



De EFL1603/1803HV-serie is gebouwd voor de grootschalige industrieën zoals staalproductie, mijnbouw, havens en het hanteren van bouwmaterialen. Met hefhoogtes tot 7.000 mm en krachtige trekkracht-prestaties maakt het efficiënte bewegingen van zware lasten gedurende lange diensten mogelijk. Dankzij zijn luchtbanden, robuuste IC-stijl chassis en hydraulische stuursysteem presteert het even goed op ongelijkmatig buiten terrein. Optionele uitrustingen—zoals zijverschuif vorkpositioners, volledige cabines met AC, en telematica-integratie—maakt het aanpasbaar voor een verscheidenheid aan gespecialiseerde logistieke toepassingen.

SPECIFICATIE	REF	EENHEID	WAARDE
Fabrikant			EP
Typeaanduiding			EFL1603-HV-6
Battery voltage/nominal capacity		V/Ah	618.24/228
Nominaal draagvermogen	Q	kg	16000
Lastzwaartepunt	c	mm	600
Eigen gewicht		kg	23380
Hoogte, mast ingeschoven	h_1	mm	3640
Hefhoogte	h_3	mm	4000
Hoogte, mast uitgeschoven	h_4	mm	5600
Totale lengte incl. vorken	l_1	mm	6115
Totale breedte	b_1/b_2	mm	2530
Lengte tot vorkrug	l_2	mm	4895
Vorkafmetingen	s/e/l	mm	80×200×1200
Draaicirkel	Wa	mm	4650
Aandrijving			Elektrisch
Bedieningstype			Zittend

Kenmerken

Hoge Prestaties: Hoge snelheid en hoge hellingshoek

Hogespannings Li-ion batterijen zorgen voor meer vermogen naar de motoren, wat de acceleratie en rij snelheden van trucks met hoge capaciteit verbetert. PMSM's vullen dit aan met snelle responstijden, waarbij ze snel de vereiste snelheden en koppels bereiken. Deze combinatie van PMSM en hoge spanning kan een stabiele en krachtige energie-uitvoer bieden, wat verder zorgt voor uitstekende klimcapaciteiten van hoge capaciteit trucks, zodat de heftruck met verschillende toepassingen eenvoudig kan omgaan.



Energie-efficiëntie: verlengde looptijd en snelladen

Hogespannings Li-ion batterijen hebben een hoge energiedichtheid en kunnen meer elektrische energie opslaan binnen een compact volume. Hogespanningssystemen verbruiken minder energie en bieden een langere batterijtijd in vergelijking met laagspanningssystemen. Opmerkelijk is dat deze hogespannings Li-ion batterijen een indrukwekkende cyclus levensduur tot 4000 cycli hebben, wat zorgt voor langdurige duurzaamheid en de noodzaak voor batterijvervangingen minimaliseert.

De PMSM's maken gebruik van geavanceerde regeltechnologie om de motorefficiëntie te optimaliseren. In tegenstelling tot traditionele AC-motoren hebben PMSM's een hogere energieomzettingsefficiëntie en verminderen ze energieverspilling. Dit betekent dat trucks met hoge capaciteit continu voor langere uren kunnen werken tegen lagere kosten.

Uitgerust met snellader mogelijkheden, bieden trucks met hoge capaciteit een opmerkelijke oplaadervaring. De hogespanning modellen zijn compatibel met laadstations van voertuigen en ondersteunen een 1C oplaadcapaciteit, waardoor ze in slechts 1-1.2 uur volledig opgeladen kunnen worden. Dit minimaliseert stilstandtijd en maximaliseert de productiviteit, waardoor het ideaal is voor multi-shift operaties.

Lithiumbatterijen hebben aanzienlijk lagere oplaadkosten dan brandstofkosten. De integratie van hogespanning en PMSM-technologie bereikt tot 15% grotere elektriciteitsbesparingen vergeleken met traditionele lithium- en AC-technologie configuraties. Dit vermindert de langetermijncosten voor energieverbruik aanzienlijk.



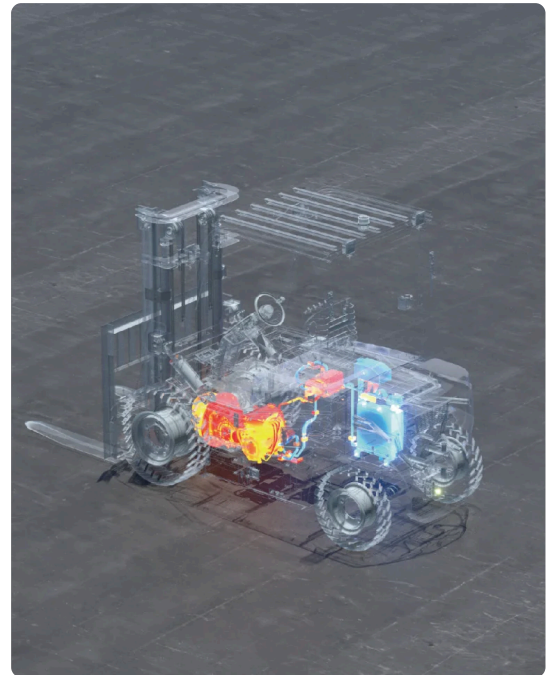
Veiligheid gegarandeerd: Batterij, motorbescherming, monitoring en mastbuffering

Zowel hogespanning lithiumbatterijen als PMSM maken gebruik van verschillende beschermingsmaatregelen om veilige operaties te waarborgen, waaronder overlaadbescherming, overtemperatuur monitoring, kortsluitbescherming, etc. Dit vermindert het risico op potentiële gevaren en maximaliseert de operationele veiligheid.

De centrale controlemodule - VCU (Vehicle Control Unit) vergroot de veiligheid van de hogespanning heftrucks. VCU biedt nauwkeurige controle en realtime monitoring van kritische parameters om te waarborgen dat de truck binnen veilige grenzen opereert.

Het heeft ook een draaigewichtscontrole, die de snelheid van de heftruck aanpast op basis van de draaivector, wat zorgt voor stabiliteit tijdens het draaien. Een over-snelheidsalarm waarschuwt de operator als de heftruck de veilige snelheid overschrijdt.*

De mast van de heftruck met hoge capaciteit is uitgerust met een hydraulisch buffelsysteem dat zorgt voor een soepele op- en neerlading van lasten. Met gecontroleerde vertraging is de vorkbeweging soepel zonder abrupte stops die de last zouden kunnen beschadigen of ongemak voor de operator veroorzaken. Deze functie verbetert de operationele veiligheid en verlengt de levensduur van de mastcomponenten.



Slimme en betrouwbare strategie voor thermisch beheer

De trucks met hoge capaciteit maken gebruik van drie verschillende koelsystemen om optimale prestaties en betrouwbaarheid te waarborgen. Specifiek worden twee waterkoelsystemen gebruikt voor de motor en de batterij, terwijl een olie koelsysteem is toegewezen aan het hydraulische systeem.

De waterkoelsystemen bieden superieure koelprestaties, waardoor de truck niet oververhit raakt, zelfs niet onder de meest veeleisende omstandigheden of in de zomerse hitte. De hogere warmteoverdrachtscapaciteit 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 batterijtemperatuur rond 30~35°C te onderhouden, waardoor deze vitale componenten worden beschermd tegen oververhitting en potentieel schade of falen. Dit verhoogt de algehele betrouwbaarheid en levensduur van de trucks met hoge capaciteit.

Bovendien functioneren waterkoelsystemen doorgaans met minder geluid in vergelijking 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 olie koelsysteem daarentegen wordt gebruikt voor het hydraulische systeem. Dit systeem zorgt ervoor dat de hydraulische componenten binnen optimale temperatuurbereiken blijven, waardoor hun efficiëntie wordt behouden en oververhitting wordt voorkomen. Door de temperatuur van het hydraulische systeem effectief te beheren, draagt het olie koelsysteem bij aan de soepele en betrouwbare werking van de hydraulische functies van de truck.



Lage onderhoudskosten: Langere levensduur van de batterij

Werken op een hogere spanning stelt de batterij in staat om te worden ontworpen met minder individuele cellen. Met minder componenten en een eenvoudigere vormgeving is het risico van batterijfalen lager.

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

Het borstelloze, eenvoudige rotor ontwerp van PMSM elimineert mechanische slijtage van borstels en commutatoren. Deze duurzame, laag-frictie constructie vereist minimale periodieke onderhoud, wat de bijbehorende arbeidskosten en stilstandtijd vermindert.



Duurzaamheid: Geen uitstoot voor een schoner milieu

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

Sterke aanpasbaarheid aan zware buitens omstandigheden

Ervaar ononderbroken productiviteit door regen, plassen en vochtige omstandigheden met de IPX4-classificatie. Plus een uitzonderlijke IP67-classificatie voor hogespanning componenten. Ontworpen om zware temperaturen te weerstaan, bieden trucks met hoge capaciteit een omgevingstemperatuurbereik van -20°C~40°C, waardoor ze kunnen presteren, ongeacht het klimaat.

Batterijverwarming tijdens het opladen komt als standaardfunctie voor hogecapaciteitsmodellen, die wordt geactiveerd wanneer de omgevingstemperatuur onder nul ligt, zodat er altijd een optimaal temperatuurbereik is voor efficiënte en veilige oplading, zelfs in koude weersomstandigheden.

De dubbele voorwielen is een standaardconfiguratie op verschillende modellen die een bredere ondersteuningsbasis bieden, wat de stabiliteit van de heftruck aanzienlijk verbetert. Rekening houdend met de laadcapaciteit van de trucks met hoge capaciteit, wordt het gewicht van de belasting gelijkmatiger verdeeld over een groter oppervlak. Het vergrote contactoppervlak dat door de dubbele wielen wordt geboden, verbetert de tractie. Dit is bijzonder voordelig in omgevingen waar de vloer mogelijk glad of ongelijk is tijdens het buiten werken, wat ervoor zorgt dat de heftruck grip kan houden en veilig kan opereren. Dit helpt niet alleen om het evenwicht te behouden, maar vermindert ook de stress op individuele banden, waardoor de levensduur van de banden wordt verlengd.



Grote ondersteuning voor investeringen van klanten: Service na verkoop

Remote/Online Diensten:

Telematica technologie stelt op afstand toezicht op batterijcondities, prestatiestatus en andere kritische parameters voor heftrucks mogelijk. Bovendien zijn productie-, technische en aftersales-experts 24/7 beschikbaar om snelle en uitgebreide oplossingen voor eventuele onderhoudsproblemen te bieden via virtuele ondersteuning.

Fysieke Diensten:

Uitgebreide handleidingen en ondersteunende documenten worden geleverd voor alle heftruckmodellen. In geval van storingen of vervangingen worden reserveonderdelen snel naar de locaties van de klanten geleverd door wereldwijde dochterondernemingen of binnenlandse voorraad, waardoor operationele verstoringen veroorzaakt door uitvaltijd van apparatuur worden geminimaliseerd.

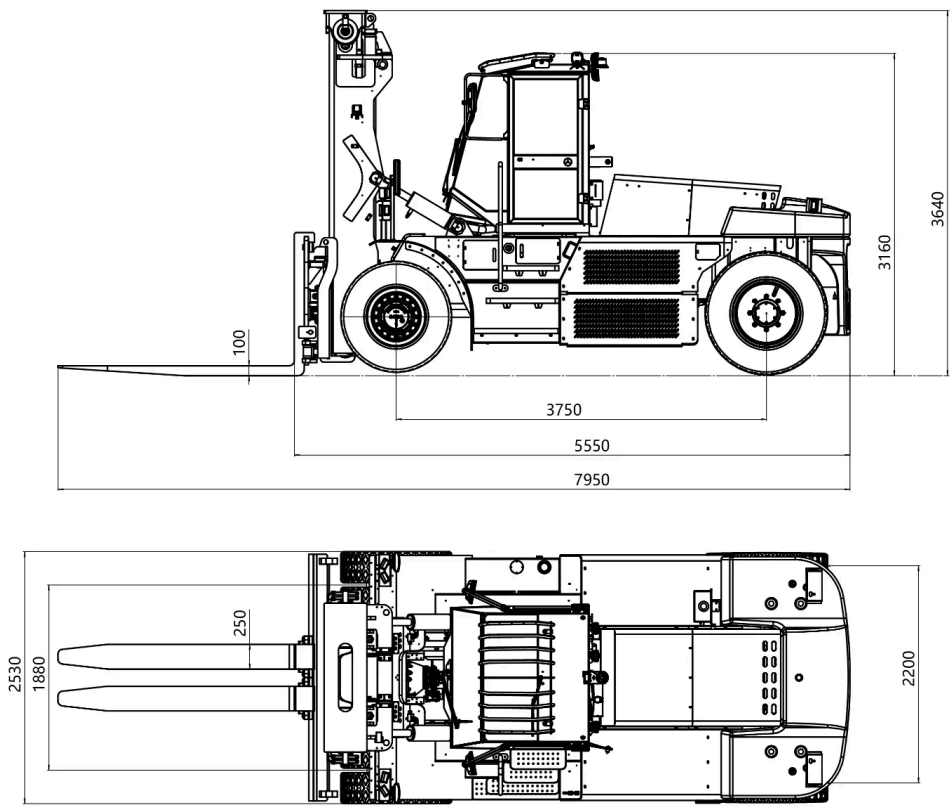
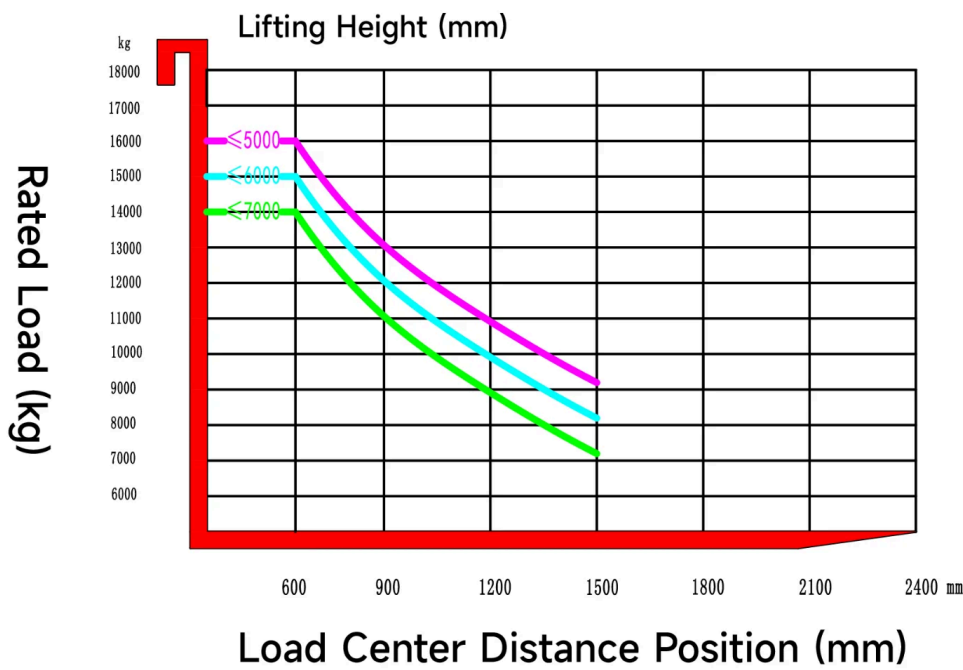
VDI Chart

	SPECIFICATIE	REF	EENHEID	WAARDE
1.1	Fabrikant			EP
1.2	Typeaanduiding			EFL1603-HV-6
1.3	Aandrijving			Elektrisch
1.4	Bedieningstype			Zittend
1.5	Nominaal draagvermogen	Q	kg	16000
1.6	Lastzwaartepunt	c	mm	600
1.8	Lastafstand, midden aandrijf-as tot vork	x	mm	1010
1.9	Wielbasis	y	mm	3130
2.1	Eigen gewicht		kg	23380
2.2	Asbelasting, beladen voor/achter		kg	36600/2780
2.3	Asbelasting, onbeladen voor/achter		kg	11580/11800
3.1	Banden			Pneumatisch
3.2	Bandenmaat, voor		mm	12.00-20-20PR
3.3	Bandenmaat, achter		mm	12.00-20-20PR
3.5	Wielen, aantal voor/achter (x=aangedreven wielen)			4x/2
3.6	Spoorbreedte, voor	b ₁₀	mm	1880
3.7	Spoorbreedte, achter	b ₁₁	mm	2200
4.1	Mastkantelhoek/vorkenbord voor-/achterwaarts	α/β	°	6/12
4.2	Hoogte, mast ingeschoven	h ₁	mm	3640
4.3	Vrije hefhoogte	h ₂	mm	100
4.4	Hefhoogte	h ₃	mm	4000
4.5	Hoogte, mast uitgeschoven	h ₄	mm	5600
4.7	Hoogte beschermkap (cabine)	h ₆	mm	3160
4.8	Zithoogte t.o.v. SIP/stahoogte	h ₇	mm	2000
4.12	Koppelhoogte	h ₁₀	mm	430
4.19	Totale lengte incl. vorken	l ₁	mm	6115
4.20	Lengte tot vorkrug	l ₂	mm	4895
4.21	Totale breedte	b ₁ /b ₂	mm	2530
4.22	Vorkafmetingen	s/e/l	mm	80×200×1200
4.23	Vorkenbord ISO 2328, klasse/type A, B			-
4.24	Vorkenbordbreedte	b ₃	mm	2500
4.31	Bodemvrijheid, beladen, onder mast	m ₁	mm	155

SPECIFICATIE		REF	EENHEID	WAARDE
4.32	Bodemvrijheid, midden wielbasis	m ₂	mm	300
4.34.1	Gangpadbreedte voor pallets 1000×1200 dwars	Ast	mm	7020
4.34.2	Gangpadbreedte voor pallets 800×1200 dwars	Ast	mm	7020
4.35	Draaicirkel	Wa	mm	4650
5.1	Rijsnelheid, beladen/onbeladen		km/h	20/20
5.2	Hefsnelheid, beladen/onbeladen		m/s	0.35/0.4
5.3	Daalsnelheid, beladen/onbeladen		m/s	0.5/0.35
5.5	Trekkracht, beladen/onbeladen			92000/92000
5.6	Max. trekkracht, beladen/onbeladen		N	95000/95000
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	90
6.2	Hefmotorvermogen bij S3 15%		kW	60
6.4	Battery voltage/nominal capacity		V/Ah	618.24/228
6.5	Accugewicht		kg	932
6.6	Energieverbruik volgens DIN EN 16796		kWh/h	20.9 ¹⁾
6.7	Omzetprestatie volgens VDI 2198			/
6.8	Omzetefficiëntie volgens VDI 2198			/
8.1	Type aandrijfeenheid			PMSM
10.1	Werkdruk voor aanbouwapparatuur		bar	180
10.2	Olievolume voor aanbouwapparatuur		ℓ/min	60
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)	ACHTERWAARTSE KANTELING (B, MM)	LASTAFSTAND (X, KG)
2-Standaard Mast	3500	3380	5080	100	6	12	1010
2-Standaard Mast	4000	3640	5600	100	6	12	1010
2-Standaard Mast	4200	3690	5740	100	6	12	1010
2-Standaard Mast	4500	3840	6040	100	6	12	1010
2-Standaard Mast	5000	4090	6540	100	6	12	1010
3-Vrije Mast	4000	2888	5695	1293	6	12	1110
3-Vrije Mast	4500	3055	6195	1460	6	12	1110
3-Vrije Mast	4710	3125	6405	1530	6	12	1110
3-Vrije Mast	5000	3222	6695	1627	6	12	1110
3-Vrije Mast	5500	3388	7195	1793	3	6	1110
3-Vrije Mast	6000	3555	7695	1960	3	6	1110
3-Vrije Mast	6500	3722	8195	2127	3	6	1110
3-Vrije Mast	7000	3888	8695	2293	3	6	1110
3-Vrije Mast	7500	4055	9195	2460	3	6	1110
3-Vrije Mast	8000	4222	9695	2627	3	6	1110

Opties

ARTIKEL	OPTIES (optionele artikelen gemarkeerd in geel)
Vorkafmeting	Aangepaste vorklengte/niks standaard accessoires Roller geleide vorken 1800/2440mm vorken Vorkversteller met zijverschuiving
Vorkenbordo optie breedte	Aangepaste breedte van de vorkcarrosserie 2500 vork carrosserie
Type band voor	Pneumatic Normal solid Non-marking solid
Type band achter	Pneumatic Normal solid Non-marking solid
Accucapaciteit	309V228Ah LFP batterij 618.24V/228AhLFP batterij

ARTIKEL	OPTIES (optionele artikelen gemarkeerd in geel)
Lader	20kw (3-fase AC 370V-460V, 50-60HZ, 32A stekker) 40kw (3-fase AC 370V-460V, 50-60HZ, 63A stekker)
Stoeltype	Grammer 85/722 Suspensie stoel met armleuning, verwarming en OPS
Aanbouwapparatuur	Vorkpositionering met zijverschuiving: Vorken met terminal west Vorkpositionering met zijverschuiving: Roller-geleide vorken
Trekpen	Yes and not customized
Voorlamp	LED
Achterlamp	LED
Waarschuwinglamp	LED rotating warning light rotating warning light with buzzer
Stuurlamp	LED
Blauwe lamp	No Rear Front and rear
Gebiedswaarschuwinglamp	No Both sides
Achteruitkijkspiegel	One in front Two on sides and one in front
Zoemer	Ja
Camera	Achteruitrijradar/achteruitrijcamera/achteruitrijradar en camera
Brandblusser	Yes and not customized
OPS-systeem	Ja
USB-aansluiting	USB-interface 24V
Electronic scale	No Yes and not customized
Telematica	Ja
Cabine	Allweather cabine met rubberen damping frameverbinding, verwarming en airconditioning, ontdooi- en ontvochtigingsfunctie en elektro-hydraulische kantelfunctie
Beschermkap	standard
Bochtensnelheidsregeling	Ja
Verwarmingssysteem tijdens laden lithiumaccu	Ja
Bestuurderherkenningssysteem	No
Hydraulische bediening	Fingertip
Instelbaar overschrijdingsalarm	No Yes and not customized
Rondomzichtsysteem+Persoonsherkenningssysteem	No Yes and not customized
Mastwerkklamp	LED*2 LED*4
Mistlamp	No Yes and not customized
Sigarettenaanstekeraansluiting	No Yes and not customized

ARTIKEL	OPTIES (optionele artikelen gemarkeerd in geel)
Reversing radar	reversing radar + backup camera
Opties	Vingertoppen Sigarettenaansteker aansluiting 12V5A
Mechanische hendel	Ja
Mast hef- en daaldemper	Ja
Verlichtingspakket	Verlichtingspakket: LED voorwerklamp (met ver en dichtbij licht, stuurlicht, breedtelicht), LED werklamp op de mast, LED driekleurige achterlichten, LED achterwerklamp (met achteruitrijlicht, remlicht, stuurlicht, breedtelicht), Stroboscooplamp Draaiende waarschuwingslamp / draaiende pieper waarschuwingslamp Voorste blauwe spots op de mast Achterste blauwe spots op het contragewicht Gebied stuurlichten aan beide zijden (rood)
Achterste handgreep met claxon	Ja
Bandentype	Pneumatisch Massieve banden / niet-markerende banden