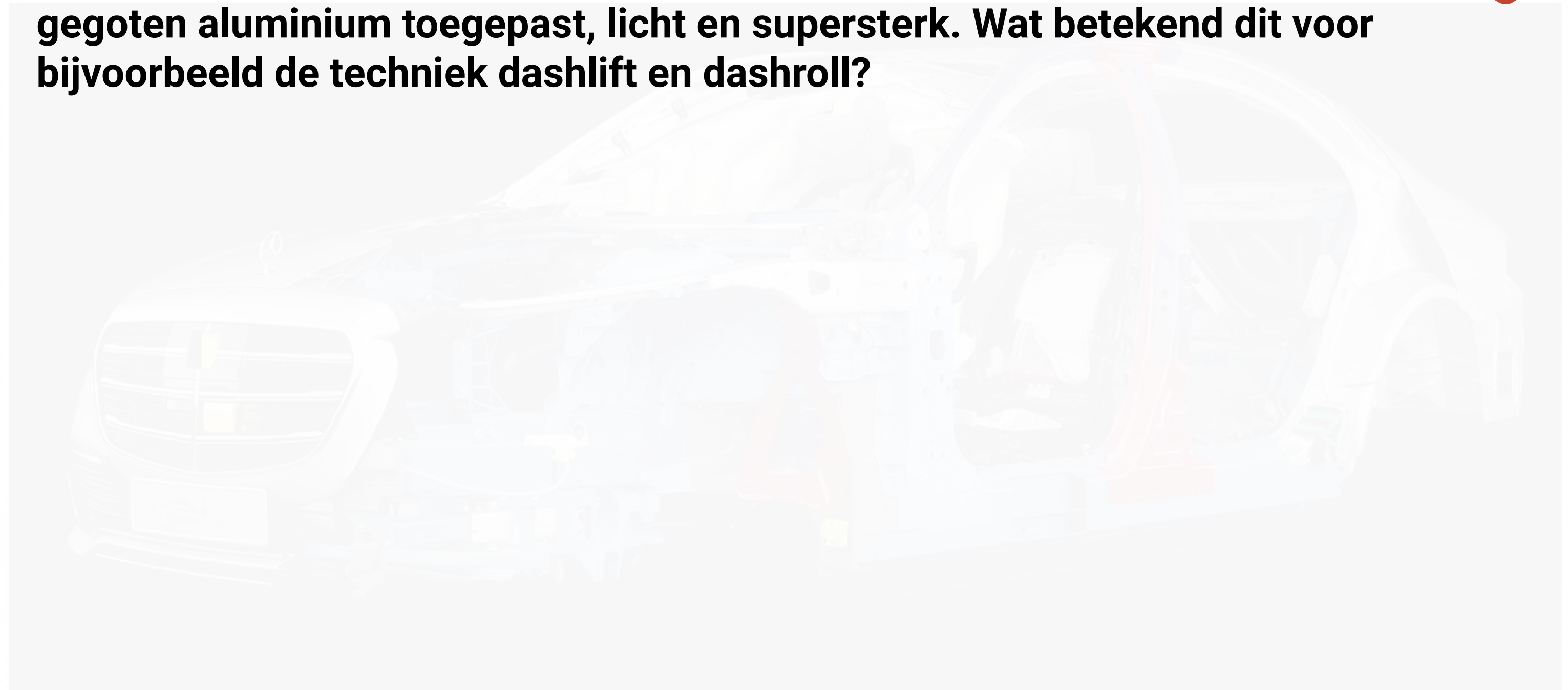


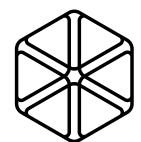


BLIKSUND CRS

VOERTUIGEN ONTWIKKELING

De eerste foto is een detailfoto van de voorzijde, er wordt steeds meer gegoten aluminium toegepast, licht en supersterk. Wat betekent dit voor bijvoorbeeld de techniek dashlift en dashroll?

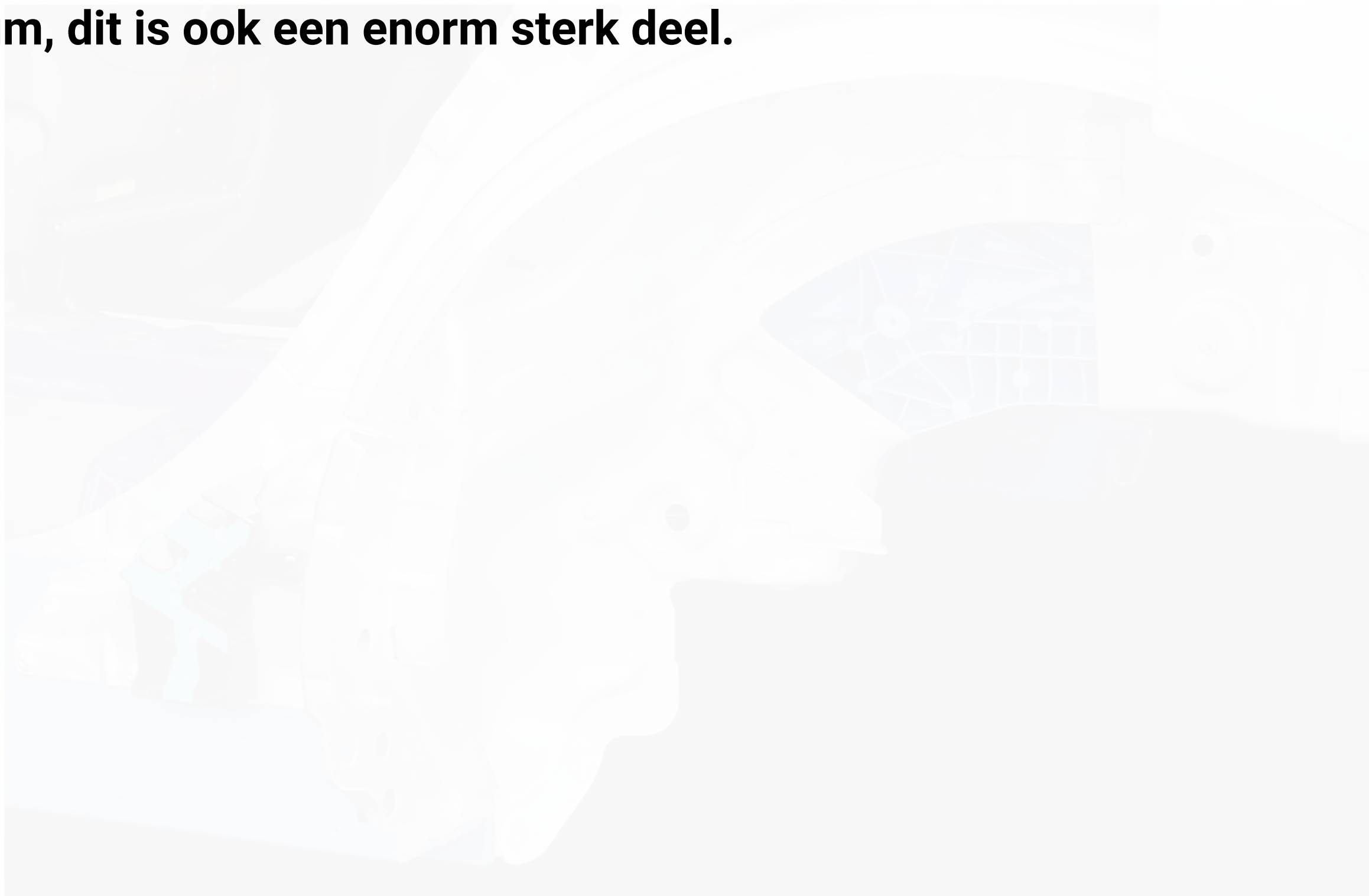


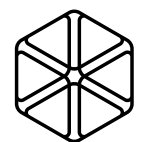


BLIKSUND CRS

VOERTUIGEN ONTWIKKELING

De tweede foto is van de achterwielkast met het gebruik van gegoten aluminium, dit is ook een enorm sterk deel.

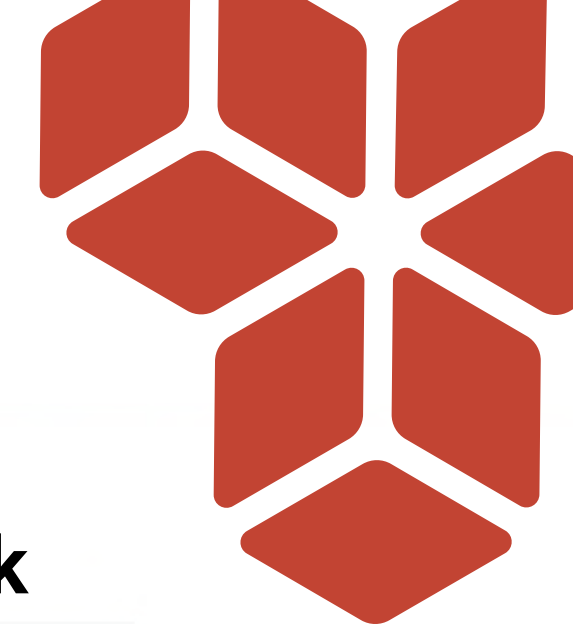
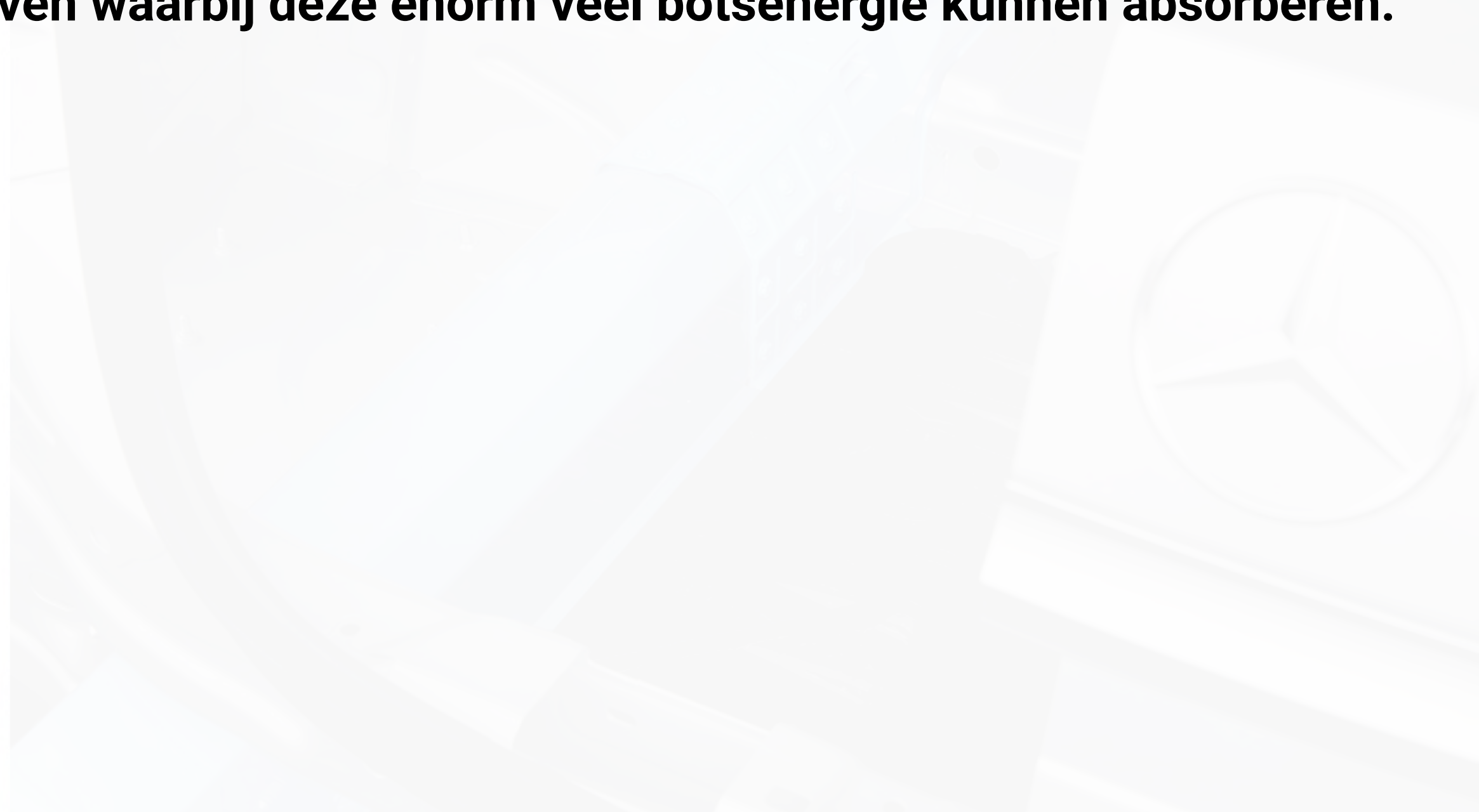


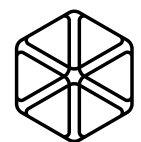


BLIKSUND CRS

VOERTUIGEN ONTWIKKELING

De derde foto is een detailfoto van de kofferbak, daar zien we een balk die de krachten van de achterbumper overbrengt naar het chassis. Op de overgang van licht naar donkerder blauw zitten verbindingen die kunnen afschuiven waarbij deze enorm veel botsenergie kunnen absorberen.





BLIKSUND CRS

VOERTUIGEN ONTWIKKELING

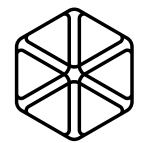
Bij deze foto ligt de nadruk op:

Actieve motorkap voor bescherming van voetgangers en fietsers

Verstevingingen in de voorste wielkasten, om te voorkomen dat het voorwiel naar binnen komt bij een small overlap aanrijding

De verstevingingen in de deuren





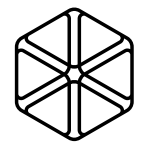
VOERTUIGEN ONTWIKKELING

Brandblussysteem

MERCEDES-BENZ INERTING-SYSTEM

De Mercedes-Benz bevat nog meer innovatieve veiligheidssystemen. Zo heeft dit voertuig een blussysteem aangebracht in de CLS en de AMG GT Class 2018. Het blussysteem is in het motorcompartiment aangebracht. Het Mercedes Inerting System voorkomt een explosieve branduitbreiding. De rede voor Mercedes-Benz om het systeem te ontwikkelen is de aanwezigheid van het koudemiddel R1234YF in het aircosysteem. R1234YF gas is zeer brandbaar en kan na een ongeval door beschadiging van het aircosysteem ontsnappen waarbij door de hitte van de motor en uitlaatsysteem, explosief ontbranden.

LET OP! Bij ontbranding van R1234YF, ontstaat er bijtende en giftige rook die voornamelijk bestaat uit fluorwaterstofzuur HF. Het ontbranden van R1234YF is te herkennen aan een felle lichtflits.

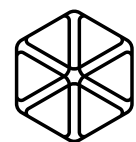


BLIKSUND CRS

TOEKOMST? E-HIGHWAY

Siemens Mobility heeft het zogeheten eHighway-systeem in ontwikkeling. Dat komt kort gezegd neer op een autosnelweg met bovenleiding, zodat het vrachtverkeer zonder uitlaatgas over de weg kan. Het klinkt even simpel als logisch. Toch is het tot op heden alleen bij wijze van proef toegepast. Waar is het wachten op?





TOEKOMST?

RIJDEN OP LUCHT

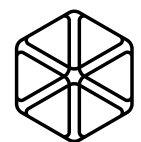
Een auto die rijdt op luchtdruk in plaats van op brandstof of elektriciteit – het concept op zich is niet nieuw. Wél nieuw is het idee van de Italiaanse uitvinder Vito Truglia. Hij stelde zichzelf tien jaar geleden de vraag: wat als je benzine-, diesel- en gasmotoren kon ombouwen, zodat bestaande auto's kunnen rijden op lucht?

Veel ontwikkeling en partnerschappen later (onder andere met de Italiaanse tak van TVR, waarbij Truglia betrokken is) presenteert het Nederlandse SolutionAir vandaag een rijdend prototype in de vorm van dit Renault-busje. Het principe is simpel: in plaats van de zuigers in de motor door brandstof en ontsteking te laten bewegen, gebruik je perslucht. Het busje heeft drie gastanks van in totaal 600 liter aan boord, waarmee hij tot wel 600 kilometer ver zou moeten kunnen rijden. 'Tanken'? Dat duurt, bij een speciaal station, zo'n vier minuten.

HOE WERKT HET?

De tanks worden gevuld met lucht (het eerdergenoemde station kan er tot 1.000 bar in pompen; vandaag zit er zo'n 120 bar in, genoeg voor een paar ritjes op en neer). Die lucht wordt vervolgens naar de cilinders gevoerd, maar omdat ie door de compressie steenkoud is, wordt ie eerst verwarmd zodat de motor niet bevriest. Ook deze verwarming vindt plaats op luchtdruk.

De motor is veranderd van een viertakt in een tweetakt. Er gaat dus lucht uit en meteen onder hoge druk weer in, zonder compressieslag ertussen. Hij draait slechts ongeveer 800 tot 1.200 toeren. Meer hoeft ook niet, want de energiedichtheid is bij rijden op lucht veel groter dan op brandstof. Truglia's prototype gebruikt het bestaande motorblok en transmissie; enkel de kop, krukas en zuigerveren zijn anders, en natuurlijk de nodige hard- en software eromheen. Ook zijn er ventielen toegevoegd die de luchtdruk egaliseren om de zuigerbeweging toe te laten. De turbo? Die is verdwenen.



BLIKSUND CRS

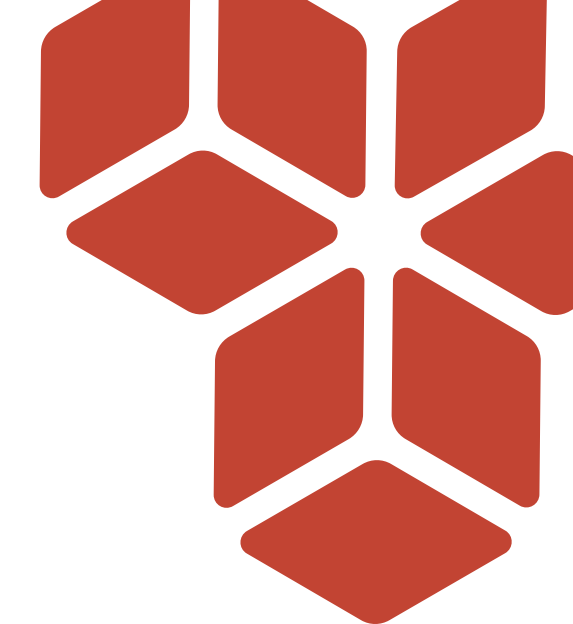
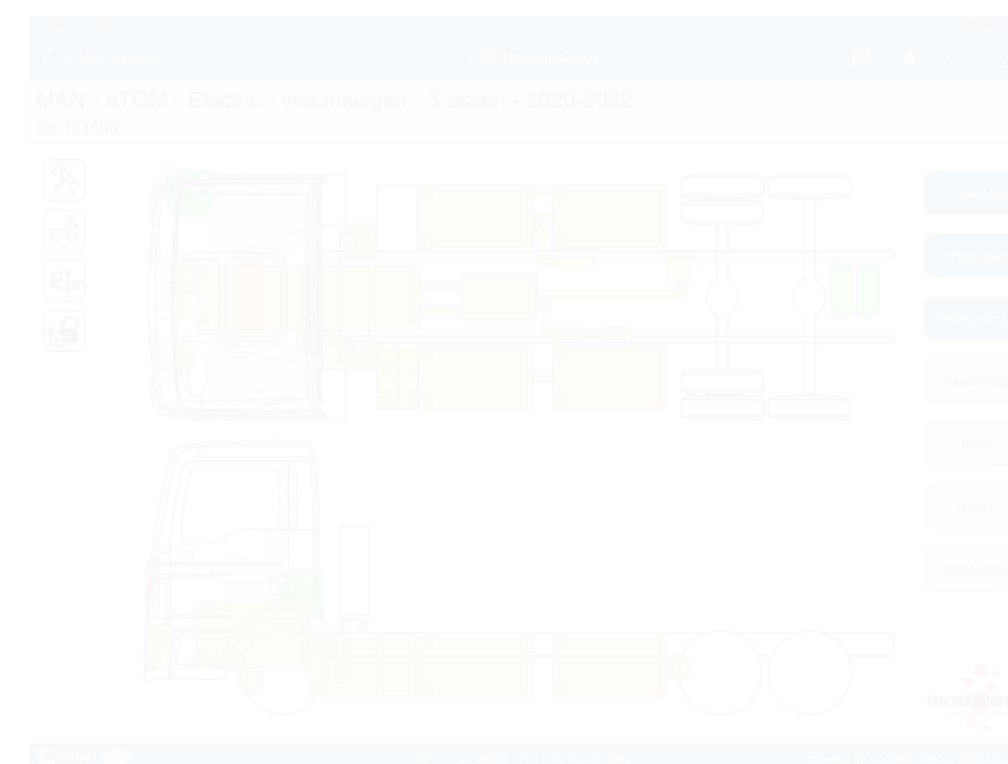
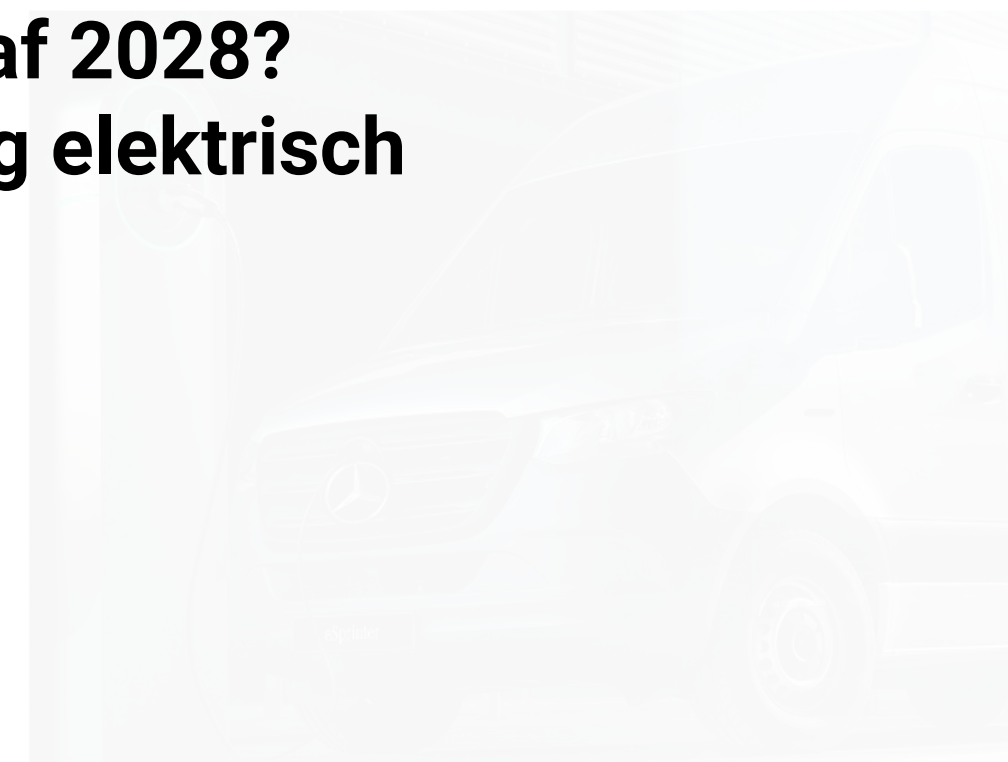
ONTWIKKELINGEN GAAN DOOR ...

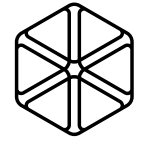
Vrachtwagen: Nikola

Bedrijfswagens verplicht elektrisch vanaf 2028?

Zakelijke leaseauto's vanaf 2025 volledig elektrisch

CRS afbeelding MAN e-TGM

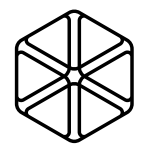




BLIKSUND CRS

VRAGEN?





BLIKSUND CRS



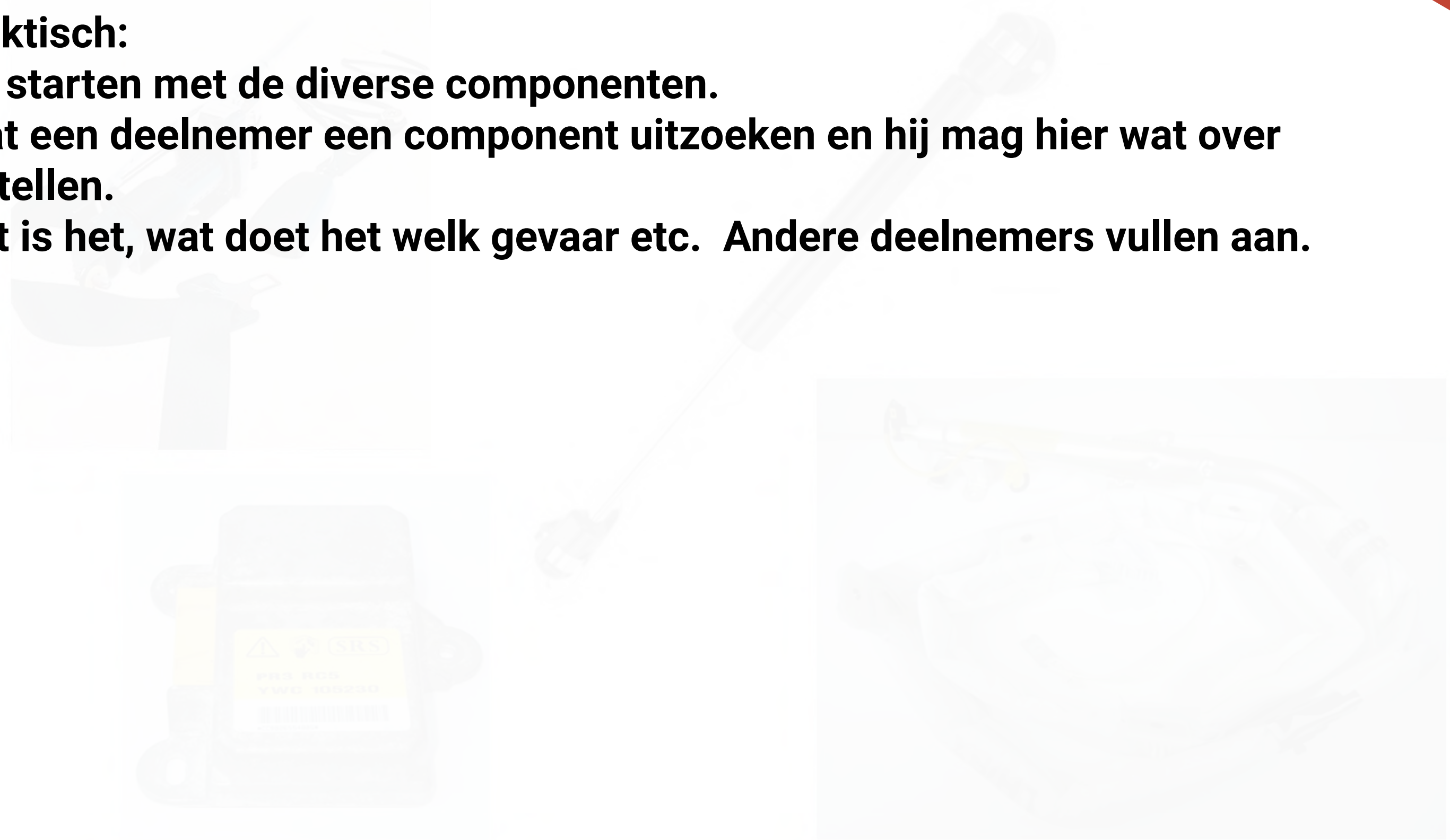
PRAKTISCHE OPDRACHT: STORY TELL

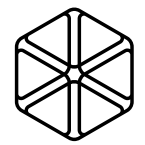
Praktisch:

We starten met de diverse componenten.

Laat een deelnemer een component uitzoeken en hij mag hier wat over vertellen.

Wat is het, wat doet het welk gevaar etc. Andere deelnemers vullen aan.



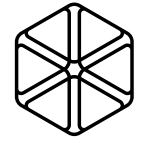


BLIKSUND CRS



PAUZE

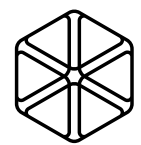




MIDDAG PROGRAMMA

- Veilig oefenen
- Praktische opdracht:
 1. CRS-Magneetplaten
 2. VR-App
- Evaluatie





BLIKSUND CRS

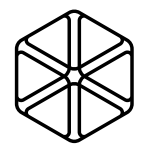
VEILIG OEFENEN

Het filmpje laat een training zien tijdens de Rescue Days, hier wordt een vrachtwagen met een ram iets opgedrukt.

Onthoud dat actie ALTIJD reactie geeft! Door vanuit dat centrale punt het chassis op te tillen, raakt de hele constructie in onbalans!

Gelukkig raakt niemand ergens onder vast!

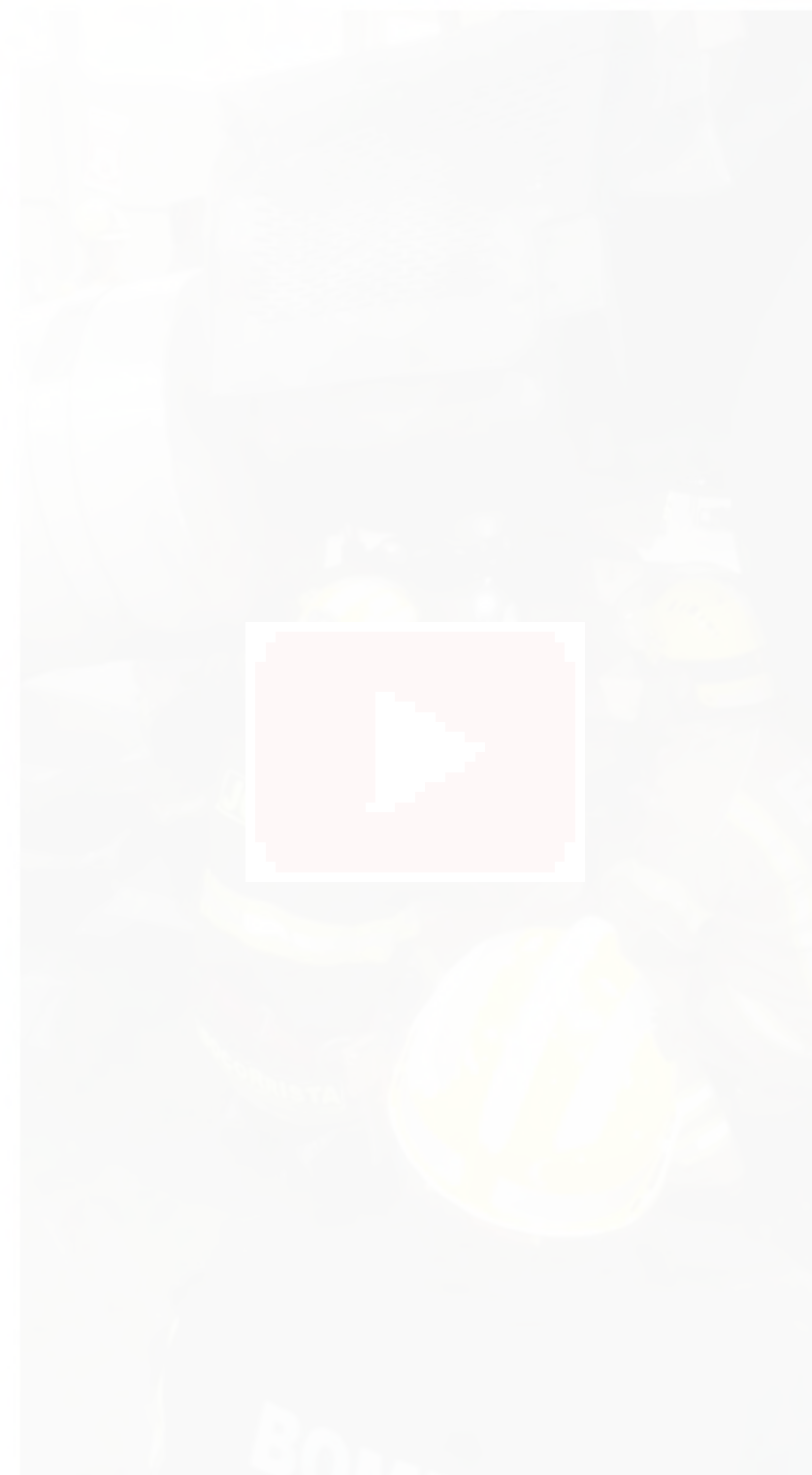


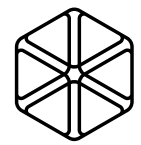


BLIKSUND CRS

VEILIG OEFENEN

Hier het zicht vanaf de andere zijde, het heffen centraal onder het chassis.



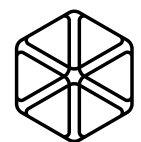


BLIKSUND CRS

VEILIG OEFENEN

Ga er altijd van uit dat het voertuig onder stroom staat, zelfs als het stil is!





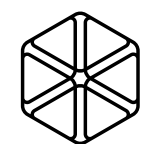
VEILIG OEFENEN

In dit filmpje breekt een schaarbek, op een oudere en niet zwaar voertuig. De afgebroken schaarbek vliegt weg, de noodzaak van PBM en het gebruik van de harde beschermplaten wordt hier weer eens bevestigd!

De oorzaak ligt zeer waarschijnlijk niet in deze laatste knipactie, maar in een beschadiging van de schaarbek bij een eerdere knip. Wanneer de schaarbek een butts of beschadiging heeft opgelopen, bestaat de kans dat deze bij een latere actie bezwijkt doordat er vanaf die butts een haarscheur kan zijn ontstaan.

Het breken van de schaarbek komt voor bij ALLE merken en types redgereedschap, wees dus zuinig op de schaar, knip met beleid en vermijd knippen in bouten en moeren, voorzichtig met scharnieren knippen, wegdraaien van de schaar, knip nooit in veren, reactiestangen of trekhaken, vermijd verzwaarde (boron) kooiconstructies indien mogelijk, controleer regelmatig de gereedschappen op beschadigingen.



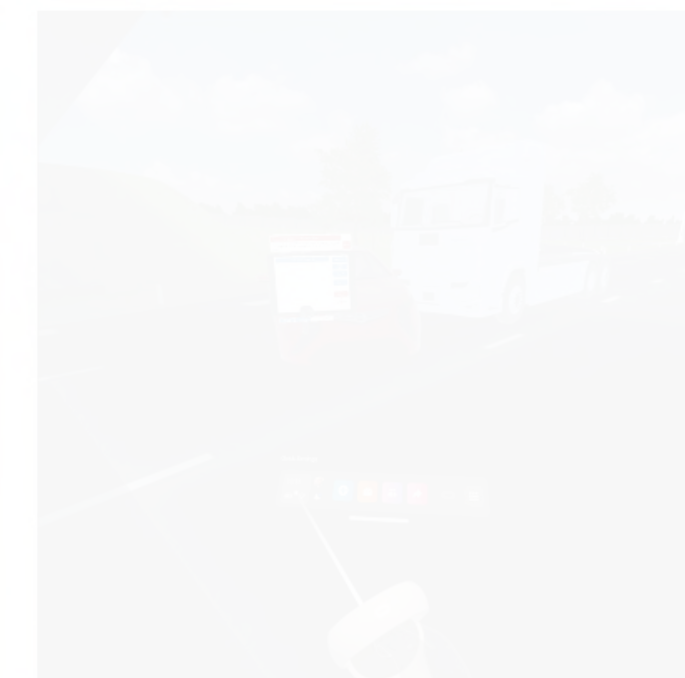


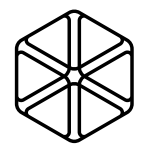
BLIKSUND CRS

MODITECH
VR APP

De VR App is gratis te downloaden op de Moditech website;

www.moditech.com/nl/support/software-downloads/





STARTOPDRACHT MAGNEETPLATEN EN SYMBOLEN

(45 min)

Verdeel de deelnemers in 4 groepjes

Aan de hand van teksten, plaatjes en informatie over een voertuig gaan de deelnemers zelf een CRS afbeelding invullen. Het is de bedoeling dat de deelnemers alleen de belangrijkste zaken en de onderdelen waar bij hulpverlening de behoefte aan informatie voor de hulpverlening in de CRS afdruk gaan plaatsen.

Hiervoor is ongeveer 25 minuten tijd. Hierna kunnen de groepjes onderling vergelijken, als instructeur begeleid je deze discussie ongeveer 20 min. Spreek over de onderdelen die in het voertuig als aandachtspunt zijn neergezet. Verdiep op de risico's die er voor de hulpverlener zijn en waarom het belangrijk is dat het CRS deze toont.