

EFL2503-HV-12

HOGE CAPACITEIT ELEKTRISCHE TEGENWICHT HEFTRUCK 25T

 25000 kg  5000 mm



Met zijn 618V hoogspannings Li-ion systeem en robuuste 135 kW PMSM motor, stelt de EFL2503-HV een nieuwe standaard in het segment van de hoog-capaciteit heftrucks. In staat om 25.000 kg te tillen bij een belastingcentrum van 1.200 mm, combineert het dieselachtige kracht met elektrische precisie. Ontworpen voor maximale inzetbaarheid, beschikt de truck over geavanceerd thermisch beheer, hoogwaardig hydraulisch systeem, en een volledige AC cabine voor het comfort en de veiligheid van de operator.

SPECIFICATIE	REF	EENHEID	WAARDE
Fabrikant			EP
Typeaanduiding			EFL2503-HV-12
Battery voltage/nominal capacity		V/Ah	618.24/456
Nominaal draagvermogen	Q	kg	25000
Lastzwaartepunt	c	mm	1200
Eigen gewicht		kg	38700
Hoogte, mast ingeschoven	h ₁	mm	3950
Hefhoogte	h ₃	mm	4000
Hoogte, mast uitgeschoven	h ₄	mm	5890
Totale lengte incl. vorken	l ₁	mm	8860
Totale breedte	b ₁ /b ₂	mm	3080
Lengte tot vorkrug	l ₂	mm	6420
Vorkafmetingen	s/e/l	mm	110×250×2400
Draaicirkel	wa	mm	6350
Aandrijving			Elektrisch
Lopend			Zittend

Kenmerken

Hoge Prestatie: Hoge snelheid en hoge klimcapaciteit

Hoogspannings Li-ion batterijen stellen een hogere energieafgifte aan motoren mogelijk, waardoor de acceleratie en reis snelheden van heftrucks met hoge capaciteit verbeteren. PMSM's vullen dit aan met snelle responstijden, die snel de vereiste snelheden en koppels bereiken. Deze combinatie van PMSM en hoge spanning kan een stabiele en sterke energieafgifte bieden, wat verder zorgt voor uitstekende klimcapaciteiten van heftrucks, zodat de heftruck gemakkelijk met verschillende toepassingen kan omgaan.

Het hoogspannings model biedt een prestatieverbetering van 1.5-2 keer ten opzichte van het laagspannings model. Neem het 10-ton model als voorbeeld:

100% verbetering in reissnelheid voor hoogspanningsmodellen in geladen en ongeladen toestand.

Het hoogspanningsmodel toont een 45% snellere hef snelheid.

100% verbetering in hellingsvermogen wanneer ongeladen, 45% verbetering wanneer geladen voor hoogspanningsmodellen.



Energie-efficiëntie: verlengde gebruiksduur en snel opladen

Hoogspannings Li-ion batterijen hebben een hoge energiedichtheid en kunnen meer elektrische energie opslaan binnen een compact volume. Hoogspanningssystemen verbruiken minder energie en bieden langere batterij looptijd in vergelijking met laagspanningssystemen. Het is opmerkelijk dat deze hoogspannings Li-ion batterijen een indrukwekkende cyclusduur van tot 4000 cycli hebben, wat zorgt voor lange termijn duurzaamheid en minimaliseert de noodzaak voor batterijveranderingen.

De PMSM's combineren geavanceerde regeltechnologie om de motorefficiëntie te optimaliseren. In tegenstelling tot traditionele AC-motoren hebben PMSM's een hogere energieomzettingsefficiëntie en verminderen ze energieverlies. Dit betekent dat heftrucks met hoge capaciteit continu kunnen werken gedurende lange uren tegen lagere kosten.

Uitgerust met snelladerscapaciteiten, bieden heftrucks met hoge capaciteit een opmerkelijke laadervaring. De hoogspanningsmodellen zijn compatibel met oplaadstations van voertuigkwaliteit en ondersteunen een laadvermogen van 1C, waardoor ze in zo snel als 1-1.2 uren volledig kunnen worden opgeladen. Dit minimaliseert stilstand en maximaliseert de productiviteit, wat het ideaal maakt voor meer ploegendienst operaties.

Lithiumbatterijen presenteren aanzienlijk lagere laadkosten dan brandstofkosten. De integratie van hoogspannings- en PMSM-technologie bereikt tot 15% grotere elektriciteitsbesparingen ten opzichte van traditionele lithium- en AC-technologieconfiguraties. Dit vermindert de kosten van energieverbruik op lange termijn aanzienlijk.



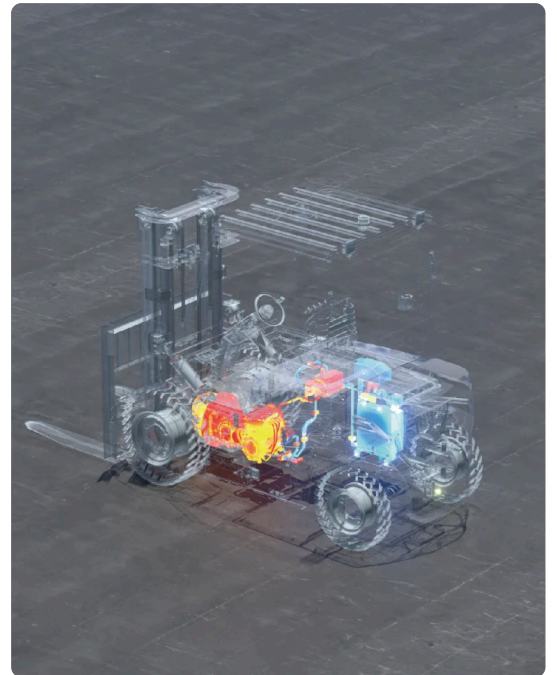
Veiligheid gegarandeerd: Batterij, motorbescherming, monitoring en mastbuffering

Zowel hoogspannings lithium batterijen als PMSM maken gebruik van meerdere beschermende maatregelen om veilige operaties te waarborgen, waaronder overladenbescherming, overtemperatuur monitoring, kortsluitbeveiliging, enz. om het risico van potentiële gevaren te minimaliseren en de operationele veiligheid te maximaliseren.

De centrale controlemodule - VCU (Vehicle Control Unit) verlengt de veiligheid van de hoogspanningsheftrucks. VCU biedt nauwkeurige controle en real-time monitoring van kritische parameters om ervoor te zorgen dat de truck binnen veilige grenzen werkt.

Het beschikt ook over een bochtsnelheidsregeling, die de snelheid van de heftruck aanpast op basis van de draaihoek, en zorgt voor stabiliteit tijdens het draaien. Een snelheidsalarm waarschuwt de operator als de heftruck de veilige snelheidslimiet overschrijdt.*

De mast van de heftruck met hoge capaciteit is uitgerust met een hydraulisch dampingssysteem dat een soepele op- en afbouw van lasten garandeert. Met gecontroleerde vertraging is de beweging van de vork soepel zonder abrupte stops die de lading kunnen beschadigen of ongemak voor de operator kunnen veroorzaken. Deze functie verbetert de operationele veiligheid en verlengt de levensduur van de mastcomponenten.



Slimme en betrouwbare strategie voor thermisch beheer

De heftrucks met hoge capaciteit gebruiken drie verschillende koelsystemen om optimale prestaties en betrouwbaarheid te waarborgen. Specifiek worden er twee waterkoelsystemen ingezet voor de motor en de batterij, terwijl een oliekoelsysteem is gewijd aan het hydraulische systeem.

De waterkoelsystemen bieden superieure koelingsprestaties, waardoor de truck niet oververhit raakt, zelfs onder de meest veeleisende omstandigheden of in de hitte van de zomer. Het hogere warmteoverdracht vermogen van water in vergelijking met lucht stelt het in staat om warmte efficiënter af te voeren van kritische componenten zoals de motor en batterij. Deze efficiënte warmteafvoer helpt de batterij temperatuur rond 30~35 °C te behouden, wat deze vitale componenten beschermt tegen oververhitting en potentiële schade of storingen. Dit verbetert de algehele betrouwbaarheid en levensduur van de heftrucks met hoge capaciteit.

Bovendien werken waterkoelsystemen doorgaans met minder geluid vergeleken met luchtkoelsystemen die afhankelijk zijn van hogesnelheidsventilatoren. Deze geluidsreductie is bijzonder voordelig in toepassingen waar een stillere werking gewenst is, zoals in stedelijke gebieden of binnenfaciliteiten.

Het oliekoelsysteem daarentegen wordt gebruikt voor het hydraulische systeem. Dit systeem zorgt ervoor dat de hydraulische componenten binnen optimale temperatuurbereiken blijven, waardoor hun efficiëntie behouden blijft en oververhitting wordt voorkomen. Door de temperatuur van het hydraulische systeem effectief te beheren, draagt het oliekoelsysteem bij aan de soepele en betrouwbare werking van de hydraulische functies van de truck.



Lage onderhoudskosten: Langere levensduur van de batterij

Het werken met een hogere spanning stelt de batterij in staat om te worden ontworpen met minder individuele cellen. Met minder componenten en een eenvoudiger ontwerp is het risico van batterijstoring verminderd.

Dankzij het geavanceerde BMS (Battery Management System) dat helpt bij het reguleren en monitoren van hoogspanningsbatterijen, hebben deze batterijen de neiging een langere levensduur te hebben dan laagspannings lithiumbatterijen, waardoor de noodzaak voor batterijvervanging vermindert.

Het borstelloze, eenvoudige rotorontwerp van PMSM elimineert mechanische slijtage door borstels en commutators. Deze duurzame, lage-frictie constructie vereist minimale periodieke onderhoud, wat de bijbehorende arbeidskosten en stilstand reduceert.



Duurzaamheid: Nul-emissies voor een schoner milieu

Als volledig elektrische trucks aangedreven door lithium-ion batterijen, produceren deze heftrucks tijdens gebruik geen emissies, waardoor blootstelling aan giftige dampen zoals koolmonoxide en stikstofoxiden wordt geëlimineerd. In tegenstelling tot loodzuur batterijen, die corrosieve zuur kunnen lekken, risico lithium-ion batterijen geen gevaarlijke morsingen. De heftrucks met hoge capaciteit dragen bij aan een schonere en veiligere binnenwerkomgeving zonder in te boeten op hanteringscapaciteiten.

Sterke aanpasbaarheid, geschikt voor zware buitensomstandigheden

Ervaar ononderbroken productiviteit door regen, plassen en vochtige omstandigheden met de algemene IPX4 classificatie. Plus een uitzonderlijke IP67 classificatie voor hoogspanningscomponenten. Ontworpen om extreme temperaturen te weerstaan, bieden heftrucks met hoge capaciteit een omgevingstemperatuurbereik van -20°C ~ 40°C , waardoor ze in ieder klimaat kunnen presteren.

Batterijverwarming tijdens het opladen komt als standaardfunctie voor hoogcapaciteitsmodellen, die wordt geactiveerd wanneer de omgevingstemperatuur onder nul ligt om altijd een optimaal temperatuurbereik voor efficiënte en veilige oplading te bieden, zelfs in koude weersomstandigheden.

De dubbele voorwielen zijn een standaardconfiguratie op verschillende modellen die een bredere basis van ondersteuning bieden, wat de stabiliteit van de heftruck sterk verbetert. Gezien de belastingcapaciteit van de heftrucks met hoge capaciteit wordt het gewicht van de lading gelijkmatig verdeeld over een groter oppervlak. Het vergrote grondcontactoppervlak dat door de dubbele wielen wordt geboden, verbetert de grip. Dit is bijzonder voordelig in omgevingen waar de vloer mogelijk glad of ongelijk is tijdens het buitenbedrijf, en zorgt ervoor dat de heftruck een stevige grip kan behouden en veilig kan opereren. Dit helpt niet alleen bij het behouden van balans, maar minimaliseert ook de belasting op individuele banden, waardoor de levensduur van de banden wordt verlengt.



Grote ondersteuning voor de investering van klanten: After-sales service

Afstands-/Online Services:

Telematicatechnologie maakt het mogelijk om de batterijcondities, prestatiestatus en andere kritische parameters voor heftrucks op afstand te monitoren. Daarnaast zijn productie-, technische en after-sales experts 24/7 beschikbaar om snel en uitgebreide oplossingen te bieden voor eventuele onderhoudsproblemen via virtuele ondersteuning.

Fysieke Services:

Uitgebreide handleidingen en ondersteunende documenten worden verstrekt voor alle heftruckmodellen. In geval van storingen of vervangingen worden reserveonderdelen snel naar de locaties van de klanten geleverd door globale dochterondernemingen of binnenlandse voorraad, waardoor operationele onderbrekingen door apparatuurstoring worden geminimaliseerd.

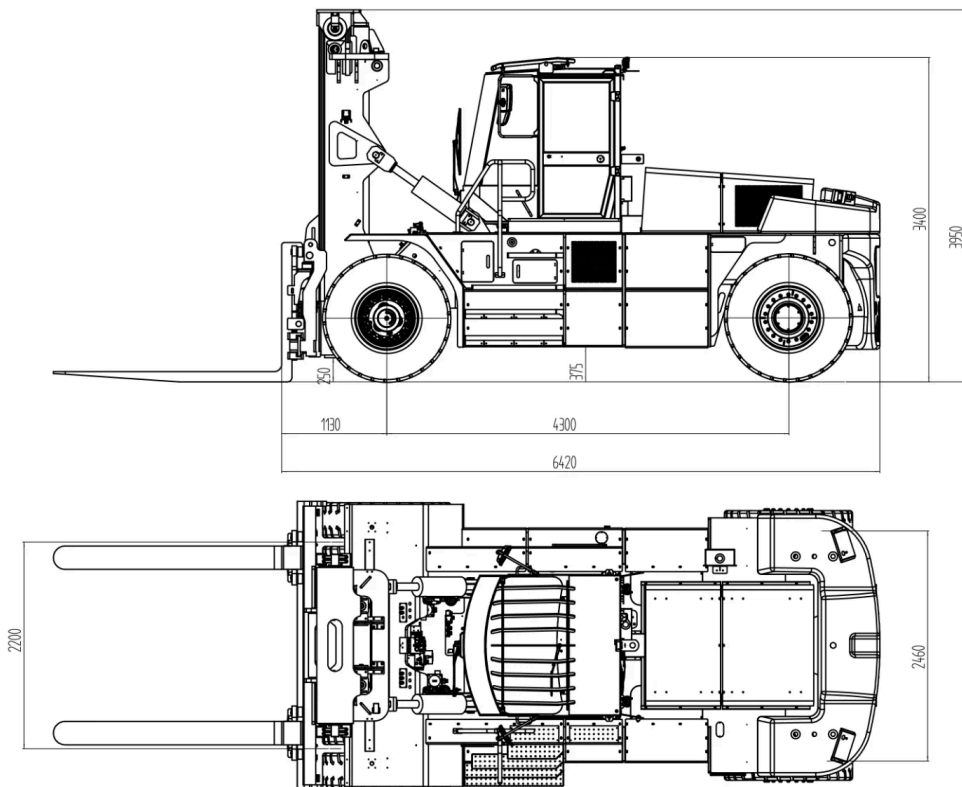
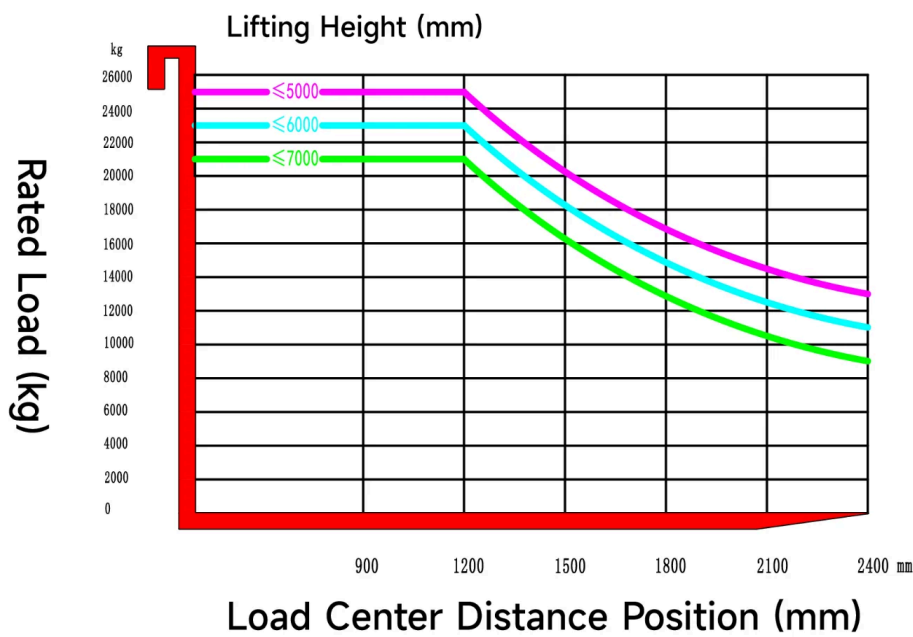
VDI Chart

	SPECIFICATIE	REF	EENHEID	WAARDE
1.1	Fabrikant			EP
1.2	Typeaanduiding			EFL2503-HV-12
1.3	Aandrijving			Elektrisch
1.4	Lopend			Zittend
1.5	Nominaal draagvermogen	Q	kg	25000
1.6	Lastzwaartepunt	c	mm	1200
1.8	Lastafstand, midden aandrijf-as tot vork	x	mm	1130
1.9	Wielbasis	y	mm	4300
2.1	Eigen gewicht		kg	38700
2.2	Asbelasting, beladen voor/achter		kg	57800/5900
2.3	Asbelasting, onbeladen voor/achter		kg	18900/19800
3.1	Banden			Pneumatisch
3.2	Bandenmaat, voor		mm	14.00-24-28PR
3.3	Bandenmaat, achter		mm	14.00-24-28PR
3.5	Wielen, aantal voor/achter (x=aangedreven wielen)			4x/2
3.6	Spoorbreedte, voor	b ₁₀	mm	2200
3.7	Spoorbreedte, achter	b ₁₁	mm	2460
4.1	Mastkantelhoek/vorkenbord voor-/achterwaarts	α/β	°	6/10
4.2	Hoogte, mast ingeschoven	h ₁	mm	3950
4.3	Vrije hefhoogte	h ₂	mm	125
4.4	Hefhoogte	h ₃	mm	4000
4.5	Hoogte, mast uitgeschoven	h ₄	mm	5890
4.7	Hoogte beschermkap (cabine)	h ₆	mm	3380
4.8	Zithoogte t.o.v. SIP/stahoogte	h ₇	mm	2465
4.12	Koppelhoogte	h ₁₀	mm	390
4.19	Totale lengte incl. vorken	l ₁	mm	8860
4.20	Lengte tot vorkrug	l ₂	mm	6420
4.21	Totale breedte	b ₁ /b ₂	mm	3080
4.22	Vorkafmetingen	s/e/l	mm	110×250×2400
4.23	Vorkenbord ISO 2328, klasse/type A, B			-
4.24	Vorkenbordbreedte	b ₃	mm	3080
4.31	Bodemvrijheid, beladen, onder mast	m ₁	mm	220

SPECIFICATIE		REF	EENHEID	WAARDE
4.32	Bodemvrijheid, midden wielbasis	m ₂	mm	370
4.34.1	Gangpadbreedte voor pallets 1000×1200 dwars	Ast	mm	10120
4.34.2	Gangpadbreedte voor pallets 800×1200 dwars	Ast	mm	10120
4.35	Draaicirkel	Wa	mm	6350
5.1	Rijsnelheid, beladen/onbeladen		km/h	22/22
5.2	Hefsnelheid, beladen/onbeladen		m/s	0.3/0.35
5.3	Daalsnelheid, beladen/onbeladen		m/s	0.48/0.4
5.5	Trekkracht, beladen/onbeladen			140000/140000
5.6	Max. trekkracht, beladen/onbeladen		N	160000/160000
5.8	Max. hellingshoek, beladen/onbeladen		%	20/30
5.10	Bedrijfsrem			Mechanisch/Hydraulisch
5.11	Parkeerrem			Mechanisch/Hydraulisch
6.1	Rijmotorvermogen S2 60 min		kW	135
6.2	Hefmotorvermogen bij S3 15%		kW	90
6.4	Battery voltage/nominal capacity		V/Ah	618.24/456
6.5	Accugewicht		kg	1864
6.6	Energieverbruik volgens DIN EN 16796		kWh/h	26 ¹⁾
6.7	Omzetprestatie volgens VDI 2198		t/h	/
6.8	Omzetefficiëntie volgens VDI 2198		t/kWh	/
8.1	Type aandrijfeenheid			PMSM
10.1	Werkdruk voor aanbouwapparatuur		bar	180
10.2	Olievolume voor aanbouwapparatuur		ℓ/min	80
10.5	Stuurinrichting			Hydraulisch
10.7	Geluidsdruk niveau op de bestuurdersplaats		dB(A)	< 75
15.1	Laadstroom lader		A	115

Specificaties en ontwerpen kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd als onderdeel van continue productverbetering. Getoonde afbeeldingen en technische gegevens kunnen optionele functies bevatten en dienen uitsluitend ter referentie. Alle afmetingen zijn onderhevig aan standaard fabricagetoleranties.

Load Curve Diagram



Mastopties

MASTTYPE	HEFHOOGTE (H3, MM)	MASTHOOGTE INGESCHOVEN (H1, MM)	MASTHOOGTE UITGESCHOVEN, ZONDER RUGSTEUN (H4, MM)	VRIJE HEFHOOGTE, ZONDER RUGSTEUN (H2, MM)	VOORWAARTS E KANTELING (A, GRADEN)	ACHTERWAARTS E KANTELING (B, MM)	LASTAFSTAND (X, KG)
2-Standaard Mast	3600	3750	5490	125	6	10	1130
2-Standaard Mast	4000	3950	5890	125	6	10	1130
2-Standaard Mast	4500	4200	6390	125	6	10	1130
2-Standaard Mast	5000	4450	6890	125	6	10	1130

Opties

ARTIKEL	OPTIES (optionele artikelen gemarkeerd in geel)
Vorkafmeting	12500*1200, 5A, 250*110*2440 12500*1200, 5A, 300*120*2440
Hoogte vorken neergelaten	125
Vorkenbordoptie breedte	3080
Lastwieltype	Dubbel
Lastwielmateriaal	Rubber
Aandrijfwielmateriaal	Rubber
Voorwieltype	Dubbel
Type band voor	Massief
Type band achter	Pneumatisch Massief
Accucapaciteit	614.4V/460Ah
Lader	200V-750V/60KW Extern (nationale standaard) 300V-1000V/80KW Extern (nationale standaard) 200V-750V/20KW Extern (Europese standaard)
Accuniveau-indicator (BDI)	Met tijd
Stoeltype	Suspensie + veiligheidsgordel logica schakelaar
Aanbouwapparatuur	Verstelbare vork
Veiligheidshaak	Nee
Trekpen	Ja en niet op maat gemaakt
Elektrostatische ketting	Nee

ARTIKEL	OPTIES (optionele artikelen gemarkeerd in geel)
Disselkoptype	Grote handgreep met één hand
Zwenkwielen	Nee
Automatisch watervulsysteem	Nee
Voorlamp	LED
Achterlamp	LED
Waarschuwinglamp	Ja en niet aangepast
Stuurlamp	LED
Blauwe lamp	Ja en niet aangepast
Gebiedswaarschuwinglamp	Ja en niet aangepast
Achteruitkijkspiegel	Ja en niet aangepast
Zoemer	Ja en niet gepersonaliseerd
Camera	Ja en niet gepersonaliseerd
Brandblusser	Ja en niet gepersonaliseerd
Verticale handling in bedrijf	Nee
OPS-systeem	Ja en niet gepersonaliseerd
Geleidewiel	Nee
USB-aansluiting	Ja en niet gepersonaliseerd
Electronic scale	No Yes and not customized
Telematica	Ja en niet gepersonaliseerd
Laadblokking - UK standaard	Ja en niet gepersonaliseerd
Accu zijtrekfunctie	Nee
Koelhuisuitvoering	Nee
Cabine	Volledig gesloten cabine; voor-, achter- en bovenruiters; Met elektrische ventilator; Verwarmings- en koelsysteem airconditioning
Proportioneel hefsysteem	Ja en niet gepersonaliseerd
Vorken kantelen voor- en achterwaarts	Ja en niet gepersonaliseerd
Beschermkap	Ja en niet gepersonaliseerd
Accu zijtrekbevestiging	Nee
Bochtensnelheidsregeling	Ja
Verwarmingssysteem tijdens laden lithiumaccu	Ja
Bestuurderherkenningssysteem	No
Hydraulische bediening	Fingertip

ARTIKEL	OPTIES (optionele artikelen gemarkeerd in geel)
Instelbaar overschrijdingsalarm	No Yes and not customized
Randomzichtsysteem+Persoonsherkenningsysteem	No Yes and not customized
Mastwerklamp	LED*2 LED*4
Mistlamp	No Yes and not customized
Sigarettenaanstekeraansluiting	No Yes and not customized
Reversing radar	reversing radar + backup camera