



Příručka k obsluze a údržbě

---

## Sada vytahováku čepů se silou 66 tun Model PPH66

Číslo dokumentu: L4788

Revize dokumentu: B

Datum vydání: 22-ŘÍJEN-2025

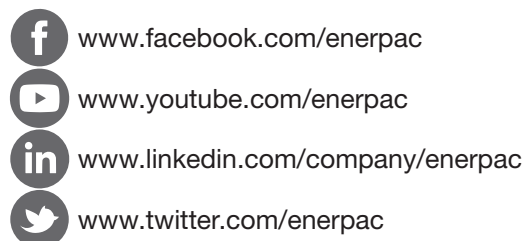
Jazyk: Čeština ☐ CZ



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](http://www.enerpac.com).

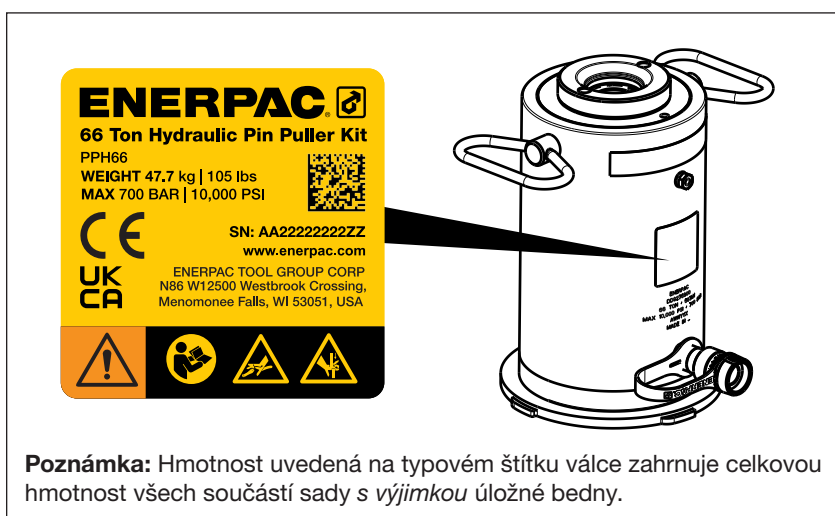


## ZÁRUKA

Záruční podmínky k výrobku naleznete v dokumentu Globální záruka společnosti Enerpac. Tyto informace o záruce naleznete na stránkách [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

## TYPOVÝ ŠTÍTEK

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



## DOSTUPNÉ JAZYKY

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

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

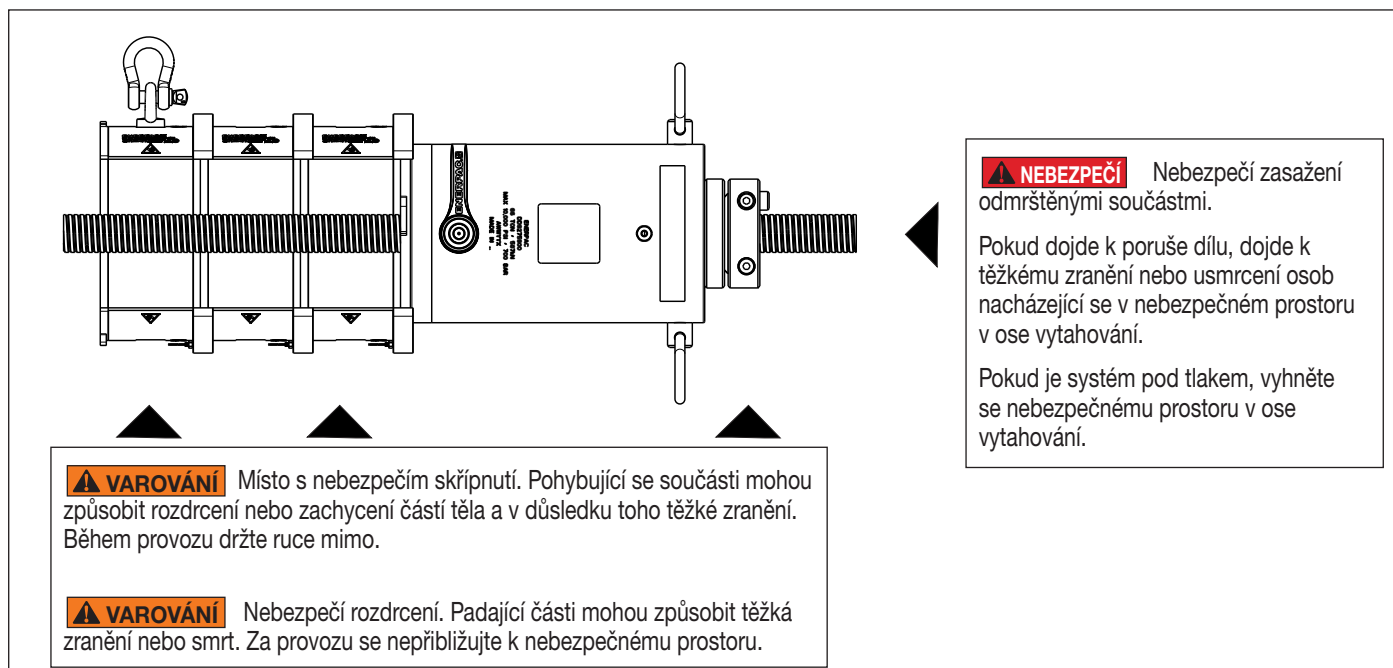
- Než začnete napínáky používat nebo než je začnete připravovat na použití, přečtěte si bezpečnostní opatření a pokyny v této příručce a důkladně jim porozumějte. Vždy dodržujte bezpečnostní opatření a pokyny, včetně těch, které jsou obsaženy v postupech této příručky.
- Vytahovák čepů vždy podepřete 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 kapitola 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 části 6.5 této příručky.

- Ujistěte se, že rychlomatace 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

Další informace naleznete v části 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 rychlomatace 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](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## 2.0 SHODA S PŘEDPISY

### 2.1 Prohlášení o shodě s předpisy

Sada vytahováku čepů se silou 66 tun  
Model PPH66



Společnost Enerpac prohlašuje, že sada hydraulického vytahováku čepů se silou 66 tun, model PPH66, byla testována a odpovídá příslušným normám a má schválení nést označení o osvědčení CE a UKCA.

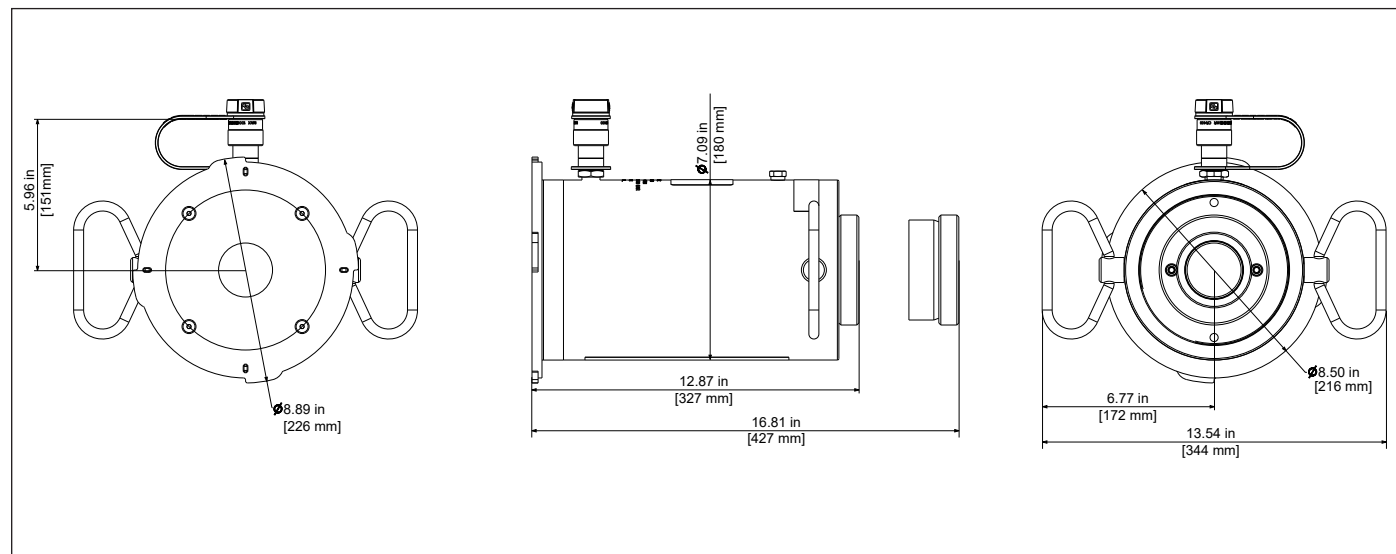
**POZNÁMKA** Při každé dodávce výrobku se k němu přikládá kopie prohlášení o shodě výrobku pro EU. Dále se přikládá kopie vlastního prohlášení o shodě pro Spojeném království.

## 3.0 ÚDAJE O VÝROBKU

### 3.1 Specifikace hydraulického válce

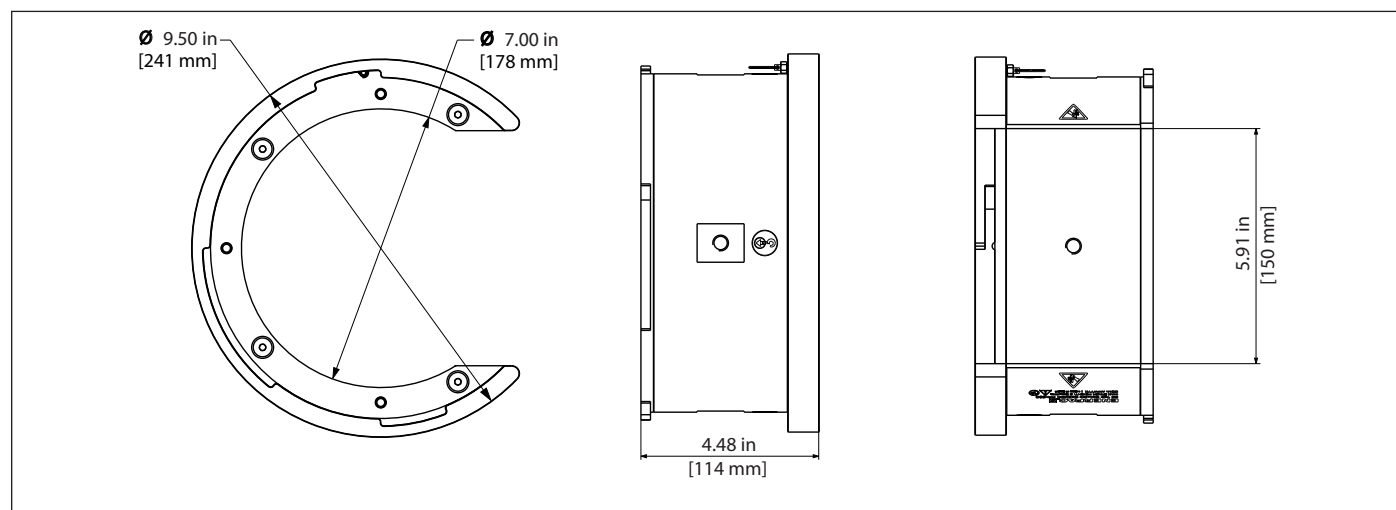
| Model     | Typ                                 | Píst       | Vytahovací síla |      | Zdvih |      | Maximální hydraulický tlak |        | Množství oleje (rozšířené) |                 | Hmotnost |      | Hydraulická přípojka* |
|-----------|-------------------------------------|------------|-----------------|------|-------|------|----------------------------|--------|----------------------------|-----------------|----------|------|-----------------------|
|           |                                     |            | kN              | tuny | mm    | in   | bar                        | psi    | cm <sup>3</sup>            | in <sup>3</sup> | kg       | lb   |                       |
| DD9275900 | Jednočinné válce s vratnou pružinou | Se závitem | 587             | 66   | 100   | 3,94 | 700                        | 10 150 | 847                        | 51,68           | 22,2     | 48,9 | Enerpac CR400         |

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



### 3.2 Specifikace válcové sekce

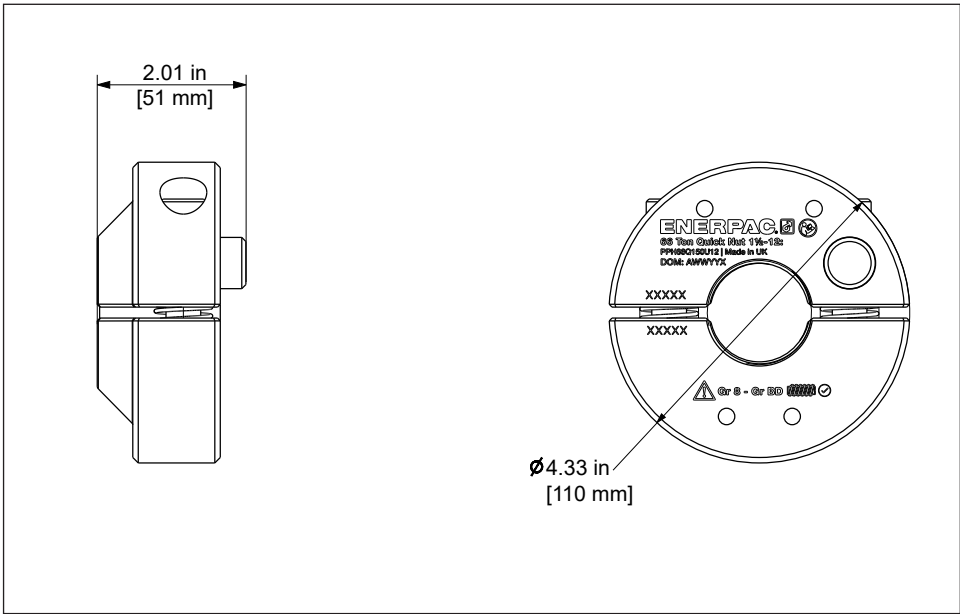
| Model  | Hmotnost (každá) |      |
|--------|------------------|------|
|        | kg               | lb   |
| PPH66C | 7,7              | 16,9 |



3.3 Rychlomatice

| Model        | Rozměr vnitřního závitu | Hmotnost (každá) |     |
|--------------|-------------------------|------------------|-----|
|              |                         | kg               | lb  |
| PPH66Q125U12 | 1-1/4" – 12 UNF         | 2,3              | 5,1 |
| PPH66Q150U12 | 1-1/2" – 12 UNF         | 2,3              | 5,1 |
| PPH66QM36x40 | M36 × 4,0               | 2,3              | 5,1 |
| PPH66QM48X50 | M48 × 5,0               | 2,3              | 5,1 |

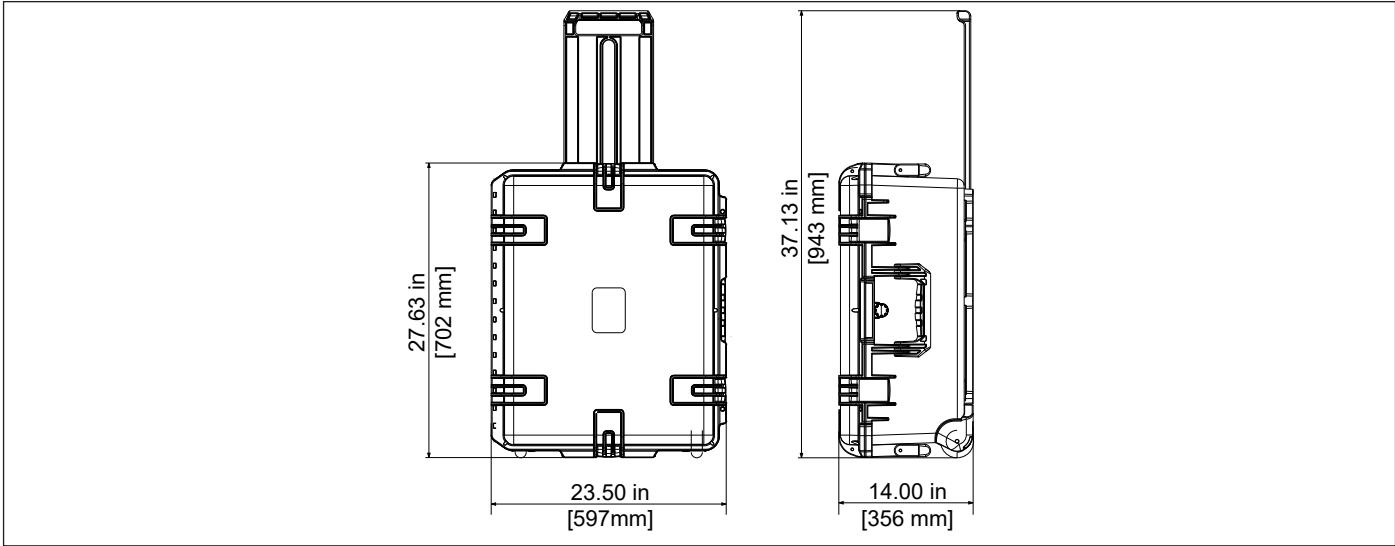
POZNÁMKA: Rychlomatice PPH66Q150U12 je součástí sady PPH66. Rychlomatice PPH66Q125U12, PPH66QM36X40 a PPH66QM48X50 jsou k dispozici jako volitelné příslušenství.



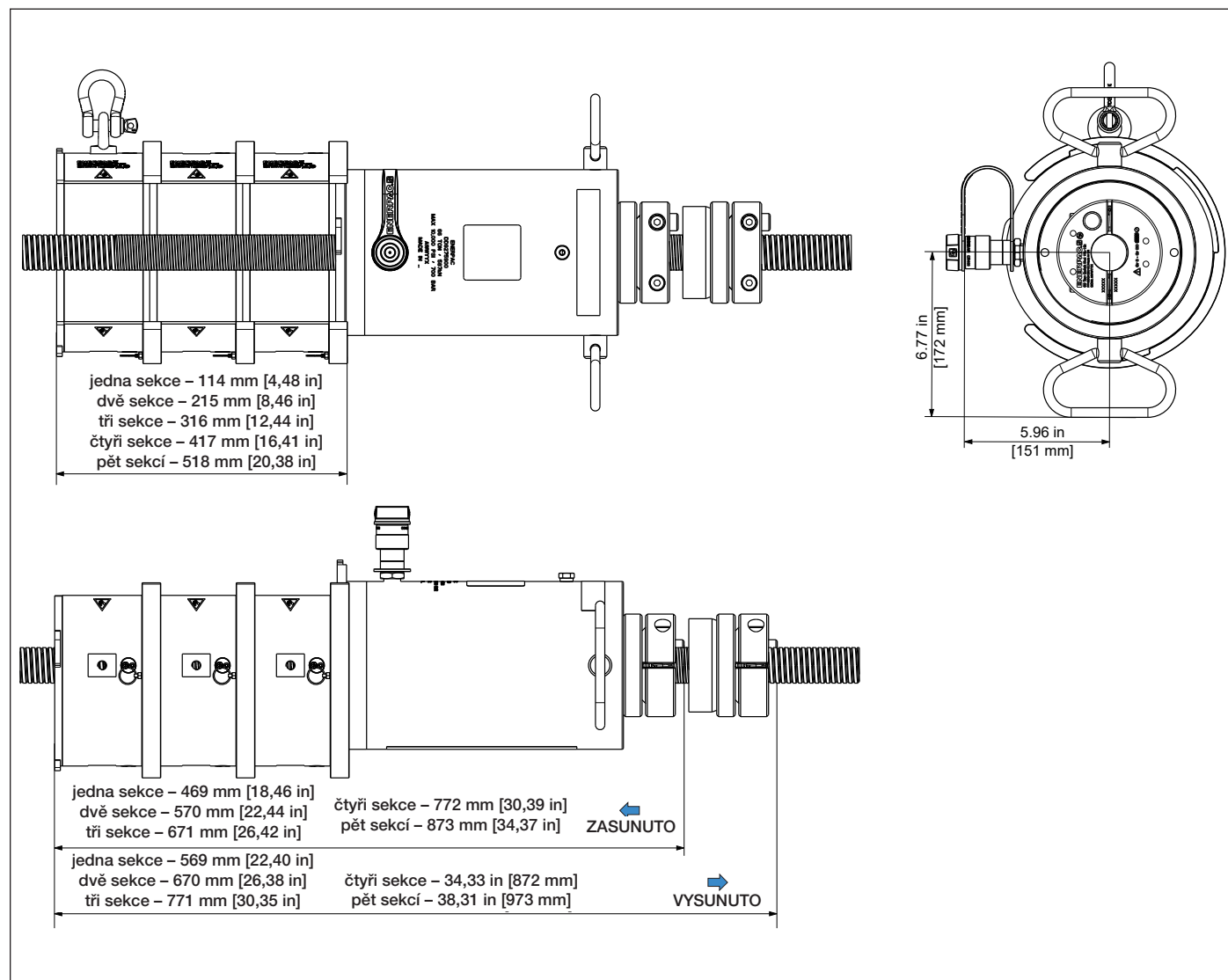
3.4 Úložná bedna

| Model     | Hmotnost úložné bedny se součástmi sady PPH66* |       | Hmotnost prázdné úložné bedny |      |
|-----------|------------------------------------------------|-------|-------------------------------|------|
|           | kg                                             | lb    | kg                            | lb   |
| DD9641900 | 59,0                                           | 130,0 | 11,0                          | 24,3 |

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



### 3.5 Vnější rozměry (sestavený a namontovaný vytahovák)



### 3.6 Další data

| Model | Počet sekcí sloupku  |                    | Maximální délka vytahovaného spojovacího čepu: |      |                 |      |                 |       |                 |       |                 |       |
|-------|----------------------|--------------------|------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|       | Dodáno s vytahovákem | Maximálně povoleno | Použití 1 sekce                                |      | Použití 2 sekcí |      | Použití 3 sekcí |       | Použití 4 sekcí |       | Použití 5 sekcí |       |
|       |                      |                    | mm                                             | in   | mm              | in   | mm              | in    | mm              | in    | mm              | in    |
| PPH66 | 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.

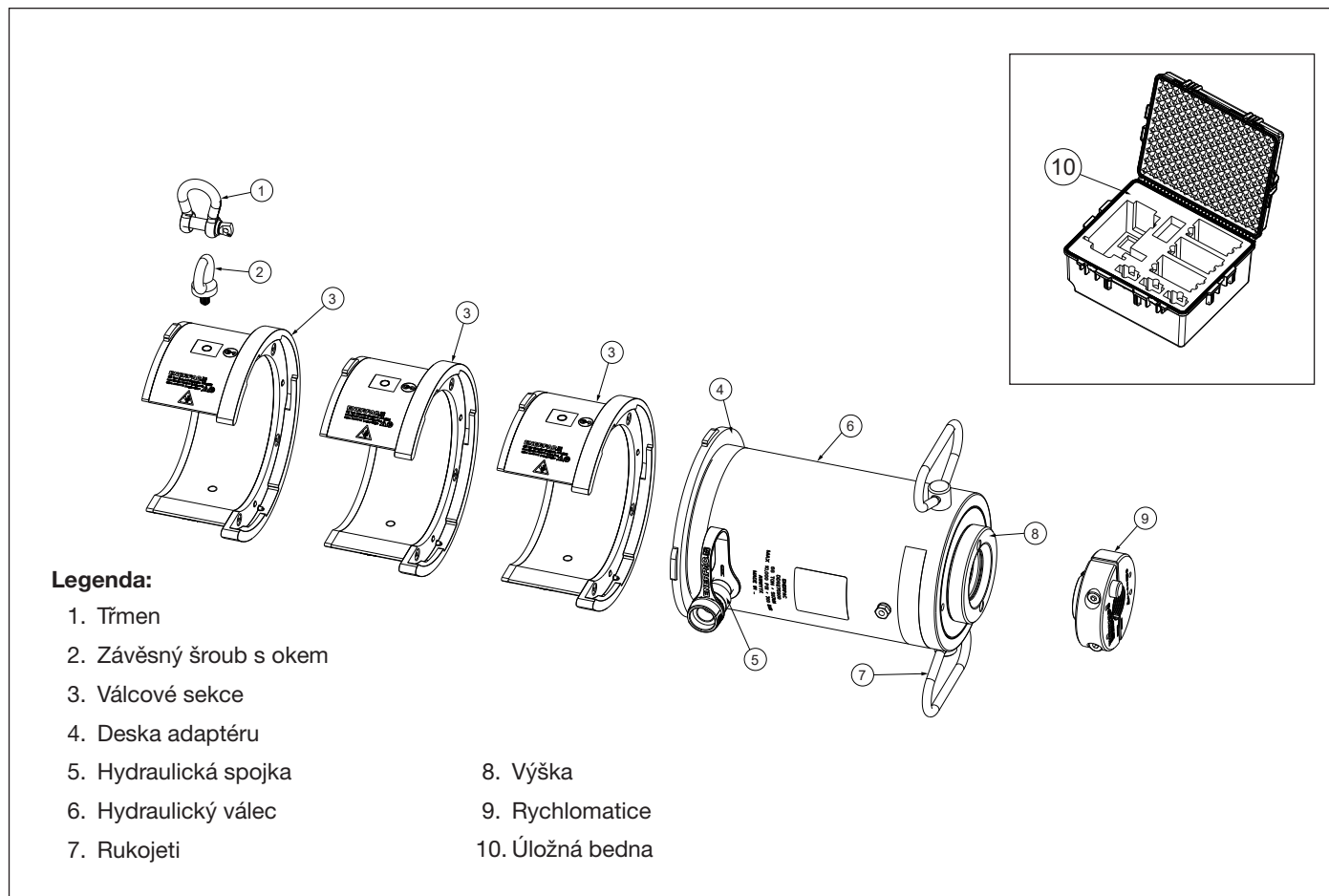
| Model | Přibližná celková hmotnost sestaveného válce, válcových sekcí a rychlomatice: |      |                 |      |                 |       |                 |       |                 |       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|       | 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    |
| PPH66 | 32,2                                                                          | 70,9 | 39,8            | 87,8 | 47,5            | 104,7 | 55,2            | 121,6 | 62,8            | 138,5 |

POZNÁMKA: Hmotnosti závitové tyče a spojovacího čepu nejsou zahrnuty.

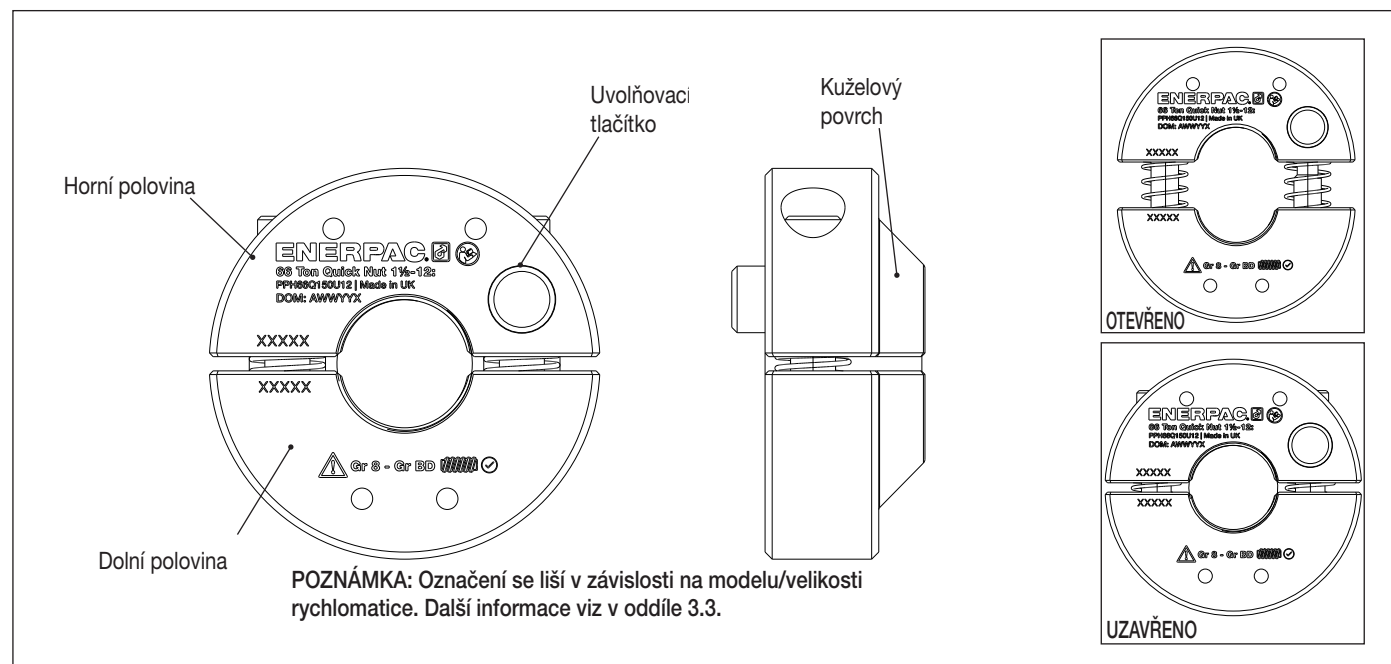
#### POZNÁMKA

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 PPH66



Obr. 3: Podrobnosti o rychlomatici

## 5.0 POPIS

Sada hydraulického vytahováku čepů Enerpac model PPH66 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 587kN [66 tun] 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

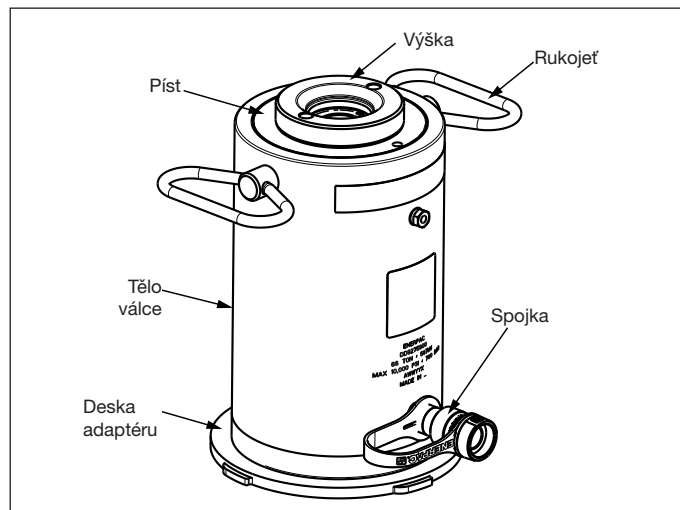
Hydraulický válec vytahováku čepů může být poháněn vhodným akumulátorovým, elektrickým nebo vzduchem poháněným hydraulickým čerpadlem s maximálním nastavením tlaku 700 bar [10 150 psi]. Lze použít ruční čerpadlo, ale to bude mít za následek pomalejší provoz než při použití motoricky poháněného čerpadla.

Čerpadlo musí být vybaveno tlakovým vypouštěcím ventilem nebo třicestným řídícím 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 PPH66 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, PPH66

### 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.

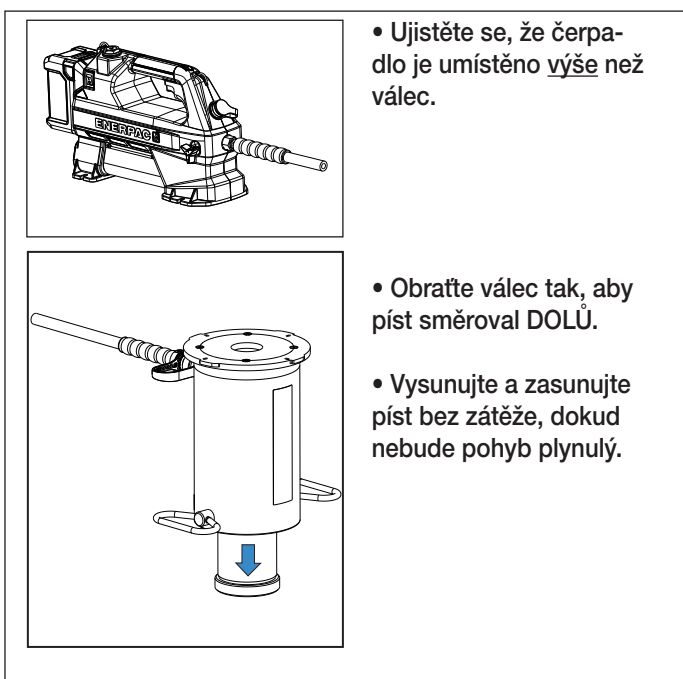
### 6.4 Odvzdušnění

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 odvzdušněn. 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). Velikost závitu může být buď 1-1/2"–12 UNF 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 M36 x 4,0.

**NEBEZPEČÍ** Použití závitové tyče nesprávných specifikací bude mít za následek zlomení 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

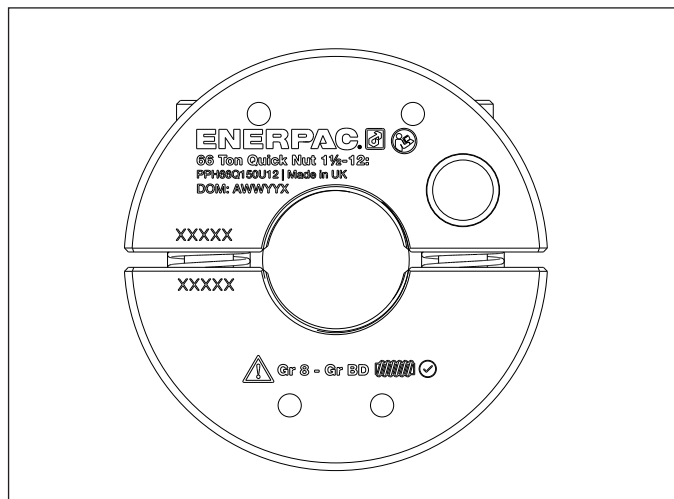
Než budete pokračovat, ujistěte se, že máte správnou rychlomatic Enerpac pro použitý rozměr závitové tyče:

- Součástí sady PPH66 je jedna rychlomatic o velikosti 1-1/2"–12 UNF.
- Rychlomatic ve velikostech 1-1/4"–12 UNF a M36 x 4,0 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 rychlých matic a podrobné specifikace naleznete v oddílu 3.3.



Obr. 7: Rychlomatic (velikost 1-1/2"–12 UNF zobrazeno)

## 7.0 INSTALACE

### 7.1 Orientace vyťahováku

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

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

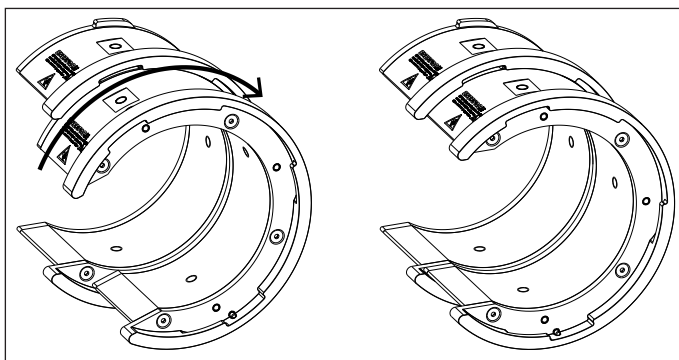
Bez ohledu na to, jak je vyťahováku orientován, musí být provedena opatření k zajištění odpovídající podpory (pomocí zvedáku a popruhu nebo jinými vhodnými prostředky), aby vyťahováku po úplném vysunutí čepu nespadl ani se nepřevrhnu.

### 7.2 Podrobnosti o válcových sekcích

- Všechny válcové sekce mají stejný tvar a velikost. Čím delší je délka vyťahovaného čepu, tím více válcových sekcí bude zapotřebí. Každá sekce sloupku odpovídá přibližně 101 mm [3,97 in] délky čepu.
- Sada vyťahováku čepů obsahuje jako standardní vybavení *tři* válcové sekce. Pro vytažení 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 vyťahovaného čepu.

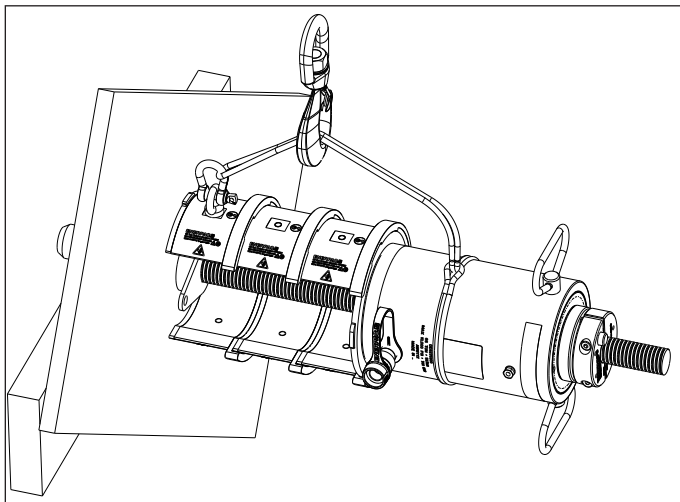
1. Určete počet válcových sekcí, které budou vyžadovány vzhledem k délce vyťahovaného čepu. Další informace naleznete v tabulce v oddíle 3.6.
  2. Umístěte hydraulický válec a válcové sekce na rovnou pracovní plochu, jako je dílenský stůl nebo pevný povrch. Ujistěte se, že je válec odpojen od hydraulické 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 sekce sloupku a válce 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** V následujících krocích se ujistěte, že závitová tyč je dostatečně dlouhá, aby vyčnívala nejméně 25,4 mm [1 in] z čela nainstalované rychlomnice, když je sestava válce a sekce sloupku namontována.

**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.



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

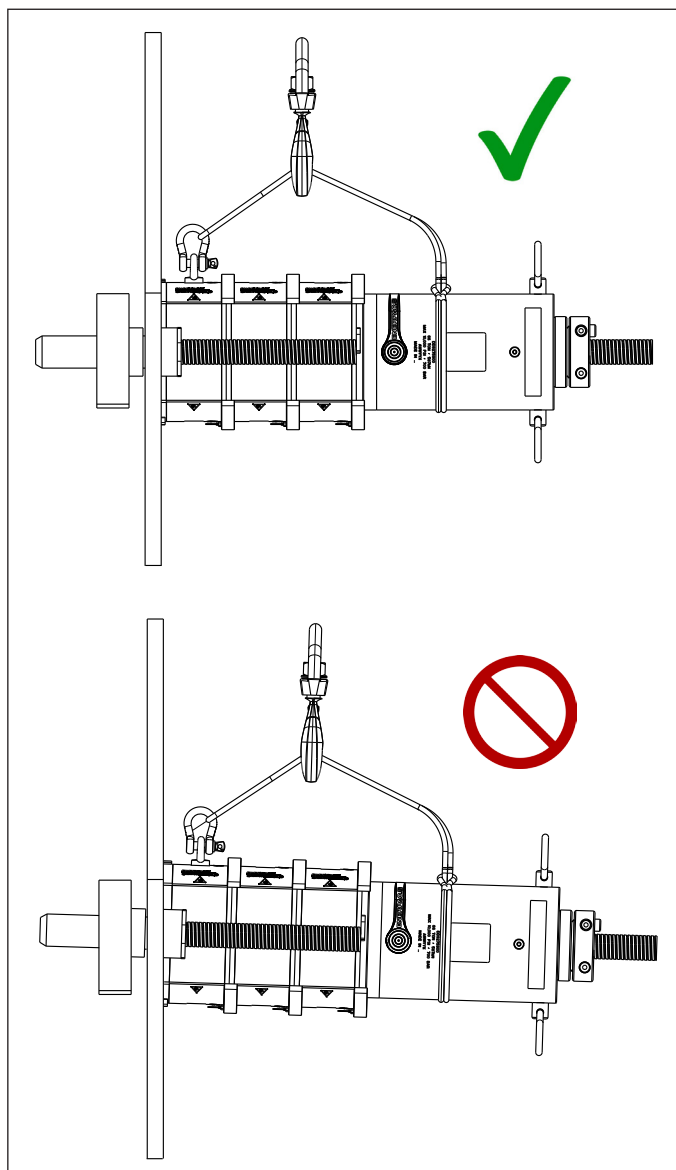
**POZNÁMKA** V dalším kroku omotejte závěsný popruh bezpečně kolem těla válce a protáhněte jej otvorem madla válce. Nepřipojujte závěs přímo k madlu.

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.

**POZNÁMKA** 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).

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



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 rychlomaticí 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 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 části 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 části 1.1.3. Další informace naleznete v části 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 části 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.

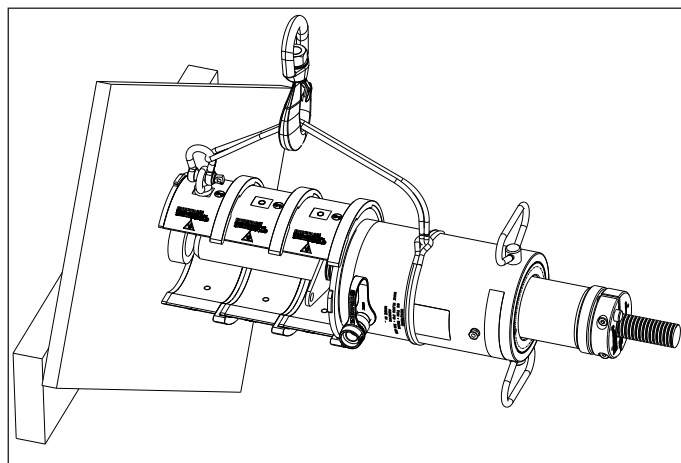
3. Pokud nejsou pozorovány žádné problémy, pokračujte v postupu při vyšším tlaku, dokud píst nedosáhne konce svého zdvihu nebo dokud nebude čep zcela vytažen.

**POZNÁMKA** Pokud byl čep v kroku 3 zcela odstraněn, 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 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.
6. Stiskněte poloviny rychlomatič, aby uzamykací mechanismus zapadnul. Poté ručně otáčejte rychlomatici 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 rychlomatič.
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 vytažením 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 části 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.

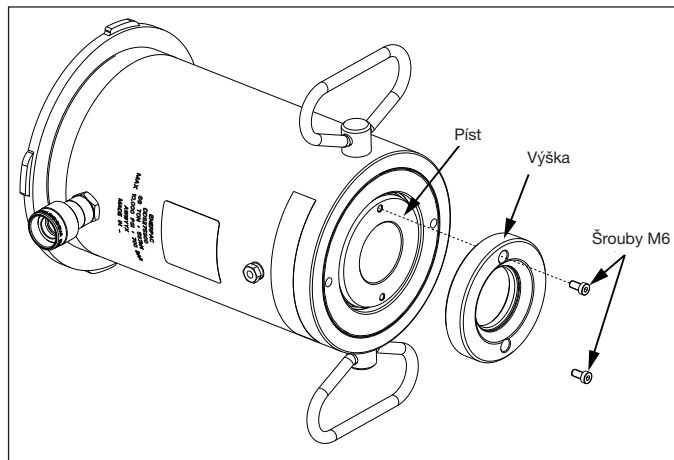
**VAROVÁNÍ** K otevření a opravě hydraulického válce by měli být oprávněni pouze zkušení a kvalifikovaní technici. Válec obsahuje vnitřní vratnou pružinu pístu pod napětím. Při demontáži válce mohou být pružina a související součásti prudce a nebezpečně odmrštěny. Pokud by tyto součásti zasáhly osoby 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. Další informace o číslech dílů naleznete v části 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.

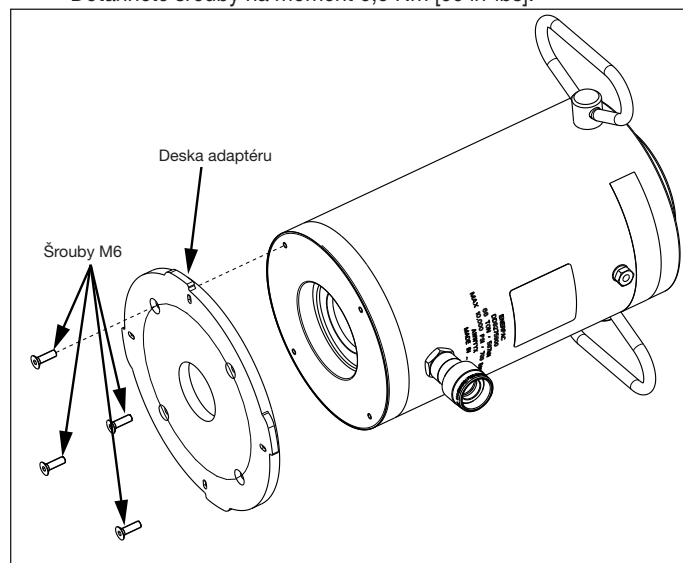
4. Demontujte dva šrouby M6 zajišťující sedlo k pístu. Demontujte šrouby a sedlo.
5. Ujistěte se, že povrch pístu je čistý a neobsahuje žádné stopy koroze, oleje, nečistot nebo škrábance a vrypů.
6. Položte nové sedlo na povrch pístu. Zarovnejte díry pro šrouby.
7. Na závity nových šroubů M6, které jsou 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. Další informace o číslech dílů naleznete v části 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 dílu, hodnoty krouticího momentu a související servisní informace naleznete v části 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, opotřebovaná 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, opotřebovanými nebo zkorodovanými závity vždy vyměňte.

Číslo dílu, hodnoty krouticího momentu a související servisní informace naleznete v části 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)

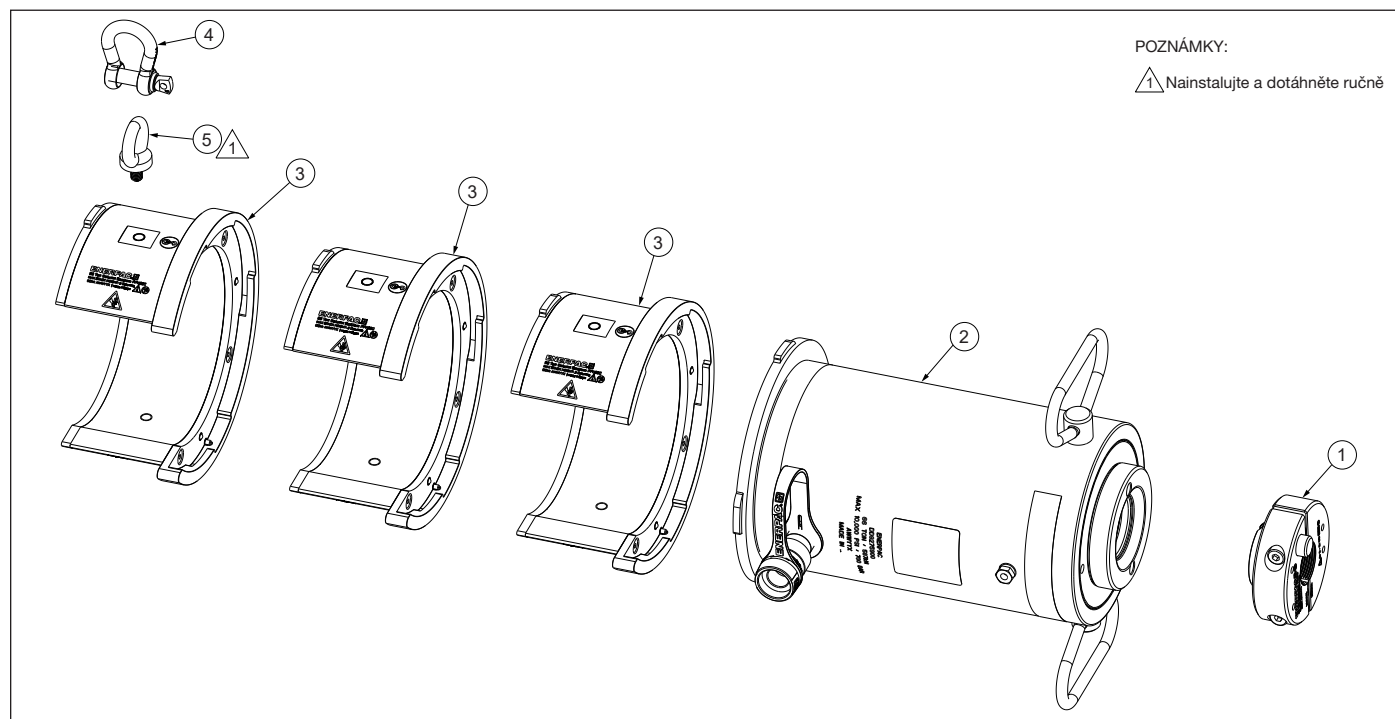
| Problém                                                                 | Možná příčina                                 | Činnost                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Píst válce se vysunuje, ale nedorazí v pozici.                       | a. Opotřebovaná nebo poškozená těsnění válce. | Vyměňte těsnění válce.                                                                                                      |
|                                                                         | b. Nepracuje čerpadlo.                        | Proveďte odstraňování závad čerpadla. Proveďte 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.<br><br>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).<br><br>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**



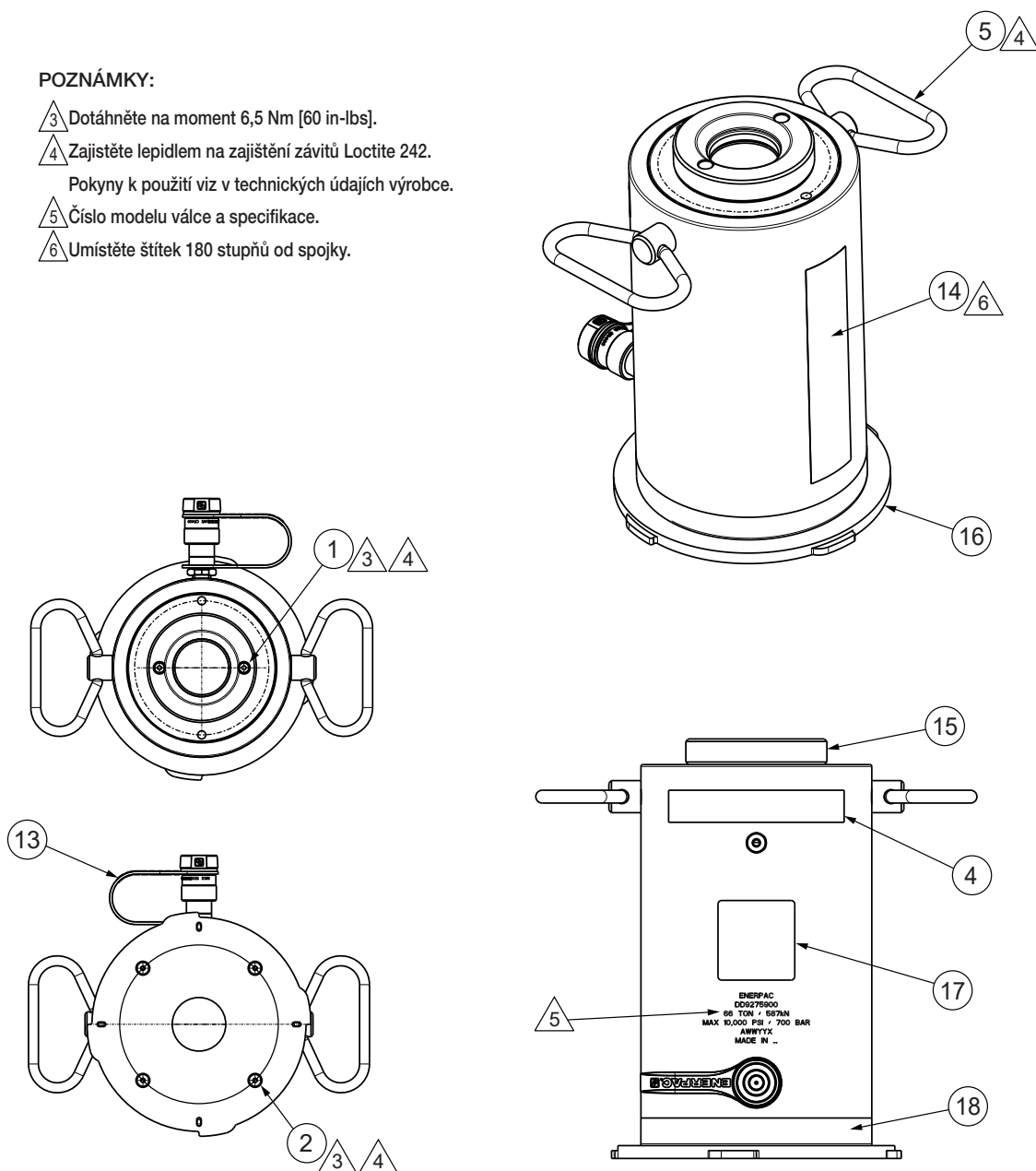
**Seznam dílů k Obr. 15**

| Po-<br>ložka | Popis                           | Množ. | Číslo dílu                    |
|--------------|---------------------------------|-------|-------------------------------|
| 1            | Sestava, rychlomatice           | 1     | (Viz Obr. 19)                 |
| 2            | Válec, hliník, PPH66            | 1     | (Viz části 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, M10 x 1,5 | 1     | DD9622667SR                   |

**Obr. 16: Hydraulický válec, vnější pohledy**

**POZNÁMKY:**

- △ 3 Dotáhněte na moment 6,5 Nm [60 in-lbs].
- △ 4 Zajištěte 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-<br>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 |
| 4                                                            | ⊙ | Výstražný štítek, Nerozebírat                      | 1     | DA6027026    |
| 5                                                            |   | Rukojeť                                            | 2     | DC5470900    |
| 13                                                           | ⊙ | Protiprachová krytka                               | 1     | DD1782020    |
| 14                                                           |   | Štítek, Enerpac, hliník                            | 1     | DD8835026    |
| 15                                                           | ✦ | Sedlo, rychlomatice                                | 1     | DD9276045    |
| 16                                                           | ❖ | Deska, adaptér válce, vnitřní průměr 178 mm, PPH66 | 1     | DD9166045    |
| 17                                                           |   | Štítek, UIN, válec PPH66                           | 1     | DD9386026    |
| 18                                                           |   | Štítek, žlutý pás, válec PPH66                     | 1     | DD9588026    |
| ⊙ Položky obsažené v sadě náhradních dílů válce, RACH60K50.  |   |                                                    |       |              |
| ✦ Položky obsažené v sadě náhradního sedla, DD9276045SR.     |   |                                                    |       |              |
| ❖ Položky obsažené v sadě adaptéru desky válce, DD9278101SR. |   |                                                    |       |              |

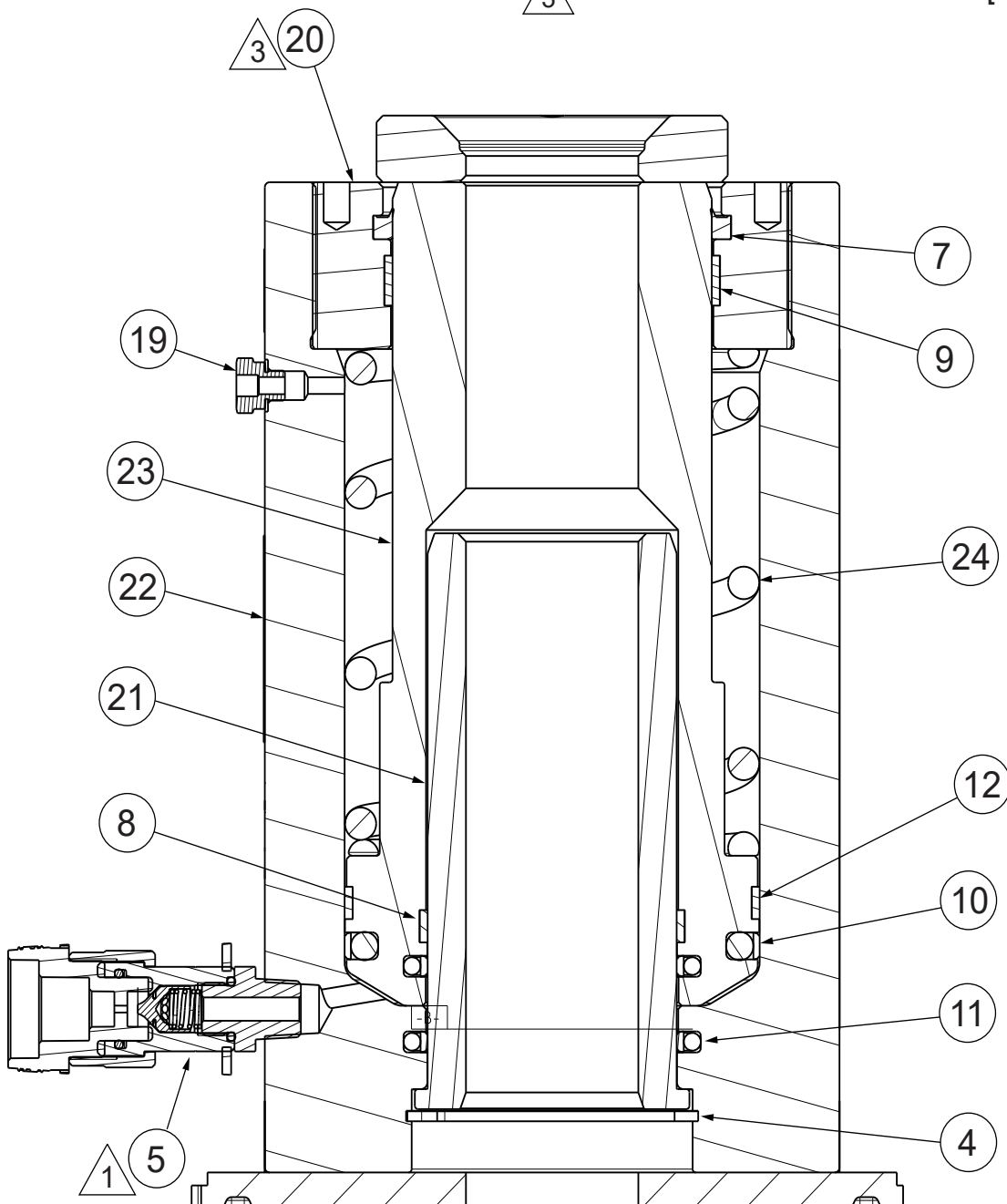
## Obr. 17: Hydraulický válec, pohled v řezu

**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.

### POZNÁMKY:

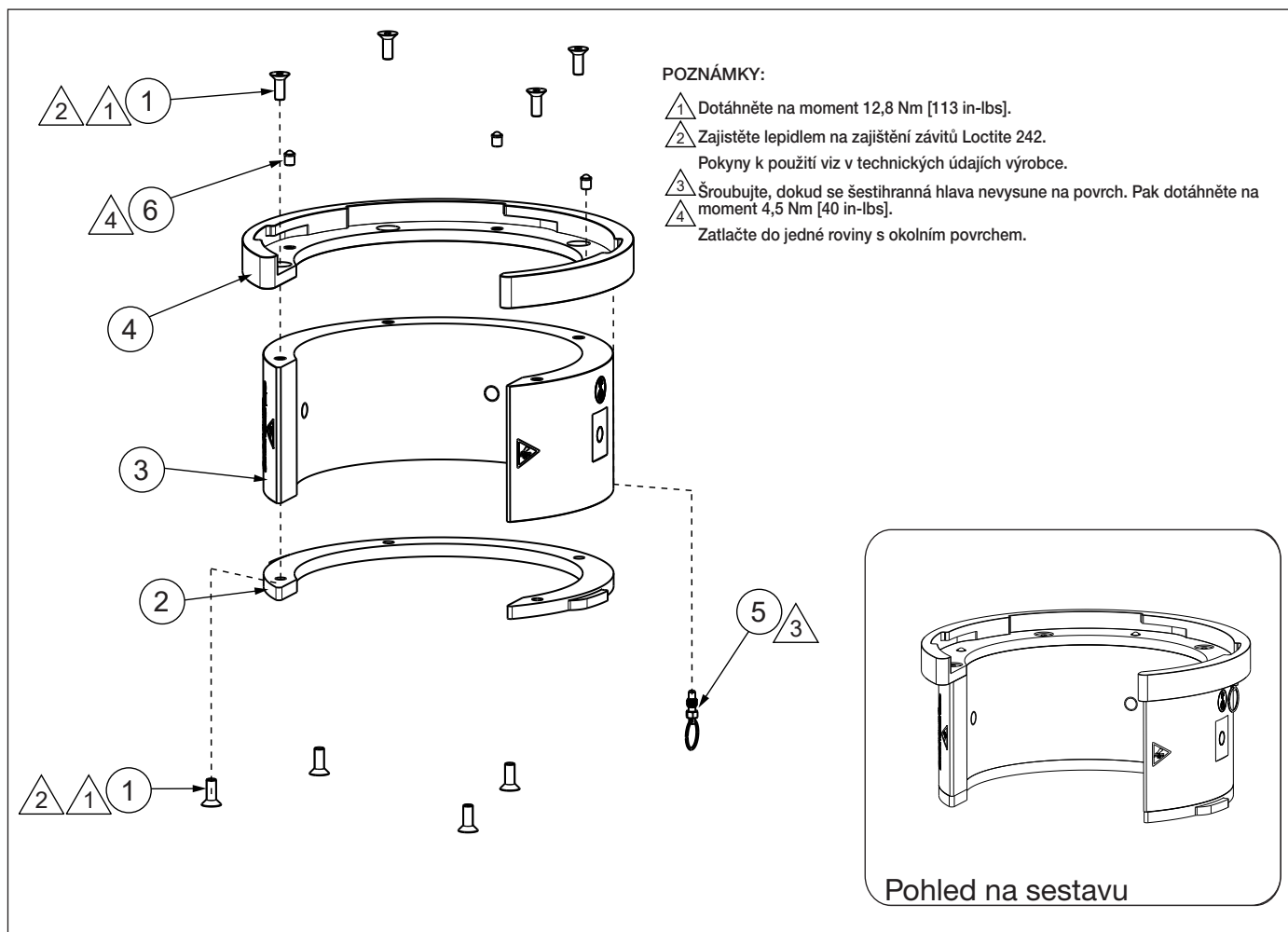
- △ 1 Dotáhněte na moment 102 Nm [75 ft-lbs]
- △ 3 Dotáhněte na moment 20–34 Nm [15–25 in-lb].



## Seznam dílů k Obr. 17

| Po-<br>ložka                                                |   | Popis                               | Množ. | Číslo dílu    |
|-------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------|-------|---------------|
| 3                                                           | ⊙ | Pojistný kroužek                    | 1     | CCA1088044-1C |
| 5                                                           |   | Samičí spojka                       | 1     | DC1389900     |
| 7                                                           | ⊙ | Stěrač tyče                         | 1     | DC6221776     |
| 8                                                           | ⊙ | Otěrový prstenec středového vodítka | 1     | DC6222155     |
| 9                                                           | ⊙ | Otěrový prstenec tyče               | 1     | DC6223155     |
| 10                                                          | ⊙ | Těsnění pístu                       | 1     | DC6225076     |
| 11                                                          | ⊙ | Těsnění středového vodítka          | 2     | DC6226076     |
| 12                                                          | ⊙ | Otěrový prstenec pístu              | 1     | DC6227155     |
| 19                                                          | ⊙ | Odvzdušňovací zátka                 | 1     | PA1267950     |
| 20                                                          |   | Kroužek dorazu                      | 1     | RACH60044     |
| 21                                                          |   | Středová trubka                     | 1     | RACH604005    |
| 22                                                          |   | Základna válce                      | 1     | RACH604030    |
| 23                                                          |   | Píst                                | 1     | RACH604040    |
| 24                                                          |   | Pružina                             | 1     | RACH604110    |
| ⊙ Položky obsažené v sadě náhradních dílů válce, RACH60K50. |   |                                     |       |               |

**Obr. 18: Válcová sekce**



**Seznam dílů k Obr. 18**

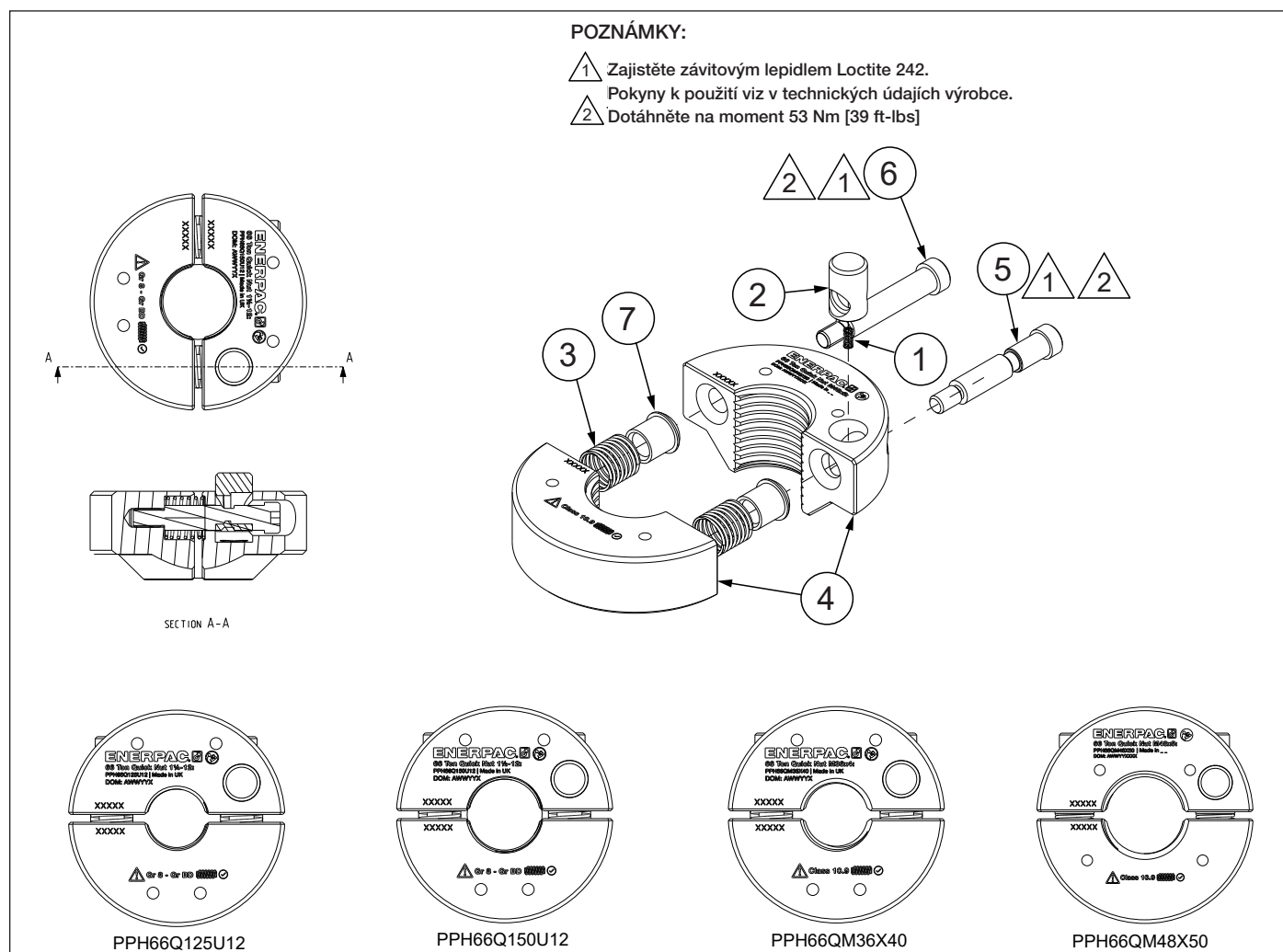
| Polož-<br>ka |    | Popis                                             | Množ. | Číslo dílu   |
|--------------|----|---------------------------------------------------|-------|--------------|
| 1            | ■◆ | Šroub, FHS, šestihranný, M6 x 1 x 16, 10.9, běžný | 8     | CBA619028-1B |
| 2            | ■◆ | Aretační prvek sloupku                            | 1     | DD9289101    |
| 3            | ■  | Sloupek, tělo 178 mm x 86 mm vysoké               | 1     | DD9286101    |
| 4            | ■  | Pojistná příruba                                  | 1     | DD9491101    |
| 5            | ■  | Čep, pojistný, pružinový                          | 1     | DD9577061    |
| 6            | ■  | Píst, pružinový                                   | 3     | DD9589040    |

■ Položky obsažené v příslušenství uzavíracího sloupku 66 tun, PPH66C.

◆ Položky obsažené v sadě čelních desek, DD9289101SR. Sada obsahuje 4 šrouby.

POZNÁMKA: Položky jsou k dispozici pouze v sadách (neprodávají se samostatně).

## Obr. 19: Sestavy rychlomatic



### Seznam dílů k Obr. 19

- Číslo modelu rychlomatice PPH66Q125U12 – velikost závitu 1-1/4"-12 UNF
- Číslo modelu rychlomatice PPH66Q150U12 – velikost závitu 1-1/2"-12 UNF
- Číslo modelu rychlomatice PPH66QM36X40 – velikost závitu M36 x 4,0
- Číslo modelu rychlomatice PPH66QM48X50 – velikost závitu M48 x 5,0

| Položka                                                                                            | Popis                                | Množ. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| 1                                                                                                  | ◆ Pružina, zakřivená podložka        | 1     |
| 2                                                                                                  | ◆ Tlačítko uvolnění zámku            | 1     |
| 3                                                                                                  | ◆ Pružina, tlačná                    | 2     |
| 4                                                                                                  | Tělo, rychlomatice                   | 1     |
| 5                                                                                                  | ◆ Pojistný čep, 66 tun, rychlomatice | 1     |
| 6                                                                                                  | ◆ Vodicí čep, 66 tun, rychlomatice   | 1     |
| 7                                                                                                  | ◆ Vodicí pouzdro                     | 2     |
| ◆ Součásti obsažené v opravné sadě 66 Ton Quick Nut Service Repair Kit (nelze zakoupit samostatně) |                                      |       |

- Pro modely s rychloupínací maticí bez vodicího pouzdra objednejte servisní opravnou sadu PPH66QK.
- Pro modely s rychloupínací maticí s vodicím pouzdem objednejte servisní opravnou sadu PPH66QKA.
- Pro model s rychloupínací maticí číslo PPH66QM48X50 objednejte servisní opravnou sadu PPH66QKB.

[illegible]

## POZNÁMKY

[illegible]

