

Obsah

1.0 DŮLEŽITÉ POKYNY PRO PŘÍJEM.....	1
2.0 BEZPEČNOST.....	1
3.0 SHODA S NÁRODNÍMI A MEZINÁRODNÍMI NORMAMI.....	3
4.0 POPIS VÝROBKU.....	3
5.0 MONTÁŽ.....	4
6.0 PROVOZ.....	5
7.0 ÚDRŽBA.....	8
8.0 SKLADOVÁNÍ.....	17
9.0 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD.....	18
10.0 TECHNICKÉ ÚDAJE.....	19

1.0 DŮLEŽITÉ POKYNY PRO PŘÍJEM

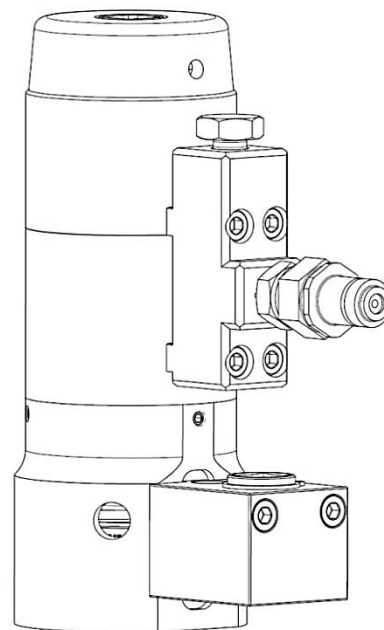
Vizuálně zkontrolujte všechny komponenty, zda nebyly při přepravě poškozeny. Na poškození při přepravě se nevztahuje záruka. Pokud zjistíte poškození, ihned informujte dopravce. Dopravce je zodpovědný za uhrazení všech nákladů na opravu a výměnu v důsledku poškození při přepravě.

2.0 BEZPEČNOST

2.1 Úvod

Přečtěte si pečlivě všechny 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 varovné štítky, značky nebo nálepky. V případě jakýchkoliv dotazů nebo pochybností si vyžádejte vysvětlení od společnosti Enerpac nebo místního zástupce společnosti Enerpac.

Pokud jste nikdy nebyli školeni v oblasti bezpečnosti při používání vysokotlakého hydraulického nářadí, vyžádejte si u svého distributora nebo servisního střediska informace o kurzu bezpečnosti při používání hydraulického nářadí Enerpac.



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



V této příručce se používá tento symbol pro výstrahu. Používá se na upozornění před potenciálním fyzickým nebezpečím úrazu.

Věnujte pozornost symbolům pro bezpečnostní výstrahu a dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny uvedené u tohoto symbolu, aby se předešlo úmrtí nebo vážnému zranění.

Symbole pro výstrahu se používají ve spojení s některými výrazy upozornění, které upozorňují na bezpečnostní hlášení nebo zprávy o škodách na majetku a určují stupeň nebo úroveň závažnosti nebezpečí. Výrazy upozornění použité v této příručce jsou VAROVÁNÍ, UPOZORNĚNÍ a POZNÁMKA.



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



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 výrazem se **nebude** používat symbol pro výstrahu.

2.2 Obecná bezpečnostní opatření při používání hydraulického nářadí



Nedodržení těchto opatření by mohlo mít za následek smrt nebo vážné 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.
- Když je systém pod tlakem, **NESTŮJTE V OSE** působení síly napínáků. Když je systém pod tlakem, zabraňte vstupu osob do tohoto prostoru. V případě selhání šroubu by vymrštěné uvolněné nebo utržené části mohly způsobit jejich zranění nebo smrt.
- Provozní postupy se mohou lišit v závislosti na uspořádání systému. Pokud budete s napínáky používat čerpadla, ventily a jakékoli další přístroje, vždy si přečtěte, plně pochopte a dodržujte veškeré pokyny výrobce. Dodržujte veškerá bezpečnostní opatření obsažená v příručkách od výrobce. Výrobky používejte výhradně k určenému účelu.
- Při používání hydraulických zařízení používejte osobní ochranné prostředky. Vždy si chraňte oči. Použitím vhodných bezpečnostních prostředků, jako je prachová maska, neklouzavá bezpečnostní obuv, přilba, rukavice nebo ochrana sluchu, lze snížit riziko zranění.
- Zajistěte dostupnost informací o pevnosti šroubů, a aby doporučená napínací zatížení byla v přiměřených bezpečnostních mezích.
- Nemanipulujte s natlakovanými hadicemi. Unikající olej může pod tlakem proniknout kůži. Pokud se vám olej dostane pod kůži, okamžitě vyhledejte lékaře.
- Rozpojené spojky netlakujte.
- Provozní tlak systému nesmí překročit jmenovitý tlak komponenty s nejnižším jmenovitým tlakem v systému.
- Nainstalujte do systému manometr nebo manometry, abyste mohli sledovat provozní tlak. Tak můžete pozorovat, co se v systému děje.

- Pojistný ventil nikdy nenastavujte na vyšší tlak, než je maximální jmenovitý tlak čerpadla a napínáku. Pokud se jmenovité hodnoty liší, nastavení pojistného ventilu by nikdy nemělo přesáhnout nastavení komponenty s nejnižší jmenovitou hodnotou (čerpadlo nebo napínák).
- Nepřekračujte jmenovité hodnoty zařízení. Nikdy se nepokoušejte napínat šroub více, než umožňuje maximální zatížení napínáku. Přetížení může způsobit selhání zařízení a možné zranění.
- Na hadice nepouštějte těžký předmět. Prudký náraz může způsobit poškození drátů zpevňujících hadici uvnitř. Natlakování poškozené hadice může vést k jejímu prasknutí.
- Před aplikací zatížení se ujistěte, že je sestava stabilní. Napínáky by se měly umístit na pevný a rovný povrch, který unese plné zatížení.
- Než napínák uvedete do provozu, vždy proveďte vizuální prohlídku. Pokud zjistíte nějaké problémy, napínák nepoužívejte. Nechte jej opravit a otestovat v autorizovaném servisním středisku společnosti Enerpac a teprve potom je možné opět vrátit do provozu.
- Nikdy nepoužívejte napínák, z něhož uniká olej. Nepoužívejte napínák, který je poškozený, upravený nebo potřebuje opravit.
- Na napínání by měli dohlížet a provádět je pouze vyškolení a zkušení pracovníci.
- Před odpojením hydraulických hadic, povolením hydraulických armatur nebo provedením demontáže či opravy napínáku vždy dbejte na to, aby byl hydraulický tlak a zatížení napínáku plně uvolněno.
- Zajistěte, aby šroub vyčníval alespoň o hodnotu určenou na příslušném výkrese sestavy.
- Nepřekračujte stanovený maximální zdvih nástroje.
- Systém pod tlakem nikdy nenechávejte bez dozoru.



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

- Buďte opatrní, aby nedošlo k poškození hydraulických hadic. Při vedení hydraulických hadic dbejte na to, aby neměly ostré ohyby ani smyčky.
- Neohýbejte hadice více, než předepisuje minimální poloměr ohnutí stanovený výrobcem hadice. Při použití ohnuté nebo zkroucené hadice vzniká silný zpětný tlak. Ostré ohyby a smyčky poškodí vnitřek hadice a povedou k jejímu předčasnému selhání.
- Hydraulické zařízení nezvedejte za hadici ani za spojky. V patřičných případech použijte zvedací oka/šrouby a vhodné zvedací zařízení.

- Hydraulické zařízení nikdy nedávejte do blízkosti plamenů a zdroje tepla. Nadměrné teplo změkčí manžety a těsnění, což povede k úniku kapalin. Teplo také oslabuje materiály a manžety hadice.
- Pro optimální výkon nevystavujte zařízení teplotám přesahujícím 65 °C [150 °F].
- Opotřebované 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 produktu.
- Hydraulické napínáky používejte pouze v zapojeném systému. Nikdy nepoužívejte napínák s nezapojenými spojkami.

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.
- Zabezpečte pracovní prostor a umístěte varovné štítky.
- Pro zajištění správného provozu a co nejlepší výkonnosti důrazně doporučujeme používat olej Enerpac.

2.3 Další referenční zdroje

Podívejte se do platných průmyslových a/nebo státních norem ve vaší zemi nebo regionu na další bezpečnostní opatření a pracovní pravidla platná pro hydraulické napínáky a další podobná napínací zařízení.

V USA viz následující publikace:

- Sbírka federálních předpisů – Titul 29 Pracovní bezpečnost a zdravotní normy (Nakladatelský úřad vlády USA, 732 North Capitol Street, NW, Washington, DC 20401-0001. www.gpo.gov).

V Evropské unii se podívejte na normy a směrnice uvedené v prohlášení o shodě k příslušnému produktu pro EU. Kopie tohoto dokumentu je přibalena samostatně s napínákem.

3.0 SHODA S NÁRODNÍMI A MEZINÁRODNÍMI NORMAMI



Tyto nástroje splňují požadavky CE a UKCA.

Společnost Enerpac prohlašuje, že výrobky byly testovány a odpovídají příslušným normám a že se shodují se všemi požadavky EU a Spojeného království.

Ke každé zásilce jsou přiloženy kopie prohlášení EU a britského prohlášení.

4.0 POPIS VÝROBKU

4.1 Úvod

POZNÁMKA

Dvoustupňové napínáky série PGT společnosti Enerpac jsou určeny pro přesné napínání šroubových spojů v průmyslovém prostředí. Vzhledem k vysoké úrovni kompetence potřebné k bezpečné obsluze tohoto druhu zařízení by napínáky a pomocné příslušenství měla používat kvalifikovaná a školená obsluha. Zařízení není určeno k použití neškoleným personálem nebo v jiném než průmyslovém prostředí. Zařízení je určeno k použití v rozsahu provozních teplot -10 až +50 °C a nesmí se používat v korozní nebo výbušné atmosféře.

VAROVÁNÍ

Žádná část zařízení popsaného v tomto návodu se nesmí upravovat či vyměňovat bez předchozí konzultace se společností Enerpac. Provedením úprav se zařízení může stát nebezpečným. Všechny součásti jsou dimenzovány pro potřeby celkové konstrukce zařízení a jejich výměna za podobné bez prověření může vést k neočekávaným a nebezpečným selháním. Nedodržení těchto pokynů a opatření může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

V případě prokazatelného nedodržení těchto pokynů bude zneplatněna záruka a společnost Enerpac neponese odpovědnost za případná poranění v důsledku nesprávného použití či nedodržení bezpečnostních opatření.

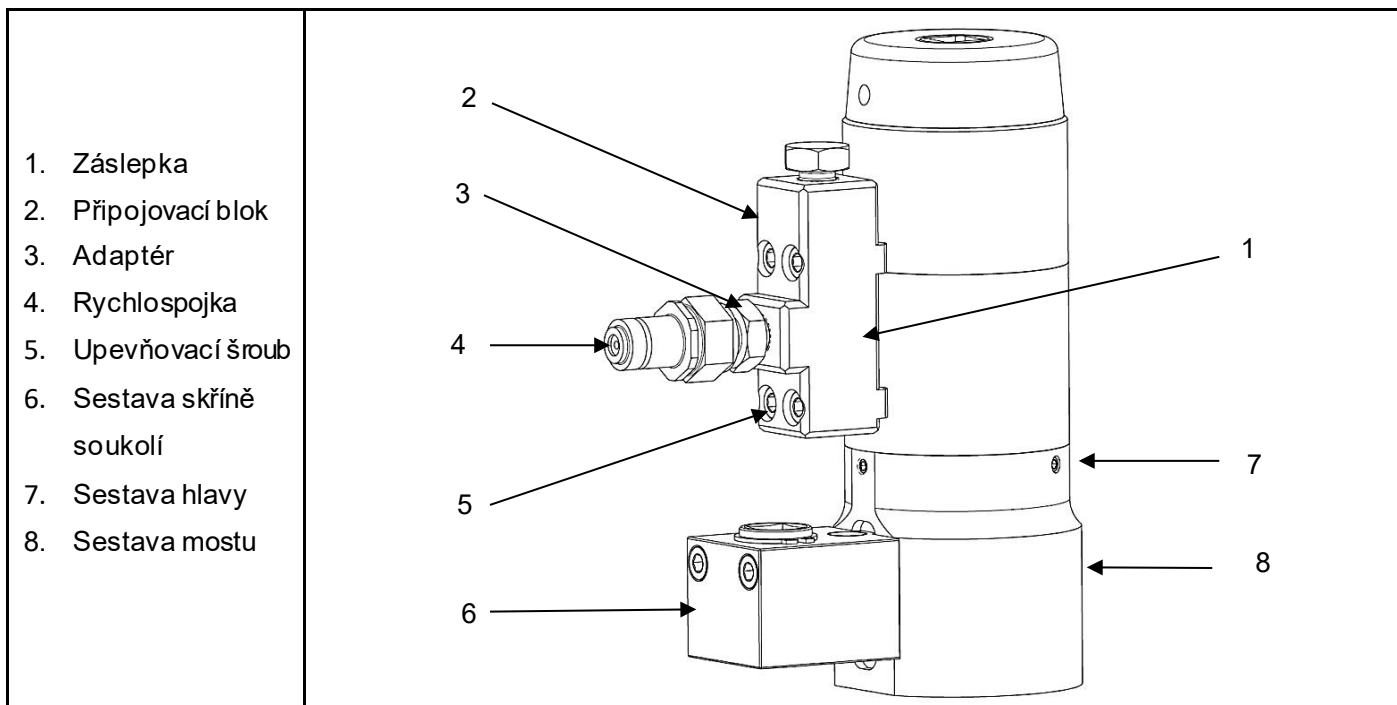
4.2 Požadavky na čerpadlo

Toto napínací zařízení je určeno k použití ve spojení s hydraulickým čerpadlem. Společnost Enerpac nabízí celou řadu řešení čerpadel pro konkrétní použití, a obsluha by se vždy měla řídit pokyny v návodu k použití daného čerpadla. Bezpečnostní principy použité u této konstrukce napínáku předpokládají použití čerpadla s maximálním pracovním tlakem vhodným pro nástroj a hydraulického oleje specifikace ISO 22 až ISO 68, který je v nabídce hydraulických kapalin série HF společnosti Enerpac. Olej Enerpac HF je k dispozici u místního distributora nebo v autorizovaném servisním středisku společnosti Enerpac.

Hydraulické spoje jsou řešeny rychlospojkami. V případě použití alternativního čerpadla je třeba uvážit použití dalších bezpečnostních opatření, jako jsou přetlakové ventily nebo bezpečnostní zařízení s průtržnou membránou, zamezujících překročení maximálního tlaku.

Provozní pokyny viz v návodu k použití čerpadla.

4.3 Hlavní vlastnosti a součásti dvoustupňových předpínáků série PGT



Obr. 1.1 Hlavní vlastnosti a součásti dvoustupňových napínáků série PGT

5.0 MONTÁŽ

5.1 Příprava šroubů

Jednoduchá příprava šroubů výrazně omezí riziko problémů, ke kterým může dojít v průběhu instalace a použití předpínáku. Kde je to možné, proto doporučujeme provést následující přípravu a kontroly.

Pro upnutí dvoustupňového napínáku série PGT je vyžadováno, aby určitá část šroubu vystupovala nad maticí. Doporučený maximální a minimální přesah je stanoven na příslušném výkresu sestavy.

Napínák musí jít volně našroubovat na všechny šrouby v délce vyčnívající nad čelo příruby. Napínací hlavice se musí volně pohybovat na všech šroubech po délce vyčnívající nad maticí.

Pomocí návlačky, lepicí pásky apod. zajistěte ochranu vyčnívající části závitu šroubu před úderem a poškozením při montáži zařízení.

Po dokončení napínání se doporučuje opatřit matici / vyčnívající část závitu ochrannou krytkou. Omezí se tak vznik koroze a usnadní budoucí demontáž.

5.2 Připojení hadice

Zcela otevřete zpětný ventil hydraulického čerpadla.

Hadici propojte čerpadlo se zástrčkovou rychlospojkou prvního napínáku. Při použití více napínáků namontujte na zástrčkovou rychlospojku rozdělovač a plnicí hadici připojte k zástrčkové rychlospojce rozdělovače. Hadici propojte zásuvkovou rychlospojkou rozdělovače prvního napínáku se zástrčkovou rychlospojkou druhého napínáku. Stejný postup proveďte u všech dalších napínáků.

Po dokončení hydraulického okruhu nesmí zůstat žádné nepřipojené spojky.

POZNÁMKA

- Dbejte, aby hadice měly volnost pohybu a nekřížily se, aby po natlakování nedocházelo k nepříznivému zatěžování spojek a adaptérů, což by mohlo vést k selhání.
- Rychlospojky jsou náchylné na úder a poškození, proto při manipulaci dbejte opatrnosti. Poškození spojky může velmi znesnadňovat připojení.
- Během přípravy k napínání se hadice musí naplnit hydraulickým olejem a systém zcela odvzdušnit.

6.0 PROVOZ

6.1 Obecně

Aby se při použití dvoustupňových napínacích nástrojů série PGT dosáhlo správného konečného napnutí, všechny šrouby se musí dle potřeby napínat, dokud aplikace vypočteného tlaku oleje nezpůsobuje další protažení šroubu (tedy dokud matice nelze dále utahovat při nastavení nástrojů na vypočtený pracovní tlak).

Pokud nástroje při aplikaci tlaku dosáhnou maximálního přípustného zdvihu před dosažením vypočteného pracovního tlaku, je třeba utáhnout matice, nástroje znovu zatáhnout a poté pokračovat v aplikaci tlaku.

6.2 Postup utahování při použití dvoustupňových napínáků

POZNÁMKA V horní části je napínací tyč opatřena žlutě zbarvenou indikační drážkou, která značí dosažení maximálního vysunutí napínáku. Jakmile tuto linku zpozorujete, vypněte čerpadlo a nepokračujte v tlakování nástroje. Před pokračováním je nutné utáhnout matice a znovu zatáhnout nástroje. (Obr. 2.1)

Utažení šroubů provádějte následujícím postupem (dle potřeby rovněž viz příslušný výkres sestavy).

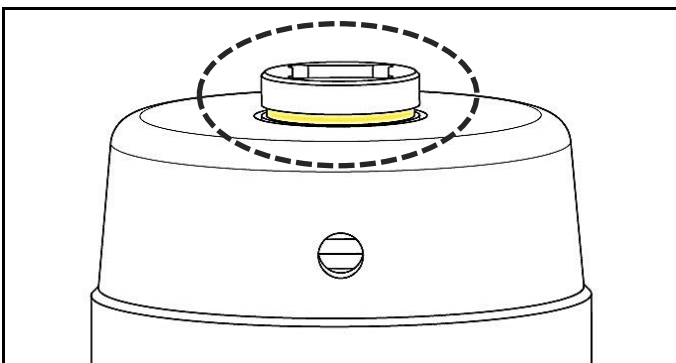
Zkontrolujte správnost usazení šroubů. Na výkresu sestavy zjistíte požadovanou délku závitu vyčnívající nad čelo spoje.

Pomocí standardního klíče ručně utáhněte všechny matice. Není třeba vyvíjet nadměrnou sílu, tuto práci provede napínák. (Viz obr. 2.2)

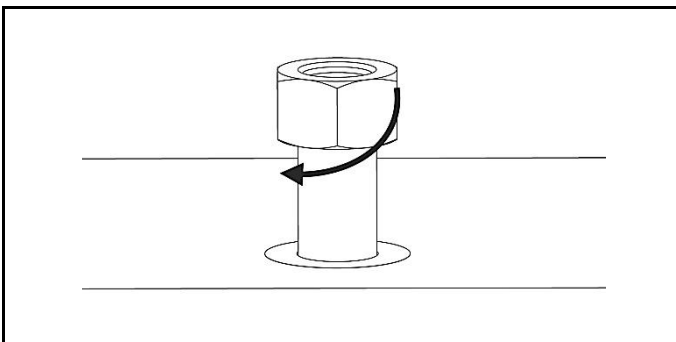
Zkontrolujte, že je hydraulický napínák zcela zatažený a že se napínací hlavice volně otáčí v nástroji. Při plném zatažení nástroje je horní povrch napínací hlavice zarovnan s horní stranou nástroje. (Viz obr. 2.3)



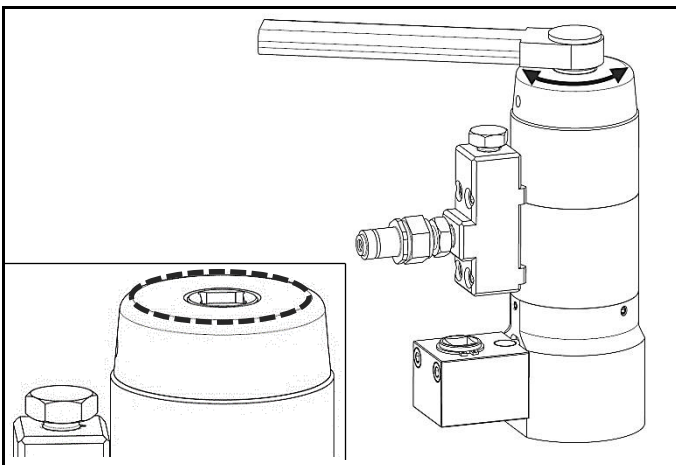
- Kontaktní plocha pro most musí být rovná a celistvá. Při použití podložek nesmí tyto překážet usazení mostu.
- Nedosedá-li most přímo na povrch příruby (tj. osa nástroje není rovnoběžná s osou šroubu), nástroj nepoužívejte. Příčinou může být svar příruby překázející sestavě hlavy nebo rádius příruby překázející mostu. Napínák bude mít po natlakování tendenci sám se vyrovnat, což může vést k jeho poškození.
- Napínáky nepoužívejte v případě nedostatečného vyčnívání šroubu dle příslušného výkresu sestavy.



Obr. 2.1 Signální drážka napínací hlavice



Obr. 2.2 Příprava před použitím



Obr. 2.3 Kontrola napínáku před instalací

Pevně přidržíte sestavu nástroje na šroubu a pomocí ráčnového klíče se čtvercovou zástrčkou (1/2" / 13 mm nebo 3/8" / 10 mm) utáhněte napínací hlavici tak, aby základna mostu spočívala na ploše příruby. Základna mostu musí dosedat rovnoměrně na povrch příruby. (Viz obr. 2.4)

POZNÁMKA Maximální utahovací moment klíče musí být nastaven na 22,1 ft lb / 30 Nm.

Hydraulickou přípojku doporučujeme umístit mimo skříň soukolí, aby byl zajištěn přístup k vnitřnímu čtyřhranu.

S využitím průhledového otvoru v mostu zkontrolujte, že nástrčka spočívá dole a obepíná matici.

POZNÁMKA Pomocí ráčnového klíče se čtyřhrannou zástrčkou (1/2" / 13 mm nebo 3/8" / 10 mm) v případě potřeby otočte pastorkem ve směru hodinových ručiček tak, aby nástrčka poklesla dolů a obepínala matici. (Obr. 2.5)

Nastavte další nástroje dle výše uvedeného postupu.

POZNÁMKA V případě použití více nástrojů je třeba provést jejich rovnoměrné rozmístění a utahovat je v smysluplném pořadí. Máte-li pochybnosti, požádejte o radu společnost Enerpac.

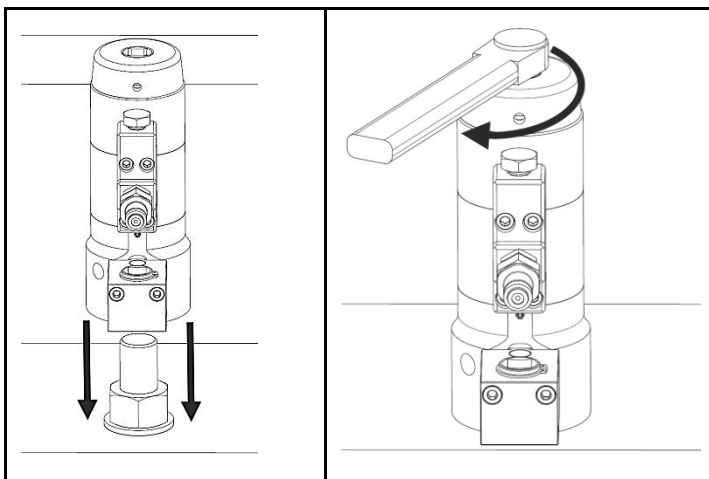
Hadicí propojte čerpadlo se zástrčkovou rychlospojkou prvního napínáku. Při použití více napínáků namontujte na zástrčkovou rychlospojku rozdělovač a plnicí hadici připojte k zástrčkové rychlospojce rozdělovače. Hadicí propojte zásuvkovou rychlospojku rozdělovače prvního napínáku se zástrčkovou rychlospojkou druhého napínáku. Stejný postup proveďte u všech dalších napínáků. (Viz obr. 2.6)

Ujistěte se, že hydraulické čerpadlo nedodává tlak, a patřičným způsobem připojte napínáky pomocí hydraulických hadic k čerpadlu. Pomocí zásuvných a zástrčných spojek proveďte pevná spojení.

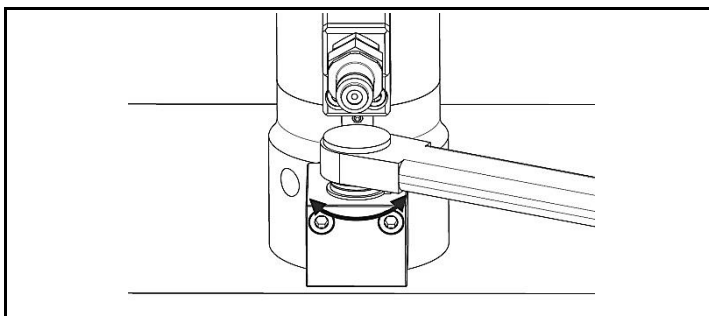
Spusťte hydraulické čerpadlo a natlakujte napínáky. Při této operaci neustále sledujte protažení prostřednictvím barevně označené signální drážky na napínací hlavici. Nepřekračujte maximální natažení stanovené na příslušném výkresu sestavy a v případě zpozorování signální drážky tlakování ihned zastavte.

Jakmile dosáhnete požadovaného provozního tlaku, zastavte čerpadlo. Otáčením pastorku ve směru hodinových ručiček pomocí ráčnového klíče se čtvercovou zástrčkou (1/2" / 13 mm nebo 3/8" / 10 mm) utáhněte matici tak, aby spočívala na povrchu příruby. (Viz obr. 2.7)

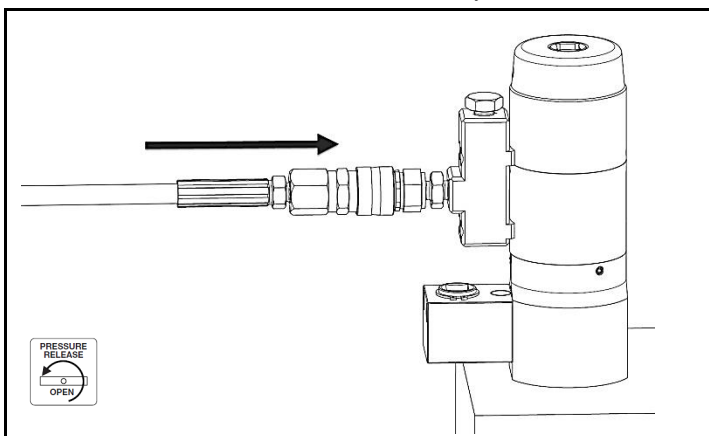
POZNÁMKA Nepřekračujte maximální pracovní tlak napínáku a maximální hodnotu vstupního momentu převodovky 30 Nm / 22,1 ft lb.



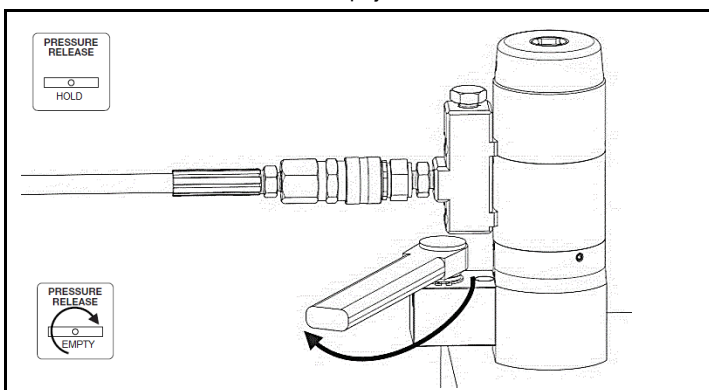
Obr. 2.4 Instalace napínáku na šroub



Obr. 2.5 Kontrola usazení nástrčky na matici



Obr. 2.6 Připojení hadice



Obr. 2.7 Vytvoření tlaku za účelem utažení matice

Pomalým otáčením vratného ventilu na tělese čerpadla uvolněte hydraulický tlak. Jakmile tlakoměr na tělese čerpadla indikuje nulový tlak, zcela otevřete vratný ventil.

Vyčkejte, až pružinový zatahovací mechanismus vrátí sestavu hydraulické hlavy do polohy nulového vysunutí.

POZNÁMKA Hydraulické hadice musí být při zatahování vždy připojeny k napínákům, aby olej mohl odtéci zpět do čerpadla. Zašroubujte napínací hlavici dále na šroub, aby došlo k úplnému zatažení vložek. Při úplném zatažení musí být horní povrch předpínací hlavice zarovnan s horním povrchem víka pružiny nebo nepatrně pod ním.

Odpojte hydraulickou hadici a poté odšroubujte a sejměte napínák ze šroubu. (Viz obr. 2.8)

Umístěte nástroje na další skupinu šroubů a pokračujte v napínání podle výše popsaného postupu, dokud neprovedete předepnutí všech šroubů. Tím dokončíte první kolo. (Viz obr. 2.8)

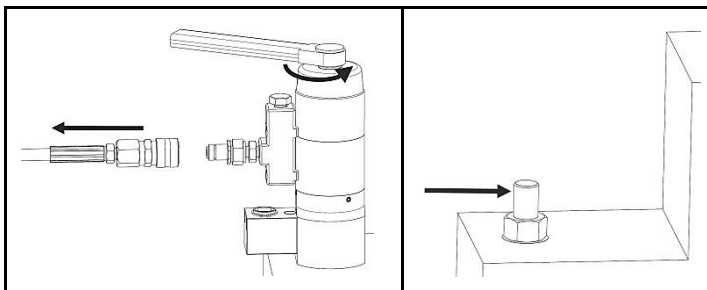
Umístěte nástroje opět na první skupinu šroubů a zopakujte napínací proces.

Zkontrolujte správnost utažení matic při požadovaném provozním tlaku. Pokud lze pastorkem otočit o více než 45° (15° otáčky matice) (viz obr. 2.9a), je nutné provést další celé kolo napínání. (Viz obr. 2.9b)

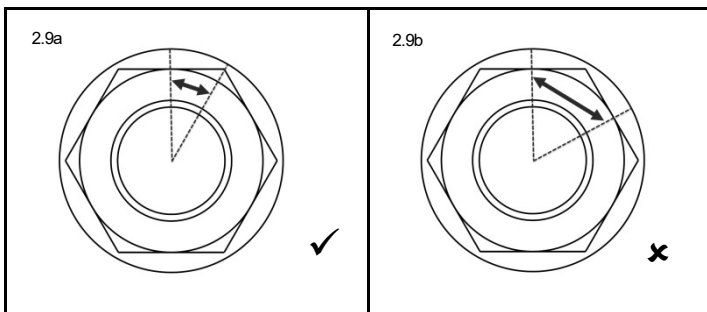
Je-li matice při kontrole dostatečně utažena, proces napínání je dokončen.

Po úplném zatažení všech nástrojů odpojte hadice od napínáků.

Vyšroubujte napínací hlavice a sejměte napínáky ze šroubů.



Obr. 2.8 Odpojení hadice a přemístění napínáku



Obr. 2.9a Předepnutí šroubu dokončeno

Obr. 2.9b Předepnutí šroubu není dokončeno

6.3 Postup uvolňování

Postup uvolňování je u dvojstupňových napínáků série PGT shodný s postupem utahování, s následujícími důležitými výjimkami:

Při šroubování napínáku na šroub se napínací hlavice našroubuje zcela dolů, dokud základna mostu nespočívá na povrchu příruby, a poté se o 1/2 otáčky vrátí. (Viz obr. 3.1)

POZNÁMKA Tímto krokem se zabrání zablokování napínáku na šroubu. 1/2 otáčky obvykle dostačuje, pokud je však předpínák na šroubu zablokován, proveďte nové utažení podle postupu utahování, ale tentokrát vraťte předpínací hlavici o 3/4 otáčky.

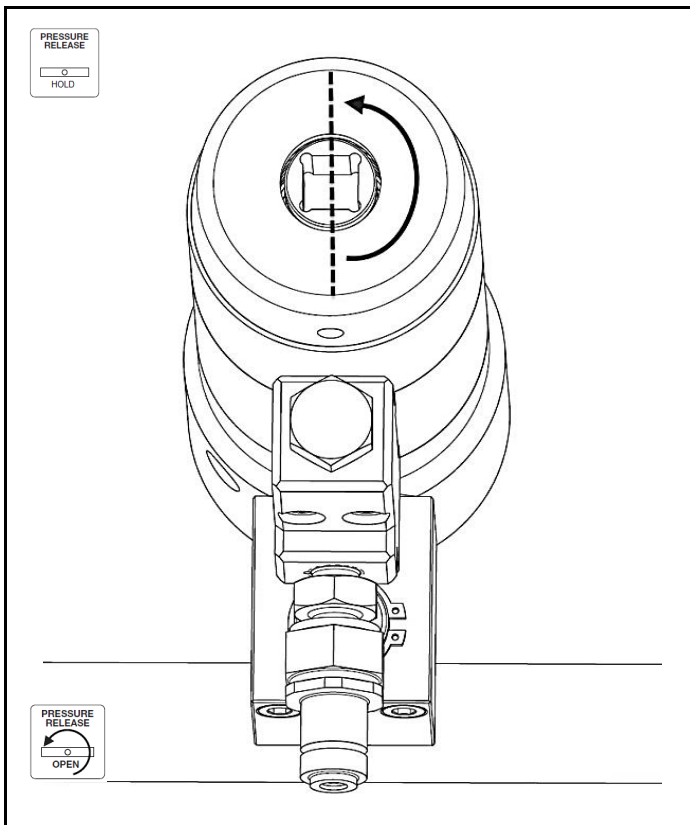
Po dosažení požadovaného tlaku se matice musí vyšroubovat přibližně o 1/2 otáčky. Toho dosáhnete otočením pastorku o jednu celou otáčku proti směru hodinových ručiček. (Viz obr. 3.2) Matice by se měla otáčet volně bez použití nadměrného momentu. Pokud matici z nějakého důvodu (hlavně koroze nebo poškození závitu) nelze vyšroubovat, **NEZVYŠUJTE** tlak nad doporučenou maximální provozní hodnotu. Jakmile se matice zvedne nad povrch příruby, další zvýšení tlaku nepomůže.

7.0 ÚDRŽBA

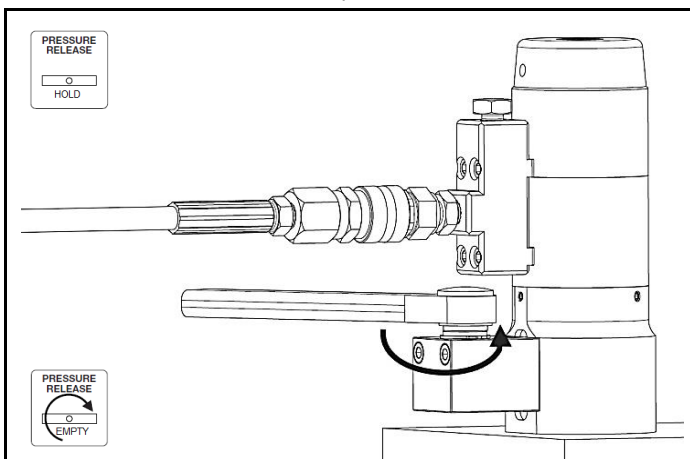
Doporučujeme nechat údržbu provádět v autorizovaném servisním středisku společnosti Enerpac. Všechny součásti je nezbytné důkladně zkontrolovat a v případě potřeby vyměnit.

POZNÁMKA Všechny součásti jsou vyráběny, kontrolovány a zkoušeny v souladu s přísnými požadavky společnosti Enerpac. Na poruchy plynoucí z použití náhradních dílů jiných výrobců než společnosti Enerpac se nevztahuje záruka.

⚠ UPOZORNĚNÍ Následující pokyny jsou určeny hlavně pro zajištění přístupu k vnitřním kluzným plochám napínáku, které občas mohou vyžadovat dodatečné mazání. Pokud personál není speciálně vyškolen k provádění údržby vysokotlakých hydraulických předpínacích zařízení, důrazně doporučujeme v případě potřeby výměny těsnění zaslat předpínáky do autorizovaného servisního střediska společnosti Enerpac.



Obr. 3.1 Utažení napínací hlavice a následné uvolnění o 1/2 otáčky zpět



Obr. 3.2 Otočení pastorku proti směru hodinových ručiček

7.1 Demontáž sestavy hydraulické hlavy

Demontáž a zpětná montáž sestavy hydraulické hlavy se provádí podle následujícího postupu. Dle potřeby rovněž viz příslušný výkres sestavy.

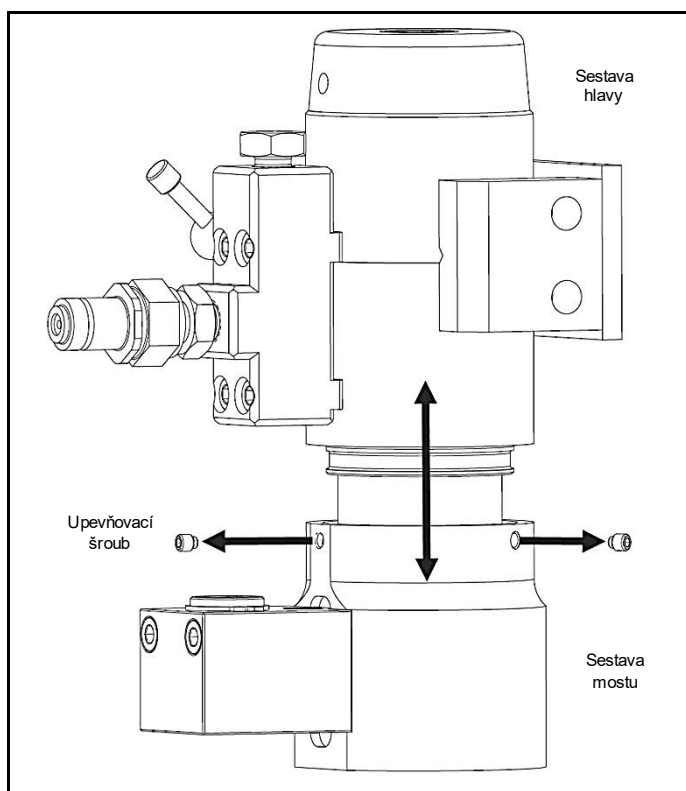
Umístěte sestavu hlavy svisle do svěráku s měkkými čelistmi; sestavu upněte za vnější těleso. Oddělte sestavu hydraulické hlavy od sestavy mostu. Proveďte tak vyšroubováním upevňovacích šroubů, které drží obě sestavy spojeny. (Viz obr. 4.1)

Do otvorů ve víku pružiny vložte speciální klíče a vyšroubujte ho a zvedněte ze sestavy hlavy. (Viz obr. 4.2)

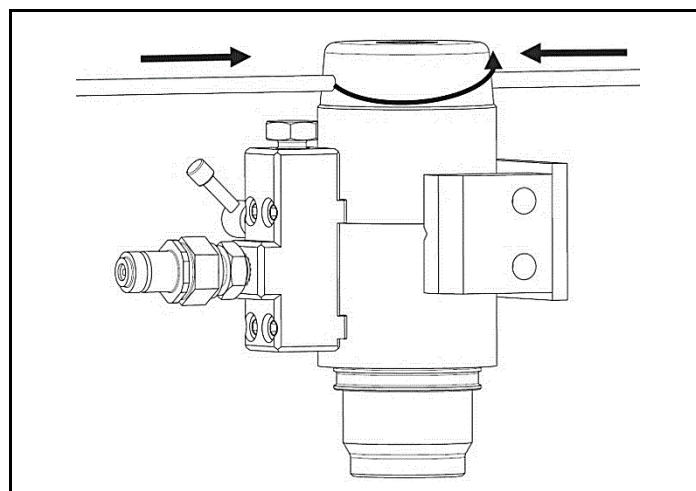
Vyjměte talířové pružiny a pružinovou vložku. Zaznamenejte si pořadí talířových pružin, neboť jej bude nutné zachovat při opětovné montáži. (Viz obr. 4.3)

Pokračujte odšroubováním čtyř upevňovacích šroubů připojovacího bloku a demontujte jej. Dávejte pozor, abyste neztratili malé O-kroužky umístěné v zahluubeních připojovacího bloku. (Viz obr. 4.4)

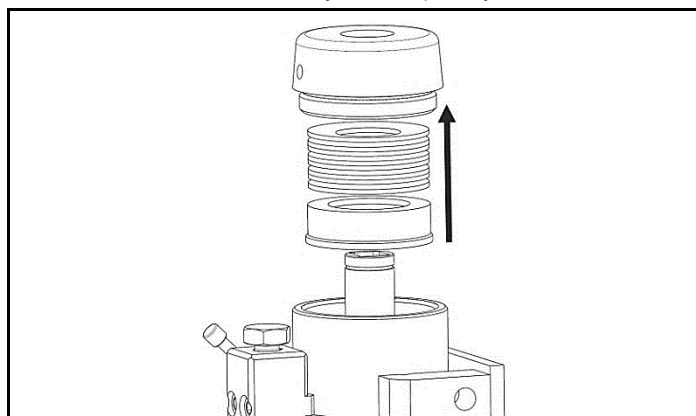
Změňte uchycení sestavy hlavy ve svěráku s měkkými čelistmi; tentokrát upněte napínací hlavici. (Viz obr. 4.5) Odšroubujte malý upevňovací šroub upínající horní reakční matici k napínací hlavici a vyšroubujte (proti směru hodinových ručiček) horní reakční matici. (Viz obr. 4.6)



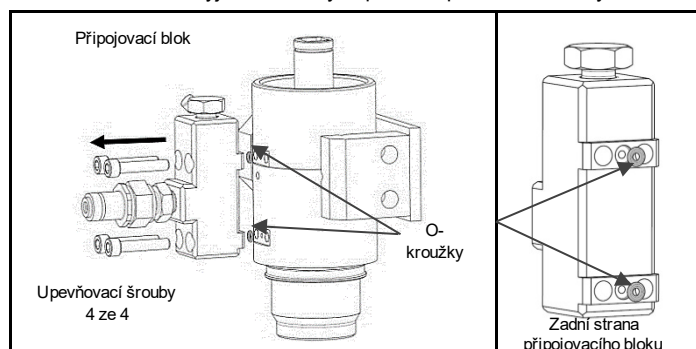
Obr. 4.1 Oddělení sestavy hlavy a sestavy mostu



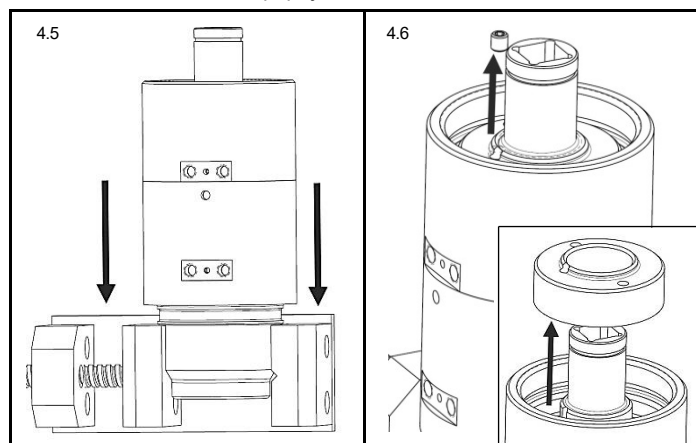
Obr. 4.2 Sejmутí víka pružiny



Obr. 4.3 Vyjmutí talířových pružin a pružinové vložky



Obr. 4.4 Odšroubování upevňovacích šroubů za účelem sejmутí připojovacího bloku



Obr. 4.5 Přemístění ve svěráku

Obr. 4.6 Odšroubování malého upevňovacího šroubu a následné vyšroubování horní reakční matice

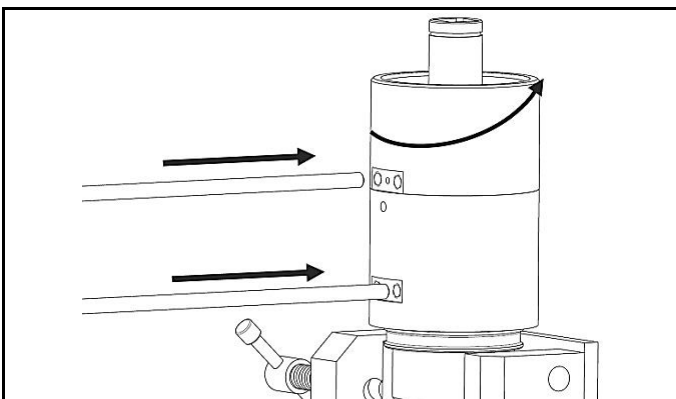
S použitím speciálních otvorů umístěných na vnější straně horního a dolního tělesa tato od sebe odšroubujte. (Viz obr. 4.7)

Opatrně vysuňte horní těleso a sestavu vložky směrem nahoru přes horní stranu napínací hlavice. (Viz obr. 4.8)

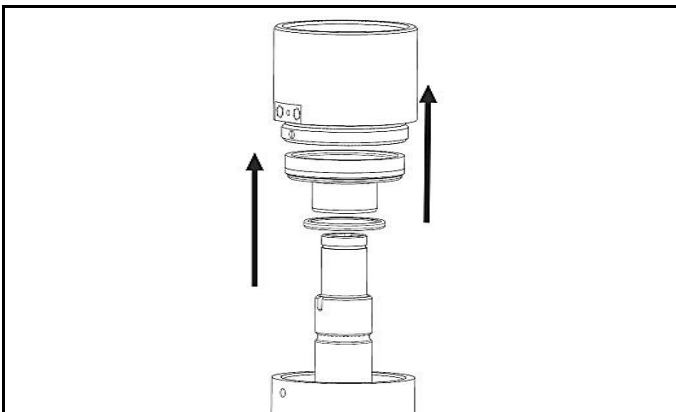
Dále odšroubujte malý upevňovací šroub upínající dolní reakční matici k napínací hlavici a vyšroubujte (proti směru hodinových ručiček) dolní reakční matici. (Viz obr. 4.9)

Opatrně vysuňte dolní těleso a sestavu vložky směrem nahoru přes horní stranu napínací hlavice. Dávejte pozor, abyste nepoškodili vnitřní povrch vnějšího závitu napínací hlavice. (Viz obr. 4.10)

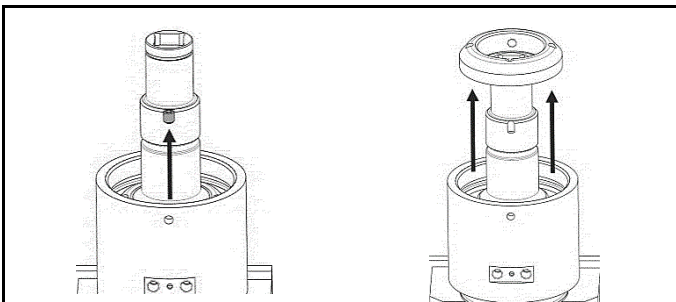
Nástroj je nyní demontován v takovém rozsahu, že jsou přístupny všechny vnitřní pohyblivé povrchy. Dle potřeby tyto povrchy očistěte.



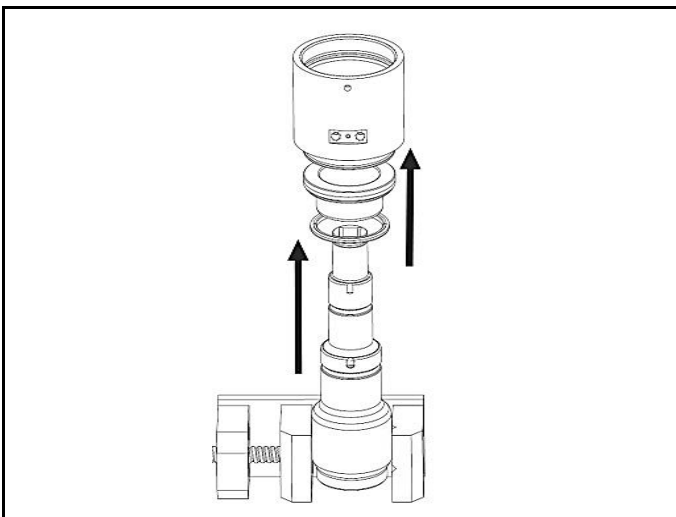
Obr. 4.7 Oddělení horního a dolního tělesa pomocí speciálních klíčů
Vyjmutí horního tělesa ze sestavy hlavy



Obr. 4.8 Vysunutí horního tělesa a sestavy vložky přes napínací hlavici



Obr. 4.9 Odšroubování malého upevňovacího šroubu a následné
vyšroubování dolní reakční matice



Obr. 4.10 Vysunutí dolního tělesa a sestavy vložky přes napínací
hlavici

7.2 Opětovná montáž hydraulické hlavy

Po demontáži sestavy hydraulické hlavy proveďte její zpětnou montáž následujícím postupem:

Všechny exponované vnitřní povrchy musí být v dobrém stavu a nesmí obsahovat nečistoty a jiná cizí tělesa.

Na povrchy naneste přiměřené množství vhodného maziva (dle doporučení v části 10.0). Zvláštní pozornost věnujte vnitřním kontaktním/pohyblivým povrchům mezi napínací hlavici a vložkami, mezi vložkami a reakčními maticemi a mezi horní reakční maticí a pružinovou vložkou.

Pokračujte v opačném pořadí pokynů k demontáži, přičemž mějte na paměti následující doplňující pokyny:

a) Při nasouvání tělesa a sestav vložek na napínací hlavici dávejte pozor, abyste nepoškodili vnitřní povrchy. (Viz obr. 4.11 a 4.13)

b) Při šroubování dolní a horní reakční matice na napínací hlavici tyto umístěte tak, aby horní strany reakčních matic byly zarovnaný s příslušnými osazeními na napínací hlavici. (Viz obr. 4.12 a 4.14)

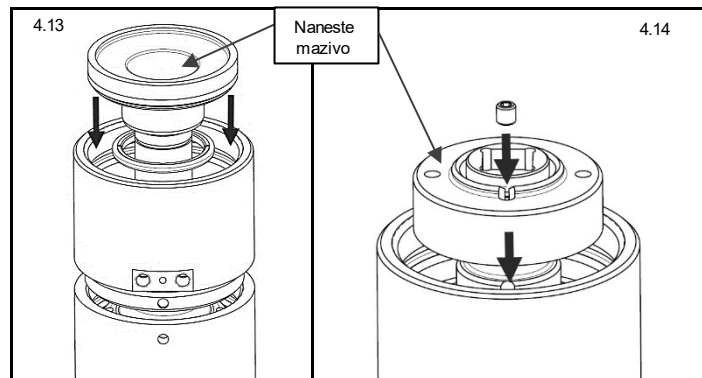
c) Při spojování horního a dolního tělesa správně zarovnejte otvor v horní části dolního tělesa a otvor v dolní části horního tělesa.

b) Je nezbytné zachovat pořadí uložení talířových pružin. (Viz obr. 4.15)

e) Dbejte na správné umístění malých O-kroužků v zahloubeních připojovacího bloku. (Viz obr. 4.17)

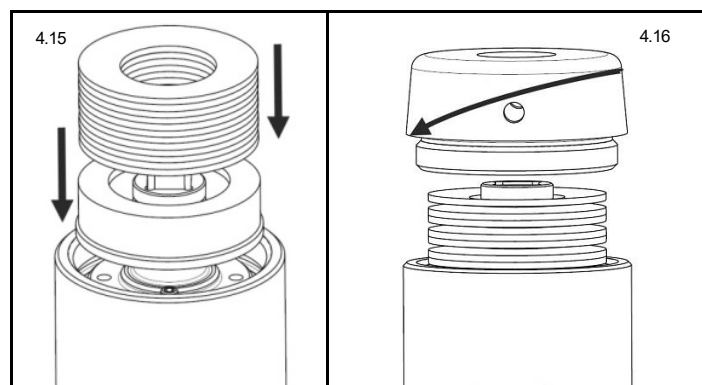
f) Utáhněte čtyři upevňovací šrouby připojovacího bloku momentem 9,59 ft lb / 13 Nm.

g) Při montáži dle potřeby upevněte sestavu hlavy do svěráku s měkkými čelistmi.



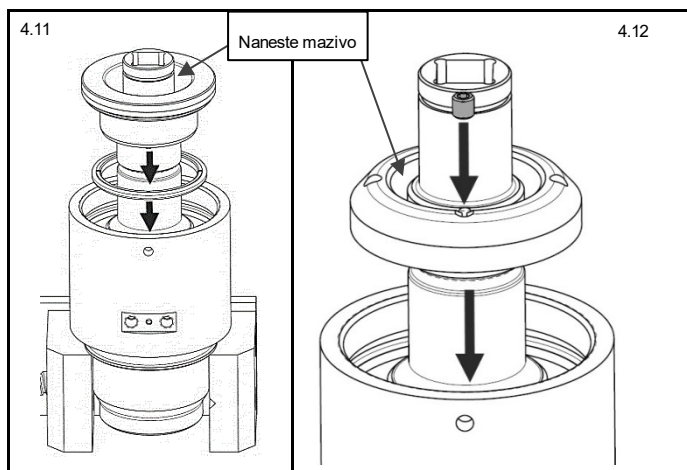
Obr. 4.13 Nasunutí horního tělesa a sestavy vložky přes napínací hlavici

Obr. 4.14 Vložení horní reakční matice a její zajištění malým upevňovacím šroubem



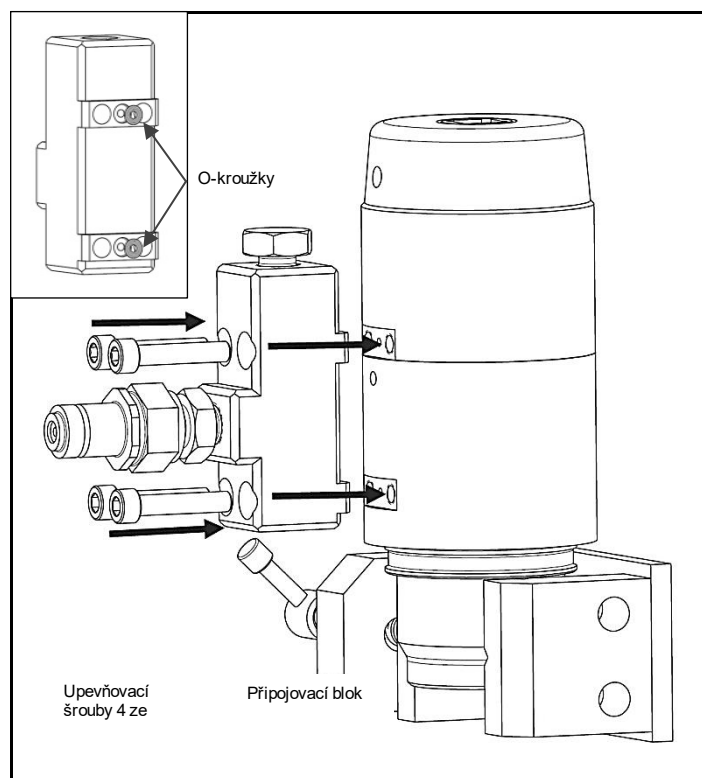
Obr. 4.15 Vložení pružinové vložky a talířových pružin s dodržением pořadí

Obr. 4.16 Našroubování víka pružiny



Obr. 4.11 Nasunutí dolního tělesa a sestavy vložky přes napínací hlavici

Obr. 4.12 Vložení dolní reakční matice a její zajištění malým upevňovacím šroubem



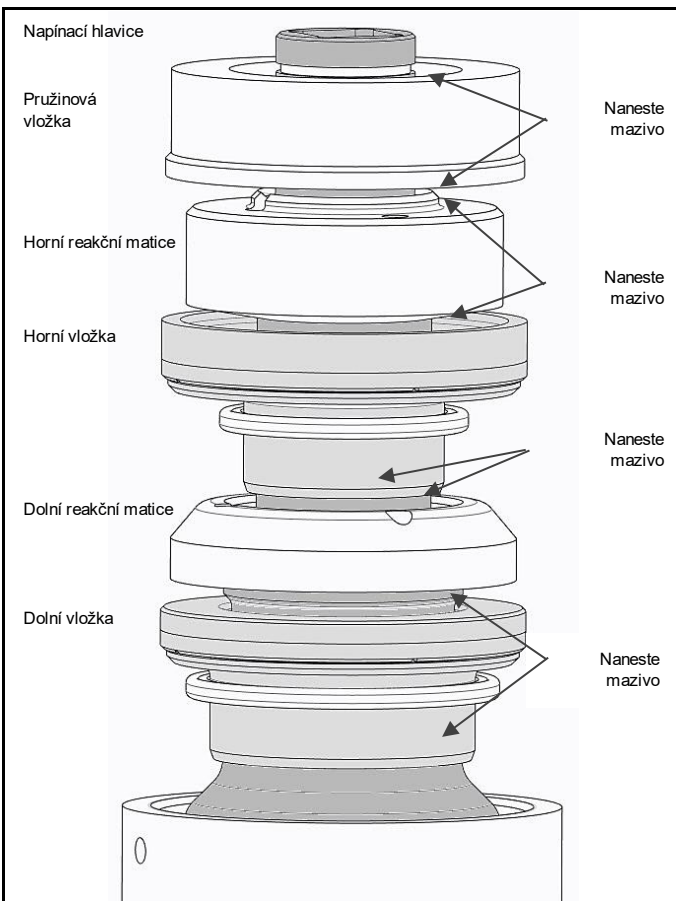
Obr. 4.17 Pečlivé umístění O-kroužků do zahloubení připojovacího bloku a jeho připevnění k sestavě hlavy pomocí upevňovacích šroubů

⚠ UPOZORNĚNÍ V žádném případě nepoužívejte poškozený upevňovací šroub. **VŽDY** zkontrolujte, zda upevňovací šrouby nenesou známky poškození či únavy materiálu, a dle potřeby je vyměňte za nové. Použití poškozených upevňovacích šroubů může vést k selhání předpínáku při použití, přičemž může dojít k uvolnění hydraulické kapaliny a ohrožení obsluhy či osob zdržujících se v blízkosti.

7.3 Dodatečné mazání

V závislosti na stavu a podmínkách použití nástrojů může být nezbytné čas od času provést dodatečné mazání vnitřních pohyblivých povrchů napínáku. Tomuto bodu je třeba věnovat zvláštní pozornost zejména v případě použití napínáku v součinnosti s elektrickým/pneumatickým momentovým klíčem, neboť poškození vlivem nedostatku maziva se mohou rychle stupňovat.

Dodatečné mazání budou nejpravděpodobněji potřebovat povrchy mezi napínací hlavicí a vložkami, mezi vložkami a reakčními maticemi a mezi horní reakční maticí a pružinovou vložkou. (Viz obr. 4.18) Zajistěte přístup k příslušným součástem podle postupu demontáže sestavy hydraulické hlavy a na všechny výše uvedené pohyblivé povrchy naneste přiměřené množství vhodného maziva (dle doporučení v části 10.0). Montáž nástroje proveďte podle postupu zpětné montáže.



Obr. 4.18 Oblasti, které mohou vyžadovat dodatečné mazání

POZNÁMKA Obrázky 4.18 a 4.19 slouží pouze pro informaci. Zobrazené díly se mohou vzhledově mírně lišit od částí použitých u vašeho předpínáku.

7.4 Výměna Hydraulických Těsnění

Opatření

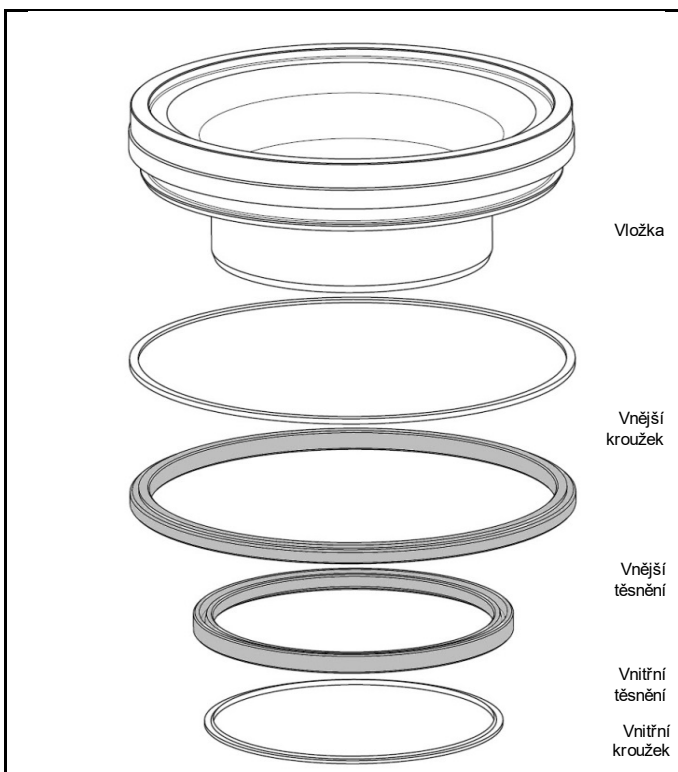
Při montáži hydraulických těsnění je třeba provést následující opatření:

- Zabraňte kontaktu s ostrými hranami (zakryjte závit).
- Odstraňte veškerý prach, nečistoty, třísky a cizí tělesa.
- Nepoužívejte nástroje s ostrými hranami.
- Před montáží všechny součásti namažte.

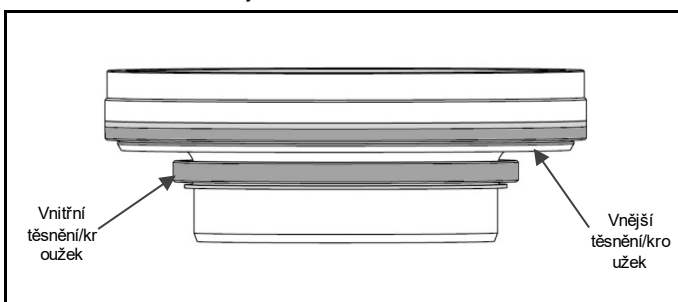
Výměnu hydraulických těsnění je nezbytné provést pouze v případě poškození těsnění. Výměna těsnění se neprovádí při běžné údržbě.

Hydraulická těsnění – součásti

Souprava těsnění sestává z vnitřního a vnějšího těsnění, přičemž obě sestávají ze dvou částí; hlavního těsnění v podobě velmi pružného červeného polyuretanového elastomeru a kroužku zabraňujícího vytlačení vyrobeného z tvrdšího materiálu. Před montáží a při montáži je třeba dávat pozor, aby nedošlo k poškození či zlomení kroužku zabraňujícího vytlačení. (Viz obr. 4.19 a 4.20)



Obr. 4.19 Vložka, vnější kroužek/těsnění, vnitřní kroužek/těsnění



Obr. 4.20 Vložka, vnější kroužek/těsnění, vnitřní kroužek/těsnění sestaveny

7.5 Demontáž sestavy mostu a skříňě soukolí

Po oddělení sestavy hydraulické hlavy a sestavy mostu pokračujte v demontáži sestavy mostu za účelem jejího očištění. Dle potřeby rovněž viz příslušný výkres sestavy.

Všechny exponované vnitřní povrchy musí být v dobrém stavu a nesmí obsahovat nečistoty a jiná cizí tělesa.

Odšroubujte dva upevňovací šrouby upevňující skříň soukolí k mostu. Skříň soukolí lze od mostu snadno oddělit. (Viz obr. 4.20)

Mírně vyhněte kryt skříňě soukolí přes čep mezilehlého kola a vysuňte jej z vodicí drážky. (Viz obr. 4.21)

Na horní straně pastorku sejměte pojistný kroužek a vytlačte pastorek směrem dolů. (Viz obr. 4.22)

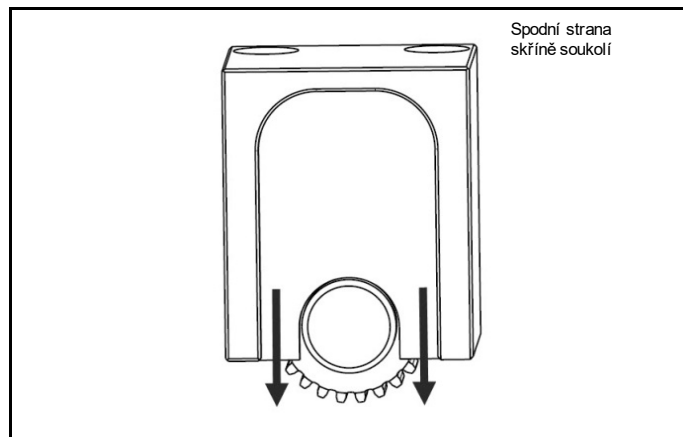
Po vyjmutí pastorku postavte skříň soukolí na čelní stranu a jemným poklepáním nechte volně vypadnout poziční kolík. Mírným zatlačením lze nyní vyjmout čep mezilehlého kola ze skříňě. (Viz obr. 4.23)

POZNÁMKA Dbejte na správnou orientaci mezilehlého kola. Jedno z čel je opatřeno sražením umožňujícím správné spojení s ozubenou nástrčkou v mostu.

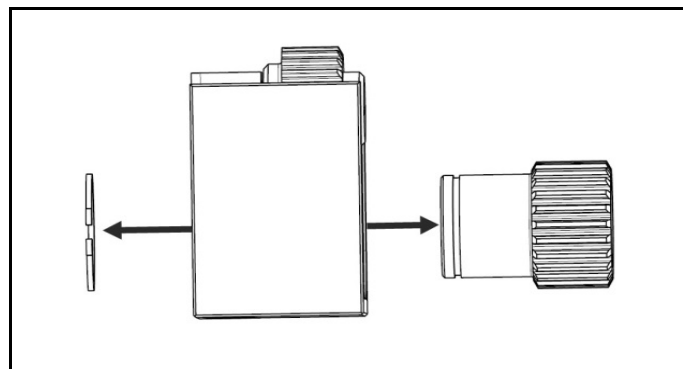
Součásti ozubení nyní lze dle potřeby zbavit maziva. Použijte vhodný odmašťovací prostředek. K očištění ozubení použijte kartáč. Ponechte součásti řádně oschnout.

Vyjměte opěrky pružiny (je-li použit), tlačnou pružinu a ozubenou nástrčku z mostu. K uchycení mostu použijte dle potřeby svěrák s měkkými čelistmi.

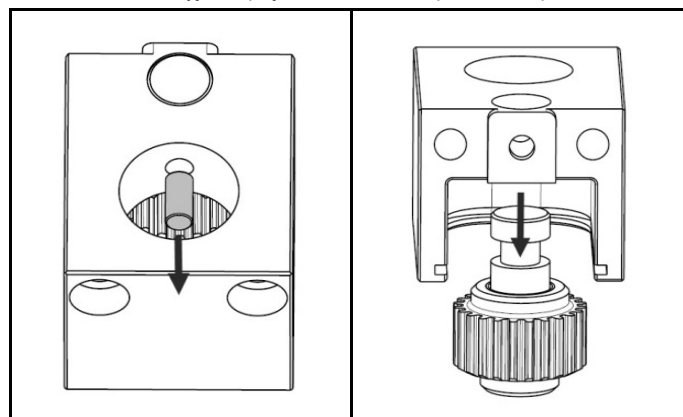
Podle výše uvedeného popisu odmastěte zbývající součásti a nechte je řádně oschnout.



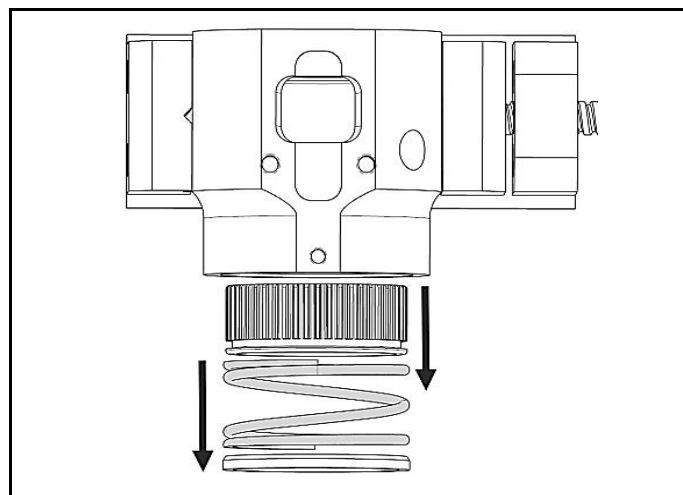
Obr. 4.21 Vyjmutí krytu skříňě soukolí



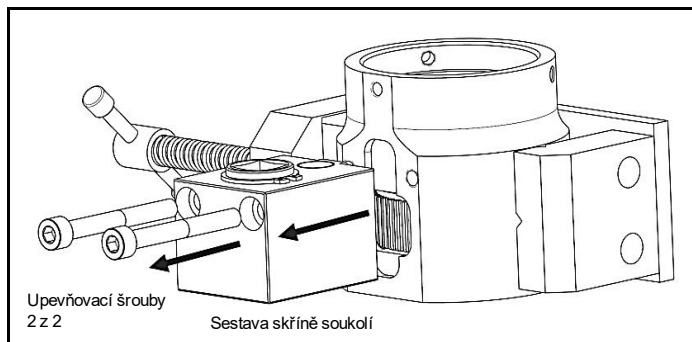
Obr. 4.22 Vyjmutí pojistného kroužku pastorku a pastorku



Obr. 4.23 Vyjmutí pojistného pozičního kolíku a sestavy mezilehlého kola



Obr. 4.24 Vyjmutí opěrky pružiny (je-li použit), tlačné pružiny a ozubené nástrčky



Obr. 4.20 Oddělení sestavy mostu a sestavy skříňě soukolí

7.6 Zpětná montáž sestavy mostu a skříně soukolí

Zpětnou montáž sestavy mostu proveďte následujícím postupem:

Ujistěte se, že všechny části sestavy mostu jsou očištěny, osušeny a zbaveny maziva a mastnoty. Před nanesením maziva zkontrolujte, že do sebe všechny části řádně zapadají. (Viz obr. 4.25)

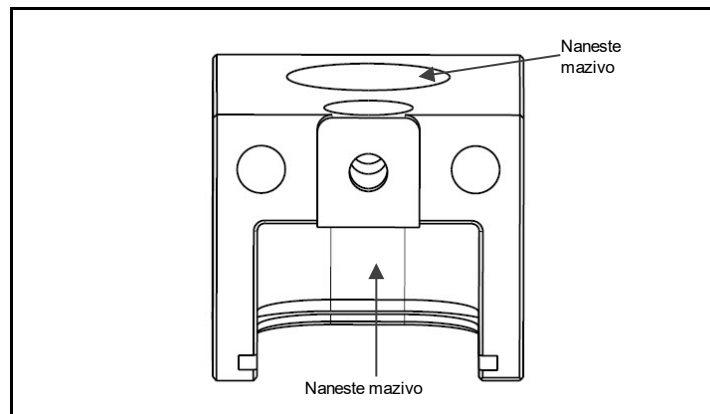
Lehce namažte vnitřní povrchy skříně soukolí vhodným mazivem (dle doporučení v části 10.0). (Viz obr. 4.26)

Lehce namažte dírk čepu mezilehlého kola a nasuňte na něj mezilehlé kolo. Dbejte na správnou orientaci sraženého čela mezilehlého kola. (Viz obr. 4.27 a 4.28)

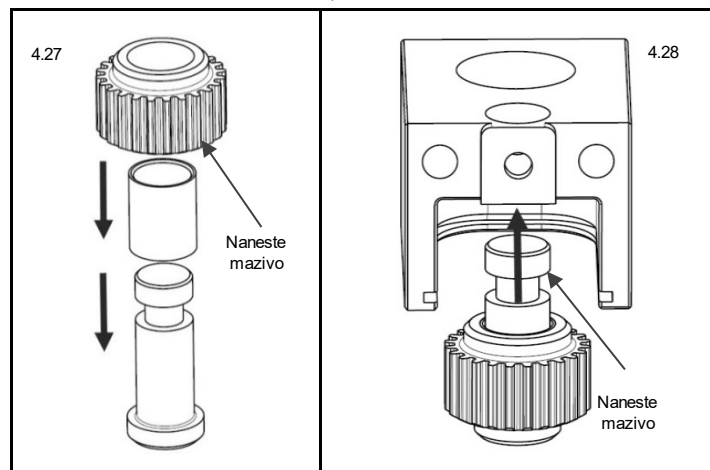
Zasuňte čep mezilehlého kola do patřičného otvoru ve skříní soukolí, dokud horní strana čepu není zarovnána s horní stranou skříně. Opatrně vložte poziční kolík do patřičného otvoru tak, aby spočíval uvnitř mezi dvěma otvory ve skříní a zapadal do radiální drážky na konci čepu. (Viz obr. 4.29)

Lehce namažte dírk čepu a ozubení pastorku a zasuněte pastorek zcela do patřičného otvoru ve skříní soukolí tak, aby do sebe zuby kol řádně zapadly. (Viz obr. 4.30)

Zasuňte pojistný kroužek do drážky v čepu pastorku, který by měl nyní vyčnívat nad horní stranu skříně soukolí. (Viz obr. 4.31)

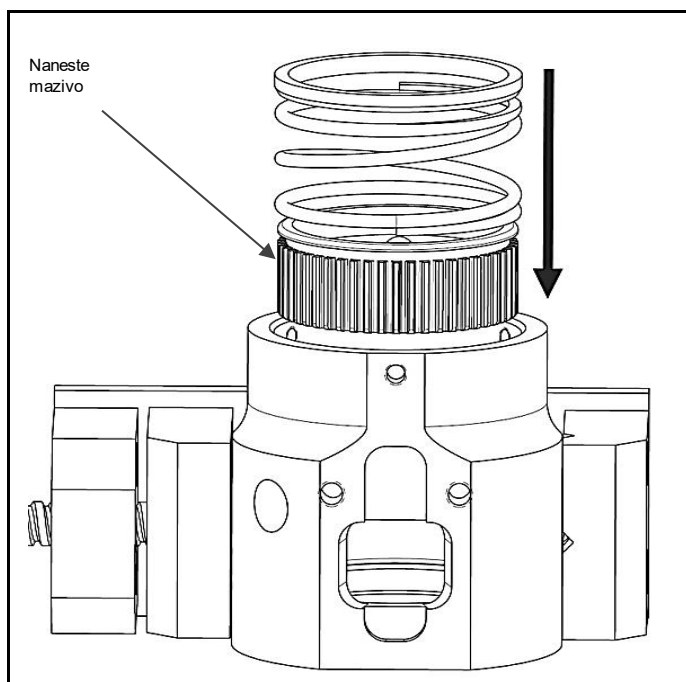


Obr. 4.26 Příprava skříně soukolí

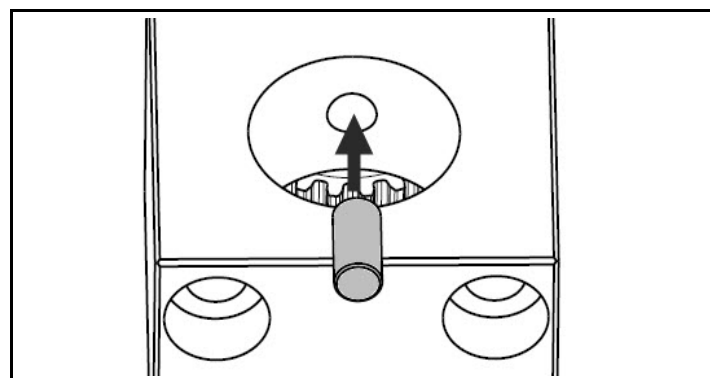


Obr. 4.27 Namazání a sestavení mezilehlého kola

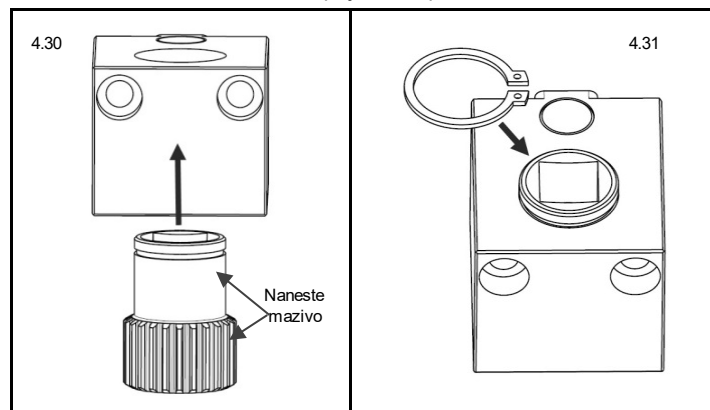
Obr. 4.28 Vložení mezilehlého kola



Obr. 4.25 Ověření správnosti sestavení vnitřních částí a nanesení maziva



Obr. 4.29 Vložení pojistného pozičního kolíku



Obr. 4.30 Příprava a montáž pastorku

Obr. 4.31 Zajištění pastorku pojistným kroužkem

Jakmile jsou obě ozubená kola umístěna, naneste na ozubení mezilehlého kola přiměřené množství maziva a poté zasuňte kryt skříňe do vodící drážky. (Viz obr. 4.32)

POZNÁMKA Za účelem vložení převodovky přes konec čepu mezilehlého kola bude nezbytné mírně ohnout její kryt.

Očistěte přebytečné mazivo z vnějších povrchů skříňe soukolí a krytu a zkontrolujte, že se obě ozubená kola společně volně otáčejí. (Viz obr. 4.33)

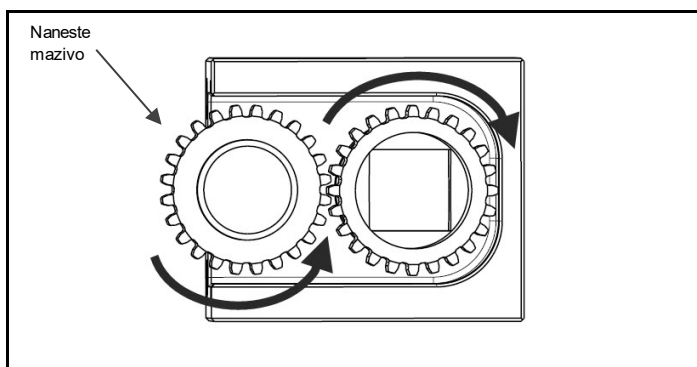
Pomocí dvou upevňovacích šroubů připevníte skříň soukolí k mostu a šrouby utáhněte momentem 9,5 ft lb / 13 Nm. (Viz obr. 4.34)

Lehce namažte vnější povrch ozubené nástrčky a z horní strany ji vložte do otvoru v mostu. Strana nástrčky s nákrůžkem musí směřovat nahoru. Otočte pastorkem tak, aby ozubená nástrčka zapadla dolů na správné místo, a ověřte správnost funkce soukolí. (Viz obr. 4.35)

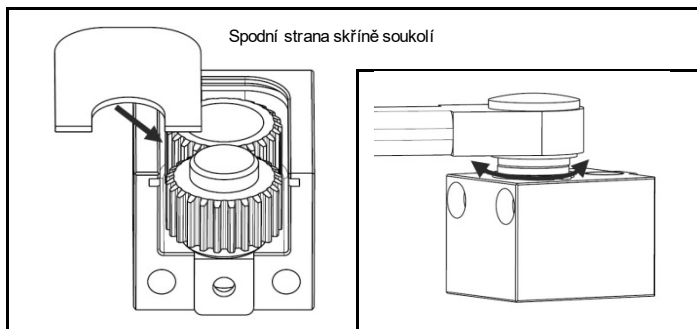
Vložte tlačnou pružinu na nástrčku a s použitím stolního lisu zatlačte opěrku pružiny (je-li použit) do mostu, dokud její horní strana nespočívá 9 mm pod horní stranou mostu. (Viz obr. 4.36)

POZNÁMKA Při vkládání opěrného kroužku pružiny (je-li použit) musí jeho vnější sražená hrana směřovat dolů, což zjevně napomáhá při stlačování.

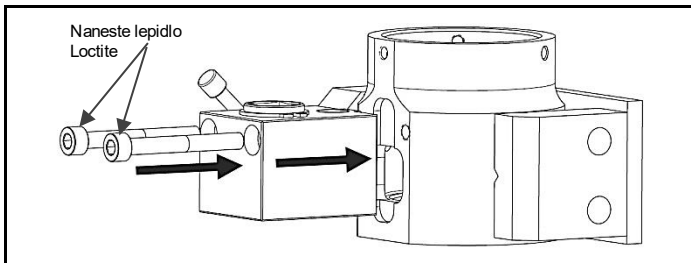
Odmastěte všechny vnější povrchy a poté na sestavu mostu umístěte sestavu hlavy napínáku. Do otvorů v horní části mostu vložte upevňovací šrouby a jejich zašroubováním celou sestavu pevně spojte. (Viz obr. 4.37)



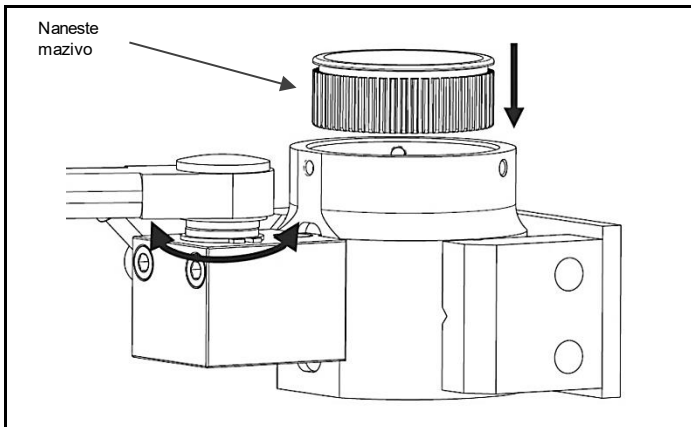
Obr. 4.32 Kontrola hladkého chodu soukolí a nanesení maziva



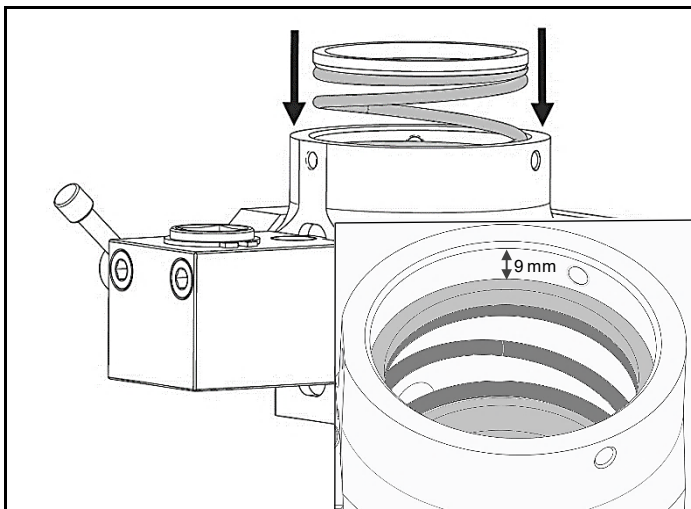
Obr. 4.33 Zasunutí krytu skříňe a kontrola hladkého chodu soukolí



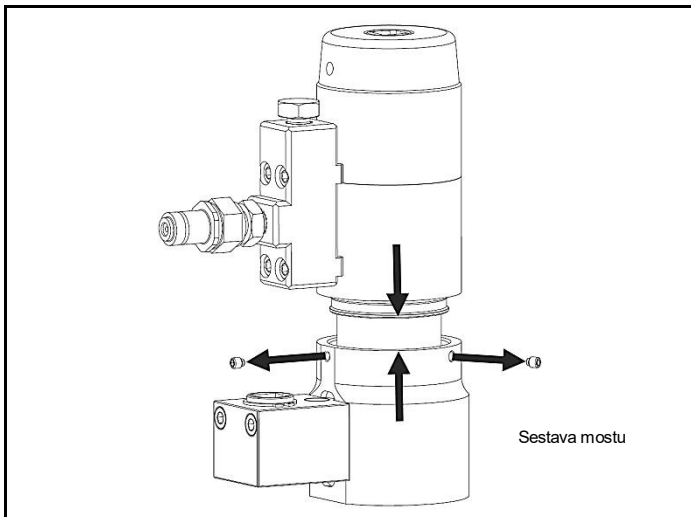
Obr. 4.34 Nanesení lepidla Loctite na upevňovací šrouby a připevnění sestavy skříňe soukolí k mostu



Obr. 4.35 Nanesení maziva a vložení ozubené nástrčky



Obr. 4.36 Vložení a zabezpečení tlačné pružiny a opěrky pružiny (je-li použit)



Obr. 4.37 Umístění sestavy hlavy na sestavu mostu a jejich spojení pomocí upevňovacích šroubů

7.7 Hydraulické přípojky

U nástroje se používají následující druhy hydraulických přípojek:

Sestava hydraulické hlavy – hlava je opatřena přípojkou 1/4" BSP s vnitřním závitem. Dochází-li k úniku, obvykle lze problém odstranit utažením správným momentem 29,5–36,9 ft lb / 40–50 Nm.

POZNÁMKA Únik kapaliny ze zadní strany připojovacího bloku lze obvykle vyřešit utažením čtyř upevňovacích šroubů správným momentem 9,5 ft lb / 13 Nm. V případě dalších problémů požádejte o radu autorizované servisní středisko společnosti Enerpac.

Hadice – hadice je ukončena přípojkou 1/4" BSP. Adaptéry a rozdělovače je třeba utáhnout momentem 29,5–36,9 ft lb / 40–50 Nm.

POZNÁMKA V případě, že se funkční problémy nepodaří odstranit výše uvedeným opatřením zkontrolujte závity a dle potřeby je opravte nebo vyměňte. V případě dalších problémů požádejte o radu autorizované servisní středisko společnosti Enerpac.

Údržba hadic a pomocného příslušenství

Očistěte všechny rychlospojky a ošetřete je vodooodpudivým přípravkem, doporučujeme olej WD40 nebo jiný, dostupný ekvivalent. Několikrát objímku spojek stáhněte a uvolněte. Ujistěte se, že se objímka v zatažené poloze nezasekává. Po celé délce vizuálně zkontrolujte hadici, zda nenese stopy poškození. Proveďte její přezkoušení při maximálním pracovním tlaku (volný konec je třeba zaslepit).

8.0 SKLADOVÁNÍ

Hydraulický napínák

Nástroje skladujte ve zcela zatažené poloze.

Povrchová úprava zajistí ochranu nástroje před korozi apod., nicméně za účelem zvýšení ochrany by se všechny povrchy měly ošetřit nepatrným množstvím oleje nebo přípravku proti korozi.

Vnitřní závity napínací hlavice a reakčních matic ošetřete přípravkem proti korozi.

Nástroje skladujte ve vzpřímené poloze.

Vstupní hrdla oleje opatřete protiprachovými krytkami.

Hydraulické hadice

Otřete hadice dočista a všechny spojky a rozdělovače ošetřete nepatrným množstvím oleje nebo vhodného přípravku proti korozi.

Spojky vždy opatřete protiprachovými krytkami.

Čerpadlo

Čerpadlo vždy skladujte ve vzpřímené poloze.

Všechny exponované kovové povrchy ošetřete nepatrným množstvím oleje nebo vhodného přípravku proti korozi.

Vratný ventil ponechte v otevřené poloze.

Vstupní i výstupní přípojky vždy opatřete protiprachovými krytkami.

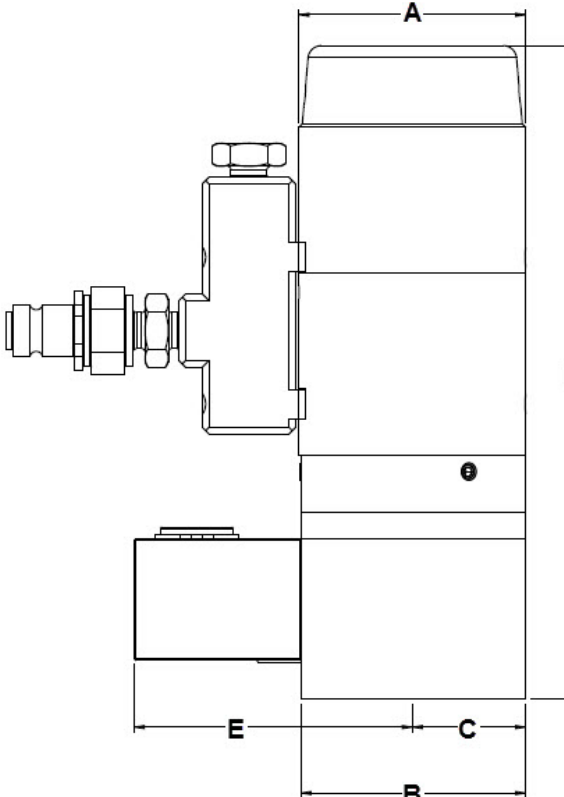
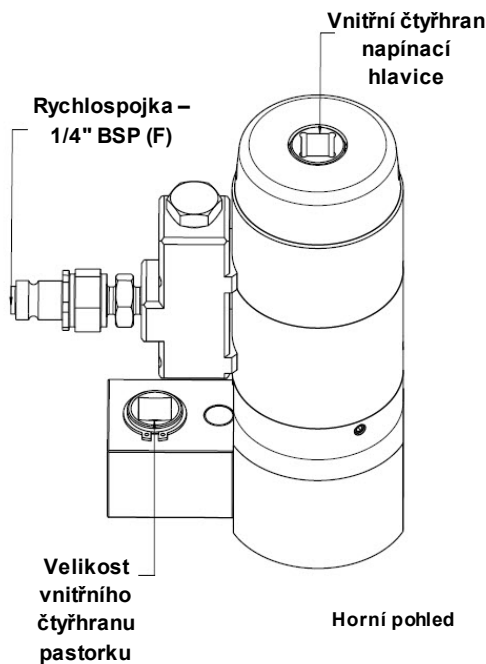
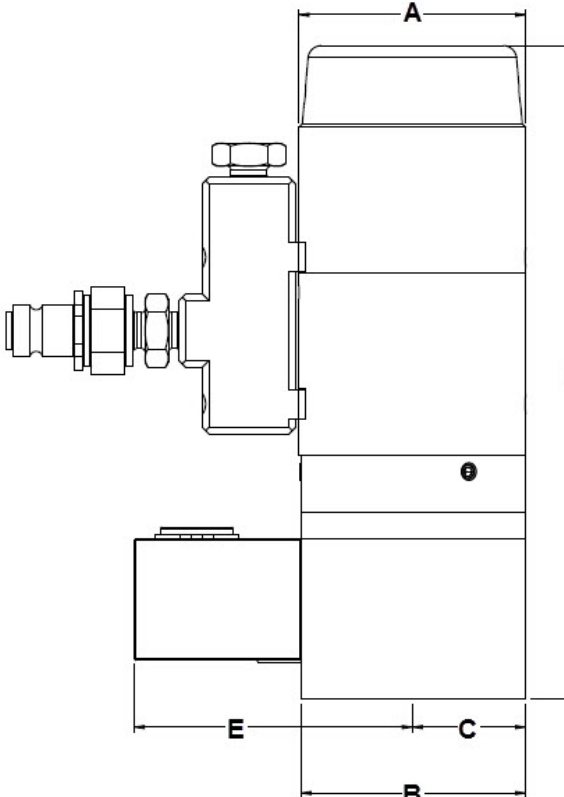
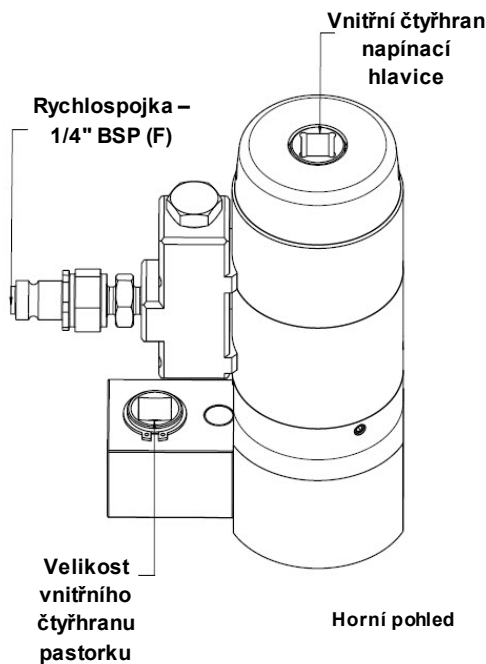
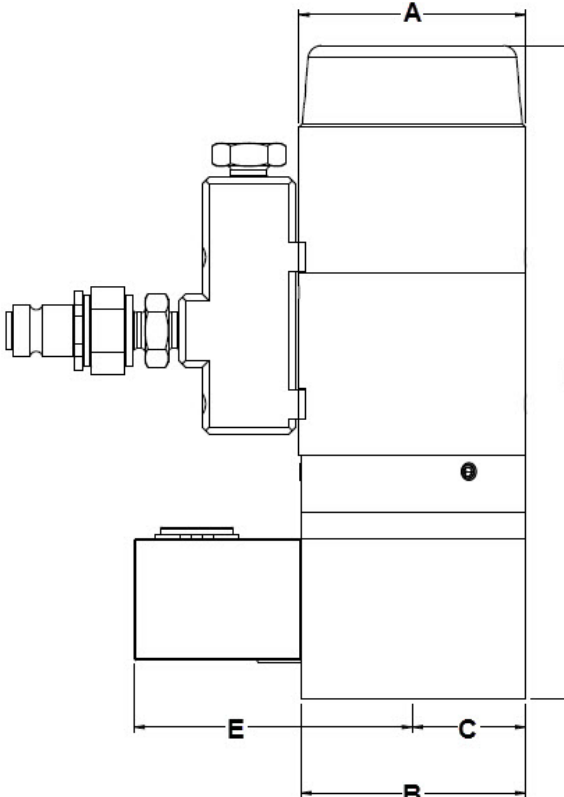
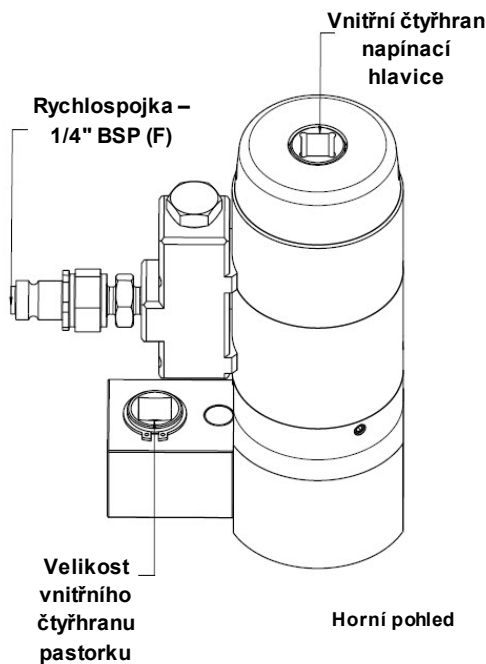
9.0 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Odstraňování závad		
Příznak	Možná příčina	Řešení
Napínací hlavici lze v nástroji při nasazení na šroub obtížně otáčet.	Nástroj je natlakován.	Zcela otevřete pojistný ventil, aby se mohl uvolnit tlak a pružiny zatáhnout.
Z hydraulických spojů napínáku uniká kapalina.	Jsou uvolněny upevňovací šrouby přípojovacího bloku.	Utáhněte upevňovací šrouby momentem 9,5ft lb / 13 Nm.
	Přípojka správně nedosedá.	Utáhněte přípojku momentem 29,5–36,9 ft lb / 40–50 Nm. V případě potřeby vyměňte přípojovací součásti.
Z tělesa napínáku uniká kapalina.	Vadné těsnění.	Vyměňte těsnění.
Při uvolňování šroubu se nástroj zablokuje na šroubu (matice je volná).	Nebyla zajištěna dostatečná vůle pro smrštění šroubu.	Natlakujte nástroj na dříve vytvořený tlak. Znovu utáhněte matici a postupujte podle pokynů v části Postup uvolňování.
Při uvolňování šroubu se nástroj zablokuje na šroubu (matice je pevná).	Byla zajištěna příliš velká vůle pro smrštění šroubu.	Natlakujte nástroj na dříve vytvořený tlak. Zašroubujte matici dolů a poté ji o jednu celou otáčku vraťte zpět. Po uvolnění tlaku bude nástroj volný.
Matice se při natlakování systému neotáčí.	Hydraulická hadice není správně připojena k nástroji.	Uvolněte tlak a zkontrolujte připojení hadice.
	Může být poškozen závit šroubu.	Uvolněte tlak, odeberte nástroj a napravte problém.
Sestava hlavy napínáku se nezatahuje.	Není otevřen vratný ventil.	Zcela otevřete vratný ventil.
	Nezapojená spojka.	Zkontrolujte spojky.
Napínák se nevysouvá (tlak na tlakoměru nenarůstá)	Otevřený vratný ventil čerpadla.	Zavřete ventil.
	Netěsná/prasklá hadice.	Vyměňte hadici.
	Netěsná spojka/těsnění.	Vyměňte spojku/těsnění.
	Netěsné těsnění napínáku.	Vyměňte těsnění.
	Vadné čerpadlo.	Zkontrolujte, zda čerpadlo dodává kapalinu.
Napínák se nevysouvá (tlak na tlakoměru narůstá)	Nezapojená spojka.	Zkontrolujte spojky.
	Nesprávně zapojená hadice.	Zkontrolujte hadice.
Hadice se špatně zapojují.	Poškozená spojka.	Vyměňte spojku.
	Zajišťovací objímka spojky není řádně zatažena.	Řádně zatáhněte objímku zpět.
	Pnutí uvnitř sestavy hlavy vlivem nadměrného utažení napínací hlavice.	Vyšroubujte napínací hlavici.
Hydraulickou hadici nelze při nulovém tlaku připojit k nástroji.	Nepatrný hydraulický tlak uvnitř hadice v důsledku jejího předchozího odpojení před dosažením nulového tlaku kapaliny. Může být vadný vratný ventil.	Uvolněním otočné přípojky uvolněte tlak uvnitř hadice.
Ani při nepřetržitém chodu čerpadla nelze dosáhnout maximálního tlaku.	Netěsná spojka.	Vyměňte příslušnou spojku.
	Netěsné těsnění napínáku.	Vyměňte příslušné těsnění.
	Nezavřený vratný ventil hydraulické kapaliny.	Zcela zavřete ventil nebo jej vyměňte.
	Vzduch v systému.	Ponechte čerpadlo po krátkou chvíli v chodu při otevřeném vratném ventilu.

10.0 TECHNICKÉ ÚDAJE

Doporučené mazivo:

Závitové mazivo na bázi disulfidu molybdenu se součinitelem tření 0,12 nebo podobně.

Velikost vnitřního čtyřhranu předpínací hlavice:				
• 1/2" / 13mm				
Šestihranných kazet: PGTD27S – Všechny modely PGTD30S – Všechny modely PGTD33S – Všechny modely PGTD36S – Všechny modely PGTD39S – Všechny modely PGTD42S – Všechny modely PGTD45S – Všechny modely PGTD48S – Všechny modely PGTD52S – Všechny modely PGTD56S – Všechny modely PGTD60S – Všechny modely PGTD64S – Všechny modely PGTD68S – Všechny modely PGTD72S – Všechny modely				
• 3/8" / 9,5mm				
Šestihranných kazet: PGTD24S – Všechny modely				
Velikost čtyřhranu pastorku:				
• 1/2" / 13mm				
Šestihranných kazet: PGTD27S – Všechny modely PGTD30S – Všechny modely PGTD33S – Všechny modely PGTD36S – Všechny modely PGTD39S – Všechny modely PGTD42S – Všechny modely PGTD45S – Všechny modely PGTD48S – Všechny modely PGTD52S – Všechny modely PGTD56S – Všechny modely PGTD60S – Všechny modely PGTD64S – Všechny modely PGTD68S – Všechny modely PGTD72S – Všechny modely				
• 3/8" / 9,5mm				
Šestihranných kazet: PGTD24S – Všechny modely				
Velikost čtyřhranu pastorku:				
• 1/2" / 13mm				
Šestihranných kazet: PGTD27S – Všechny modely PGTD30S – Všechny modely PGTD33S – Všechny modely PGTD36S – Všechny modely PGTD39S – Všechny modely PGTD42S – Všechny modely PGTD45S – Všechny modely PGTD48S – Všechny modely PGTD52S – Všechny modely PGTD56S – Všechny modely PGTD60S – Všechny modely PGTD64S – Všechny modely PGTD68S – Všechny modely PGTD72S – Všechny modely				
• 3/8" / 9,5mm				
Šestihranných kazet: PGTD24S – Všechny modely				

Tabulka 1, Technické údaje, dvoustupňový napínák série PGT

Číslo modelu	Jednotka	Průměr šroubu	Velikost napínací hlavice	Matice	Maximální tlak		Plocha hydraulického tlaku (čtvereční)	Maximální zatížení	Zdvih	Rozměr					Hmotnost	Minimální výčnělek šroubu	Maximální výčnělek šroubu
					psi	bar				A	B	C	D	E			
PGTD2436S PGTD2436SW PGTD2436SC PGTD2436SWC	pabe	0,94	M24 x 3,0	1,42	19575	1350	3,55	69573 lbf	0,28	2,42	3,03	1,22	7,28	3,19	10,14 lbs	2,09	2,34
	mm	24		36													
										61,5	77	31	185	81	4,6 kg	53	59,5

S = Přímá přípojka

SW = Otočná přípojka

G = Skříň soukolí

C = Počítadlo

Číslo modelu	Jednotka	Průměr šroubu	Velikost napínací hlavice	Matice	Maximální tlak		Plocha hydraulického tlaku (čtvereční)	Maximální zatížení	Zdvih	Rozměr					Hmotnost	Minimální výčnělek šroubu	Maximální výčnělek šroubu
					psi	bar				A	B	C	D	E			
PGTD2742S PGTD2742SW PGTD2742SC PGTD2742SWC	pabe	1,06	M27 x 3,0	1,65	19575	1350	4,556	89207 lbf	0,24	2,68	2,95	1,34	7,72	3,28	11,57 lbs	2,36	2,67
	mm	27		42			2939	396,8 kN	6	68	75	34	196	83,4	5,25 kg	60	68
PGTD3046S PGTD3046SW PGTD3046SC PGTD3046SWC	pabe	1,18	M30 x 3,5	1,81	19575	1350	5,310	103943 lbf	0,28	2,87	3,35	1,46	7,68	3,46	12,70 lbs	2,36	2,76
	mm	30		46			3426	462,6 kN	7	73	85	37	195	88	5,76 kg	60	70
PGTD3350S PGTD3350SW PGTD3350SC PGTD3350SWC	pabe	1,30	M33 x 3,5	1,97	19575	1350	6,622	129652 lbf	0,28	3,07	3,03	1,52	8,19	3,54	14,7 lbs	2,56	3,03
	mm	33		50			4272	576,7 kN	7	78	77	38,5	208	90	6,67 kg	65	77
PGTD3655S PGTD3655SW PGTD3655SC PGTD3655SWC	pabe	1,42	M36 x 4,0	2,17	19575	1350	7,742	151594 lbf	0,31	3,31	3,27	1,61	8,58	3,66	17,06 lbs	2,76	3,43
	mm	36		55			4995	674,3 kN	8	84	83	41	218	93	7,74 kg	70	87
PGTD3960S PGTD3960SW PGTD3960SC PGTD3960SWC	pabe	1,54	M39 x 4,0	2,36	19575	1350	9,7	189925 lbf	0,39	3,74	4,09	1,89	10,5	3,78	27,56 lbs	3,23	3,66
	mm	39		60			6260	845,0 kN	10	95	104	48	266	96	12,5 kg	82	93
PGTD4265S PGTD4265SW PGTD4265SC PGTD4265SWC	pabe	1,65	M42 x 4,5	2,56	19575	1350	10,641	208347 lbf	0,39	3,86	4,09	2,05	9,78	3,9	25,02 lbs	3,23	3,58
	mm	42		65			6865	926,8 kN	10	98	104	52	248	99	11,35 kg	82	91
PGTD4570S PGTD4570SW PGTD4570SC PGTD4570SWC	pabe	1,77	M45 x 4,5	2,76	19575	1350	12,9	253016 lbf	0,39	4,25	4,69	2,09	8,82	4,09	38,85 lbs	3,82	4,21
	mm	45		70			8339	1125,8 kN	10	108	119	53	224	104	17,65 kg	97	107
PGTD4875S PGTD4875SW PGTD4875SC PGTD4875SWC	pabe	1,89	M48 x 5,0	2,95	19575	1350	14,6	286119 lbf	0,39	4,53	4,92	2,26	11,97	4,17	43,85 lbs	3,94	4,45
	mm	48		75			9430	1273,1 kN	10	115	125	57,5	304	106	19,9 kg	100	113
PGTD5280S PGTD5280SW PGTD5280SC PGTD5280SWC	pabe	2,05	M52 x 5,0	3,15	19575	1350	17,5	342493 lbf	0,39	4,88	5,28	2,4	12,91	4,25	57,5 lbs	4,33	4,94
	mm	52		80			11288	1523,8 kN	10	124	134	61	328	108	26,1 kg	110	125,5
PGTD5685S PGTD5685SW PGTD5685SC PGTD5685SWC	pabe	2,20	M56 x 5,5	3,35	19575	1350	20,1	392677 lbf	0,39	5,2	5,59	2,56	13,6	4,41	66,13 lbs	4,61	5,22
	mm	56		85			12942	1747,1 kN	10	132	142	65	346	112	30 kg	117	132,5
PGTD6090S PGTD6090SW PGTD6090SC PGTD6090SWC	pabe	2,36	M60 x 5,5	3,54	19575	1350	23,3	456091 lbf	0,39	5,55	5,98	2,78	14,65	4,53	80,5 lbs	5,04	5,63
	mm	60		90			15032	2029,3 kN	10	141	152	70,5	372	115	36,5 kg	128	143
PGTD6495S PGTD6495SW PGTD6495SC PGTD6495SWC	pabe	2,52	M64 x 6,0	3,74	19575	1350	26,5	519534 lbf	0,39	5,94	6,26	2,99	15,2	4,69	9,48 lbs	5,12	5,75
	mm	64		95			17123	2311,6 kN	10	151	159	76	386	119	43 kg	130	146

S = Přímá přípojka	SW = Otočná přípojka	G = Skříň soukolí	C = Počítadlo
--------------------	----------------------	-------------------	---------------

Číslo modelu	Jednotka	Průměr šroubu	Velikost napínací hlavice	Matice	Maximální tlak		Plocha hydraulického tlaku (čtvereční)	Maximální zatížení	Zdvih	Rozměr					Hmotnost	Minimální výčnělek šroubu	Maximální výčnělek šroubu
					psi	bar				A	B	C	D	E			
PGTD68100S PGTD68100SW PGTD68100SC PGTD68100SWC	palce	2,68	M68 x 6,0	3,94	19575	1350	30,1	588712 lbf	0,39	6,3	6,69	3,15	15,67	4,84	109,01 lbs	5,43	6,3
	mm	68		100			19403	2619,4 kN	10	160	170	80	398	123	49,45 kg	138	160
PGTD72106S PGTD72106SW PGTD72106SC PGTD72106SWC	palce	2,83	M72 x 6,0	4,13	19575	1350	34,1	666811 lbf	0,39	6,73	6,97	3,48	16,89	4,96	132,5 lbs	5,75	6,73
	mm	72		105			21977	2966,9 kN	10	171	177	88,5	429	126	60,1 kg	146	171

S = Přímá přípojka	SW = Otočná přípojka	G = Skříň soukolí	C = Počítadlo
--------------------	----------------------	-------------------	---------------

Poznámky

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

ENERPAC® 

www.enerpac.com