

Technika střídavého proudu  
48 V: vysoký točivý moment  
a dynamika pohybů

Až dvě směny bez nutnosti  
výměny baterie díky  
rekuperaci a efektivnímu  
energetickému managementu

Moduly pro procesní integraci:  
Technika RFID, redundantní  
měření výšky zdvihu a dráhy  
pojezdu, logistické rozhraní

Až o 25 % vyšší výkon  
díky skladové navigaci  
s poloautomatickým najetím  
k cíli (volitelné vybavení)

Vysoká flexibilita díky  
modulární konstrukci  
a speciálním konstrukčním  
řešením z výroby



## EKS 210/312

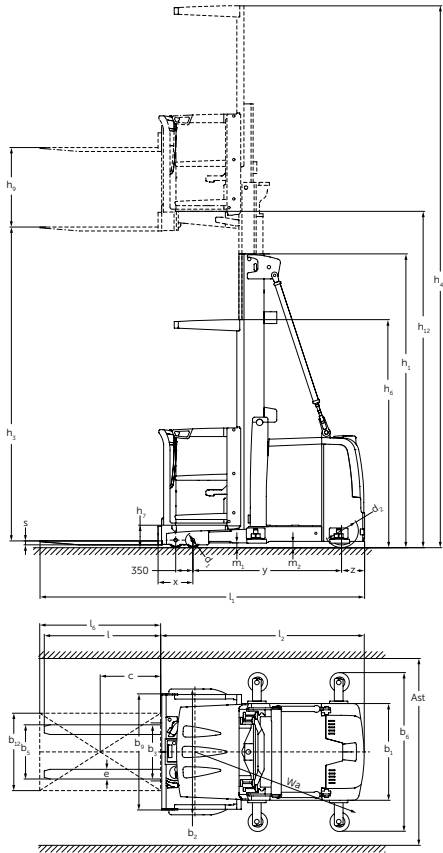
### Vertikální vychystávací vozík (1.000/1.200 kg)

Vychystávací vozíky EKS 210/312 jsou určeny pro maximální výkon ve skladu s vysokými regály. Obě koncepce vozíku jsou optimalizovány pro příslušnou oblast použití. Vozík EKS 210 s nosností 1000 kg a vychystávací výškou až 7 845 mm je navržen speciálně pro volný pojezd v široké uličce. Jeho úzký rám o šířce pouze 900 mm umožňuje maximální obratnost. Vozík EKS 312 s nosností 1200 kg a vychystávací výškou do 11345 mm nabízí maximální výkon obrátky. Oba vychystávací vozíky určují nová měřítka flexibility, hospodárnosti a ergonomie:

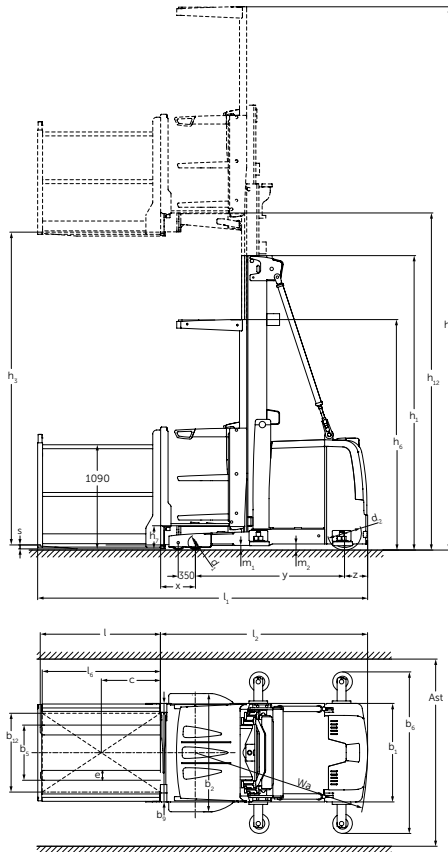
- Stavebnicový systém Jungheinrich nabízí flexibilitu a velké možnosti přizpůsobení budoucím požadavkům. S modulárně konstruovanými nosiči břemene jako jsou plošiny, pochůzné nosné části nebo přídavné zdvihy. S adaptérovým systémem pro různé šířky kabiny a elektronicky odstupňovaná zdvihová zařízení.

- Díky integrované skladové navigaci (volitelné vybavení) komunikují řídicí počítače vozíku EKS přímo se systémem pro řízení skladu. Do cílové pozice najíždí vozík automaticky. Řidič má snadnou práci - předchází se chybám. Podstatně se zvyšuje produktivita a kvalita vychystávání. Technika střídavého proudu 48 V umožňuje velké zrychlení a vysoké rychlosti zdvihu při bezkonkurenčně nízké spotřebě energie. Výhoda: Plný výkon ve dvou směnách běžného provozu bez výměny baterie.
- Obsluha dosáhne tohoto výkonu s vozíkem EKS velmi snadno. Kabina nabízí velký pracovní prostor s vynikajícím výhledem. Centrálně jsou umístěny dvoudílné, výškově nastavitelné ovládací jednotky a velkoplošný barevný displej.

# EKS 210/312



verze - EKS Z



verze - EKS L

# Technické údaje podle VDI 2198

Označení	1.1	Výrobce (krátké označení)	Jungheinrich					
			EKS 210	EKS 210	EKS 312	EKS 312		
							Z	L
Označení	1.2	Typová značka výrobce						
	1.3	Pohon	elektrický					
	1.4	Obsluha ruční, s ručním vedením, vestoje, vsedě, vychystávací vozík	vychystávací vozík					
	1.5	Nosnost / náklad	Q t	1	1	1,2 <sup>2)</sup>	1,2 <sup>2)</sup>	
	1.6	Těžiště břemene	c mm	4000				
	1.8	Odstup břemene	x mm	350	350	325	325	
	1.9	Rozvor náprav	y mm	1.325	1.325	1.515	1.515	
	1.10	Střed pohonného kola / protizávaží	z mm	210	210	235	235	
	Hmotnosti	2.1	Vlastní hmotnost	kg	2.850	2.950	3.650	3.750
		2.2	Osové zatížení s vysunutým břemenem vpředu/vzadu	kg	3.066 / 864	3.116 / 914	3.574 / 1.157	3.624 / 1.207
2.3		Osové zatížení bez břemene vpředu/vzadu	kg	1.390 / 1.460	1.440 / 1.510	1.840 / 1.810	1.890 / 1.860	
Kola/podvozek	3.1	Pláště	Vulkollan					
	3.2	Velikost kol, přední (x_ šířka)	mm	Ø 150 x 95				
	3.3	Velikost kol, zadní (x_ šířka)	mm	Ø 250 x 80	Ø 250 x 80	Ø 343 x 110	Ø 343 x 110	
	3.5	Kola, počet vpředu/vzadu (x=hnaných)		2 / 1 x				
	3.6	Rozchod kol, vpředu	b <sub>10</sub> mm	775	775	875	875	
	Základní rozměry	4.2	Výška zdvihového zařízení (v zasunuté poloze)	h <sub>1</sub> mm	2.330 <sup>1)</sup>	2.330 <sup>1)</sup>	3.330 <sup>1)</sup>	3.330 <sup>1)</sup>
4.4		Zdvih	h <sub>3</sub> mm	3.000	3.000	5.000	5.000	
4.5		Stavební výška při zdvihnutém sloupu	h <sub>4</sub> mm	5.320 <sup>1)</sup>	5.320 <sup>1)</sup>	7.320 <sup>1)</sup>	7.320 <sup>1)</sup>	
4.7		Výška ochranné stříšky (kabina)	h <sub>6</sub> mm	2.320 <sup>1)</sup>				
4.8		Výška sedačky / plošiny řidiče	h <sub>7</sub> mm	0 <sup>1)</sup>	0 <sup>1)</sup>	245 <sup>1)</sup>	245 <sup>1)</sup>	
4.8.1		Výška plošiny	h <sub>7</sub> mm	245	245	0	0	
4.11		Přídavný zdvih	h <sub>9</sub> mm	810	0	810	0	
4.14		Výška zvednuté pracovní plošiny	h <sub>12</sub> mm	3.245 <sup>1)</sup>	3.245 <sup>1)</sup>	5.245 <sup>1)</sup>	5.245 <sup>1)</sup>	
4.19.2		Celková délka (bez břemene)	mm	3.085	3.135	0	0	
4.19.4		Celková délka, včetně délky vidlí	l <sub>1</sub> mm	0	0	3.275	3.325	
4.20		Délka včetně nosné desky vidlí	l <sub>2</sub> mm	1.885	1.885	2.075	2.075	
4.21		Celková šířka	b <sub>1</sub> /b <sub>2</sub> mm	900 / 900	900 / 1.000	1.000 / 1.000	1.000 / 1.000	
4.22		Rozměry vidlí	s/e/l mm	40 / 100 / 1.200	40 / 100 / 1.250	40 / 100 / 1.200	40 / 100 / 1.250	
4.24		Šířka nosiče vidlí	b <sub>3</sub> mm	600	0	600	0	
4.25		Rozměr přes vidle	b <sub>5</sub> mm	560				
4.27		Šířka přes vodičí kola	mm	1.100	1.200	1.200	1.200	
4.31		Světlá výška vozíku s břemenem pod zdvihovým zařízením	m <sub>1</sub> mm	50				
4.32		Světlá výška měřená uprostřed mezi nápravami	m <sub>2</sub> mm	60				
4.33.16		Min. šířka prac. uličky při paletě 1200 x 800	Ast mm	1.100	1.200	1.200	1.200	
4.35		Poloměr otáčení	W <sub>a</sub> mm	1.550	1.550	1.760	1.760	
4.38.1		Celkový zdvih	mm	3.810	0	5.810	0	
4.38.2	Vychystávací výška	mm	4.845	4.845	6.845	6.845		
4.38.4	Šířka palety	mm	800					
4.38.5	Délka palety	mm	1.200					
4.38.6	Světlá nástupní šířka	mm	585					
4.38.7	Světlá výška místa řidiče	mm	2.050					
4.38.8	Šíře vozíku v místě řidiče	mm	900	1.000	1.000	1.000		
4.38.12	Délka plošiny	l <sub>3</sub> mm	0	1.250	0	0		
4.38.12.1	Výška ohrazení	mm	0	1.090	0	0		
4.38.12.2	Šířka plošiny	mm	0	1.000	0	800		
Výkonová data	5.1	Rychlost jízdy s/bez břemene	km/h	9 / 9	9 / 9	10,5 / 10,5	10,5 / 10,5	
	5.2	Rychlost zdvíhu s/bez břemene	m/s	0,29 / 0,31	0,29 / 0,31	0,35 / 0,39	0,35 / 0,39	
	5.3	Rychlost spouštění s/bez břemene	m/s	0,34 / 0,31	0,34 / 0,31	0,39 / 0,37	0,39 / 0,37	
	5.10	Provozní brzda		protiproud/regenerativní				
	5.11	Parkovací brzda		elektrická pružinová				
Elektroinstalace	6.1	Hnací motor výkon S2 60 min	kW	3,0	3,0	6,9	6,9	
	6.2	Zdvihový motor výkon S3 25%	kW	9,5				
	6.3	Baterie dle DIN 43531/35/36 A, B, C, ne		3 PzS 465	3 PzS 465	4 PzS 620	4 PzS 620	
	6.4	Napětí baterie, jmenovitá kapacita K5	V/Ah	48 / 465	48 / 465	48 / 620	48 / 620	
	6.5	Hmotnost baterie	kg	740	740	930	930	
Ost.	8.1	Druh přenosu kroutícího momentu na hnací nápravu		AC elektronika				
	8.4	Hluk dle EN 12053, v úrovni ucha řidiče	dB (A)	62	62	69	69	
	8.6	Řízení		elektrické				

<sup>1)</sup> + 30 mm u mobilního systému ochrany osob (PSS)

<sup>2)</sup> 1,0 t při c = 600 mm

V tomto typovém listu podle směrnice VDI 2198 jsou uvedeny jen technické hodnoty standardního vozíku. Odlišné pláště, jiná zdvihová zařízení, přídavná zařízení apod. mohou vykazovat jiné hodnoty.

# EKS 210/312

Orientační hodnoty pro šířky pracovní uličky (mm)						
při mechanickém vedení						
Velikost palety	Hloubka zakládání	Ast		Ast <sub>3</sub> / VDI teoreticky		Ast <sub>3</sub> prakticky
Provedení L		EKS 210 L	EKS 312 L	EKS 210 L	EKS 312 L	
800 x 1200	800	1600	1600	3139	3328	+500
1200 x 1200	1200	1600	1600	3496	3684	+500
1200 x 800	1200	1200	1200	3426	3612	+500
Provedení Z		EKS 210 Z	EKS 312 Z	EKS 210 Z	EKS 312 Z	
800 x 1200	800	1400	1400	3047	3235	+500
1200 x 1200	1200	1400	1400	3412	3599	+500
1200 x 800	1200	1100	1200	3351	3537	+500
při indukčním vedení						
Velikost palety	Hloubka zakládání	Ast		Ast <sub>3</sub> / VDI teoreticky		Ast <sub>3</sub> prakticky
Provedení L		EKS 210 L	EKS 312 L	EKS 210 L	EKS 312 L	
800 x 1200	800	1650	1650	3139	3328	+ 1000
1200 x 1200	1200	1650	1650	3496	3684	+ 1000
1200 x 800	1200	1250	1250	3426	3612	+ 1000
Provedení Z		EKS 210 Z	EKS 312 Z	EKS 210 Z	EKS 312 Z	
800 x 1200	800	1450	1450	3047	3235	+ 1000
1200 x 1200	1200	1450	1450	3412	3599	+ 1000
1200 x 800	1200	1150	1250	3351	3537	+ 1000

# EKS 210/312

Standardní provedení zdvihového zařízení EKS 210/312											
	Zdvih $h_3$ (mm)	Stavební výška při spuštěném sloupu <sup>1)</sup> $h_1$ (mm)		Volný zdvih $h_2$ (mm)		Stavební výška při zdvihnutém sloupu <sup>1)</sup> $h_4$ (mm)		Celková výška zdvihu $h_3 + h_9$ (mm)		Vychystávací výška <sup>1)</sup> $h_{15}$ (mm)	
		EKS 210	EKS 312	EKS 210	EKS 312	EKS 210	EKS 312	EKS 210	EKS 312	EKS 210	EKS 312
ZT	3000	2330	-	-	-	5320	-	3810	-	4845	-
	3500	2580	-	-	-	5820	-	4310	-	5345	-
	4250	2960	-	-	-	6570	-	5060	-	6095	-
	5000	-	3330	-	-	-	7320	-	5810	-	6845
	5500	-	3600	-	-	-	7820	-	6310	-	7345
	6500	-	4125	-	-	-	8820	-	7310	-	8345
	7500	-	4650	-	-	-	9820	-	8310	-	9345
	8500	-	5150	-	-	-	10820	-	9310	-	10345
DZ	4750	2330	2330	10	10	7070	7070	5560	5560	6595	6595
	5500	2580	2580	260	260	7820	7820	6310	6310	7345	7345
	6000	2770	2770	450	450	8320	8320	6810	6810	7845	7845
	6500	-	2950	-	630	-	8820	-	7310	-	8345
	7500	-	3330	-	1010	-	9820	-	8310	-	9345
	8300	-	3600	-	1280	-	10620	-	9110	-	10145
	9250	-	4125	-	1805	-	11570	-	10060	-	11095
	9500	-	4125	-	1805	-	11820	-	10310	-	11345

<sup>1)</sup> + 30 mm u mobilního systému ochrany osob (PSS)

# EKS 210/312



## Sériová výbava vozíků EKS 210 a EKS 312

- Rekuperace energie při brzdění a spouštění.
- Aktivní management energie a baterie.
- Redundantní AC elektronika s parametricky nastavitelnou funkcí pojezdu a hydrauliky.
- Řídicí systém CAN-Bus s certifikací TÜV.
- Bezúdržbové pohony na střídavý proud pro pojezd, zdvih a řízení.
- Technika brzdění protiproudem bez opotřebení.
- Lamelová brzda s pružinovým posilovačem jako parkovací brzda.
- Tlumení koncové polohy a přechodů u všech hydraulických funkcí.
- Integrovaný diagnostický systém se servisním rozhraním.
- Různé rychlostní profily diagonální jízdy podle směru jízdy a výšky zdvihu.
- Asistenční systém „Jungheinrich CurveControl“ (kontrola rychlosti v závislosti na úhlu řízení).
- Plynulá regulace otáček všech pohonů pro jemné řízení pohybu s maximální účinností.
- Nosná kola v tandemovém provedení.
- Ergonomická kabina s nízkým vstupem a velkou volností pohybu.

- Modulární obslužné prvky s nastavitelnou výškou a integrovanými odkládacími přihrádkami.
- Barevný grafický displej se Softkey tlačítky.
- Elektrické servořízení pro snadné a citlivé manévrování.
- Válečková dráha pro rychlou výměnu baterie.
- Přídavný zdvih pro ergonomické vychystávání.

## Volitelná výbava vozíků EKS 210 a EKS 312

- Verze 24 V (EKS 210).
- Stacionární nebo mobilní výměnné stanice baterie.
- Pochůzná paleta s ohrazením.
- Plošiny pro kompletaci v různých provedeních.
- Nosič vidlí s nastavitelnými a odnímatelnými vidlemi.
- Mechanické vedení vozíku v různých provedeních.
- Indukční vedení pro přesné pohyby v uličce bez mechanického zatížení komponent.
- Pojistka konce uličky se snížením rychlosti.
- Přístup prostřednictvím PIN kódu (možnost individuálních programů pojezdu).

- Lokalizace vozíků v úzké uličce pomocí RFID readerů a systému transpondérů.
- Skladová navigace pro poloautomatické najetí k cíli v uličce.
- Logistické rozhraní Jungheinrich (napojení na správu skladu).
- Dvě manipulační světla „Pick by light“ s indikací směru manipulace.
- Jungheinrich systém ochrany osob (volitelné vybavení), z výroby integrovaný do bezpečnostního počítače.
- Ochrana před srážkou (smíšený provoz dvou vozíků v uličce).
- Komfortní balíček „Pracoviště“ (pracovní reflektory LED, vnitřní osvětlení LED, ventilátor).
- Rádio s CD přehrávačem a rozhraním MP3.
- Uspořádání obslužného pultu: ze strany nákladu, ze strany pohonu, z obou stran.
- Tlačítko pro režim ruční obsluhy včetně 2° řízení.
- Měníč napětí v různých provedeních (např. napájení terminálů, tiskáren atd.).
- Terminály Jungheinrich pro přenos dat s mechanickým a elektronickým rozhraním pro systémy řízení toku materiálu.
- Laserový skener včetně držáku na zadní straně sedačky nebo ochranné střeše.
- Informační systém Jungheinrich pro správu vozíku (ISM).

# EKS 210/312





# Přednosti



## Průkopník techniky střídavého proudu

Celosvětově je v provozu více než 150000 vozíků Jungheinrich s technikou střídavého proudu. Toto know-how se odráží v dnešní generaci pohonů a řídicích systémů:

- Vysoký vychystávací výkon.
- Nízká spotřeba energie.
- Efektivní tepelná bilance.
- Méně údržby a opotřebení.

## Vysoký výkon při překládce a vychystávání

- Trojfázové motory s vysokým točivým momentem.
- Velké zrychlení při jízdě i zdvihu.
- Rychlý hlavní a přídatný zdvih.

## Modulární konstrukční provedení

Vysoká flexibilita díky modulární konstrukci:

- Různé šířky rámu a kabin.
- Flexibilní koncepce ovládacího panelu.
- Nosič břemene: Přídavný zdvih, pochůzná paleta nebo plošina.
- Volný pojezd.
- Mechanické koleje nebo indukční vedení (obě jako volitelné vybavení).

Otevřené řešení pro budoucí požadavky:

- Adaptérový systém pro přizpůsobení šířky kabiny novým podmínkám použití vozíku.
- Elektronické odstupňování zdvihových zařízení pro plánování rezerv.
- Elektronický řídicí systém s certifikací TÜV (CAN-Bus) pro maximální bezpečnost.

## Hospodárny provoz s úsporou energie

- Dvojitá zpětná akumulace energie díky regenerativnímu brzdění a užitečnému spouštění.
- Energeticky úsporné osvětlení pracoviště v provedení LED.
- Aktivace pracovního reflektoru v provedení LED v cílové pozici.
- Delší doby použití vozíku na jedno nabití baterie (až 2 směny).
- Aktivní energetický provoz vozíku a baterie.
- Delší životnost baterie.
- Bateriový vozík pro rychlou výměnu baterie.

## Řízení RFID (volitelné vybavení)

- Řízení vozíku transpondérovou technologií.
- Permanentní měření dráhy pro přesné rozpoznání všech oblastí skladu.
- Vysoká flexibilita spínacích/bezpečnostních funkcí (jištění konce uličky, odpojení zdvihu/pojezdu, snížení rychlosti).
- Optimalizace rychlostních profilů podle topologie podlahy.

## Skladová navigace Jungheinrich (volitelné vybavení)

- Připojení vozíku EKS k systému pro řízení skladu (WMS) přes terminál nebo skener.
- Přímé převzetí cílové pozice v úzké uličce počítačem vozíku.
- Automatické vertikální polohování.
- Automatické horizontální polohování.
- Vysoký stupeň automatizace.
- Lepší vychystávací výkon.
- Efektivní dvojitě manipulační pojezdy.

- Vyloučení chyb díky detekci přes RFID.
- Vysoká flexibilita ve skladu při přizpůsobování se stávajícím systémům pro řízení skladu (WMS) a při rozšiřování skladu.

## Integrovaný systém ochrany osob Jungheinrich (volitelné vybavení)

- Integrovaný výrobce do bezpečnostního počítače.
- Zajištění projektu, uvedení do provozu a údržby firmou Jungheinrich.

## Ergonomie a komfort

- Velkoryse dimenzovaný vstup.
- Snížená výška nástupu jen 245 mm.
- Velký prostor pro hlavu.
- Ploché hrazení pro snadný přístup k paletě.
- Vynikající výhled na břemeno a pracovní uličku.
- Výškově nastavitelné ovládací panely s integrovaným odkládacím prostorem.
- Volně osaditelná fóliová klávesnice s číslicovým blokem.
- Bezspínačové dvouruční ovládání.
- Ovládání pojezdu pohybem palce.
- Tlumení koncových poloh/přechodů všech hydraulických funkcí.

## Elektronický řídicí systém (CAN-Bus)

- Všechny pohyby lze parametrizovat.
- Elektronicky řízená brzda hnacího kola.

## Uvedení do provozu a údržba

- Rychlé a bezpečné uvedení do provozu metodou teach in.
- Integrovaný diagnostický systém pro dálkovou údržbu přes modem.
- Interval údržby 1000 provozních hodin.
- Elektronika se snímáči bez opotřebení.

## Jungheinrich (ČR) s.r.o.

Modletice 101  
251 01 Říčany  
Telefon +420 313 333 111, 333  
Fax +420 313 333 777

info@jungheinrich.cz  
www.jungheinrich.cz

Certifikované jsou naše výrobní závody v Norderstedtu, Moosburgu a Landsbergu. **ISO 9001**  
**ISO 14001**

Vozíky Jungheinrich splňují evropské bezpečnostní požadavky.



**JUNGHEINRICH**  
Machines. Ideas. Solutions.