Hydraulické lisy Enerpac

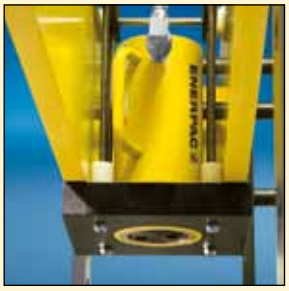
ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Hydraulické lisy firmy Enerpac sú k dispozícii v rôznych výkonoch a veľkostiach. Rámy lisov zaručujú maximálnu pevnosť a životnosť. Silné rámy a výkonná vysokotlaková hydraulika poskytne spoľahlivé služby v rôznych aplikáciách počas mnohých rokov.

Lisy firmy Enerpac sú dostupné ako modely stolové, rámové tvaru C, montážne, dielenské a ako lisy s posuvným rámom („Roll-Frame“).

Uvedené doplnky a príslušenstvo zvyšujú produktivitu a rozširujú možnosti aplikácií lisov:

Bočný pohyb valca
Možnosť priečneho pohybu valca v hornom stole.



Zostavy lisov
50 a 75 tonové lisy série XLP sa dodávajú ako nezmontované zostavy a obsahujú kompletný rám lisu, rumpál, valec, čerpadlo s manometrom, rýchlospojky a hadice.

Rumpál
Pohyblivý horný a spodný stôl s rumpálom s vlastnou brzdou na lisoch série XLP.

Prehľad typov hydraulických lisov

Hydraulické lisy Enerpac s tlačnou silou od 10 do 200 ton pozostávajú z troch základných komponentov: rám lisu, pohonný agregát a hydraulický valec.

Rám lisu

Rámy lisov sú vybavené funkciami, ako je bočné vloženie a výškové nastavenie horného a spodného stola.

Pohonný agregát

Podľa požiadaviek používateľa môžu byť hydraulické lisy firmy Enerpac vybavené ručným čerpadlom, čerpadlom poháňaným elektromotorom alebo čerpadlom poháňaným pneumaticko-hydraulickým motorom.

Hydraulický valec

V závislosti od druhu aplikácie môžu byť lisy vybavené dvojčinnými hydraulickými valcami umožňujúcimi vyššiu účinnosť lisu. Porovnajte hodnoty parametrov lisov v tabuľke voľby a rozhodnite sa pre typ, ktorý najviac zodpovedá Vašim požiadavkám.

Tlakomery

Všetky hydraulické dielenské lisy vrátane lisov s možnosťou stranového prestavenia hydraulického valca sú vybavené tlakomermi pre spoľahlivé monitorovanie tlaku/sily v záujme zaručenia oprávnenej miery bezpečnosti.

Tlačná sila t (kN)	Typy a usporiadanie lisov	Série	Strana
10 (101)	**Stolové hydraulické lisy**	**VLP**	**138** ▶
25 - 200 (232 - 1995)	**Dielenské hydraulické lisy**	**XLP VLP**	**138** ▶
50 - 200 (498 - 1995)	**Hydraulické lisy s posuvným rámom**	**BPR**	**140** ▶
5 - 20 (45 - 178)	**Lisovacie strmene**	**A**	**142** ▶
10 - 30 (101 - 295)	**Hydraulické lisy s otvoreným rámom tvaru „C“**	**A**	**142** ▶
5 (44,5)	**Hydraulický stolný a dielenský zverák**	**BV**	**144** ▶
10 - 200 (101 - 1995)	**Príslušenstvo hydraulických lisov Nápady v oblasti použitia lisov**	**VB, A, IPL**	**146** ▶
900 - 90.000 kg	**Meradlá ťažnej sily Meradlá tlačnej sily**	**TM LH**	**147** ▶

DÔLEŽITÉ!

Rámy dielenských lisov sú navrhnuté výlučne pre operácie lisovania a nie sú určené pre zaťaženia ťahovou silou. Použitie hydraulického lisu pre zaťaženia ťahovou silou konzultujte s firmou Enerpac.

V záujme zabezpečenia zhody s nariadeniami pre označovanie CE, musia byť niektoré lisy vybavené špecifickými bezpečnostnými prvkami, ako sú ventily samočinne sa vracajúce do stredovej polohy, zariadenia ovládané oboma rukami, chrániče a pod.

Lisy spoločnosti Enerpac určené na všeobecné použitie sú dodávané bez chráničov a rýchlosť piesta je menej ako 10 mm/sekundu. Predsa len však si Vaša aplikácia môže vyžadovať prijatie opatrení, ktorých cieľom je zníženie rizika poranenia obsluhy a ďalšieho personálu zabezpečením správnych bezpečnostných chráničov, zaškolením a realizovaním posúdenia rizík, ktoré eliminuje alebo znižuje nebezpečenstvo.

Ochrana zdravia a bezpečnosti na Vašom pracovisku je Vašou zodpovednosťou a nie zodpovednosťou spoločnosti Enerpac.

Ak potrebujete radu ohľadne týchto problémov, požiadajte miestny dozorný orgán. Ak potrebujete akékoľvek ďalšie informácie o príslušenstve značky Enerpac, ktoré Vám pomôže splniť požiadavky smernice o strojných zariadeniach alebo európskej legislatívy, spojte sa so spoločnosťou Enerpac.

CE

▼ Zľava doprava: **XLP-506XA12G, XLP-256XA11G**

- **Všetky lisy sú vybavené hydraulickým valcom typu Golden Ring Design s dlhou životnosťou**

Lisy série XLP

- **Polyfunkčné lisy dodávané ako zostava (50 a 75 tonové lisy)**
- **Jednoduchý prístup vysokozdvižného vozíka pre účel prenášania 50 a 75 t.**
- **Výškové nastavenie horného alebo spodného stola pomocou rumpálu (50 a 75 ton.)**
- **Šírkové nastavenie umožňuje pohyb hydraulického valca do strán**
- **Volba čerpadla umožňuje používať pneumatické nožné čerpadlo série XA**
  - **Tlakomer zabudovaný v čerpadle pre optimálnu reguláciu**
  - **Vhodný pre jemné lisovacie práce pri premenlivom prietoku oleja.**

Lisy série VLP

- **Výškové prestavenie spodného stola je umožnené u 100 a 200 t lisov série VLP hydraulicky zariadením na nastavenie polohy stola „Hydrajust“.**

Žiadna dielňa sa nezaobíde bez neho

Nožné čerpadlo série XA
Lis XLP s pneumatickým nožným čerpadlom série XA: nie je potrebné úplne zdvihnúť nohu - váhu tela prenášajte na pätu, čoho výsledkom bude stabilná pracovná poloha bez potreby používať ruky - bezpečná a kontrolovaná prevádzka lisu (informácie o série XA nájdete na strane 100).

Zostavy lisov*
50 a 75 tonové lisy sa štandardne dodávajú ako nezmontované zostavy a obsahujú kompletný rám lisu, rumpál, valec, čerpadlo s tlakomerom, rýchlospojky a hadice.

Jednoduchý prístup vysokozdvižného vozíka
Výrez v spodnej časti rámu určený na prístup vysokozdvižného paletovacieho vozíka umožňuje jednoduchú prepravu 50 a 75 t lisov série XLP.

Bočný pohyb valca
Polohu hydraulického valca možno v prípade všetkých lisov série XLP nastaviť horizontálne do strán.

▼ TABUĽKA VOĽBY

Tlačná sila lisu t (kN)	Maximálny svetlý rozmer (mm) Výška	Šírka	Číslo modelu	Pohonný agregát: Typ čerpadla Man.	Elek.	Vzduch	Typ ventilu Man.	Elek.	Typ čerpadla	Strana:	Hydraulický valec:		Zdvih (mm)	Typ valca	Strana:
10 (101)	430	432	**VLP-106P142**	●			●		P-142	**66**	●		156	RC-106	**6**
	430	432	**VLP-106PAT1**			●	●		PATG-1102N	**102**	●		156	RC-106	**6**
25	1225	510	**XLP-256P392**	●			●		P-392	**66**	●		158	RC-256	**6**
	1225	510	**XLP-256XA11G**			●	●		XA-11G	**100**	●		158	RC-256	**6**
50 (498)	993	990	**XLP-506P802 ***	●			●		P-802	**68**	●		159	RC-506	**6**
	993	990	**XLP-506XA12G ***			●	●		XA-12G	**100**	●		159	RC-506	**6**
	993	990	**XLP-506ZES ***		●			●	ZE4410SE-E050	**92**		●	156	RR-506	**32**
	993	990	**XLP-5013ZES ***		●			●	ZE4410SE-E050	**92**		●	334	RR-5013	**32**
75 (718)	989	990	**XLP-756XA12G ***			●	●		XA-12G	**100**	●		156	RC-756	**32**
100 (933)	989	990	**VLP-1006ZES**		●			●	ZE5420SW-E050	**92**		●	168	RR-1006	**32**
	989	990	**VLP-10013ZES**		●			●	ZE5420SW-E050	**92**		●	333	RR-10013	**32**
200	1340	1220	**VLP-20013ZES**		●			●	ZE6420SW	**92**		●	330	RR-20013	**32**

* 50 a 75 tonové hydraulické lisy série XLP je možné objednať ako výrobne poskladaný rám lisu.
K číslu modelu lisu pridajte príponu „M“. Príklad: **XLP-506XA12G-M**.

= Jednočinný = Dvojčinný

Opory tvaru „V“

Slúžia na správne nastavenie polohy ohýbaných rúr alebo tyčí, pričom sú presne uložené na pracovnom stole a v obrátenej polohe ich možno využiť ako pracovný stôl. Vyznačujú sa presným osadením na sedlo lisu. Každý model „V“ opôr pozostáva z dvoch kusov.

Použiteľné pre lis (t)	Typové značenie „V“ opôr
10	**VB-10**
25	**VB-25**
50	**VB-501**
75, 100	**VB-101**
200	**A-200**

„Hydrajust“ - Umožňuje vertikálne prestavenie spodného stola na lisoch typu VLP s tlačnou silou 100 a 200 ton.

DÔLEŽITÉ: Prípravok „Hydrajust“ nie je dimenzovaný podľa zdvižnej sily hydraulického valca a preto je dovolené použiť ho výlučne na výškové prestavovanie spodného stola.

Strana: 146

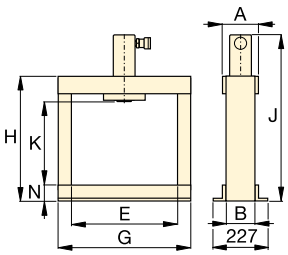
XLP, VLP séria

Tlačná sila:
10 - 200 t

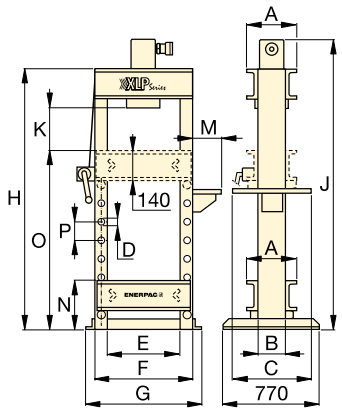
Svetlá pracovná výška x šírka:
1340 x 1220 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

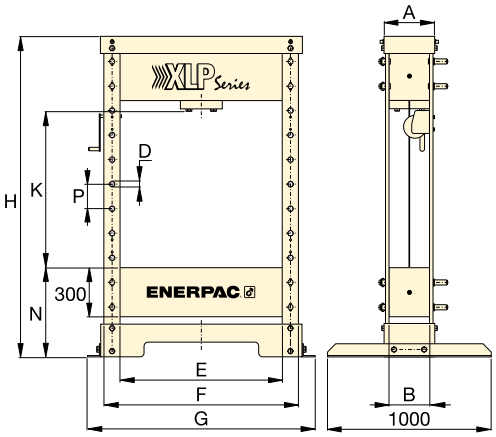
DÔLEŽITÉ! Rámy dielenských lisov sú navrhnuté výlučne pre operácie lisovania a nie sú určené pre zaťaženia ťahovou silou. Použitie hydraulického lisu pre zaťaženia ťahovou silou konzultujte s firmou Enerpac.



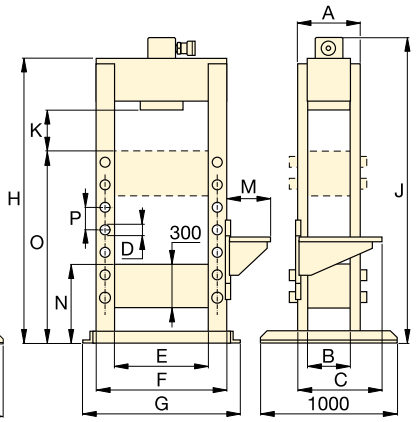
VLP-séria, 10 tonový lis



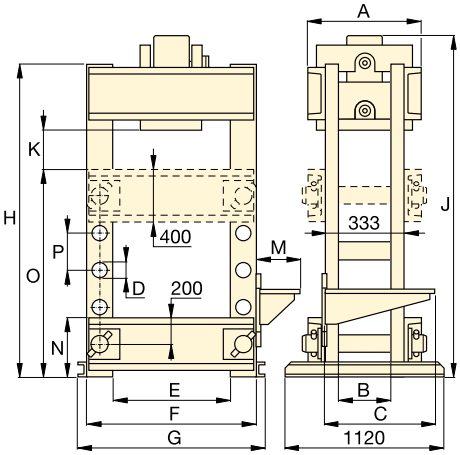
XLP-séria, 25 tonový lis



XLP-séria, 50 a 75 tonový lis



VLP-séria, 100 tonový lis



VLP-séria, 200 tonový lis

Rýchlosť (mm/s) **		Rozmery (mm)															Číslo modelu
Bez zaťaženia	So zaťažením	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	O	P	(kg)	
{2,5} **	{0,6} **	110	80	–	–	432	–	542	620	748	430	–	80	–	–	49	**VLP-106P142**
10,0	1,8	110	80	–	–	432	–	542	620	748	430	–	80	–	–	54	**VLP-106PAT1**
{3,4} **	{0,7} **	260	140	510	32	510	630	700	1622	1740	370	140	212	1070	122	165	**XLP-256P392**
10,0	1,3	260	140	610	32	510	630	700	1622	1740	370	323	212	1070	122	170	**XLP-256XA11G**
{5,5} **	{0,3} **	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-940	–	540	–	150	595	**XLP-506P802 ***
4,7	0,6	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-940	–	540	–	150	600	**XLP-506XA12G ***
10,0	2,0	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-940	–	540	–	150	660	**XLP-506ZES ***
10,0	2,0	310	240	–	32	990	1190	1390	1995	–	210-940	–	540	–	150	700	**XLP-5013ZES ***
3,2	0,4	420	330	–	40	990	1240	1430	1995	–	210-940	–	540	–	150	900	**XLP-756XA12G ***
10,0	2,1	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	1885	239	425	540	1290	150	970	**VLP-1006ZES**
10,0	2,1	400	340	560	40	990	1240	1400	1879	2050	239	425	540	1290	150	993	**VLP-10013ZES**
6,6	1,6	553	233	560	76	1220	1620	1740	2285	2370	377	425	453	1415	254	1992	**VLP-20013ZES**

** {…} = rýchlosť vysúvania piestnice v mm na jeden zdvih páky ručného čerpadla.

BPR-Séria, Hydraulické lisy „Roll-Frame“

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku je: **BPR-5075**

Odborníkmi navrhnutá všestrannosť

- **Kvalitný zváraný rám zaručuje maximálnu pevnosť, stabilitu a dlhú životnosť**
- **Pozdĺžny presun rámu zabezpečujú 4 oceľové valivé ložiská**
- **Prípravok „Hydra-Lift“ umožňuje bez námahy výškovo prestaviť horný priečnik do požadovanej polohy**
- **Hydraulický valec je stranovo prestaviteľný v rozsahu 300 mm od osi rámu lisu na každú stranu**
- **Všetky typy lisov uvedené v tabuľke výberu sú vybavené elektrickým agregátom, valcom, hadicami a tlakomerom**
- **Hydraulické lisy „Roll-Frame“ sú štandardne vybavené pevným pracovným stolom schopným uniesť požadovanú záťaž.**

Prestavenie polohy valca
Stranové prestavenie valca umožňuje vykonať požadovaný úkon aj mimo zvislej osi hydraulického lisu bez potreby polohovania obrobku.

„Hydra-Lift“
Umožňuje ľahko a jednoducho nastaviť pracovnú výšku. Štandardne sa dodáva na lisoch typu „Roll-Frame“.

Strana: **146**

Opory tvaru „V“
Slúžia pre jednoduché upevnenie guľatiny a iných tvarovo nerovnomerných obrobkov. Vyznačujú sa presným osadením na sedlo lisu.

Strana: **146**

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Tlačná sila lisu t (kN)	Svetlá pracovná výška A (mm) min.	Svetlá pracovná výška A (mm) max.	Svetlá pracovná šírka E (mm)	Elektrický hydraulický agregát – Číslo modelu	Strana	Číslo modelu	Dvojčinný valec – Zdvih (mm)	Číslo modelu	Strana	Rýchlosť (mm/s) Bez zaťaženia	So zaťažením
50 (498)	131	922	813	ZE5420SW-S	**92**	**BPR-5075**	334	RR-5013	**32**	4,1	3,9
100 (933)	320	1208	886	ZE3420SW	**92**	**BPR-10075**	333	RR-10013	**32**	7,7	0,7
200 (1995)	376	1138	1222	ZE4420SW	**92**	**BPR-20075**	330	RR-20013	**32**	5,2	0,5

Hydraulické lisy s posuvným rámom

▲ *Lis typu „Roll-Frame“ BPR-20075 je použitý na vylisovanie rozmerného hriadeľa zo zostavy stojatého ložiskového domca. Konštrukcia typu „Roll-Frame“ umožňuje bezpečne uložiť ťažký obrobok na pracovný stôl pomocou mostového žeriavu.*

BPR séria

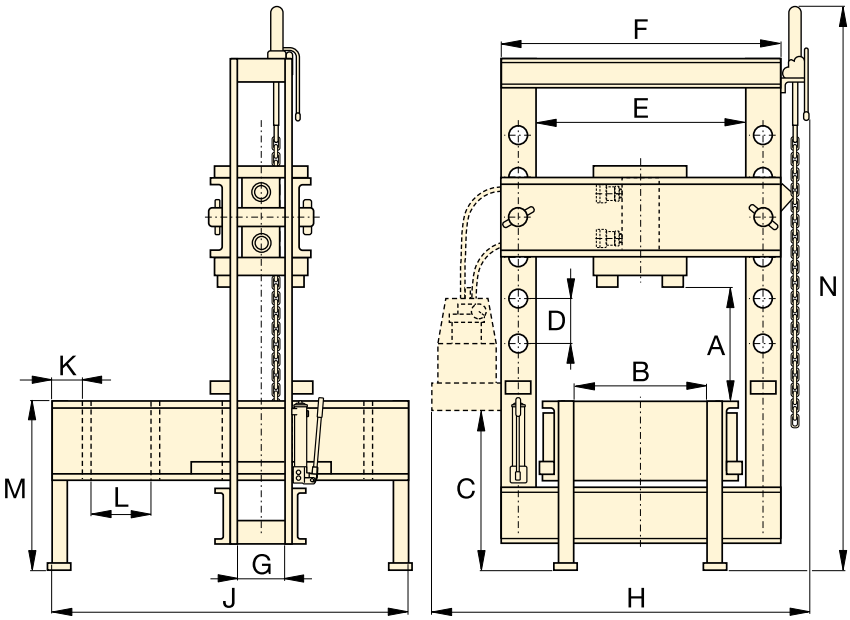
Tlačná sila:
50 - 200 t

Svetlá pracovná výška x šírka:
1208 x 1222 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

DÔLEŽITÉ!

Rámy lisov sú navrhnuté výlučne pre operácie lisovania a nie sú určené pre zaťaženia ťahovou silou. Použitie hydraulického lisu pre zaťaženia ťahovou silou konzultujte s firmou Enerpac.



Tlakomery

Súčasťou každého lisu je tlakomer patričného meracieho rozsahu s adaptérom.

Tlačná sila lisu (t)	Typ tlakomeru	Typ adaptéra
50	**GF-50B**	**GA-2**
100	**GF-871B**	**GA-3**
200	**GF-200B**	**GA-3**

Viac informácií o tlakomeroch nájdete v časti katalógu s názvom „Systémové komponenty“.

Strana: 126

Rozmery lisu typu „Roll-Frame“ (mm)														Číslo modelu
A (min.-max.)	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	(kg)	
131-922	686	373	264	813	1006	102	1557	1626	216	280	800	2629	917	**BPR-5075**
320-1208	706	452	222	886	1140	143	1588	1677	220	269	800	2778	1767	**BPR-10075**
376-1138	1010	720	254	1222	1622	257	2197	1631	248	380	889	4186	4186	**BPR-20075**

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Zľava doprava: **A-220, A-330 a A-310**

Štandardné vybavenie pre mechanické dielne

Lisovací strmeň

- **Tlačná sila 5, 10 a 20 t**
- **Použiteľný v rôznych pracovných polohách.**

Lis s otvoreným rámom tvaru „C“

- **Tlačná sila 10 a 30 t**
- **Otvory v montážnych pätkách pre horizontálne alebo vertikálne upevnenie**
- **Opracované plochy slúžia pre spoľahlivé uchytenie**
- **Otvor v zadnej časti rámu umožňuje vkladanie dlhých obrobkov v pozdĺžnej osi lisu.**

Tlačný čap typ A-183

Pre aplikácie vyžadujúce presné lisovanie, ako je demontáž a montáž hriadeľov. Je určený pre 10 tonový valec a vyžaduje použitie opornej dosky so závitom (A-13).

Strana: **166**

Hladká tlačná koncovka A-185

Pre lisovacie aplikácie súčiastok z menej pevných materiálov napr, hliníkové odliatky. Táto koncovka eliminuje vznik povrchových stôp po lisovaní. Vyžaduje 10 tonový valec a opornú dosku so závitom (A-13).

Strana: **167**

10 tonové stolové lisy

Údaje a parametre 10 tonových stolových lisov typu VLP nájdete na str.:

Strana: **138**

▼ *Lis s otvoreným rámom tvaru „C“ pre zhutňovanie práškového materiálu s lisovacou silou 10 t.*

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Typ lisu	Tlačná sila lisu t (kN)	Maximálna svetlá pracovná výška (mm)	Svetlá pracovná šírka (mm)	Číslo modelu	Typ hydraulického valca *	Strana:
Lisovací strmeň	**5** (45)	165	51	**A-205**	5 tonový valec typu RC *	**6**
	10 (101)	228	57	**A-210**	10 tonový valec typu RC *	**6**
	20 (178)	305	70	**A-220**	25 tonový valec typu RC **	**6**
Rám tvaru „C“	**10** (101)	227	135	**A-310**	10 tonový valec typu RC *	**6**
	30 (295)	260	178	**A-330**	RC-308 *	**6**

* Doporučený hydraulický valec sa objednáva samostatne.
** Sila musí byť obmedzená na max. 20 ton.

Lisovacie strmene a lisy s rámom tvaru „C“

▲ *Výstižný príklad vyvinutia sily a univerzálnosti lisovacieho strmeňa typu A-220 firmy Enerpac.*

A séria

Tlačná sila:
5 - 30 t

Svetlá pracovná výška x šírka:
305 x 178 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

DÔLEŽITÉ!
Pre aplikácie s vysokým počtom pracovných cyklov je doporučené zaťažovať tieto lisy len do miery odpovedajúcej 50 % max. tlačnej sily.

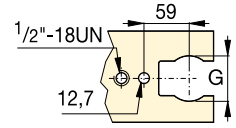
Hydraulické valce
Valce pre lisy s rámom tvaru „C“ sa objednávajú ako samostatná položka.

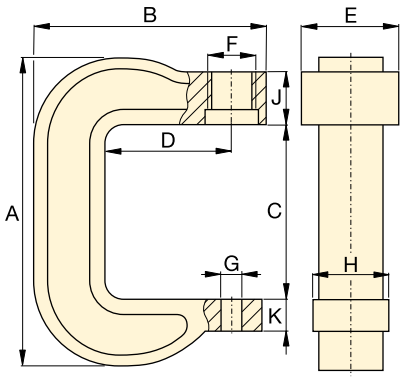
Strana: 6

Hydraulické čerpadlá
Hydraulické čerpadlá pre lisy s rámom tvaru „C“ sa objednávajú ako samostatná položka.

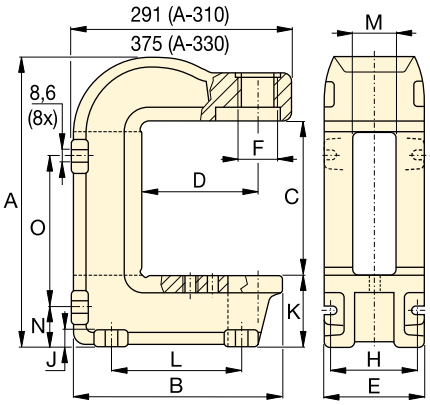
Strana: 65

Pohľad zhora na pracovnú plochu





A-205, A-210, A-220



A-310, A-330

Rozmery lisu (mm)															(kg)	Číslo modelu
A	B	C	D	E	F	G	H		K	L	M	N	O		
291	203	165	95	73	1½" -16 UN	26	51	66	25	–	–	–	–	7	**A-205**
406	283	228	152	83	2¼"-14 UNS	26	76	64	41	–	–	–	–	17	**A-210**
540	346	305	152	108	3 5/16"-12 UNS	26	95	70	44	–	–	–	–	38	**A-220**
414	281	227	152	135	2¼"-14 UNS	63	122	19	97	175	65	54	219	27	**A-310**
557	353	260	152	178	3 5/16"-12 UNS	63	140	25	165	203	67	98	276	86	**A-330**

Hydraulický stolný a dielenský zverák

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku je: **Hydraulický stolný a dielenský zverák BV-5**

Bezpečné, kontrolované zovretie bez nutnosti používania rúk

- **Sila hodnoty 44,5 kN pre aplikácie tvarovania a lisovania**
- **203 mm čeľuste dokážu zovrieť veľké predmety a tak nepohodlné práce môže vykonávať len jedna osoba**
- **Pri spojení s pneumatickým nožným čerpadlom PA-133 môžete vykonávať bezpečné a kontrolované ovládanie bez nutnosti používania rúk**
- **Flexibilne použiteľný a ergonomicky tvarovaný nástroj sa môže namontovať vertikálne ako lis, alebo horizontálne ako stolný zverák s otočnou základňou**
- **Rýchly samočinný posun naspäť urýchľuje vykonávanie opakujúcich sa činností**
- **Prídavné magnetické podložky čeľustí pridržiavajú objímky, skrutky, krúžky, spony tvaru c, pružiny a pod. a redukujú tak používanie rúk.**

Súpravy hydraulických stolných a dielenských zverákov

Objednajte si všetko, čo potrebujete v rámci jednej dodávky, a začnite pracovať. Hydraulický stolný a dielenský zverák BV-5 si môžete objednať vo forme zostavy (čerpadlo, rýchlospojka a zverák s hadicou).

Číslo modelu zostavy	Číslo modelu zveráka	Číslo modelu čerpadla	Číslo m. rýchlos-pojky
STV-5PA	BV-5 *	PA-133	CR-400

* Obsahuje hadicu HC-7206.

Magnetické podložky čeľustí

Nezabudnite si objednať magnetické podložky čeľustí **BV-5VC**. Magnetická vložka pridržiava oceľové predmety, ako sú objímky, skrutky a krúžky. Príslušenstvo sa musí objednať samostatne.

Číslo modelu	**BV-5VC**

◀ *Hydraulický stolný a dielenský zverák BV-5 značky Enerpac namontovaný vertikálne pre presné aplikácie pri použití veľkej sily.*

Hydraulický stolný a dielenský zverák BV-5 značky Enerpac s nožným hands-free čerpadlom PA-133 umožňuje vykonávať prácu s veľkými kusmi iba jednou osobou. ▶

Hydraulický stolný a dielenský zverák

Hydraulický stolný a dielenský zverák

Hydraulický stolný a dielenský zverák predstavuje náradie na všeobecné použitie, ktoré je určené na rôzne použitie zvierania a pridržiavania. Jeho hydraulický valec vyvíja silu až 5 ton, čo je tri až päťkrát väčšia sila ako v prípade ručného zveráka. Hydraulický tlak zverák zatvára a pružina čeľuste otvára.

Hydraulický stolný a dielenský zverák je možné namontovať horizontálne na rovný povrch, vertikálne ako hydraulický lis, alebo v akomkoľvek inom smere, ktorý vyhovuje bezpečnostným kritériám uvedeným v návode na obsluhu.

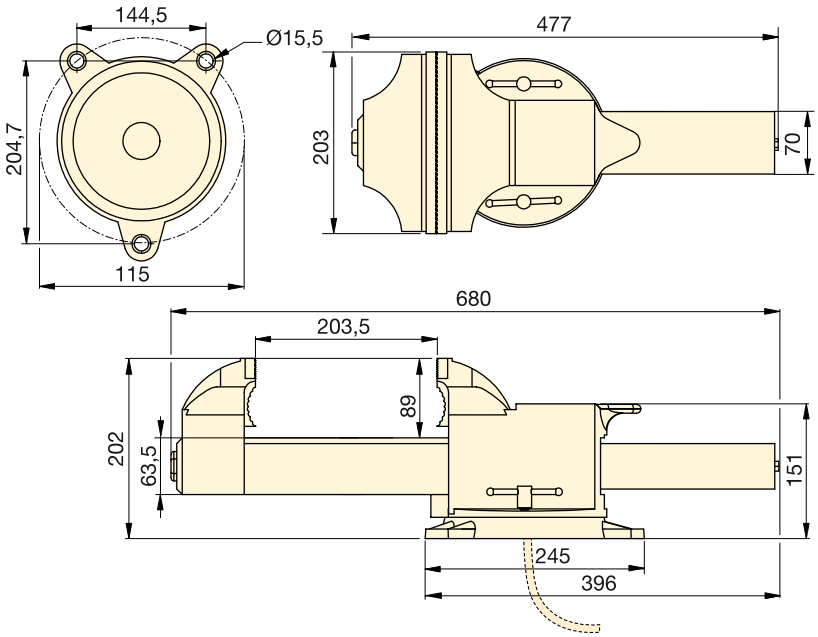
BV séria

Maximálna sila:
44,5 kN

Maximálne otvorenie čeľustí:
203 mm

Šírka čeľuste:
203 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar



▼ *Hydraulický stolný a dielenský zverák BV-5 značky Enerpac s hands-free nožným čerpadlom PA-133 pre bezpečné a kontrolované ovládanie.*

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Maximálna sila pri 700 baroch t (kN)	Číslo modelu	Objem oleja (cm^3)	Výška (mm)	Šírka čeľuste (mm)	Otvorenie čeľustí (úplne otvorené) (mm)	Dĺžka (zatvorené čeľuste) (mm)	Dĺžka (otvorené čeľuste) (mm)	Hmotnosť (iba zverák) (kg)
5 (44,5)	**BV-5**	131	202	203	203	477	680	25

Príslušenstvo lisov a možnosti použitia

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Popis	Tlačná sila a séria lisov	Číslo modelu		Vlastnosti
Opory tvaru „V“	10 t stolové lisy typu VLP 25 t dielenské lisy typu XLP 50 - 75 t dielenské lisy typu XLP 100 t dielenské lisy typu VLP 200 t dielenské lisy typu VLP 200 t lis Roll-Frame typu BPR	**VB-10** **VB-25** **VB-501** **VB-101** **A-200** **A-200R**		• Uľahčenie nastavenia rúr a tyčí kruhového prierezu • Všetky typy opôr tvaru „V“ sa dodávajú ako dvojica.
„Hydra-Lift“	50 t lis Roll-Frame typu BPR 100 t lis Roll-Frame typu BPR 200 t lis Roll-Frame typu BPR	**IPL-R100** **IPL-R100** **IPL-R200**		• Umožňuje ľahko a jednoducho nastaviť pracovnú výšku • Dodávka vrátane článkovej reťaze.
„Hydrajust“ - prípravok na výškové prestavenie spod. stola	100 t dielenské lisy typu VLP 200 t dielenské lisy typu VLP **DÔLEŽITÉ!** Prípravok „Hydrajust“ nie je dimenzovaný podľa zdvižnej sily hydraulického valca a preto je dovolené použiť ho výlučne na výškové prestavovanie spodného stola.	**VHJ-100** **BSS-5380**		• Umožňuje jednoduché nastavovanie pracovnej výšky spodného stola oboma smermi • Môže byť použitý na lisoch opatrených dvojčinnými valcami.

▼ NÁPADY V OBLASTI POUŽITIA LISOV

◄ 600 t vysoko presný prstencový lis

Na výrobu vinutí akcelerátorov je potrebné kovový plech sformovať do špecifického tvaru a rozmerov. Výsledným výrobkom tohto tvarovania je valcový prstenec, ktorý má veľmi tuhú štruktúru, špecifický tvar a vyznačuje sa prísnou toleranciou, pokiaľ ide o kruhovitosť a sústrednosť.

Tím spoločnosti Enerpac bol požiadaný o realizáciu tejto úlohy využijúc odskúšanú technológiu vysokotlakového lisovania. 600 t hydraulický lis pozostával z dvoch samostatných hydraulických systémov. Prvý systém obsahoval 25 t hydraulické valce, ktorých cieľom bolo nastavenie polohy plechov; druhý systém obsahoval 75 t hydraulické valce, ktorých cieľom bolo lisovanie plechov do správneho tvaru. Výsledkom bol systém hydraulického lisu, ktorý zvýšil produktivitu a znížil prevádzkové náklady.

Plne automatizovaný 1800 t lis s vysokou presnosťou riadený riadiacou jednotkou programovacej logiky ►

Cyklus lisovania a ohrevu počas výroby magnetických akceleračných vinutí si na zabezpečenie absolútnej kvality vyžadoval vysokú silu a vysokú presnosť.

Spoločnosť Enerpac bola požiadaná o pomoc pri návrhu vysoko presného výrobného lisu. Regulácia tlačnej sily súčasne s teplotou vinutí sa počas formovania monitoruje riadiacim systémom s riadiacou jednotkou programovacej logiky.

Meradlá ťahu a tlaku

▼ Na obrázku je: **LH-102 a TM-5** (v strede)

TM LH séria

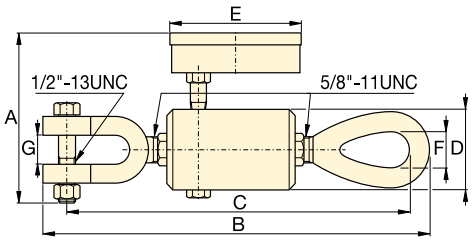
Merací rozsah:
900 - 90 000 kg

Presnosť:
± 2%

Modely TM a LH boli v 100 % rozsahu testované s cieľom overiť presnosť v rozsahu ±2 %. Ak musíte používať kalibrovaný prístroj, musíte požiadať o certifikované testovanie. Spoločnosť Enerpac certifikáciu NEPOSKYTUJE.

Meradlo ťahovej sily typu TM-5

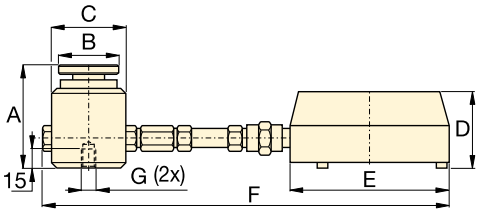
- Presnosť ±2% z meracieho rozsahu
- Povrchovo upravené zinkom a bronzom v záujme ochrany proti korózii
- Stupnica ciachovaná v jednotkách kg a lbs
- Ukazovateľ maximálnej hodnoty indikuje dosiahnutú hodnotu alebo slúži ako kontrola požadovanej hodnoty
- Odpružené kovové teleso poskytuje ochranu počas skladovania, transportu a činnosti.



TM-5

Meradlo tlakovej sily typu LH

- Presnosť ±2% z meracieho rozsahu
- Tlačná koncovka uložená v guľovom lôžku znižuje excentrické zaťaženie a eliminuje nepresnosť merania
- Ukazovateľ maximálnej hodnoty indikuje maximálnu dosiahnutú hodnotu alebo slúži ako kontrola požadovanej hodnoty
- Stupnica ciachovaná v jednotkách kg a lbs.



LH-série

Typ	Merací rozsah (kg)	Merací rozsah (lbs)	Číslo modelu	Hodnota medzi značkami (kg)	Hodnota medzi značkami (lbs)	Hodnota dielika (kg)	Hodnota dielika (lbs)	Rozmery (mm) A	B	C	D	E	F	G *
Priamo namontovaný	4.500	10.000	**TM-5**	500	1.000	100	100	120	247	236	50	93	22	19
Priamo namontovaný	900	2.000	**LH-10**	100	200	20	20	77	44	57	60	101	215	¼"- 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	**LH-50**	500	1.000	100	100	77	44	57	60	101	215	¼"- 20, 44,5 BC
Pripojený hadicou 0,6 m	900	2.000	**LH-102**	100	200	20	20	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
	4.500	10.000	**LH-502**	500	1.000	100	100	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
	9.000	20.000	**LH-1002**	1.000	2.000	200	200	77	44	57	60	147	846	¼"- 20, 44,5 BC
Pripojený hadicou 1,8 m	21.000	50.000	**LH-2506**	3.000	5.000	500	500	101	69	85	60	147	2094	⅜"- 24, 63 BC
	45.000	100.000	**LH-5006**	5.000	5.000	1.000	1.000	132	101	127	60	147	2135	⅜"- 24, 89 BC
	90.000	200.000	**LH-10006**	10.000	10.000	1.000	2.500	158	127	158	60	147	2166	⅜"- 24, 102 BC

* BC = rozstupová kružnica

Hydraulické a mechanické sťahováky

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

Enerpac ponúka kompletnú radu sťahovákov so širokým rozsahom veľkostí, výkonnosti a v rôznych vyhotoveniach. Či Vaša aplikácia vyžaduje mechanický, hydraulický alebo patentovo chránený Posi Lock® systém, Enerpac sťahovák uspokojí aj tie najnáročnejšie požiadavky.

Mechanické dielce sťahovákov Enerpac sú zhotovené z vysokopevnostnej ušľachtilej ocele. Vďaka tomu Vám tieto výrobky budú slúžiť bez poruchy a spoľahlivo mnoho rokov, dokonca i v tých najťažších podmienkach.

Hydraulické sťahováky

Tieto hydraulické sťahováky skracujú čas a eliminujú nebezpečné používanie vyklepávania, ohrievania alebo páčenia. Poškodenie dielov sa eliminuje používaním regulovaného hydraulického výkonu.

Posi Lock® sťahováky

Tieto sťahováky sú skonštruované podľa najprísnejších bezpečnostných kritérií. Fixačný rám udržuje ramená sťahováka spoľahlivo a bezpečne v každej pracovnej polohe. Uvedené technické riešenie je predmetom patentovej ochrany. Prínosom je zníženie rizika skĺznutia ramien sťahováka zo sťahovanej súčasti, a tým aj zníženie pravdepodobnosti vzniku nežiaducej udalosti s dopadom na ohrozenie zdravia alebo vznik inej škody na majetku. Sťahováky Posi Lock® sa vyrábajú v mechanickej a hydraulickej verzii.

VAROVANIE! Neprekračujte v žiadnom prípade 50%-nú hranicu deklarovanej sťahovacej sily sťahováka, ak používate modifikáciu s dvojramennou krížovou hlavou s dvomi sťahovacími ramenami, alebo keď používate sťahovák v kombinácii s príslušenstvom určeným na sťahovanie ložísk.

VÝSTRAHA!

Nie všetky komponenty a konfigurácie sťahovákov majú menovité hodnoty vyhovujúce nastavenej kapacite. Podrobnosti získate u spoločnosti Enerpac.

Pri práci so sťahovákom je nutné okrem bežne predpísaných OOP používať vždy aj ochranné okuliare.

Prehľad časti - „Sťahováky“

Pre správnu volbu sťahováka je potrebné vždy poznať tri základné údaje:

1. Sťahovacia sila:

je to veľkosť sily, ktorú je sťahovák schopný vyvinúť.

Pokiaľ tento údaj nie je známy, je možné veľkosť potrebnej sťahovacej sily určiť podľa veľkosti priemeru hriadeľa, na ktorom je sťahovaná súčasť uložená.

Pre mechanické sťahováky platí, že priemer vretena sťahováka by mal mať minimálne polovicu hodnoty priemeru hriadeľa, na ktorom je uložená sťahovaná súčasť.

Pre hydraulické sťahováky platí, že sťahovacia sila v (t) by mala byť v rozsahu 0,28 až 0,4 krát hodnota priemeru hriadeľa v mm. Na tento účel je možné použiť nasledovnú tabuľku:

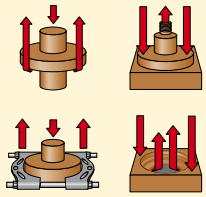
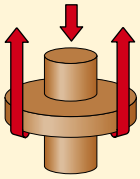
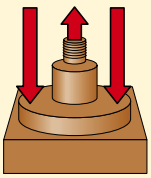
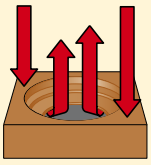
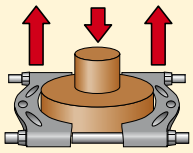
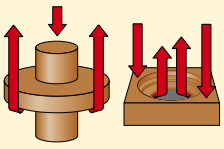
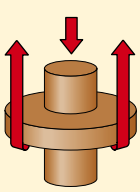
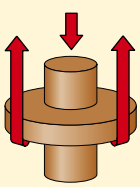
Priemer hriadeľa	Sťahovacia sila
0 - 25 mm	10 ton
25 - 50 mm	20 ton
50 - 89 mm	30 ton
89 - 140 mm	50 ton

2. Dosah:

je najväčšia vzdialenosť medzi hrotom vretena (hrotom piestnice) a záchytnými výstupkami sťahovacích čeľustí. Dosah sťahováka musí byť rovný alebo väčší ako vzdialenosť sťahovanej súčasti od konca hriadeľa (čapu).

3. Rozpätie:

je najväčšia vzdialenosť medzi sťahovacími čeľusťami. Rozpätie sťahováka musí byť väčšie alebo rovné ako priemer sťahovanej súčasti.

Funkcia sťahovákov	Sila ton	Typy sťahovákov	Série	Strana
	8-50	**Univerzálna zostava sťahovákov** Max. dosah: 252 - 700 mm Max. rozpätie: 250 - 1100 mm	BHP	150 ▶
	8-50	**Zostava čeľusťových sťahovákov** Max. dosah: 249 - 700 mm Max. rozpätie: 50 - 580 mm	BHP	151 ▶
	8-50	**Zostava sťahovákov na ložiská** Max. dosah: 354 - 863 mm Max. rozpätie: 266 - 570 mm	BHP	152 ▶
	8-50	**Prípravok pre ložiskové krúžky** Max. dosah: 110 - 145 mm Max. rozpätie: 26 - 359 mm	BHP	153 ▶
	8-50	**Prípravok pre ložiská** Max. dosah: 110 - 292 mm Max. rozpätie: 10 - 245 mm	BHP	153 ▶
	2-40	**Mechanické sťahováky** **Posi Lock®** Max. dosah: 101 - 355 mm Max. rozpätie: 12 - 635 mm	EP EPP EPX EPPMI	154 ▶
	10-50	**Hydraulické sťahováky** **Posi Lock®** Max. dosah: 203 - 355 mm Max. rozpätie: 304 - 635 mm	EPH EPHR EPHS	158 ▶
	100	**Hydraulické sťahováky** **Posi Lock®** Max. dosah: 1219 mm Max. rozpätie: 190 - 1778 mm	EPH	161 ▶

▼ Na obrázku je: **Zostava univerzálneho sťahováka BHP-3751G**

Univerzálne zostavy sťahovákov

VAROVANIE
Neprekračujte v žiadnom prípade 50%-nú hranicu deklarovanej sťahovacej sily sťahováka, ak používate modifikáciu s dvojramennou krížovou hlavou s dvomi sťahovacími ramenami, alebo keď používate sťahovák v kombinácii s príslušenstvom určeným na sťahovanie ložísk.

- **Dodávaná s úplnou hydraulickou sústavou obsahujúcou čerpadlo, hadicu, valec, tlakomer, adaptér tlakomera v drevenej prepravnej debni**
- **Mechanické diely z kovanej vysokopevnostnej ocele zaručujú požadovanú spoľahlivosť a bezporuchovú prevádzku**
- **Zostavy obsahujú priečnu páku a nastavovacie závitové vreteno pre rýchle opretie o sťahovanú súčiastku pred aplikovaním sily hydrauliky**
- **Všetky zostavy univerzálnych sťahovákov obsahujú čeľusťový sťahovák, prípravok na sťahovanie ložísk, jarmový lis, sťahovák na vonkajšie ložiskové krúžky a príslušenstvo, ktoré je možné objednať samostatne, pozrite si položky č. 10, 20, 30 a 40.**

▼ *Pracovníci údržby v každej oblasti priemyslu poznajú a oceňujú univerzálne zostavy sťahovákov Enerpac.*

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Sťahovacia sila *	8 ton	20 ton	30 ton	50 ton	Strana:
Číslo modelu ▶	**BHP-1752** [1]	**BHP-2751G**	**BHP-3751G**	**BHP-5751G**	
Súčasť dodávky-hydraulika Hmotnosť zostavy ▶	37 kg	90 kg	172 kg	298 kg	
• Ručné čerpadlo	P-142	P-392	P-392	P-80	**66-69** ▶
• Hydraulický valec	RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603	**26** ▶
• Závitová koncovka	–	HP-2015	HP-3015	HP-5016	**27** ▶
• Hadica	HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206	**120** ▶
• Tlakomer	GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B	**126** ▶
• Adaptér tlakomeru	GA-4	GA-3	GA-3	GA-3	**132** ▶
Súčasť dodávky-sťahováky a príslušenstvo					
10 Dvoj/troj čeľusťový sťahovák	BHP-1762	BHP-252	BHP-352	BHP-552	**151** ▶
20 Ložiskový sťahovák so zadným uchytením	BHP-1772	BHP-262	BHP-362	BHP-562	**152** ▶
30 Sťahovák na ložiskové krúžky	BHP-180	BHP-280	BHP-380	BHP-580	**153** ▶
40 Ložiskový sťahovák	BHP-181	BHP-282	BHP-382	BHP-582	**153** ▶
• Úložná debna	CM-6	CW-350	CW-350	CW-750	

[1] Obsahuje adaptér FZ-1630.
* Pozri upozornenie uvedené na tejto strane.

Zostava čeľusťových sťahovákov

▼ Na obrázku je: **Zostava ložiskového sťahováka so zadným uchytením BHP-351G**

- **Presné a citlivé ovládanie hydrauliky umožňuje rýchle, efektívne a bezpečné sťahovanie**
- **Mechanické diely z kovanej vysokopevnostnej ocele zaručujú požadovanú spoľahlivosť a bezporuchovú prevádzku**
- **K dispozícii vrátane alebo bez úplnej hydraulickej sústavy.**

BHP séria

Sťahovacia sila:
8 - 20 - 30 - 50 ton

Dosah:
252 - 700 mm

Rozpätie:
249 - 1100 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

Príklad objednávky

Číslo modelu BHP-251G:

obsahuje čeľusťový sťahovák BHP-252 a úplnú hydraulickú sústavu. (Ručné čerpadlo, hydraulický valec, závitovú koncovku, hadicu, tlakomer a adaptér tlakomeru).

Číslo modelu BHP-252:

obsahuje **len** mechanické časti čeľusťového sťahováka, slúži na použitie s už prítomnou hydraulikou.

▼ TABUĽKA VOĽBY

Výkon zostáv ložiskových sťahovákov so zadným uchytením **		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
	Číslo modelu ▶	**BHP-152** [1]	**BHP-251G**	**BHP-351G**	**BHP-551G**
Súčasť dodávky-hydraulika	**Hmotnosť zostavy ▶**	22 kg	56 kg	91 kg	160 kg
• Ručné čerpadlo		P-142	P-392	P-392	P-80
• Hydraulický valec		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Závitová koncovka		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Hadica		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
• Tlakomer		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
• Adaptér tlakomeru		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
10 Čeľusťový sťahovák	**Číslo modelu ▶**	**BHP-1762***	**BHP-252***	**BHP-352***	**BHP-552***
Maximálne rozpätie (mm)	2-čeľusťový	249	400	593	899
	3-čeľusťový	249	499	800	1100
Maximálny dosah (mm)	2-čeľusťový	252	300	387	700
	3-čeľusťový	252	300	387	700
Čeľusť (mm)	Hrúbka	15	20	24	30
	Šírka	23	27	38	39
Závitové vreteno (mm)	Závit	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 5.5 UNC
	Dĺžka	400	675	795	975
• Úložná debna		CW-166	CW-166	CW-350	CW-750

[1] Obsahuje adaptér FZ-1630.
* Môže byť objednaný jednotlivo, bez hydraulických komponentov.
** Pozri varovanie na strane 150.

Zostava sťahovákov na ložiská

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ Na obrázku je: **Zostava ložiskového sťahováka so zadným uchytením BHP-361G**

- **Presné a citlivé ovládanie hydrauliky umožňuje rýchle, efektívne a bezpečné sťahovanie**
- **Mechanické diely z kovanej vysokopevnostnej ocele zaručujú požadovanú spoľahlivosť a bezporuchovú prevádzku.**

BHP séria

Sťahovacia sila:
8 - 20 - 30 - 50 ton

Dosah:
354 - 863 mm

Rozpätie:
266 - 570 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

Ložiskový sťahovák so zadným uchytením bez hydrauliky, prípravok pre ložiskové krúžky a prípravok pre ložiská sa dajú objednať samostatne; pozrite si položky č. 10, 20, 30 a 40.

▼ TABUĽKA VOĽBY

Výkon zostáv ložiskových sťahovákov so zadným uchytením		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
	Číslo modelu ▶	**BHP-162** [1]	**BHP-261G**	**BHP-361G**	**BHP-561G**
Súčasť dodávky-hydraulika	**Hmotnosť zostavy ▶**	26 kg	62 kg	121 kg	185 kg
• Ručné čerpadlo		P-142	P-392	P-392	P-80
• Hydraulický valec		RWH-121	RCH-202	RCH-302	RCH-603
• Závitová koncovka		–	HP-2015	HP-3015	HP-5016
• Hadica		HB-7206QB	HC-7206	HC-7206	HC-7206
• Tlakomer		GF-120B	GF-813B	GF-813B	GF-813B
• Adaptér tlakomeru		GA-4	GA-3	GA-3	GA-3
20 Ložiskový sťahovák so zadným uchytením [2]	**Číslo modelu ▶**	**BHP-1772**	**BHP-262**	**BHP-362**	**BHP-562**
Rozpätie (mm)	Maximálne	266	351	454	570
	Minimálne	106	139	179	220
Dosah (mm)	Maximálne	462	571	711	863
Závitové vreteno (mm)	Priemer	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 5.5 UNS
	Dĺžka	400	675	795	975
Noha (mm)	Dĺžka	105	239	203	609
	Dĺžka	354	419	457	863
	Dĺžka	–	571	711	–
	Dĺžka	–	114	–	–
Horná koncovka (mm)	Závit	¾"- 16 x 25	¾"- 16 x 25	1-14 x 35	1¼"- 12 x 38
Dolná koncovka (mm)	Závit	⅝"- 18 x 25	⅝"- 18 x 25	1-14 x 27	1¼"- 12 x 38
30 Sťahovák na ložiskové krúžky [2]	**Číslo modelu ▶**	**BHP-180**	**BHP-280**	**BHP-380**	**BHP-580**
40 Ložiskový sťahovák [2]	**Číslo modelu ▶**	**BHP-181**	**BHP-282**	**BHP-382**	**BHP-582**
• Drevený obal		CM-6	CW-187	CW-350	MK-05

[1] Obsahuje adaptér FZ-1630.
[2] Môže byť objednaný jednotlivo, bez hydraulických komponentov - pozri nasledujúcu stranu.

Sťahováky na ložiskové krúžky a ložiská

▼ Na obrázku je: **BHP-380**

Sťahovák na ložiskové krúžky

- **Vyrobený z vysokopevnostnej ušľachtilej ocele**
- **Ľahko aplikovateľný na ložiskový sťahovák so zadným uchytením pre rýchle a efektívne sťahovanie vonkajších ložiskových krúžkov**
- **Použiteľný pre sťahovanie širokého rozsahu ložiskových krúžkov a tesnení.**

BHP séria

Sťahovacia sila:
8 - 20 - 30 - 50 ton

Maximálny dosah:
110 - 145 mm

Rozsah rozpätia:
110 - 359 mm

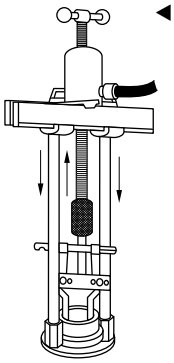
Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Sťahovacia sila *		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
30 Sťahovák na ložiskové krúžky					
Číslo modelu		**BHP-180**	**BHP-280**	**BHP-380**	**BHP-580**
Rozpätie (mm)	Max.	110	220	359	359
	Min.	26	25	50	50
Dosah (mm)	Max.	110	140	145	145
Stredová skrutka	Závit	¾"- 16 UNF	1"- 8 UNC	1¼"- 7 UNC	1⅝"- 5.5

* Sťahovacia sila sťahováka, nie príslušenstva. Pozri upozornenie uvedené na tejto strane.

VAROVANIE Neprekračujte v žiadnom prípade 50%-nú hranicu deklarovanej sťahovacej sily sťahováka, ak používate modifikáciu s dvojramennou krížovou hlavou s dvomi sťahovacími ramenami, alebo keď používate sťahovák v kombinácii s príslušenstvom určeným na sťahovanie ložísk.

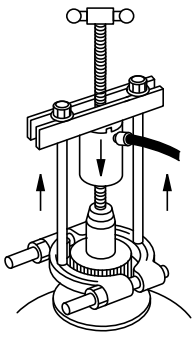


◀ *Sťahovák ložiskových krúžkov s krížovou hlavou a svorníkmi.*

▼ Na obrázku je: **BHP-382**

Ložiskový sťahovák

- **Vyrobený z vysokopevnostnej ušľachtilej ocele**
- **Klinovité ukončenia vnútorných plôch umožňujú stiahnutie aj ťažko zachytiteľných komponentov**
- **Ľahko použiteľný na ložiskový sťahovák so zadným uchytením pre rýchle a efektívne sťahovanie vonkajších ložiskových krúžkov.**



Ložiskový sťahovák s krížovou hlavou a svorníkmi. ▶

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Sťahovacia sila *		8 ton	20 ton	30 ton	50 ton
40 Ložiskový sťahovák					
Číslo modelu		**BHP-181**	**BHP-282**	**BHP-382**	**BHP-582**
Rozpätie (mm)	Max.	104	130	245	245
	Min.	25	9	17	17
Šírka (mm)		126	150	292	292
Závit		⅝"-18 UNF	⅝"- 18 UNF	1"- 14 UNS	1¼"- 12 UNF

* Sťahovacia sila sťahováka, nie príslušenstva. Pozri upozornenie uvedené na tejto strane.

Ložiskový sťahovák

Ložiskový sťahovák má klinovité ukončenia vnútorných plôch, umožňujúce stiahnutie aj ťažko zachytiteľných komponentov, napr. uchopenie tesne za ložiská, ozubené kolesá a pod., kde voľný priestor neumožňuje priame použitie čeľusťových sťahovákov. Ložiskový sťahovák je možné použiť s krížovou hlavou a svorníkmi, prípadne so štandardným sťahovacím prípravkom.

▼ Zľava doprava: **EP-206, EP-108**

Pre bezpečnejšie a rýchlejšie sťahovanie

- **Patentovo chránená konštrukcia fixačného rámu udržuje čeľuste sťahováka spoľahlivo a bezpečne v každej pracovnej polohe**
- **Hriadeľ s valcovaným závitom pre bezproblémovú aplikáciu veľkého krútiaceho momentu**
- **Zoštíhlené čeľuste umožňujú lepšie uchopenie súčasti aj v stiesnenom priestore**
- **Dodávané ako dvoj/trojčeľusťové v konfigurácii pre sťahovanie vonkajších, ako aj vnútorných priemerov**
- **Veľmi efektívne sťahovanie - jeden pracovník zvládne prácu aj tam, kde ručné sťahováky často potrebujú obsluhu dvoch pracovníkov.**

◀ *Umiestnenie 3-čeľusťového sťahováka EP-104 na remenici dieselového motora.*

Predĺžené čeľuste

Predĺžené čeľuste sú používané na zvýšenie dosahu a rozpätia sťahovákov. Dosahujú rovnakú výkonnosť sťahovania ako štandardné čeľuste, ale pri zníženej upínacej sile na 25%.

Strana: **157**

Oporné hroty

Oporné hroty a predĺženia sa umiestňujú na koniec závitového vretena (resp. piestnice). Chránia hrot vretena (koniec piestnice) pred poškodením a zväčšujú dosah sťahováka.

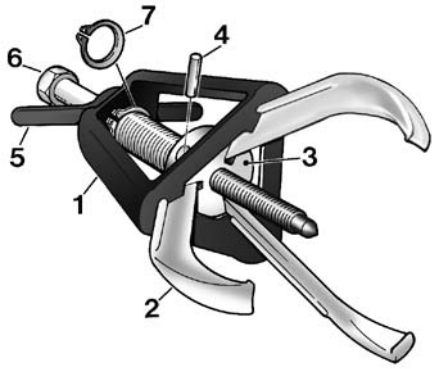
Strana: **157**

Aplikačná rada

Pretože sťahováky Posi Lock® majú konštrukciu s fixačným rámom, je možné zachytiť aj súčiastky takých tvarov, pri ktorých vzniká riziko zoskočenia bežných sťahovákov, napr. ložiská s kužeľovým otvorom.

Mechanické sťahováky Posi Lock®

Sťahováky Posi Lock®



1 Patentovo chránená konštrukcia fixačného rámu udržuje čeľuste sťahováka spoľahlivo a bezpečne v každej pracovnej polohe.

2 Odolné čeľuste z vysokopevnostnej kovanej ocele poskytujú spoľahlivé uchytenie súčiastky.

3 Hlava sťahováka poskytuje otočné vedenie vretena a reakčný bod pre čeľuste.

4 Závesný čap čeľuste je vyberateľný a umožňuje rýchlu výmenu sťahovacích ramien.

5 T-rukoväť slúži na správne polohovanie čeľustí sťahováka.

6 Vreteno opatrené valcovaným závitom umožňuje vyvinúť požadovanú sťahovaciu silu pri redukovanom krútiacom momente.

7 Poistný krúžok zabezpečuje spojenie fixačného rámu so závitovým vedením. Umožňuje jednoduchú demontáž súčastí pri opravách, resp. údržbe.

EP
EPP
séria

Sťahovacia sila:
2 - 40 ton

Maximálny dosah:
101 - 355 mm

Rozsah rozpätia:
12 - 635 mm

▼ TABUĽKA VOĽBY MECHANICKÝCH SŤAHOVÁKOV

Ďalšie technické informácie nájdete na nasledujúcich stranách.

Počet čeľustí	Maximálny dosah (mm)	Rozpätie (min. - max.) (mm)	Sťahovacia sila t (kN)	Číslo modelu	Priemer závitového vretena (mm)	(kg)
2	101	12 - 127	**2** (17)	**EP-204**	14	1,4
3	101	12 - 127	**5** (45)	**EP-104**	14	1,8
2	152	12 - 178	**6** (53)	**EP-206**	16	3,2
3	152	12 - 178	**10** (89)	**EP-106**	16	3,6
2	203	19 - 304	**12** (106)	**EP-208**	20	5,4
3	203	19 - 304	**17** (151)	**EP-108**	20	6,4
2	245	25 - 381	**14** (124)	**EP-210**	20	5,9
3	245	25 - 381	**20** (178)	**EP-110**	20	7,3
2	304	63 - 457	**25** (222)	**EP-213**	29	17,2
3	304	63 - 457	**30** (267)	**EP-113**	29	20,0
2	355	76 - 635	**35** (311)	**EP-216**	31	25,8
3	355	76 - 635	**40** (356)	**EP-116**	31	30,8

Pri práci so sťahovákom je nutné okrem bežne predpísaných OOP používať vždy aj ochranné okuliare.

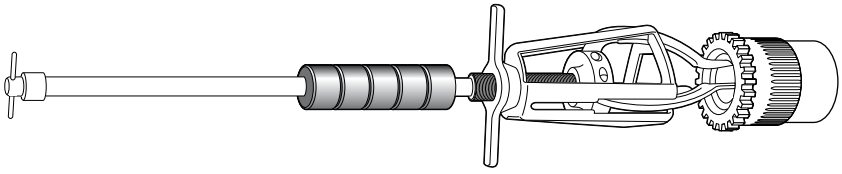
Aplikačná rada

Na určenie potrebnej sťahovacej sily sťahováka pre Vašu aplikáciu použite nasledovné pravidlo:
Veľkosť priemeru závitového vretena sťahováka by mala byť aspoň polovicou hodnoty priemeru hriadeľa, z ktorého bude sťahovaná súčiastka demontovaná.

Príklad:

Súčiastka sťahovaná z hriadeľa s veľkosťou priemeru 38 mm bude vyžadovať sťahovák s priemerom závitového vretena aspoň 19 mm.

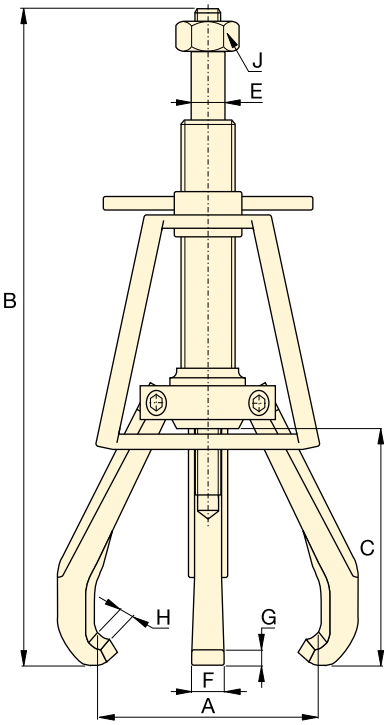
Posi Lock® - Vnútorný sťahovák



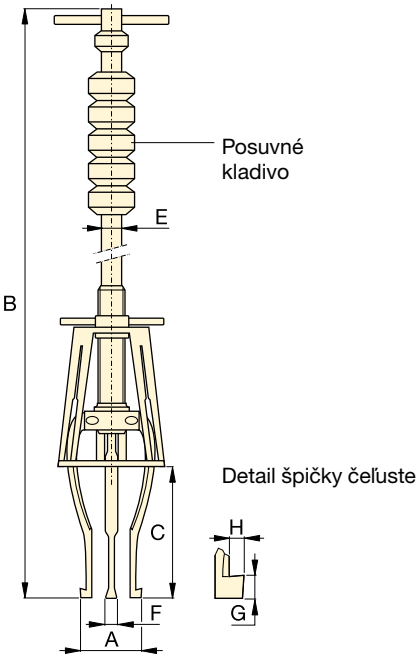
▼ TABUĽKA VOĽBY VNÚTORNÝCH SŤAHOVÁKOV

Počet čeľustí	Maximálny dosah (mm)	Rozpätie min. - max. (mm)	Tvar čeľuste	Číslo modelu	Dĺžka čeľuste (mm)	(kg)
3	168	14 - 101	Štandardná	**EPPMI-6**	168	3,9
	218	25 - 133	Predĺžené		218	3,9

▲ *Dvojčeľusťový sťahovák EP-204 pri sťahovaní remenice veka vodného čerpadla.*



2 a 3 čeľusťové vonkajšie sťahováky EP-séria



Vnútorný sťahovák EPPMI-6

▼ TABUĽKA VOĽBY MECHANICKÝCH SŤAHOVÁKOV

Počet čeľustí	Maximálny dosah (mm)	Rozpätie min. - max. (mm)	Sťahovacia sila t (kN)	Číslo modelu	Priemer závitového vretena (mm)	Maximálny krútiaci moment (Nm)
2	101	12 - 127	(17)	**EP-204**	14	27
3	101	12 - 127	(45)	**EP-104**	14	54
2	152	12 - 178	(53)	**EP-206**	16	102
3	152	12 - 178	(89)	**EP-106**	16	176
2	203	19 - 304	(106)	**EP-208**	20	203
3	203	19 - 304	(151)	**EP-108**	20	298
2	245	25 - 381	(124)	**EP-210**	20	237
3	245	25 - 381	(178)	**EP-110**	20	373
2	304	63 - 457	(222)	**EP-213**	29	644
3	304	63 - 457	(267)	**EP-113**	29	814
2	355	76 - 635	(311)	**EP-216**	31	1085
3	355	76 - 635	(356)	**EP-116**	31	1153

▼ TABUĽKA VOĽBY VNÚTORNÝCH SŤAHOVÁKOV

Počet čeľustí	Maximálny dosah (mm)	Rozpätie min. - max. (mm)	Tvar čeľuste	Číslo modelu	Dĺžka čeľuste (mm)	Hmotnosť posuvného kladiva (kg)
3	168	14 - 101	Štandardná	**EPPMI-6**	168	1,1
	218	25 - 133	Predĺžené		218	1,1

EP EPP séria

Sťahovacia sila:
2 - 40 ton

Maximálny dosah:
101 - 355 mm

Rozsah rozpätia:
12 - 635 mm

Oporné hroty

Oporné hroty a predĺženia sa umiestňujú na koniec závitového vretena (resp. piestnice). Chránia hrot vretena (koniec piestnice) pred poškodením a zväčšujú dosah sťahováka.

Predĺžené čeľuste

Predĺžené čeľuste sú používané na zvýšenie dosahu a rozpätia sťahovákov. Dosahujú rovnakú výkonnosť sťahovania ako štandardné čeľuste, ale pri zníženej upínacej sile na 25%.

Dĺžka (mm)	Priemer (mm)	Zväčšenie dĺžky závitového vretena (mm)	Číslo modelu
25	19	9	**EPP-4**
50	19	38	**EPX-4**
31	22	12	**EPP-6**
50	22	38	**EPX-6**
31	25	12	**EPP-10**
50	25	38	**EPX-10**
50	35	21	**EPP-1316**

Rozpätie min. - max. (mm)	Max. dosah (mm)	Číslo modelu
57 - 381	245	**EP-11054**
38 - 558	400	**EP-11054L**
38 - 762	508	**EP-11354L**
25 - 133	218	**EP-10554L***

* len pre EPPMI-6

Rozmery (mm)								Číslo modelu	Doplnkové príslušenstvo		
Rozpätie min. - max. A	Celková dĺžka B	Max. dosah C	Priemer závitového vretena E	Šírka čeľustí F	Výška špičky G	Hĺbka špičky H	Veľkosť šesťhranu (palce) J		Oporné hroty	Oporné predĺžené hroty	Predĺžené čeľuste
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8	**EP-204**	**EPP-4**	**EPX-4**	**–**
12 - 127	245 - 323	101	14	15	4,1	4,6	7/8	**EP-104**	**EPP-4**	**EPX-4**	**–**
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16	**EP-206**	**EPP-6**	**EPX-6**	**–**
12 - 178	323 - 476	152	16	19	8,1	6,1	1 1/16	**EP-106**	**EPP-6**	**EPX-6**	**–**
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1	**EP-208**	**EPP-10**	**EPX-10**	**EP-11054**
19 - 304	412 - 615	203	20	22	6,4	9,1	1	**EP-108**	**EPP-10**	**EPX-10**	**EP-11054**
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1	**EP-210**	**EPP-10**	**EPX-10**	**EP-11054L**
25 - 381	489 - 736	245	20	25	6,4	9,1	1	**EP-110**	**EPP-10**	**EPX-10**	**EP-11054L**
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 11/16	**EP-213**	**EPP-1316**	**–**	**EP-11354L**
63 - 457	660 - 965	304	29	31	12,7	9,7	1 11/16	**EP-113**	**EPP-1316**	**–**	**EP-11354L**
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 13/16	**EP-216**	**EPP-1316**	**–**	**–**
76 - 635	800 - 1155	355	31	36	13,5	11,7	1 13/16	**EP-116**	**EPP-1316**	**–**	**–**

Poznámka: Celková dĺžka (B) je závislá na pozícii závitového vretena.

Rozmery (mm)							Číslo modelu
Rozpätie min. - max. A	Celková dĺžka B	Max. dosah C	Priemer vodiacej tyče E	Šírka čeľustí F	Výška špičky G	Hĺbka špičky H	
14 - 101	736	168	14,2	8	3,0	1,5	**EPPMI-6**
25 - 133	787	218	14,2	8	7,6	4,6	

Pri práci so sťahovákom je nutné okrem bežne predpísaných OOP používať vždy aj ochranné okuliare.

▼ Na obrázku je: **EPHR-110**

- **Patentovo chránená konštrukcia fixačného rámu udržuje čeľuste sťahováka spoľahlivo a bezpečne v každej pracovnej polohe**
- **Výkonná hydraulika zaručuje bezproblémové sťahovanie veľkých súčiastok**
- **Zoštíhlené čeľuste umožňujú lepšie uchopenie súčasti aj v stiesnenom priestore**
- **Dodávané ako dvoj/ trojčeľusťové varianty**
- **Veľmi efektívne sťahovanie - jeden pracovník zvládne prácu aj tam, kde ručné sťahováky často potrebujú obsluhu dvoch pracovníkov.**

◀ *EPHR-116 použitý na stiahnutie remenice elektromotora. Sťahovák je polohovaný pomocou manipulačnej dosky.*

High Tech – sťahovanie

Transport a skladovanie

Praktické skladovanie a manipulácia hydraulických sťahovákov a príslušenstva. Objednajte si **EPT-2550** manipulačný vozík pre zjednodušenie Vašej práce.

Predĺžené čeľuste

Predĺžené čeľuste sú používané na zvýšenie dosahu a rozpätia sťahovákov. Dosahujú rovnakú výkonnosť sťahovania ako štandardné čeľuste, ale pri zníženej upínacej sile na 25%.

Strana: **160**

Aplikačná rada

Pretože sťahováky Posi Lock® majú konštrukciu s fixačným rámom, je možné zachytiť aj súčiastky takých tvarov, pri ktorých vzniká riziko zoskočenia bežných sťahovákov, napr. ložiská s kuželeovým otvorom.

▼ **TABUĽKA VOĽBY**

Počet čelustí	Maximálne rozpätie (mm)	Sťahovacia sila t (kN)	Číslo modelu *
2	304	**10** (101)	**EPH-208**
3	304		**EPH-108**
2	381	**15** (142)	**EPH-210**
3	381		**EPH-110**
2	457	**25** (232)	**EPH-213**
3	457		**EPH-113**
2	635	**50** (498)	**EPH-216**
3	635		**EPH-116**

* Neobsahuje hydraulický valec.

▼ TABUĽKA VOĽBY ZOSTÁV SŤAHOVÁKOV

Vyhoto-venie	Sťaho-vacia sila (t)	Štandardný sťahovák	Hydraulický valec	Zdvih (mm)	Zostava čerpadla	Typové značenie zostavy *	(kg)
2 čeľuste	**10**	EPH-208	RC-106	152	–	**EPHR208**	10
	10	EPH-208	RC-106	152	EP-1E	**EPHS208E**	27
	15	EPH-210	RC-1510	254	–	**EPHR210**	22
	15	EPH-210	RC-1510	254	EP-1E	**EPHS210E**	38
	25	EPH-213	RC-2514	362	–	**EPHR213**	44
	25	EPH-213	RC-2514	362	EP-1E	**EPHS213E**	53
	50	EPH-216	RC-5013	336	–	**EPHR216**	87
	50	EPH-216	RC-5013	336	EP-2E	**EPHS216E**	123
3 čeľuste	**10**	EPH-108	RC-106	152	–	**EPHR108**	11
	10	EPH-108	RC-106	152	EP-1E	**EPHS108E**	28
	15	EPH-110	RC-1510	254	–	**EPHR110**	23
	15	EPH-110	RC-1510	254	EP-1E	**EPHS110E**	39
	25	EPH-113	RC-2514	362	–	**EPHR113**	48
	25	EPH-113	RC-2514	362	EP-1E	**EPHS113E**	57
	50	EPH-116	RC-5013	336	–	**EPHR116**	91
	50	EPH-116	RC-5013	336	EP-2E	**EPHS116E**	127

* Štandardná zostava sťahováku typu EPHS je dodávaná s hydraulickým agregátom 230 V.

EPH séria

Sťahovacia sila:
10 - 50 ton

Maximálny dosah:
203 - 355 mm

Rozsah rozpätia:
19 - 635 mm

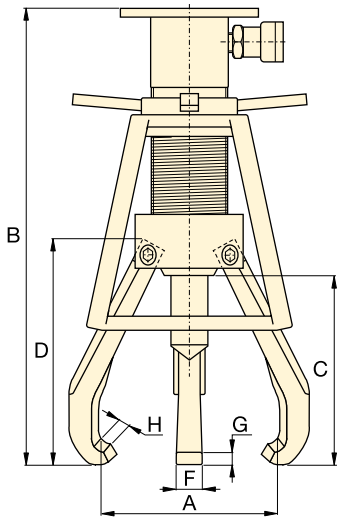
Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

Zostavy hydraulických agregátov

Všetky sady hydraulických sťahovákov Posi Lock® s elektr. 230 V obsahujú nasledovné komponenty:

	Zostava čerpadla EP-1E	Zostava čerpadla EP-2E
Hydr. agregát	PUJ-1200E	ZE4210ME
Hadica	HC-7210	HC-7210
Tlakomer	G-2535L	G-2535L
Adaptér	GA-3	GA-3

Zostavy s elektropohonom 115 V sú k dispozícii na požiadanie.



Rozmery (mm)								Číslo modelu *	Príslušenstvo [1]		
									Štandardne dodávané	Štandardne dodávané	Voliteľné
Rozpätie min. - max. A	Celková dĺžka B	Maximálny dosah C	Dĺžka čeľuste D	Šírka čeľustí F	Výška špičky G	Hĺbka špičky H	(kg)				
									Sady oporných hrotov	Manipulačná platňa	Predĺžené čeľuste
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	6,4	**EPH-208**	EPH-155	EPH-11052	**EPH-11054**
19 - 304	498	203	237	22	7,4	6,9	7,3	**EPH-108**	EPH-155	EPH-11052	**EPH-11054**
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	10,0	**EPH-210**	EPH-155	EPH-11052	**EPH-11054L**
25 - 381	665	245	270	25	11,2	9,1	11,3	**EPH-110**	EPH-155	EPH-11052	**EPH-11054L**
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	21,3	**EPH-213**	EPH-257	EPH-11352	**EPH-11354L**
63 - 457	846	304	348	31	12,9	9,7	25,0	**EPH-113**	EPH-257	EPH-11352	**EPH-11354L**
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	40,8	**EPH-216**	EPH-508	EPH-11652	–
76 - 635	919	355	413	36	15,0	11,7	45,4	**EPH-116**	EPH-508	EPH-11652	–

[1] Detailné informácie sú uvedené na ďalších stranách.

Príslušenstvo hydraulických sťahovákov Posi Lock®

ENERPAC
POWERFUL SOLUTIONS. GLOBAL FORCE.

▼ TABUĽKA VOĽBY OPORNÝCH HROTOV

Určené pre zostavu sťahováka Typové značenie	EPH-208, EPH-210 EPH-108, EPH-110	EPH-213 EPH-113	EPH-216 EPH-116
Sada oporných hrotov konca piestnice [1] Číslo modelu	**EPH-155**	**EPH-257**	**EPH-508**
Dodávané oporné hroty:	**Rozmery oporného hrotu Priemer x dĺžka** (mm)		
Ploché oporné hroty	ø25 x 25	ø38 x 57	ø51 x 76
	ø25 x 76	ø51 x 57	ø70 x 76
	–	ø51 x 102	ø70 x 127
Kužeľové oporné hroty	ø25 x 38	ø38 x 64	ø51 x 95
	ø25 x 89	ø51 x 64	ø51 x 95
	–	ø51 x 114	ø70 x 140
Adaptér oporného hrotu	–	–	ø70 x 57

[1] Štandardne dodávané v sťahovákoch EPH–sérií, Posi Lock.

▼ TABUĽKA VOĽBY MANIPULAČNÝCH PLATNÍ

Určené pre zostavu sťahováka Typové značenie	Číslo modelu *	Hrúbka (mm)	Priemer (mm)	
EPH-208	**EPH-11052**	6,4	ø153	
EPH-108	**EPH-11052**	6,4	ø153	
EPH-210	**EPH-11052**	6,4	ø153	
EPH-110	**EPH-11052**	6,4	ø153	
EPH-213	**EPH-11352**	9,7	ø203	
EPH-113	**EPH-11352**	9,7	ø203	
EPH-216	**EPH-11652**	9,7	ø254	
EPH-116	**EPH-11652**	9,7	ø254	

* Vrátane montážnych skrutiek. Manipulačné dosky sú štandardne dodávané so sťahovákmi série EPH.

EPH séria

Sťahovacia sila:
10 - 50 ton

Maximálny dosah:
38 - 762 mm

Rozsah rozpätia:
246 - 508 mm

Pri práci so sťahovákom je nutné okrem bežne predpísaných OOP používať vždy aj ochranné okuliare.

▼ TABUĽKA VOĽBY PREDĹŽENÝCH ČEĽUSTÍ

Určené pre zostavu sťahováka Typové značenie	Číslo modelu	Počet potrebných čeľustí	Rozpätie (mm)	Dosah (mm)	(kg)	
EPH-208	**EPH-11054**	2	57 - 381	246	1,1	
EPH-108	**EPH-11054**	3	57 - 381	246	1,1	
EPH-210	**EPH-11054L**	2	38 - 559	401	2,5	
EPH-110	**EPH-11054L**	3	38 - 559	401	2,5	
EPH-213	**EPH-11354L**	2	38 - 762	508	4,8	
EPH-113	**EPH-11354L**	3	38 - 762	508	4,8	

Predĺžené čeľuste sú voliteľným príslušenstvom a ich použitie zväčší dosah a rozpätie sťahováka. Dosahujú rovnakú výkonnosť sťahovania ako štandardné čeľuste, ale pri zníženej upínacej sile na 25%.

100 tonový hydraulický čeľusťový sťahovák Posi Lock®

▼ **EPH-1003E**

EPH séria

Sťahovacia sila:
100 ton

Maximálny dosah:
1219 mm

Rozsah rozpätia:
190 - 1778 mm

Maximálny prevádzkový tlak:
700 bar

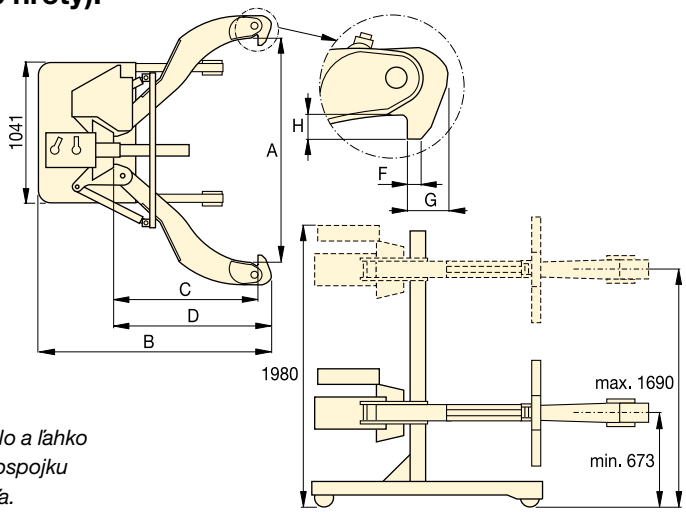
- **Manipulačný vozík s kolieskami s motorickým zdvihom**
- **Hydraulicky zdvihový valec na vozíku umožňuje výškovo polohovať sťahovák až do výšky 1,7 m od úrovne podlahy**
- **Naklápateľné špičky čeľustí**
- **Zostava obsahuje elektrické jednostupňové čerpadlo s tlačidlovým vypínačom pre ovládanie priebehu sťahovania**
- **Rozsah pracovnej výšky sťahováka od 673 do 1690 mm**
- **Obsahuje predlžovacie tlačné adaptéry (oporné hroty).**

Tlačné adaptéry

Všetky 100 tonové hydraulické sťahováky Posi Lock® obsahujú nasledovné tlačné adaptéry.

Priemer (mm)	Dĺžka (mm)	Číslo modelu
89	737	**EPHT-1162**
89	483	**EPHT-1163**
89	229	**EPHT-1164**

◀ *EPH-1002E rýchlo a ľahko demontuje rýchlospojku pohonu z hriadeľa.*



Počet čeľustí	Rozsah rozpätia A (mm)	Sťahovacia sila t (kN)	Číslo modelu	Hydraulický valec Zdvih (mm)	Celková dĺžka B (mm)	Dosah C (mm)	Dĺžka čeľuste D (mm)	Šírka čeľustí F (mm)	Hrúbka špičky G (mm)	Hĺbka špičky H (mm)	(kg)
2	190 - 1778	**100** (980)	**EPH-1002E**	250	1955	1219	1346	32	89	89	771
3	190 - 1778	**100** (980)	**EPH-1003E**	250	1955	1219	1346	32	89	89	907