



Příručka k obsluze a údržbě

Sada hydraulického vytahováku čepů se silou 40 tun Model PPH40

Číslo dokumentu: L4761

Revize dokumentu: B

Datum vydání: 22.10.2025

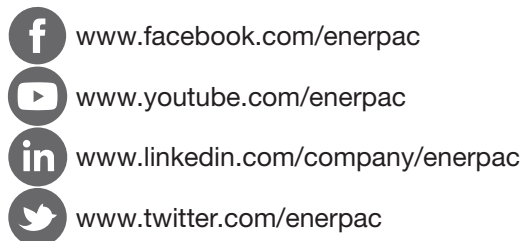
Jazyk: Čeština ☐ CS



Za účelem omezení rizika zranění si uživatel musí před použitím přečíst tento dokument a porozumět jeho obsahu.

O NÁS

Společnost Enerpac je světovým lídrem v oblasti vysokotlakých hydraulických nástrojů, výrobků generujících kontrolovanou sílu, přenosných strojů a polních služeb a řešení pro přesné umístění těžkých břemen. Společnost Enerpac, jakožto přední inovátor s více než stoletou historií, pomáhala přemístit a podepřít některé z největších konstrukcí na Zemi. Když na bezpečnosti a přesnosti záleží, největší odborníci v odvětvích jako letectví, infrastruktura, výroba, těžba, ropa a plyn a výroba energie spoléhají na kvalitní nástroje, služby a řešení společnosti Enerpac. Další informace naleznete na stránkách www.enerpac.com.

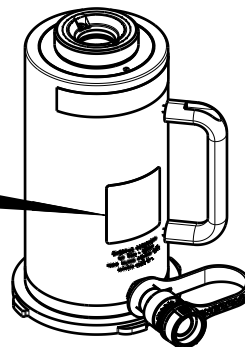
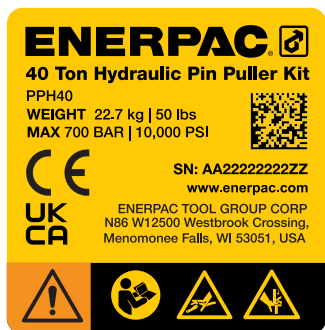


ZÁRUKA

Záruční podmínky k výrobku naleznete v dokumentu Globální záruka společnosti Enerpac. Tyto informace o záruce naleznete na stránkách www.enerpac.com.

TYPOVÝ ŠTÍTEK

Na typovém štítku výrobku (umístěném na hydraulickém válci) naleznete modelové číslo, sériové číslo, hmotnosti a další potřebné informace.



Poznámka: Hmotnost uvedená na typovém štítku válce zahrnuje celkovou hmotnost všech součástí sady s výjimkou úložné bedny.

DOSTUPNÉ JAZYKY

Elektronická kopie tohoto dokumentu je k dispozici online ve více jazycích:

- [EN]** English – For other languages, visit www.enerpac.com.
- [CS]** Čeština – Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.
- [DE]** Deutsch – Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- [ES]** Español – Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- [FI]** Suomi – Muita kieliiä on osoitteessa www.enerpac.com.
- [FR]** Français – Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- [IT]** Italiano – Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [JA]** 日本語 – その他の言語は www.enerpac.com でご覧いただけます。
- [KO]** 한국어 – 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- [NL]** Nederlands – Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- [NO]** Norsk – For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- [PL]** Polski – Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- [PT]** Português – Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- [SV]** Svenska – För andra språk, besök www.enerpac.com.
- [ZH]** 中文 – 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

OBSAH

STRANA

1.0	BEZPEČNOST	4
2.0	SHODA S PŘEDPISY	6
3.0	ÚDAJE O VÝROBKU	7
4.0	VLASTNOSTI A SOUČÁSTI.....	10
5.0	POPIS.....	11
6.0	PŘÍPRAVA.....	11
7.0	INSTALACE.....	13
8.0	OBSLUHA	15
9.0	ČISTĚNÍ A ÚDRŽBA.....	16
10.0	SKLADOVÁNÍ	17
11.0	UVOLNĚNÍ ZACHYCENÉHO TLAKU VE VÁLCI	17
12.0	POSTUP BEZPEČNÉ LIKVIDACE	17
13.0	ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	18
14.0	SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ	22

1.0 BEZPEČNOST

Pečlivě si přečtete veškeré pokyny. Dodržujte všechna doporučená bezpečnostní opatření, aby nedošlo ke zranění osob ani škodám na produktu a/nebo k poškození jiného majetku. Společnost Enerpac odmítá zodpovědnost za jakékoliv poškození nebo úrazy plynoucí z nebezpečného používání, nedostatečné údržby nebo nesprávného provozu. Neodstraňujte výstražné štítky, značky nebo nálepky. V případě jakýchkoliv dotazů nebo pochybností si vyžádejte vysvětlení od společnosti Enerpac nebo místního zástupce společnosti Enerpac.

Tyto pokyny si uložte pro pozdější použití.

Před zahájením používání vyťahováku čepů je nezbytné absolvovat patřičnou průpravu v bezpečnosti používání vysokotlakých hydraulických nástrojů generujících velké síly. Potřebujete-li školení, obraťte se na místního distributora nebo autorizované servisní středisko společnosti Enerpac, kde vám poskytnou informace o školicím kurzu bezpečnosti používání hydraulických přístrojů společnosti Enerpac.

V této příručce se používá systém symbolů pro bezpečnostní výstrahy, výrazy upozornění a bezpečnostní zprávy, které varují uživatele před konkrétním nebezpečím. Nedodržení těchto výstrah může mít za následek smrt nebo těžké zranění, stejně jako poškození zařízení nebo jiného majetku.



V této příručce se používá tento symbol pro výstrahu. Používá se jako upozornění před potenciálním nebezpečím fyzického zranění. Věnujte pozornost symbolům pro bezpečnostní výstrahu a dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny uvedené u tohoto symbolu, aby se předešlo úmrtí nebo těžkému zranění.

Symbole pro výstrahu se používají ve spojení s některými signálními slovy, která upozorňují na bezpečnostní hlášení nebo zprávy o škodách na majetku a určují stupeň nebo úroveň závažnosti nebezpečí. Signální slova použitá v této příručce jsou NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ, UPOZORNĚNÍ a POZNÁMKA.

NEBEZPEČÍ Označuje nebezpečnou situaci. Pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo těžké zranění.

VAROVÁNÍ Označuje nebezpečnou situaci. Pokud se jí nevyhnete, mohla by mít za následek smrt nebo vážné zranění.

UPOZORNĚNÍ Označuje nebezpečnou situaci. Pokud se jí nevyhnete, mohla by mít za následek lehké nebo méně těžké zranění.

POZNÁMKA Označuje informace považované za důležité, ale nesouvisející s nebezpečím (například zprávy týkající se škody na majetku). Upozorňujeme, že s tímto signálním slovem se nebude používat symbol pro výstrahu.

1.1 Bezpečnostní opatření při používání hydraulických zařízení



Nedodržení těchto opatření by mohlo mít za následek smrt nebo těžké zranění. Mohlo by také dojít ke škodě na majetku.

1.1.1 Obecná bezpečnostní opatření při používání hydraulického nářadí

- Pojistný ventil nikdy nenastavujte na vyšší tlak, než je maximální jmenovitý pracovní tlak čerpadla.

- Nikdy nedemontujte, neupravujte, nevyřazujte ani nepřenastavujte pojistný ventil uvnitř čerpadla.
- Nemanipulujte s natlakovanými hydraulickými hadicemi. Unikající olej může pod tlakem proniknout kůži. Pokud se vám olej dostane pod kůži, okamžitě vyhledejte lékaře.
- Nepřekračujte maximální hodnotu jmenovitého pracovního tlaku hydraulického válce 700 bar [10 150 psi]. Přetížení může způsobit selhání zařízení a možné zranění.
- Provozní tlak systému nesmí překročit jmenovitý tlak součásti s nejnižším jmenovitým tlakem v systému. Všechny hadice, šroubení, spojky a příslušenství použité s čerpadlem musí být dimenzovány na jmenovitý tlak alespoň 700 bar [10 150 psi].
- Netlakujte rozpojené hydraulické spojky. Nikdy nepoužívejte válec nebo nástroj s nezapojenými spojkami. Dojde-li k extrémnímu zatížení válce nebo nástroje, součásti mohou katastrofálně selhat.
- Nikdy nepoužívejte hydraulický válec nebo nástroj jako vložku nebo distanční prvek.
- Nainstalujte do systému tlakoměr (zajistí uživatel), abyste mohli sledovat provozní tlak. Tak můžete pozorovat, co se v systému děje.
- Při použití hydraulického zařízení používejte osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP).
- Vždy používejte ochranné brýle. Použitím bezpečnostních pomůcek jako dýchací masky, protiskluzové ochranné obuvi, pracovní helmy nebo chrániče sluchu v patřičných podmínkách omezíte riziko zranění osob.
- Opatřované nebo poškozené díly ihned nahraďte originálními díly Enerpac. Díly Enerpac jsou navrženy tak, aby správně pasovaly a aby vydržely velké zatížení. Díly, které nevyrobila společnost Enerpac, se mohou poškodit nebo mohou narušit funkčnost vyťahováku čepů. Mohlo by také dojít k poranění osob a poškození majetku.



Nedodržení těchto opatření by mohlo mít za následek lehké nebo méně těžké zranění. Mohlo by také dojít ke škodě na majetku.

- Poškozené hydraulické hadice nepoužívejte ani neopravujte. Při vedení hydraulických hadic dbejte na to, aby neměly ostré ohyby ani smyčky. Při použití ohnuté nebo zkroucené hadice vzniká silný zpětný tlak. Ostré ohyby a smyčky poškodí vnitřek hadice a povedou k jejímu předčasnému selhání.
- Na hydraulické hadice nepouštějte těžké předměty. Prudký náraz může způsobit poškození drátů zpevňujících hadici uvnitř. Natlakování poškozené hadice může vést k jejímu prasknutí.
- Hydraulické zařízení nezvedejte za hadici ani za otočné spojky. Použijte madlo na přenášení nebo popruh na zařízení.
- Hydraulické zařízení nikdy nedávejte do blízkosti plamenů a zdroje tepla. Nadměrné teplo změkčí manžety a těsnění, což povede k úniku kapaliny. Teplo také oslabuje materiály hadic a těsnění.
- Veškerá hydraulická zařízení chraňte před odstrikujícím materiálem při svařování.

POZNÁMKA Servis hydraulického zařízení musí provádět pouze kvalifikovaný technik se specializací na hydraulická zařízení. Pokud potřebujete zařídit opravu, obraťte se na autorizované servisní středisko společnosti Enerpac ve svém okolí.

1.1.2 Bezpečnostní opatření pro vytahovák čepů

VAROVÁNÍ

Nedodržení těchto opatření by mohlo mít za následek smrt nebo těžké zranění. Mohlo by také dojít ke škodě na majetku.

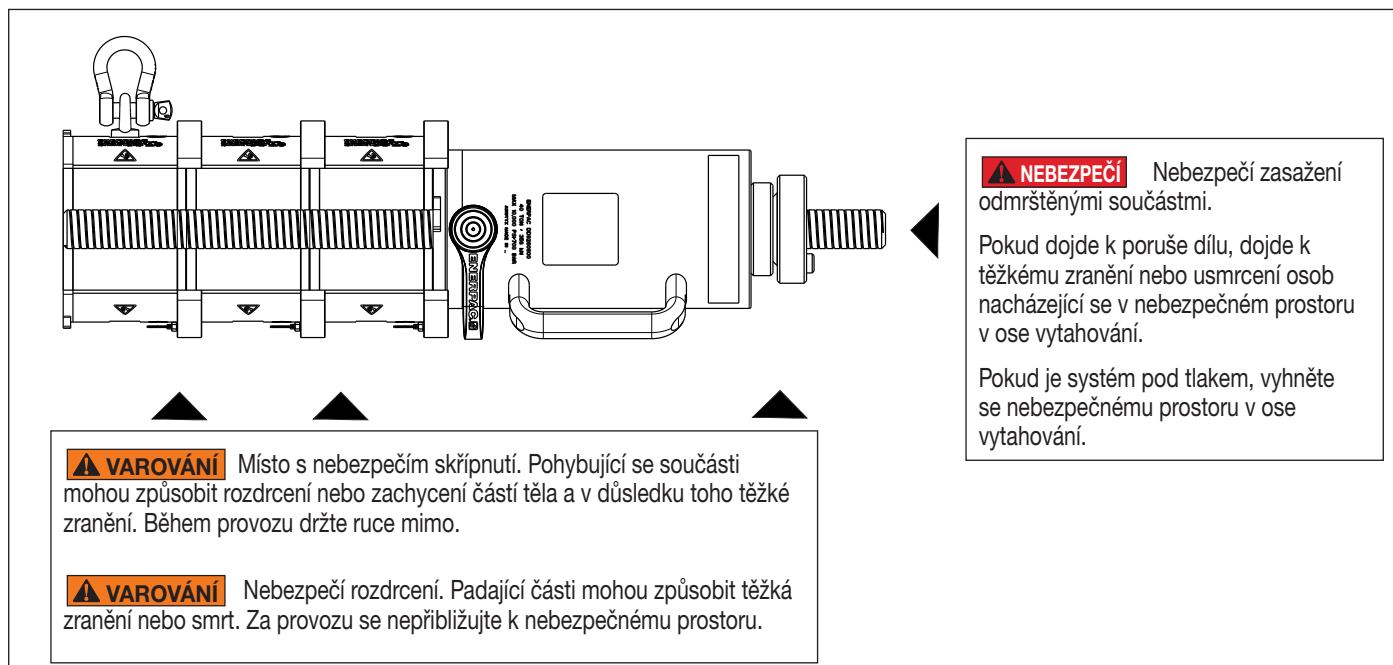
- Než začnete napínáky používat nebo než je začnete připravovat na použití, přečtěte si bezpečnostní opatření a pokyny v této příručce a důkladně jim porozumějte. Vždy dodržujte bezpečnostní opatření a pokyny, včetně těch, které jsou obsaženy v postupech této příručky.
- Vytahovák čepů vždy podepřete kladkostrojem a popruhem, řetězy nebo jiným vhodným zvedacím zařízením. **Sestava vytahováku okamžitě spadne, pokud není při demontáži čepu podepřena.**
- Nepřibližujte se k vytahováku čepů, dokud je v provozu. Během používání nedovolte, aby se osoby nacházely pod vytahovákem nebo v jeho blízkosti. Udržujte si odstup od nebezpečného prostoru v ose vytahování (viz oddíl 1.1.3).
- Při provozu dbejte na to, abyste nenechali ruce ani nohy v místech, kde hrozí přiskřípnutí.
- Před zahájením postupu vytahování zkontrolujte, zda je čelní deska přední válcové sekce zarovnána s protilehlým povrchem stroje a kolmo na vytahovaný čep.
- Ujistěte se, že ocelová tyč se závitem (dodávaná uživatelem) má správné specifikace, jak je uvedeno v oddíle 6.5 této příručky.

- Ujistěte se, že rychlomatice má správný rozměr závitu pro použitou závitovou ocelovou tyč (zajistí uživatel).
- Nepřekračujte návrhové parametry zařízení. Nikdy se nepokoušejte použít větší sílu, než na jakou je vytahovák čepů konstruován. Přetížení může způsobit selhání zařízení a možné zranění.
- Vytahovák čepů smí používat pouze vyškolený a oprávněný personál.
- Nemodifikujte ani neupravujte žádné součásti vytahováku čepů.
- Za účelem připojení základny nebo jiné podpěry válec nesvařujte ani jej jinak neupravujte.
- Další informace o bezpečnostních opatřeních naleznete v oddíle 8.1 této příručky.

1.1.3 Bezpečnostní rizika vytahováku čepů

Viz Obr. 1:

- , Držte se dál od *nebezpečného prostoru v ose vytahování* (nachází se na konci pístu válce) během provozu vytahováku a pokaždé, když je v hydraulickém systému přítomen jakýkoliv tlak. Pokud by závitová tyč a/nebo rychlomatice selhaly, tyto uvolněné nebo zlomené části mohou být prudce vymrštěny a zasáhnout osoby nacházející se v jejich dráze. Následkem bude těžké zranění nebo smrt.
- Držte se dál od oblasti pod vytahovákem čepů a vedle něj, zatímco se provádí vytahování čepu. Pokud dojde k poruše součásti nebo pokud není sestava při odstraňování čepu správně podepřena zvedacím zařízením, mohla by sestava vytahováku čepů spadnout nebo se otočit.
- Čep a závitová tyč se uvolní, jakmile bude čep zcela vyjmut. Tyto součásti mohou náhle spadnout nebo mohou být zadrženy v závislosti na umístění otevřené části ve válcových sekcích.



Obr. 1: Bezpečnostní rizika vytahováku čepů

1.2 Symboly

Na hydraulickém válci vytahováku jsou umístěny různé grafické symboly. Další grafické symboly se nachází na válcových sekcích sestavy vytahováku čepů a na rychlomaticích.

V některých případech tyto symboly mohou upozorňovat uživatele na potenciálně nebezpečné situace. Jiné symboly mohou být pouze informativní. Před zahájením používání vytahováku čepů porozumějte významu všech symbolů.

V následující tabulce jsou zobrazeny vybrané symboly:

Symbol	Definice
	Bezpečnostní výstražný trojúhelník (obecné výstražné upozornění).
	Přečtěte si příručku k obsluze. Příručku si uložte pro pozdější použití.
	Nebezpečí vstříknutí hydraulické kapaliny.
	Riziko sevření/rozdrcení.
	Zvedací bod.
	Schváleno nebo doporučeno k použití.

1.3 Štítky

Ujistěte se, že všechny štítky jsou čitelné a řádně upevněné na vytahováku čepů. Jsou-li opotřebovány nebo pokud chybí, vyžádejte si náhradu u společnosti Enerpac.

1.4 Varování státu Kalifornie podle Návrhu 65

 **VAROVÁNÍ!** Tento produkt vás může vystavit kontaktu s chemickými látkami, včetně etylbenzenu, o němž je státu Kalifornie známo, že způsobuje rakovinu, a toluenu, o němž je státu Kalifornie známo, že způsobuje vrozené vady nebo jiné reprodukční poškození.

Další informace naleznete na webu www.P65Warnings.ca.gov.

2.0 SHODA S PŘEDPISY

2.1 Prohlášení o shodě s předpisy

Sada hydraulického vytahováku čepů se silou 40 tun
Model PPH40



Společnost Enerpac prohlašuje, že sada hydraulického vytahováku čepů se silou 40 tun, model PPH40, byla testována a odpovídá příslušným normám a má schválení nést označení o osvědčení CE a UKCA.

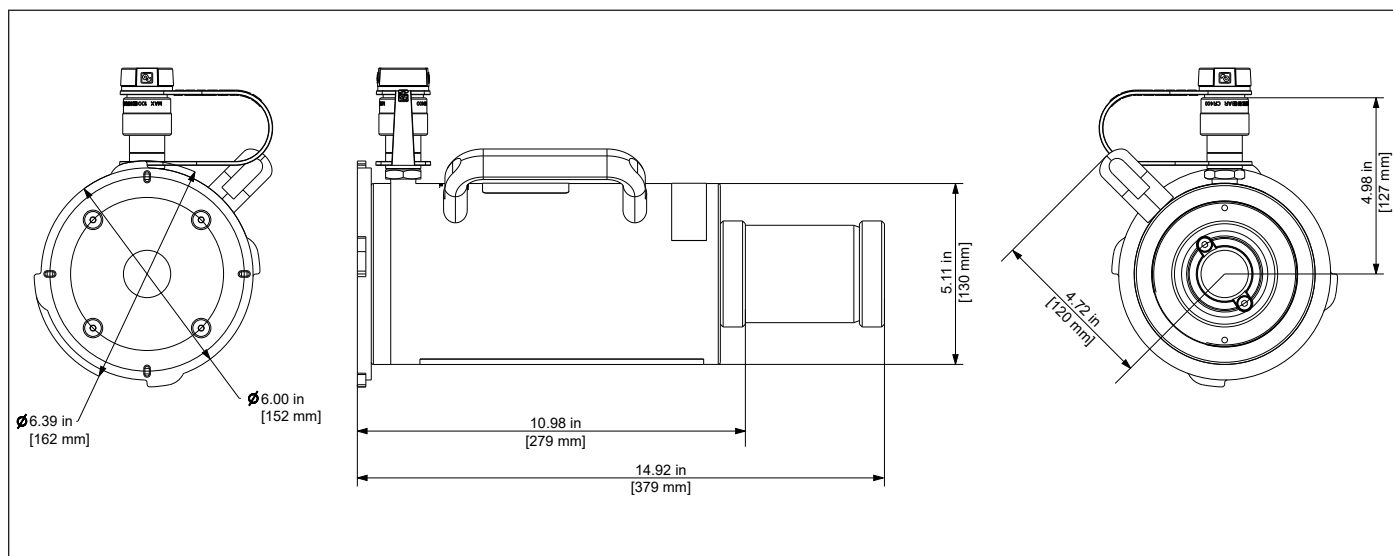
POZNÁMKA Při každé dodávce výrobku se k němu přikládá kopie prohlášení o shodě výrobku pro EU. Dále se přikládá kopie vlastního prohlášení o shodě pro Spojeném království.

3.0 ÚDAJE O VÝROBKU

3.1 Specifikace hydraulického válce

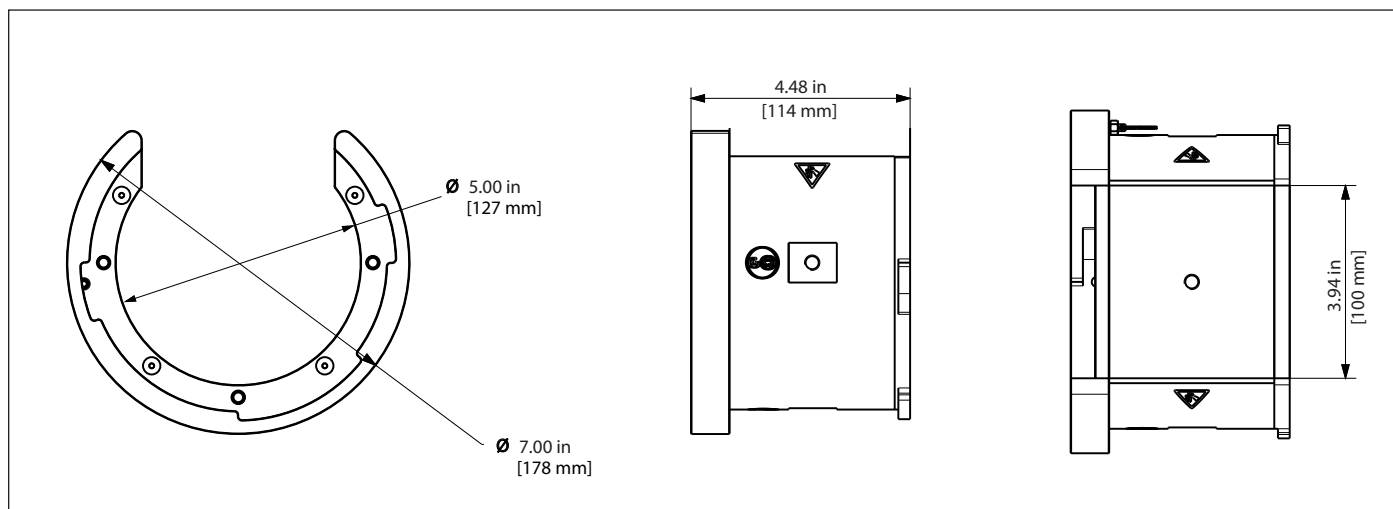
Model	Typ	Píst	Vytahovací síla		Zdvih		Maximální hydraulický tlak		Množství oleje (rozšířené)		Hmotnost		Hydraulická přípojka*
			kN	tuny	mm	in	bar	psi	cm ³	in ³	kg	lb	
DD9260900	Jednočinné válce s vratnou pružinou	se závitem	356	40	100	3,94	700	10.150	511	31,18	10,0	22,1	Enerpac CR400

* Vnitřní spojka Enerpac CR400 je instalovaná předem. Tlakové hrdlo válce je 3/8" NPTF.



3.2 Specifikace válcové sekce

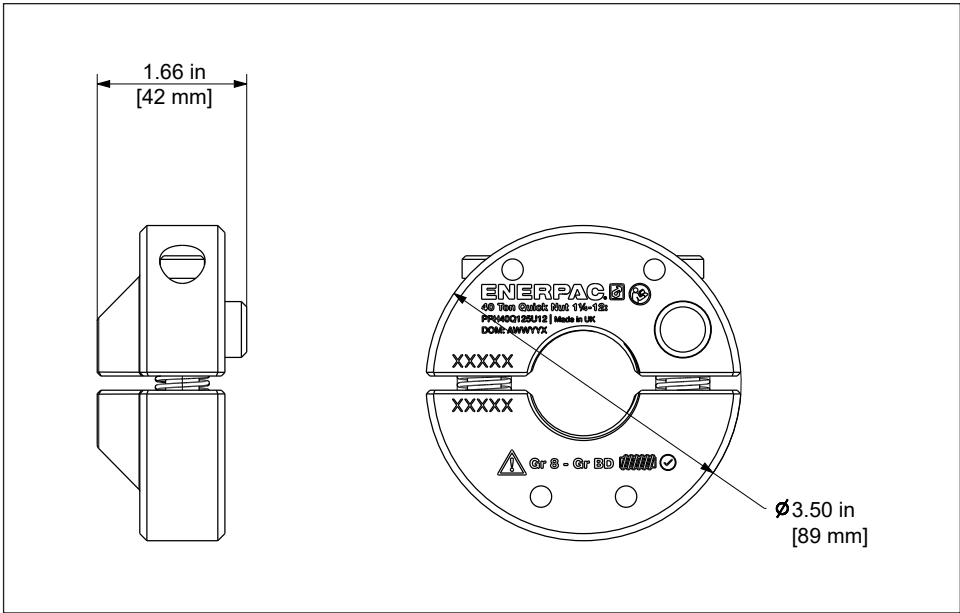
Model	Hmotnost (každá)	
	kg	lb
PPH40C	3,8	8,3



3.3 Rychlomatrice

Model	Rozměr vnitřního závitu	Hmotnost (každá)	
		kg	lb
PPH40Q100U14	1" – 14 UNS	1,1	2,5
PPH40Q125U12	1-1/4" – 12 UNF	1,1	2,5
PPH40QM27x30	M27 × 3,0	1,1	2,5
PPH40QM30x35	M30 × 3,5	1,1	2,5
PPH40QM33x35	M33 × 3,5	1,1	2,5

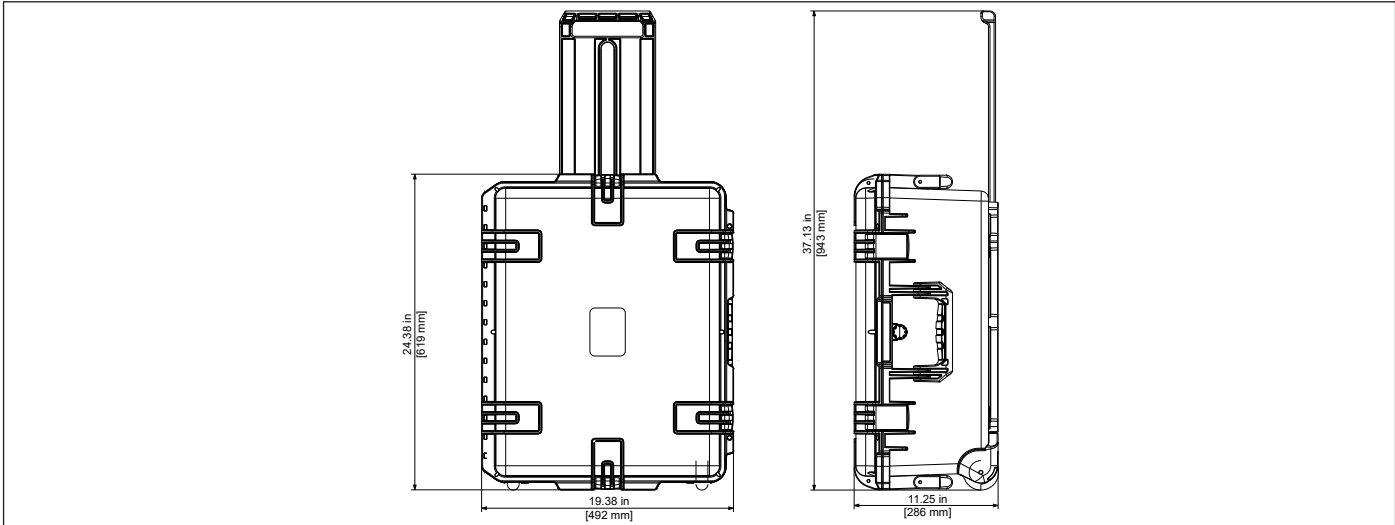
POZNÁMKA: Rychlomatrice PPH40Q125U12 je součástí sady PPH40. Rychlomatrice PPH40Q100U14, PPH40QM27X30, PPH40QM30X35 a PPH40QM33X35 jsou k dispozici jako volitelné příslušenství.



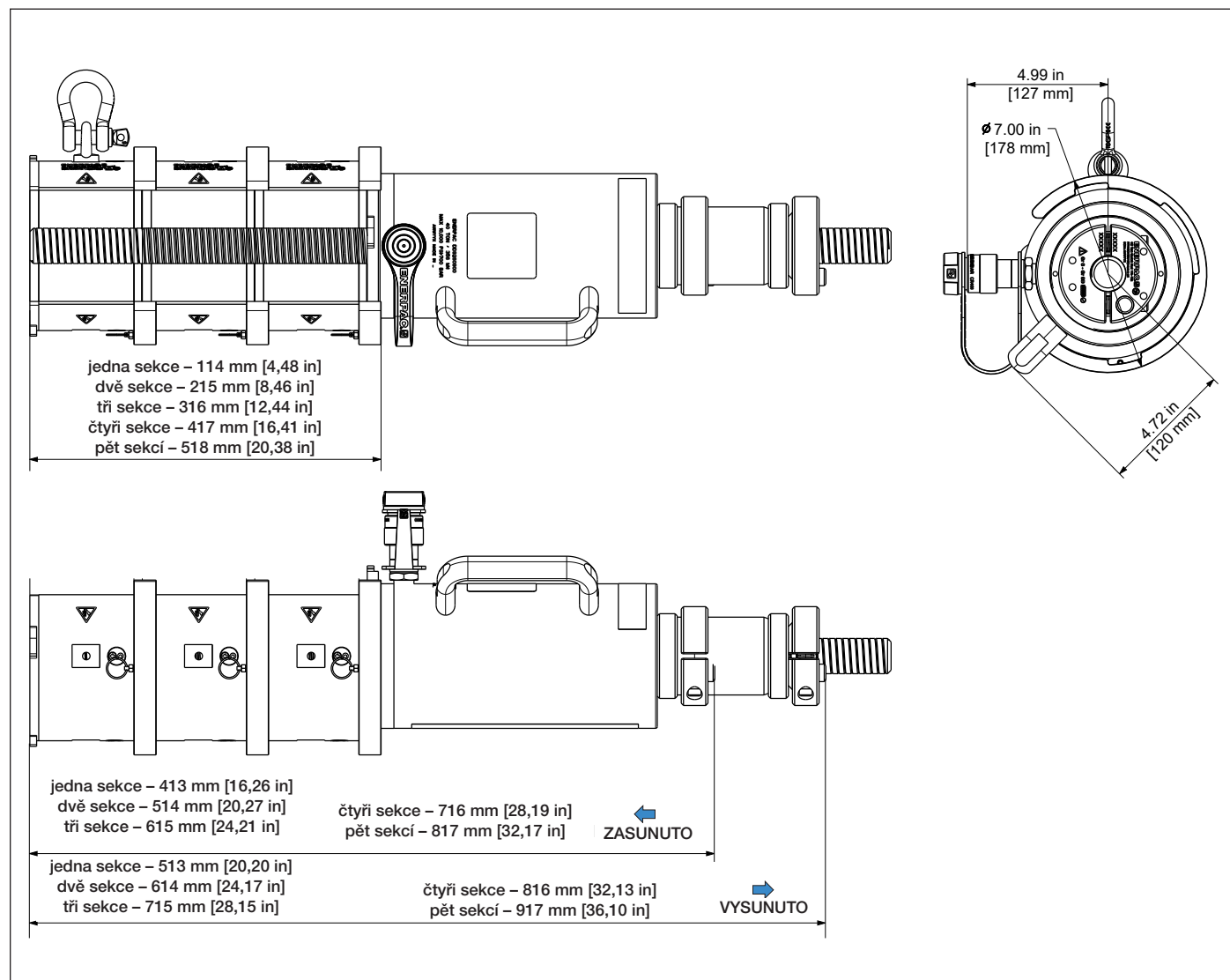
3.4 Úložná bedna

Model	Hmotnost úložné bedny se součástmi sady PPH40*		Hmotnost prázdné úložné bedny	
	lb	kg	lb	kg
DD9328530	70,0	31,8	20,3	9,2

* Zahnuje celkovou hmotnost všech součástí sady, včetně úložné bedny, hydraulického válce, tří válcových sekcí, jedné rychlomatrice, šroubu s okem a třmenu.



3.5 Vnější rozměry (sestavený a namontovaný vytahovák)



3.6 Další data

Model	Počet válcových sekcí		Maximální délka vytahovaného spojovacího čepu:									
			Použití 1 sekce		Použití 2 sekcí		Použití 3 sekcí		Použití 4 sekcí		Použití 5 sekcí	
	Dodáno s vytahovákem	Maximálně povoleno	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
PPH40	3	5	101	3,97	202	7,95	303	11,92	404	15,90	505	19,88

POZNÁMKA: Ke každé sadě vytahováku čepů jsou přiloženy tři válcové sekce. Další válcové sekce jsou k dispozici jako volitelné příslušenství. Lze namontovat maximálně pět válcových sekcí.

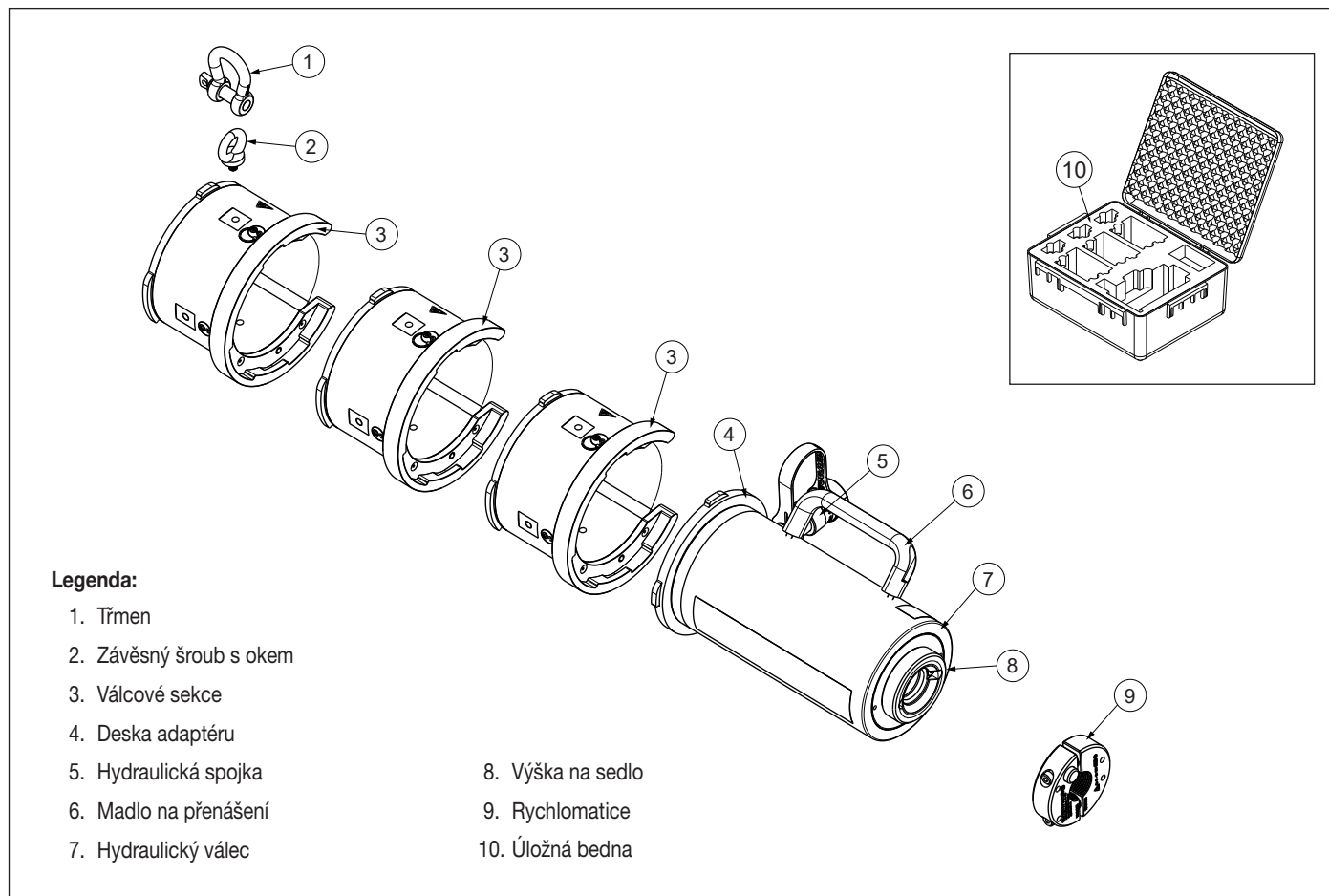
Model	Přibližná celková hmotnost sestaveného válce, válcových sekcí a rychlomatice:									
	Použití 1 sekce		Použití 2 sekcí		Použití 3 sekcí		Použití 4 sekcí		Použití 5 sekcí	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
PPH40	14,9	32,9	18,7	41,2	22,5	49,5	26,3	57,8	30,0	66,1

POZNÁMKA: Hmotnosti závitové tyče a spojovacího čepu nejsou zahrnuty.

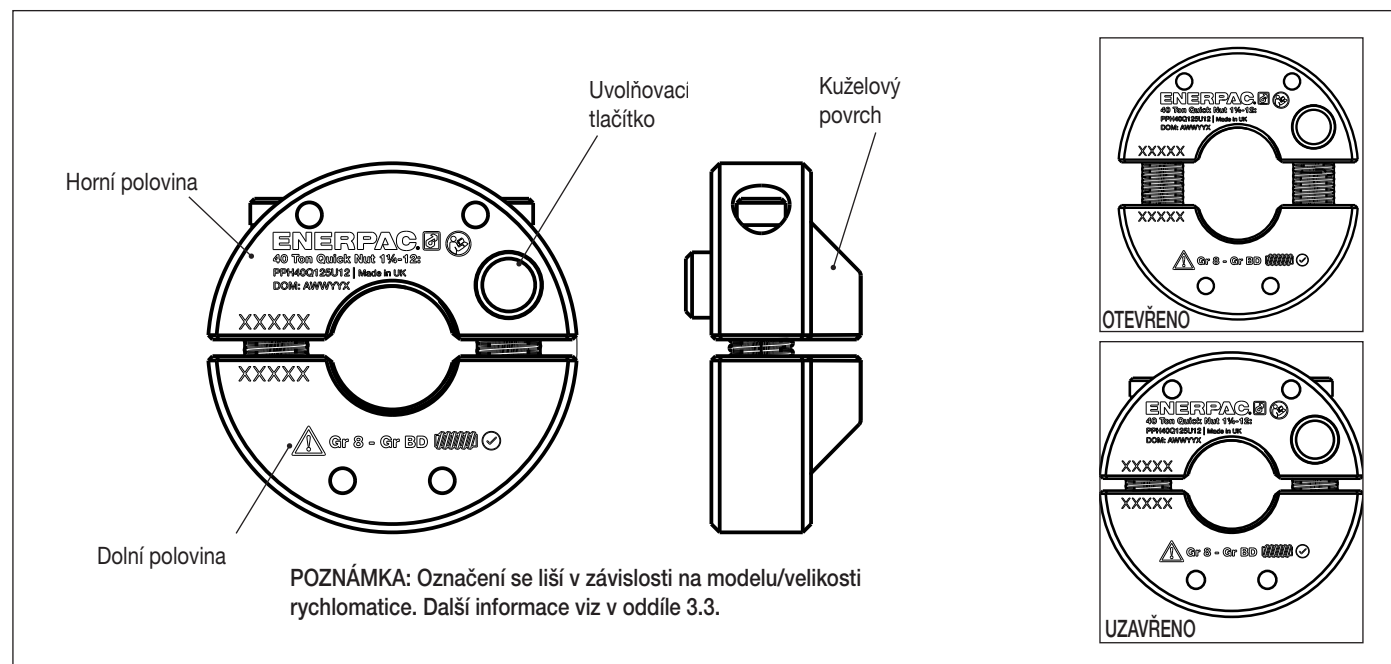
POZNÁMKA

Maximální povolený počet válcových sekcí je 5. Nepoužívejte více než 5 válcových sekcí.

4.0 VLASTNOSTI A SOUČÁSTI



Obr. 2: Vlastnosti a součásti, sada hydraulického vytahováku čepů PPH40



Obr. 3: Podrobnosti o rychlomatici

5.0 POPIS

Sada hydraulického vytahováku čepů Enerpac model PPH40 umožňuje rychlé a bezpečné vytažení spojovacích čepů používaných v těžkých strojích, stavebních zařízeních a jiných podobných aplikacích.

Sada se skládá ze speciálně navrženého hydraulického válce s hliníkovým tělesem, tří ocelových válcových sekcí ve tvaru písmene C a spojovací rychlomatice. K dispozici je také závěsný šroub s okem a třmen pro bezpečnou podporu sestaveného zařízení během používání.

Sestavená jednotka je obvykle namontována vodorovně, buď na levém nebo pravém konci čepu, který má být vytažen. Povolena je však také svislá montáž nad nebo pod svisle orientovaným čepem.

Hydraulický výkon může být dodáván jakýmkoliv kompatibilním hydraulickým čerpadlem 700 bar [10 150 psi] (prodává se samostatně).

Pokud součásti vytahováku čepů nepoužíváte, lze je pohodlně uložit do dodaného přepravního pouzdra.

Vlastnosti a výhody:

- Lehký a přenosný. Vysoký výkon v tahu 356 kN [40 tun] a zdvih 100 mm [3,94 in].
- Vejde se do stísněných prostor. Vyžaduje minimální pracovní prostor.
- Odstraňuje spojovací čepy o délce až 505 mm [19,88 in], pokud je nainstalován maximální počet pěti válcových sekcí (je nutný nákup dalších válcových sekcí).
- Hliníkový hydraulický válec s dutým pístem obsahuje vestavěné madlo na přenášení, desku adaptéru a integrovanou vratnou pružinu pístu.
- Profily ocelových válcových sekcí ve tvaru C se po sestavení uzamknou a vytvoří pevnou jednotku, která umožní manipulovat s nástrojem jednomu operátorovi.
- Pohodlná dělená rychlomatice zjednodušuje montáž a zkracuje dobu přípravy a demontáže.
- Dodávaná samičí hydraulická spojka Enerpac CR400 umožňuje rychlé připojení kompatibilních hydraulických hadic Enerpac (prodávají se samostatně).

6.0 PŘÍPRAVA

6.1 Pokyny pro příjem

Vizuálně zkontrolujte všechny součásti, zda nedošlo k poškození při přepravě. Na poškození při přepravě se nevztahuje záruka. V případě odhalení poškození vzniklého při přepravě ihned informujte dopravce. Dopravce je zodpovědný za uhrazení všech nákladů na opravu a výměnu v důsledku poškození při přepravě.

6.2 Hydraulické přípojky

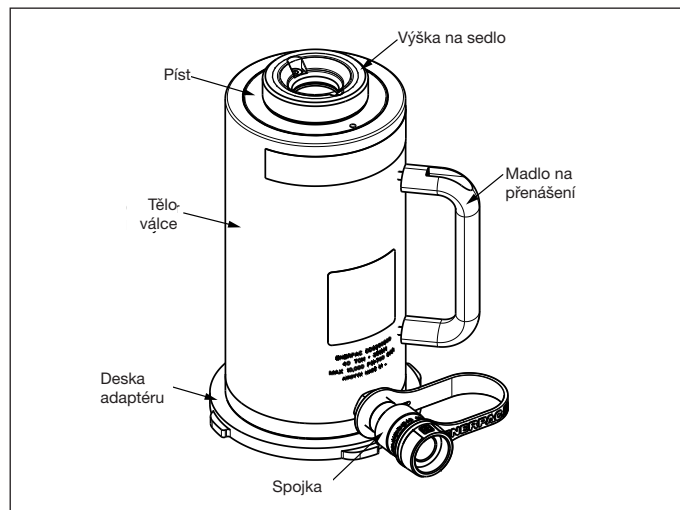
Hydraulický válec vytahováku čepů může být poháněn vhodným akumulátorovým, elektrickým nebo vzduchem poháněným hydraulickým čerpadlem s maximálním nastavením tlaku 700 bar [10 150 psi]. Lze použít ruční čerpadlo, ale to bude mít za následek pomalejší provoz než při použití motoricky poháněného čerpadla.

Čerpadlo musí být vybaveno tlakovým vypouštěcím ventilem nebo třicestným řídicím ventilem vhodným pro použití s jednočinným hydraulickým válcem.

POZNÁMKA Důrazně se doporučuje instalovat do hydraulického vedení tlakoměr (dodává uživatel). Všechny hadicové spojky, šroubení a další hydraulické součásti používané s hydraulickým válcem PPH40 musí být dimenzovány na tlak 700 bar [10 150 psi].

Válec obsahuje předinstalovanou samičí spojku s vysokým průtokem Enerpac CR400, která je kompatibilní s různými hydraulickými hadicemi Enerpac, které používají samčí spojku Enerpac CH604.

Při vytváření hydraulických spojení se ujistěte, že jsou poloviny spojky řádně a úplně zapojeny. Ověřte, zda je objímka samičí spojky zcela našroubována na samčí spojku a zda nejsou viditelné žádné závity. Zkontrolujte, zda nedochází k únikům, když je systém pod tlakem.



Obr. 4: Hydraulický válec, PPH40

6.3 Požadavky týkající se hydraulického oleje

V nádrži čerpadla používejte pouze hydraulický olej Enerpac HF. Hydraulický olej Enerpac HF je k dispozici u distributorů společnosti Enerpac a v autorizovaných servisních střediscích společnosti Enerpac.

POZNÁMKA Použití jiných olejů může mít za následek nesprávný chod a/ nebo poškození hydraulického válce. Na takové poškození se nevztahuje záruka na výrobek společnosti Enerpac.

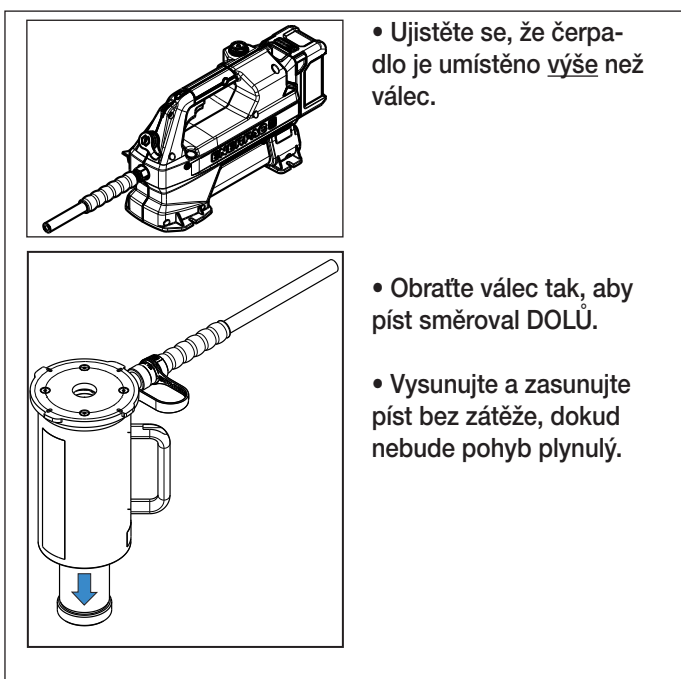
6.4 Odvzdušnění

Po prvním zapojení hydraulických přípojek bude v hadicích a dalších součástech systému zachycený vzduch. Tento zachycený vzduch může způsobit nepravidelný chod pístu válce.

POZNÁMKA Následující postup musí být proveden s ODLEHČENÝM válcem. Než začnete, přečtěte si pokyny výrobce čerpadla, které se týkají pokynů pro odvzdušňování v nádrži, které jsou specifické pro vaše čerpadlo.

Odvzdušnění systému:

1. Připojte hydraulickou hadici mezi čerpadlo a válec. Ujistěte se, že nádrž čerpadla je naplněna správným množstvím hydraulického oleje.
2. Spusťte čerpadlo a nechte válec projít několika úplnými cykly vysunutí a zasunutí. Udělejte to s pístem válce směřujícím DOLŮ a s čerpadlem umístěným výše než válec nebo nástroj. Viz Obr. 5.
3. Pokud se válec nebo píst vysunuje a zasunuje plynule a bez zadrhávání, znamená to, že systém je úspěšně odvzdušněný. Úplně zatáhněte válec.
4. Zkontrolujte hladinu hydraulického oleje v nádrži čerpadla. Pokud hladina oleje poklesla, přidejte další olej.



Obr. 5: Odvzdušnění

6.5 Požadavky na závitovou tyč

Závitová tyč není k dispozici od společnosti Enerpac a musí být dodána uživatelem. Všechny závitové tyče musí vyhovovat následujícím požadavkům:

- **Palcový závit:** Používejte pouze závitovou tyč z vysokopevnostní oceli třídy 8, třídy BD (nebo ekvivalentní pevnost v tahu). Rozměr závitu může být buď 1"-14 UNS nebo 1-1/4"-12 UNF.
- **Metrický závit:** Používejte pouze závitovou tyč z vysokopevnostní oceli třídy 10.9 (nebo ekvivalentní pevnost v tahu). Rozměr závitu musí být M30 x 3,5.

NEBEZPEČÍ Použití závitové tyče nesprávných specifikací bude mít za následek přetržení tyče při použití hydraulické síly. Pokud dojde k poruše a zlomené nebo uvolněné součásti budou prudce odmrštěny a zasáhnou osoby v pracovním prostoru, bude to mít za následek smrt nebo těžké zranění.

Závitová tyč musí být v dobrém stavu, bez opotřebování, koroze, škrábanců a otřepů nebo jiných nedokonalostí.

DŮLEŽITÉ: Požadavky a specifikace závitové tyče naleznete v oddílu 6.5.



Obr. 6: Závitová tyč (typická – dodávaná uživatelem)

6.6 Požadavky na rychlomatic Enerpac

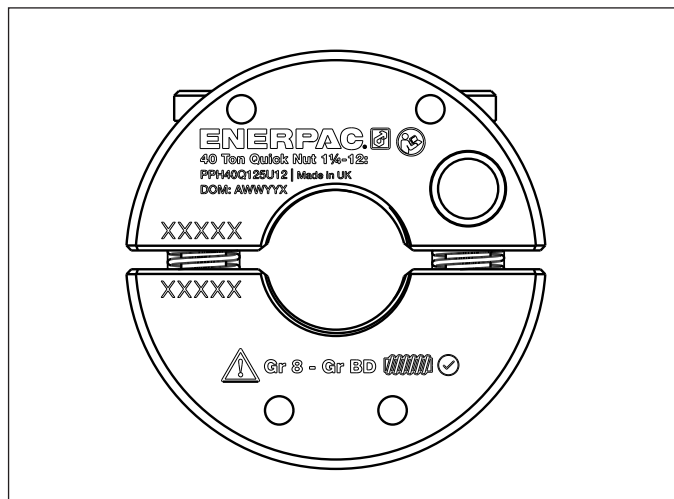
Než budete pokračovat, ujistěte se, že máte správnou rychlomatic Enerpac pro použitý rozměr závitové tyče:

- Součástí sady PPH40 je jedna rychlomatic o rozměru 1-1/4"-12 UNF.
- Rychlomatic v rozměrech 1"-14 UNS a M30 x 3,5 jsou k dispozici jako volitelné příslušenství.

Vždy používejte správnou rychlomatic Enerpac pro použitý rozměr závitové tyče.

Rychlomatic musí být v dobrém stavu, bez opotřebování, koroze, škrábanců a otřepů nebo jiných nedokonalostí. Před použitím ověřte, zda se rychlomatic bezpečně uzavře a zajistí, zda se volně otáčí na závitové tyči a zda nejsou poškozeny, opotřebený nebo zkorodovaný závity.

Čísla modelů rychlomatic a podrobné specifikace naleznete v oddílu 3.3.



Obr. 7: Rychlomatic (zobrazen rozměr 1-1/4"-12 UNF)

7.0 INSTALACE

7.1 Orientace vyťahováku

Ve většině aplikací je vyťahováku namontován vodorovně vedle čepu, který má být vytážen.

V případě potřeby lze vyťahováku namontovat také vertikálně, přímo nad nebo pod čep, který má být vytážen.

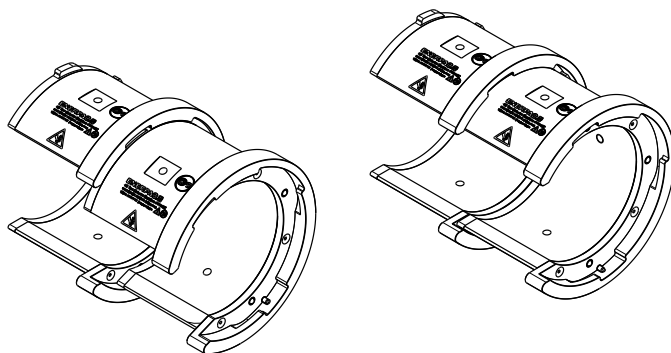
Bez ohledu na to, jak je vyťahováku orientován, musí být provedena opatření k zajištění odpovídající podpory (pomocí zvedáku a popruhu nebo jinými vhodnými prostředky), aby vyťahováku po úplném vysunutí čepu nespadl ani se nepřevrhnu.

7.2 Podrobnosti o válcových sekcích

- Všechny válcové sekce mají stejný tvar a velikost. Čím delší je délka vytahovaného čepu, tím více válcových sekcí bude zapotřebí. Každá válcová sekce odpovídá přibližně 101 mm [3,97 in] délky čepu.
- Sada vyťahováku čepů obsahuje jako standardní vybavení *tři* válcové sekce. Pro vytážení delších čepů lze nainstalovat až *dvě* další válcové sekce (k dispozici jako volitelné příslušenství). Nikdy neinstalujte více než celkem *pět* válcových sekcí.
- Každá příruba válcové sekce obsahuje odpružený pojistný čep a řadu odpružených pístů. Po instalaci tyto položky udržují válcové sekce pevně připevněné k sobě navzájem a také k desce adaptéru hydraulického válce.

7.3 Montáž a demontáž válcových sekcí

- Pro sestavení každé válcové sekce zarovnejte výčnělky ve válcové sekci se šterbinami v přilehlé válcové sekci. Spojte části dohromady. Poté otáčejte válcovou sekci, dokud nezapadne na místo. Ověřte, zda je pojistný čep zasunut.
- Při demontáži každé válcové sekce: Otočte válcovou sekci a současně vytáhněte pojistný čep na přilehlé válcové sekci. Zarovnejte výčnělky se šterbinami a poté odeberte válcovou sekci.



Obr. 8: Podrobnosti sestavy válcových sekcí

7.4 Sestava a montáž vyťahováku

Sestavte a namontujte vyťahováku čepů podle následujícího postupu. V následujících krocích se předpokládá, že sestava vyťahováku bude orientována ve vodorovné poloze a umístěna přímo vlevo nebo vpravo od vytahovaného čepu.

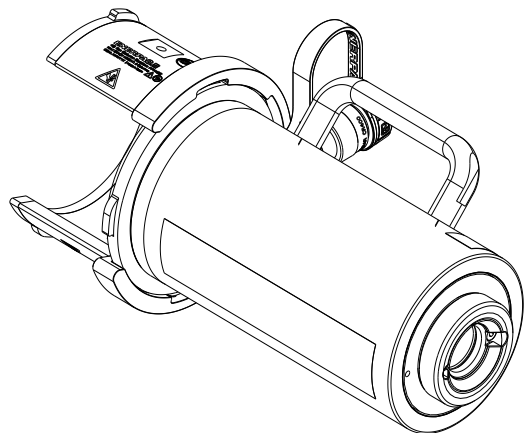
1. Určete počet válcových sekcí, které budou vyžadovány vzhledem k délce vytahovaného čepu. Další informace naleznete v tabulce v oddíle 3.6.
2. Umístěte hydraulický válec a válcové sekce na rovnou pracovní plochu, jako je dílenský stůl nebo pevný povrch. Ujistěte se, že je válec odpojen od hydraulické hadice a že je píst zcela zasunutý.
3. Před montáží zkontrolujte všechny součásti, zda nejsou opotřebované nebo poškozené. Před pokračováním podle potřeby opravte nebo vyměňte součásti. Ujistěte se, že všechny součásti jsou čisté a bez špíny a úlomků.
- POZNÁMKA** Při montáži dílů v následujících krocích je obvykle nejjednodušší sestavovat válcové sekce a válec svisle. Sestavu lze před zvedáním přemístit do vodorovné orientace.
4. Sestavte válcové sekce dohromady pomocí požadovaného počtu sekcí pro vaši aplikaci. Pamatujte, že válcové sekce lze smontovat pouze v jedné poloze se zarovnanými mezerami.
5. Namontujte hydraulický válec na sestavu válcových sekcí. Všimněte si, že deska adaptéru válce umožňuje instalaci válce do válcových sekcí v libovolné ze čtyř poloh od sebe otočených o 90 stupňů. Vyberte, která poloha bude nejvhodnější při montáži sestavy.
6. Odložte sestavu válce a válcových sekcí, dokud nebude připravena ke zvednutí na místo později v tomto postupu.
7. Na strojním zařízení, které je předmětem údržby, demontujte upevňovací šrouby praporku neboli ochranného krytu (je-li použit) zajišťujícího čep, který má být demontován.
8. Našroubujte závitovou tyč (dodanou uživatelem) zcela do závitového otvoru čepu.

POZNÁMKA Ujistěte se, že závitová tyč je dostatečně dlouhá, aby vyčnívala nejméně 25,4 mm [1 in] z čela nainstalované rychlomaticy, až bude v následujících krocích namontována sestava válce a válcových sekcí.

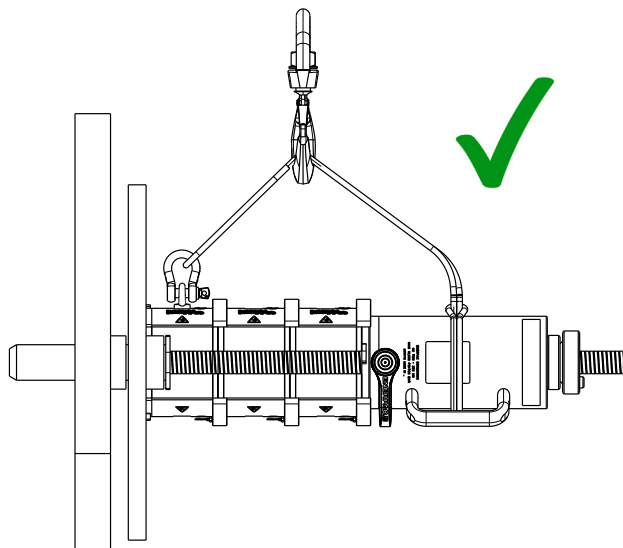
POZNÁMKA Uspořádání pro zvedání se liší v závislosti na pracovním prostředí, dostupném vybavení, uživatelských preferencích a dalších faktorech. V následujících krocích důrazně doporučujeme používat zvedák a závěsné popruhy. Sestava vyťahováku musí zůstat řádně podepřena a vyvážená, jak bude zvedána do správné polohy a instalována. Hmotnosti jsou uvedeny v tabulce v části 3.6.

9. Umístěte sestavu válce a válcových sekcí na bok tak, aby byla vodorovně orientovaná.

10. Nainstalujte dodaný šroub s okem do příslušného závitového otvoru na jedné z válcových sekcí. Správné umístění šroubu s okem (pro zajištění optimální rovnováhy) se bude lišit v závislosti na počtu nainstalovaných válcových sekcí a použitém uspořádání sestavy zvedání.



- Zkontrolujte, zda jsou válcové sekce rovnoběžné a vystředěné kolem závitové tyče a čepu.



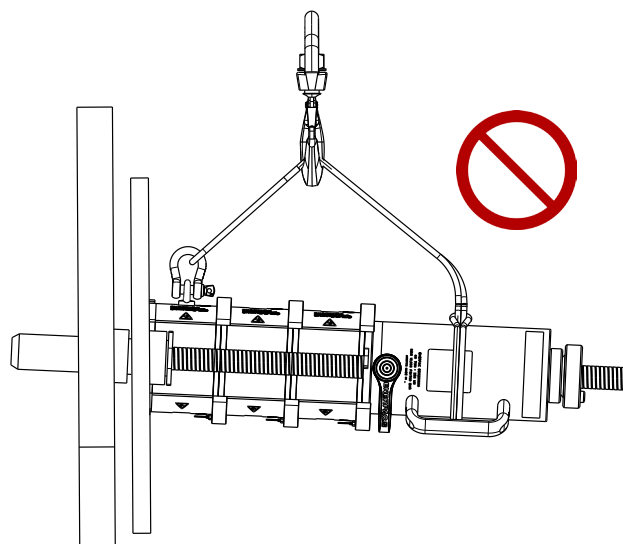
Obr. 9: Nainstalovaná a podporovaná sestava vytahováku čepů (typická)

POZNÁMKA V dalším kroku omotejte závěsný popruh bezpečně kolem těla válce a protáhněte jej otvorem madla válce. Nepřipojujte závěs přímo k madlu.

11. Připojte jeden konec závěsu ke šroubu s okem instalovanému v kroku 10. Omotejte druhý konec popruhu kolem těla válce, abyste zajistili dodatečné podepření. Podle potřeby proveďte úpravy tak, aby byla sestava při zvedání na místo vyvážená.
12. Pomalu zvedněte sestavu zvedákem a zajistěte, aby zůstala vyvážená. Umístěte otevřenou část v přední válcové sekci kolem závitové tyče. Poté opatrně vedte celou sestavu přes tyč, až konec tyče zcela proklouzne dutým středem hydraulického válce.
 - Pokud vytahovaný čep obsahuje přivařený kryt neboli „praporek“, musí být otevřená část v sestavených válcových sekcích umístěna ve stejné poloze jako praporek.
 - Pokud čep nemá praporek, měl by být otvor ve válcových sekcích orientován do strany, aby se zabránilo vypadnutí závitové tyče a čepu během vytahování.
13. Umístěte čelní desku přední válcové sekce pevně proti konstrukci obklopující čep, který chcete demontovat.

NOTICE Před pokračováním:

- Ujistěte se, že povrch v okolí čepu je čistý a rovný, s minimálními nepravidlostmi a že není šikmý nebo nakloněný.
- Ověřte, zda je čelní deska přední válcové sekce kolmá k ose čepu a zda je v úplném kontaktu s povrchem okolo čepu (bez mezer).



Obr. 10: Kontrola správného umístění

14. Stisknutím povolovacího tlačítka na rychlomatici ji otevřete. S kuželovou stranou směřující k sedlu válce posuňte rychlomatici podél závitové tyče směrem k válci, dokud není asi 6 mm [1/4 in] od sedla válce.
15. Stiskněte poloviny rychlomaticy, aby uzamykací mechanismus zapadnul. Poté ručně otáčejte rychlomatici po směru hodinových ručiček na závitové tyči, dokud nebude její kuželovitý povrch těsně přiléhát k povrchu sedla. Ověřte, zda závitová tyč vyčnívá nejméně 25 mm [1 in] z čela rychlomaticy.
16. Současně zkontrolujte, zda přední válcová sekce zůstává pevně a rovnoměrně umístěna proti povrchu obklopujícímu čep, který má být vytažen.
17. Ověřte, zda nejsou žádné zjevné problémy se zarovnáním nebo uvolněné díly.

8.0 OBSLUHA

8.1 Provozní opatření

VAROVÁNÍ Při nedodržení následujících pokynů a opatření by mohlo dojít ke smrtelnému úrazu nebo k těžkému zranění osob:

- Před uvedením zařízení do provozu se ujistěte, že si veškerý personál přečetl bezpečnostní informace a pokyny obsažené v této příručce a porozuměl jim. Dodatečné bezpečnostní pokyny a opatření k vytahování čepů naleznete v oddílu 1.1.2 této příručky.
- Při používání vytahováku čepů vždy používejte náležitě osobní ochranné pomůcky (OOP), jako jsou ochranné brýle, boty s ocelovou špičkou, obličejový štít atd.
- Nikdy nezačínáte postup vytahování čepu, pokud není sestava válce a válcových sekcí rovnoměrně podepřena zvedákem a závěsným popruhem (nebo jiným vhodným zvedacím zařízením) s odpovídající jmenovitou nosností.
- Ujistěte se, že sestava vytahováku zůstává během postupu vytahování čepu rovnoměrně podepřena zvedákem a závěsným popruhem. Pokud není podepřena, celá sestava vytahováku čepů spadne okamžitě po úplném vytažení čepu, nebo pokud během tažení dojde k přetržení závitové tyče.
- Během používání se držte v bezpečné vzdálenosti od oblasti kolem vytahováku čepů a pod ním. Závitová tyč a čep mohou po vytažení čepu spadnout a natočit se. Viz další bezpečnostní pokyny a Obr. 1 v oddílu 1.1.3.
- Při používání vytahováku čepů se nepřibližujte do *nebezpečného prostoru v ose vytahování*. Pokud se závitová tyč přetrhne nebo pokud selže rychlomatič, osoby nacházející se v *nebezpečném prostoru v ose vytahování* budou zasaženy nebezpečnými odlétávajícími součástmi zařízení. Viz další bezpečnostní pokyny v oddílu 1.1.3. Viz také Obr. 1.
- Dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k přiskřípnutí. Nikdy nepoužívejte hydraulickou sílu, pokud nemáte ruce a prsty mimo místa s nebezpečím skřípnutí. Během působení hydraulické síly nikdy nesahejte do sestavy vytahováku čepů ani se k ní zbytečně nepřibližujte.
- Zkontrolujte, zda nedochází k úniku oleje, jakmile ve válci začíná vznikat tlak. Pokud dojde k úniku, přestaňte vytahovák čepů používat, zcela uvolněte hydraulický tlak a případné úniky opravte před dalším používáním.
- Při provozu vytahováku čepů nepřekračujte hydraulické pracovní tlaky nad 700 bar [10 150 psi].
- Nenechávejte sestavu vytahováku bez dozoru, když je hydraulický válec pod tlakem.

8.2 Postup vytažení čepu

1. Sestavte a namontujte součásti vytahováku, jak je popsáno v oddílu 7.4. Nezapomeňte si přečíst a mít povědomí o bezpečnostních opatřeních a pokynech v části 8.1.
2. Spusťte čerpadlo a vytvořte částečný hydraulický tlak. Ověřte, zda se píst válce začne posouvat a zda se závitová tyč začne pohybovat a táhnout čep. Zkontrolujte, zda vytahovák zůstává zarovnan s čepem (kolmo na dosedací plochu stroje) a zda není nakloněn nebo šikmo.

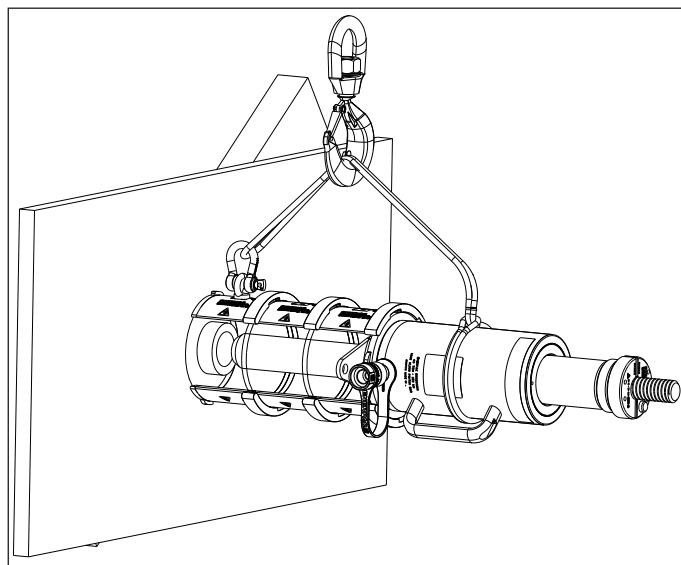
3. Pokud nejsou pozorovány žádné problémy, pokračujte v postupu při vyšším tlaku, dokud píst nedosáhne konce svého zdvihu nebo dokud nebude čep zcela vytažen.

POZNÁMKA Pokud byl čep v kroku 3 zcela vytažen, přeskočte kroky 4 až 7 a přejděte ke kroku 8.

4. Zastavte čerpadlo a uvolněte hydraulický tlak. Nechte píst válce zcela zasunout.

POZNÁMKA Zdvih pístu válce je 100 mm [3,94 in]. Z tohoto důvodu budou delší čepy vyžadovat k úplnému odstranění několik cyklů vytahování.

5. Stisknutím povolovacího tlačítka na rychlomatič ji otevřete. S kuželovou stranou směřující k sedlu válce posuňte rychlomatič podél závitové tyče směrem k válci, dokud není asi 1/4 in [6 mm] od sedla válce.
6. Stiskněte poloviny rychlomatiče, aby uzamykací mechanismus zapadnul. Poté ručně otáčejte rychlomatič po směru hodinových ručiček na závitové tyči, dokud nebude její kuželovitý povrch těsně přiléhat k povrchu sedla. Ověřte, zda závitová tyč vyčnívá nejméně 25 mm [1 in] z čela rychlomatiče.
7. Opakujte kroky 2 až 6 podle potřeby a proveďte další cykly vytahování, dokud není čep zcela vytažen.
8. Po úplném vyjmutí čepu zastavte čerpadlo a zcela uvolněte hydraulický tlak. Nechte píst válce zcela zasunout.



Obr. 11: Proces tažení čepu (typický)

8.3 Demontáž

1. Ujistěte se, že hydraulické čerpadlo je VYPNUTÉ a že tlak je nula (0) bar/psi. Ověřte, zda je píst válce zcela zasunutý.
2. Zkontrolujte tuhost hydraulické hadice nebo jiné známky zbývajícího tlaku. Pokud není zjištěn žádný tlak, odpojte hydraulickou hadici od válce.
3. Spusťte sestavu válce a válcových sekcí pomocí zvedáku a závěsného popruhu. Umístěte ji na vhodnou rovnou pracovní plochu, aby bylo možné provést další demontáž.
4. Stiskněte uvolňovací tlačítko na rychlomatici a sejměte ji ze závitové tyče. Odstraňte závitovou tyč a čep ze sestavy vytahováku čepů.
5. Vyšroubujte a odstraňte závitovou tyč z čepu.
6. Umístěte vytahovák čepů do svislé polohy. Demontujte každou válcovou sekci vytážením pojistného čepu směrem ven a současně otáčením válcové sekce.
7. Otrěte veškerý olej nebo mazací tuk ze součástí vytahováku. Namontujte zpět protiprachovou krytku na spojku válce.
8. Součásti skladujte v úložné bedně dodané s vytahovákem.

9.0 ČISTĚNÍ A ÚDRŽBA

9.1 Kontrola hydraulického válce

- Otrěte z těla válce veškeré uvolněné nečistoty a prach.
- Zkontrolujte, zda na sedle válce nejsou zářezy, korozní deformace nebo jiné problémy. Pokud jsou součásti poškozené nebo opotřebované, vyměňte je. Další informace o postupu naleznete v oddílu 9.2.
- Zkontrolujte, zda válec nevykazuje zjevné známky poškození. Zkontrolujte, zda nedochází k úniku oleje. Také zkontrolujte, zda se píst válce po uvolnění tlaku vrátí do zcela zasunuté polohy.
- Ověřte, že hydraulická spojka válce je v dobrém stavu a že protiprachová krytka zůstává připojena.

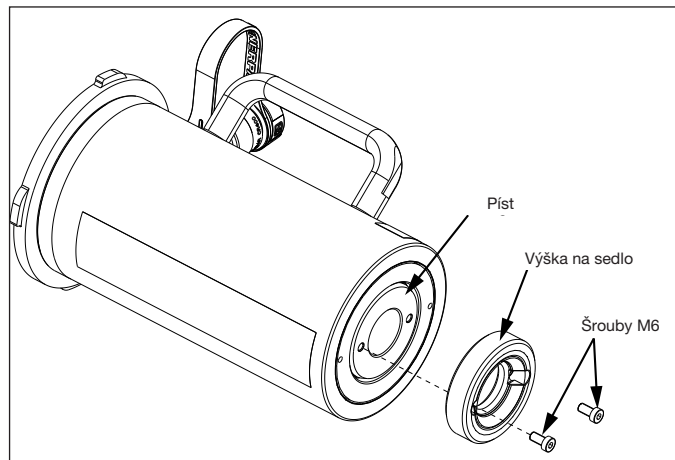
VAROVÁNÍ K otevření a opravě hydraulického válce by měli být oprávněni pouze zkušení a kvalifikovaní technici. Válec obsahuje vnitřní vratnou pružinu pístu pod napětím. Při demontáži válce mohou být pružina a související součásti prudce a nebezpečně odmrštěny. Pokud by tyto součásti zasáhly osoby v pracovním prostoru, mohlo by dojít k těžkému zranění.

9.2 Výměna sedla hydraulického válce

Vyměňte sedlo hydraulického válce podle následujícího postupu, viz Obr. 12. Čísla dílů viz také Obr. 16.

1. Ujistěte se, že hydraulické čerpadlo je VYPNUTÉ a že tlak je nula (0) bar/psi. Ověřte, zda je píst válce zcela zasunutý.

2. Zkontrolujte tuhost hydraulické hadice nebo jiné známky zbývajícího tlaku. Pokud není zjištěn žádný tlak, odpojte hydraulickou hadici od hydraulického válce.
3. Umístěte válec na vhodnou rovnou pracovní plochu.



Obr. 12: Výměna sedla

POZNÁMKA Nenechte píst během instalace adaptéru otáčet. Otáčení pístu může poškodit vnitřní těsnění a/nebo vratnou pružinu pístu.

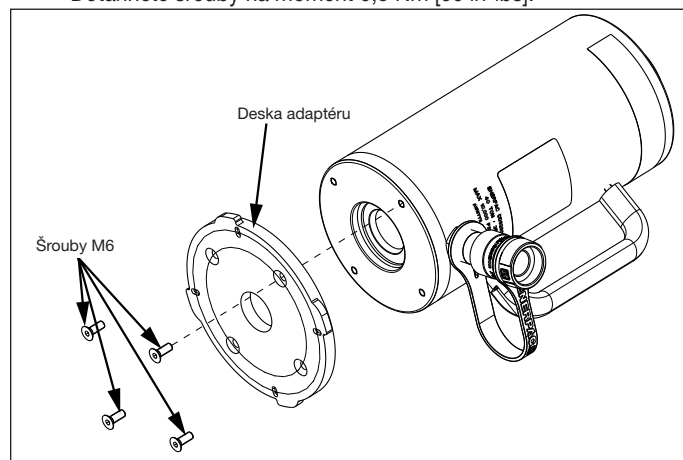
4. Demontujte dva šrouby M6 zajišťující sedlo k pístu. Demontujte šrouby a sedlo.
5. Ujistěte se, že povrch pístu je čistý a neobsahuje žádné stopy koroze, oleje, nečistot nebo škrábance a vrypy.
6. Položte nové sedlo na povrch pístu. Zarovnejte díry pro šrouby.
7. Na závity nových šroubů M6, které jsou součástí náhradního sedla, naneste lepidlo na závity Loctite 242. Informace o nanášení produktu Loctite naleznete v technickém listu výrobce.
8. Zajistěte náhradní sedlo dvěma novými šrouby M6. Dotáhněte šrouby na moment 6,5 Nm [60 in-lbs].

9.3 Výměna desky adaptéru hydraulického válce

Desku adaptéru hydraulického válce vyměňte podle následujícího postupu. Viz Obr. 13. Čísla dílů viz také Obr. 16.

1. Ujistěte se, že hydraulické čerpadlo je VYPNUTÉ a že tlak je nula (0) bar/psi. Ověřte, zda je píst válce zcela zasunutý.
2. Zkontrolujte tuhost hydraulické hadice nebo jiné známky zbývajícího tlaku. Pokud není zjištěn žádný tlak, odpojte hydraulickou hadici od hydraulického válce.
3. Umístěte válec na vhodnou rovnou pracovní plochu.
4. Demontujte čtyři šrouby M6 zajišťující desku adaptéru k základně válce. Demontujte desku adaptéru.
5. Ujistěte se, že povrch základny válce je čistý a bez jakékoliv koroze, oleje, nečistot nebo škrábanců a vrypů.
6. Umístěte novou desku adaptéru na povrch základny válce. Zarovnejte díry pro šrouby.

7. Na závity nových šroubů M6, které jsou součástí náhradní desky adaptéru, naneste lepidlo na závity Loctite 242. Informace o nanášení produktu Loctite naleznete v technickém listu výrobce.
8. Zajistěte náhradní desku adaptéru čtyřmi novými šrouby M6. Dotáhněte šrouby na moment 6,5 Nm [60 in-lbs].



Obr. 13: Výměna desky adaptéru

9.4 Kontrola válcové sekce

Zkontrolujte každou válcovou sekci, zda neobsahuje uvolněné nebo chybějící spojovací součásti, chybějící komponenty, zkorodované nebo deformované součásti. Podle potřeby dotáhněte nebo vyměňte součásti nebo válcové sekce.

Číslo dílů, hodnoty utahovacího momentu a související servisní informace viz Obr. 18 této příručky.

9.5 Kontrola závitové tyče

Před použitím zkontrolujte závitovou tyč (dodanou uživatelem). Zkontrolujte, zda je v dobrém stavu, bez opotřebování, koroze, škrábanců a otřepů, ohybů nebo jiných nedokonalostí.

Vždy vyměňte závitovou tyč, která je poškozená, ohnutá, opotřebená nebo zkorodovaná.

9.6 Kontrola rychlomaticce

Zkontrolujte rychlomatici, zda neobsahuje uvolněné, chybějící, zkorodované nebo poškozené součásti. Podle potřeby součásti dotáhněte nebo vyměňte. Před použitím zkontrolujte závity rychlomaticce. Ověřte, zda jsou v dobrém stavu, bez opotřebování, koroze, škrábanců a otřepů nebo jiných poškození. Rychlomatici s poškozenými, opotřebenými nebo zkorodovanými závity vždy vyměňte.

Číslo dílů, hodnoty utahovacího momentu a související servisní informace viz **Obr. 19** této příručky.

10.0 SKLADOVÁNÍ

- Ujistěte se, že je hydraulický válec zcela zasunutý a že v něm nezůstává žádný zbytkový tlak.
- Odpojte hydraulickou hadici od spojky válce.
- Otřete veškeré volné nečistoty nebo prach ze součástí vytahováku.
- Všechny součásti uložte do příslušných kapes uvnitř ochranné úložné bedny. Ujistěte se, že je víko uzavřeno a zajištěno.
- Ochrannou úložnou bednu a součásti skladujte v zabezpečeném prostředí, které je čisté, suché a mimo přímé sluneční záření.

11.0 UVOLNĚNÍ ZACHYCENÉHO TLAKU VE VÁLCE

Tlak se může někdy zachytit uvnitř hydraulického válce, pokud je hadice odpojena před úplným uvolněním tlaku.

Pokud máte podezření na zachycený tlak, vždy použijte nástroj na odvzdušnění spojek Enerpac model CT604 (k dispozici od vašeho autorizovaného distributora společnosti Enerpac) k bezpečnému uvolnění zbývajících tlaku.

NEBEZPEČÍ Nikdy neprovádějte uvolnění hydraulického tlaku uvolněním spojky. Zachycený hydraulický tlak může způsobit to, že se povolená spojka s velkou silou uvolní. Pokud se ze spojky stane projektil a zasáhne osoby pracující v blízkosti, může dojít k závažnému zranění nebo úmrtí.

VAROVÁNÍ Uvolnění spojky může vést k úniku vysokotlakého oleje, který může proniknout kůži. Následkem toho může dojít k těžkému zranění nebo úmrtí.

VAROVÁNÍ K odsazení uzavírací kuličky spojky, která je pod tlakem, nikdy nepoužívejte kladivo ani razník (nebo jinou podobnou metodu). Při náhlém a nekontrolovaném úniku oleje pod vysokým tlakem by mohl dojít k závažnému zranění nebo úmrtí.

12.0 POSTUP BEZPEČNÉ LIKVIDACE

- Ujistěte se, že je hydraulický válec zcela zasunutý a že v něm nezůstává žádný zbytkový tlak.
- Odpojte hydraulickou hadici od spojky válce.
- Odevzdejte hydraulický válec a další součásti vytahováku čepů do schváleného průmyslového recyklačního zařízení k likvidaci.

13.0 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Vytahovák čepů by měli servisovat pouze kvalifikovaní technici. Pokud potřebujete zajistit opravu, obraťte se na autorizované servisní středisko společnosti Enerpac.

Průvodce odstraňováním závad (viz další strana) slouží pouze jako pomůcka pro určení, zda problém existuje. Porucha systému může, ale nemusí být následkem závady součástí vytahováku. Za účelem odhalení příčiny problému je třeba podrobit diagnostice celý systém.

⚠ VAROVÁNÍ Nedodržení těchto opatření by mohlo mít za následek smrt nebo těžké zranění. Mohlo by také dojít ke škodě na majetku.

- Nikdy nedotahujte nebo neuvolňujte hydraulické spojky, když je válec vytahováku čepů pod tlakem. Unikající olej může pod tlakem proniknout kůži a způsobit těžké zranění.
- Když při odstraňování závad sledujete provoz, dávejte pozor, abyste nenechali ruce, prsty a další části těla v místech, kde hrozí skřípnutí a kde jsou pohybující se součásti. Budte si vědomi míst s nebezpečím skřípnutí označených symboly na součástech vytahováku.
- Před prováděním oprav vždy zcela uvolněte hydraulický tlak a odpojte hydraulickou hadici od válce, abyste zabránili náhodnému chodu vytahováku čepů během údržby.
- Hydraulický válec používaný s vytahovákem čepů obsahuje vratnou pružinu pod napětím. Pro zabránění úrazu jsou nutné speciální demontážní techniky. Opravy by měl provádět pouze vyškolený a kvalifikovaný technik, který je obeznámen s tímto typem válce.

Průvodce odstraňováním závad – Část 1, Hydraulický válec		
1. Píst válce se neposouvá.	a. Otevřený vypouštěcí ventil čerpadla.	Zavřete odpouštěcí ventil čerpadla.
	b. Spojka není plně dotažená.	Dotáhněte spojku.
	c. Nízká hladina oleje.	Doplňte další olej do nádrže čerpadla (postupujte podle pokynů výrobce čerpadla).
	d. Nepracuje čerpadlo.	Provedte odstraňování závad čerpadla. Provedte opravy a seřízení podle potřeby.
2. Píst válce se vysouvá jen částečně.	a. Nízká hladina oleje.	Doplňte další olej do nádrže čerpadla (postupujte podle pokynů výrobce čerpadla).
	b. Spojka není plně dotažená.	Dotáhněte spojku.
	c. Píst válce vázne.	Válec opravte nebo vyměňte.
3. Píst válce se posouvá skokově.	a. Hydraulický systém je zavzdušněn.	Odvzdušněte hydraulický systém. Další informace naleznete v odstavci 6.4.
	b. Píst válce vázne.	Válec opravte nebo vyměňte.
4. Píst válce se vysouvá pomaleji než normálně.	a. Netěsnící přípojka.	Opravte netěsnící spojení.
	b. Spojka není plně dotažená.	Dotáhněte spojku.
	c. Nepracuje čerpadlo.	Provedte odstraňování závad čerpadla. Provedte opravy a seřízení podle potřeby.

(pokračování na další straně)

Průvodce odstraňováním závad – Část 1, Hydraulický válec (pokračování)

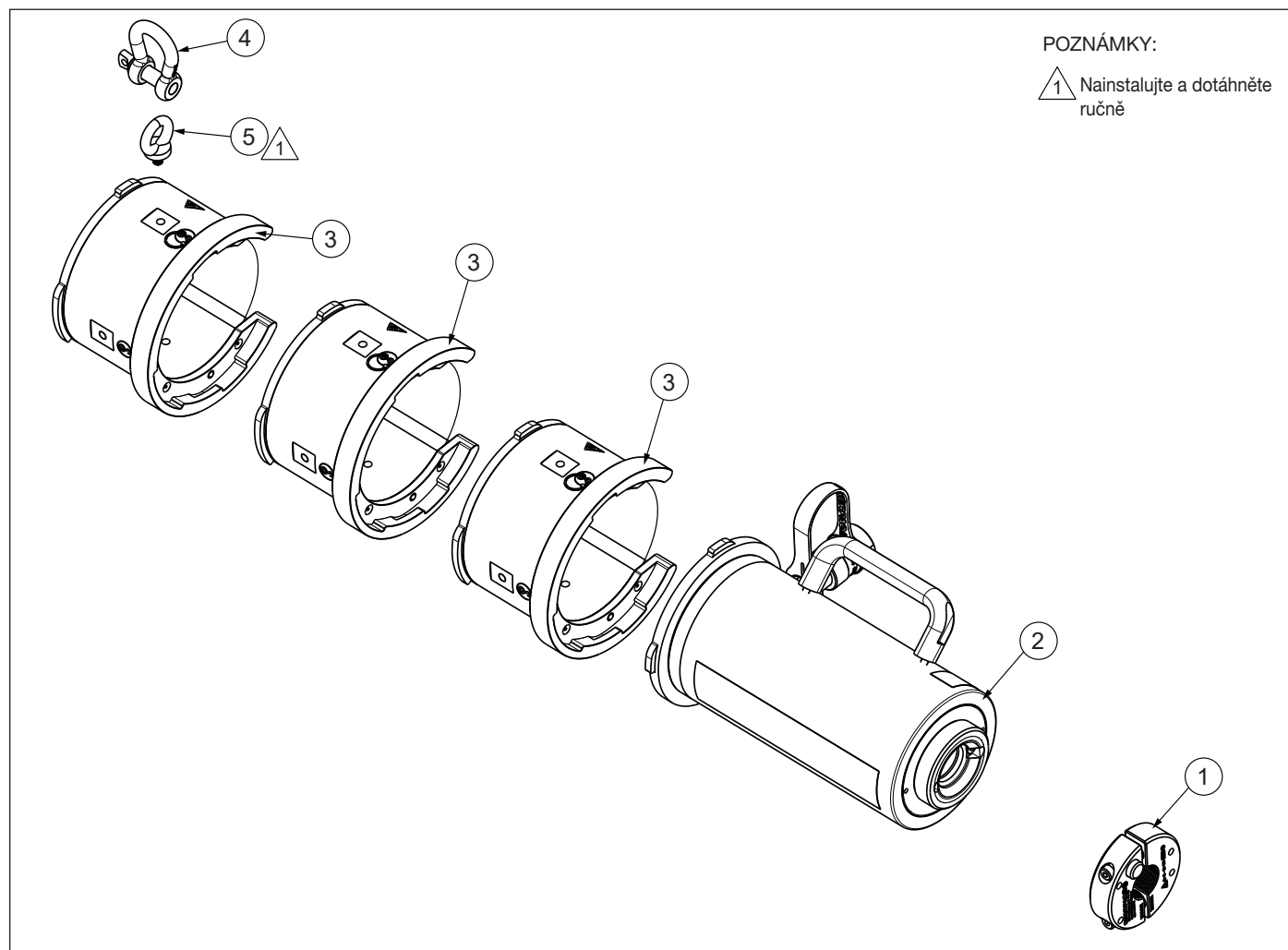
Problém	Možná příčina	Činnost
5. Píst válce se vysunuje, ale nedrží v pozici.	a. Opotřebovaná nebo poškozená těsnění válce.	Vyměňte těsnění válce.
	b. Nepracuje čerpadlo.	Provedte odstraňování závad čerpadla. Provedte opravy a seřízení podle potřeby.
	c. Netěsnící spojení.	Opravte netěsnící spojení.
	d. Nesprávné nastavení systému.	Ověřte, zda je čerpadlo vybaveno vypouštěcím ventilem nebo směrovým řídicím ventilem, který dokáže udržet hydraulický tlak.
6. Z válce uniká olej.	a. Uvolněná přípojka.	Dotáhněte spoje.
	b. Opotřebovaná nebo poškozená těsnění válce.	Vyměňte těsnění válce.
	c. Vnitřní poškození válce.	Válec opravte nebo vyměňte.
7. Píst válce se nezasouvá, nebo se zasouvá pomaleji než obvykle.	a. Uzavřený odpouštěcí ventil.	Otevřete odpouštěcí ventil.
	b. Spojka není plně dotažená.	Dotáhněte spojku.
	c. Přeplněná nádrž čerpadla.	Odstraňte přebytečný olej z nádrže čerpadla.
	d. Úzká hadice omezuje průtok.	Použijte hadici s širším průměrem.
	e. Prasklá nebo slabá zasouvací pružina.	Vyměňte zasouvací pružinu válce.
	f. Vnitřní poškození válce.	Válec opravte nebo vyměňte.
8. Únik oleje z vnějšího pojistného ventilu (je-li v systému přítomen).	a. Spojka není plně dotažená.	Dotáhněte spojku.
	b. Omezení ve zpětné větvi.	Odstraňte omezení/ucpání.

Průvodce odstraňováním závad – Část 2, Vytahovák čepů		
Problém	Možná příčina	Činnost
1. Závitová tyč se při vytahování čepu přetrhne.	a. Praporek držáku čepu zabraňuje pohybu čepu.	Před zahájením postupu vytahování odstraňte šrouby zajišťující praporek držáku čepu.
	b. Závitová tyč nesplňuje požadované minimální specifikace pevnosti.	Použijte závitovou tyč podle správných specifikací. Další informace viz v oddíle 6.5.
	c. Závitová tyč nesprávné velikosti.	Používejte závitovou tyč správné velikosti. Další informace viz v oddíle 6.5.
	d. Závitová tyč je opotřebovaná, zkorodovaná nebo poškozená.	Našroubujte novou závitovou tyč odpovídající specifikace a velikosti.
2. Poškození čelní desky a/nebo montážních šroubů na předn válcové sekci.	Nerovný povrch kolem čepu.	Povrch kolem vytahovaného čepu by měl být přiměřeně plochý a bez špíny nebo koroze.
	Vytahovák je umístěn pod úhlem.	Uvolněte rychlomatici a znovu vyrovnejte vytahovák. Ujistěte se, že závitová tyč je rovná bez ohybů. Součásti vytahováku by měly být zarovnaný s osou čepu a kolmo k povrchu stroje v okolí čepu.
3. Po úplném vyjmutí čepu sestava vytahováku náhle spadne.	Sestava válce a válcových sekcí není podepřena/zavěšena.	Před použitím hydraulické síly musí být sestava rovnoměrně podepřena/zavěšena zvedákem a popruhem (nebo jiným vhodným zvedacím zařízením). Pokud není sestava při vytažení čepu podepřena/zavěšena, okamžitě spadne.
4. Válcové sekce při montáži nedrží u sebe nebo jsou uvolněné.	a. Opotřebovaný nebo přilepený zajišťovací čep.	Vyčistěte nebo vyměňte součásti podle potřeby.
	b. Opotřebované nebo přilepené odpružené čepy pístu.	Vyčistěte nebo vyměňte součásti podle potřeby.
	c. Čelní deska válcové sekce je poškozená.	Vyměňte čelní desku.

14.0 SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

OBSAH	STRANA
OBR. 15: HLAVNÍ SESTAVA.....	23
OBR. 16: HYDRAULICKÝ VÁLEC, VNĚJŠÍ POHLEDY.....	24
OBR. 17: HYDRAULICKÝ VÁLEC, POHLED V ŘEZU	26
OBR. 18: VÁLCOVÁ SEKCE	28
OBR. 19: SESTAVY RYCHLOMATIC.....	29

Obr. 15: Hlavní sestava



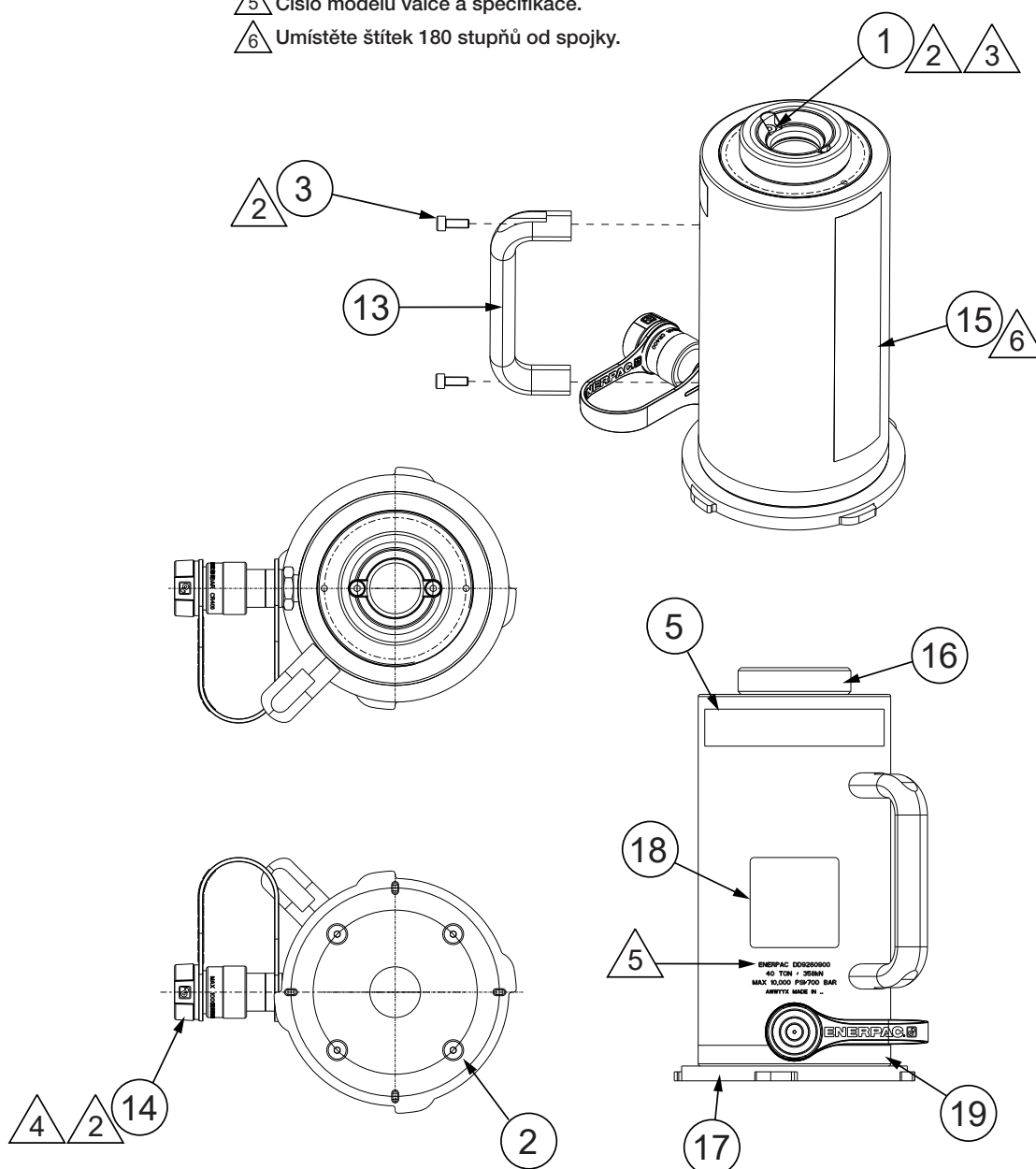
Seznam dílů k Obr. 15

Po- ložka	Popis	Množ.	Číslo dílu
1	Sestava, rychlomatice	1	(Viz Obr. 19)
2	Válec, hliník, PPH40	1	(Viz Obr. 16 a Obr. 17)
3	Válcová sekce	3	(Viz Obr. 18)
4	Třmen, 7/16" 1,5 tuny	1	DD9607056SR
5	Závěsný šroub s okem, M8 x 1,25	1	DD9606667SR

Obr. 16: Hydraulický válec, vnější pohledy

POZNÁMKY:

- △2 Dotáhněte na moment 3 Nm [26,5 in-lbs].
 - △3 Dotáhněte na moment 5,6-7,9 Nm [50-70 in-lbs].
 - △4 Zajistěte lepidlem na zajištění závitů Loctite 242.
- Pokyny k použití viz v technických údajích výrobce.
- △5 Číslo modelu válce a specifikace.
 - △6 Umístěte štítek 180 stupňů od spojky.



Seznam dílů k Obr. 16

Po- ložka		Popis	Množ.	Číslo dílu
1	✦	Šroub, LHCS, šestihranný, M6 x 1 x 12, 10.9, běžný	2	CBA617028-1D
2	❖	Šroub, FHS, šestihranný, M6 x 1 x 20, 10.9, běžný	4	CBA621028-1B
3		Šroub, SHCS, šestihranný, M6 x 16,00, STL/8.8, zinek	2	CBE619028-1A
5	⊙	Výstražný štítek, Nerozebírat	1	DA6027026
13		Rukojeť	1	DC5477070
14	⊙	Protiprachová krytka	1	DD1782020
15		Štítek, Enerpac, hliník	1	DD8835026
16	✦	Sedlo, rychlomatice, RACH30	1	DD9166045
17	❖	Deska, adaptér válce, vnitřní průměr 127 mm, PPH40	1	DD9169101
18		Štítek, UIN, válec PPH40	1	DD9332026
19		Štítek, žlutý pás, válec PPH40	1	DD9584026
⊙ Položky obsažené v sadě náhradních dílů válce, RACH30K50.				
✦ Položky obsažené v sadě náhradního sedla, DD9166045SR.				
❖ Položky obsažené v sadě adaptéru desky válce, DD9169101SR.				

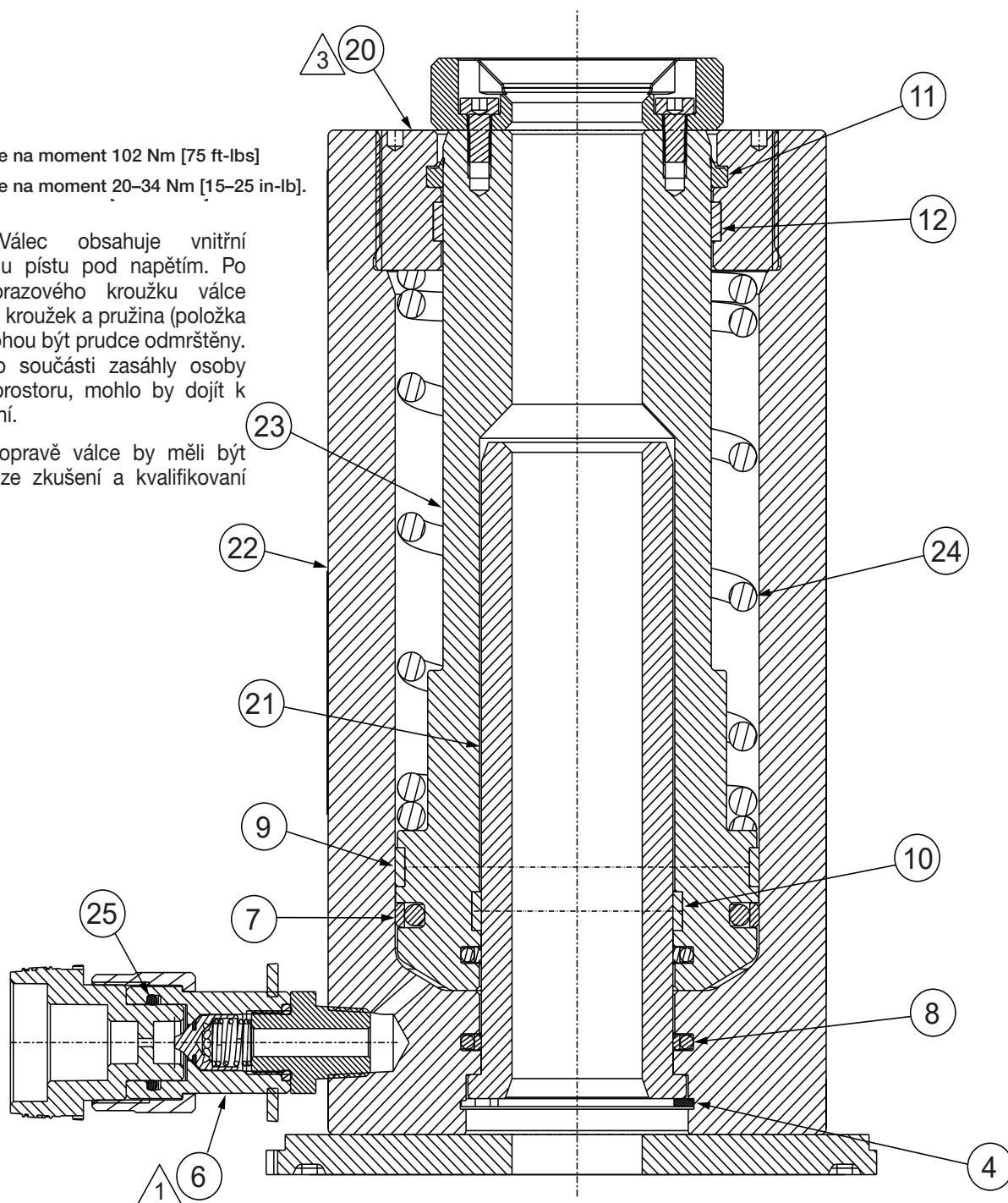
Obr. 17: Hydraulický válec, pohled v řezu

POZNÁMKY:

- △1 Dotáhněte na moment 102 Nm [75 ft-lbs]
 △3 Dotáhněte na moment 20–34 Nm [15–25 in-lb].

VAROVÁNÍ Válec obsahuje vnitřní vratnou pružinu pístu pod napětím. Po demontáži dorazového kroužku válce (položka 20) se kroužek a pružina (položka 24) uvolní a mohou být prudce odmrštěny. Pokud by tyto součásti zasáhly osoby v pracovním prostoru, mohlo by dojít k těžkému zranění.

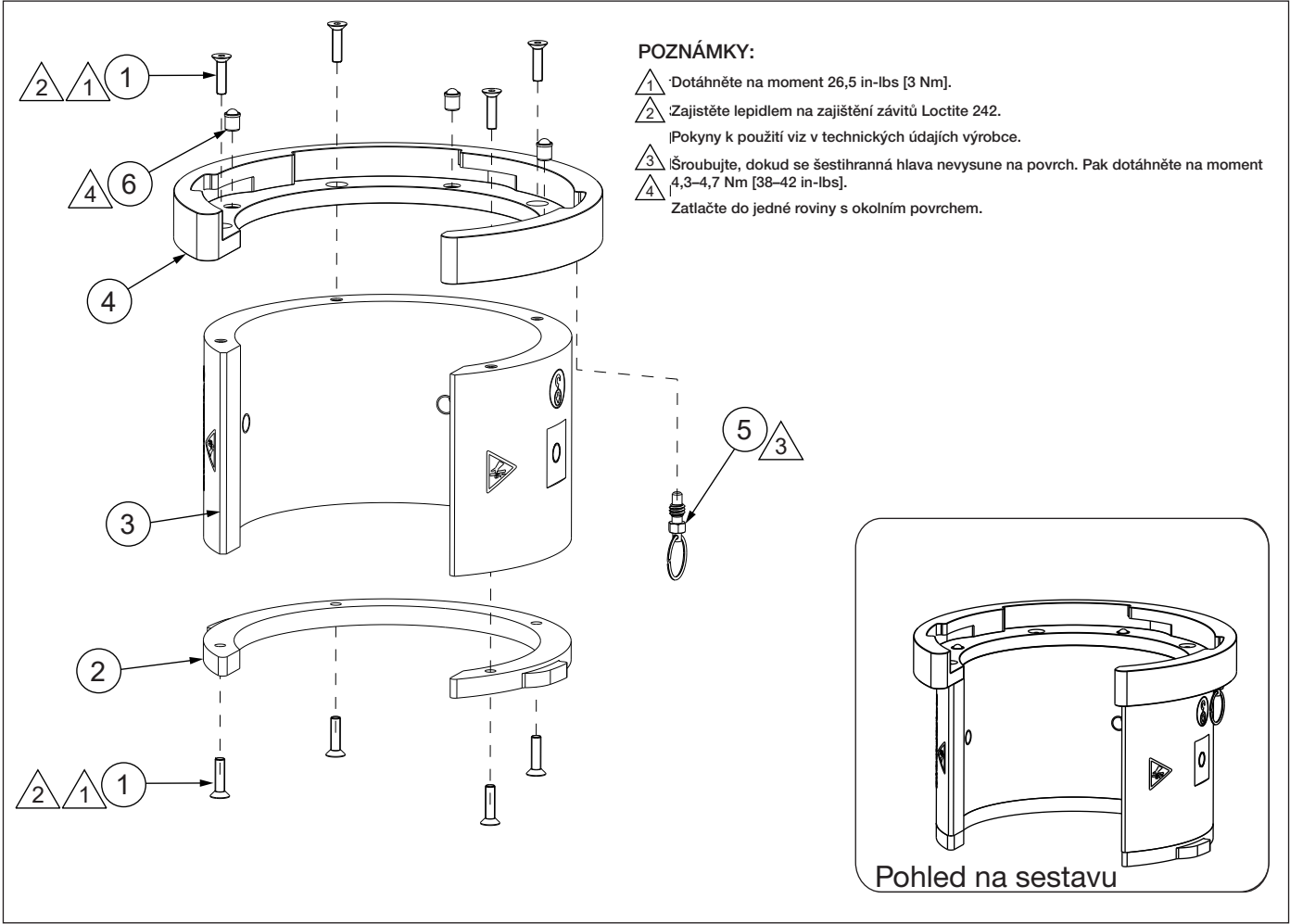
K otevření a opravě válce by měli být oprávněni pouze zkušení a kvalifikovaní technici.



Seznam dílů k Obr. 17

Po- ložka		Popis	Množ.	Číslo dílu
4	☉	Pojistný kroužek	1	CCA1058044-1C
6		Vnější spojka	1	DC1389900
7	☉	Těsnění pístu	1	DC5403076
8	☉	Těsnění, středové vodítko	2	DC5404076
9	☉	Otěrový kroužek, píst	1	DC5414155
10	☉	Otěrový kroužek	1	DC5415155
11	☉	Stěrač tyče, RACH 30	1	DC5427776
12	☉	Otěrový kroužek, píst	1	DC5436155
20		Kroužek dorazu, RACH30	1	RACH30044
21		Středová trubka	1	RACH304005
22		Základna válce	1	RACH304030
23		Píst	1	RACH304040
24		Pružina	1	RACH304110
25	☉	O-kroužek, spojka	1	B1116803
☉ Položky obsažené v sadě náhradních dílů válce, RACH30K50.				

Obr. 18: Válcová sekce



Seznam dílů k Obr. 18

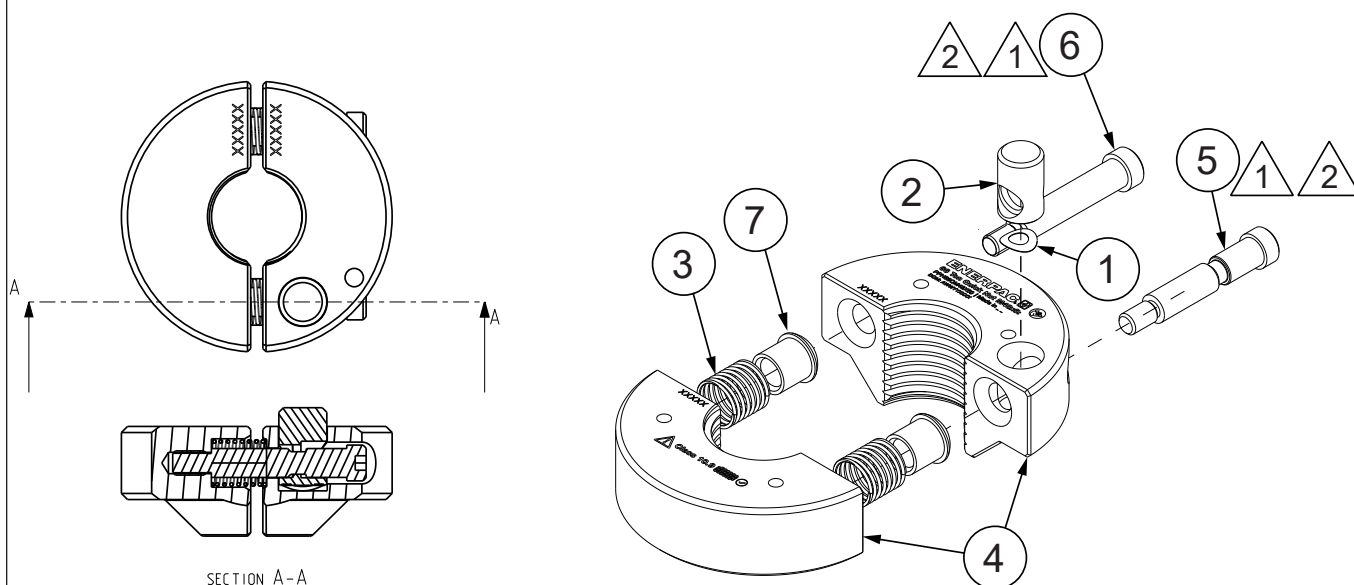
Polož- ka	Popis		Množ.	Číslo dílu
1	■◆	Šroub, FHS, šestihranný, M4 x 0,7 x 16, 10.9, běžný	8	CBA419028-1B
2	■◆	Deska držáku, pojistka válcové sekce (čelní deska)	1	DD9171101
3	■	Válcová sekce, tělo 127 mm x 86 mm vysoké	1	DD9178301
4	■	Pojistná příruba	1	DD9489101
5	■	Čep, pojistný, pružinový	1	DD9577061SR
6	■	Píst, pružinový	3	DD9589040
■ Položky obsažené v příslušenství uzavíracího sloupku 40 tun, PPH40C.				
◆ Položky obsažené v sadě čelní desky, DD9171101SR. Sada obsahuje 4 šrouby.				
POZNÁMKA: Položky jsou k dispozici pouze v sadách (neprodávají se samostatně).				

Obr. 19: Sestavy rychlomatic

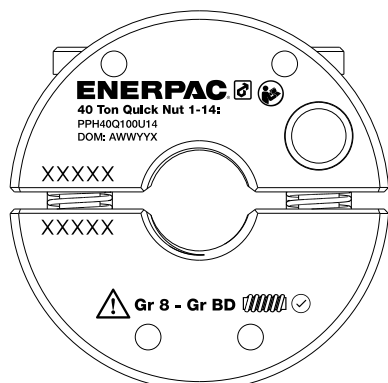
POZNÁMKY:

1. Zajistěte závitovým lepidlem Loctite 242.
Pokyny k použití viz v technických údajích výrobce.
2. Dotáhněte na moment 28,4–31,4 Nm [21,0–23,2 ft-lbs].

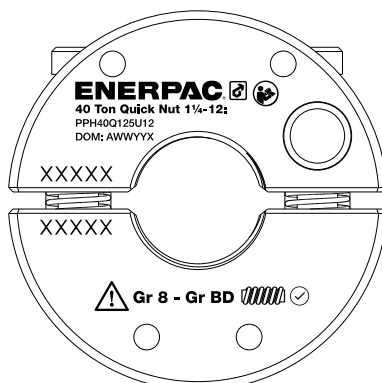
3.



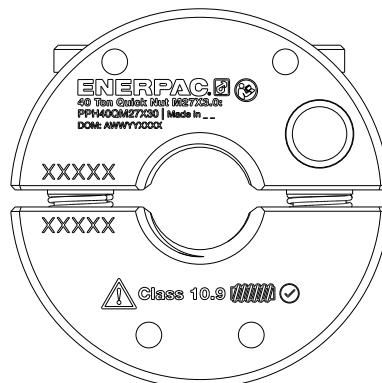
Značení tělesa rychlomatice – položka 4



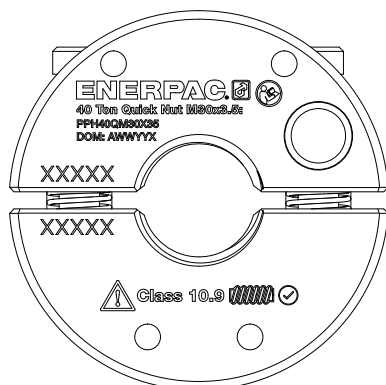
PPH40Q100U14



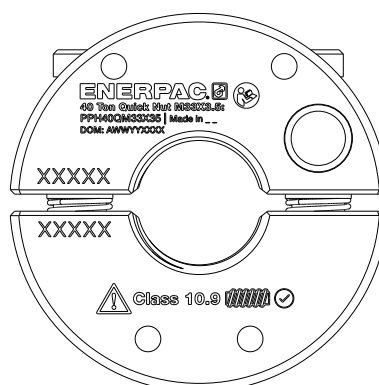
PPH40Q125U12



PPH40QM27X30



PPH40QM30X35



PPH40QM33X35

Seznam dílů k Obr. 19

- Číslo modelu rychlomatice PPH40Q100U14 – rozměr závitu 1"-14 UNS
- Číslo modelu rychlomatice PPH40Q125U12 – rozměr závitu 1-1/4"-12 UNF
- Číslo modelu rychlomatice PPH40QM27X30 – rozměr závitu M27 x 3,0
- Číslo modelu rychlomatice PPH40QM30X35 – rozměr závitu M30 x 3,5
- Číslo modelu rychlomatice PPH40QM33X35 – rozměr závitu M33 x 3,5

Po- ložka	Popis		Množ.
1	◆	Pružina, zakřivená podložka	1
2	◆	Tlačítko uvolnění zámku	1
3	◆	Pružina, tlačná	2
4		Tělo, rychlomatice	1
5	◆	Pojistný čep, 40 tun, rychlomatice	1
6	◆	Vodicí čep, 40 tun, rychlomatice	1
7	◆	Vodicí pouzdro	2
◆ Položky obsažené v servisní sadě rychlomatice, 40 tun, PPH40QK (neprodávají se samostatně).			

- Pro modely s rychloupínací maticí bez vodicího pouzdra objednejte servisní opravnou sadu PPH40QK.
- Pro modely s rychloupínací maticí s vodicím pouzdem objednejte servisní opravnou sadu PPH40QKA.

POZNÁMKY

[illegible]

