

Zařízení Enerpac pro zvedání těžkých břemen **ENERPAC**

Enerpac Heavy Lifting Technology poskytují klientům řešení na míru, která kombinují hydrauliku, zpracování oceli a elektronickou řídicí technologii. Enerpac je společnost s předním světovým postavením, která poskytuje nejlepší řešení ve své třídě pro bezpečné a přesné ukládání těžkých břemen.

Již více než 50 let působí společnost Enerpac na průmyslových trzích a za tuto dobu získala jedinečné a cenné zkušenosti, které jsou respektovány mnoha odborníky z průmyslových odvětví po celém světě. Na každém kontinentu má pro vaše potřeby společnost ENERPAC podporu v podobě technických inženýrů, autorizovaných distributorů a technických servisních středisek, kteří poskytují inovativní řešení, technickou podporu a kvalitní výrobky.

Kompletní řada standardních a zakázkových výrobků a unikátních systémů značky Enerpac nabízí výhody bezpečnosti a výkonnosti pro aplikace, kde je zapotřebí velké síly.

Ať už jde o stavbu konstrukce mostu přes hluboké údolí, zvedání národní památky pro seismické zabezpečení, nebo souběžné testování stovek základových pilířů určených k podpoře nové budovy, poskytnete společnost Enerpac hydraulická řešení pro dokončení úkolu.



Přesné zdvihání a ukládání těžkých břemen



Synchronní zdvihání a spouštění



Zdvihání a spouštění mostů



Zvedání s vysokokapacitním přesným řízením



Synchronní zvedání a ukládání břemen



Krokové zdvihání mostu



Přeprava rotoru turbíny.



Stěhování strojů

Zařízení pro zvedání těžkých břemen – přehled oddílu

Kapacita tun (kN)	Využití	Řada		Strana
Přetok: 0,27 - 2,10 l/min Príkon: 0,75 - 15 kW	Hydraulická čerpadla s děleným průtokem Vícenásobné výstupy se stejným průtokem oleje	SFP		342 ▶
Přetok: 0,75 - 4,80 l/min Príkon: 3,0 - 7,5 kW	Synchronní zdvihací systémy, standardní modely Multifunkční synchronní zdvihací systém	EVO		346 ▶
Přetok: 2,1 - 8,0 l/min Príkon: 3,0 - 15 kW	Synchronní zdvihací systém, jedno čerpadlo na každý zdvihací bod Bodě dosahuje nejvyšší rychlosti a přesnosti ve své třídě	EVOP		348 ▶
50 - 100 (500 - 1000)	Samojistný blokový zvedák Cube Jack Blokový zdvihací systém s automatickým mechanickým zamykáním	SCJ		350 ▶
50 - 200 (498 - 1995)	Zvedáky Jednoduché řešení pro krokové zdvihání	BLS		354 ▶
250 - 500 (2500 - 5000)	Zvedací systémy Jack-Up Synchronní zvedání, mechanické držení	JS		356 ▶
15 - 850 (150 - 8500)	Lanové zvedáky pro těžká břemena Vysokokapacitní přesné řízení	HSL		358 ▶
55 - 110 (539 - 1078)	Synchronní kladkostrojové systémy – SyncHoist Zvedáky pro přesné ukládání	SHC SHP		360 ▶
40 - 1100 (400 - 10.484)	Teleskopické hydraulické portály Přesné zdvihání a ukládání těžkých břemen	ML SL, SBL		362 ▶ 364 ▶
360 (3560)	Nízké ližinové systémy Ideální řešení pro zvedání a posouvání	LH		366 ▶
50 - 100 (500 - 1000) Rychlost: 0,8 - 1,2 m/min	Elektrické pojezdové systémy Bezpečný a synchronizovaný pojezd	ETR		370 ▶
200 - 400 (2000 - 4000)	Hydraulické otočné stoly Bezpečné a řízené otáčení těžkých břemen	ETT		372 ▶
–	Zdvihací řešení od společnosti Enerpac. Konzultace řešení. Projekce a výroba. Zkoušení a školení. Podpora na vyžádání	–		373 ▶

▼ Modely SFP414SW a SFP403SW (nejsou zobrazeny manometry a zasouvací ventily)



- 2, 4, 6 nebo 8 výstupů děleného průtoku
- Jednotlivě nebo souběžně ovládané ventily s funkcí vysunutí/přidržení/zasunutí
- Ovládání ventilů pomocí pákového ovladače (ruční) nebo dálkového ovladače (elektromagnetické)
- Regulace průtoku výstupů v rozsahu 0,27 až 2,10 l/min při 700 bar
- Pro dvojčinné i jednočinné válce
- Nastavitelný přetlakový ventil v každé větvi
- Nádrž: 10, 40 nebo 150 litrů
- Všechny modely jsou vybaveny manometrem.

▼ Postupné zdvihání starého větrného mlýnu s použitím dvojčinných válců RR506 napájených čerpadlem s děleným průtokem.



Více výstupů se stejným průtokem pro použití při zdvihání a spouštění



Typické použití čerpadel s děleným průtokem

Pro zdvihání a spouštění na více místech jsou mnohem lepší alternativou čerpadla s děleným průtokem než použití nezávisle řízených čerpadel. Tam, kde lze akceptovat maximálně 4% synchronizaci, jsou čerpadla s děleným průtokem bezpečným a ekonomickým řešením.

Čerpadla řady SFP umožňují řízení jednoho či více synchronizovaných výstupů pomocí pákového nebo dálkového ovladače.

Příklady použití:

- Zdvihání mostovky za účelem provedení údržby ložisek
- Zdvihání lešení v sektoru stavebnictví či stavby lodí
- Ližiny pro přemísťování konstrukcí a staveb
- Nivelace staveb jako například větrných turbín.



Dálkový ovladač

Součástí čerpadel s děleným průtokem opatřených elektromagnetickým ventilem je dálkové ovládání se selektivními spínači pro každý jednotlivý výstup, což umožňuje ovládat válce jednotlivě nebo společně.

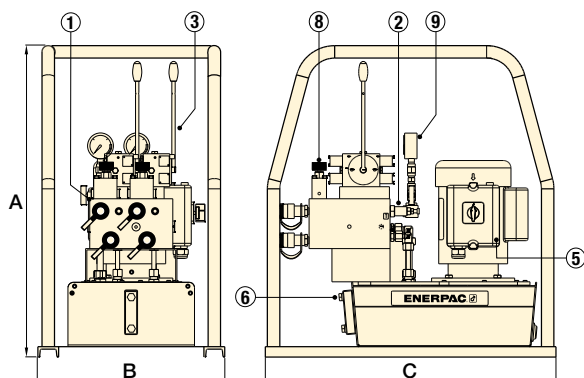


Synchronní soupravy čerpadel řady SFP

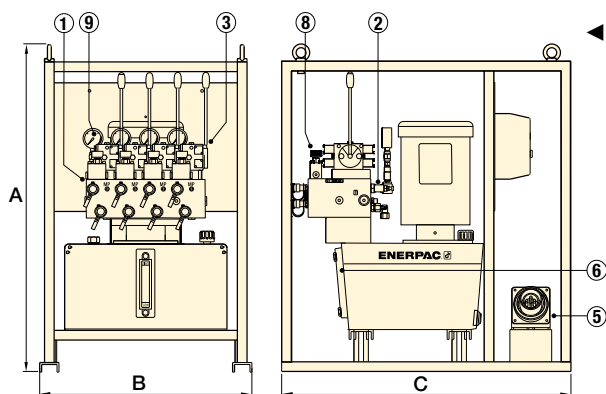
Synchronní soupravy čerpadel s děleným průtokem umožňují připojit a elektronicky synchronizovat všechna zdvihá místa připojená k jednomu či více čerpadlům s děleným průtokem do jednoho řídicího systému.

Strana: 344

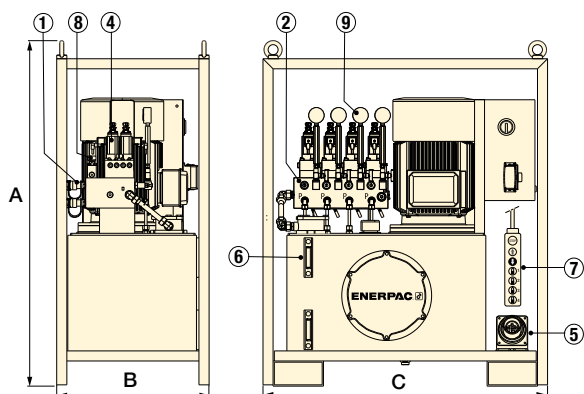
Hydraulická čerpadla s děleným průtokem



◀ Řada SFP s 10 litrovou nádrží (zobrazeno se 2 výstupy děleného průtoku)



◀ Řada SFP se 40 litrovou nádrží (zobrazeno se 4 výstupy děleného průtoku)



◀ Řada SFP se 150 litrovou nádrží (zobrazeno se 4 výstupy děleného průtoku)

Počet výstupů děleného průtoku	Užitečný objem nádrže (l)	Průtok oleje na výstup při 700 bar (l/min)	Číslo modelu čerpadla Ovládání 4/3 ventilů Vysunutí/přidržení/zasunutí Ruční 24V elektrom. (pákový ovladač) (dálkový ovladač)	Motoru 400 V, 3 fáze 50 Hz (kW)	Rozměry (mm)			 (kg)
					A	B	C	
2	10	0,27	SFP202MW –	0,75	748	450	700	115
	40	0,30	SFP403MW SFP403SW	2,2	1016	640	970	257
4	135	0,90	SFP409MW SFP409SW	5,5	1356	605	1160	475
	135	1,40	SFP414MW SFP414SW	7,5	1356	605	1160	490
	135	2,10	SFP421MW SFP421SW	10,0	1356	605	1160	596
6	135	1,30	– SFP613SW	10,0	1356	805	1200	562
8	40	0,30	– SFP803SW	4,0	1163	830	1113	450
	135	1,30	– SFP813SW	15,0	1356	805	1200	620

Řada SFP



Objem nádrže:

10 - 40 - 150 litrů

Výstupy s děleným průtokem:

2, 4, 6 a 8 výstupů

Průtok při jmenovitém tlaku:

0,27 – 2,10 l/min

Výkon motoru:

0,75 - 15 kW

Maximální provozní tlak:

700 bar



Zdvihací válce

Úplnou řadu válců Enerpac naleznete v kapitole Válce a zdvihací zařízení v našem katalogu.

Strana: 5

- ① Rozvodný blok s výstupy děleného průtoku a spojkami CR400
- ② Nastavitelný přetlakový ventil v každé větvi
- ③ Ručně ovládané 4/3 ventily s pákovými ovladači
- ④ Elektromagnetické 4/3 ventily (24 VDC)
- ⑤ Napájecí zásuvka
- ⑥ Olejznak(y)
- ⑦ Dálkové ovládání s 5metrovým kabelem
- ⑧ Ventil řízení zpětného průtoku v každé větvi
- ⑨ Hydraulický manometr v každé větvi



Napětí motoru

Poslední písmeno čísla modelu značí jmenovité napětí motoru.

Společnost Enerpac nabízí další provedení napětí motoru. Při volbě jiného napětí změňte písmeno „W“ u čísla modelu následovně:

J = 460–480 V, 3 fáze, 50/60 Hz

G = 208–240 V, 3 fáze, 50/60 Hz

▼ Síťové & synchronní soupravy čerpadel SFP



Připojení více čerpadel s děleným průtokem umožňuje připojit více zdvižných míst a zajišťuje vyšší přesnost

- Ovládání více čerpadel s děleným průtokem přes jednu řídicí jednotku
- Čerpadla mohou být blíže zdvižným místům, díky čemuž je třeba kratších hadic a dosahuje se vyšší přesnosti
- Synchronizace všech zdvižných míst v rozmezí 1,0 mm (0,04 palce)
- Síťové ovládací boxy umožňují navýšit počet zdvižných míst připojením až čtyř čerpadel s děleným průtokem, což usnadňuje obsluhu při zdvihání díky použití jediné obslužné stanice
- Rozšiřovací soupravy pro synchronizované zdvihání typu „Plug and play“ (připojit a používat) snižují počáteční náklady a zajišťují každodenní flexibilitu podle aktuálních potřeb konkrétního použití.



Soupravy čerpadel SFP

Soupravy čerpadel řady SFP se uzpůsobují výběrem ze standardních součástí pro zajištění individuálních požadavků konkrétních použití. Na následující straně naleznete průvodce výběrem vhodných součástí pro upgrade nebo rozšíření vašeho stávajícího zařízení podle konkrétních potřeb.

Obráťte se na místního zástupce / oblastního manažera společnosti Enerpac, který vám pomůže s konkrétním projektem.

Síťové soupravy čerpadel SFP

Síťové soupravy čerpadel s děleným průtokem umožňují připojit více čerpadel s děleným průtokem do jednoho řídicího systému.

Synchronní soupravy čerpadel SFP

Synchronní soupravy čerpadel s děleným průtokem umožňují připojit a elektronicky synchronizovat všechna zdvižná místa připojená k jednomu či více čerpadlům s děleným průtokem do jednoho řídicího systému.



Propojovací skříň

Propojovací skříňe **SFPKSS4** a **SFPKSS8** konsolidují signály ze snímačů tlaku a zdvihu, a umožňují tak synchronizaci zdvihání přes hlavní ovládací box.



SFPKMN, hlavní ovládací box

Všechny synchronní soupravy řady SFP obsahují hlavní ovládací box, který umožňuje obsluhu snadno monitorovat a ovládat synchronizované vícebodové zdvihání a dle potřeby nastavit jednotlivá zdvižná místa. Všechny ovládací boxy jsou opatřeny odolným dotykovým displejem a pohodlným rozhraním.



Kabel pro senzor

Délku lze zvýšit vzájemným propojením kabelů. Kabely se objednávají samostatně.

Každý snímač zdvihu vyžaduje

vlastní kabel.

Číslo modelu	Délka (m)	Číslo modelu	Délka (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



EVO-WSS, Senzor zdvihu

Poskytují zpětnou vazbu o zdvihu do řídicího systému. Pro účely montáže jsou vybaveny magnety. Objednávají se samostatně. Každé

zdvižné místo vyžaduje vlastní snímač.

K dispozici jsou snímače s měřicím rozsahem od 500 do 1250 mm.

Číslo modelu	Rozsah (mm)	Číslo modelu	Rozsah (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-ADJ	0 - 1250
EVO-WSS-1000	1000	–	–



Komunikační kabely

Komunikační kabely řady EVO-COMM přenášejí informace o synchronizovaném zdvihání z hlavního ovládacího panelu do jednotlivých připojených čerpadel s děleným průtokem.

Číslo modelu	Délka (m)	Číslo modelu	Délka (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

Síťové soupravy & synchronní soupravy čerpadel SFP



Upgrade čerpadel s děleným průtokem

V rámečku ① viz schéma síťového připojení více čerpadel SFP se standardní funkcí.

V rámečku ② viz schéma upgradu jednoho čerpadla SFP za účelem zajištění funkce synchronizovaného zdvihání.

V rámečku ③ viz schéma síťového připojení více čerpadel SFP s funkcí synchronizovaného zdvihání.

Řada SFP



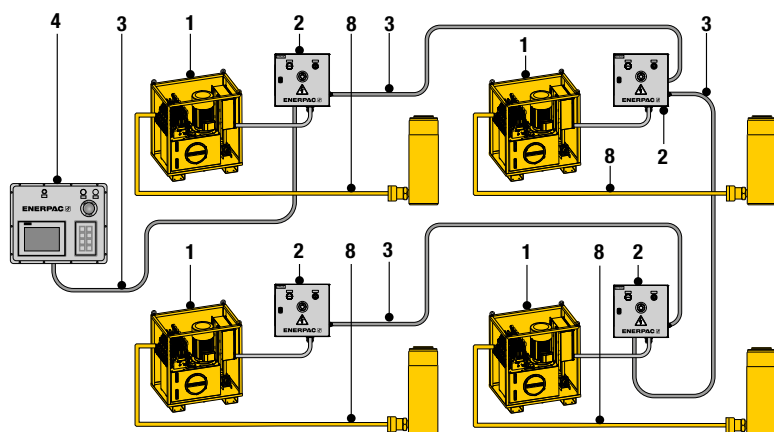
Více čerpadel v síťovém systému:

1 – 4 čerpadel

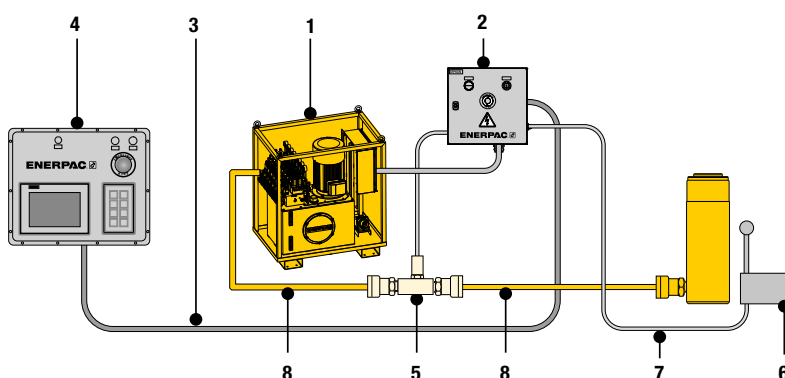
Maximální počet zdvižných míst:

32 válců

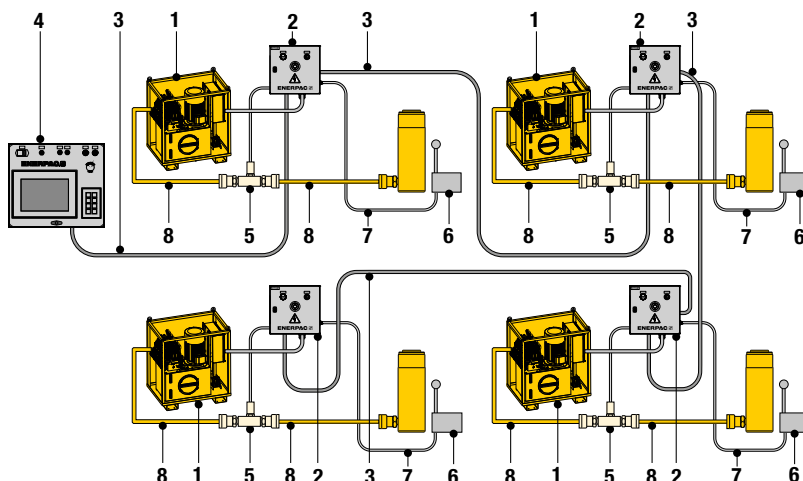
① Síťové připojení čerpadel SFP se standardní funkcí



② Jedno čerpadlo SFP pro vícebodové synchronizované zdvihání



③ Čerpadla SFP v síti pro vícebodové synchronizované zdvihání



① Síťové připojení čerpadel SFP se standardní funkcí

Č.	Poč.	Číslo modelu a popis
1	4	SFP...SW Čerpadlo s elektromagn. ventily
2	4	SFPKSN Propojovací skříň, 1 pro každé čerpadlo
3	4	SFPCOMM-25 Komunikační kabel, 1 pro každé čerpadlo
4	1	SFPKMN Hlavní ovládací box
8		Hydraulické hadice řady HC-700

② Jedno čerpadlo SFP pro vícebodové synchronizované zdvihání

Č.	Poč.	Číslo modelu a popis
1	1	SFP...SW Čerpadlo s elektromagn. ventily
2	1	SFPKSS4 Propojovací skříň pro 2–4 zdvižná místa nebo SFPKSS8 Propojovací skříň pro 6–8 zdvižných míst
3	1	SFPCOMM-25 Komunikační kabely
4	1	SFPSSC Jeden podřízený ovládací box
5		SFPKPT Souprava snímače tlaku, 1 pro každou přípojku válce A
6		EVO-WSS-XXX Snímač zdvihu, 1 pro každý válec
7		EVO-SC-25 Kabel snímače zdvihu, 1 pro každý válec
8		Hydraulické hadice řady HC-700

③ Čerpadla SFP v síti pro vícebodové synchronizované zdvihání

Č.	Poč.	Číslo modelu a popis
1	4	SFP...SW Čerpadlo s elektromagn. ventily
2	4	SFPKSS4 Propojovací skříň, 1 pro každé čerpadlo, pro 2–4 zdvižná místa nebo SFPKSS8 Propojovací skříň pro 6–8 zdvižných míst
3	4	EVO-COMM-XXX Komunikační kabel, 1 pro každé čerpadlo
4	1	EVOMASTER Hlavní ovládací box
5		SFPKPT Souprava snímače tlaku, 1 pro každou přípojku válce A
6		EVO-WSS-XXX Snímač zdvihu, 1 pro každý válec
7		EVO-SC-25 Kabel snímače zdvihu, 1 pro každý válec
8		Hydraulické hadice řady HC-700

▼ EVO840380



- Modulární zdvihací čerpadla pro řízení 4, 8 nebo 12 zdvihacích bodů
- Lze připojovat k jednočinným nebo dvojčinným válcům se stejnou nebo rozdílnou nosností
- Systém řízení PLC s integrovanou 700barovou hydraulickou hnací jednotkou a 250litrovou nádrží
- Síťová schopnost propojit až 4 jednotky EVO (HPU) k samostatné síťové řadiči
- Intuitivní uživatelské rozhraní poskytuje snadné nastavování, řízení a navigaci
- Možnost archivace dat a záznamu
- Hnací motor s regulací otáček (VDFM) a PLC pro přesnou synchronizaci a řízení průtoku oleje.

▼ Zdvihání a spouštění 43000tunové plovoucí ropné plošiny nacházející se v mořském ropném poli Gumusut-Kakap v Malajsií splnilo vysoké bezpečnostní nároky díky využití sofistikované řady EVO – synchronní hydrauliky pro zdvihání, vyvažování, srovnávání a plynulé spouštění masivních těžebních konstrukcí.



Multifunkční synchronní zdvihací systémy



Síťový ovládací panel CLNC12

Snadné sledování a kontrola vícebodového synchronního zdvihání.

Všechny síťové ovládací panely jsou opatřeny odolným dotykovým displejem a pohodlným rozhraním. Stejný ovládací box lze použít pro ovládání systémů SFP nebo multifunkčních zdvihacích systémů řady EVO.



Kabel pro senzor

Délku lze zvýšit vzájemným propojením kabelů. Kabely se objednávají samostatně.

Každý snímač zdvihu vyžaduje vlastní kabel.

Číslo modelu	Délka (m)	Číslo modelu	Délka (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



EVO-WSS, kabelové snímače zdvihu

Poskytují zpětnou vazbu o zdvihu do řídicího systému. Pro účely montáže jsou vybaveny magnety. Objednávají se samostatně. Každé zdvižné místo vyžaduje vlastní snímač. K dispozici jsou snímače s měřicím rozsahem od 500 mm a 1000 mm. Jiné délky na vyžádání.

Číslo modelu	Rozsah (mm)	Číslo modelu	Rozsah (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-1000	1000



Komunikační kabely

Komunikační kabely řady EVO-COMM přenášejí informace o synchronizovaném zdvihání ze síťového ovládacího panelu do jednotlivých připojených hydraulických čerpadel.

Číslo modelu	Délka (m)	Číslo modelu	Délka (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100



Výhody systému řady EVO

Přesné řízení několika zvedacích bodů

- Komplexní pojetí a řízení procesů zvedání z centrálního řídicího systému zvyšuje bezpečnost a provozní produktivitu.
- Programovatelné synchronizované zdvihání.
- Automatické zastavení na přednastaveném zdvihu válce či dosažení limitu břemena.

Bezpečný a efektivní transport břemen

- Systém je zabezpečen funkcemi varování a zastavení za účelem dosažení optimální bezpečnosti.

Vysoká přesnost

- Pohony s regulací otáček (VDFM) a PLC pro přesnou synchronizaci a řízení průtoku oleje, zdvihu a rychlosti.
- Dle použitého objemu válce se dosahuje mezi zdvihacími body přesnosti 1,0 mm.

Snadnost použití

- Uživatelsky přívětivé rozhraní: vizualizační obrazovky, ikony, symboly a barevné kódování.
- Jediná obsluha ovládá veškerou činnost.

Monitoring a záznam dat

- Zobrazování provozních dat.
- Záznam dat v uživatelsky definovaných časových intervalech.
- Archivace dat a výběr pro podávání zpráv.

Schopnost síťové práce

- Komunikační protokol Ethernet IP mezi hydraulickými hnacími jednotkami umožňuje snadné zapojování typu „plug and play“.

EVOLCK-12, sada pro připojení snímače zátěže

- Instalujte elektronické snímače zátěží, pokud aplikace vyžadují vysokou přesnost měření zátěží
- Sada umožňuje připojení až 12 elektronických snímačů zátěží
- Plug and play připojení ke standardnímu zvedacímu systému EVO
- Přesnost vážení až 1 % celkového zátěží

Globální standardizovaný systém

- Společnost Enerpac poskytuje podporu po celém světě díky lokálním pobočkám.

Řada EVO



Počet zdvihacích bodů:

4 - 8 - 12 (až 48)

Objem nádrže:

250 litrů

Průtok při provozním tlaku:

0,75 - 4,80 l/min

Výkon motoru:

3,0 - 7,50 kW

Maximální provozní tlak:

700 bar



EVOLCK-12, sada pro připojení snímače zátěže

Umožňuje připojení až 12 elektronických snímačů zátěží ke standardnímu systému EVO.

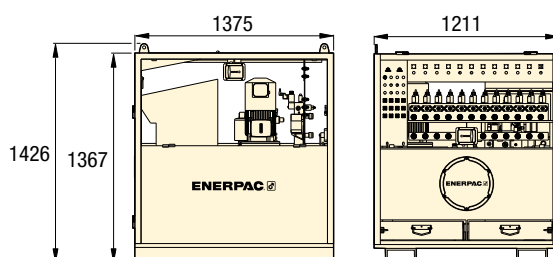


Těžkotonážní válce

Těžkotonážní válce Enerpac jsou vhodné zejména pro (vícebodové) zdvihání.

Možnosti zahrnují jednočinné nebo dvojčinné s nebo bez mechanických pojistných matic pro držení nákladu.

Strana: 50



Řada EVO (standardní)

Zdvihací body	Variabilní průtok oleje při 50 Hz ¹⁾ (l/min)		Číslo modelu ²⁾ 380-415 V, 3 f, 50-60 Hz	Užitečný objem nádrže (l)	Výkon motoru (kW)	Rychlost motoru ³⁾	🏗️ (kg)
	(< 125 bar)	(> 125 bar)					
4	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO421380	250	3,0	VFDM	910
4	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO440380	250	7,5	VFDM	1005
8	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO821380	250	3,0	VFDM	910
8	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO840380	250	7,5	VFDM	910
12	4,0 - 13,3	0,75 - 2,51	EVO1221380	250	3,0	VFDM	920
12	4,7 - 15,6	1,44 - 4,80	EVO1240380	250	7,5	VFDM	1025

¹⁾ Průtok oleje bude odpovídat přibližně 6/5 těchto hodnot při 60 Hz.

²⁾ Pro 460-480 VAC, 3 fáze, 50-60 Hz změňte 380 v čísle modelu na 460. Příklad **EVO421460**.

³⁾ VFDM = pohon s regulací otáček 15-50 Hz.

▼ Přesná nivelace pilířů s kesonem: 3 systémy EVO spojené s 32 zvedáky spustily 1100tunový sklápěcí pilíř.



▼ Hydraulická hnací jednotka EVOP140150W



- Zdvihací systém řídí více zdvihacích bodů.
- Každé čerpadlo řady EVOP napájí pouze jeden zdvihací bod, což zajišťuje nejlepší kombinaci vysokého průtoku a výjimečné přesnosti.
 - Ideální pro těžkotonážní válce s nosností 300 až 1000 tun.
 - Vyšší rychlost zdvihání válců s dlouhým zdvihem a opakovaných procesů jako u modulových zvedáků.
 - Až 8krát vyšší rychlost zdvihání ve srovnání s podobnými způsoby.
- Řízení synchronizace prostřednictvím frekvenčního měniče (VFD) na motoru zajišťuje plynulejší provoz a vysokou přesnost při vysokých rychlostech zdvihání.
- Standardní ovládací rozhraní umožňuje snadné nastavení a provoz / volbu více možností zdvihání.
- Přesnost až 1,0 mm (0,040 palce) mezi nejvyšším a nejnižším válcem.
- Vestavěné varovné a zastavovací alarmy pro optimální bezpečnost.



◀ Oddělení 1200tunového elektrického těžního rypadla pomocí speciálních 500tunových válců řady RR a synchronního zdvihacího systému s čerpadlem v každém zdvihacím bodě.

Zvyšujeme možnosti rychlosti synchronního zdvihání



Síťový ovládací panel CLNC12

Snadné sledování a kontrola vícebodového synchronního zdvihání.

Všechny síťové ovládací panely jsou opatřeny odolným dotykovým displejem a pohodlným rozhraním. Stejný ovládací box lze použít pro ovládání systémů SFP nebo multifunkčních zdvihacích systémů řady EVO.



Kabel pro senzor

Délku lze zvýšit vzájemným propojením kabelů. Kabely se objednávají samostatně.

Každý snímač zdvihu vyžaduje vlastní kabel.

Číslo modelu	Délka (m)	Číslo modelu	Délka (m)
EVO-SC-6	6	EVO-SC-25	25



EVO-WSS, kabelové snímače zdvihu

Poskytují zpětnou vazbu o zdvihu do řídicího systému. Pro účely montáže jsou vybaveny magnety. Objednávají se samostatně. Každé zdvižné místo vyžaduje vlastní snímač. K dispozici jsou snímače s měřicím rozsahem od 500 mm a 1000 mm. Jiné délky na vyžádání.

Číslo modelu	Rozsah (mm)	Číslo modelu	Rozsah (mm)
EVO-WSS-500	500	EVO-WSS-1000	1000



Komunikační kabely

Komunikační kabely řady EVO-COMM přenášejí informace o synchronizovaném zdvihání ze síťového ovládacího panelu do jednotlivých připojených hydraulických čerpadel.

Číslo modelu	Délka (m)	Číslo modelu	Délka (m)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

Synchronní zdvihací systém, jedno čerpadlo na každý zdvihací bod



Čerpadla řady EVOP

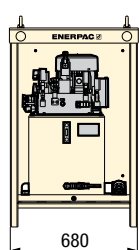
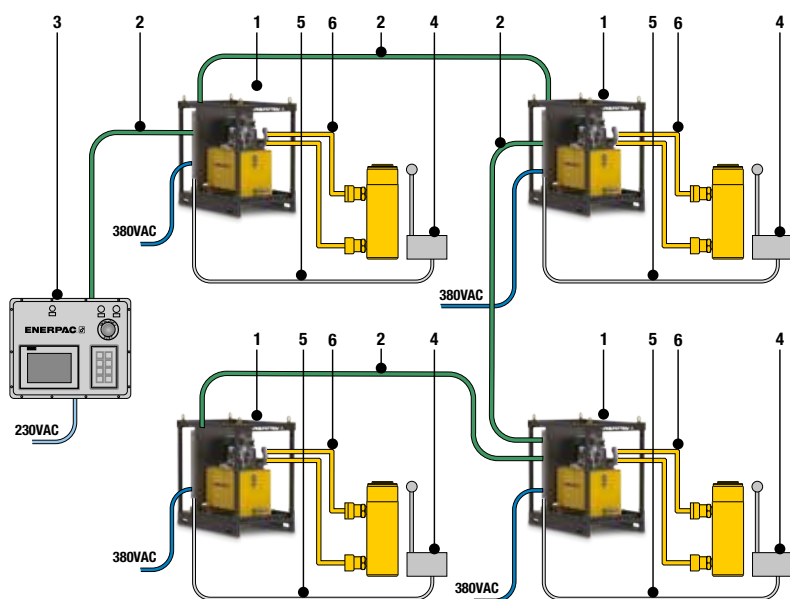
Synchronní zdvihací systémy řady EVOP s čerpadlem v každém zdvihacím bodě dosahují nejvyšší rychlosti a přesnosti ve své třídě zdvihání s použitím tlaku 700 bar.

Bezpečnost: Synchronizace zdvihu zajišťuje vodorovné zdvihání bez ohledu na rozložení zatížení.

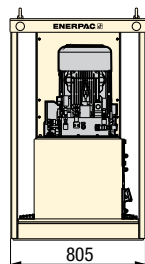
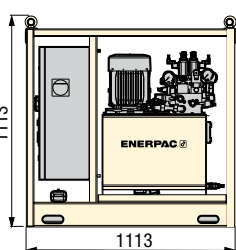
Rychlost zdvihání: Až 8krát vyšší rychlost zdvihání než běžné systémy vícebodového zdvihání. Úspora času při zdvihání s dlouhým zdvihem a při opakovaných činnostech.

Přesnost: Ovládání změnou otáček motoru umožňuje dosáhnout přesnosti až 1,0 mm (0,040") mezi válci a plynulého provozu bez spouštění a zastavování spojeného s otevíráním a zavíráním hydraulických ventilů.

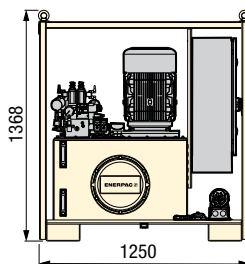
Čerpadla EVOP zapojená do sítě v konfiguraci vícebodového synchronního zdvihání



3,0 kW



7,5 – 15 kW



Řada EVOP (jedno čerpadlo v každém zdvihacím bodě)

Počet zdvihacích bodů na čerpadlo (válec)	Objem nádrže (litry)	Průtok oleje ¹⁾ (l/min)		Číslo modelu ²⁾ 380 - 415 V, 3 fáze, 50/60 Hz	Výkon motoru (kW)	Váha (kg)
		(< 120 bar)	(> 120 bar)			
1x	40	11,1	2,1	EVOP12140W	3,0	310
1x	150	13,0	4,0	EVOP140150W	7,5	490
1x	150	17,0	8,0	EVOP180150W	15	506

¹⁾ Vysoký průtok oleje prvního stupně je k dispozici pouze v režimu ručního ovládání.

²⁾ Pro 440-480 V, 3 fáze, 60 Hz změňte příponu „W“ na „J“. Příklad: **EVOP140150J**.

Řada EVOP



Počet zdvihacích bodů na čerpadlo:

1 válec na čerpadlo

Objem nádrže:

40 – 150 litrů

Průtok při jmenovitém tlaku:

2,1 – 8,0 l/min

Výkon motoru:

3,0 – 7,5 – 15 kW

Maximální provozní tlak:

700 bar

Čerpadla EVOP zapojená do sítě v konfiguraci vícebodového synchronního zdvihání (s dvojčinnými válci)

Č. Č. modelu a Popis	Počet
1 Řada EVOP Čerpadlo s elektromagnetickými ventily	1 na válec
2 EVO-COMM-XXX Komunikační kabel	1 na čerpadlo
3 CLNC12 Síťový ovládací panel	1 na systém
4 EVO-WSS-XXX Snímač zdvihu	1 na válec
5 EVO-SC-25 Kabel snímače zdvihu	1 na válec
6 Řada HC700 Hydraulické hadice řady	2 na válec



Těžkotonážní válec

Těžkotonážní válce Enerpac jsou vhodné zejména pro (vícebodové) zdvihání. S čerpadly řady EVOP se doporučuje používat dvojčinné válce – plně se tak využije výhod vysoké rychlosti a úspory času.

Strana: 50



Řada BLS, modulové zvedáky

Modulové zvedáky překonávají obvyklé omezení výšky zdvihu dané délkou zdvihu pístu zvedáku. Velké objekty, například ropné nádrže, lze zvedat, udržovat zdvižené a spouštět za účelem údržby bez potřeby jeřábu.

Strana: 354

▼ SCJ50, samojistný blokový zvedák Enerpac Cube Jack



Blokový zdvihací systém s automatickým mechanickým zamykáním



Důvody pro použití samojistných blokových zvedáků Cube Jack:

Samojistné blokové zvedáky Cube Jack SCJ jsou bezpečnější a efektivnější alternativou zvedáků s podkládáním dřevěnými bloky.

Zvedáky SCJ vychází z prověřeného systému Enerpac Jack-up. Blokové zvedáky Cube Jack mají malou projekční plochu a umožňují tak použití v omezeném prostoru. Poskytují pevnou zdvihací oporu až do 3 metrů výšky. Podpěrné bloky jsou lehké a lze s nimi manipulovat ručně.

- Systém zajišťuje automatické uzamčení po každém kroku zdvihnutí či spuštění
- Samovyrovnávací ocelové stohovací podpěrné bloky šetří čas, zlepšují podmínky bočního zatížení a eliminují potřebu dřevěných podkladových materiálů
- Efektivnější provedení práce díky zjednodušenému postupu – o 50 % méně kroků než u podkladových zvedáků
- Horní blok se stavitelnou naklápací koncovkou umožňuje jemné vyrovnaní břemene: 50 mm šroubový nástavec
- Možnost použití s hydraulickými hnacími jednotkami Enerpac 700 bar
- Zástupce společnosti Lloyd's byl svědkem testu 125% maxima pracovního zatížení.



Trh a použití

Aplikace s minimální výškou 494 nebo 558 mm a maximální zdvižnou výškou 2067 nebo 3006 mm.

- Energetika – zdvihání transformátorů
- Těžba – údržba zařízení
- Těžká doprava – nakládka vozidel
- Ropa a plyn – zdvihání modulů
- Stavba – zdvihání mostů
- Průmyslová přeprava – zdvihání, spouštění a vyrovnávání těžkých zařízení.



◀ Ocelový systém o hmotnosti 160 tun a rozměrech 50 × 7 metrů byl během pouhých dvou hodin synchronně vyzdvižen do výšky 2,2 metru pomocí 16 samojistných blokových zvedáků Enerpac SCJ50 Cube Jack poháněných jediným čerpadlem s děleným průtokem řady SFP. Zdvihání velkých konstrukčních systémů s použitím vysokozdvížných vozíků a kladkových systémů může být nebezpečné, složité a náročné. Fotografie poskytnuta se svolením společnosti PHL Hydraulics Ireland Ltd.

▼ Fýstupy na zvedácích Cube Jack pro uložení na paletové vozíky usnadňují přepravu a polohování zvedáků. Podle rozměrů D a I vyberte správnou velikost paletového vozíku.



Samojistný blokový zvedák Cube Jack



Samojistný blokový zvedák Cube Jack

Snadno použitelný přenosný kompaktní zdvihací systém používá základnové zdvihací rámy a lehké, samovyrovňovací ocelové podpěrné bloky namísto dřevěných podkladových materiálů.

Snadné použití:

1. Připojte zvedáky k čerpadlu Enerpac s děleným průtokem a na jednotlivých základových zdvihacích rámech zvolte režim zdvihání.
2. Vložte podpěrný blok a zapněte zvedák, dokud se blok nezajistí pomocí zámkového mechanismu.
3. Spusťte zvedák a opakujte proces, dokud nedosáhnete požadované výšky. Pro účely spouštění zvolte na jednotlivých základových zdvihacích rámech režim spouštění a proveďte obrácený postup.

Horní blok zvedáku je opatřen stavitelnou naklápěcí koncovkou, která umožňuje základní vyrovnání břemene.

Všechny ovládací prvky kromě hlavního směrového ventilu, který je umístěn na hydraulické hnací jednotce, se nachází na zvedáku.

Ruční vložení podpěrného bloku

S ručními bloky lze snadno ručně manipulovat. Zvedáky jsou opatřeny výstupky pro uložení na paletové vozíky a závěsnými oky, které umožňují snadné umístění zvedáků.

Synchronní zdvihání a spouštění

Společnost Enerpac doporučuje používat čerpadla s děleným průtokem řady SFP s více výstupy se stejným průtokem oleje. Pro zdvihání a spouštění na více místech jsou mnohem lepší alternativou čerpadla s děleným průtokem než použití jednotlivě řízených čerpadel.

Je-li vyžadováno synchronní zdvihání a spouštění, čerpadla řady SFP lze opatřit snímači zdvihu a nastavit tak, aby byla zajištěna přesná, počítačově řízená funkce zdvihání.

Řada SCJ



Nosnost na blokový zvedák Cube Jack:

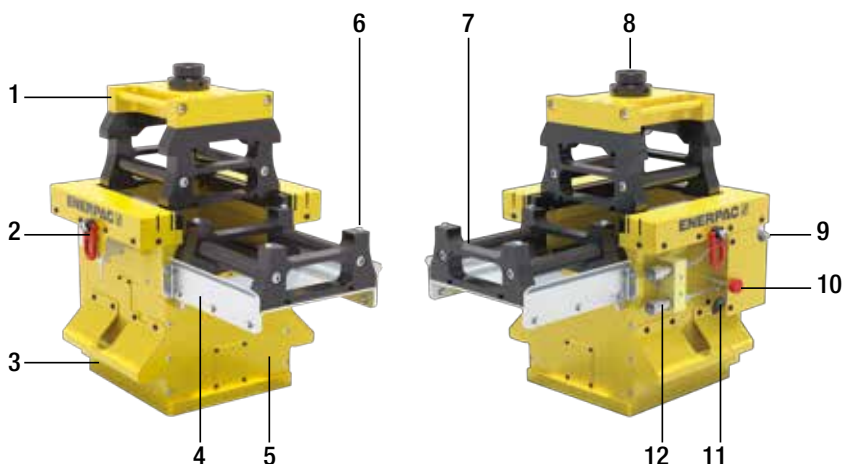
500 - 1000 kN

Maximální zdvižná výška:

2067 - 3006 mm

Maximální provozní tlak:

700 bar



Samojistný blokový zvedák Cube Jack SCJ

- 1 Horní blok s naklápěcí koncovkou
- 2 Závěsná oka pro zdvihání
- 3 Výstupky pro uložení na paletový vozík
- 4 Odnímatelný vkladací stůl
- 5 Základový rám zvedáku Cube Jack
- 6 Poziční kolíky

- 7 Ocelové podpěrné bloky
- 8 Stavitelná naklápěcí koncovka
- 9 Regulace průtoku
- 10 Zajišťovací čep režimu
- 11 Páka volby režimu
- 12 Hydraulické přípojky (vysouvání/zasouvání)

▼ Detailní pohled na páku volby a zajišťovací čep režimu zdvihání a spouštění blokového zvedáku Cube Jack.



▼ SCJ100, samojistný blokový zvedák Enerpac Cube Jack



Součásti dodávky systému SCJ Cube Jack:

- Jednotka základny blokového zvedáku Cube Jack
- Horní blok s naklápěcí koncovkou
- Podpěrných bloků: 11x s SCJ50
18x s SCJ100
- Převrtní rám
- Podpěrných bloků lze vložit ručně Cube Jack jednou osobou.



◀ Údržba výměníku tepla a potrubí v rafinerii s pomocí kombinace technologií Enerpac pro zdvihání těžkých břemen: Samojistné blokové zvedáky řady SCJ Cube Jack, hydraulický otočný stůl řady ETT a nízké ližinové systémy řady LH.

Blokový zdvihací systém s automatickým mechanickým zamykáním



Převrtní rám

Poskytuje se zakoupení každého Cube Jack. Poskytuje úložiště a přepravu pro základní jednotku, koncový blok a všechny zahrnuté betlémy.



Lehké podpěrné bloky

Poskytuje se zakoupení každého Cube Jack. podpěrný blok může ručně vložit do Cube Jack jedna osoba. Náhradní betlémové bloky lze objednat samostatně.

Popis	Číslo modelu
1x podpěrný blok, 50 tun	SCJ5B
1x podpěrný blok 100 tun	SCJ10B



Čerpadla s děleným průtokem

Společnost Enerpac doporučuje používat čerpadla řady SFP s více výstupy se stejným průtokem oleje.

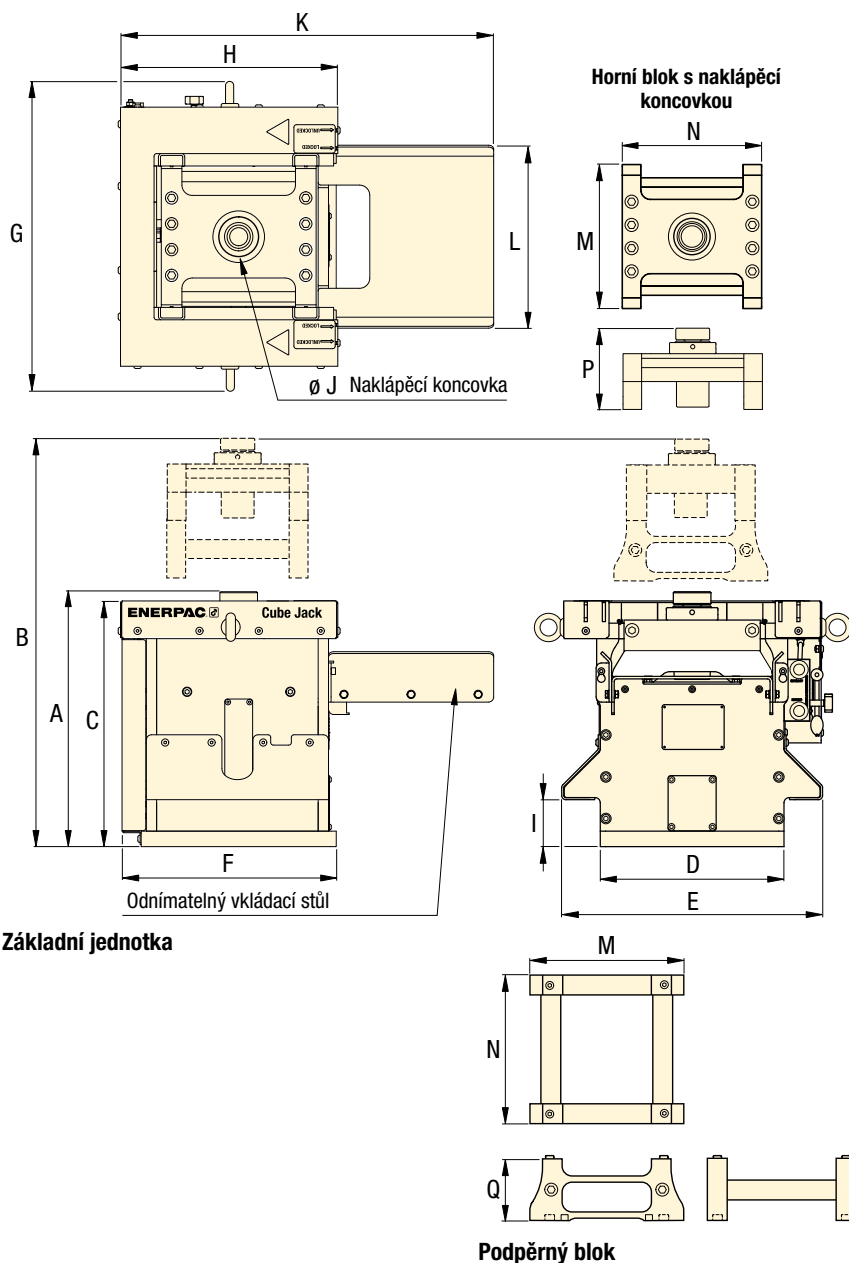
Pro zdvihání a pouštění na více místech jsou mnohem lepší alternativou čerpadla s děleným průtokem než použití jednotlivě řízených čerpadel.

Strana: 342

Samojistný blokový zvedák Cube Jack

Nosnost na základní jednotku	Výška zdvihu	Číslo modelu	Maximální boční v plné výši rozšíření	Maximální průtok oleje čerpadlem	Objem oleje na základní jednotku (cm ³)	
tun (kN)	(mm)			(l/min)	Vysunutí	Zasunutí
50 (500)	156	SCJ50	1,5%	0,9	1229	623
100 (1000)	156	SCJ100	1,5%	2,1	2500	1400

Samojistný blokový zvedák Cube Jack a příslušenství



Základní jednotka

Podpěrný blok

Řada
SCJ



Nosnost na blokový zvedák Cube Jack:

500 - 1000 kN

Maximální zdvižná výška:

2067 - 3006 mm

Maximální provozní tlak:

700 bar

▼ Typická konfigurace se 4 samojistnými blokovými zvedáky Cube Jack a podpěrnými bloky při výrobní přejímací zkoušce. Společnost Enerpac doporučuje pohánět zvedák Cube Jack pomocí čerpadla s děleným průtokem řady SFP.



Základní jednotka		Horní blok		Podpěrný blok		Přepravní rám *	
Číslo modelu	 (kg)	Číslo modelu	 (kg)	Číslo modelu	 (kg)	Číslo modelu	 (kg)
SCJ50	360	SCJ5EB	40	SCJ5B	16	SCJ5F	110
SCJ100	820	SCJ10EB	100	SCJ10B	23,5	SCJ10F	250

Rozměry (mm)																	Číslo modelu
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Min.	Max.	Q	
494	2067	476	356	505	443	556	428	91	125	726	351	300	310	175	225	125	SCJ50
558	3006	526	506	655	636	772	598	101	170	1046	504	450	460	189	239	125	SCJ100

* Celkové rozměry přepravní rám D x Š x V: **SCF5F**: 920 x 850 x 860 mm
SCF10F: 1600 x 1200 x 1500 mm

▼ BLS1006



- Zvedáky jsou vybaveny naklápečími, tlačnými koncovkami s výchylnou až 5°
- Velká základna s tyčkou proti otáčení pro stabilitu a bezpečnost
- Zabudovaný bezpečnostní ventil chrání před náhodným přetlakem
- Ideální v kombinaci s režimem stupňového zdvihání synchronního zdvihacího systému řady EVO
- Pro zvýšenou ochranu proti korozi je povrch opatřen vypalovaným lakem
- Objímky CR400 spojek obsahují všechny modely.

▼ Synchronní stupňové zdvihání: 48 dvojčinných zvedáků (25 a 50 tun) je propojeno do 16 bodového synchronního systému pro zdvihání 50 metrů dlouhé, 1000 tun vážící a 2,5 metru vysoké konstrukce nového patra.



Jednoduché řešení pro krokové zdvihání



Zdvihací výška

Zvedáky překonávají obvyklé omezení výšky zdvihu dané délkou zdvihu pístu ve válci. Velké objekty, například ropné nádrže, lze zvedat, udržovat zdvižené a spouštět za účelem údržby bez potřeby jeřábu.



Čerpadla s děleným průtokem

Čerpadla řady SFP s množstvím výstupů s rovnoměrným průtokem oleje. Pro zdvihací a spouštěcí aplikace na více místech jsou daleko lepší alternativou čerpadla s děleným průtokem než použití jednotlivě řízených čerpadel. Inteligentní technologie ventilů umožňuje jak kontrolované zvedání, tak spouštění těžkých břemen.

Strana: 342



Synchronní zdvihací systém

Systém řady EVO je ideální systém stupňového zdvihání, který pohání propojené hydraulické válce. EVO systém může pracovat v

9 provozních režimech včetně režimu stupňového zdvihání.

Strana: 346



Zvedací systémy

Pro krokové zdvihání s vyšší zvedací kapacitou a až 15 metry zdvihací výšky si prohlédněte naše zvedací systémy řady JS.

Strana: 356

Výkon válce (tun)	Zdvih (mm)	Číslo modelu	Max. výkon válce (kN)	
			Tlak	Tah
50	150	BLS506	498	103
95	161	BLS1006	933	435
140	151	BLS1506	1386	668
200	151	BLS2006	1995	1017

Dvojčinné zvedáky



◀ Typické použití stupňového zdvihání pomocí na zakázku vyrobeného systému Enerpac za účelem zdvihnutí 360tunového dřevěného mostu Akkerwinde v Nizozemsku.

Řada
BLS



Kapacita na zdvihací bod:

50 - 200 tun

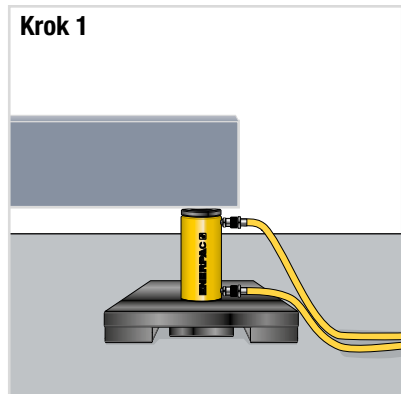
Zdvih na stupeň:

150 - 161 mm

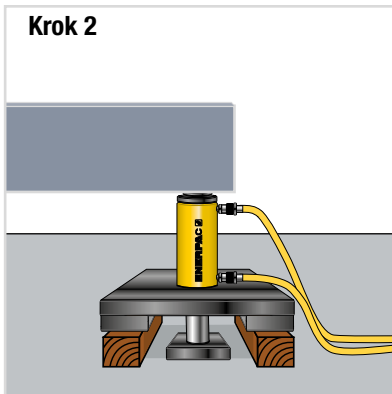
Maximální provozní tlak:

700 bar

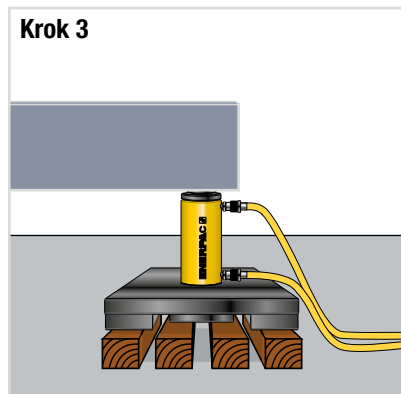
Krok 1



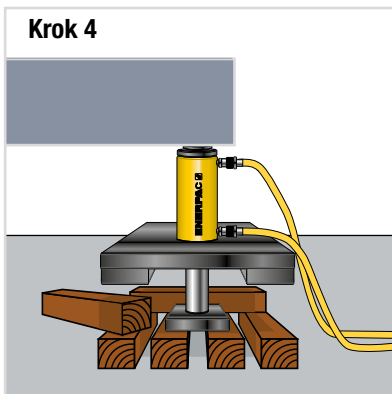
Krok 2



Krok 3



Krok 4



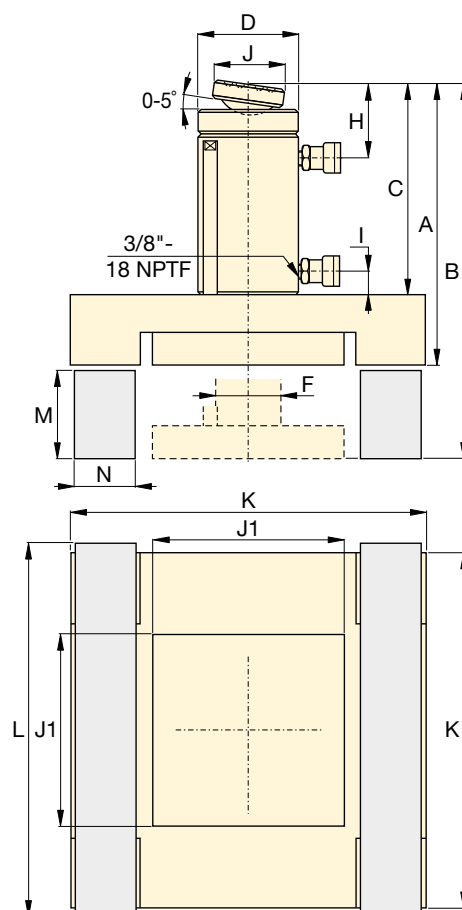
▲ Pořadí stupňového zdvihání

Krok 1: Zvedák je umístěn na pevném podkladu pod břemenem (zasunutý píst).

Krok 2: Píst se vysouvá, zvedá břemeno a vytváří prostor pro vložení dvou externích bloků pod rozšiřovací desku.

Krok 3: Píst se zasouvá, vytváří prostor pro umístění středových bloků, které budou podírat desku pístu pro následné zvedání.

Krok 4: Píst se vysouvá, zvedá břemeno a vytváří prostor pro vložení dvou nových externích bloků umístěných napříč pod rozšiřovací desku.



Účinná plocha válce (cm ²)		Objem oleje (cm ³)		Rozměry (mm)										Podpěrné kvádry * a rozměry (mm)					Číslo modelu
Tlak	Tah	Tlak	Tah	A	B	C	D	F	H	I	J	J1	K	Materiál	L	M	N	(kg)	
71,2	21,5	1111	335	406	556	318	127	79	56	36	50	240	515	Dřevo Azobe	565	140	120	170	BLS506
133,3	62,2	2238	1045	445	606	343	177	95	76	24	71	330	670		720	150	160	315	BLS1006
198,1	95,4	3090	1488	472	624	370	203	114	94	39	130	230	475	Pevný hliník nebo ocel	500	140	115	322	BLS1506
285,6	145,6	4332	2209	510	661	387	248	133	102	37	130	270	550		575	140	135	373	BLS2006

* Podpěrné kvádry Enerpac nedodává.

▼ JS250 a JS500 zvedací systém Enerpac (na obrázku jedna zvedací věž)



- Samostatná hydraulika v každé zvedací jednotce pro přehlednou pracovní plochu
- Synchronní zvedání břemen pomocí více zvedacích jednotek. Nejběžnější varianta systému obsahuje 4 zvedací jednotky
- Zvedací barely se stohují tak, aby břemeno mechanicky držely
- Nastavitelná horní blok je standardem u všech modelů
- Až 4% kapacita bočního zatížení v závislosti na výšce zvedání
- Počítačové řízení provozu zvedacího systému s automatickým a manuálním nastavením zdvihání.

Krokový zdvihací systém – synchronní zvedání a mechanické držení



Typické aplikace

- Údržba mostů
- Zdvihání a spouštění těžkých zařízení
- Zdvihání, spouštění a vyrovnávání těžkých konstrukcí a staveb
- Odblokování/transport břemena z dočasné ocelové konstrukce.



Počítačové řízení

Zvedací systémy Enerpac poskytují přesné řízení vhodné pro mnoho náročných aplikací zdvihání a spouštění. Komplexní samostatné provedení disponuje snadno použitelným softwarem.

- Automatická synchronizace více propojených zvedacích bodů
- Alarmy při přetížení a zdvihu
- Tlačítko nouzového zastavení zvedacích jednotek a ovládací prvky.

▼ Společnost Enerpac získala smlouvu od společnosti Burkhalter na zvýšení výšky 2000tunového (500 tun na věž) zvedacího systému Enerpac z 20 m na 36 m pro budoucí projekty.



▼ Zvedací systém Enerpac se zatížením až 1500 tun na Fore River Bridge.



▼ Zvedání 1500 tun elektrické lanové lopaty v měděné dole s JS500 Jack-Up systémem pro kontrolu a údržbu ložisek.





Zvedací systémy Enerpac

Zvedací systém je na míru stavěný vícebodový zvedací systém. Typický systém obsahuje čtyři zvedací jednotky umístěné pod každým rohem břemene.

Příklad: Sestava čtyř jednotek s JS250 má nosnost 1000 tun (250 tun na jednotku). Zdvihací rám zvedací jednotky obsahuje čtyři hydraulické zvedací válce, v každém rohu jeden, které zvedají břemeno pomocí stohovaných ocelových barelů.

Břemeno se zvedá krokově zasunutím barelů do systému, zvednutím a stohováním; vznikají tak „zvedací věže“. Zvedací systém se provozuje a ovládá pomocí počítačové řídicí jednotky.

Zdvihání a spouštění každé jednotky probíhá simultánně; synchronní technologie počítačové řídicí jednotky udržuje břemeno v rovnováze.

Řada JS

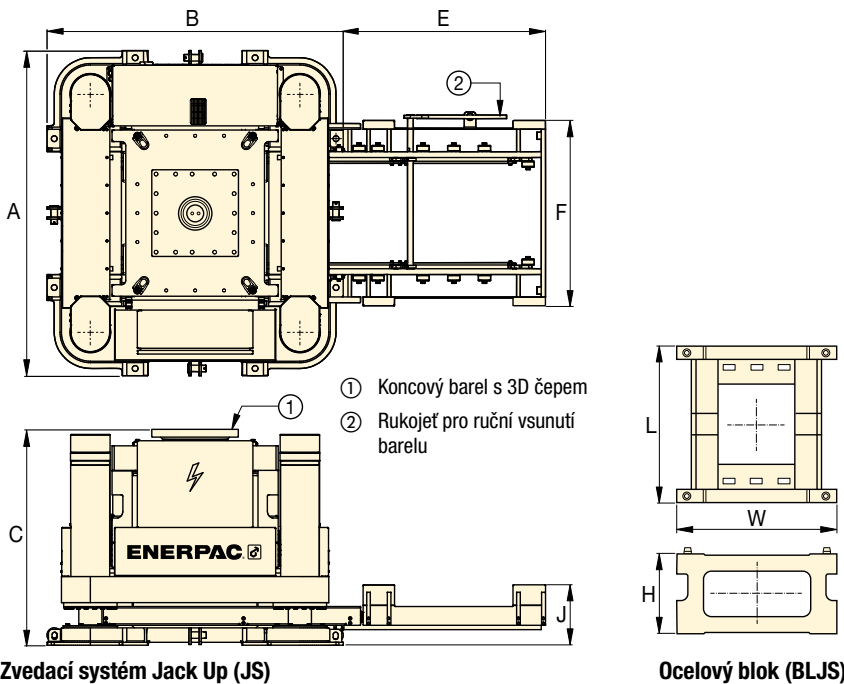


Kapacita na zvedací věž:

250 - 500 tun

Zdvihací výška:

Až 10 - 15 metrů



Zvedací systém Jack Up (JS)

Ocelový blok (BLJS)

Ocelové bloky

Vhodný pro zvedací systém Jack Up	Číslo modelu sady bloků	Počet bloků v sadě	Rozměry bloku (mm)			Hmotnost bloku (kg)
			L	W	H	
JS250	BLJS250	4	1150	1150	500	360
JS500	BLJS500	4	1700	1700	700	950

Systémy Jack Up

Nosnost jednotlivých zvedacích věží	Číslo modelu	Maximální boční zatížení a max. výška	Maximální rychlost zvedání	Rozměry rámu základny (mm)			Systém vkládání bloků (mm)			Elektrický pohon (kW)	Hmotnost na zvedací jednotku* (kg)	Hmotnost nastavitelný horní blok (3D sedlo) (kg)
				A	B	C	E	F	J			
250 (2500)	JS250	3% při 10 m	4	2250	2050	1475	1400	1341	418	15	7500	2880
500 (5000)	JS500	4% při 15 m	4	2800	2300	1700	1980	1771	458	30	13.750	3850

* Hmotnost na zvedací jednotku, bez nastavitelný horní blok a sady bloků.



Zvedací systém Jack Up Smart Box

Smart Box SBSJ-SCCV4 je registrovaná ovládací platforma společnosti Enerpac. Umožňuje ovládat až 8 zvedacích věží současně pomocí jednoho standardního notebooku **SBLT1**.

- Ovládání jedinou osobou z centrálního umístění zajišťuje bezpečný a spolehlivý provoz
- Synchronní zvedání a spouštění a ovládání břemene mezi zvedacími místy
- Automatické zvedací a spouštěcí cykly
- Zobrazení jednotlivého a společného zdvihu/zatížení
- Jednoduché grafické uživatelské rozhraní.



Nastavitelný horní blok

Nastavitelný horní blok je standardem u všech modelů. Jeho součástí je dvojčinný válec s pojistnou maticí a otočné sedlo.

Válec lze vysunout za účelem dosažení kontaktu s břemenem. Zajišťuje možnost nastavení počáteční výšky jednotlivých noh a tím bezpečné a stabilní zvedání. Musí být provozován se samostatným čerpadlem 700 bar se 4/3 ventilem.

Řada HSL, lanové zvedáky pro těžká břemena **ENERPAC**

▼ Lanový zvedáky HSL150, HSL2000, HSL700



- Přesné řízení synchronního zdvihání a spouštění
- Řízení je možné jedním pracovníkem obsluhy z ústředního místa pro zvýšení bezpečnosti
- Automatizované zamykání/odemykání
- Dvě velikosti lan: 15,7 mm a 18 mm (0,62 a 0,71 palce)
- Teleskopické naváděcí trubky brání polapení ptactva
- Vnitřní komponenty jsou potažené materiálem Lunac s antikorozními účinky, takže jsou vhodné pro mořské prostředí
- Všechny lanové zvedáky mají zdvihací kotvu
- Zástupce společnosti Lloyd's byl svědkem testu 125 % maxima pracovního zatížení.

▼ Systém lanového zvedáku HSL85007, použitý na automaticky vysouvané věži Enerpac.



Velká nosnost Přesné řízení



Lanové zvedáky pro těžká břemena

Lanové zvedáky Enerpac si vybírají zákazníci, kteří potřebují přesné synchronní řízení s vysokou kapacitou zvedání v ekonomickém, kompaktním a spolehlivém provedení.

Lanové zvedáky Enerpac pohání elektrické nebo naftové hydraulické agregáty a jsou řízeny systémem SCC (Smart Cylinder Control), který vyvinula společnost Enerpac, pro zajištění úplné kontroly zdvihání a spouštění.

Společnost Enerpac průběžně vylepšuje spolehlivost, odolnost a bezpečnost lanových zvedáků, takže slouží jako oborová norma pro zvedání těžkých břemen.

▼ Systém ovládání válců SCC-Smart společnosti Enerpac zjednodušuje synchronizovaný provoz prostřednictvím intuitivních ovládacích prvků a pohodlného uživatelského rozhraní.



Lanové zvedáky pro těžká břemena



Lanové zvedáky

Lanový zvedák lze považovat za lineární naviják. V lanovém zvedáku nalezneme svazek ocelových lan, která jsou vedena přes hlavní zvedák.

Nad a pod válcem jsou kotevní systémy s klínky, které souběžně ovládají svazek lan. Zvedání a spouštění břemena se provádí hydraulickým ovládáním, přesněji střídavým ovládáním hlavního zvedáku a obou minizvedáků.

V případě ztráty tlaku v systému se klínky automaticky mechanicky zavřou a drží zavěšené břemeno na místě.

V současnosti jsou lanové zvedáky všeobecně uznávány jako nejsofistikovanější zdvihací řešení těžkých břemen. Používají se po celém světě k výstavbě mostů, vykládce konstrukcí na mořích a zvedání/spouštění těžkých břemen, kde je použití klasických jeřábů jak neekonomické, tak nepraktické.

Řada HSL



Kapacita:

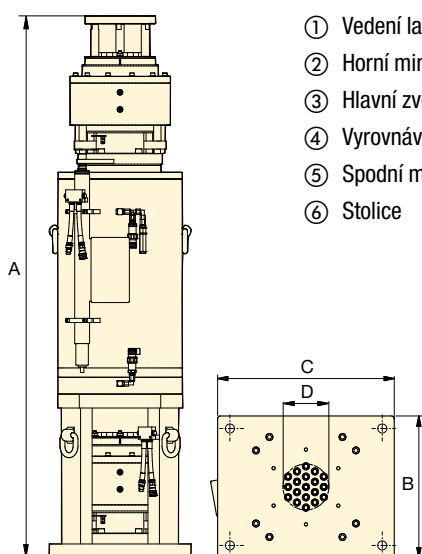
15 - 850 tun

Zdvih:

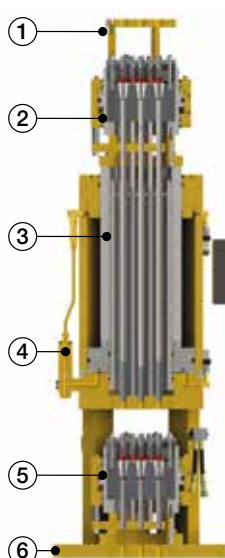
250 - 480 mm

Maximální provozní tlak:

135 - 350 bar



- ① Vedení lana
- ② Horní minizvedák
- ③ Hlavní zvedák
- ④ Vyrovnávací ventil
- ⑤ Spodní minizvedák
- ⑥ Stolice



▼ Příslušenství lanového zvedáku

Kontaktujte společnost Enerpac:
enerpac.com/contact-us



Řada SLLP Hydraulické hnací jednotky

Společnost Enerpac nabízí komplexní řadu hydraulických hnacích jednotek, které jsou optimalizovány pro používání se špičkovými lanovými zvedáky pro těžká břemena.



Řada SG Vedení lana

Zajišťuje vedení lana, když lanový zvedák zdvihá břemeno.



Řada SR Navíječky lan

Pasivně navíjejí nebo odvíjejí lana při zdvihu nebo spouštění.



SD1 Dávkovač lan

Důležité pro bezpečné odvíjení nové cívky lana.



Zdvihací kotva

Všechny lanové zvedáky mají zdvihací kotvu pro připevnění lana k břemenu.

Průměr lana mm (palce)	Kapacita * tuna (kN)	Číslo modelu	Počet lan	Zdvih (mm)	Max. provozní tlak (bar)	Rozměry (mm)				 (kg)
						A	B	C	D	
15,7 (.62)	70 (700)	HSL7006	7	480	205	1915	360	575	93	680
	200 (2000)	HSL20006	19	480	230	1992	522	650	169	1430
	500 (5000)	HSL50006	48	480	350	2218	733	733	282	3435
18 (.71)	15 (150)	HSL1507	1	250	218	1242	220	220	20	100
	45 (450)	HSL4507	3	480	135	1915	360	575	93	680
	100 (1000)	HSL10007	7	480	210	1926	408	625	114	950
	850 (8500)	HSL85007	55	480	350	2402	900	900	364	5200

* Kapacita vychází z minimálního bezpečnostního faktoru 2,5 pro břemeno, které způsobí přetřetí lana.

▼ Systém SyncHoist s válci SHC5540S a čerpadlem řady SHP



- Vysoce přesné manévrování s břemenem, vertikální a horizontální – pomocí jednoho jeřábu
- Snižuje riziko poškození v důsledku vibrací lana při pohybu jeřábu a náhlém uvedení do pohybu či zastavení
- Výrazně vyšší bezpečnost pracovníka, provozní rychlost a ovládání
- Klimatické podmínky nemají takový vliv
- Díky hydraulice s řízením PLC je k dispozici vysocí přesný systém zvedání a ukládání břemene
- Dvojitelné tlačné a tažné válce s ventily pro držení břemen, zajišťující dodatečnou bezpečnost pro případ prasknutí hadice nebo poškození spojky
- Nižší náklady ve srovnání s konvenčními metodami ukládání břemen.

Možnosti pro řízení a ovládání systému:

- Standardní ruční ovládání s monitorováním zatížení a polohy až pro čtyři válce
- Automatické ovládání dostupné s přidáním ovládacího panelu SFPSSC poskytuje automatické pohyby a také funkce varování o zdvihu a zatížení.

▼ Segmenty mostu se zvedají ze země a ukládají se pomocí čtyřbodového systému SyncHoist s plně monitorovanými válci.



▼ Zkušební inženýři používali systém SyncHoist k přesnému sledování a přizpůsobení každého zdvihového bodu samostatně nebo společně synchronizovaným způsobem při umístění modulu 1140 tunové jaderné elektrárny.



Systém pro přesné zvedání a ukládání břemen pro zvýšení možností jeřábu



Synchronní kladkostroje

Enerpac SyncHoist je unikátní produkt typu jeřáb pro zavěšování těžkých břemen takzvaně pod hák, které vyžadují přesné umístění. Systém SyncHoist může dosáhnout snížení počtu potřebných jeřábů a redukci nákladů na několikanásobné zdvihnutí.

Funkce

- Vysocí přesné horizontální a vertikální ukládání břemen
- Standardní monitorování zatížení a polohy u všech jednotek pro zajištění bezpečného a přesného provozu.

Aplikace

- Ukládání rotoru, statoru a lopatek vrtulí větrných turbín
- Ukládání střešních prvků, betonových dílů, ocelových konstrukcí
- Ukládání turbín, transformátorů, palivových tyčí
- Přesné nakládání strojů, výměna mlýnské tyče, výměna ložiska
- Přesné ukládání potrubí, vyfukovacích ventilů
- Ukládání a zarovnávání lodních segmentů před sestavením.

▼ Systém Enerpac SyncHoist používán při vybírání střešních vazníků: přesné zvedání a polohování zatahovacích střešních vazníků stadionu. 33 vazníků o hmotnosti 450 - 750 tun.



SyncHoist – vysoce přesné ukládání břemen



Co je to SyncHoist?

SyncHoist Enerpac je hydraulicky ovládaný pomocný přípravek pro vysoce přesné ukládání břemen jeřáby.

Automatická verze s hydraulickým čerpadlem s ovládním PLC monitoruje a navádí výkonné dvojčinné tlačné a tažné válce začleněné do zdvihacích bodů nad břemenem. Systém SyncHoist lze použít pro polohování, naklápění a vyrovnávání břemen.

- Patentovaný systém
- Evropská směrnice pro zvedání a bezpečnostní požadavky a také norma ASME BTH-1 pro zvedací zařízení pod hákem.

SyncHoist zvyšuje bezpečnost, provozní rychlost a ovládání pohybu břemene

Geometrické ukládání těžkých břemen v horizontální a vertikální rovině se často provádí s použitím více než jednoho jeřábu. Synchronizační pohyby mezi jeřáby jsou obtížné a riskantní.

Nepřesnost při zvedání může vést k poškození břemene a podpěrných konstrukcí a vystavuje pracovníky riziku. Systém SyncHoist lze používat pro řízení horizontální a vertikální manipulaci s materiálem.

Válce řady SHC

Zobrazené standardní délky zdvihu a kapacity slouží pro většinu běžných aplikací.

Kontaktujte společnost Enerpac pro vlastní délky zdvihu a další kapacity, které budou vyhovovat vaší konkrétní aplikaci.

Ruční ovládání řady SHP

- Tlačítkové závěsné ovládání až čtyř válců
- Odečet zatížení a polohy ze snímačů na válcích řady SHC
- Vizuálně zkontrolujte hladinu oleje, indikátor filtru.

K dispozici automatické ovládání

- Připojte ovládací panel **SFPSSC** k čerpadlům řady SHP, abyste umožnili automatické ovládání
- Ovládání PLC a dotyková obrazovka
- Předprogramované pohyby a záznam dat
- Varování systému pro:
 - maximální nastavení ovládání břemena válce
 - ovládání zdvihu a ukládání
 - tepelnou ochranu motoru.

Řada SHC, SHP



Kapacita na zdvihací bod:

55 - 85 - 110 tun

Maximální zdvih:

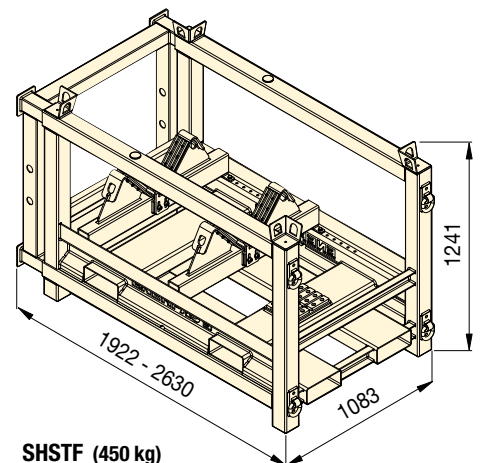
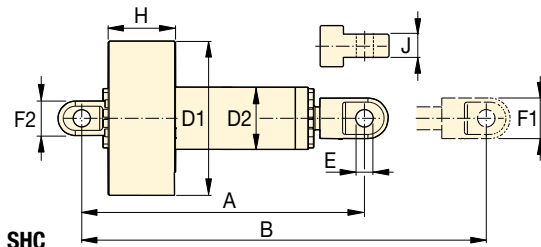
1000 - 1500 mm

Přesnost při plném zdvihu:

± 1,0 mm

Maximální provozní tlak:

700 bar

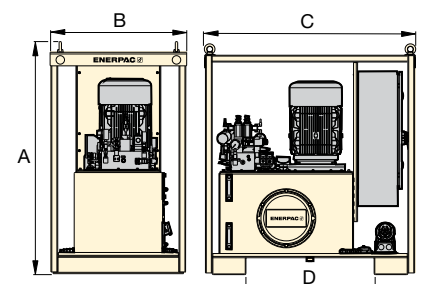


SHSTF (450 kg)

Výkon válce	Zdvih válce	Číslo modelu válce *	Rozměry (mm)									
tun (kN)	(mm)		A	B	D1	D2	E	F1	F2	H	J	(kg)
55 (550)	1000	SHC5540S	1800	2800	690	245	59	160	160	395	80	624
85 (850)	1000	SHC8540S	1830	2830	680	265	72	164	164	385	100	700
110 (1100)	1500	SHC11060S	2355	3855	780	315	85	205	174	405	124	1235

* Každý válec vyžaduje samostatný nákup (1) kabelu snímače **EVO-SC-25** (délka 25 m) a (2) hydraulických hadic **SHH25** (délka 25 m) pro připojení k čerpadlům řady SHP. Všechny válce SHC jsou dodávány s nastavitelným ocelovým transportním rámem (model č. **SHSTF**) pro ochranu vaší investice.

Maximální zvedací body	Objem nádrže (litry)	Číslo modelu čerpadla	Průtok oleje na výstup (l/min)	Motoru 400 V, 3 fáze, 50 Hz (kW)	Rozměry (mm)				(kg)
					A	B	C	D	
4	250	SHP414SW	1,40	7,5	1368	805	1250	760	780
4	250	SHP421SW	2,10	10	1368	805	1250	760	780



▼ Jedna věž hydraulického portálu Mini-Lift ML40



- Kompaktní rozměry pro použití v omezeném prostoru
- Integrovaná hydraulika se synchronizovaným zdviháním pro vyšší bezpečnost
- Pojezd s pohonem při zátěži standardně u všech modelů pro maximální využití
- Třístupňový dvojčinný válec zajišťuje vyšší únosnost
- Snadné ovládání pomocí ručního dálkového ovladače, který umožňuje řídit čtyři věže současně
- Kompatibilní se standardním příslušenstvím portálů Enerpac
- Provoz na 115, 230 V stř. 1 fáze nebo 380–415 V stř. 3 fáze (1 okruh pro každou věž)
- Shoda s předpisy ASME B30.1 a zátěžové zkoušky za přítomnosti certifikační společnosti Lloyd's Register

▼ Přemístění a umístění 25tunového kotle pomocí ML40 Mini-Lift Gantry.



▼ Portál SL400 použitý pro vykládku a montáž nového tvářecího lisu.



Bezpečné zdvihání těžkých strojů Přenosná konstrukce s přesným řízením



Závěsné nosníky

Prodávají se v párech a zahrnují zdvihací body a kapsy pro vysokozdvizný vozík pro snadné ukládání na portálové věže.

Popis	Číslo modelu
Délka 6 metrů	HBH6
Délka 8 metrů	HBH8



Ližinové dráhy

Ližinové dráhy slouží k vyrovnání podkladu a rozložení zatížení za účelem snížení tlaku na nosné podloží. Dostupné ve dvou

standardních délkách.

Popis	Číslo modelu
Délka 3 metry	GST100-3
Délka 6 metrů	GST100-6



Zdvihací kotvy

Slouží k přenosu břemene k horní části závěsného nosníku. Zvládne 250 tun pomocí spojovacího článku nebo přímým připojením ke zvednutému břemenu.



Portály s vyšší nosností řady SL a SBL

Pokud nosnost nebo výška mini portálu řady ML nedostačuje, společnost Enerpac nabízí

kompletní nabídku bezpečných, plně vybavených teleskopických hydraulických portálů do nosnosti až 10484 kN a zdvižné výšky až 12 metrů. Chcete-li se dozvědět podrobnější informace, obraťte se na společnost Enerpac.

Strana: **364**

Hydraulický portál Mini-Lift



Řada ML, malý hydraulický portálový systém

Nenákladný, kompaktní portál Mini-Lift ML40 s ovládáním se vyznačuje několika klíčovými vlastnostmi:

Bezpečnost:

Synchronizace zdvihu zajišťuje vodorovné zdvihání bez ohledu na rozložení zatížení. Zdvihání řízené pomocí PLC s využitím zpětné vazby ze snímače zdvihu zajišťuje stejnou výšku na všech věžích a v případě potřeby zastaví zdvihání, aby se předešlo problémům.

Nosnost se 4 věžemi:

Nosnost **ML40E/W** je 500 kN v každém stupni. Nosnost **ML40B** (115 V) je 500 kN ve stupních 1 a 2 a 400 kN ve stupni 3.

Zdvihová kapacita 500 kN při plném vysunutí. I při své kompaktní velikosti může portál ML40 zdvihat do plné zatížení do maximální výšky 5,5 metrů, což jej činí nejvšestrannějším mobilním portálem na trhu.

Kompaktní rozměry:

Rozměry umožňují průchod standardním dveřním otvorem, snadná přeprava a montáž. Portál ML40 lze přemístit i přes ty nejtěsnější prostory, které si lze v průmyslovém prostředí představit. Portál ML40 lze snadno tlačit, tahat a manévrovat do míst, kam se jiné portály nedostanou.

Řada ML



Nosnost se 4 věžemi:

400 - 500 kN *

Maximální zdvižná výška:

5,5 metru



Dálkový ovladač

- Měření zdvihu a synchronizace uzavřenou smyčkou zajišťují vodorovné zdvihání a spouštění.
- Integrovaný 1,8 palcový barevný displej poskytuje informace o zatížení a zdvihu všech čtyř zdvihacích bodů.



Přepravní rám pro hydraulický portál Mini-Lift

Přepravní rámy z pozinkované oceli umožňující přepravu věží mini portálů standardní kamionovou přepravou. Na každém rámu jsou připevněny dvě věže. Je zde také úložný prostor pro ovládací prvky a příslušenství.

Popis

Sada dvou rámu

Číslo modelu

ML40TF



Provozní napětí

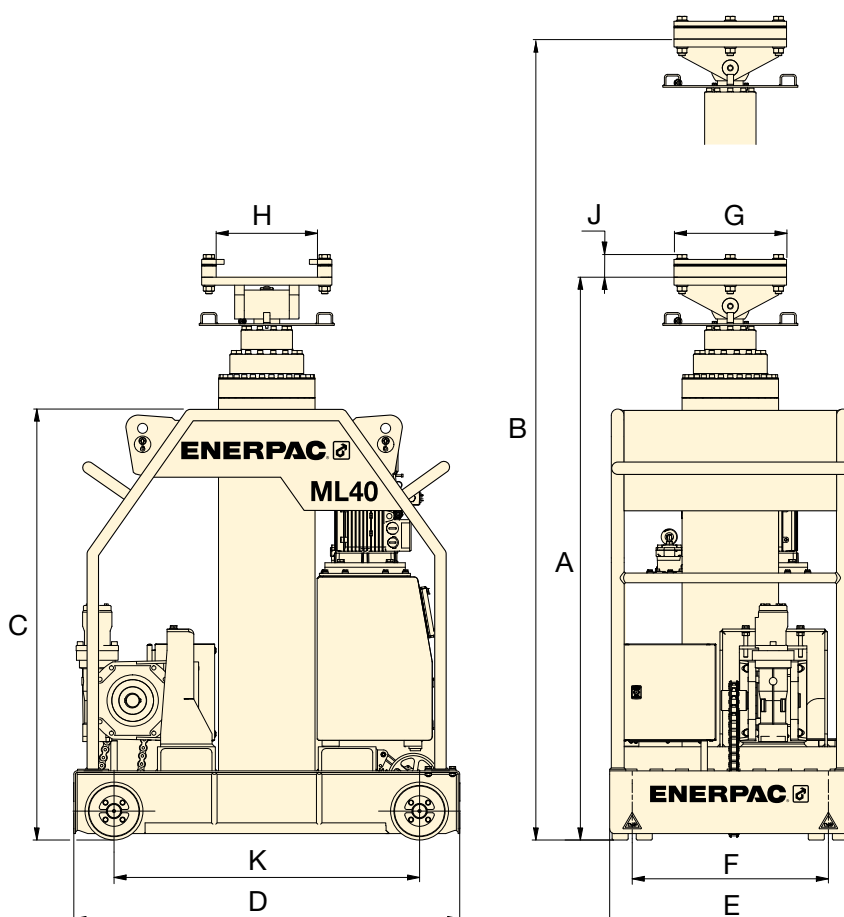
ML40 je k dispozici ve třech různých variantách napětí. 1 okruh pro každou věž.

Napětí

110-120 V, 1 fáze, 20 A
208-240 V, 1 fáze, 10 A
380-415 V, 3 fáze, 4 A

Číslo modelu

ML40B
ML40E
ML40W



Max. Nosnost *	Číslo modelu (4 věže)	Výška v zasunuté poloze A (mm)	Stupeň 1		Stupeň 2		Stupeň 3		Výška základny C (mm)	Délka základny D (mm)	Šířka základny E (mm)	Rozchod ližin F (mm)	Podstava nosníku			Rozvor kol K (mm)	Hmotnost **
			Max. výška B (mm)	Max. nosnost *	Max. výška B (mm)	Max. nosnost *	Max. výška B (mm)	Max. nosnost *					Délka G (mm)	Šířka H (mm)	Výška J (mm)		
(kN)		(mm)		(kN)		(kN)		(kN)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
500	ML40	1900	3000	500	4200	500	5515	500	1390	1200	750	610	350	315	71	950	1250

* Nosnost se 4 věžemi. Nosnost **ML40E/W** je 500 kN v každém stupni. Nosnost **ML40B** (115 V) je 500 kN ve stupních 1 a 2 a 400 kN ve stupni 3.

** Hmotnost jedné věže včetně oleje.

▼ SBL1100 s volitelnými ližinovými dráhami, závěsnými nosníky, poháněnými bočními posuny a zvedacími kotvami



- Samostatná hydraulika a elektronika
- Bezdrátový ovládací systém Intelli-Lift
- Kola s vlastním pohonem nebo kladky
- Skládací nosník umožňuje snadnou přepravu a ustavení na SBL600, SBL900 a SBL1100
- Plná škála dodatečného vybavení: ližinových drah, závěsných nosníků, poháněných bočních posunů a zvedacích kotev
- Všechny portály splňují požadavky norem ASME B30.1, CE, UKCA a dalších bezpečnostních standardů
- Zástupce společnosti Lloyd's byl svědkem testu 125 % maxima pracovního zatížení.

Přesné zdvihání a ukládání těžkých břemen

Prvotřídní bezpečnost a ovládání



Bezdrátové ovládání Intelli-Lift

Bezdrátový ovládací systém Intelli-Lift je dodáván se všemi hydraulickými portály Enerpac.

Ovládání Intelli-Lift nabízí vynikající bezpečnost a řízení a obsahuje následující prvky:

- Šifrovanou obousměrnou komunikaci, která eliminuje rušení jiných zařízení
- Vzdálený provoz pomocí vícekanalového bezdrátového (2,4 GHz) nebo kabelového (RS-485) ovládání
- Nastavení vysoké a nízké rychlosti
- Automatická synchronizace zvedání s přesností 24 mm (0,95 palce)
- Automatická synchronizace posunu s přesností 15 mm (0,60 palce)
- Alarmy při přetížení a zdvihu
- Dálkové ovládání bočního posuvu
- Tlačítko nouzového zastavení.



ML40, hydraulický portál Mini-Lift

Zdvihová kapacita 500 kN při plném vysunutí. I při své kompaktní velikosti může portál ML40 zdvihát do plné zátěže do maximální výšky 5,5 metru (18 stop), což jej činí nejvšestrannějším mobilním portálem na trhu.

Strana: 362

▼ Hydraulické portály Enerpac řady SBL se používají po celém světě v celé řadě aplikací, při montáži turbín, transformátorů a dalších zařízení v sektoru energetiky.



Maximální kapacita (se 4 věžemi)	Číslo modelu * (4 věže)	Výška při zasunutí
(kN)		A (mm)
2000	SL200W	2731
4000	SL400NW	2725
4000	SL400W	3166
6000	SBL600W	4300
8976	SBL900W	5004
10.484	SBL1100W	4370

* W = 380 - 415 V, 3 ph, 50 Hz.

J = 460 - 480 V, 3 ph, 50-60 Hz.

www.enerpac.com

Teleskopické hydraulické portály



Hydraulické portály

Hydraulické portály jsou bezpečný, výkonný způsob zvedání a ukládání těžkých břemen v aplikacích, kde nelze využít tradiční jeřáby či jsou vyloučeny trvalé výškové konstrukce pro práce s jeřáby.

Hydraulické portály jsou umístěny na ližinové dráhy, které umožňují pohyb a umístování těžkých břemen, častokrát pouze s jediným zvednutím.

Enerpac nabízí tři řady systémů:

- **Mini-Lift řady ML**
Kompaktní rozměry: Rozměry umožňují průchod standardním dveřním otvorem, snadná přeprava a montáž. Portál ML40 lze přemístit i přes ty nejtěsnější prostory, které si lze v průmyslovém prostředí představit.

- **Super Lift řady SL**
Úsporný Super Lift řady SL nabízí ovládání a stabilitu pro každodenní aplikace zvedání do 4000 kN až do výšky 9 m.
- **Super Boom Lift řady SBL**
Odolné nosníkové portály Super Boom Lift řady SBL nabízí zvýšenou nosnost zdvihu přes 4000 kN až do výšky 12 m.

Všechny portály Enerpac jsou dodávány se specifickými vlastnostmi a ovládacími systémy s cílem zajistit optimální stabilitu a bezpečnost.

Řada SL, SBL



Kapacita se 4 věžemi:

2000 - 10.484 kN

Zdvihací výška:

4,7 - 12 m

▼ Volitelné příslušenství portálu

Kontaktujte společnost Enerpac e-mailem na adrese enerpac.com/contact-us



Ližinové dráhy

Umožňuje snadné vyvažování portálové věže a snížení ložiskového tlaku na zemi, k dispozici jsou dvě standardní délky 3 a 6 m.



Závěsné nosníky

Prodávají se v párech a zahrnují zdvihací body a kapsy pro vysokozdvizný vozík pro snadné ukládání na portálové věže.

K dispozici standardní délky 8, 10 a 12 m. Na požádání je možné délku přizpůsobit na míru.



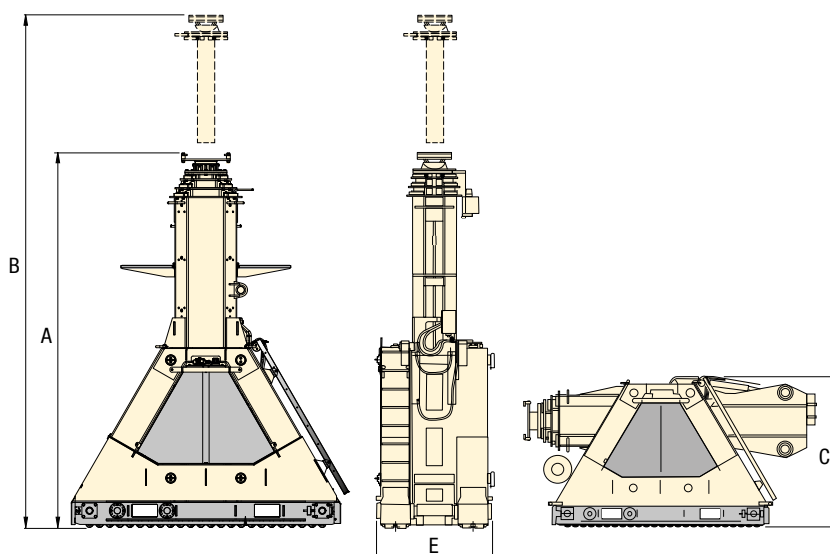
Boční posuvy s pohonem

Elektrický pohon řízený standardními ovladači portálu. Každá sada se skládá ze 4 jednotek.



Zdvihací kotvy

Slouží k přenosu břemene k horní části závěsného nosníku. Zvládne 250 tun pomocí spojovacího článku nebo přímým připojením ke zvednutému břemenu.



Stupeň 1		Stupeň 2		Stupeň 3		Převážná výška	Šířka ližinové dráhy	Číslo modelu (4 věže)
Max. výška	Max. kapacita *	Max. výška	Max. kapacita *	Max. výška	Max. kapacita *			
B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	B (mm)	(kN)	C (mm)	E (mm)	(kg) ¹⁾
4716	2000	6700	1360	—	—	2611	812	2200
4365	4000	6025	3000	7700	2000	2725	812	3600
5224	4000	7232	4000	9140	1840	3170	1218	4600
6500	6000	8600	5000	10.600	3700	2250	1218	9000
8304	8976	11.304	5924	—	—	2243	1218	13.350
7004	10.484	9668	6756	12.002	3780	2244	1218	11.950
								SL200W
								SL400NW
								SL400W
								SBL600W
								SBL900W
								SBL1100W

* Maximální kapacita se 4 věžemi.

¹⁾ Hmotnost na věž.

▼ Řada LH, nízké ližinové systémy



- Nízká výška budovy šetří čas a zvyšuje všestrannost
- Přenosné provedení umožňuje snadnou přepravu a nastavení
- Systém umožňuje tlačení i tažení břemene bez potřeby přemístění pojezdového válce
- Sekce smykových drah lze spojit pomocí systému rychlého spojení, což umožňuje přizpůsobení každé sestavy dle potřeby.
- Zpětně kompatibilní: nový systém LHS4-2 lze propojit s předchozím systémem LH400 pomocí konverzní sady LHCK.
- Vylepšená manipulace, přeprava a skladování díky integrovaným zvedacím bodům, startovací sadě, sadám smykových drah a stohovatelným rámcům.
- Vyměnitelné kluzné podložky z PTFE snižují celkové náklady na vlastnictví
- Vysokokapacitní kluzné podložky v přenosném provedení
- Intuitivní ovládání čerpadla (čerpadlo s děleným průtokem řady SFP)
- Snadno se dá obrátit pro změnu směru smyku.

▼ Nízký ližinový systém umožňuje servisnímu systému manévrování a přepravu lisu.



Nízké ližinové systémy pro velká zatížení

Ideální řešení pojezdových zvedáků s nízkým profilem



Ližinové systémy

Ližinový systém se skládá z řady ližinových nosníků poháněných hydraulickými tlačnými-tažnými válci, které se pohybují po připravené dráze.

Na ližinových drahách je umístěna řada speciálních podložek potažených materiálem PTFE – Teflon® zajišťujícím nízké tření. Tlačné-tažné válce jsou pomocí hydraulických hadic spojeny s čerpadlem s děleným průtokem.



Systém rychlého spojení s kluznou dráhou

Systém rychlého spojení kluzných drah LHS4-2 od společnosti Enerpac zkracuje dobu montáže a zvyšuje produktivitu.



▼ Ližinový systém umožňuje servisnímu týmu přepravu transformátorů v omezených prostorech.





Startovací sada LHS4ST-2

K dispozici je kompletní startovací sada, která splňuje potřeby mnoha aplikací se zvedáky a posuvníky.

Startovací sada má posuvnou délku 7,15 m (2 lajny). Sada pro smykové dráhy má maximální délku 10 metrů (2 lajny).

Tento systém se dodává se dvěma smykovými jednotkami, které unesou celkovou sílu až 3560 kN. Celkové smykové kapacity je dosaženo pouze při tření menším než 5 %.

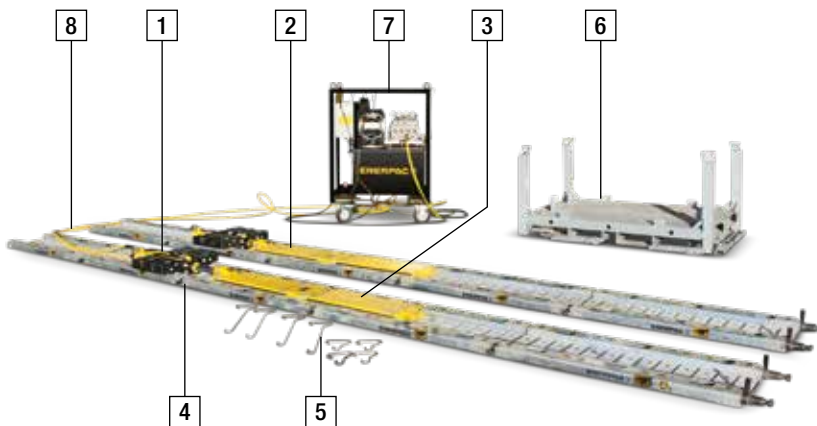
Tato sada zvládne svůj úkol. K dispozici je volitelné příslušenství (viz strana 368–369). Snadno ovladatelný, stohovatelný přepravní rám.

Pro provoz systému je vyžadováno čerpadlo s děleným průtokem řady SFP a hydraulické hadice, které je nutné objednat samostatně.

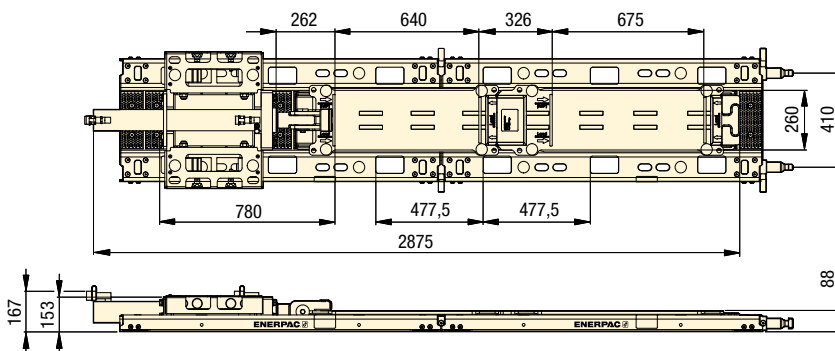


Startovací sada LHS4ST-2 obsahuje čísla 1–6:	Čísla modelů	Množ.
1. Tlačná-tažná jednotka	LHPP25-2	2x
2. Ližinový nosník A (1 metr)	LHSB1A-2	2x
3. Ližinový nosník B (1 metr)	LHSB1B-2	2x
4. Ližinová dráha (1,43 metr)	LHS4TK10-2	10x
5. Háčky na rukojeti	–	8x
6. Transportní rám	LHS4TF-2	1x
7. Čerp. děleným průtokem *	SFP....	1x
8. Hydraulické hadice *	HC7....	4x

* Čerpadlo a hadice je nutné objednat samostatně.



Řada LH, nízké ližinové systémy (rozměry v mm)



▼ Nízké ližinové systémy

Kapacita * nízké ližinové systémy (2 jednotky) (kN)	Model Number	Kapacita * nízké ližinové systémy (1x jednotka) (kN)	Maximální síla válce tlačení (kN)	Maximální síla válce tažení (kN)	Maximální provozní tlak (barů)
3560	LHS4-2	1780	222	97,8	700

* Celkové smykové kapacity je dosaženo pouze při tření menším než 5 %.

Řada LH



Kapacita *: **3560 kN**

Zdvih při tlačení/tažení: **600 mm**

Maximální provozní tlak: **700 barů**

* Posuvná síla s použitím dvou tlačných-tažných jednotek.



Řada SFP, čerpadla s děleným průtokem

Čerpadla s děleným průtokem distribuují rovnoměrné množství hydraulického oleje nejvýše do

6 výstupů. Inteligentní technologie ventilů umožňuje jak kontrolované zvedání, tak spouštění těžkých břemen.

Strana: 369



Konverzní sada LHCK

Zpětně kompatibilní: nový systém pro smykování LHS4-2 lze snadno propojit s předchozím nízkopodlažním systémem pro smykování LH400 pomocí konverzní sady LHCK.

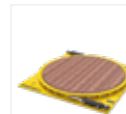
Strana: 368



Nízké ližinové systémy komponenty

Pro další prodloužení délky vašeho smykového systému jsou k dispozici ližinový nosník, ližinový dráhy a Teflonové® podložky s PTFE povlakem.

Strana: 369

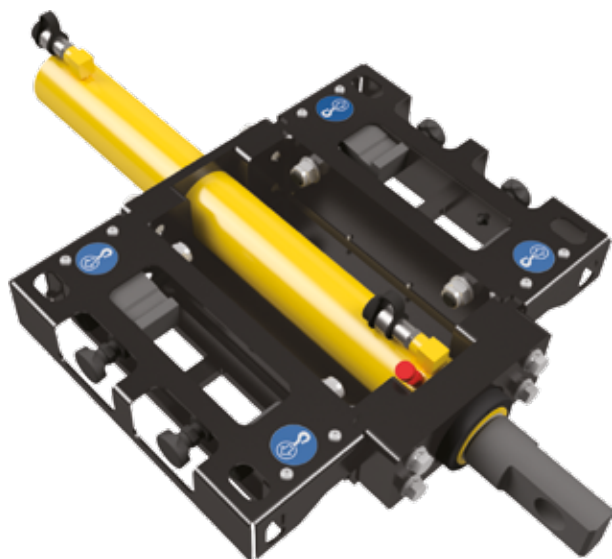


Hydraulické otočné stoly

Otočné stoly řady ETT v kombinaci s naším nízkopodlažním systémem usnadňují manipulaci s břemenem i v těch nejnáročnějších situacích.

Strana: 372

▼ Nízká tlačná-tažná jednotka LHPP25-2



Nízká tlačná-tažná jednotka

- Připojuje se k prvnímu ližinovému nosníku a slouží k tlačení či tažení břemene po ližinové dráze
- Kryt chránící zajišťovací píst
- Integrované zvedací body pro lepší manipulaci
- Snadné přepínání reakčních jazýčků.

▼ Nízká tlačná-tažná jednotka

Maximální síla (kN)		Číslo modelu	Zdvih (mm)	 (kg)
Tlačení	Tažení			
222	97,8	LHPP25-2	600	111

▼ Ližinové nosníky LHSB1A-2 a LHSB1B-2



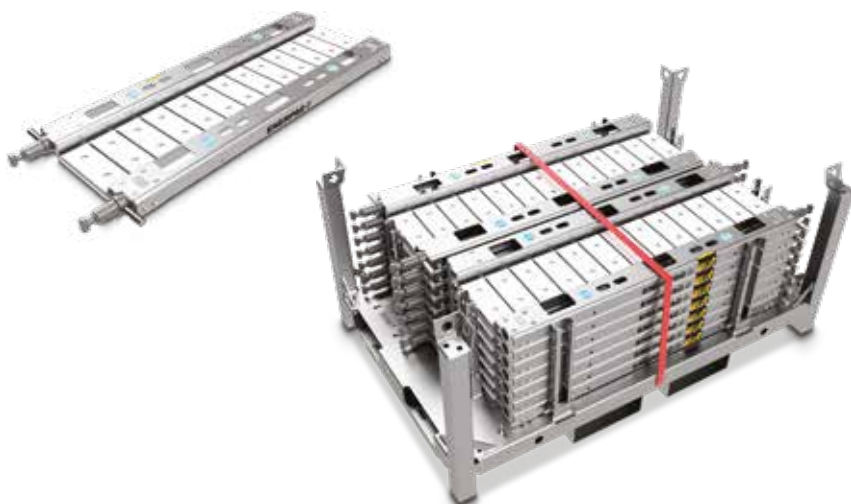
Ližinové nosníky

- Spojení bez upevňovacích prvků; přesun břemen po ližinových drahách; ližinový nosník A (LHSB1A-2) se připojuje k tlačné-tažné jednotce; ližinový nosník B (LHSB1B-2) se připojuje k ližinovému nosníku A
- Leštěný kluzný povrch z nerezové oceli
- Zvedací body a otvory.

▼ Ližinové nosníky

Maximální síla (kN)	Číslo modelu	Délka (mm)	 (kg)
890	LHSB1A-2	976	67
890	LHSB1B-2	1080	70

▼ Ližinová dráha LHS4-2 a LHS4TK14-2 sada ližinová dráha



Ližinová dráha

- Opora zatížení při přesunu
- Smykovou dráhu lze připojit pomocí rychlospojky
- Součástí je 13 snadno vyměnitelných teflonových kluzných podložek.

▼ Sada ližinová dráha

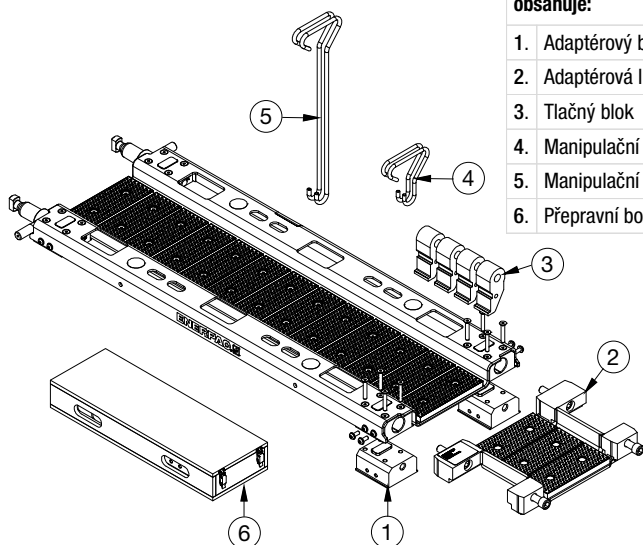
Číslo modelu sada ližinová dráha	Množství ližinová dráha *	Transportní rám **	 (kg)
LHS4TK4-2	4x LHS4-2	1x	715
LHS4TK8-2	8x LHS4-2	1x	1080
LHS4TK10-2	10x LHS4-2	1x	1260
LHS4TK14-2	14x LHS4-2	1x	1625

* Síla 1300 kN; Délka 1,43 m; 90 kg.

** Rám D x Š x V: 1924 x 1220 x 891 mm; 325 kg.

Ližinových systémů komponenty & Čerpadla s děleným průtokem

▼ Konverzní sada LHCK



Konverzní sada LHCK obsahuje:	Množ.
1. Adaptérový blok	4x
2. Adaptérová ližinová dráha	2x
3. Tlačný blok	8x
4. Manipulační nástroj krátký	4x
5. Manipulační nástroj dlouhý	4x
6. Převážný box	2x

Řada LH



Kapacita *:

3560 kN

Zdvih při tlačení/tažení:

600 mm

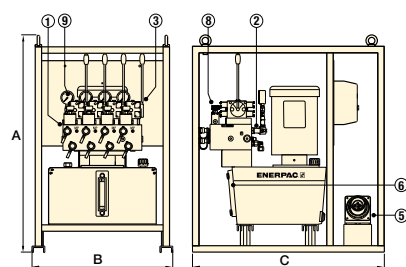
Maximální provozní tlak:

700 barů

* Posuvná síla s použitím dvou tlačných-tažných jednotek.

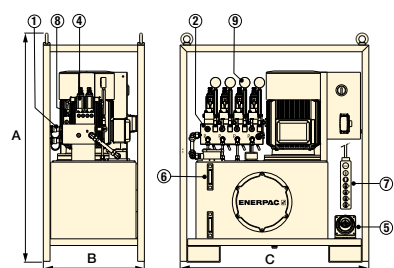
Konverzní sada LHCK

- Zajišťuje kompatibilitu mezi starým a novým smykovým systémem
- S tímto přechodem je možné tlačit a táhnout.



Čerpadlo SFP se 40 litrovou nádrží
(zobrazeno se 4 výstupy děleného průtoku)

- 1 Rozvodný blok s výstupy děleného průtoku a spojkami CR400
- 2 Nastavitelný přetlakový ventil v každé větvi
- 3 Ručně ovládané 4/3 ventily s pákovými ovladači
- 4 Elektromagnetické 4/3 ventily (24 VDC)
- 5 Napájecí zásuvka
- 6 Olejovzdušný filtr
- 7 Dálkové ovládání s 5 metrovým kabelem
- 8 Ventil řízení zpětného průtoku v každé větvi
- 9 Hydraulický manometr v každé větvi



Čerpadlo SFP se 135 litrovou nádrží
(zobrazeno se 4 výstupy děleného průtoku)



Řada SFP, čerpadla s děleným průtokem

Úplné informace a možnosti těchto čerpadel naleznete

Strana: **342**



▲ Ližinový systém při odstraňování starého lisu z továrny, aby se uvolnilo místo novému.

▼ Doporučená čerpadla s děleným průtokem

Počet výstupů děleného průtoku	Užitečný objem nádrže (litry)	Průtok oleje na výstup při 700 barů (l/min)	Číslo modelu čerpadla * Ovládání 4/3 ventilů Vysunutí/přidržení/zasunutí Ruční (pákový ovladač) 24V elektrom. (dálkový ovladač)	Motoru 400 V, 3 fáze 50 Hz (kW)	Rozměry (mm)			Rychlost nízké ližinové systémy (metrů/hod)
					A	B	C	
4	40	0,30	SFP403MW SFP403SW	2,2	1016	640	970	4,6
	135	0,90	SFP409MW SFP409SW	5,5	1356	605	1160	12,2
6	135	1,40	SFP414MW SFP414SW	7,5	1356	605	1160	19,8
	135	1,30	— SFP613SW	10,0	1356	805	1200	18,4

* W = 380-415 V, 3 fáze, 50 Hz. Při volbě jiného napětí změňte písmeno „W“ u čísla modelu následovně:
J = 460-480 V, 3 fáze, 50-60 Hz, G = 208-240 V, 3 fáze, 50-60 Hz.

▼ Pojezdový systém Enerpac ETR50H (zobrazen s pojezdovými koleje)mi



- Vysoká rychlost pojezdu:
25–50 m/h při zatížení,
100 m/h bez zatížení
- Vhodné pro opakovaný pohyb
- Pojezd po prosté ploché ocelové desce
- Snadná údržba:
– dlouhé servisní intervaly
– žádné spotřební materiály
- Čistý provoz – elektrický pohon
- Integrovaná synchronizace – není potřeba žádných externích mechanických přípojek pro zajištění synchronizovaného pojezdu
- Snadná přeprava – kompaktní provedení
- K dispozici možnost hydraulického zdvihacího válce
- K dispozici dále soupravy pro použití dalších možností zdvihání.

▼ Pojezdový systém urychluje přesun přechodového dílu námořní větrné turbíny: přechodové díly se umísť na upínací rámy a přesunují po kolejnicích.



▼ Elektrický vozík řady ETR podstupující ověřovací zkoušky před expedicí.



Bezpečný a synchronizovaný pojezd



Přehled výrobku

Pojezdový systém řady ETR sestává z elektricky poháněných vozíků s velkou nosností, které se pohybují po pevném kolejnicovém systému.

Celý systém se ovládá ručním bezdrátovým ovládacím systémem.

Systém obvykle sestává ze 4 vozíků, 2 kolejnic a jednoho ovladače. Pojezdové kolejnice a bezdrátový ovladač se objednávají samostatně.



Ovládací panel a kabely

Ovládací až 8 vozíků (se stejnou nosností) pomocí jednoho ovládacího panelu s bezdrátovým ovladačem:

- Automatická synchronizace pojezdu s přesností 10 mm (0,39 palce)
- Dvoupásmové rádiové spojení s automatickým vyhledáváním frekvence
- Bezdrátové dálkové ovládání
- Nastavení vysoké a nízké rychlosti
- Tlačítko nouzového zastavení
- Ovládací kabely přenášejí řídicí povely do vozíků a zpětnou vazbu do řídicí jednotky.

Ovládací panel

Číslo modelu (380–415 V AC, 32 A)	Rozměry (mm)			 (kg)
	L	W	H	
ETR-CPW8	1290	600	1100	250

Ovládací kabely

Číslo modelu	Popis
ETR-CBL-15	15m ovládací kabel
ETR-CBL-25	25m ovládací kabel

Elektrické pojezdové systémy Enerpac



Pojezdový systém ETR

Pojezdový systém Enerpac představuje alternativní způsob, který nabízí oproti standardním kluzným metodám řadu výhod.

Břemena jsou díky plynulému pojezdu stabilnější a pojezdovou rychlost lze přesně kontrolovat včetně zrychlení a zpomalení.

Klíčové vlastnosti:

Nízká rychlost (při zatížení):	25 m/h
Vysoká rychlost (při zatížení):	50 m/h
Rychlost pojezdu bez zatížení:	100 m/h
Přesnost:	10 mm
Boční zatížení:	1,5 % jmenovitého zatížení
Hlučnost:	< 80 dBA

Řada ETR



Nosnost na pojezdový vozík:

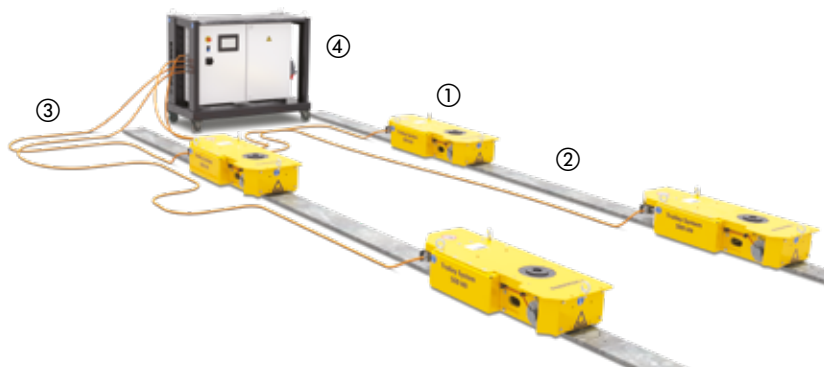
500 – 1000 kN

Rychlost pojezdu (při zatížení):

25 – 50 m/h

Výkon motoru:

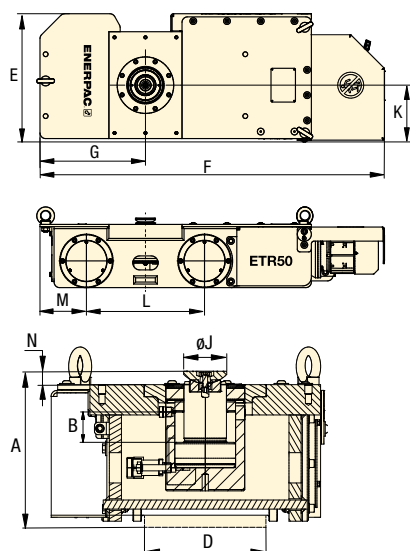
0,38 – 0,75 kW



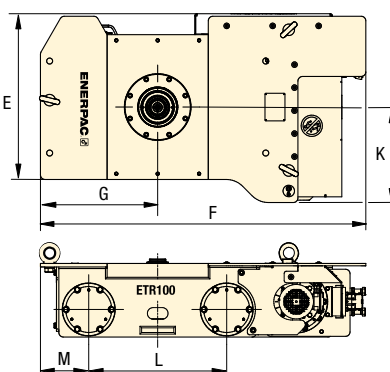
- ① Elektrický vozík řady ETR
- ② Pojezdová deska ETR-TP-015 nebo ETR-TP-030
- ③ Ovládací kabel ETR-CBL-15 nebo ETR-CBL-25

- ④ Ovládací panel ETR-CPW8 (včetně bezdrátového ovladače)
- ⑤ Elektrické čerpadlo s děleným průtokem řady SFP (není zobrazeno). Volitelně pro jednotky s hydraulickými válci.

ETR50



ETR100



Pojezdové desky

Pojezdové desky zajišťují vedení a oporu vozíků. Pojezd vozíků řady ETR100 zajišťují dvě desky umístěné vedle sebe. Maximální sklon pojezdových desek činí 0,2 stupně.

Číslo modelu	Popis
ETR-TP-015	Pojezdová deska s délkou 1,5 m
ETR-TP-030	Pojezdová deska s délkou 3,0 m



Další montážní možnosti

K dispozici jsou montážní soupravy pro další řešení zdvihání a zavěšování.

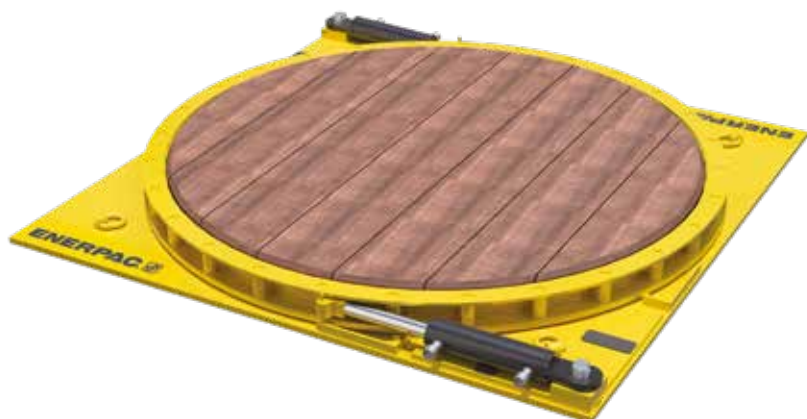
Číslo modelu	Popis
ETR50-SMK	Enerpac SCJ50 pro model ETR50
ETR100-SMK	Enerpac SCJ100 pro model ETR100
ETR50-BMK	Otočná podpěra nosníku pro ETR50
ETR100-BMK	Otočná podpěra nosníku pro ETR100

Nosnost na pojezdový vozík tuna (kN)	Číslo modelu (jedna jednotka)	Výko motoru (kW)	Rozměry (mm)											(kg)
			A	Hydraulický zdvih ¹⁾	Šířka pojezdové desky ²⁾	E	F	G	J	K	L	M	N	
50 (500)	ETR50 ETR50H	0,38	245	–	200	456	1225	375	125	202	420	165	10	310
			257	50					71				22	320
100 (1000)	ETR100 ETR100H	0,75	346	–	400	821	1415	510	170	415	600	210	15	850
			349	100					71				19	860

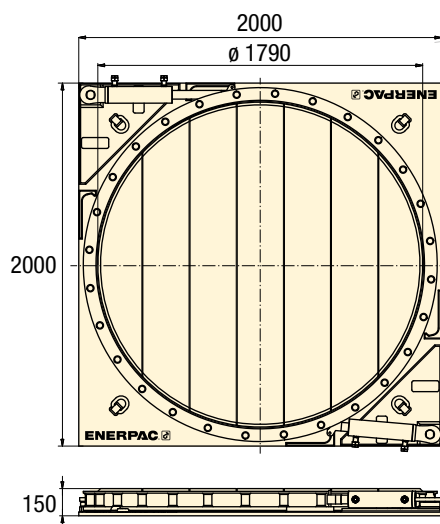
¹⁾ Model ETR50H zahrnuje válec HCG502 s otočnou podpěrou CATS50. Model ETR100H zahrnuje válec HCG1004 s otočnou podpěrou CATS101.

²⁾ Řada ETR100 využívá dvě pojezdové desky umístěné vedle sebe.

▼ Otočný stůl ETT400



- Bezpečné a řízené otáčení těžkých břemen
- Snadná změna směru otáčení
- Dvojí síla: 200 tun pomocí jednoho válce, 400 tun pomocí dvou válců
- Kompaktní rozměry pro použití v omezeném prostoru
- Kompatibilní se standardními čerpadly Enerpac
- Povrch z tvrdého dřeva.



▼ TABULKA PRO VÝBĚR

Maximální nosnost	Číslo modelu	Síla válce*	Objem oleje ve válci*		Počet válců*	Otočení na zdvih	Průměr plošiny	
(kN)		(kN)	vysunutí	zasunutí		(stupně)	(mm)	(kg)
2000	ETT200	222	792	344	1	12,5	1790	1700
4000	ETT400	222	792	344	2	12,5	1790	1725

* Na válec. Číslo modelu válce: **BRD259-ETT**

Řada ETT

Maximální nosnost:

200 - 400 tun

Síla válce:

25 tun (222 kN)

Maximální provozní tlak:

700 bar



Bezpečné a řízené otáčení

Stoly ETT představují řešení pro otáčení těžkých břemen během, před a po zdvihání a přemísťování.



Řada SFP, čerpadla s děleným průtokem

Čerpadla s děleným průtokem distribuují rovnoměrné množství hydraulického oleje nejvýše do 8 výstupů. Inteligentní technologie ventilů umožňuje jak kontrolované zvedání, tak spouštění těžkých břemen.

Strana: **342**



Řada LH, nízké ližinové systémy

Řada ETT je ideální v kombinaci s našimi ližinovými systémy, zejména řady LH. Snazší přesun a otáčení v omezených prostorech.

Strana: **366**



Teleskopické hydraulické bubny

Řada ETT v kombinaci s našimi hydraulickými portály řady SL usnadňuje manipulaci s břemeny v nejnáročnějších aplikacích.

Strana: **364**

OD JEDNODUCHÝCH PO SLOŽITÉ – ZDVIHACÍ ŘEŠENÍ PRO VAŠE POTŘEBY

Pro všechny společnosti provádějící v dnešní době zdvihání těžkých břemen jsou sázky vysoké a výzvy náročné. Víme, že naši zákazníci při plnění svých úkolů riskují svou reputaci i pohodlí. A bereme to vážně.

Technologie Enerpac na zdvihání těžkých břemen, stojící na globálním odkazu špičkové kvality a jedinečné přesnosti, přispívá k rozvoji průmyslu prostřednictvím široké řady pokročilých řešení, které v první řadě zajišťují bezpečný a produktivní každodenní provoz našich zákazníků. Není to o prostém dodržování předpisů nebo být „tak dobří“ jako ostatní. My převyšujeme konkurenci poskytováním technologicky špičkových řešení, která lze snadno postavit, bezpečně používat a která déle vydrží.

KONZULTAČNÍ PŘÍSTUP KE ZDVIHÁNÍ TĚŽKÝCH BŘEMEN

Od první diskuse za účelem porozumění dané aplikace přes návrh řešení až po školení a následnou podporu provozovatelů v provozu – v celém procesu vás bude provázet strukturovaný přístup a tým aplikačních odborníků, kteří vám pomohou na cestě k úspěšnému řešení.



KONZULTACE ŘEŠENÍ

- Požadavky
Technické parametry
- Volba správného řešení
pro dané použití

PROJEKCE A VÝROBA

- Návrh a projekce
- Kvalitní výroba

ZKOUŠENÍ A ŠKOLENÍ

- Zajišťování kvality
- Provozní a bezpečnostní
školení

PODPORA NA VYŽÁDÁNÍ

- Technická podpora
aplikací v provozu
- Plánovaná údržba a opravy

KONZULTACE ŘEŠENÍ

- Požadavky
Technické parametry
- Volba správného řešení
pro dané použití

Od konce padesátých let je společnost Enerpac věrná přístupu úzké spolupráce se zákazníky za účelem porozumění jejich potřebám a pracovnímu prostředí při zdvihání břemen. Potřeby zdvihání se však pokaždé liší. Než se doporučí nejlepší řešení, je třeba uvážit řadu faktorů.

ROZVAHA

NOSNOST

Jakou hmotnost je třeba zdvihnout, přemístit nebo uložit?

VÝŠKA ZDVIHU

Jak vysoko je třeba břemeno zdvihnout? Je omezen prostor nad nebo pod břemenem?

DRUH ZDVIHÁNÍ

Budete zdvihát shora nebo zespod břemene?

PROSTOR

Kolik prostoru je k dispozici k provedení úkolu?

ČAS

Je třeba dokončit úkol v určitém časovém rámci kvůli provozním či jiným faktorům?

PŘEPRAVA

Je třeba břemeno současně zdvihnout a přemístit? Jak daleko a jak často?

CELKOVÉ NÁKLADY NA VLASTNICTVÍ

Jaké náklady na výrobu, provoz a školení je třeba zahrnout do řešení, aby bylo nejlepší dlouhodobou investicí.

Jelikož inženýři společnosti Enerpac navrhli v průběhu let řadu řešení pro různé aplikace, mají patřičné znalosti k minimalizaci rizik a doporučení jednodušších řešení, která mohou ostatní přehlédnout. Stavíme na světové proslulosti vývojem výrobků zajišťujících nejčastější potřeby zdvihání,

takže jakmile se požadované technické parametry dostanou do rukou specialistů společnosti Enerpac, můžete se spolehnout, že získáte vyčerpávající doporučení, která vám ušetří čas a peníze, ale především zajistí bezpečnost.



Společnost Enerpac má nejúplnější nabídku nástrojů na zdvihání a polohování břemen na trhu. Tyto výrobky jsou navrhovány podle nejnáročnějších standardů výkonnosti a nabízí skvělou flexibilitu pro splnění požadavků těch nejnáročnějších aplikací. Náš výrobní závod používá prvotřídní systém plánování výroby a skladového hospodářství, takže vždy doručíme výrobky na místo včas dle plánu.

PROJEKCE A VÝROBA

- Návrh a projekce
- Kvalitní výroba



Návrh a projekce

Konstrukteři společnosti Enerpac využívají nejmodernější software, prostředky rychlého vývoje prototypů, metody analýzy poruch a konstrukční standardy. To nám umožňuje neustále zdokonalovat a rozšiřovat naši nabídku a uspokojovat tak neustále se měnící potřeby trhu.

- CE, Směrnice 2006/42/ES o strojních zařízeních
- ASME: B30.1



Montáž a zajišťování kvality

- Montáž všech výrobků Enerpac provádí perfektně vyškolený personál, s maximální mírou bezpečnosti a efektivitu od začátku až do konce.
- Výrobní závod v nizozemském městě Hengelo, vyrábějící zařízení Enerpac na zdvihání těžkých břemen, je držitelem řady osvědčení v oblasti kvality.
- ISO 9001: 2015
- ISO 3834-2: 2005
- ISO 14001: 2015
- ISO 45001: 2018



Zpracování a výroba

- Závod na zpracování oceli a certifikované svařování vyrábí součásti výrobků a nosné konstrukce pro většinu náročných aplikací zdvihání těžkých břemen.
- Kompletní vlastní výroba probíhá na nejmodernějších CNC a konvenčních soustruzích a dalších frézovacích a vrtacích strojích.



ZKOUŠENÍ A ŠKOLENÍ

- Zajišťování kvality
- Provozní a bezpečnostní školení

Výrobní závod společnosti Enerpac vyrábějící zařízení na zdvihání těžkých břemen je držitelem řady osvědčení v oblasti kvality, díky čemuž se můžete spolehnout na bezpečnost a spolehlivost svých zdvihacích zařízení. Ať zdvihání či přemísťování břemen započne ihned po doručení nového zařízení, nebo třeba o měsíce později, máte k dispozici specializovaný tým na zdvihání těžkých břemen, který vám poskytne podporu při školení či řešení problémů.



Ověřovací zkoušky před expedicí

Zákazníci jsou přizváni k ověřovacím zkouškám před expedicí, což je často spojeno se školením obsluhy. Kompletní zařízení je pod dohledem certifikační společnosti Lloyd's Register podrobeno funkčním zkouškám při maximálním zatížení, a v mnoha případech až při 125 % jmenovitého zatížení. Současně se provádí další zkoušky plnění požadavků příslušných norem, vládních nařízení či speciálních požadavků zákazníka.



Dokumentace

Po dodání nového zařízení na zdvihání těžkých břemen naleznete v návodu k obsluze nastavení systému, podrobné provozní pokyny včetně bezpečnostních opatření a doporučení k údržbě.



Školení

Zákazníci, kteří absolvují tovární přijímací školení v zařízení společnosti Enerpac, mohou také absolvovat celodenní školení o jejich těžkých zdvihacích zařízeních. Lze zajistit i další školení nebo školení na místě.



Jakmile se zmocníte svého nového zařízení pro zvedání těžkých břemen, budete mít přístup k našemu týmu terénní podpory na vyžádání. A podpora pokračuje průběžnou údržbou nebo upgrady systému po celou dobu životnosti vašich aktiv.

PODPORA NA VYŽÁDÁNÍ

- Technická podpora aplikací v provozu
- Plánovaná údržba a opravy



Podpora v provozu

Kdybyste kdykoliv potřebovali podporu při používání systémů na zdvihání těžkých břemen značky Enerpac, naši aplikační pracovníci vás v úzké spolupráci provedou jeho správným používáním. A v rámci zajištění bezpečnosti práce přijedou dle potřeby přímo na pracoviště, aby bylo zajištěno včasné dokončení projektu bez nežádoucích událostí.



Záruka na výrobky

Všechna zařízení Enerpac na zvedání těžkých břemen jsou vyrobena podle nejprísnejších parametrů a pro dlouhou životnost. V případě odhalení závady materiálu či provedení za podmínek normálního používání budou tyto nedostatky odstraněny v rámci našeho standardního jednoletého záručního programu.



Údržba a opravy

Prostoje jsou minimalizovány díky rychlému dodání potřebných dílů a spotřebního materiálu prostřednictvím sítě skladů rozmístěných po celém světě. Chcete-li mít jistotu práce specializovaných odborníků, tým společnosti Enerpac je připraven poskytnout vám služby v oblasti údržby a oprav.



BEZPEČNÁ A ÚČINNÁ METODA PRO ÚDRŽBU STROJE

Blokové zvedáky Cube Jack Enerpac lze snadno umístit, což má za následek krátkou dobu nastavení.



Dva blokové zvedáky na zadní straně jsou umístěny pod zvedacím nosníkem, který se zvedá, když jsou vloženy další bloky.



Dva blokové zvedáky jsou vybaveny na míru navrženým sedlem ve tvaru V, které bezpečně podpírá čep při zvedání a spouštění.



Blokové zvedáky slouží k oddělení horní části těla od podvozku; bezpečnější a účinnější alternativa k metodám zvedáku a balení, které se v současné době používají.

ŘADA SCJ SAMOJISTNÉ BLOKOVÉ ZVEDÁKY CUBE JACK

**BLOKOVÝ ZVEDACÍ SYSTÉM S AUTOMATICKÝM
MECHANICKÝM ZAMYKÁNÍM**



SPRÁVNÝ NÁSTROJ = KONKURENČNÍ VÝHODA