

48 Volt-Drehstromtechnik für hohe Drehmomente und dynamische Bewegungsabläufe

Hohe Wirtschaftlichkeit durch zweifache Energierückgewinnung

Hohe Zuverlässigkeit durch AC-Antriebssteuerung und CAN-Bus

Optimierte Bedienung durch modulares Arbeitsplatzkonzept

Breites Einsatzspektrum durch begehbares Lastteil oder Zusatzhub



EKS 310

Vertikalkommissionierer (1000 kg)

Die Kommissionierer der Baureihe EKS 310 mit 48 Volt-Drehstromtechnik, 1000 kg Tragfähigkeit und Kommissionierhöhen bis 10.390 mm stehen für Höchstleistung im Hochregallager. Der EKS 310 ist für das Kommissionieren einzelner Artikel aus dem Regal ausgelegt. Die Möglichkeit über ein begehbares Lastteil oder mittels eines Zusatzhubes ergonomisch optimiert zu kommissionieren erhöht Flexibilität und Wirtschaftlichkeit gleichermaßen. Speziell auch für den Einsatz im mittleren Leistungssegment ist dabei der EKS 310k konzipiert. Seine Kompaktheit bietet ein Maximum an Wendigkeit. Dem EKS-Bediener eröffnet sich dieses hohe Leistungsvermögen mit spielerischer Leichtig-

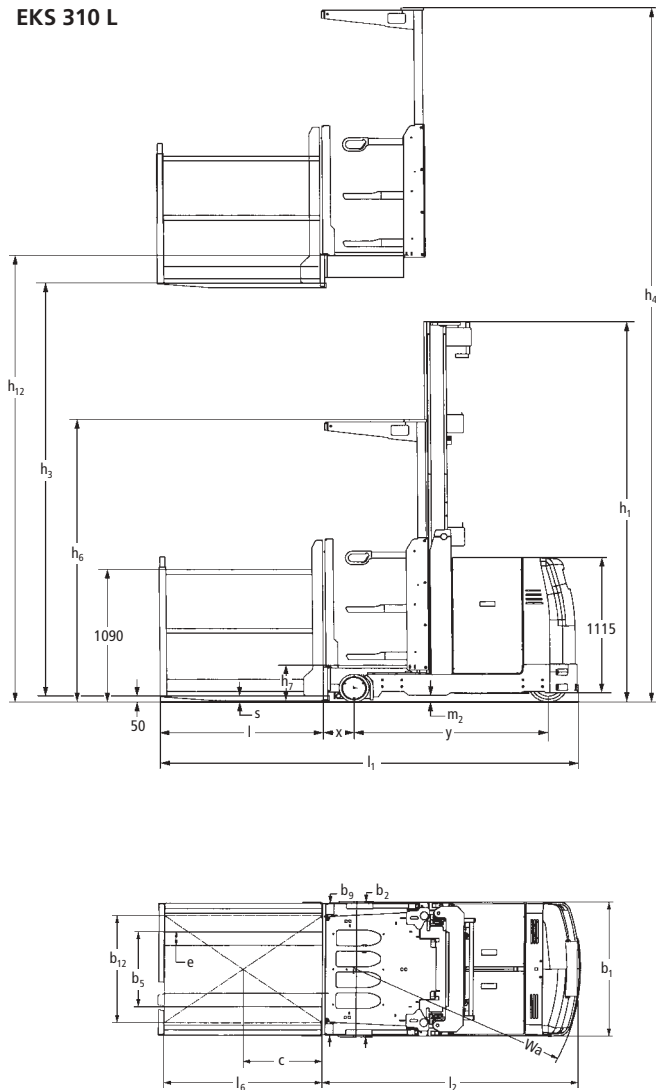
keit: Die übersichtlich gestaltete Kabine bietet einen großzügig dimensionierten Arbeitsplatz. Große Ablageflächen, klare Konturen und die Wahl zwischen mehreren Bedienungsrichtungen machen die Arbeit deutlich angenehmer und damit schneller. Im Mittelpunkt des leistungsfördernden Bedienkonzeptes stehen dabei das zweiteilige Bedienpult und das großflächige Display. Mit einer Vielzahl an innovativen Leistungsmerkmalen definieren sie den neuesten Stand der Systemergonomie:

- Anordnung für Bedienung antriebsseitig, lastseitig, beidseitig oder im Querstand.

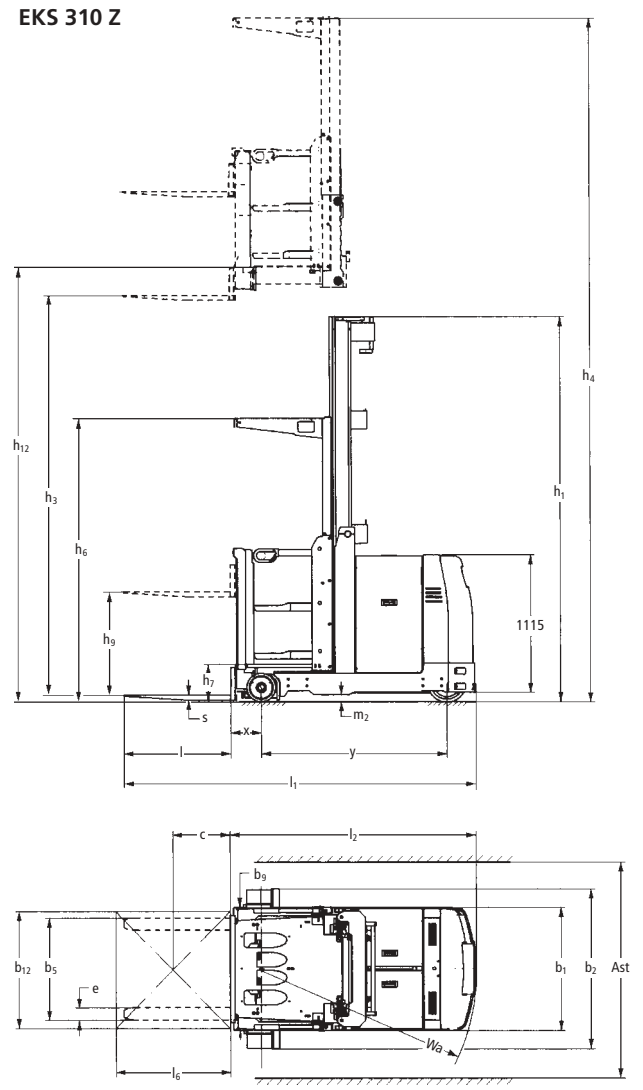
- Informationsübermittlung per Grafikdisplay. Wichtige Betriebsdaten werden schnell und leicht lesbar in Piktogrammen dargestellt.
- Das Lenkverhalten und der Lenkeinschlag der Lenkscheibe sind individuell einstellbar.
- Fahrsteuerung per Daumenbewegung am Multifunktionsgriff für sicheren Halt beim Beschleunigen und Bremsen.
- Zweihand-Bedienkonzept für ein Höchstmaß an Sicherheit und Bedienkomfort. Schalterlose Sensoren registrieren die Berührung durch den Bediener und geben diese Information an den Bordrechner. Hier erfolgen alle sicherheitsrelevanten Überprüfungen.

EKS 310

EKS 310 L



EKS 310 Z



Richtwerte für Arbeitsgangbreiten (mm)						
bei Schienenführung						
Palettengröße	Palettenbreite	Ast	Ast ₃ /VDI theoretisch	Ast ₃ /VDI theoretisch	Ast ₃ * praktisch	
L-Ausführung			EKS 310 L		EKS 310k L	
800 x 1200	1200	1600	2963	2863	+ 500	
1200 x 1200	1200	1600	3372	3271	+ 500	
1200 x 800	800	1200	3380	3279	+ 500	
Z-Ausführung			EKS 310 Z		EKS 310k Z	
800 x 1200	1200	1400	2926	2826	+ 500	
1200 x 1200	1200	1400	3335	3234	+ 500	
1200 x 800	800	1200	3340	3238	+ 500	
bei Induktivführung						
Palettengröße	Palettenbreite	Ast	Ast ₃ /VDI theoretisch	Ast ₃ /VDI theoretisch	Ast ₃ * praktisch	
L-Ausführung			EKS 310 L		EKS 310k L	
800 x 1200	1200	1650	2963	2863	+ 1000	
1200 x 1200	1200	1650	3372	3271	+ 1000	
1200 x 800	800	1250	3380	3279	+ 1000	
Z-Ausführung			EKS 310 Z		EKS 310k Z	
800 x 1200	1200	1450	2926	2826	+ 1000	
1200 x 1200	1200	1450	3335	3234	+ 1000	
1200 x 800	800	1250	3340	3238	+ 1000	

* Die praktische Umsetzungsbreite ist ein Anhaltswert.

Technische Daten nach VDI 2198

Kennzeichen	1.1	Hersteller (Kurzbezeichnung)	Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich	Jungheinrich	1.1	
	1.2	Typzeichen des Herstellers	EKS 310k L	EKS 310 L	EKS 310k Z	EKS 310 Z	1.2	
	1.3	Antrieb (Elektro, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzelektro, manuell)	Elektro	Elektro	Elektro	Elektro	1.3	
	1.4	Bedienung (Hand, Geh, Stand, Sitz, Kommissionierer)	Kommissionierer	Kommissionierer	Kommissionierer	Kommissionierer	1.4	
	1.5	Tragfähigkeit/Last	Q (t)	1,0	1,0	1,0	1,0	1.5
	1.6	Lastschwerpunkt Abstand	c (mm)	400	600	400	600	1.6
	1.8	Lastabstand	x (mm)	327	237	337	247	1.8
	1.9	Radstand	y (mm)	1297	1490	1297	1490	1.9
	Gewichte	2.1	Eigengewicht	kg	2800	3500	2880	3350
2.2		Achslast mit Last vorn/hinten	kg	2900/820	3180/1170	2900/820	3180/1170	2.2
2.3		Achslast ohne Last vorn/hinten	kg	1330/1390	1550/1720	1330/1390	1550/1720	2.3
Räder, Fahrwerk	3.1	Bereifung (Vollgummi, Superelastik, Luft, Polyurethan)	Vulkollan	Vulkollan	Vulkollan	Vulkollan	3.1	
	3.2	Reifengröße, vorn	230x115	230x115	230x115	230x115	3.2	
	3.3	Reifengröße, hinten	254x100	310x100	254x100	310x100	3.3	
	3.5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x=angetrieben)	2/1x	2/1x	2/1x	2/1x	3.5	
	3.6	Spurweite, vorn	b ₁₀ (mm)	1285	985	1085	985	3.6
	Grundabmessungen	4.2	Höhe Hubgerüst eingefahren	h ₁ (mm)	2380	3380	2380	3380
4.4		Hub	h ₃ (mm)	3000	5000	3000	5000	4.4
4.5		Höhe Hubgerüst ausgefahren	h ₄ (mm)	5300	7300	5300	7300	4.5
4.7		Höhe Schutzdach (Kabine)	h ₆ (mm)	2300	2300	2300	2300	4.7
4.8		Sitzhöhe/Standhöhe	h ₇ (mm)	290	290	290	290	4.8
4.11		Zusatzhub	h ₉ (mm)			840	840	4.11
4.14		Standhöhe angehoben	h ₁₂ (mm)	3290	5290	3290	5290	4.14
4.19		Gesamtlänge (ohne Last)	l ₁ (mm)	2707	3210	2667	3170	4.19
4.20		Länge einschl. Gabelrücken	l ₂ (mm)	1857	1960	1867	1970	4.20
4.21		Gesamtbreite	b ₁ /b ₂ (mm)	1000/1400	1000/1100	1000/1200	1000/1100	4.21
4.22		Gabelzinkenmaße	s/e/l (mm)	40/100/800	40/100/1200	40/100/800	40/100/1200	4.22
4.24		Gabelträgerbreite	b ₃ (mm)			870	600	4.24
4.25		Gabelaußenabstand	b ₅ (mm)	830	560	830	560	4.25
4.27		Breite über Führungsrollen	b ₆ (mm)	1500	1200	1400	1200	4.27
4.31		Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst	m ₁ (mm)	75	70	75	70	4.31
4.32		Bodenfreiheit Mitte Radstand	m ₂ (mm)	67	67	67	67	4.32
4.34		Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200	Ast (mm)	1600		1400		4.34
		Arbeitsgangbreite bei Palette 1200 x 800	Ast (mm)		1200		1200	
4.35		Wenderadius	Wa (mm)	1530	1723	1530	1723	4.35
4.39		Gesamthub	h ₃ + h ₉ (mm)			3840	5840	4.39
4.40		Kommissionierhöhe	h ₁₂ +1600 (mm)	4890	6890	4890	6890	4.40
4.42		Palettenbreite	b ₁₂ (mm)	1200	800	1200	800	4.42
4.43		Palettenlänge	l ₆ (mm)	800	1200	800	1200	4.43
4.44	Lichte Weite Fahrerplatzeinstieg	(mm)	530	530	530	530	4.44	
4.45	Lichte Fahrerplatzhöhe innen	(mm)	2000	2000	2000	2000	4.45	
4.46	Fahrerplatzbreite außen	b ₃ (mm)	1400	1000	1200	1000	4.46	
	Plattformlänge/Höhe Umwehrgung/Plattformbreite (mm)		850/1090/1400	1250/1090/1000				
Leistungsdaten	5.1	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last (SF)	km/h	8,8/9,0	10,0/10,5	8,8/9,0	10,0/10,5	5.1
	5.2	Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,18/0,22	0,32/0,37	0,18/0,22	0,32/0,37	5.2
	5.3	Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,31/0,28	0,34/0,33	0,31/0,28	0,34/0,33	5.3
	5.10	Betriebsbremse		Gegenstrom/ generatorisch	Gegenstrom/ generatorisch	Gegenstrom/ generatorisch	Gegenstrom/ generatorisch	5.10
	5.11	Parkbremse		el. Federspeicher	el. Federspeicher	el. Federspeicher	el. Federspeicher	5.11
	E-Motor	6.1	Fahrmotor, Leistung S ₂ 60 min.	kW	2	4	2	4
6.2		Hubmotor, Leistung bei S ₃ 25%	kW	3,5	9,5	3,5	9,5	6.2
6.3		Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein		3 EPzS 420	4 EPzS 560	3 EPzS 420	4 EPzS 560	6.3
6.4		Batteriespannung, Nennkapazität K ₅	V/Ah	48/420	48/560	48/420	48/560	6.4
6.5		Batteriegewicht	kg	739	933	739	933	6.5
Sonstiges	8.1	Art der Fahrsteuerung		AC-Antriebssteuerung	AC-Antriebssteuerung	AC-Antriebssteuerung	AC-Antriebssteuerung	8.1
	8.4	Schalldruckpegel nach EN 12 053, Fahrerohr	dB(A)	65	65	65	65	8.4
	8.6	Lenkung		elektrisch	elektrisch	elektrisch	elektrisch	8.6

Dieses Typenblatt nach VDI-Richtlinie 2198 nennt nur die technischen Werte des Standard-Gerätes. Abweichende Bereifungen, andere Hubgerüste, Zusatzeinrichtungen usw. können andere Werte ergeben. Änderungen und technische Verbesserungen vorbehalten.

Standard-Hubgerüst-Ausführungen (mm) Zweifach-Hubgerüst ZT					EKS 310k	EKS 310
h_3	h_{12}	Kommissionier- höhe	h_1	h_4		
2500	2790	4390	2300	4800	•	
2750	3040	4640	2300	5050	•	
3000	3290	4890	2380	5300	•	•
3250	3540	5140	2505	5550	•	•
3500	3790	5390	2630	5800	•	•
3750	4040	5640	2755	6050	•	•
4000	4290	5890	2880	6300	•	•
4250	4540	6140	3005	6550	•	•
4500	4790	6390	3130	6800		•
4750	5040	6640	3255	7050		•
5000	5290	6890	3380	7300		•
5250	5540	7140	3605	7550		•
5500	5790	7390	3830	7800		•
5750	6040	7640	3955	8050		•
6000	6290	7890	4080	8300		•
6250	6540	8140	4205	8550		•
6500	6790	8390	4330	8800		•
6750	7040	8640	4455	9050		•
7000	7290	8890	4580	9300		•
7250	7540	9140	4705	9550		•
7500	7790	9390	4830	9800		•
7750	8040	9640	4955	10050		•
8000	8290	9890	5080	10300		•
8250	8540	10140	5305	10550		•
8500	8790	10390	5530	10800		•

Standard-Hubgerüst-Ausführungen (mm) Dreifach-Hubgerüst DZ					EKS 310k	EKS 310
h_3	h_{12}	Kommissionier- höhe	h_1	h_4		
3500	3790	5390	2320	5820		•
4000	4290	5890	2320	6320		•
4500	4790	6390	2320	6820		•
5000	5290	6890	2483	7320		•
5500	5790	7390	2650	7820		•
6000	6290	7890	2816	8320		•
6500	6790	8390	3104	8820		•
7000	7290	8890	3354	9320		•
7500	7790	9390	3604	9820		•
8000	8290	9890	3854	10320		•
8500	8790	10390	4104	10820		•



Vorteile nutzen

48 Volt Drehstromtechnik

Kennzeichnend für den EKS 310 ist der konsequente Einsatz der Drehstromtechnik für den Fahr-, Hydraulik- und Lenkantrieb. Die Vorteile liegen auf der Hand:

- Optimale Energienutzung durch besonders günstigen Wirkungsgrad.
- Hoher Wirkungsgrad des Hydrauliksystems durch Drehzahlregelung des Hydraulikmotors.
- Optimierter Wärmehaushalt ermöglicht den Einsatz korrosionsfreier, wärme-neutraler Kunststofftanks für das Hydrauliköl.
- Hoher Wirkungsgrad der Motoren.
- Dynamische Bewegungsabläufe insbesondere für schnelles Kommissionieren.
- Sanftes Heben und Senken der Standplattform bietet spürbare Entlastung für den Fahrer.
- Reduzierter Wartungsaufwand durch Wegfall verschleißanfälliger Komponenten.

Wirtschaftlichkeit

Während des Absenkens der Last oder des leeren Lastaufnahmemittels erfolgt eine Energierückspeisung in die Batterie – das „Nutzenken“. Zusätzlich erfolgt beim Abbremsen der Fahrbewegung eine Energierückspeisung in die Batterie – das „Nutz-



Bedienmodul: Lenken

bremsen“. Die so zurückgewonnene Energie steht für die nächste Stromentnahme zusätzlich zur Verfügung. Die Vorteile:

- Längere Einsatzzeiten bei gleicher Batteriekapazität.
- Höhere Kommissionierleistung.
- Kürzere Batterieladezeiten bei gleichzeitig längerer Lebensdauer.
- Geringere Investitionen für kleinere Batterien und geringere Stromkosten.

Zuverlässigkeit

AC-Antriebssteuerung und CAN-Bus machen den EKS 310-Einsatz so bedarfsgerecht, wirtschaftlich und zuverlässig wie nie zuvor. Die Vorteile:

- Individuelle Anpassung an jeden Einsatzfall.
- Aktive Sicherheit durch stufenlos regulierbare Geschwindigkeitsprofile im Schmalgang und der Vorzone.
- Schonung der Komponenten.
- Servicefreundlich durch reparabile Platinen und austauschbares Interface.

Serienmäßige Ausstattung

- Ergonomische Fahrerkabine mit Fahrerschutzdach.
- Kabinenboden mit bequemer Gummimatte für komfortablen Stand.
- Zweigeteiltes Bedienpult mit grafikfähigem Display, Batterieüberwachung, Betriebsstundenzähler, Schlüsselschalter, Not-Ausschalter, Uhr, Anzeige der Hubhöhe und Lenkstellung.
- Elektrische Servolenkung.
- Fahrriktungsabhängige Diagonalfahrt-Geschwindigkeitsprofile.
- AC-Antriebssteuerung mit CAN-Bus-Anbindung.
- Verschleißfreie generatorische Bremsung mit Energierückgewinnung.
- Federdruckbremse auf Antriebsrad.
- Stufenlose Drehzahlregulierung des Hydraulikaggregates.
- Endlagen- und Übergangsdämpfungen aller Hydraulikfunktionen.



Bedienmodul: Fahren und Hydraulik

- Integriertes Diagnosesystem mit Anzeige und Serviceschnittstelle.
- Abnehmbare Heckhaube für beste Zugänglichkeit der Antriebseinheit.
- Klappbare und abnehmbare Batterieabdeckung für beste Zugänglichkeit zur Batterie im eingebauten Zustand.
- Batterierollen für seitlichen Batteriewechsel.
- Warnblinklicht beim Senk- und Fahrbetrieb.
- Totmanneinrichtung.
- Notablass des Haupthubes unter Heckhaube.
- Schlaffkettensicherung.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg
Telefon 0180 5235468*
Telefax 0180 5235469*

*Bundesweit nur € 0,12 pro Minute

info@jungheinrich.de
www.jungheinrich.de

ISO-9001, ISO-14001
Zertifizierungen des Qualitäts-
und Umweltmanagements.



Jungheinrich-Flurförderzeuge
entsprechen den europäischen
Sicherheitsanforderungen.



JUNGHEINRICH
Das lohnt sich.