

L4105
Rev. D 09/21

Hydraulický momentový klíč

řady S

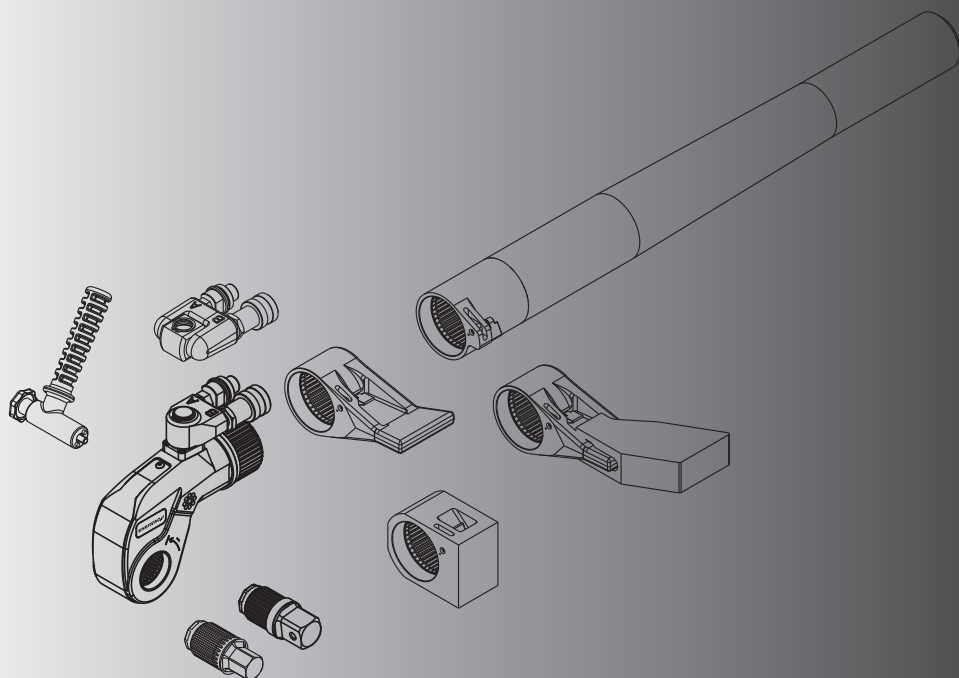
S1500X

S3000X

S6000X

S11000X

S25000X



Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.

Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.

Para otros idiomas visite www.enerpac.com.

Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.

Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.

Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.

その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。

이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.

Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.

For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.

Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.

Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.

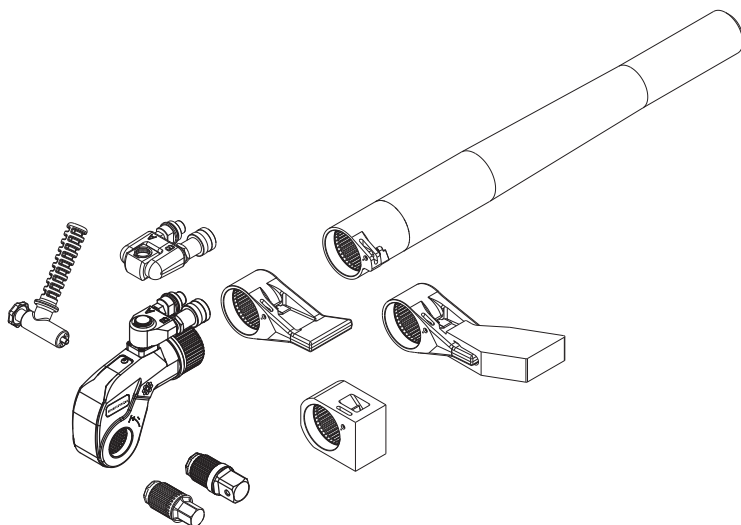
Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.

För andra språk, besök www.enerpac.com.

如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

Poznámka: Nejnovější verzi programu Adobe Reader si můžete stáhnout na adrese:
<http://get.adobe.com/reader>

- S1500X • S3000X • S6000X
- S11000X • S25000X



Rejstřík

1 Úvod	4
2 Bezpečnost	4
3 Montáž a seřízení	10
4 Provoz.....	12
5 Údržba a odstraňování závad	17
6 Technické parametry.....	27
7 Náhradní díly a doporučené nástroje	39

1 Úvod

Přehled

Hydraulický momentový klíč Enerpac řady S je určen pro kontrolované utahování a uvolňování spojovacích prvků v průmyslových aplikacích šroubových spojů.

Klíč je opatřen odnímatelným hnacím čtyřhranem, na který lze nasadit celou řadu vyměnitelných šestihranných nástrček různých velikostí (prodávány samostatně). Flexibilitu nástroje lze dále rozšířit použitím nastavitelného reakčního ramena.

Volitelná kloubová přípojka řady TSP300 Pro zajišťuje otáčení o 360 stupňů v ose X a 160 stupňů v ose Y, díky čemuž lze klíč a hadice snáze umístit v omezených prostorech.

Klíče řady S lze používat s celou řadou čerpadel Enerpac pro utahovací nástroje. K dispozici jsou elektrická, pneumatická a ruční čerpadla (prodávána samostatně).

Informace k dodání

Po dodávce je nutné zkontrolovat všechny součásti s ohledem na poškození vzniklé během přepravy. Pokud zjistíte poškození, je zapotřebí ihned informovat dopravce. Na poškození při přepravě se záruka společnosti Enerpac nevztahuje.

Záruka

- Společnost Enerpac poskytuje na výrobek záruku pouze k účelu, pro který je určen.
- Všechny výrobky společnosti Enerpac mají záruku na vady zpracování a materiálu tak dlouho, dokud je vlastníte.

Jakékoli neoprávněné použití nebo úpravy výrobku ruší platnost záruky.

- Dodržujte všechny pokyny uvedené v této příručce.
- V případě potřeby náhradních dílů používejte výhradně originální náhradní díly značky Enerpac.

Shoda s národními a mezinárodními normami

• S1500X • S3000X • S6000X
• S11000X • S25000X



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.

2 Bezpečnost

Pečlivě si přečtěte veškeré pokyny. Dodržujte všechna doporučená bezpečnostní opatření, aby nedošlo ke zranění osob ani škodám na klíči 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, požádejte svého distributora nebo servisní středisko o bezplatný školicí kurz bezpečnosti při používání hydraulického nářadí Enerpac.

V této příručce se používá systém symbolů bezpečnostního upozornění, signálních slov a bezpečnostních zpráv, 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. 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 výrazem se nebude používat symbol pro výstrahu.

2.1 Bezpečnostní opatření – Hydraulické momentové klíče řady

▲ VAROVÁNÍ

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

- Vždy používejte ochrannou pokrývku hlavy, ochranu sluchu, obuv a rukavice (alespoň rukavice s ochrannou vrstvou), vhodné pro bezpečný provoz nástroje. Ochranný oděv nesmí narušovat bezpečný provoz nástroje nebo omezit schopnost komunikovat s kolegy.

- Zajistěte, aby bylo vaše pracoviště bezpečné. Postupujte podle standardních pracovních postupů na pracovišti a ujistěte se, že dodržujete veškerá bezpečnostní opatření, jež vám byla sdělena.
- Zamezte tomu, aby se jakákoli část těla dostala mezi reakční rameno a reakční bod klíče.
- Zamezte tomu, aby se mezi reakční rameno a reakční bod dostal jakýkoli předmět. Zajistěte, aby se hadice nepřiblížily k reakčnímu místu.
- Při provozu nástroje nestůjte v rovině jeho pohybu. Dojde-li při provozu nástroje k jeho sklouznutí z matice či šroubu, bude se pohybovat v daném směru.
- Uvědomte si, že matice nebo šroub, který se utrhne při práci s nástrojem, se může stát projektilem s vysokou rychlostí.
- Používejte patřičné, nepoškozené ochranné prostředky.
- Při povolování či utahování nepřibližujte ruce k matici či šroubu. Utahování a povolování šroubů a matic zahrnuje nepatrně viditelný pohyb. Tlak a zatížení jsou však mimořádné.
- Maximální přípustný provozní tlak momentových klíčů řady S činí 690 bar [10 000 psi]. Tuto hodnotu tlaku nepřekračujte.
- Před odpojením a připojením hydraulických hadic se vždy ujistěte, že je čerpadlo vypnuto a tlak je zcela uvolněn (0 bar/psi). Při odpojování hadic při natlakovaném systému by mohlo dojít k náhlému a nekontrolovanému uvolnění oleje pod tlakem.

- Nikdy nepřipojujte ani neodpojujte hadice, zatímco je čerpadlo zapnuto nebo je systém natlakován.
- Před vytvořením hydraulického tlaku se ujistěte, že jsou všechny spojky hadic řádně připojeny, a to na straně čerpadla i klíče. Nejsou-li spojky plně připojeny, průtok oleje může být blokován a klíč může být vystaven nadměrným hydraulickým tlakům. To může vést ke katastrofálnímu selhání klíče.
- Nikdy nevystavujte žádný nástroj, hadici, armaturu či příslušenství hydraulickému tlaku přesahujícímu hodnotu maximálního přípustného tlaku uvedeného ve specifikacích výrobce. Provozní tlak systému nesmí překročit jmenovitý tlak komponenty s nejnižším jmenovitým tlakem v systému.
- Uživatel musí absolvovat školení bezpečnosti práce v daném pracovním prostředí. Provozovatel by měl být podrobně seznámen se všemi ovládacími prvky a správným používáním nástroje.
- Provozovatel musí mít alespoň minimální věk vyžadovaný platnými místními předpisy, zákony a standardními pracovními postupy v příslušném provozu/závodě.
- Hadice použijte výhradně k určeným účelům a žádným způsobem je nepřetěžujte. Hadice nadměrně neohýbejte.
- Přijměte veškerá opatření k zamezení úniku oleje. Únik vysokotlakého oleje může proniknout pokožkou a způsobit vážná poranění.
- Zabraňte úderům na nástroj, který je pod tlakem nebo v zátěži. Mohlo by dojít k uvolnění zatížených součástí, které se pak mohou stát nebezpečnými projektily. Také by mohlo dojít k nekontrolovanému uvolnění natlakovaného hydraulického oleje.

- Nikdy nevyvíjejte na nástroj úder, a to ani když není pod tlakem či v zátěži. Úder vyvíjený na nástroj by mohl způsobit trvalé poškození komponentů klíče a mohou mít vliv na kalibraci klíče.
- K čištění a odmašťování součástí při opravách nástroje použijte pouze velmi kvalitní nehořlavá rozpouštědla. Za účelem omezení rizika požáru či výbuchu nepoužívejte hořlavá rozpouštědla.
- Při použití rozpouštědel používejte patřičné ochranné brýle a rukavice. Vždy se řiďte bezpečnostními a provozními pokyny výrobce rozpouštědla a dalšími pokyny zahrnutými do standardních operačních postupů příslušného pracoviště. Při použití rozpouštědel zajistěte dostatečnou ventilaci.



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

- Klíč vždy zvedejte za vlastní těleso. Nikdy klíč nezvedejte za polohovací rukojeť. Rukojeť by se mohla zlomit a klíč upadnout. Polohovací rukojeť slouží pouze jako pomůcka k nastavení polohy klíče na šroubu či matici.
- Zajišťovací klíč (na protilehlé straně utahované či uvolňované matice nebo šroubu) zabezpečte tak, aby při utahování nemohl spadnout nebo sklouznout z matice či šroubu.
- Velikost šestihránné nástrčky musí vždy odpovídat velikosti utahovaného či povolovaného spojovacího prvku. Nedodržení tohoto pravidla může vést k nestabilitě klíče s následkem jeho fatálního selhání.

- Vždy umístěte klíč tak, aby byl maximálně stabilní. Pro dosažení správné polohy klíče při jeho použití používejte polohovací rukojeť.
- Během provozu nástroje se ujistěte, že reakční body jsou adekvátní pro aplikovanou sílu.
- Ujistěte se, že reakční bod má vhodný tvar. Je-li to možné, jako reakční bod použijte sousední matici nebo šroub.
- Při umístění šestihranné nástrčky na matici či šroub může být mezi reakčním ramenem a reakčním bodem mezera. Při použití nástroje vznikne mezi reakčním ramenem a reakčním bodem silový kontakt. Před vytvořením hydraulického tlaku se ujistěte, že je klíč stabilní.
- Při použití pro upevňovací prvky ve svislém směru a v převrácené poloze zajistěte patřičnou oporu.
- Moment potřebný k uvolnění matice může mít různou hodnotu, která může navíc přesáhnout jmenovitý moment klíče. Při uvolňování matice či šroubu nikdy nevytvářejte moment přesahující 75 procent jmenovitého maximálního momentu klíče.
- Minimalizujte torzní a ohybové namáhání klíče, šestihranné nástrčky a veškerého příslušenství.
- Maziva a prostředky proti zadření šroubů mají jmenovitý součinitel tření. Vždy se seznamte se součinitelem tření použitého maziva či prostředku proti zadření. Pro zajištění správného utažení šroubu a matice vždy použijte tento součinitel tření při výpočtu hodnoty potřebného momentu.

POZNÁMKA

Nedodržení těchto opatření by mohlo mít za následek škodu na majetku a/nebo propadnutí záruky.

- Klíč nikdy nezvedejte za hadice.
- Vždy používejte čerpadla a hadice Enerpac.
- Vždy používejte náhradní díly Enerpac.
- Maximální krouticí moment na klíči musí být vždy vyšší než krouticí moment potřebný k povolení nebo utažení matice či šroubu.
- Klíč nikdy nepoužívejte, je-li přívod hydrauliky připojen pouze k přípojce pro vysouvání. Mohlo by dojít k poškození vnitřních součástí.
- Pamatujte, že při použití klíče v náročných provozních podmínkách se musí kontrolovat, čistit a mazat častěji než obvykle (viz oddíl 5).
- Před použitím zkontrolujte, že jsou pevně utaženy šrouby sloupku kloubové přípojky (viz oddíl 5). (viz oddíl 5).
- Dochází-li k úniku oleje z klíče, před dalším použitím klíče proveďte dle potřeby výměnu těsnění (viz oddíl 5).
- Dojde-li k pádu klíče z větší výšky, před dalším použitím klíče proveďte jeho kontrolu a ověřte správnou činnost.
- Vždy se řiďte pokyny ke kontrole a údržbě uvedenými v této příručce. Údržbové a kontrolní práce provádějte v předepsaných intervalech.

Použití momentových klíčů ve výbušné atmosféře

Kromě značení CE jsou momentové klíče Enerpac řady S označeny značkou a klasifikací ATEX:

• S1500X • S3000X • S6000X
• S11000X • S25000X



CE Ex II 2 GD cT4

Tato klasifikace označuje, že je nástroj vhodný k použití v potenciálně výbušné atmosféře.

Zkušebními normami platnými pro momentové klíče řady S jsou EN 13463--1:2009, *Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu* – Část 1: *Základní metody a požadavky*, a návrh normy ISO/IEC 80079-36.

V případě jakýchkoliv dotazů ohledně klasifikace ATEX nebo použití momentových klíčů řady S v nebezpečném prostředí kontaktujte společnost Enerpac.

Omezení rizika výbuchu



Nedodržení následujících opatření a pokynů by mohlo mít za následek výbuch a/nebo požár. Následkem může být smrtelné nebo vážné zranění osob.

- Za účelem snížení rizika výbuchu používejte momentové klíče řady S pouze v prostředí určitých výbušných atmosfér, pro které byly zkoušeny a certifikovány. Informace o klasifikaci ATEX viz na začátku tohoto oddílu.

- Momentové klíče řady S obecně nepředstavují potenciální zdroj zápalu. Aby však bylo zajištěno, že nedojde k vytváření jisker, které by mohly způsobit zažehnutí výbušného plynu či prашné směsi (které se mohou vyskytovat v prostředí), je nezbytné zajistit řádné používání a údržbu nástroje. Před zahájením používání či údržby klíče je nezbytné poskytnout všem pracovníkům úplné provozní a servisní pokyny.
- Hlavním zdrojem zápalu mohou být horké povrchy. Abyste předešli možnosti zápalu vlivem nadměrných teplot povrchů, nepoužívejte klíč v prostředí s okolní teplotou přesahující 40 °C [104 °F].
- Společnost Enerpac navrhla a vyrobila momentové klíče řady S s cílem minimalizovat možnost vzniku zápalných jisker vlivem úderu hliníkových součástí do zkorodované oceli. Za účelem omezení možnosti vzniku zápalných jisker byste se však měli v co největší míře vyvarovat použití klíče na zkorodovaných ocelových konstrukcích či součástech. Zejména dávejte pozor, aby nedošlo k neúmyslnému úderu klíče do zkorodované oceli.

POZNÁMKA Za účelem zamezení rizika vzniku mechanických jisker nebyly pro výrobu momentových klíčů řady S použity žádné součásti s obsahem hořčíku přesahujícím 7,5 procenta (v souladu s normou EN 13463-1).

- Dbejte maximální pozornosti, aby nedošlo k pádu momentového klíče řady S na podlahu či jiný kovový povrch, který by při úderu mohl způsobit vznik jisker. Také učiňte veškerá opatření, aby nedošlo k pádu jiných nástrojů (či jiných kovových předmětů) na momentový klíč řady S.

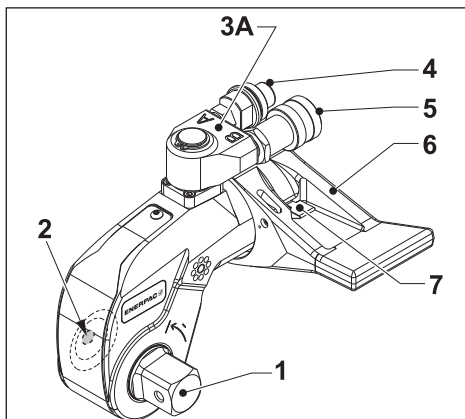
Elektrostatický výboj

- Elektrostatický výboj představuje potenciální zdroj zápalu. Může vzniknout v důsledku nahromadění elektrostatického potenciálu na izolovaných vodivých součástech. Izolované vodivé součásti tvoří kapacitní póly, kde může vznikat elektrický potenciál. Riziko elektrostatického výboje se minimalizuje použitím hydraulických hadic s vícevrstevným ocelovým opletem, který vytváří elektrovodivé spojení mezi momentovým klíčem a uzemněným čerpadlem.
- Místem vzniku elektrostatického potenciálu mohou být nevodivé, polyesterové štítky. Vzniku elektrostatického potenciálu se však předchází umístěním štítku do blízkosti uzemněného tělesa momentového klíče.

3 Montáž a seřízení

3.1 Přehled a součásti (obr. 1 nebo 2)

- 1 Hnací čtyřhran
- 2 Uvolňovací tlačítko upínače hnacího čtyřhranu
- 3A Kloubová hydraulická přípojka (standardní vybavení)
- 3B Kloubová přípojka řady TSP300 Pro (volitelné příslušenství)
- 4 Přípojka hadice pro vysouvání
- 5 Přípojka hadice pro zasouvání
- 6 Reakční rameno
- 7 Západka reakčního ramena



Obr. 1

3.2 Hnací čtyřhran

VAROVÁNÍ Před zahájením připojování či odpojování hnacího čtyřhranu musí být hydraulické čerpadlo vypnuto a z hydraulického systému musí být vypuštěn tlak (0 bar/psi).

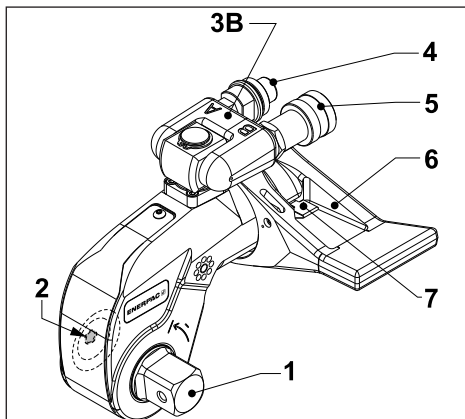
3.2.1 Připojení hnacího čtyřhranu (obr. 3)

- Vsuňte hnací čtyřhran (1) do rohatky (8).
- Stiskněte a podržte uvolňovací tlačítko (2).
- Zatlačte a otočte hnací čtyřhran (1), dokud se nezajistí na místě. Poté uvolněte uvolňovací tlačítko (2).

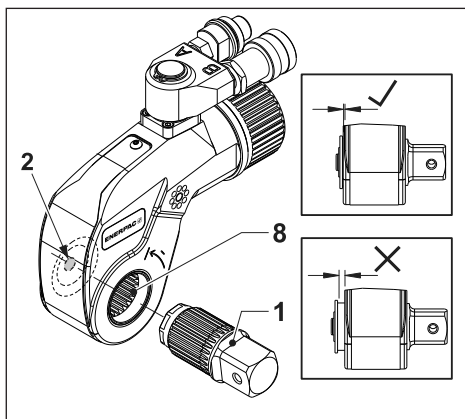
POZNÁMKA Ověřte, že hnací čtyřhran pevně drží v rohatce.

3.2.2 Odpojení hnacího čtyřhranu (obr. 3)

- Stiskněte a podržte uvolňovací tlačítko (2).
- Zatáhněte za hnací čtyřhran (1), dokud se neuvolní z úchytného mechanismu.
- Vysuňte hnací čtyřhran (1) zcela z rohatky (8).



Obr. 2



Obr. 3

3.3 Volba směru záběru (obr. 3)

- Pro utahování šroubů namontujte hnací čtyřhran v poloze zobrazené na obrázku 4.
- Pro uvolňování šroubů namontujte hnací čtyřhran na opačnou stranu klíče.

3.4 Šestihhranné nástrčky

VAROVÁNÍ Vždy používejte šestihhranné nástrčky určené pro použití s rázovými klíči. V případě použití standardních nástrček by mohlo dojít k jejich poškození. Může dojít k vážnému zranění.

3.4.1 Nasazení šestihhranné nástrčky (obr. 4)

- Nasadíte šestihhrannou nástrčku (9) na hnací čtyřhran (1).
- Namontujte pojistný kolík (10) a O-kroužek (11).

3.4.2 Sejmutí šestihhranné nástrčky (obr. 4)

- Sejměte O-kroužek (11) a vyjměte pojistný kolík (10).
- Sejměte šestihhrannou nástrčku (9) z hnacího čtyřhranu (1).

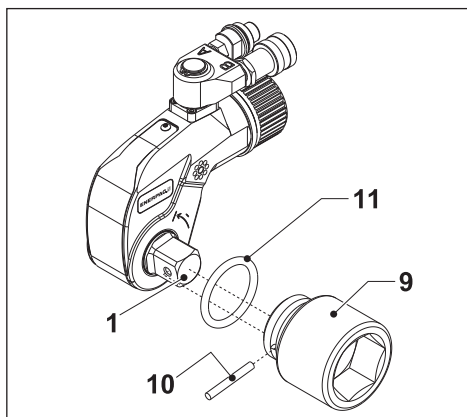
3.5 Připojení polohovací rukojeti (obr. 5)

- Zajistíte polohovací rukojeť (12) pomocí upínacího šroubu (13 – liší se podle modelu). Rukojeť lze namontovat na obě strany klíče (dle potřeby).

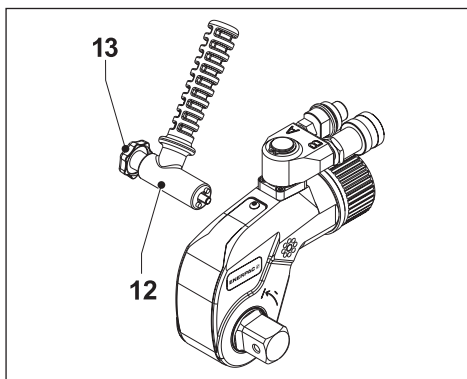
3.6 Montáž reakčního ramena (obr. 6)

Reakčním ramenem lze otáčet v krocích v rozsahu 360 stupňů. Rameno zajišťuje stabilitu vůči reakčnímu bodu až do maximální hodnoty momentu.

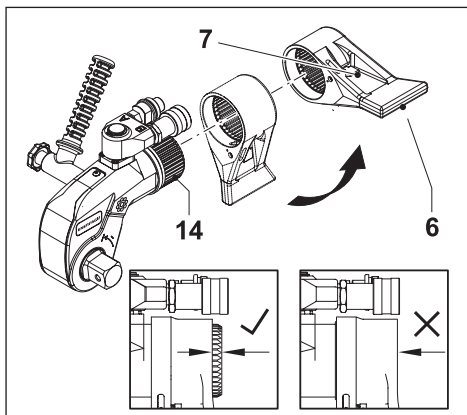
- Nasadíte reakční rameno (6) na vroubkovaný konec nástroje (14).
- Stisknete západku (7) a nasuňte rameno v celé šíři na nástroj. Uvolněním západky rameno zajistíte.
- Chcete-li upravit úhel reakčního ramena (6), stisknete západku (7) a stáhněte rameno s nástroje. Dle potřeby upravte polohu ramena.



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

3.7 Připojení hadic (obr. 7)

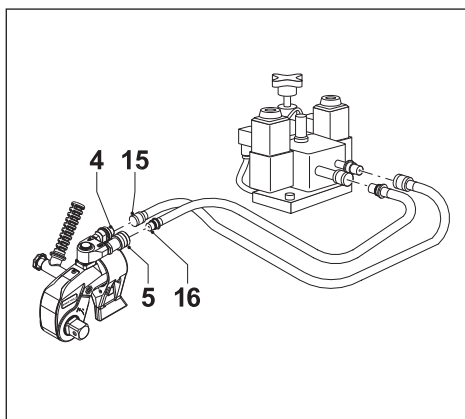
VAROVÁNÍ Všechny hadice a armatury musí mít jmenovitý tlak nejméně 690 bar [10 000 psi]. Před použitím nástroje ověřte, že všechny hydraulické spojky jsou pevně připojeny. Nedodržení těchto opatření může vést k vytržení či rozpojení hadic po přivedení tlaku. Také může dojít k úniku vysokotlakého oleje. Může dojít k vážnému zranění.

Nástroj je opatřen zástrčkovými a zásuvkovými 1/4" NPTF Spin-on spojkami. Používejte výhradně dvojité bezpečnostní hadice Enerpac. Viz následující tabulku.

Číslo modelu hadice Enerpac	Popis
THQ-706T	Dvě hadice, délka 6 m [19,5 stop]
THQ-712T	Dvě hadice, délka 12 m [39 stop]

Připojte hadice ke klíči, jak je popsáno v následujících krocích:

- Veškerý tlak ze systému musí být vypuštěn a manometr musí indikovat nulu (0 bar/psi).
- Sejměte z hadice protiprachové krytky.
- Připojte hadici se zásuvkovou spojkou (15) ke spojce vysouvání klíče (4).
- Připojte hadici se zástrčkovou spojkou (16) ke spojce zasouvání klíče (5).
- U obou přípojek přetáhněte objímku na zásuvkové spojce přes zástrčkovou spojku. Našroubujte objímku a ručně ji utáhněte.
- Připojte hadice k čerpadlu. Postupujte podle pokynů v návodu k použití čerpadla.



Obr. 7

4 Provoz

4.1 Před zahájením provozu

- Utažované matice nebo šrouby musí být čisté a zbavené volného prachu a nečistot.
- Při šroubování dbejte, aby nedošlo ke zkřížení závitů matky a šroubu.
- Na závity a povrch ložiska naneste dostatečné množství vhodného maziva na šrouby nebo jiného prostředku proti zadrhnutí.
- Veškeré výpočty utahovacího momentu provádějte s uvážením daného součinitele tření příslušného maziva na šrouby (nebo jiného prostředku proti zadrhnutí). Nesprávné určení momentu může vést k nedostatečnému zatížení šroubu.
- Ujistěte se, že je zajišťovací klíč (použitý pro zafixování polohy matice či šroubu na protilehlé straně) správně umístěn a upevněn.

VAROVÁNÍ Zajišťovací klíč musí mít správnou velikost a musí být zapřen o vhodný povrch. V případě uvolnění či sklouznutí zajišťovacího klíče během použití momentového klíče může dojít k poranění osob.

- Není-li k dispozici vhodný reakční bod, vyžádejte si další pokyny u společnosti Enerpac.

4.2 Nastavení momentu

Úpravou tlaku na čerpadle nastavte moment. Postupujte podle pokynů výrobce v návodu k použití čerpadla.

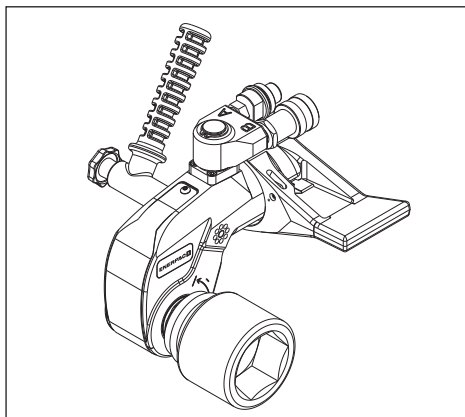
V oddílech 6.2.1 až 6.2.4 této příručky naleznete informace k převodu tlaku a momentu.

4.3 Použití klíče

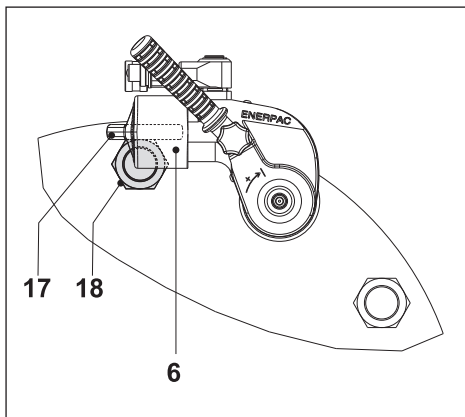
VAROVÁNÍ V žádném případě nevystavujte nástroj úderům kladiva, či jiného předmětu, zatímco je zatížen. Mohlo by dojít ke katastrofickému selhání klíče a oddělené části by se mohly stát nebezpečnými projektily. Také by mohlo dojít k nekontrolovanému uvolnění hydraulického oleje. Další informace naleznete v oddíle 2 této příručky.

4.3.1 Utahování matic a šroubů (obr. 8 a 9)

- Vyžaduje-li to vaše použití, naneste na závity šroubů mazivo.
- Nasadte na klíč šestihrannou nástrčku na stranu otáčení proti směru hodinových ručiček (-).
- Nasadte na klíč reakční rameno (6) do polohy potřebné pro vaše použití.
- Umístěte nástroj na matici nebo šroub, přičemž strana otáčení ve směru hodinových ručiček (+) směřuje ven.
- Opřete patku (17) reakčního ramena (6) o vhodný reakční bod (18). Reakční bod bude působit proti síle vytvořené nástrojem.
- Spusťte čerpadlo.
- Čerpadlo ponechte v chodu, dokud matice nebo šroub nejsou utaženy na požadovaný moment.
- Po dokončení práce čerpadlo ihned vypněte.



Obr. 8



Obr. 9

4.3.2 Použití prodlouženého reakčního ramena (obr. 10)

- Opřete patku (17) prodlouženého reakčního ramena řady SRS (19) o vhodný reakční bod (18). Reakční bod bude působit proti síle vytvořené nástrojem.
- Postupujte podle pokynů v oddíle 4.3.1.

VAROVÁNÍ Nepřekračujte maximální přípustný moment pro použité reakční rameno řady SRS. Mohlo by dojít ke katastrofickému selhání reakčního ramena a oddělené části by se mohly stát nebezpečnými projektily. Také by mohlo dojít k poškození nástroje. Maximální přípustný moment reakčního ramena řady SRS viz v oddíle 6.3.

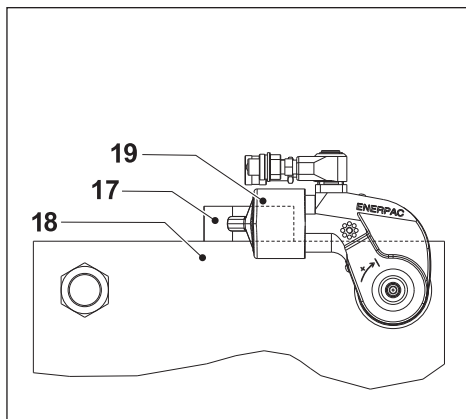
4.3.3 Použití krátkého reakčního ramena (obr. 11)

- Opřete patku (17) krátkého reakčního ramena řady SRA (20) o vhodný reakční bod (18). Reakční bod bude působit proti síle vytvořené nástrojem.
- Postupujte podle pokynů v oddíle 4.3.1.

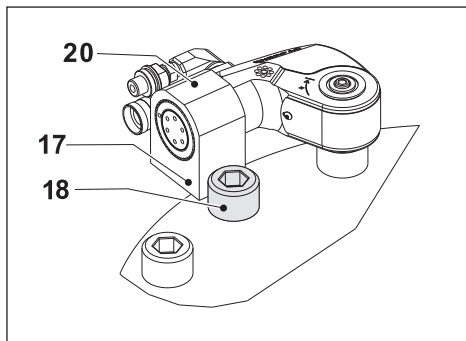
4.3.4 Použití prodlužovacího reakčního nástavce (obr. 12)

- Opřete prodlužovací reakční nástavec řady RTE (21) o vhodný reakční bod (18). Reakční bod bude působit proti síle vytvořené nástrojem.

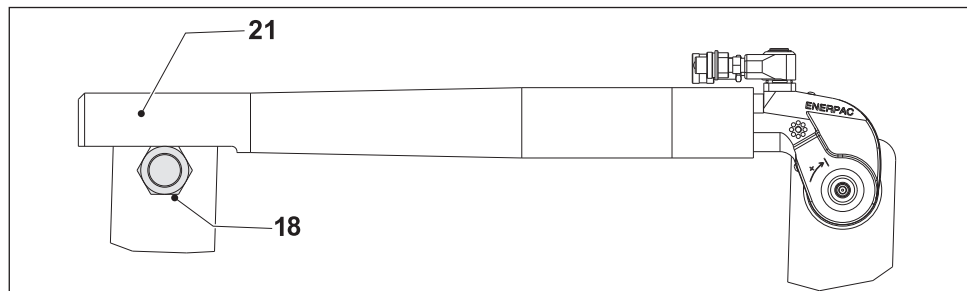
- Postupujte podle pokynů v oddíle 4.3.1.



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12

4.3.5 Použití indikátoru úhlu otočení (obr. 13, 14 a 15)

Indikátor úhlu otočení umožňuje provedení utažení pomocí úhlu otočení matice nebo šroubu coby vodička. Tato položka je k dispozici jako volitelné příslušenství pro všechny klíče řady S.

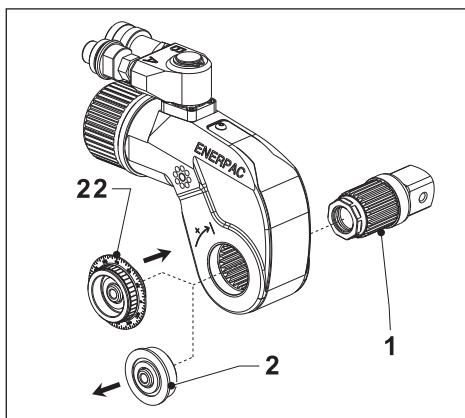
Indikátor úhlu otočení se používá následujícím postupem. Podrobné pokyny a bezpečnostní opatření k použití klíče naleznete v oddílech 4.3.1 až 4.3.4.

- Před umístěním klíče na matici nebo šroub proveďte patřičné přípravné úkony v souladu se standardními provozními postupy na vašem pracovišti.
- Nahrďte uvolňovací tlačítko upínače hnacího čtyřhranu (2) indikátorem úhlu otočení (22). Ujistěte se, že je hnací čtyřhran (1) zajištěn na místě.
- Umístěte klíč na matici nebo šroub, tak aby byl opřený o vhodný reakční bod.
- Ručně otočte úhломěrem tak, aby ryska na tělese nástroje byla zarovnána se značkou 0 stupňů na úhломěru.

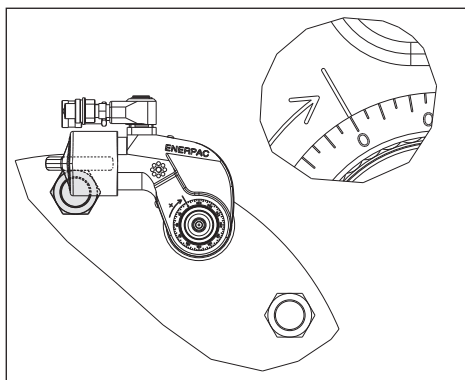
POZNÁMKA V následujícím kroku se úhломěr bude otáčet spolu s hnací jednotkou klíče.

- Utahujte klíčem, dokud ryska na tělese klíče není zarovnána se značkou požadovaného počtu stupňů na úhломěru. Matice nebo šroub jsou tímto utaženy.

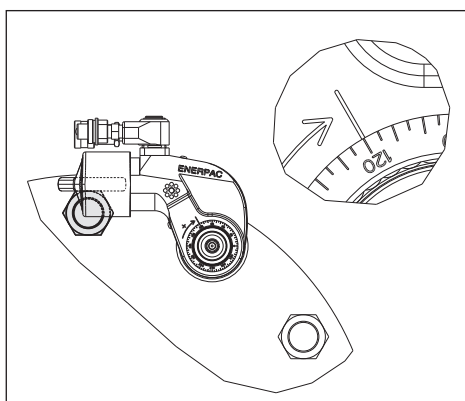
Je-li například třeba utažení na 120 stupňů, utahujte klíčem, dokud ryska není zarovnána se značkou 120 stupňů.



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15

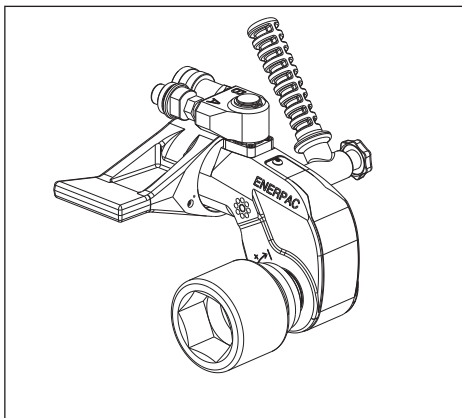
4.3.3 Informace k uvolňování matic a šroubů

- Mějte na paměti, že pro uvolnění spojovacích prvků je zpravidla zapotřebí vyššího momentu než k jejich utažení.
- Zkorodované spojovací prvky (koroze vlivem vlhkosti) mohou vyžadovat až dvakrát větší moment, než který byl použit k utažení.
- Spojovací prvky zkorodované vlivem kontaktu s mořskou vodou či chemikáliemi budou vyžadovat až dvaapůlkrát vyšší moment než moment použitý pro utažení.
- Teplotní koroze vyžaduje až třikrát vyšší moment než moment použitý pro utažení.

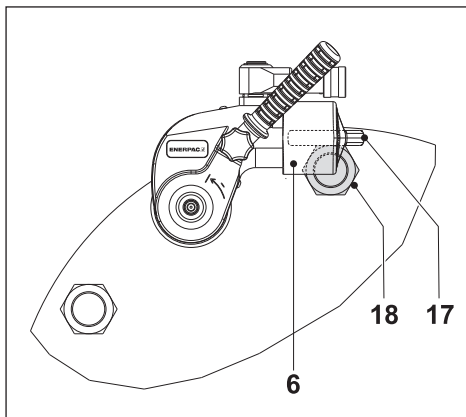
VAROVÁNÍ Při uvolňování matic a šroubů nevyvíjejte více než 75 procent maximálního momentu klíče. Neprovádějte náhlé spouštění a zastavování („šokové zatížení“). Nedodržení těchto pokynů může vést ke katastrofálnímu selhání klíče a součásti klíče pod vysokým napětím se mohou stát nebezpečnými projektily. Může dojít k vážnému zranění.

4.3.4 Uvolňování matic a šroubů (obr. 16 a 17)

- Naneste na závit penetrační olej. Nechte jej vsáknout.
- Umístěte nástroj na matici nebo šroub, přičemž strana otáčení proti směru hodinových ručiček (-) směřuje ven a strana otáčení ve směru hodinových ručiček (+) směřuje ke spoji.
- Opřete patku (17) reakčního ramena (6) o vhodný reakční bod (18). Reakční bod bude působit proti síle vytvořené nástrojem.
- Spusťte čerpadlo.
- Ponechejte čerpadlo v chodu, dokud se matice (šroub) neuvolní. Mají-li být matice nebo šroub opětovně použity, nevyvíjejte při uvolňování nadměrný moment.



Obr. 16



Obr. 17

VAROVÁNÍ Během uvolňování může v matici nebo šroubů docházet k napětím přesahujícím jejich materiálové meze, což může způsobit nevratné snížení jejich pevnosti. Toto snížení může v případě opětovného použití vést ke katastrofickému selhání matice, šroubu nebo spoje. Jste-li na pochybách, zda při uvolňování nedošlo k nadměrnému napětí, upínací prvek vyřadte a nahraďte jej novým s náležitými vlastnostmi.

5 Údržba a odstraňování závad

5.1 Úvod

Preventivní údržbu může provádět uživatel.

Kompletní údržbu musí provádět výhradně autorizovaná servisní střediska společnosti Enerpac nebo kvalifikovaný a zkušený technický personál.

Doporučené servisní intervaly:

- a) 3 měsíce – časté použití
- b) 6 měsíců – obvyklé použití
- c) 12 měsíců – občasné použití

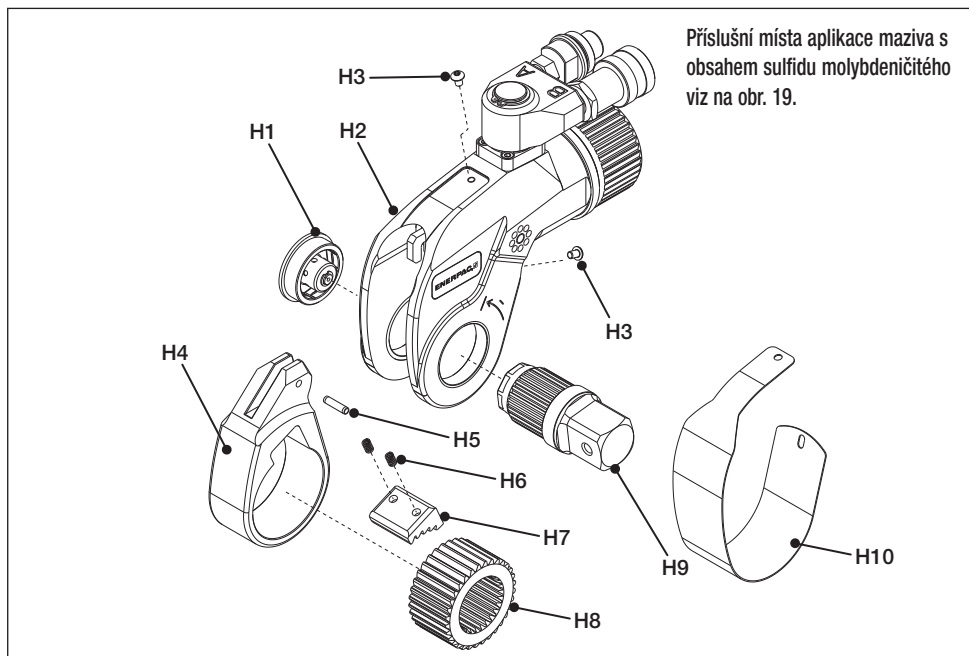
V případě používání nástroje v náročných podmínkách je třeba provést nedestruktivní zkoušky.

5.2 Preventivní údržba

(obr. 18, 19 a 20)

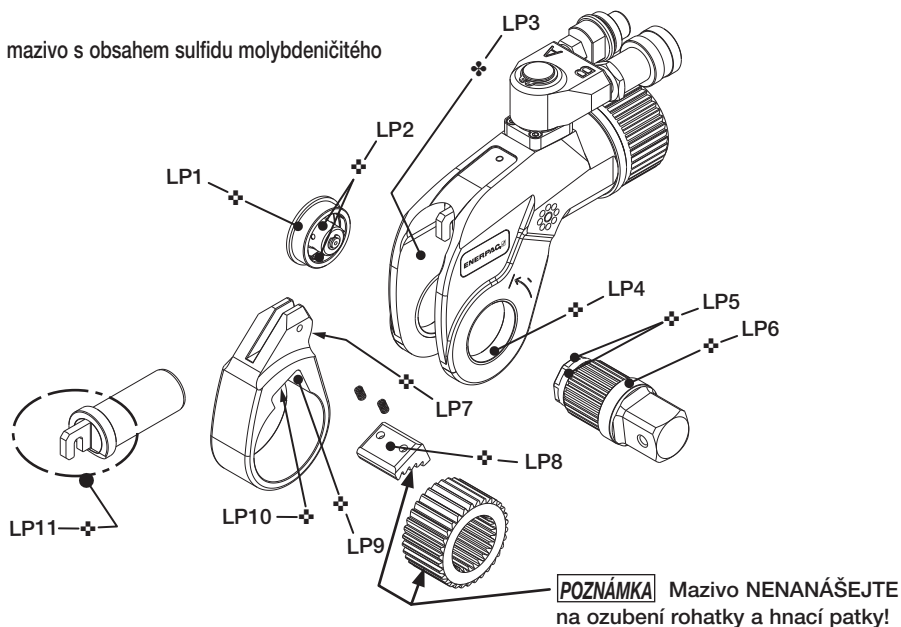
- Zkontrolujte utažení upevňovacích šroubů sloupku a koncovky válce (viz oddíl 5.3).

- Natlakujte klíč na tlak 690 bar [10 000 psi] (při vysunutí a zasunutí) a hledejte případné známky netěsnosti.
- Uvolněte tlak a odpojte hydraulické hadice.
- Vyčistěte všechny přístupné části jemným rozpouštědlem.
- Vysuňte hnací čtyřhran (H9) a sestavu uvolňovacího tlačítka (H1).
- Odstraňte šrouby krytu tělesa (H3) a sejměte kryt tělesa (H10).
- Vysuňte kolík páky rohátky (H5) z háku táhla pístu. Vyměňte sestavu páky rohátky (H4) z tělesa klíče (H2).
- Vyměňte rohátku (H8), hnací patku (H7) a tlačné pružiny (H6).
- Vyměňte kolík páky rohátky (H5). Pomocí vhodného nástroje kolík (H5) poklepem vytlačte.
- Vyčistěte všechny součásti jemným rozpouštědlem.



Obr. 18

✦ mazivo s obsahem sulfidu molybdeničitého



Mazací body – mazivo s obsahem sulfidu molybdeničitého:

LP1 povrch ložiska

LP2 vnitřní povrchy

LP3 vnitřní povrchy postranic

LP4 povrchy ložiska

LP5 ložisko hnacího čtyřhranu

LP6 ložisko hnacího čtyřhranu

LP7 přední čela

LP8 hnací patka

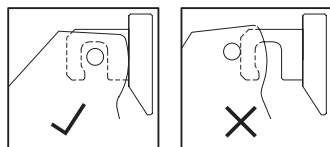
(pouze horní a zadní povrch)

LP9 zadní povrch dutiny

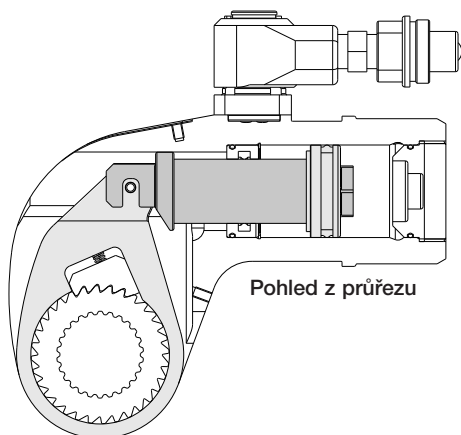
LP10 horní povrch dutiny

LP11 hák a konec táhla pístu

Obr. 19



Při montáži se ujistěte, že je hák zaháknutý za kolík!



Obr. 20

- Zkontrolujte všechny součásti, zda nenesou známky poškození. Poškozené součásti se musí vyměnit.

POZNÁMKA Na povrch otvoru páky rohatky a ozubení hnací patky nepoužívejte mazivo s obsahem sulfidu molybdeničitého. Nanesení maziva na tyto povrchy by vedlo k nespolehlivé funkci, prokluzu hnacího mechanismu a nadměrnému opotřebení součástí.

- Všechny součásti osušte. Na povrchy znázorněné na obrázku 19 naneste tenkou vrstvu tuhého maziva s obsahem sulfidu molybdeničitého.

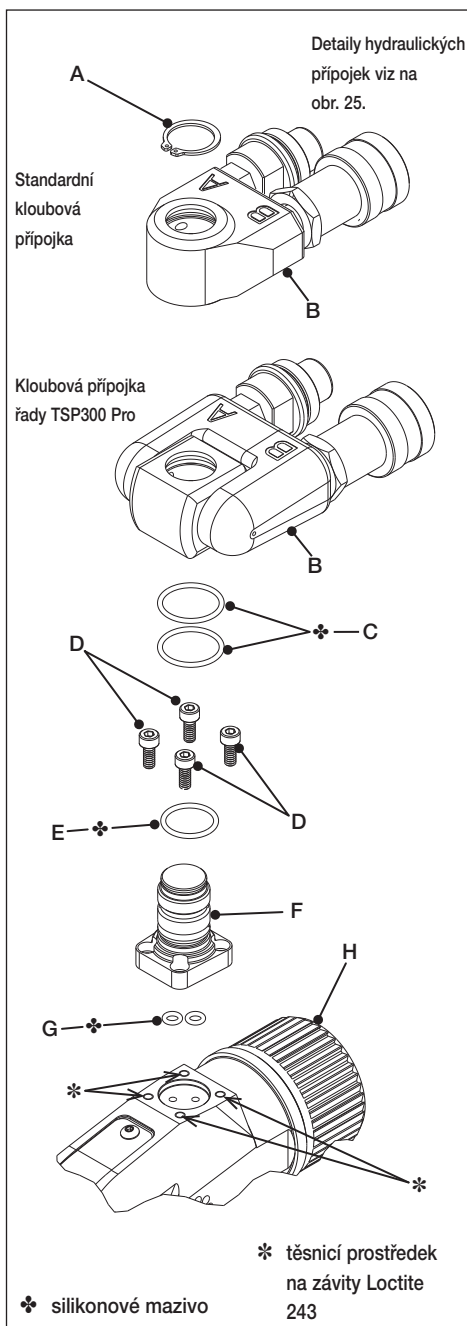
POZNÁMKA Páka rohatky, hnací patka, rohatka a kolík páky rohatky musí být v následném kroku namontovány ve správném pořadí. Nesprávné sestavení těchto součástí povede k jejich poškození. Viz obrázky 18 a 20.

- Proveďte zpětnou montáž součástí v opačném pořadí, KROMĚ krytu tělesa (H10) a šroubů (H3).
- Připojte klíč k čerpadlu.
- Ponechte klíč volný (mimo matici či šroub) a zkontrolujte jeho chod při jmenovitém tlaku. Píst se musí volně vysouvat a zasouvat.
- Uvolněte tlak a ověřte, že se píst zcela zasune.
- Připevněte kryt tělesa (H10) pomocí šroubů (H3).

5.3 Kompletní údržba

5.3.1 Demontáž kloubové hydraulické přípojky a sloupku kloubové přípojky (obr. 21 a 25)

- Sejměte pojistný kroužek (A) z horní strany sloupku kloubové přípojky (F).
- Pomocí dvou plochých šroubováků opatrně vypačte sestavu kloubové přípojky (B) ze sloupku kloubové přípojky (F).
- Vyjměte O-kroužky (C) z drážek v sestavě kloubové přípojky (B).

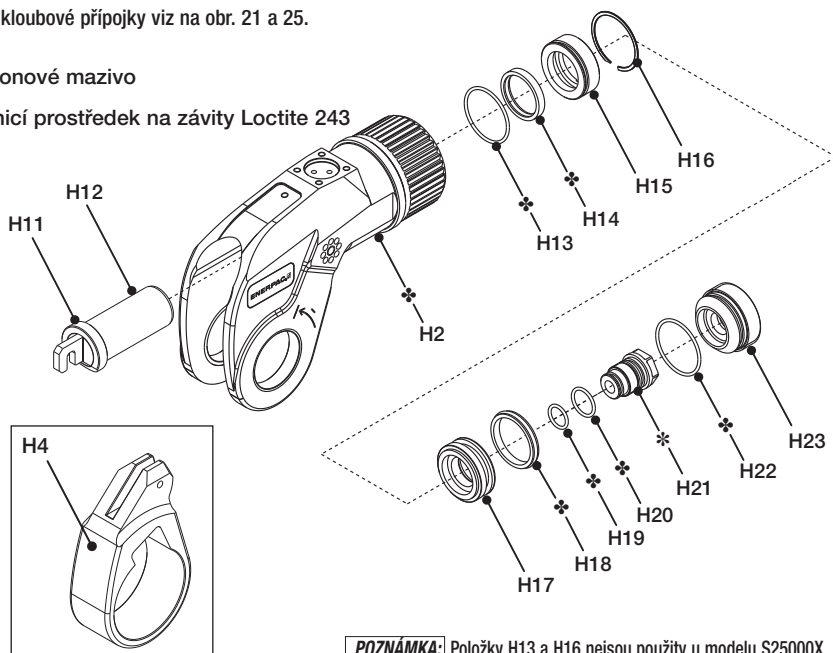


Obr. 21

Součásti kloubové přípojky viz na obr. 21 a 25.

❖ silikonové mazivo

* těsnicí prostředek na závitě Loctite 243



POZNÁMKA: Položky H13 a H16 nejsou použity u modelu S25000X.

Obr. 22

- Umístíte sestavu kloubové přípojky do svěráku s měkkými čelistmi. Demontujte hydraulické spojky (B1, B2 a B3) ze sestavy kloubové přípojky (B).

POZNÁMKA U klíčů vybavených volitelnou přípojkou řady TSP300 Pro viz dodatečné pokyny k demontáži přípojky v pokynech Enerpac L4119.

- Odšroubujte upevňovací šrouby (D) a sejměte sloupek kloubové přípojky (F).
- Sejměte O-kroužky (G) z hydraulických kanálků sloupku kloubové přípojky.
- Sejměte O-kroužky (E) ze sloupku kloubové přípojky (F).

5.3.2 Demontáž pístu (obr. 22)

- Demontujte páku rohatky, rohatku, hnací patku a další příslušné součásti dle popisu v oddíle 5.2.

- Pevně uchopte těleso klíče (H2). Pomocí vhodného kolíkového klíče vyšroubujte koncovku válce (H23) a vyjměte ji. Vyjměte O-kroužek (H22) z koncovky.
- Pomocí vhodného nástrčkového klíče vyšroubujte pojistnou matici pístu (H21) a vyjměte ji. Abyste zamezili protáčení pístu, můžete dočasně namontovat zpět páku rohatky (H4).
- Sejměte O-kroužky (H19 a H20) z pojistné matice pístu (H21).
- Vyjměte táhlo pístu (H12) a objímku (H11) jako sestavu přes otvor v přední části nástroje.
- Prostrčte vhodný nástroj přes přední část nástroje tak, aby se opíral o píst (H17), a píst vytlačte. Poklepem píst (H17) vytlačte směrem dozadu přes otvor, dokud jej nelze vyjmout ze zadní strany nástroje.

- Vyjměte těsnění (H18) z drážky na pístu (H17).
- Vyčistěte všechny přístupné části jemným rozpouštědlem.
- Zkontrolujte všechny součásti, zda nenesou známky poškození.
- Objímka táhla pístu (H11) může zůstat namontovaná na táhlu pístu. Její demontáž se provádí pouze v případě opotřebení či poškození.

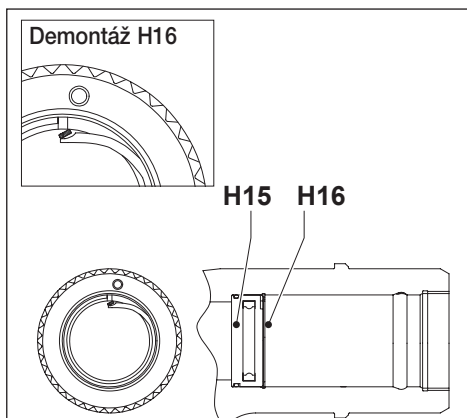
5.3.3 Demontáž vložky válce – pouze modely S1500X, S3000X, S6000X a S11000X (obr. 22, 23 a 24)

POZNÁMKA Součásti vložky válce (H13, H14, H15 a H16) demontujte dle popisu v následujícím postupu pouze v případě úniku hydraulické kapaliny v prostoru přední strany pístu.

- Pro zajištění přístupu vyjměte všechny součásti pístu dle popisu v oddíle 5.3.2.

POZNÁMKA V následujícím kroku je třeba zarovnat zkosený konec pojistného kroužku (H16) s drážkou v pouzdru válce (H15), aby bylo možné zasunout nástroj na demontáž těsnění za pojistný kroužek. V případě potřeby použijte k otočení kroužku šroubovák. Viz obr. 23.

- Pomocí plochého šroubováku stlačte pojistný kroužek (H16) radiálně směrem dovnitř.



Obr. 23

- Pomocí nástroje na demontáž těsnění vyždvihněte pojistný kroužek (H16) z drážky a vyjměte jej ven z otvoru.
- Prostrčte vhodný nástroj přes přední část nástroje tak, aby se opíral o pouzdro (H15), a pouzdro vytlačte.
- Vyjměte těsnění (H14) z drážky uvnitř pouzdra (H15).
- Vyjměte O-kroužek (H13) z drážky na vnější straně pouzdra (H15).

POZNÁMKA Jakmile se pouzdro (H15) vyjme, O-kroužek (H13) bude poškozený a musí se vyměnit. Rovněž důrazně doporučujeme vyměnit těsnění (H14).

5.3.4 Nedestruktivní zkoušení

- Pomocí magnetické práškové metody proveďte kontrolu následujících součástí:
 - těleso (obr. 18 a 22, položka H2)
 - páka rohatky (obr. 18 a 22, položka H4)
 - hnací patka (obr. 18, položka H7)
 - rohatka (obr. 18, položka H8)
 - hnací čtyřhran (obr. 18, položka H9)
 - táhlo pístu (obr. 22, položka H12)
 - reakční rameno (obr. 26, položka J2)

POZNÁMKA Pouzdro válce (H15) demontujte pouze v případě úniku hydraulické kapaliny v prostoru přední strany pístu. Součásti vložky válce (položky H13 až H16) mohou během magnetické zkoušky zůstat namontovány. Aby však nedošlo k poškození těsnění, dbejte, aby během zkoušky nedošlo k jejich kontaktu se zkušební kapalinou.

5.3.5 Montáž vložky válce – pouze modely S1500X, S3000X, S6000X a S11000X (obr. 22, 23 a 24)

POZNÁMKA Při provádění následujících kroků namažte při montáži všechny O-kroužky a těsnění silikonovým mazivem. Během montáže dávejte pozor, abyste neprořízli nebo jinak nepoškodili O-kroužky a těsnění.

- Vložte těsnění (H14) do drážky uvnitř pouzdra (H15).
- Vložte nový O-kroužek (H13) do drážky na vnější straně pouzdra (H15).

POZNÁMKA V následujícím kroku vkládejte pouzdro napřed stranou s O-kroužkem (H13). Znárodnění sestavy viz na obrázku 24.

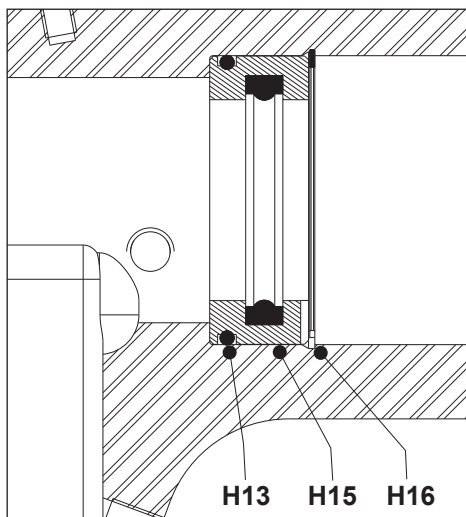
- Opatrně vložte pouzdro válce (H15) do otvoru a zasuňte je vpřed za drážku pojistného kroužku. V tomto okamžiku byste měli cítit odpor.
- Pomocí vhodného nástroje a palice poklepem zasuňte pouzdro válce (H15) do otvoru, dokud se rovnoměrně celou plochou neopírá o osazení díry. Po úplném zasunutí pouzdra do otvoru budete vidět drážku pojistného kroužku.
- Namontujte pojistný kroužek (H16).

5.3.6 Montáž pístu (obr. 20 a 22)

- Byly-li demontovány, namontujte pouzdro válce a příslušné součásti (položky H13 až H16). Tyto součásti se musí namontovat jako první. Pokyny naleznete v oddíle 5.3.5.

POZNÁMKA Při provádění následujících kroků namažte před montáží všechny O-kroužky a těsnění silikonovým mazivem.

- Vložte nové těsnění (H18) do drážky na vnější straně pístu (H17).
- Vložte nová těsnění (H19 a H20) do drážek na pojistné matici pístu (H21).



Obr. 24

POZNÁMKA Při provádění následujících kroků montáže vkládejte táhlo pístu (H12) přes přední část tělesa (H2).

POZNÁMKA Při provádění následujících kroků nevyvíjejte při vkládání táhla pístu (H12) a pístu (H17) nadměrnou sílu. Příliš velká síla může způsobit poškození těchto součástí a těsnících ploch uvnitř klíče.

- Naneste na táhlo pístu (H12) silikonové mazivo. Opatrně vložte táhlo pístu a objímku táhla pístu (H13) jako sestavu přes přední otvor tělesa klíče (H2).
- Do zadní části tělesa klíče vložte píst (H17) rovně do otvoru a pomocí vhodného nástroje a palice jej poklepem zasuňte na místo.

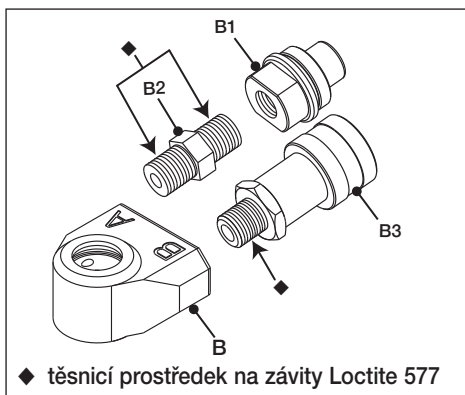
POZNÁMKA Abyste při provádění následujících kroků zamezili protáčení táhla pístu (H12), můžete před utažením dočasně namontovat zpět páku rohatky (H4).

- Naneste těsnicí prostředek na závity Loctite 243 na závity pojistné matice pístu (H21). Rukou namontujte pojistnou matici, přičemž dbejte řádného uchycení v závitu táhla pístu (H12).
- Pomocí vhodného nástrčkového klíče utáhněte pojistnou matici pístu (H21) na patřičný moment dle vašeho modelu klíče:

Moment (položka H21)

Model	Nm	Ft.lbs
S1500X.	41	30
S3000X.	54	40
S6000X.	81	60
S11000X.	81	60
S25000X.	81	60

- Vložte nový O-kroužek (H22) do drážky na koncovce válce (H23).
- Rukou našroubujte koncovku válce (H23) do tělesa klíče (H2), přičemž dbejte, aby nedošlo ke skřípnutí či natržení O-kroužku (H22).
- Pomocí vhodného kolíkového klíče našroubujte koncovku válce (H23) a utáhněte ji. Poklepem na kolíkový klíč pomocí vhodné palice zajistíte pevné utažení koncovky válce (H23).
- Namontujte zpět rohatku, páku rohatky a příslušné součásti v opačném pořadí než při demontáži. Viz oddíl 5.2.
- Namontujte zpět sloupky kloubové přípojky a kloubovou přípojku hydraulických hadic, pakliže byly demontovány. Viz oddíl 5.3.7.
- Před navrácením klíče do provozu proveďte hydraulickou tlakovou zkoušku. Viz postup v oddíle 5.3.8.



Obr. 25

5.3.7 Montáž kloubové hydraulické spojky a sloupku kloubové přípojky (obr. 21 a 25)

Hydraulické přípojky:

POZNÁMKA Byly-li demontovány, namontujte zpět spojky (B1 a B3) a adaptér (B2) před montáží kloubové přípojky (B) na sloupek kloubové přípojky (F). Pro účely montáže spojek a adaptéru upevněte kloubovou přípojku do svěráku s měkkými čelistmi.

- Naneste těsnicí prostředek na závity Loctite 577 na závity zásuvkové spojky (B3) a adaptéru (B2). Příslušná místa (◆) viz na obr. 25.
- Rukou pevně utáhněte spojky (B1 a B3) a adaptér (B2). Poté je dotáhněte klíčem o další dvě až tři otáčky.

POZNÁMKA Abyste zajistili dostatek času na vytvrdnutí těsnicího prostředku, před natlakováním klíče vyčkejte alespoň 3 hodiny při teplotě 20 až 40 °C [68 až 104 °F], nebo 6 hodin při teplotě 5 až 20 °C [40 až 68 °F].

Sloupek kloubové přípojky:

- Naneste malé množství těsnicího prostředku na závity Loctite 243 do závitových děr v tělese klíče. Příslušná místa (*) viz na obr. 21.

- Vložte dva nové O-kroužky (G) do kanálků na základně sloupku kloubové přípojky (F).
- Umístěte sloupek kloubové přípojky (F) na klíč (H), přičemž dbejte na správné zarovnání hydraulických kanálků. Dávejte pozor, aby nedošlo k vypadnutí, skřípnutí či roztržení O-kroužků (G).
- Našroubujte odmaštěné upevňovací šrouby (D) a utáhněte je následovně:
 - a) S1500X a S3000X:
(upevňovací šrouby M4) – 5,1 Nm [3,7 Ft.lbs]
 - b) S6000X, S11000X, S25000X:
(upevňovací šrouby M5) – 10,2 Nm [7,5 Ft.lbs]

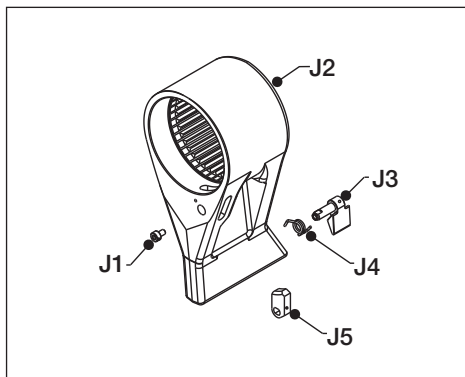
Sestava kloubové přípojky:

- Nasadte nový O-kroužek (E) do drážek na sloupku kloubové přípojky (F).
- Vložte nové O-kroužky (C) do drážek uvnitř sestavy kloubové přípojky (B).
- Na O-kroužky (E a C) naneste malé množství silikonového maziva. Poté opatrně nasuňte sestavu kloubové přípojky (B) na sloupek kloubové přípojky (F).
- Nasadte zpět pojistný kroužek (A).
- Před navrácením klíče do provozu proveďte hydraulickou tlakovou zkoušku. Viz postup v oddíle 5.3.8.

5.3.8 Hydraulická tlaková zkouška

- Připojte hydraulické hadice a provedením několika cyklů při tlaku 69 bar [1000 psi] zkontrolujte těsnost klíče.
- Pokud nedochází k úniku, proveďte několik dalších cyklů při tlaku 690 bar [10 000 psi] a opět zkontrolujte těsnost.
- Dochází-li k úniku, před navrácením klíče do provozu zjistěte příčinu a proveďte potřebnou opravu.

VAROVÁNÍ Natlakovaný hydraulický olej může proniknout pokožkou a způsobit vážné poranění osob. Než začnete klíč opět používat, veškeré netěsnosti vždy nejprve opravte.



Obr. 26

5.3.9 Demontáž a montáž západky reakčního ramena (obr. 26)

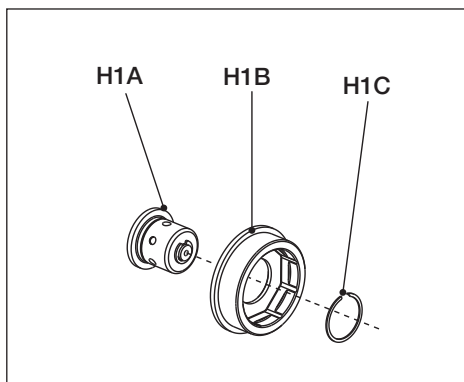
POZNÁMKA Západku reakčního ramena demontujte pouze v případě, že nepracuje správně nebo je opotřebená či poškozena.

- Uvolněte upevňovací šroub (J1)
- Vysuňte páku pojistného palce (J3) a torzní pružinu (J4). Pojistný palec (J5) vypadne ven.
- Vyčistěte všechny přístupné části jemným rozpouštědlem.
- Všechny součásti zkontrolujte. Opatřené či poškozené díly vyměňte.
- Vložte pojistný palec (J5) do reakčního ramena.
- Nasadte torzní pružinu (J4) na páku pojistného palce (J3). Vsuňte páku pojistného palce (J3) do otvoru reakčního ramena (J2), dokud se nezasune do pojistného palce (J5).
- Zašroubujte zpět upevňovací šroub (J1) a pevně jej utáhněte.

5.3.10 Demontáž a montáž uvolňovacího tlačítka upínače hnacího čtyřhranu (obr. 27)

POZNÁMKA Uvolňovací tlačítko upínače hnacího čtyřhranu demontujte pouze v případě, že nepracuje správně nebo je opotřebeno či poškozeno.

- Sejměte pojistný kroužek (H1C).
- Oddělte mechanismus tlačítka (H1A) od pouzdra upínače (H1B).
- Vyčistěte všechny součásti jemným rozpouštědlem. Po vyčištění všechny součásti vysušte.
- Zkontrolujte všechny součásti, zda nenesou známky poškození.
- Namontujte zpět sestavu tlačítka upínače (H1A) a pouzdro (H1B) a zajistěte je pojistným kroužkem (H1C).
- Na povrchy znázorněné na obrázku 19 naneste tenkou vrstvu tuhého maziva s obsahem sulfidu molybdeničitého.



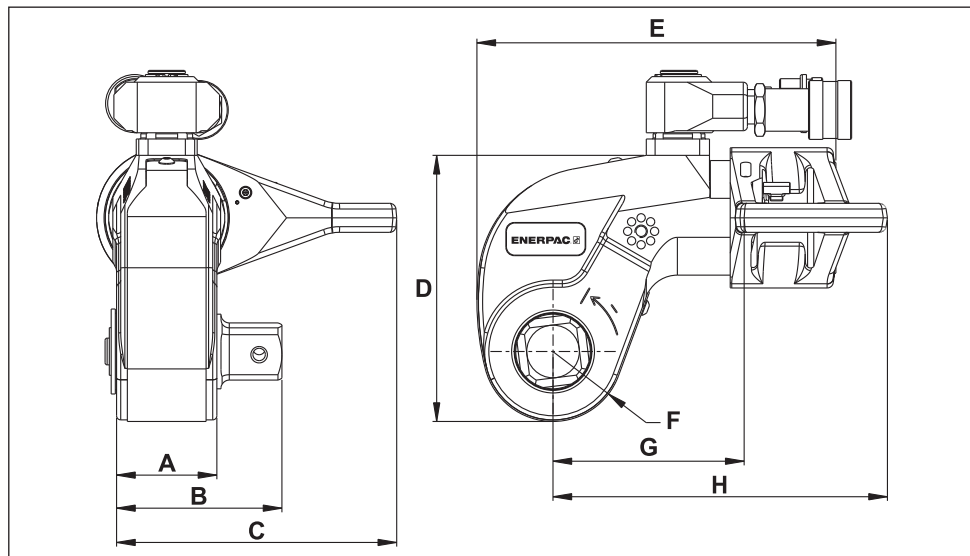
Obr. 27

5.4 Odstraňování závad

Příznak	Příčina	Nápravné opatření
Klíč se nevysunuje nebo nezasunuje.	Poškozená hydraulická spojka.	Vyměňte spojku.
	Není připojena hydraulická spojka.	Ujistěte se, že jsou hadice pro vysunutí a zasunutí připojeny k čerpadlu a klíči. Zkontrolujte, že jsou hadicové spojky řádně namontovány.
	Opotřeбенý nebo poškozený směrový ovládací ventil na hydraulickém čerpadle.	Vezměte čerpadlo do autorizovaného servisního střediska. Dle potřeby je nechejte opravit.
V klíči se nevytváří tlak.	Únik kapaliny přes těsnění pístu.	Vyměňte těsnění.
	Čerpadlo nevytváří tlak.	Upravte tlak.
	Porucha čerpadla.	Postupujte podle pokynů v návodu k použití čerpadla.
Z klíče uniká olej.	Vadné těsnění.	Vyměňte těsnění.
Klíč pracuje obráceně.	Záměna připojení hadic.	Proveďte řádné připojení hadic.
Rohatka se vrací při zasouvání.	Poškozená hydraulická spojka.	Vyměňte spojku.
	Není připojena hydraulická spojka.	Proveďte řádné připojení hadic a spojek.
	Opotřeбенý nebo poškozený směrový ovládací ventil na hydraulickém čerpadle.	Vezměte čerpadlo do autorizovaného servisního střediska. Dle potřeby je nechejte opravit.
Rohatka neprovádí dopředný posuv.	Opotřeбенá nebo poškozená hnací patka.	Vyměňte hnací patku.
	Poškozená páka rohatky nebo rohatka.	Dle potřeby vyměňte páku rohatky a/nebo rohatku.
	Mazivo na ozubení rohatky a/ nebo hnací patky.	Demontujte kazetu a odstraňte mazivo z ozubení.

6 Technické parametry

6.1 Výkonnostní parametry, rozměry a další údaje o výrobku (obr. 28)



Obr. 28

			Číslo modelu				
			S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Hnací čtyřhran	palce	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	
Rozsah velikostí nástrček (od nejmenších po největší)	mm	15–50	20–100	41–155	41–155	60–255	
	palce	$\frac{5}{8} - 1\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8} - 3\frac{7}{8}$	$1\frac{5}{16} - 6\frac{1}{4}$	$1\frac{5}{16} - 6\frac{1}{4}$	$2\frac{3}{8} - 10$	
Maximální provozní tlak	bar	690	690	690	690	690	
	psi	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	
Jmenovitý krouticí moment	při 690 bar	Nm	1952	4373	8338	15 151	35 455
	při 10 000 psi	ft.lbs	1440	3225	6150	11 175	26 150
Minimální krouticí moment		Nm	195	438	834	1516	3545
		ft.lbs	144	323	615	1118	2615
Hmotnost		kg	3,2	5,6	9,2	15,8	32,2
		lbs	7,0	12,3	20,2	34,7	70,8
Rozměry	A	mm [palce]	39,0 [1,54]	48,0 [1,89]	55,0 [2,17]	72,0 [2,83]	89,0 [3,50]
	B	mm [palce]	65,0 [2,56]	78,0 [3,07]	92,0 [3,62]	114,0 [4,49]	143,0 [5,63]
	C	mm [palce]	108,0 [4,25]	135,0 [5,31]	169,0 [6,65]	197,0 [7,76]	246,0 [9,69]
	D	mm [palce]	97,0 [3,82]	128,0 [5,04]	157,0 [6,18]	190,0 [7,48]	244,0 [9,61]
	E	mm [palce]	136,0 [5,35]	173,0 [6,81]	192,0 [7,56]	228,0 [8,98]	287,0 [11,30]
	F	mm [palce]	25,0 [0,98]	33,0 [1,30]	40,0 [1,57]	50,0 [1,97]	64,0 [2,52]
	G	mm [palce]	70,0 [2,76]	90,0 [3,54]	110,0 [4,33]	133,0 [5,24]	182,0 [7,17]
	H	mm [palce]	129,0 [5,08]	161,0 [6,34]	188,0 [7,40]	229,0 [9,02]	295,0 [11,61]

POZNÁMKA Modelová čísla klíčů z výroby vybavených kloubovou přípojkou řady TSP300 Pro mají koncovku „PX“.

Rozměry C a H platí pro klíče vybavené standardním reakčním ramenem. Hmotnost představuje hmotnost klíče včetně reakčního ramena. Dodatečné technické parametry volitelných reakčních ramen a nástavců viz v oddělech 6.3, 6.4 a 6.5.

6.2 Nastavení krouticího momentu

6.2.1 Výpočet součinitele momentu pro metrický systém

Za účelem nastavení momentu nastavte tlak čerpadla podle následujícího vzorce:

$$\text{tlak čerpadla (bar)} = \text{moment (Nm)} / \text{součinitel momentu}$$

	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Součinitel momentu pro metrický systém: 2,8295		6,3370	12,0845	21,9584	49,4186

6.2.2 Převodní tabulka tlaku a momentu pro metrický systém

	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Tlak					
čerpadla (bar)	Moment (Nm)	Moment (Nm)	Moment (Nm)	Moment (Nm)	Moment (Nm)
60	170	380	725	1318	2965
90	255	570	1088	1976	4448
120	340	760	1450	2635	5930
150	424	951	1813	3294	7413
180	509	1141	2175	3953	8895
210	594	1331	2538	4611	10 378
240	679	1521	2900	5270	11 860
270	764	1711	3263	5929	13 343
300	849	1901	3625	6588	14 826
330	934	2091	3988	7246	16 308
360	1019	2281	4350	7905	17 791
390	1104	2471	4713	8564	19 273
420	1188	2662	5075	9223	20 756
450	1273	2852	5438	9881	22 238
480	1358	3042	5801	10 540	25 203
510	1443	3232	6163	11 199	25 203
540	1528	3422	6526	11 858	26 686
570	1613	3612	6888	12 516	28 169
600	1698	3802	7251	13 175	29 651
630	1783	3992	7613	13 834	31 134
660	1867	4182	7976	14 493	32 616
690	1952	4373	8338	15 151	35 455

POZNÁMKA Hodnoty momentu jsou zaokrouhleny na nejbližší celé číslo.

6.2.3 Výpočet součinitele momentu pro imperiální systém

Za účelem nastavení momentu nastavte tlak čerpadla podle následujícího vzorce:

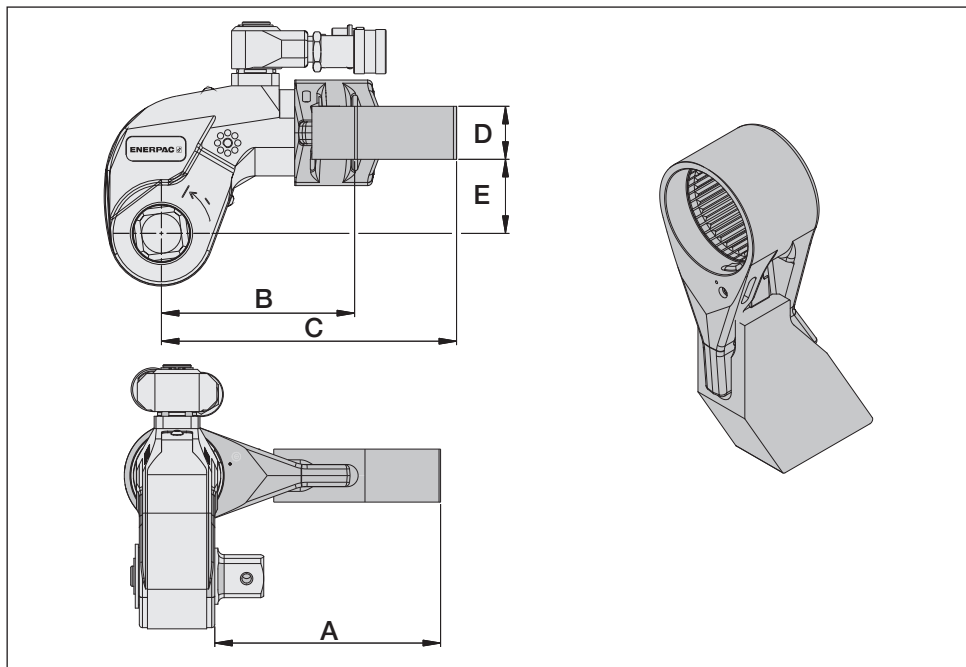
$$\text{tlak čerpadla (psi)} = \text{moment (Ft.lbs)} / \text{součinitel momentu}$$

	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Součinitel momentu pro imperiální systém: 0,144		0,3225	0 615	1,1175	2,515

6.2.4 Převodní tabulka tlaku a momentu pro imperiální systém

	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Tlak čerpadla (psi)	Moment (Ft.lbs)	Moment (Ft.lbs)	Moment (Ft.lbs)	Moment (Ft.lbs)	Moment (Ft.lbs)
1000	144	323	615	1118	2515
1500	216	484	923	1676	3773
2000	288	645	1230	2235	5030
2500	360	806	1538	2794	6288
3000	432	968	1845	3353	7545
3500	504	1129	2153	3911	8803
4000	576	1290	2460	4470	10 060
4500	648	1451	2768	5029	11 318
5000	720	1613	3075	5588	12 575
5500	792	1774	3383	6146	13 833
6000	864	1935	3690	6705	15 090
6500	936	2096	3998	7264	16 348
7000	1008	2258	4305	7823	17 605
7500	1080	2419	4613	8381	18 863
8000	1152	2580	4920	8940	20 120
8500	1224	2741	5228	9499	21 378
9000	1296	2903	5535	10 058	22 635
9500	1368	3064	5843	10 616	23 893
10 000	1440	3225	6150	11 175	26 150

POZNÁMKA Hodnoty momentu jsou zaokrouhleny na nejbližší celé číslo.

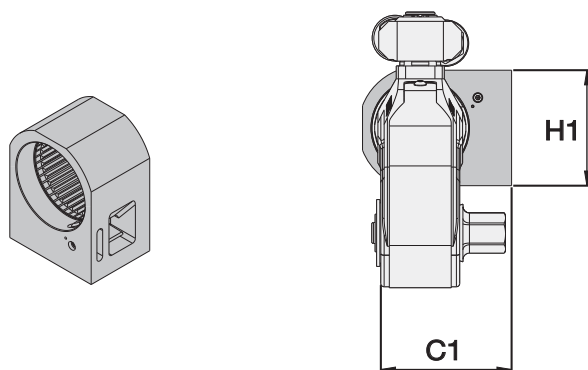


Obr. 29

6.3 Rozměry a parametry, prodloužené reakční rameno řady SRS (obr. 29)

Číslo modelu klíče	Max. moment		Číslo modelu SRS	Rozměry v mm (palcích)					 kg (lbs)*
	Nm	ft.lbs		A	B	C	D	E	
S1500X	1801	1328	SRS151X	94 [3,70]	86 [3,39]	127 [5,00]	24 [0,94]	34 [1,34]	0,8 [1,8]
	1641	1210	SRS152X	119 [4,69]	97 [3,82]	138 [5,43]	24 [0,94]	34 [1,34]	1,0 [2,2]
	1533	1131	SRS153X	145 [5,71]	109 [4,29]	148 [5,83]	24 [0,94]	34 [1,34]	1,2 [2,6]
S3000X	3918	2890	SRS301X	111 [4,37]	106 [4,17]	168 [6,61]	34 [1,34]	48 [1,89]	1,6 [3,5]
	3712	2739	SRS302X	137 [5,39]	117 [4,61]	182 [7,17]	34 [1,34]	48 [1,89]	2,0 [4,4]
	3574	2638	SRS303X	162 [6,38]	132 [5,20]	198 [7,80]	34 [1,34]	48 [1,89]	2,5 [5,5]
S6000X	7842	5784	SRS601X	138 [5,43]	128 [5,04]	192 [7,56]	39 [1,54]	62 [2,44]	2,3 [5,1]
	7454	5501	SRS602X	163 [6,42]	144 [5,67]	207 [8,15]	39 [1,54]	62 [2,44]	2,7 [6,0]
	7175	5295	SRS603X	189 [7,44]	159 [6,26]	222 [8,74]	39 [1,54]	62 [2,44]	3,4 [7,5]
S11000X	14 650	10 812	SRS1101X	149 [5,87]	157 [6,18]	232 [9,13]	46 [1,81]	76 [2,99]	4,4 [9,7]
	13 957	10 300	SRS1102X	175 [6,89]	172 [6,77]	247 [9,72]	46 [1,81]	76 [2,99]	5,1 [11,2]
	13 391	9883	SRS1103X	200 [7,87]	187 [7,36]	261 [10,28]	46 [1,81]	76 [2,99]	5,8 [12,8]
S25000X	33 538	24 751	SRS2501X	183 [7,20]	209 [8,23]	295 [11,61]	50 [1,97]	100 [3,94]	7,6 [16,8]
	32 049	23 652	SRS2502X	208 [8,19]	222 [8,74]	310 [12,20]	50 [1,97]	100 [3,94]	8,4 [18,5]
	30 750	22 694	SRS2503X	233 [9,17]	236 [9,29]	326 [12,83]	50 [1,97]	100 [3,94]	10,0 [22,0]

* Uvedené hmotnosti jsou jen pro příslušenství, nikoliv pro klíč.

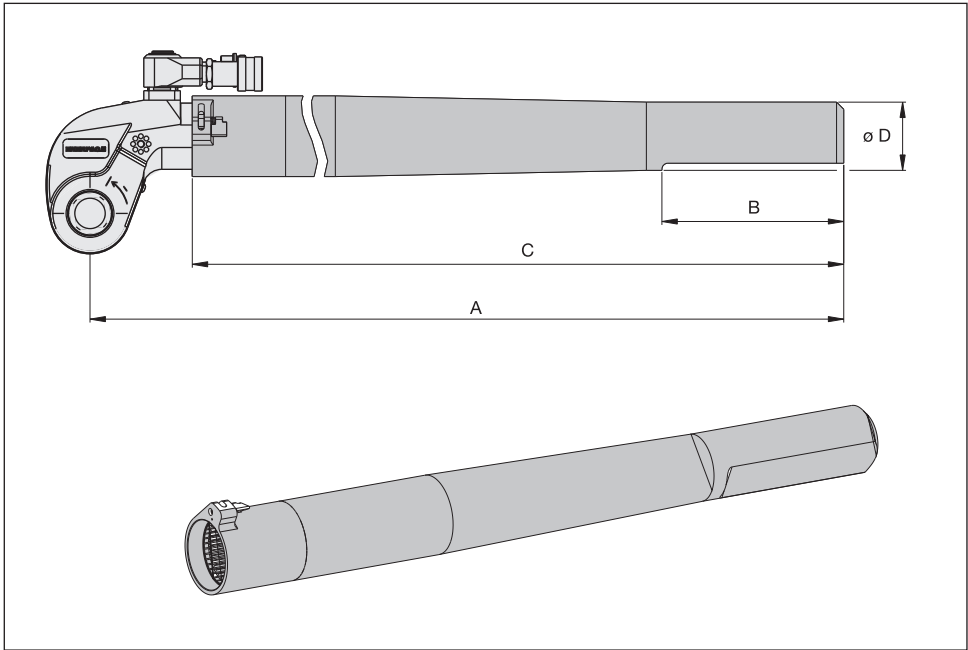


Obr. 30

6.4 Rozměry a parametry, krátké reakční rameno řady SRA (obr. 30)

Číslo modelu klíče			S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X	
Číslo modelu reakčního ramena SRA			SRA15X	SRA30X	SRA60X	SRA110X	SRA250X	
Rozměry	C1	mm [palce]	67,5 [2,66]	80,0 [3,15]	91,5 [3,60]	127,5 [5,02]	158,5 [6,24]	
	H1	mm [palce]	74,0 [2,91]	74,0 [2,91]	89,0 [3,50]	106,0 [4,17]	135,0 [5,31]	
Hmotnost* (Pouze reakční rameno)			kg	0,30	0,49	0,86	1,75	3,4
			lbs	0,66	1,1	1,9	3,9	7,5

* Uvedené hmotnosti jsou jen pro příslušenství, nikoliv pro klíč.



Obr. 31

6.5 Rozměry a parametry, reakční nástavce řady RTE (obr. 31)

Klíč Číslo modelu	Číslo modelu RTE	Rozměry v mm [palcích]				 Hmotnost
		A	B	C	D	
S1500X	RTE15X	706 [27,80]	152 [5,98]	636 [25,04]	58 [2,28]	4,6 [10,1]
S3000X	RTE30X	733 [28,86]	152 [5,98]	647 [25,47]	57 [2,24]	5,5 [12,1]
S6000X	RTE60X	747 [29,41]	152 [5,98]	659 [25,94]	65 [2,56]	7,7 [17,0]
S11000X	RTE110X	769 [30,28]	152 [5,98]	675 [26,57]	76 [2,99]	11,2 [24,7]
S25000X	RTE250X	813 [32,01]	152 [5,98]	685 [26,97]	100 [3,94]	17,3 [38,1]

* Uvedené hmotnosti jsou jen pro příslušenství, nikoliv pro klíč.



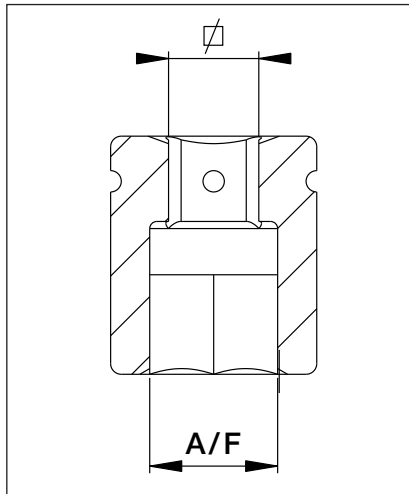
Obr. 32

6.6 Rozměry, palcové hnací čtyřhrany řady SD (obr. 32)

Číslo modelu klíče	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Číslo modelu hnacího čtyřhranu SWH	SD15-012	SD30-100	SD60-108	SD110-108	SD250-208
Rozměr výstupního čtyřhranu X1 (v palcích)	3/4	1	1 1/2	1 1/2	2 1/2

6.7 Rozměry, šestihranné nástrčky řady BSH (obr. 33)

Metrické šestihranné nástrčky pro model S1500X		Metrické šestihranné nástrčky pro model S3000X		Metrické šestihranné nástrčky pro modely S6000X a S11000X		Metrické šestihranné nástrčky pro model S25000X	
Číslo modelu	A/F	Číslo modelu	A/F	Číslo modelu	A/F	Číslo modelu	A/F
BSH7519	19	BSH1019	19	BSH1536	36	BSH2565	65
BSH7524	24	BSH1024	24	BSH15163	41	BSH2570	70
BSH7527	27	BSH1027	27	BSH1546	46	BSH2575	75
BSH7530	30	BSH1030	30	BSH1550	50	BSH2580	80
BSH7532	32	BSH1032	32	BSH1555	55	BSH2585	85
BSH7536	36	BSH1036	36	BSH1560	60	BSH2590	90
BSH75163	41	BSH10163	41	BSH1565	65	BSH2595	95
BSH7546	46	BSH1046	46	BSH1570	70	BSH25100	100
BSH7550	50	BSH1050	50	BSH1575	75	BSH25105	105
		BSH1055	55	BSH1580	80	BSH25110	110
		BSH1060	60	BSH1585	85	BSH25115	115
		BSH1065	65	BSH1590	90	BSH25120	120
		BSH1070	70	BSH1595	95	BSH25125	125
		BSH1075	75	BSH15100	100	BSH25135	135
		BSH1080	80	BSH15105	105	BSH25140	140
		BSH1085	85	BSH15110	110	BSH25145	145
		BSH1090	90	BSH15115	115	BSH25150	150
		BSH1095	95			BSH25155	155
		BSH10100	100				



Obr. 33

Palcové šestihranné nástrčky pro model S1500X			
Číslo modelu	A/F (palce)	Číslo modelu	A/F (palce)
BSH7519	3/4	BSH7538	1 1/2
BSH75088	7/8	BSH75156	1 9/16
BSH75094	15/16	BSH75163	1 5/8
BSH7527	1 1/16	BSH7543	1 11/16
BSH7530	1 3/16	BSH75175	1 3/4
BSH75125	1 1/4	BSH7546	1 13/16
BSH75131	1 5/16	BSH75188	1 7/8
BSH7535	1 3/8	BSH75194	1 15/16
BSH75144	1 7/16	BSH75200	2

6.7 Rozměry, šestihřanné nástrčky řady BSH (obr. 33 - pokračování)

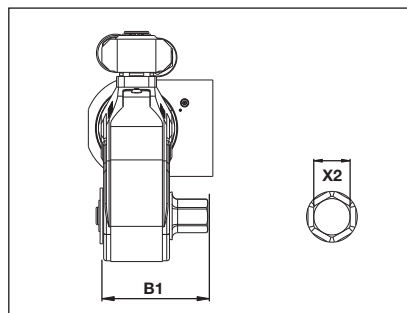
Palcové šestihřanné nástrčky pro model S3000X			
Číslo modelu	A/F	Číslo modelu	A/F
BSH1019	3/4	BSH10231	2 5/16
BSH10088	7/8	BSH10238	2 3/8
BSH10094	1 5/16	BSH10244	2 7/16
BSH1027	1 1/16	BSH10250	2 1/2
BSH1030	1 3/16	BSH1065	2 9/16
BSH10125	1 1/4	BSH10263	2 5/8
BSH10131	1 5/16	BSH10269	2 11/16
BSH1035	1 3/8	BSH1070	2 3/4
BSH10144	1 7/16	BSH10281	2 13/16
BSH1038	1 1/2	BSH10288	2 7/8
BSH10156	1 9/16	BSH1075	2 15/16
BSH10163	1 5/8	BSH10300	3
BSH1043	1 11/16	BSH10306	3 1/16
BSH10175	1 3/4	BSH10313	3 1/8
BSH1046	1 13/16	BSH10319	3 3/16
BSH10188	1 7/8	BSH10325	3 1/4
BSH10194	1 15/16	BSH10338	3 3/8
BSH10200	2	BSH10350	3 1/2
BSH10206	2 1/16	BSH10363	3 5/8
BSH10213	2 1/8	BSH1095	3 3/4
BSH10219	2 13/16	BSH10388	3 7/8
BSH10225	2 1/4		

Palcové šestihřanné nástrčky pro modely S6000X a S11000X			
Číslo modelu	A/F	Číslo modelu	A/F
BSH15144	1 7/16	BSH15281	2 13/16
BSH1538	1 1/2	BSH15288	2 7/8
BSH15156	1 9/16	BSH1575	2 15/16
BSH15163	1 5/8	BSH15300	3
BSH1543	1 11/16	BSH15306	3 1/16
BSH15175	1 3/4	BSH15313	3 1/8
BSH1546	1 13/16	BSH15319	3 3/16
BSH15188	1 7/8	BSH15325	3 1/4
BSH15194	1 15/16	BSH15338	3 3/8
BSH15200	2	BSH15350	3 1/2
BSH15206	2 1/16	BSH15363	3 5/8
BSH15213	2 1/8	BSH1595	3 3/4
BSH15219	2 3/16	BSH15388	3 7/8
BSH15225	2 1/4	BSH15100	3 15/16
BSH15231	2 5/16	BSH15400	4
BSH15238	2 3/8	BSH15105	4 1/8
BSH15244	2 7/16	BSH15419	4 3/16
BSH15250	2 1/2	BSH15425	4 1/4
BSH1565	2 9/16	BSH15110	4 5/16
BSH15263	2 5/8	BSH15438	4 3/8
BSH15269	2 11/16	BSH15450	4 1/2
BSH1570	2 3/4	BSH15463	4 5/8

Palcové šestihřanné nástrčky pro model S25000X					
Číslo modelu	A/F	Číslo modelu	A/F	Číslo modelu	A/F
BSH25244	2 7/16	BSH25338	3 3/8	BSH25475	4 3/4
BSH25250	2 1/2	BSH25350	3 1/2	BSH25488	4 7/8
BSH2565	2 13/16	BSH25363	3 5/8	BSH25500	5
BSH25263	2 5/8	BSH2595	3 3/4	BSH25513	5 1/8
BSH25269	2 11/16	BSH25388	3 7/8	BSH25519	5 3/16
BSH2570	2 3/4	BSH25100	3 15/16	BSH25525	5 1/4
BSH25281	2 11/16	BSH25400	4	BSH25538	5 3/8
BSH25288	2 7/8	BSH25105	4 1/8	BSH25140	5 1/2
BSH2575	2 15/16	BSH25419	4 13/16	BSH25575	5 3/4
BSH25300	3	BSH25425	4 1/4	BSH25150	5 7/8
BSH25306	3 1/16	BSH25110	4 5/16	BSH25600	6
BSH25313	3 1/8	BSH25438	4 3/8	BSH25613	6 1/8
BSH25319	3 3/16	BSH25450	4 1/2		
BSH25325	3 1/4	BSH25463	4 5/8		

6.8 Rozměry a parametry, metrické hnací šestihrany řady SDA (obr. 34)

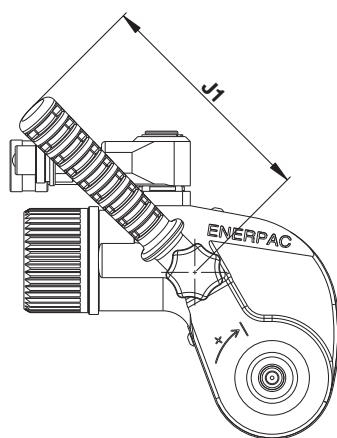
Číslo modelu klíče	Číslo modelu hnacího šestihranu	Velikost šestihranu Rozměr X2	Jmenovitý krouticí moment		Rozměr B1		Použití s krátkým reakčním ramenem modelového čísla: (viz oddíl 6.4).
		mm	Nm	ft.lbs	mm	palce	
S1500X	SDA15-14	14	644	475	66	2,60	SRA15X
	SDA15-17	17	1 152	850	68	2,68	
	SDA15-19	19	1 607	1 185	70	2,76	
	SDA15-22	22	1 952	1 440	73	2,87	
	SDA15-24	24	1 952	1 440	74	2,91	
S3000X	SDA30-17	17	1 152	850	77	3,03	SRA30X
	SDA30-19	19	1 607	1 185	79	3,11	
	SDA30-22	22	2 488	1 835	82	3,23	
	SDA30-24	24	3 234	2 385	84	3,31	
	SDA30-27	27	4 373	3 225	85	3,35	
	SDA30-30	30	4 373	3 225	87	3,43	
S6000X	SDA30-32	32	4 373	3 225	88	3,46	SRA60X
	SDA60-17	17	1 152	850	86	3,39	
	SDA60-19	19	1 607	1 185	88	3,46	
	SDA60-22	22	2 488	1 835	91	3,58	
	SDA60-24	24	3 234	2 385	93	3,66	
	SDA60-27	27	4 603	3 395	94	3,70	
	SDA60-30	30	6 311	4 655	96	3,78	
S11000X	SDA60-32	32	7 660	5 650	97	3,82	SRA110X
	SDA110-30	30	6 311	4 655	112	4,41	
	SDA110-32	32	7 660	5 650	114	4,49	
	SDA110-36	36	10 901	8 040	117	4,61	
	SDA110-41	41	15 151	11 175	121	4,76	
S25000X	SDA110-46	46	15 151	11 175	127	5,00	SRA250X
	SDA250-36	36	10 901	8 040	140	5,51	
	SDA250-41	41	16 107	11 880	144	5,67	
	SDA250-46	46	22 744	16 755	148	5,83	
	SDA250-50	50	29 211	21 545	151	5,94	
	SDA250-55	55	35 455	26 150	154	6,06	
	SDA250-60	60	35 455	26 150	158	6,22	
	SDA250-65	65	35 455	26 150	161	6,34	
	SDA250-70	70	35 455	26 150	164	6,46	
	SDA250-75	75	35 455	26 150	168	6,61	
	SDA250-85	85	35 455	26 150	175	6,89	



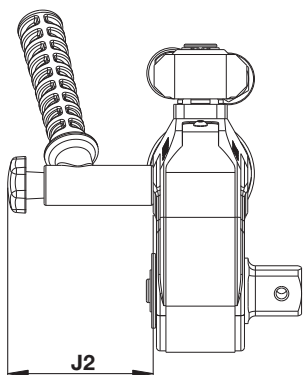
Obr. 34

6.9 Rozměry a parametry, palcové hnací šestihrany řady SDA (obr. 34)

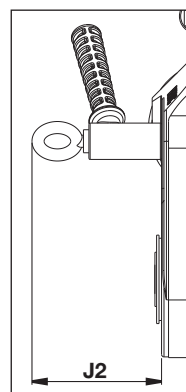
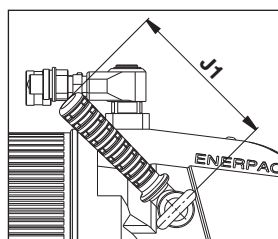
Číslo modelu klíče	Číslo modelu hnacího šestihranu	Velikost šestihranu Rozměr X2	Jmenovitý krouticí moment		Rozměr B1		Použití s krátkým reakčním ramenem modelového čísla: (viz oddíl 6.4)
		palce	Nm	ft.lbs	mm	palce	
S1500X	SDA15-008	1/2	481	475	66	2,6	SRA15X
	SDA15-010	5/8	936	690	67	2,7	
	SDA15-012	3/4	1 620	1 195	71	2,8	
	SDA15-014	7/8	1 952	1 440	74	2,9	
	SDA15-100	1	1 952	1 440	77	3,0	
S3000X	SDA30-010	5/8	936	690	77	3,0	SRA30X
	SDA30-012	3/4	1 620	1 195	80	3,1	
	SDA30-014	7/8	2 569	1 895	83	3,3	
	SDA30-100	1	3 830	2 825	86	3,4	
	SDA30-102	1 1/8	4 373	3 225	88	3,5	
	SDA30-104	1 1/4	4 373	3 225	89	3,5	
S6000X	SDA60-010	5/8	936	850	85	3,3	SRA60X
	SDA60-012	3/4	1 620	1 195	89	3,5	
	SDA60-014	7/8	2 569	1 895	92	3,6	
	SDA60-100	1	3 830	2 825	95	3,7	
	SDA60-102	1 1/8	5 457	4,25	97	3,8	
	SDA60-104	1 1/4	7 484	5 520	98	3,9	
S11000X	SDA110-104	1 1/4	7 484	5 520	115	4,5	SRA110X
	SDA110-106	1 3/8	9 958	7 032	117	4,6	
	SDA110-108	1 1/2	12 928	9 535	118	4,6	
	SDA110-110	1 5/8	15 151	11 175	122	4,8	
	SDA110-112	1 3/4	15 151	11 175	125	4,9	
S25000X	SDA250-108	1 1/2	12 928	9 535	141	5,5	SRA250X
	SDA250-110	1 5/8	16 433	12 120	145	5,7	
	SDA250-112	1 3/4	20 520	15 135	148	5,8	
	SDA250-114	1 7/8	25 245	18 620	149	5,9	
	SDA250-200	2	30 635	22 595	151	6,9	
	SDA250-204	2 1/4	35 455	26 150	154	6,0	



S1500X, S3000X, S6000X
a S11000X



Pouze S25000X



Obr. 35

6.10 Rozměry a parametry, polohovací rukojeť řady SWH (obr. 35)

Číslo modelu klíče			S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Číslo modelu rukojeti SWH			SWH6A	SWH6A	SWH10A	SWH10A	SWH10EA
Rozměry	J1	mm [palce]	128 [5,04]	128 [5,04]	128 [5,04]	128 [5,04]	128 [5,04]
	J2	mm [palce]	80 [3,15]	80 [3,15]	92 [3,62]	92 [3,62]	107 [4,21]
Hmotnost* (pouze rukojeť)		kg	0,10	0,10	0,18	0,18	0,22
		lbs	0,22	0,22	0,40	0,40	0,49

* Uvedené hmotnosti jsou jen pro příslušenství, nikoliv pro klíč.

7 Náhradní díly a potřebné nástroje

7.1 Objednávka náhradních dílů

Informace o náhradních dílech naleznete v seznamu náhradních dílů Enerpac příslušného modelu klíče.

Seznamy náhradních dílů jsou k dispozici na internetových stránkách www.enerpac.com.

Pro účely objednávky náhradních dílů si připravte následující údaje:

- Číslo modelu a výrobní číslo klíče (hnací jednotky i kazety).
- Přibližné datum nákupu.
- Katalogové číslo a popis všech objednávaných součástí.

7.2 Potřebné nástroje – momentové klíče řady S

Nástroj	Číslo modelu klíče				
	S1500X	S3000X	S6000X	S11000X	S25000X
Klíč A/F 7/8 palců	•	•	•	•	•
Klíč A/F 3/4 palců	•	•	•	•	•
Klíč A/F 5/8 palců	•	•	•	•	•
Kleště na pojistné kroužky	•	•	•	•	•
Nástroj na demontáž těsnění	•	•	•	•	•
Nástrčka A/F 14 mm	•	---	---	---	---
Nástrčka A/F 20 mm	---	•	---	---	---
Nástrčka A/F 22 mm	---	---	•	---	---
Nástrčka A/F 26 mm	---	---	---	•	---
Nástrčka A/F 36 mm	---	---	---	---	•
Kolíkový klíč PCD ø 4 mm x 5 mm LG x 20 mm	•	---	---	---	---
Kolíkový klíč PCD ø 4 mm x 5 mm LG x 25 mm	---	•	---	---	---
Kolíkový klíč PCD ø 4 mm x 5 mm LG x 30 mm	---	---	•	---	---
Kolíkový klíč PCD ø 4 mm x 5 mm LG x 40 mm	---	---	---	•	---
Kolíkový klíč PCD ø 5 mm x 5 mm LG x 60 mm	---	---	---	---	•
Inbusový klíč A/F 1,5 mm	•	•	•	•	•
Inbusový klíč A/F 2,0 mm	•	---	---	---	---
Inbusový klíč A/F 2,5 mm	•	•	•	---	---
Inbusový klíč A/F 3,0 mm	•	•	---	•	•
Inbusový klíč A/F 4,0 mm	---	---	•	•	•

POZNÁMKA Výše uvedené nástroje pro daný model klíče jsou vyžadovány pro účely provádění údržby a oprav klíče. Tento výčet nepředstavuje úplný seznam. Mohou být vyžadovány další nástroje, materiál a dílenské vybavení, v závislosti na prováděném úkonu údržby či oprav.



www.enerpac.com