

HOCHLEISTUNGS-ELEKTRO-GEGENGEWICHTSSTAPLER 18T

 18000 kg  8000 mm  618.24 V Li-Ion



Die EFL1603/1803HV-Serie ist für großflächige Industrieanwendungen wie Stahlproduktion, Bergbau, Häfen und Bau-Transportlogistik konzipiert. Mit Hubhöhen von bis zu 7.000 mm und leistungsstarken Zugkraftleistungen ermöglicht sie eine effiziente Bewegung schwerer Lasten über lange Schichten. Dank ihrer pneumatischen Reifen, dem robusten Chassis im IC-Stil und der hydraulischen Lenkung eignet sie sich auch hervorragend für unwegsames Gelände im Freien. Zusatzausstattungen wie Seitenverschiebungs-Gabelversteller, voll ausgekleidete Kabinen mit Klimaanlage und Telematik-Integration machen sie anpassbar für eine Vielzahl von spezialisierten Logistik-Anwendungen.

SPEZIFIKATION	REF	EINHEIT	WERT
Batterietyp			Li-Ion
Batteriespannung/Nennkapazität K5		Ah	618.24/228
Batteriespannung		V	618.24
Nenntragfähigkeit/Last	Q	kg	18000
Lastschwerpunktstand	c	mm	900
Eigengewicht		kg	24100
Höhe Hubgerüst eingefahren	h_1	mm	3700
Hub	h_3	mm	4000
Höhe Hubgerüst ausgefahren	h_4	mm	5660
Gesamtlänge	l_1	mm	7370
Gesamtbreite	b_1/b_2	mm	2530
Länge einschließlich Gabelrücken	l_2	mm	5550
Gabelzinkenmaße	s/e/l	mm	100×250×1800
Wenderadius	wa	mm	5175
Hersteller (Kurzbezeichnung)			EP
Typzeichen des Herstellers			EFL1803-HV-9

Merkmale

Hohe Leistung: Hohe Geschwindigkeit und hohe Steigfähigkeit

Hochvolt-Li-Ionen-Batterien ermöglichen eine höhere Leistungsabgabe an Motoren, was die Beschleunigung und Fahrgeschwindigkeit für Hochleistungsstapler verbessert. PMSMs ergänzen dies mit schnellen Reaktionszeiten und erreichen schnell die erforderlichen Geschwindigkeiten und Drehmomente. Diese Kombination aus PMSM und Hochspannung kann eine stabile und starke Leistungsabgabe bieten, wodurch Hochleistungsstapler hervorragende Kletterfähigkeiten haben und sicherstellen, dass der Gabelstapler mühelos mit verschiedenen Anwendungen umgehen kann. Das Hochvoltmodell bietet eine Leistungssteigerung von 1,5-2 Mal im Vergleich zum Niedervoltmodell. Am Beispiel des 10-Tonnen-Modells: 100% Verbesserung der Fahrgeschwindigkeit für Hochvoltmodelle unter Belastung und ohne Belastung. Das Hochvoltmodell zeigt eine 45% schnellere Hubgeschwindigkeit. 100% Verbesserung der Steigfähigkeit bei unbelasteten Bedingungen, 45% Verbesserung bei belasteten Bedingungen für Hochvoltmodelle.

Energieeffizienz: Verlängerte Betriebszeit und schnelles Laden

Hochvolt-Li-Ionen-Batterien haben eine hohe Energiedichte und können mehr elektrische Energie in einem kompakten Volumen speichern. Hochvolt-Systeme verbrauchen weniger Energie und bieten eine längere Batterielaufzeit im Vergleich zu Niedervolt-Systemen. Besonders bemerkenswert ist, dass diese Hochvolt-Li-Ionen-Batterien eine beeindruckende Zyklenlebensdauer von bis zu 4000 Zyklen aufweisen, wodurch eine langfristige Haltbarkeit gewährleistet und der Bedarf an Batteriewechsel minimiert wird. Die PMSMs integrieren fortschrittliche Steuerungstechnologie zur Optimierung der Motoreffizienz. Im Gegensatz zu herkömmlichen AC-Motoren haben PMSMs eine höhere Energieumwandlungseffizienz und reduzieren den Energieverlust. Dies bedeutet, dass Hochleistungsstapler kontinuierlich über längere Zeiträume zu niedrigeren Kosten arbeiten können. Ausgestattet mit Schnellladefunktionen bieten Hochleistungsstapler ein bemerkenswertes Ladeerlebnis. Die Hochvoltmodelle sind mit Ladesäulen auf Fahrzeugniveau kompatibel und unterstützen eine 1C-Ladebewertung, wodurch sie in nur 1-1,2 Stunden vollständig aufgeladen werden können. Dies minimiert Ausfallzeiten und maximiert die Produktivität, was sie ideal für Mehrschichtbetriebe macht. Lithiumbatterien weisen deutlich niedrigere Lademittelkosten auf als Kraftstoffkosten. Die Integration von Hochvolt- und PMSM-Technologie erreicht bis zu 15% höhere Stromersparnisse im Vergleich zu herkömmlichen Konfigurationen mit Lithium- und AC-Technologie. Dies reduziert die langfristigen Energiekosten erheblich.



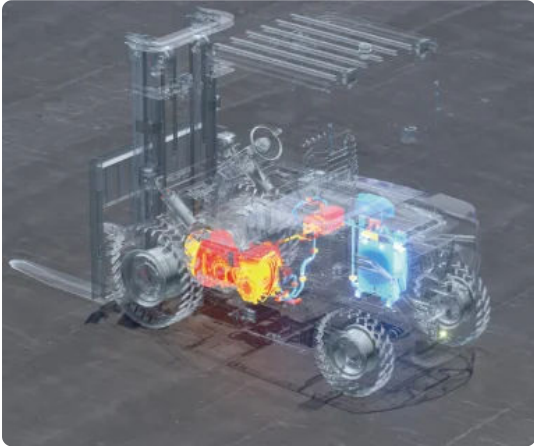
Sicherheit gewährleistet: Batterie-, Motorenschutz, Überwachung und Mastpufferung

Sowohl Hochvolt-Lithiumbatterien als auch PMSM verwenden mehrere Schutzmaßnahmen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, einschließlich Überladungsschutz, Überwachung der Übertemperatur, Kurzschlusschutz usw., wodurch das Risiko potenzieller Gefahren minimiert und die Betriebssicherheit maximiert wird. Das zentrale Steuerungsmodul - VCU (Fahrzeugsteuerungseinheit) erweitert die Sicherheit der Hochvolt-Gabelstapler. VCU bietet eine präzise Steuerung und Echtzeitüberwachung kritischer Parameter, um sicherzustellen, dass der Stapler innerhalb sicherer Grenzen arbeitet. Es verfügt auch über eine Drehgeschwindigkeitsregelung, die die Geschwindigkeit des Gabelstaplers basierend auf dem Lenkwinkel anpasst, um die Stabilität während der Kurvenfahrten zu gewährleisten. Ein Übergeschwindigkeitsalarm warnt den Bediener, wenn der Gabelstapler die sichere Geschwindigkeitsgrenze überschreitet.* Der Mast des Hochleistungs-Gabelstaplers ist mit einem hydraulischen Puffersystem ausgestattet, das ein sanftes Anheben und Absenken von Lasten gewährleistet. Bei kontrollierter Verzögerung erfolgt die Gabelbewegung reibungslos, ohne plötzliche Stops, die die Ladung beschädigen oder Unbehagen für den Bediener verursachen könnten. Dieses Feature verbessert die Betriebssicherheit und verlängert die Lebensdauer der Mastkomponenten.



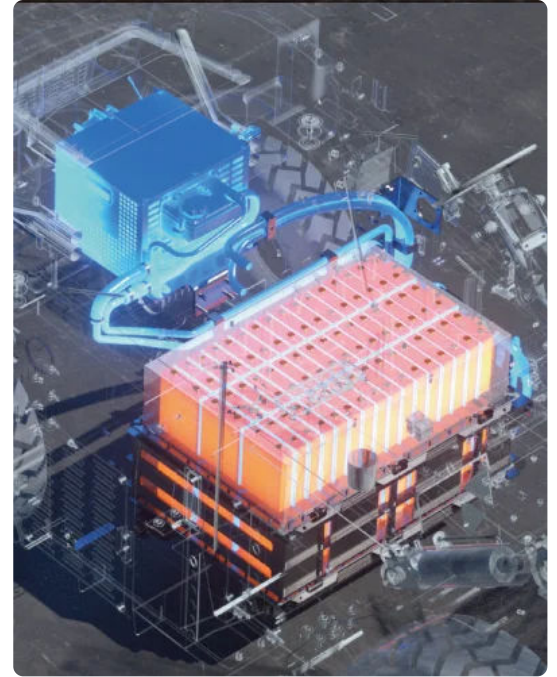
Intelligente und zuverlässige Strategie für das Wärmemanagement

Die Hochleistungsstapler nutzen drei verschiedene Kühlsysteme, um optimale Leistung und Zuverlässigkeit sicherzustellen. Konkret werden zwei Wasserkühlsysteme für den Motor und die Batterie eingesetzt, während ein Ölkühlsystem für das Hydrauliksystem vorgesehen ist. Die Wasserkühlsysteme bieten überlegene Kühlleistung und verhindern, dass der Stapler selbst unter den anspruchsvollsten Bedingungen oder in der Sommerhitze überhitzt. Die höhere Wärmeübertragungskapazität von Wasser im Vergleich zu Luft ermöglicht es, Wärme effizienter von kritischen Komponenten wie Motor und Batterie abzuleiten. Diese effiziente Wärmeabfuhr hilft, die Batterietemperatur um 30-35°C zu halten, um diese lebenswichtigen Komponenten vor Überhitzung und potenziellen Schäden oder Ausfällen zu schützen. Folglich verbessert dies die Gesamtzuverlässigkeit und Langlebigkeit der Hochleistungsstapler. Darüber hinaus arbeiten Wasserkühlsysteme typischerweise leiser als Luftkühlsysteme, die auf Hochgeschwindigkeitsventilatoren angewiesen sind. Diese Geräuschreduzierung ist besonders von Vorteil in Anwendungen, in denen ein leiser Betrieb wünschenswert ist, wie in städtischen Gebieten oder Innenanlagen. Das Ölkühlsystem hingegen wird für das Hydrauliksystem eingesetzt. Dieses System sorgt dafür, dass die hydraulischen Komponenten innerhalb optimaler Temperaturbereiche bleiben, wodurch ihre Effizienz aufrechterhalten und Überhitzung verhindert wird. Durch die effektive Temperaturregelung des Hydrauliksystems trägt das Ölkühlsystem zum reibungslosen und zuverlässigen Betrieb der hydraulischen Funktionen des Gabelstaplers bei.



Geringer Wartungsaufwand: Längere Lebensdauer der Batterie

Der Betrieb bei höherer Spannung ermöglicht es, die Batterie mit weniger einzelnen Zellen zu entwerfen. Mit weniger Komponenten und einem einfacheren Design wird das Risiko eines Batterieversagens verringert. Dank des fortschrittlichen BMS (Batteriemanagementsystems), das hilft, die Hochvolt-Batterie zu regulieren und zu überwachen, haben diese Batterien tendenziell eine längere Lebensdauer als Niedervolt-Lithiumbatterien, wodurch der Bedarf an Batteriewechsel reduziert wird. Das bürstenlose, einfache Rotor-Design des PMSM eliminiert den mechanischen Verschleiß von Bürsten und Kommutatoren. Diese langlebige, reibungsarme Konstruktion erfordert nur minimale regelmäßige Wartung, wodurch die damit verbundenen Arbeitskosten und Ausfallzeiten reduziert werden.



Nachhaltigkeit: Null Emissionen für eine sauberere Umwelt

Als voll elektrische Stapler, die mit Lithium-Ionen-Batterien betrieben werden, erzeugen diese Gabelstapler während des Betriebs keine Emissionen und beseitigen die Exposition gegenüber giftigen Dämpfen wie Kohlenmonoxid und Stickoxiden. Im Gegensatz zu Blei-Säure-Batterien, die korrosive Säure auslaufen können, besteht bei Lithium-Ionen-Batterien kein Risiko gefährlicher Verschüttungen. Die Hochleistungs-Li-Ionen-Stapler tragen zu einer saubereren und sichereren Arbeitsumgebung drinnen bei, ohne die Handhabungsfähigkeiten einzuschränken.

Starke Anpassungsfähigkeit an raue Wetterbedingungen im Freien

Erleben Sie unterbrechungsfreie Produktivität durch Regen, Pfützen und feuchte Bedingungen mit der Gesamtnote IPX4. Plus eine außergewöhnliche IP67-Bewertung für Hochvoltkomponenten. Entwickelt, um extremen Temperaturen standzuhalten, bieten Hochleistungsstapler einen Umgebungstemperaturbereich von -20°C bis 40°C, was es ihnen ermöglicht, unabhängig vom Klima zu arbeiten. Die Batterieheizung beim Laden ist eine Standardfunktion für Hochleistungsmodelle, die aktiviert wird, wenn die Umgebungstemperatur unter null liegt, um immer einen optimalen Temperaturbereich für effizientes und sicheres Laden selbst bei kalten Wetterbedingungen zu bieten. Die doppelten Vorderreifen sind eine Standardkonfiguration bei mehreren Modellen und bieten eine breitere Unterstützung, was die Stabilität des Gabelstaplers erheblich verbessert. Angesichts der Traglasten der Hochleistungsstapler wird das Gewicht der Last gleichmäßiger über eine größere Fläche verteilt. Die vergrößerte Bodenberührungsfläche durch die doppelten Reifen verbessert die Traktion. Dies ist besonders vorteilhaft in Umgebungen, in denen der Boden rutschig oder uneben sein kann, während im Freien gearbeitet wird, und stellt sicher, dass der Gabelstapler einen festen Halt beibehalten und sicher betrieben werden kann. Dies trägt nicht nur zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichts bei, sondern minimiert auch den Stress auf die einzelnen Reifen und verlängert deren Lebensdauer.



Große Unterstützung für die Investitionen der Kunden: After-Sales-Service

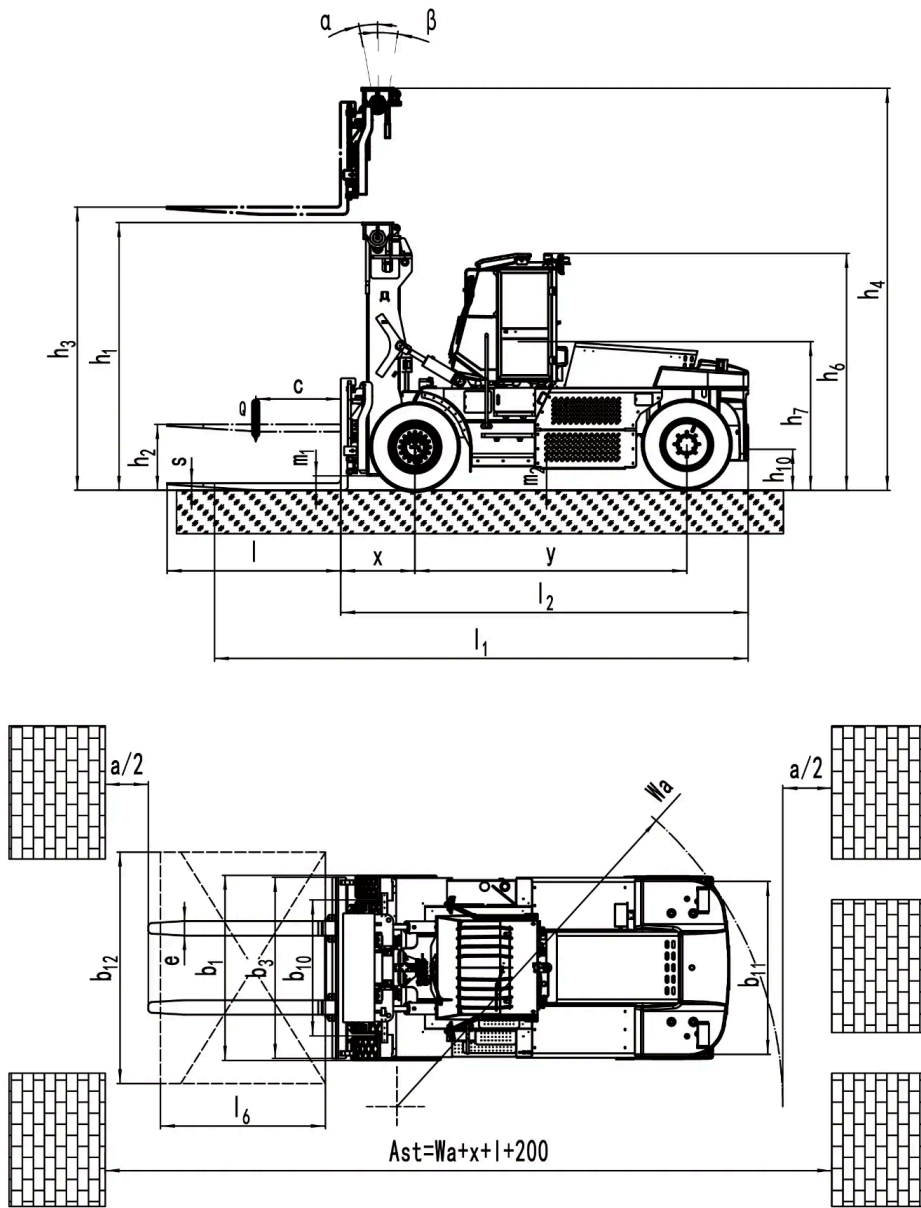
Fern-/Online-Dienste: Telematiktechnologie ermöglicht die Fernüberwachung des Batteriezustands, des Leistungsstatus und anderer kritischer Parameter für Gabelstapler. Darüber hinaus stehen Produktions-, technische und After-Sales-Experten rund um die Uhr zur Verfügung, um schnelle und umfassende Lösungen für Wartungsprobleme durch virtuelle Unterstützung zu bieten. Physikalische Dienste: Umfassende Handbücher und unterstützende Dokumente werden für alle Gabelstapler-Modelle bereitgestellt. Im Falle von Ausfällen oder Ersatzteilen werden Ersatzteile umgehend an die Standorte der Kunden von globalen Tochtergesellschaften oder nationalen Beständen geliefert, um betriebliche Unterbrechungen durch Ausfallzeiten des Geräts zu minimieren.

VDI Chart

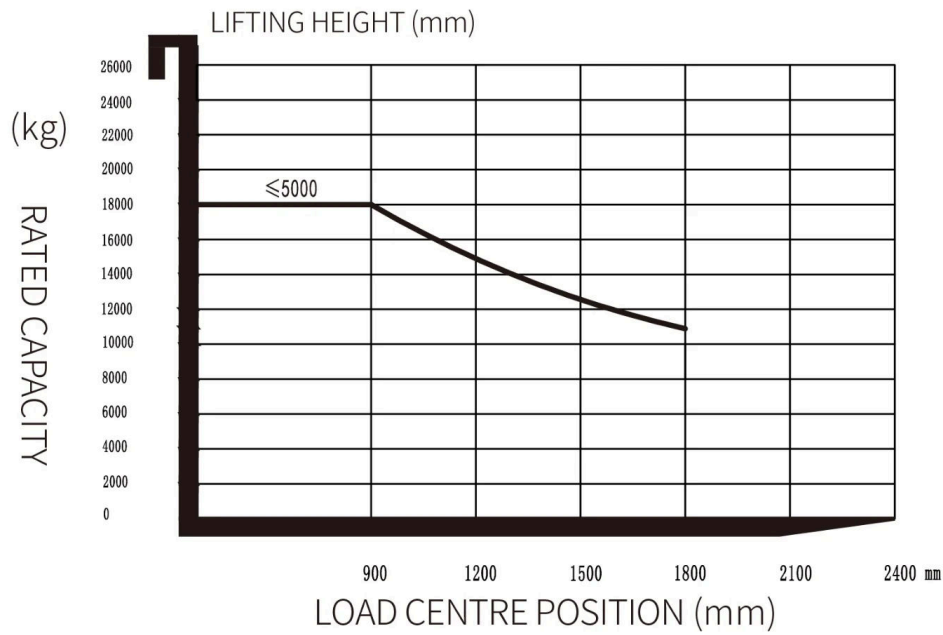
	SPEZIFIKATION	REF	EINHEIT	WERT
1.1	Hersteller (Kurzbezeichnung)			EP
1.2	Typzeichen des Herstellers			EFL1803-HV-9

SPEZIFIKATION		REF	EINHEIT	WERT
1.3	Antrieb			Elektrisch
1.4	Bedienung			Sitzend
1.5	Nenntragfähigkeit/Last	Q	kg	18000
1.6	Lastschwerpunktstand	c	mm	900
1.8	Lastabstand, Mitte der Antriebsachse bis Gabel	x	mm	1030
1.9	Radstand	y	mm	3750
2.1	Eigengewicht		kg	24100
2.2	Achslast mit Last vorn/hinten		kg	38770/3330
2.3	Achslast ohne Last vorn/hinten		kg	11800/12300
3.1	Bereifung			Pneumatisch
3.2	Reifengröße, vorn		mm	12.00-24-24PR
3.3	Reifengröße, hinten		mm	12.00-24-24PR
3.5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)			4x/2
3.6	Spurweite, vorn	b ₁₀	mm	1880
3.7	Spurweite, hinten	b ₁₁	mm	2200
4.1	Neigung Hubgerüst/Gabelträger vor/zurück		°	6/12
4.2	Höhe Hubgerüst eingefahren	h ₁	mm	3700
4.3	Freihub	h ₂	mm	110
4.4	Hub	h ₃	mm	4000
4.5	Höhe Hubgerüst ausgefahren	h ₄	mm	5660
4.7	Höhe Schutzdach (Kabine)		mm	3220
4.8	Sitzhöhe bezogen auf SIP/Standhöhe		mm	2050
4.12	Kupplungshöhe		mm	430
4.19	Gesamtlänge	l ₁	mm	7370
4.20	Länge einschließlich Gabelrücken	l ₂	mm	5550
4.21	Gesamtbreite	b ₁ /b ₂	mm	2530
4.22	Gabelzinkenmaße	s/e/l	mm	100×250×1800
4.23	Gabelträger ISO 2328, Klasse/Typ A, B			-
4.24	Gabelträgerbreite		mm	2500
4.31	Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst		mm	165
4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand	m ₂	mm	265
4.34.1	Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 × 1200 quer	Ast	mm	8145
4.34.2	Arbeitsgangbreite bei Palette 800 × 1200 quer	Ast	mm	8145
4.35	Wenderadius	Wa	mm	5175

	SPEZIFIKATION	REF	EINHEIT	WERT
5.1	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last		km/h	20/20
5.2	Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last		m/s	0.35/0.4
5.3	Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last		m/s	0.5/0.35
5.5	Zugkraft mit/ohne Last			92000/92000
5.6	Max. Zugkraft mit/ohne Last			95000/95000
5.8	Max. Steigfähigkeit mit/ohne Last		%	20/30
5.10	Betriebsbremse			Mechanisch/Hydraulisch
5.11	Feststellbremse			Mechanisch/Hydraulisch
6.1	Fahrmotor, Leistung S2 60 min		kW	90
6.2	Hubmotor, Leistung bei S3 15 %		kW	60
6.4	Batteriespannung/Nennkapazität K5		Ah	618.24/228
6.4	Batteriespannung		V	618.24
6.4.1	Batterietyp			Li-Ion
6.5	Batteriegewicht		kg	932
6.6	Energieverbrauch nach DIN EN 16796		kWh/h	20.9 ¹⁾
6.7	Umschlagleistung nach VDI 2198			/
6.8	Umschlagseffizienz nach VDI 2198			/
8.1	Ausführung des Fahrantriebs			PMSM
10.1	Arbeitsdruck für Anbaugerät		bar	180
10.2	Ölstrom für Anbaugeräte		ℓ/min	80
10.5	Ausführung Lenkung			Hydraulisch
10.7	Schalldruckpegel L pAZ (Fahrerplatz)		dB(A)	<75
15.1	Ausgangsstrom des Ladegeräts		A	115



EFL1803-HV-9 RATED CAPACITIES AND LOAD CENTERES GRAPH



Mastoptionen

MASTTYP	HUBHÖHE (H3, MM)	MASTHÖHE EINGEF. (H1, MM)	MASTHÖHE AUSGEF., O. RL (H4, MM)	FREIHUB, O. RL (H2, MM)	NEIGUNG VORWÄRTS (A, °)	NEIGUNG RÜCKWÄRTS (B, MM)	LASTABSTAND (X, KG)
2-Standardmast	3500	3440	5140	110	6	12	1030
2-Standardmast	4000	3700	5660	110	6	12	1030
2-Standardmast	4200	3750	5800	110	6	12	1030
2-Standardmast	4500	3900	6100	110	6	12	1030
2-Standardmast	5000	4150	6600	110	6	12	1030
3-Freimast	4000	2963	5720	1293	6	12	1110
3-Freimast	5000	3130	6220	1460	6	12	1110
3-Freimast	4500	3200	6430	1530	6	12	1110
3-Freimast	4710	3297	6720	1627	6	12	1110
3-Freimast	5500	3463	7220	1793	3	6	1110
3-Freimast	6000	3630	7720	1960	3	6	1110
3-Freimast	6500	3797	8220	2127	3	6	1110

MASTTYP	HUBHÖHE (H3, MM)	MASTHÖHE EINGEF. (H1, MM)	MASTHÖHE AUSGEF., O. RL (H4, MM)	FREIHUB, O. RL (H2, MM)	NEIGUNG VORWÄRTS (A, °)	NEIGUNG RÜCKWÄRTS (B, MM)	LASTABSTAND (X, KG)
3-Freimast	7000	3963	8720	2293	3	6	1110
3-Freimast	7500	4130	9220	2460	3	6	1110
3-Freimast	8000	4297	9720	2627	3	6	1110

Optionen

ARTIKEL	OPTIONEN (optionale Artikel gelb markiert)
Gabelmaß	Angepasste Gabelhöhe/nicht standardisierte Zubehörteile Rollengeführte Gabeln 1800/2440mm Gabelversteller mit Seitenschieber
Option Gabelträgerbreite	Angepasste Gabellänge 2500 Gabelträger
Batteriekapazität	309V228Ah LFP-Batterie 618,24V/228Ah LFP-Batterie
Ladegerät	20kw (3-phasig AC 370V-460V, 50-60HZ, 32A Stecker) 40kw (3-phasig AC 370V-460V, 50-60HZ, 63A Stecker)
Sitztyp	Grammer 85/722 Federungssitz mit Armlehne, Heizung und OPS
Anbaugeräte	Gabelpositionierer mit Seitenschieber: Gabeln mit abschlusswestlicher Positionierung Gabelpositionierer mit Seitenschieber: Rollen-geführt Gabeln
Summer	Ja
Kamera	Rückfahr-Radar/Rückfahrkamera/Rückfahr-Radar und Kamera
OPS (Fahrerpräsenzsystem)	Ja
USB-Schnittstelle	USB-Schnittstelle 24V
Telematik	Ja
Kabine	Allwetterkabine mit gummigedämpfter Rahmenverbindung, Heizung und Klimaanlage, Enteisungs- und Antibeschlagfunktion sowie elektro-hydraulische Neigefunktion
Kurvengeschwindigkeitsregelung	Ja
Heizsystem beim Laden der Lithiumbatterie	Ja
Beleuchtungspaket	Beleuchtungspaket: LED-Frontarbeitslicht (mit Fern- und Nahlicht, Blinkleuchte, Breitleuchte), LED-Arbeitslicht am Mast, LED-Dreifarbige Rücklichter, LED-Rückarbeitslicht (mit Rückfahrcheinwerfer, Bremslicht, Blinkleuchte, Breitleuchte), Blitzwarnlicht Drehwarnlicht / rotierendes Summerwarnlicht Blaue Frontspots am Mast Blaue Rückspots am Gegengewicht Bereichslenklichter beidseitig (rot)
Optionen	Fingerbetätigung Zigarettenanzündersteckdose 12V5A
Reifentypen	Pneumatisch Vollgummireifen / nicht hinterlassende Reifen

ARTIKEL	OPTIONEN (optionale Artikel gelb markiert)
Mast-Hub- und Senkdämpfung	Ja
Mechanischer Hebel	Ja
Rückwärtiger Haltegriff mit Hupe	Ja