

Řady 21000

Kulový ventil s horním vedením
vybavený funkcí Lo-dB™ a antikavitační funkcí

Návod k použití (Rev.E)



TYTO POKYNY POSKYTUJÍ ZÁKAZNÍKOVÍ/PROVOZOVATELI DŮLEŽITÉ REFERENČNÍ INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE KONKRÉTNÍHO PROJEKTU KROMĚ BĚŽNÝCH POSTUPŮ PROVOZU A ÚDRŽBY ZÁKAZNÍKA/PROVOZOVATELE. PROTOŽE SE NÁZORY NA PROVOZ A ÚDRŽBU LIŠÍ, SPOLEČNOST BAKER HUGHES (VČETNĚ SVÝCH POBOČEK) NECHCE DIKTOVAT SPECIFICKÉ POSTUPY, ALE POSKYTNOUT ZÁKLADNÍ OMEZENÍ A POŽADAVKY SPOJENÉ S TYPEM DODANÉHO VYBAVENÍ.

TYTO POKYNY PŘEDPOKLÁDAJÍ, ŽE OBSLUHA JIŽ MÁ OBECNÉ ZNALOSTI O POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNÝ PROVOZ MECHANICKÝCH A ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU. PROTO BY TYTO POKYNY MĚLY BÝT VYKLÁDÁNY A UPLATŇOVÁNY VE SPOJENÍ S BEZPEČNOSTNÍMI PRAVIDLY A PŘEDPISY PLATNÝMI NA PRACOVÍŠTI A ZVLÁŠTNÍMI POŽADAVKY NA PROVOZ JINÝCH ZAŘÍZENÍ NA PRACOVÍŠTI.

ÚČELEM TĚCHTO POKYNŮ NENÍ ZAHRNOUT VŠECHNY PODROBNOSTI NEBO ZMĚNY V ZAŘÍZENÍ, ANI ZAJISTIT VŠECHNY MOŽNÉ NEPŘEDVÍDANÉ UDÁLOSTI, KTERÉ MAJÍ BÝT SPLNĚNY V SOUVISLOSTI S INSTALACÍ, PROVOZEM NEBO ÚDRŽBOU. POKUD JSOU POŽADOVÁNY DALŠÍ INFORMACE NEBO POKUD SE VYSKYTNOU ZVLÁŠTNÍ PROBLÉMY, KTERÉ NEJSOU DOSTATEČNĚ POKRYTY PRO ÚČELY ZÁKAZNÍKA/PROVOZOVATELE, MĚLA BY BÝT ZÁLEŽITOST POSTOUPENA SPOLEČNOSTI BAKER HUGHES.

PRÁVA, POVINNOSTI A ODPOVĚDNOST SPOLEČNOSTI BAKER HUGHES A ZÁKAZNÍKA/PROVOZOVATELE JSOU PŘÍSNĚ OMEZENY NA TY, KTERÉ JSOU VÝSLOVNĚ UVEDENY VE SMLouvĚ O DODÁVCE ZAŘÍZENÍ. ŽÁDNÁ DALŠÍ UJIŠTĚNÍ NEBO ZÁRUKY SPOLEČNOSTI BAKER HUGHES TÝKAJÍCÍ SE ZAŘÍZENÍ NEBO JEHO POUŽITÍ NEJSOU VYDÁNÍM TĚCHTO POKYNŮ POSKYTOVÁNY A ANI Z NICH NEVYPLÝVAJÍ.

TYTO POKYNY JSOU POSKYTOVÁNY ZÁKAZNÍKOVÍ/PROVOZOVATELI VÝHRADNĚ JAKO POMŮCKA PŘI INSTALACI, TESTOVÁNÍ, PROVOZU A/NEBO ÚDRŽBĚ POPSANÉHO ZAŘÍZENÍ. TENTO DOKUMENT NESMÍ BÝT REPRODUKOVÁN JAKO CELEK ANI JEHO ČÁSTI BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU SPOLEČNOSTI BAKER HUGHES.

Obsah

Důležité: Bezpečnostní varování	1
1 Úvod.....	2
2 Obecně	2
3 Vybalení.....	2
4 Instalace	2
5 Potrubí pro přívod vzduchu.....	3
6 Demontáž	3
6.1 Závitový typ	3
6.2 Rychloupínací typ.....	3
7 Údržba/Opravy	4
7.1 Demontáž sedlového kroužku se závitem.....	4
7.2 Demontáž pouzdra.....	4
7.3 Lapování sedla.....	4
7.3.1 Závitový typ.....	4
7.3.2 Rychloupínací typ	5
7.4 Zátka Lo-Db	5
7.5 Upnutí dříku.....	5
7.6 Těsnicí pouzdro.....	6
7.6.1 Kevlarový/Ptfe těsnicí Kroužek (standardní).....	6
7.6.2 Rozšířený grafitový těsnicí kroužek (volitelný).....	7
7.6.3 Těsnění Le (s nízkými emisemi) (volitelné)	7
7.7 Měkká sedlová zátkaí.....	8
8 Opětovná montáž tělesa ventilu.....	9
8.1 Závitový typ	9
8.2 Rychloupínací typ.....	9
8.3 Konstrukce s vysokým tlakem a úhlem	9
9 Pohony	10
9.1 Pohonu typu 87/88.....	10

10 Sestava vlnovcového těsnění	10
10.1 Demontáž vlnovcového ventilu	15
10.1.1 Závitový typ.....	15
10.1.2 Rychloupínací typ	15
10.2 Oprava	16
10.2.1 Zátka / Vlnovce dřívku / Dílčí sestava rozšíření krytu.....	16
10.3 Dosedací plochy zátky a sedlového kroužku	17
10.4 Opětovná montáž krytu	17
10.5 Opětovná montáž tělesa ventilu.....	17
10.6 Nastavení dílčí sestavy pohonu do tělesa a dřívku	17

Bezpečnostní informace

Důležité – před instalací si přečtěte

Tento návod obsahuje v případě potřeby označení **NEBEZPEČÍ**, **VAROVÁNÍ** a **UPOZORNĚNÍ**, která vás upozorňují na bezpečnostní nebo jiné důležité informace. Před instalací a údržbou regulačního ventilu si pečlivě přečtěte návod. **NEBEZPEČÍ** a **VAROVÁNÍ** se týkají zranění osob. **UPOZORNĚNÍ** zahrnují poškození zařízení nebo majetku. Provoz poškozeného zařízení může za určitých provozních podmínek vést ke zhoršení výkonu provozního systému, což může mít za následek zranění nebo smrt. Pro bezpečný provoz je nutné **přesně dodržovat všechna NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ a UPOZORNĚNÍ.**



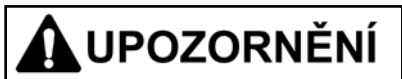
Jedná se o bezpečnostní výstražný symbol. Upozorní vás na potenciální nebezpečí zranění. Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny, které následují za tímto symbolem, abyste předešli možnému zranění nebo smrti.



Oznamuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, by mohla způsobit smrt nebo závažné poranění.



Oznamuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, by mohla způsobit závažné poranění.



Oznamuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, by mohla způsobit drobné nebo středně závažné poranění.



Pokud se používá bez symbolu bezpečnostního upozornění, označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nezabrání, by mohla vést k poškození majetku.

Poznámka: Oznamuje důležité skutečnosti a podmínky.

O tomto návodu

- Informace v tomto návodu podléhají změnám bez předchozího upozornění.
- Informace obsažené v tomto návodu, ať už vcelku nebo zčásti, nesmí být přepisovány nebo kopírovány bez písemného souhlasu společnosti Baker Hughes.
- Veškeré chyby nebo dotazy spojené s informacemi v tomto návodu prosím oznamte svému místnímu dodavateli.
- Tento návod je napsán speciálně pro regulační ventily řady 21000 a nevztahuje se na jiné ventily mimo tuto produktovou řadu.

Doba životnosti

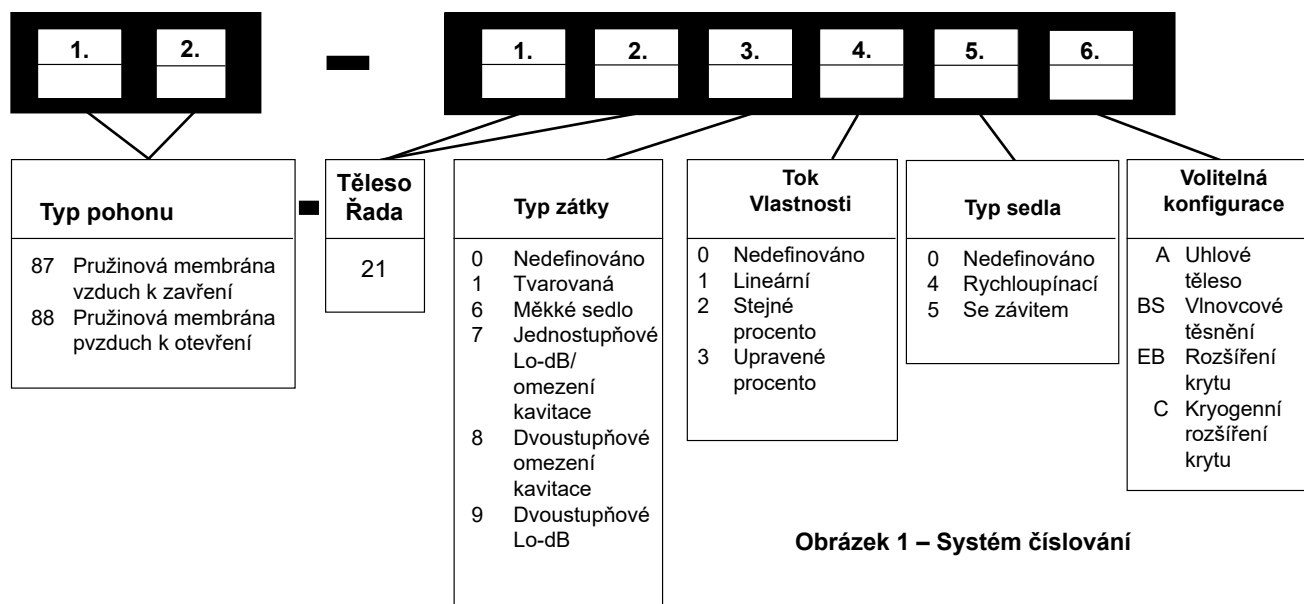
Současná odhadovaná doba životnosti pro regulační ventily řady 21000 je 25 a více let. Pro maximalizaci životnosti produktu je nezbytné provádět každoroční kontroly a běžnou údržbu a zajistit řádnou instalaci, aby se zabránilo nežádoucímu namáhání produktu. Životnost výrobku také ovlivní specifické provozní podmínky. Před instalací se obraťte na výrobní závod, kde získáte pokyny ke konkrétnímu použití.

Záruka

Na položky prodávané společností Baker Hughes se vztahuje záruka na bezvadnost materiálu a zpracování po dobu jednoho roku od data odeslání za předpokladu, že jsou tyto položky používány v souladu s doporučenými způsoby použití společnosti Baker Hughes. Společnost Baker Hughes si vyhrazuje právo ukončit výrobu jakéhokoli produktu nebo změnit materiály, design nebo specifikace produktu bez předchozího upozornění.

Poznámka: Před instalací:

- Ventil musí nainstalovat, uvést do provozu a udržovat kvalifikovaní a kompetentní odborníci, kteří prošli vhodným školením.
- Všechna okolní potrubí musí být důkladně propláchnuta, aby se zajistilo, že ze systému budou odstraněny všechny vniklé nečistoty.
- Za určitých provozních podmínek může použití poškozených zařízení způsobit zhoršení výkonu systému, což může vést ke zranění nebo smrti osob.
- Změny vlastností, struktury a použitých komponent nemohou vést k revizi tohoto návodu, pokud takové změny neovlivní funkci a výkon produktu.



Obrázek 1 – Systém číslování

1 Úvod

Před instalací, provozem nebo prováděním údržby tohoto zařízení je třeba důkladně si přečíst a porozumět následujícím pokynům. V textu tohoto návodu se objevují bezpečnostní a/ nebo varovné poznámky, které musí být přísně dodržovány, jinak by mohlo dojít k vážnému zranění nebo poruše zařízení.

Společnost Baker Hughes má vysoce kvalifikované oddělení prodejní podpory, které je k dispozici pro spuštění, údržbu a opravu našich ventilů a jejich součástí.

Tuto službu si můžete sjednat prostřednictvím místního zástupce společnosti Baker Hughes nebo obchodního oddělení. Při provádění údržby používejte pouze náhradní díly značky **Masoneilan™**. Díly můžete získat od svého místního zástupce nebo oddělení pro náhradní díly. Při objednávání dílů vždy uveďte model a sériové číslo opravované jednotky.

2 Všeobecné požadavky

Tento návod k instalaci a údržbě se vztahuje na všechny velikosti a jmenovité výkony regulačních ventilů řady 21000 bez ohledu na použitý typ.

Regulační ventily řady 21000 s jedním portem a horním vedením jsou navrženy, aby byly všestranné, takže jsou vhodné pro širokou škálu procesních aplikací.

Standardní konstrukce nabízí tvarovanou zátku (řada 21100) se závitovým sedlovým kroužkem nebo sedlovým kroužkem umožňujícím rychlou výměnu. Těžké horní vedení zátky poskytuje maximální podporu pro zajištění její stability.

K dispozici je i typ s omezenou plochou, který poskytuje široký rozsah průtoku ve všech velikostech ventilů.

Standardem je těsné uzavření třídy IV. Volitelné konstrukce (z nichž jedna je měkká sedlová zátka řady 21600) splňují požadavky IEC 534-4 a ANSI/FCI 70.2 třídy V a VI.

Pro zajištění souladu s požadavky na omezení fugitivních emisí je k dispozici volitelné těsnění **LE™** s nízkými emisemi.

Výměna konvenční zátky za jednostupňový design Lo-dB (řada 21700) zajišťuje vynikající tlumení hluku nebo antikavitační výkon.

Dvoustupňový antikavitační ventil řady 21800 je odvozen od jednostupňového antikavitačního ventilu 21700 a nabízí upravenou klec a zátku. Nahrzení standardní klece antikavitační klecí umožňuje efektivní rozdělení poklesu tlaku mezi oba stupně.

Dvoustupňový Lo-dB ventil řady 21900 je rovněž odvozen od jednostupňového Lo-dB ventilu 21700 na základě úpravy klece a zátky. Nahrzení standardní klece klecí Lo-dB umožňuje efektivní rozdělení poklesu tlaku mezi oba stupně.

V provedeních řady 21800/21900 umožňuje zvětšení hlavy zátky až po průměr klece současné škrcení zátky Cv a klece Cv. Poskytuje také optimální rozdělení tlakové ztráty mezi oběma fázemi po celém zdvihu zátky.

Doporučené náhradní díly potřebné pro údržbu jsou uvedeny v Referenční tabulce dílů na straně 17. Číslo modelu, velikost, jmenovitý výkon a sériové číslo ventilu jsou uvedeny na identifikačním štítku umístěném na pohonu. Viz obrázek 1 pro číslovací systém řady 21000.

3 Vybalení

Při vybalování ventilu musíte být opatrní, abyste se vyhnuli poškození příslušenství nebo součástí. V případě jakýchkoli problémů se obraťte na místní prodejní kancelář nebo servisní středisko Baker Hughes. Ve veškeré korespondenci nezapomeňte uvést číslo modelu ventilu a sériové číslo.

4. Instalace

4.1 Čistota potrubí

Než ventil namontujete, vyčistěte potrubí a ventil od veškerého cizího materiálu, jako jsou svařovací třísky, vodní kámen, olej, mastnota nebo nečistoty. Povrchy těsnění by měly být důkladně vyčištěny, aby se zajistily těsné spoje.

4.2 Izolační obtokový ventil

Aby bylo možné provádět kontrolu, údržbu nebo demontáž ventilu na potrubí bez přerušení provozu, použijte ručně

ovládaný uzavírací ventil na obou stranách ventilu řady 21000 s ručně ovládaným škrticím ventilem namontovaným na obtokovém potrubí (viz Obrázek 2).

4.3 Směr průtoku

Ventil musí být nainstalován tak, aby procesní kapalina proudila ventilem ve směru označeném šipkou směru průtoku, která se nachází na těle ventilu.

- S tvarovanou zátkou (21100/21600) nebo Lo-dB zátkou (21700/21900) otevřený průtok
- Antikavitační provedení (21700/21800) zavřený průtok

4.4 Tepelná izolace

Při instalaci s tepelnou izolací *neizolujte kryt ventilu*. Přijměte nezbytná ochranná opatření týkající se osobní bezpečnosti.

Svařované spoje

UPOZORNĚNÍ

Před svařováním všech řadových ventilů pečlivě zkontrolujte informace v této části. Jakékoli další dotazy směřujte na místní prodejní kancelář nebo servisní středisko Baker Hughes.

Příprava před svařováním

Před provedením svařovacích postupů pečlivě dodržujte kroky instalace definované ve výše uvedených oddílech.

Svařování

Svařování proveďte v souladu se standardními požadavky na materiály a svařovanou konstrukci konkrétního ventilu. V případě potřeby použijte tepelné ošetření po svařování.

UPOZORNĚNÍ

Vnitřní součásti ventilů by měly být před svařováním nebo před/po tepelném zpracování svaru odstraněny, aby se zabránilo poškození jakýchkoli měkkých komponent (například těsnění z PTFE). Pokud není možné odstranit elastomerní složky, musí být použity jiné metody, aby místní teplota okolo těsnění nepřekročila maximální limity materiálů (obvykle 450 °F / 232 °C pro materiály na bázi PTFE).

Čištění a montáž po svařování

Zkontrolujte čistotu a stav povrchu tělesa, krytu a typových součástí. Odstraňte všechny cizí materiály, jako jsou svařovací třísky, struska nebo vodní kámen. Ujistěte se, že na těsnicích a posuvných površích nejsou žádné zářezy, škrábance, ořepky nebo ostré rohy. Vyčistěte všechny povrchy rozhraní těsnění a znovu sestavte pomocí nových těsnění, abyste zajistili celistvost těsnění.

5 Potrubí pro přívod vzduchu

Pohony jsou konstruovány pro vzduchové přípojky 1/4" NPT. Pro všechna vzduchová potrubí použijte 1/4" OD hadičku (4 x 6 mm) nebo ekvivalent. Pokud potrubí **přiváděného** vzduchu přesahuje délku 25 stop (7 metrů) nebo pokud je ventil vybaven

zesilovači objemu, upřednostňuje se hadička 3/8" (6 x 8 mm). Všechny spoje musí být bez netěsností.

UPOZORNĚNÍ

Nepřekračujte přírodní tlak uvedený na sériovém štítku umístěném na třmenu pohonu.

6 Demontáž tělesa

Přístup k vnitřním součástem tělesa by měl být proveden s vyjmutým pohonem. Chcete-li vyjmout pohon z tělesa, viz návod k použití pohonu č. 19530 pro vícepružinový pohon typu 87/88.

UPOZORNĚNÍ

Před prováděním údržby na ventilu ventil izolujte a odvdzdušněte procesní tlak. Uzavřete přívod vzduchu a pneumatické nebo elektrické signální vedení.

6.1 Závitový typ (obrázek 12 nebo 14)

Po vyjmutí pohonu demontujte těleso následujícím postupem:

- A. Pokud je na bočním NPT portu krytu připojen detektor netěsností, odpojte také toto potrubí.
- B. Odstraňte matice čepu tělesa (10).
- C. Demontujte kryt (8) a podsestavu dříku (1) a zátky (16) dohromady jako jednu jednotku.
Poznámka: Standardní výbavou řady 21000 jsou spirálově vinutá těsnění (11). Je nezbytné instalovat nové těsnění pokaždé, když dojde k demontáži ventilu.
- D. Odstraňte dvě matice těsnicí příruby (3), těsnicí přírubu (4) a kroužek těsnění (5).
- E. Demontujte podsestavu zátky (16) a dříku (1) z krytu (8).

UPOZORNĚNÍ

Je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození zátky a vodička dříku.

- F. Odstraňte staré těsnění (6) [a volitelný kroužek ucpávky (7), pokud bylo nainstalováno připojení pro detekci netěsností]. Viz obrázek 5.
- G. Kryt (8), zátky (16), pouzdro (12) a sedlový kroužek (14) mohou být nyní zkontrolovány z hlediska opotřebení a servisního poškození. Po stanovení požadované údržby přejděte k příslušnému oddílu tohoto návodu k obsluze.

6.2 Rychloupínací typ (Obrázek 13 nebo 15)

Po vyjmutí pohonu demontujte těleso následujícím postupem:

- A. Pokud je na bočním NPT portu krytu připojení pro detekci netěsností, odpojte také toto potrubí.
- B. Odstraňte matice tělesa (10).

- C. Demontujte kryt (8) a podsestavu dřívku(1) a zátky (16) dohromady jako jednu jednotku.
- D. Vzhledem k tomu, že klec (13), sedlový kroužek (14) a těsnění sedlového kroužku (15) drží na místě kryt, mohou být nyní odstraněny.

Poznámka: Standardní výbavou řady 21000 jsou spirálově vinutá těsnění (11 a 15). Je nezbytné instalovat nové těsnění pokaždé, když dojde k demontáži ventilu.

- E. Odstraňte matice těsnicí příruby (3), těsnicí přírubu (4) a kroužek těsnění (5).
- F. Demontujte podsestavu zátky (16) a dřívku (1) z krytu (8).

UPOZORNĚNÍ

Je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození zátky a vodítka dřívku.

- G. Odstraňte staré těsnění (6) [a volitelný kroužek ucpávky (7), pokud bylo nainstalováno připojení pro detekci netěsností]. Viz obrázek 5.
- H. Všechny součásti mohou být nyní zkontrolovány z hlediska opotřebení a servisního poškození. Po stanovení požadované údržby přejděte k příslušnému oddílu tohoto návodu k obsluze.

7 Údržba a opravy

Účelem této části je poskytnout doporučené postupy údržby a oprav. Tyto postupy předpokládají dostupnost standardních dílenských nástrojů a vybavení.

7.1 Demontáž sedlového kroužku se závitem (Obrázek 12 nebo 14)

Závitové sedlové kroužky (14) jsou pevně instalovány výrobcem a po letech provozu mohou být obtížně odstranitelné.

Pro usnadnění demontáže mohou být klíče na sedací kroužky vyrobeny tak, aby zapadly očka sedlových kroužků, a přizpůsobeny standardnímu klíči. Pokud je sedlový kroužek mimořádně odolný proti demontáži, měla by pomoci aplikace tepla nebo penetračního oleje.

UPOZORNĚNÍ

Při používání topných zařízení se ujistěte, že jsou dodržovány správné bezpečnostní postupy. Musí být zváženy faktory, jako je hořlavost a toxicita procesní kapaliny, a musí být přijata vhodná bezpečnostní opatření.

7.2 Demontáž pouzdra

Pouzdro (12) je přitlačeno do krytu a obvykle nevyžaduje výměnu. V případě potřeby může být vytaženo nebo vytaženo strojově. Při strojovém vytahování pouzdra je třeba dbát na zachování správných rozměrů a tolerancí v krytu. Ty budou poskytnuty na vyžádání.

7.3 Lapování sedla

Lapování je proces opracování zátky ventilu proti sedlovému kroužku abrazivem za účelem vytvoření těsného spoje. Lapování je nutné, pokud je únik ventilu nadměrný. Dosedací

plochy zátky a sedlového kroužku by měly být bez velkých škrábanců nebo jiných vad a kontaktní plochy sedel by měly být co nejužší. To může vyžadovat očištění obou částí soustruhem. Úhel dosedací plochy zátky je 28 stupňů a sedlového kroužku 30 stupňů (vzhledem ke středové ose). Pro lapovací operaci je vyžadován dobrý stupeň jemné brusné směsi.

Sloučenina by měla být smíchána s malým množstvím maziva, jako je grafit. Tím se zpomalí rychlost řezání a zabrání se roztržení dosedacích ploch. Požadované množství lapování závisí na materiálech, stavu dosedacích ploch a přesnosti obrábění. Pokud krátké lapování viditelně nezlepší dosedací plochy, obvykle není vhodné pokračovat, protože nadměrné lapování může vytvořit hrubé dosedací plochy. Jedinou nápravou je výměna nebo opětovné obrábění jedné nebo obou částí. Při lapování nových zástrček a sedlových kroužků začněte střední jemností (zrnitost 240) a zakončete jemnější třídou (zrnitost 600).

Poznámka: Lapování by mělo vytvářet styčnou plochu v podobě čáry, nikoli celého povrchu, a to kvůli rozdílu úhlů usazení.

UPOZORNĚNÍ

Před lapováním musí být dílčí sestava zátky a dřívku soustředná. (Viz operace upínání, oddíl 7.5).

7.3.1 Závitový typ (Obrázek 12 nebo 14)

1. Očistěte povrch těsnění tělesa.
2. Po vyjmutí sedla se ujistěte, že těsnicí plocha v můstku tělesa a závity jsou důkladně vyčištěny.

Poznámka: Těsnicí materiál kompatibilní s procesem by měl být na závity sedlového kroužku a těsnicí rameno aplikován šetrně.

3. Namontujte a utáhněte sedlový kroužek pomocí vyrobeného klíče používaného k demontáži.

UPOZORNĚNÍ

Neutahujte příliš silně. Nenarážejte očka sedlového kroužku na přímo. Mohlo by dojít k deformaci sedlového kroužku, což by mělo za následek netěsnost sedla.

4. Naneste lapovací směs na zátku na několik míst rovnoměrně rozmístěných kolem místa usazení.
5. Opatrně zasuňte podsestavu dřívku a zátky do tělesa, dokud nebude usazena.
6. Umístěte kryt (8) na těleso a připevněte kryt k tělesu pomocí čtyř matic s čepy (10) umístěných rovnoměrně od sebe. Jemně zatlačte a rovnoměrně utáhněte.

UPOZORNĚNÍ

V tuto chvíli neutahujte matice podle konečné specifikace utahovacího momentu. Kryt se dočasně používá pouze pro účely vedení.

7. Vložte dvě nebo tři těsnění (6) do těsnicího pouzdra, abyste pomohli při vedení dřívku a zátky během lapování.
8. Našroubujte vrtanou a závitovou tyč s rukojetí ve tvaru T na dřív a zajistěte pojistnou maticí (viz Obrázek 4).

Poznámka: Případně vyvrtejte otvor přes plochý ocelový plech a připevnění k dřívku proveďte pomocí dvou pojistných matic.

9. Použijte mírný tlak na dřík a otáčejte dřík krátkými oscilačními tahy (přibližně 8 až 10 krát). Tento krok opakujte podle potřeby.

Poznámka: Před opakováním kroku (9) by měla být zátka pokaždé zvednuta a otočena o 90°. Toto přerušované zvedání je nutné k udržení soustředěnosti zátky a sedlového kroužku během lapování.

UPOZORNĚNÍ

Vyhňte se překrývání, protože by mohlo dojít k poškození dosedací plochy, spíše než ke zlepšení netěsnosti.

10. Po dokončení lapování odstraňte kryt a zátku. Dosedací plocha sedlového kroužku a zátky musí být v rámci přípravy na opětovnou montáž vyčištěna od veškeré lapovací směsi. **Neodstraňujte sedlový kroužek.**

7.3.2 Rychloupínací typ (Obrázek 13 nebo 15)

- 1 Vyčistěte plochy těsnění tělesa.
- 2 Namontujte nové těsnění sedlového kroužku (15) a vložte sedlový kroužek (14) do tělesa.

Poznámka: Těsnění (15) je dočasně umístěno tak, aby drželo sedlový kroužek během lapování. Pro zajištění správné polohy sedlového kroužku během lapování je nezbytné použít nové těsnění nebo zkušební díl se stejnými geometrickými vlastnostmi. Toto těsnění (nebo podobná část) lze po lapování uchovat pro budoucí použití. Těsnění použité pro lapování nesmí být znovu použito pro opětovnou montáž tělesa.

- 3 Naneste lapovací směs na několik míst rovnoměrně rozmístěných okolo dosedací plochy sedlového kroužku.
- 4 Vložte klec (13) do tělesa.
- 5 Opatrně zasuňte podsestavu dříku a zátky do tělesa, dokud nedosedne.
- 6 Umístěte kryt (8) na těleso.

UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že sedlový kroužek (14), klec (13) a kryt (8) jsou správně zarovnané.

- 7 Připevněte kryt k tělesu pomocí čtyř matic s čepy (10) umístěných rovnoměrně od sebe. Jemně zatlačte a rovnoměrně utáhněte.

UPOZORNĚNÍ

V tuto chvíli neutahujte matice podle konečné specifikace utahovacího momentu. Kryt se dočasně používá pouze pro účely vedení.

- 8 Vložte dvě nebo tři těsnění do těsnicího pouzdra, abyste pomohli při vedení dříku a zátky během lapování.
- 9 Našroubujte vrtanou a závitovou tyč s rukojetí ve tvaru T na dřík a zajistěte pojistnou maticí (viz Obrázek 4).

Poznámka: Případně vyvrtejte otvor přes plochý ocelový plech a připevnění k dříku proveďte pomocí

dvou pojistných matic.

- 10 Použijte mírný tlak na dřík a otáčejte dřík krátkými oscilačními tahy (přibližně 8 až 10 krát). Tento krok opakujte podle potřeby.

Poznámka: Před opakováním kroku (10) by měla být zátka pokaždé zvednuta a otočena o 90°. Toto přerušované zvedání je nutné k udržení soustředěnosti zátky a sedlového kroužku během lapování.

- 11 Po dokončení lapování odstraňte kryt a vnitřní části. Dosedací plocha sedlového kroužku a zátky musí být v rámci přípravy na opětovnou montáž vyčištěna od veškeré lapovací směsi.

7.4 Zátka Lo-dB (Obrázek 8, 14 nebo 15)

Postupy používané pro provádění údržby ventilu vybaveného zátkami Lo-dB (řada 21700/21800/21900) jsou stejné jako postupy používané pro závitové nebo rychloupínací typy.

UPOZORNĚNÍ

Údržba zátky by měla být omezena na čištění portů a postupy definované v oddílech 7.3 (Lapování) a 7.5 (Upnutí) podle potřeby.

7.5 Upnutí dříku

Upnutí dříku v terénu může být vyžadováno pro následující:

- Výměna stávající zátky a dříku, nebo
- Pouze výměna stávajícího dříku

Výměna zátky a dříku

Pokud je nutné zátku vyměnit, je nutné současně vyměnit i dřík. Původní otvor pro čep ve stávajícím dříku nezajistí potřebné uchycení a může vážně narušit pevnost sestavy.

A. Referenční značení na dříku

Změřte hloubku pilotního výřezu v zástrčce (rozměr X na Obrázku 9) a vytvořte referenční značku na dříku ve stejné vzdálenosti od závitu.

Poznámka: Při připínání je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození dosedací plochy nebo vodítka zátky. Pro udržení vodící oblasti zátky (viz Obrázek 9) vždy používejte měkké kovové nebo plastové svěrákové čelisti.

B. Šroubování dříku do zátky

- Držte zátku (se sestavou čelistí svěráku) ve svěráku.
- Zajistěte dvě matice proti sobě na konci nového dříku zátky a **pevně** zašroubujte dřík do zátky pomocí klíče na horní matici.

Při správné montáži by referenční značka (viz část A výše) měla být v jedné rovině s koncem vodítka zátky.

C. Vrtání nových dílů

- **Pokud je zátka již plně vyvrtána** (typicky pro materiál z nerezové oceli tvrzený při 440 °C nebo pevný stelit nebo ekvivalent), vyvrtejte dřík na stejný průměr (průměr C na Obrázku 9) jako otvor v dříku zátky.

- **Pokud je oblast vodítka zátky opatřena středovou značkou,**

Umístěte vodítko zátky na V-blok a použijte vhodnou velikost vrtáku buď aby odpovídala:

- velikosti otvoru v zástrčce, nebo
- průměru C (viz Obrázek 9)

Vyvrtejte přes sestavu dřiku.

- **Pokud oblast vodítka zátky nemá žádný otvor ani žádnou středovou značku,**
- změřte rozměr D na základě průměru vodítka zátky a průměru dřiku (viz Obrázek 9).
- Umístěte vodítko zátky na V-blok a udělejte středovou značku na vodítku zátky pomocí středového razníku.
- Provrtajte sestavu dřiku pomocí vrtáku vhodné velikosti.

Ve všech případech po vrtání: Odstraňte veškeré otřepy z vodicího otvoru zátky provedením mírného zkosení.

D. Upnutí sestavy dřiku

1. Vyberte správnou velikost čepu na základě průměru vodítka čepu a průměru dřiku (viz Obrázek 9). Naneste malé množství maziva na čep a ručně jej namontujte do otvoru v zástrčce.
2. Natlučte čep do otvoru pomocí kladiva. Dokončete upnutí tak, že budete dbát na to, aby byl čep na obou stranách stejně zapuštěný (viz Obrázek 9).
3. Po upnutí zátky by zátky měla být umístěna v soustruhu, aby bylo zajištěno, že je soustředná se dřikem.

Pokud sestava neběží správně, měl by být dřík umístěn do kleštiny s vodítkem zátky proti ní a zátky by měla být upravena. Vyrovnání dřiku lze provést pomocí paličky s měkkým povrchem.

Výměna pouze stávajícího dřiku

A. Odstranění stávajícího čepu a dřiku

1. Umístěte vodítko zátky na V-blok a pomocí razidla vytáhněte starý čep.

Poznámka: Pokud je nutné vyvrtat čep, použijte vrták o něco menší, než je průměr čepu.

2. Držte vodítko zátky ve svěráku (viz poznámka na opačné straně stránky).
3. Zajistěte jednu matici proti druhé na konci dřiku zátky. Pomocí klíče na spodní matici odšroubujte dřík ze zátky. Dřík odstraníte otáčením proti směru hodinových ručiček.

B. Šroubování dřiku do zátky

Viz krok B předchozí části „VÝMĚNA ZÁTKY A DŘÍKU“.

C. Vrtání nového dřiku

Nasaďte vodítko zátky na V-blok a použijte vrták vhodné velikosti k vyvrtání dřiku (jako vodítko použijte otvor v zátkce).

Poznámka: Pokud byl otvor ve vodítku zátky při demontáži starého čepu mírně poškozen, vyberte vrták a čep s o něco větším průměrem, než má normální čep.

D. Upnutí

Vyberte správnou velikost čepu na základě průměru vodítka zátky a průměru otvoru čepu. Postupujte podle popisu v části D předchozí části a dbejte na to, abyste nepoškodili oblast vodítka zátky.

Po upnutí zajistěte vyrovnání dřiku zátky

7.6 Těsnicí pouzdro (Obrázky 12 až 15)

Údržba těsnicího pouzdra je jednou z hlavních položek rutinního servisu. Těsnost těsnění je udržována kompresí těsnění. Komprese se dosahuje rovnoměrným utažením přírubových matic těsnění (3) proti těsnicí přírubě (4). Je třeba dbát na to, aby nedošlo k nadměrnému utažení, protože by to mohlo zabránit hladkému provozu ventilu. Pokud je veškerá komprese vyčerpána a ventil netěsní, je nutné nové těsnění.

UPOZORNĚNÍ

Před provedením údržby těsnicího pouzdra musí být ventil izolován a tlak odvodušněn.

Postupujte následovně:

7.6.1 Splétaný PTFE s uhlíkovým nebo aramidovým jádrem (standardní) (Obrázky 12 až 15)

Poznámka: Splétané těsnicí kroužky z PTFE/uhlíku nebo aramidu obsahují řez, který umožňuje výměnu těsnění bez odpojení dřiku zátky od konektoru pohonu nebo dřiku pohonu.

- A. Povolte a vyjměte matice těsnicí příruby (3).
- B. Zvedněte těsnicí přírubu (4) a kroužek ucpávky (5) do dřiku ventilu.

Poznámka: Můžete je před dalším postupem zajistit páskou nebo drátem, aby nepřekážely.

- C. Pomocí zahnutého nástroje odstraňte těsnění (6) a zajistěte, aby nedošlo k poškození těsnicích povrchů těsnicího pouzdra nebo dřiku zátky.

Poznámka: U ventilů vybavených volitelným připojením maznice musí být také odstraněn kroužek ucpávky (7), abyste získali přístup ke spodním těsnicím kroužkům.

- D. Výměna těsnicích kroužků (6).

Poznámka: Sestavte a stlačte kroužky jeden po druhém do těsnicího pouzdra. Řez každého těsnicího kroužku musí být umístěn přibližně 120 stupňů od sebe.

Poznámka: U ventilů vybavených volitelným připojením maznice viz Obrázek 10, kde je uvedeno správné množství kroužků, které mají být umístěny pod kroužkem ucpávky (7).

- E. Vyměňte těsnicí držák (5) a těsnicí přírubu (4).
- F. Vyměňte a utáhněte matice těsnicího šroubu (3).

UPOZORNĚNÍ

Neutahujte příliš silně.

- G. Uvedte ventil zpět do provozu a těsnění utáhněte pouze podle potřeby, abyste zabránili vnějšímu úniku.

Poznámka: V případě nouze lze pouze pro dočasnou opravu použít těsnicí šňůru. Musí být co nejdříve nahrazeno správným těsněním.

7.6.2 Flexibilní grafitové kroužky (volitelné – viz obrázek 6)

Poznámka: Výměna za flexibilní grafitové těsnicí kroužky může vyžadovat odpojení dřívku zátky od dřívku pohonu a demontáž pohonu, pokud kroužky nemají zářez.

- A. Vyjměte pohon z dílčí sestavy tělesa. Viz návod k použití pohonu č. 19530 pro pohon typu 87/88.
- B. Povolte a vyjměte matice těsnicí příruby (3).
- C. Odstraňte přírubu těsnění (4) a kroužek ucpávky (5) z dřívku.
- D. Pomocí zahnutého nástroje odstraňte těsnění (6) a zajistěte, aby nedošlo k poškození těsnicích povrchů těsnicího pouzdra nebo dřívku zátky.

Poznámka: U ventilů vybavených volitelným připojením maznice musí být také odstraněn kroužek ucpávky (7), abyste získali přístup ke spodním těsnicím kroužkům.

- E. Vyměňte novou sadu těsnění (6); nejprve sestavte záložní kroužek (pletený kroužek z grafitových vláken), poté ohebné grafitové kroužky (hladké kroužky) a nakonec další pletený záložní kroužek (viz Obrázek 6).

Poznámka: Sestavte a stlačte kroužky jeden po druhém do těsnicího pouzdra.

Poznámka: U ventilů vybavených volitelným připojením maznice viz Obrázek 10 pro správné uspořádání podle velikosti ventilu.

- F. Sestavte kroužek ucpávky (5) a těsnicí přírubu (4).
- G. Sestavte a utáhněte matice těsnicího šroubu (3).

UPOZORNĚNÍ

Neutahujte příliš silně.

- H. Postupujte podle příslušných pokynů pro seřízení pohonu a sestavy ventilu.
- I. Uveďte ventil zpět do provozu a těsnění utáhněte pouze podle potřeby, abyste zabránili vnějšímu úniku.

7.6.3 Těsnění LE (volitelné – viz Obrázek 7)

Těsnění Masoneilan LE (nízkoemisní) značky Baker Hughes je vysoce výkonný těsnicí systém schopný zadržet fugitivní emise hluboko pod specifikacemi nejnáročnějších doporučení. Je k dispozici také v protipožární konfiguraci.

Těsnění je dodáváno jako sada pěti kusů. Skládá se ze dvou adaptérových kroužků a tří V-kroužků. Používá se střídavý vzor V-kroužků z perfluoroelastomeru (PFE) a dlouhých teflonových (PTFE) V-kroužků naplněných uhlíkovými vlákny.

Při správném použití vykazuje toto těsnění velmi malý studený tok (nebo tečení). V důsledku toho může účinně zabránit úniku fugitivních emisí z regulačního ventilu. Systém těsnění LE může přímo nahradit konvenční těsnění, aniž by byly vyžadovány úpravy regulačního ventilu nebo pohonu.

Pro udržení konstantního zatížení těsnění se používá pružinový dvoudílný kroužek těsnění, který je nezbytný pro aplikace tepelného cyklování. Vzhledem k tomu, že definice tepelného cyklování se může lišit a procesy jsou potenciálně vystaveny nepředvídatelným teplotním gradientům, je těsnění LE k dispozici pouze s pružinovým kroužkem těsnění.

Instalace by měla být provedena tak, jak je podrobně popsáno v následujících odstavcích.

7.6.3.1 Příprava

7.6.3.1.1 Dřík

Zkontrolujte dřík, zda nejsou na povrchu škrábance nebo zářezy. Pokud je na dřívku objevíte, nepoužívejte jej, protože by mohl poškodit těsnění.

Poznámka: Správně vyleptané číslo dílu na dřívku v oblasti těsnění nemá nepříznivý vliv na výkon těsnění.

Povrch dřívku by měl být 3-7 AARH (Ra 0,1/0,2).

7.6.3.1.2 Těsnicí pouzdro

Poznámka: Kryty, které mají otvor pro mazání nebo port pro detekci úniku, jsou nepřijatelné pro použití s uspořádáním těsnění zobrazeným na Obrázku 7.

UPOZORNĚNÍ

Těsnicí pouzdro by mělo být čisté a bez otřepů, rzi a jakýchkoli cizích látek. Díly lze čistit denaturovaným alkoholem.

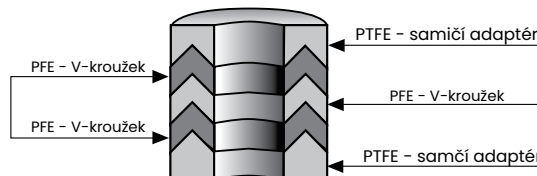
Poznámka: Povrch těsnicího pouzdra by měl být 125 AARH (Ra 3,2) nebo lepší.

Těsnicí pouzdro může být vyvrtáno nebo vybroušeno až o 0,015" (0,38 mm) nad jmenovitým průměrem, aby se zlepšila povrchová úprava. Například nominální těsnicí pouzdro 0,875" (22,22 mm) může být vyvrtáno nebo vybroušeno až do 0,890" (22,60 mm) a těsnění LE bude stále správně utěsněno.

Těsnicí pouzdro musí končit až na dně otvoru.

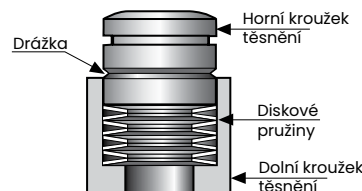
7.6.3.1.3 Těsnění

Zkontrolujte těsnicí kroužky. **Nepoužívejte** těsnění, pokud jsou na něm viditelné škrábance nebo zářezy. Zkontrolujte těsnění a ujistěte se, že má správné uspořádání (viz Obrázek níže). Materiál PFE poznáte podle leskle černého tvarovaného povrchu. PTFE materiál má matně černou obrobenou povrchovou úpravu.



7.6.3.1.4 Pružinový kroužek těsnění

Pružinový kroužek těsnění se skládá z horního a dolního kroužku a osmi (8) diskových pružin (viz obrázek níže). Pružiny jsou instalovány uvnitř spodního kroužku těsnění a umístěny střídavě. Sestava je držena pohromadě páskou, která musí být před instalací odstraněna.



7.6.3.2 Instalace těsnění

- Těsnění musí být před instalací namazáno fluorovaným mazivem Krytox® (Krytox GPL206 nebo ekvivalent).
- Těsnění by mělo být mazáno jako sada (**ne jednotlivě**), aby se minimalizoval průnik maziva mezi kroužky.
- Těsnění by mělo být mazáno velkorysou aplikací na vnější a vnitřní průměr těsnicí sady.

Poznámka: Všechny odkryté povrchy těsnicí sady musí být pokryty mazivem.

- PFE/PTFE je třeba instalovat jako sadu. Opatrně posuňte těsnicí sadu dolů po dříku. Netahejte ani netlačte těsnění na závity.

Pokud se těsnicí sada na dříku oddělí, neodstraňujte ji. Pokračujte v instalaci zbývajících kusů a sestavte sadu zpět.

- Opatrně zatlačte těsnění do těsnicího pouzdra. Neklepejte na těsnění dolů do pouzdra.
- Na horní straně těsnění je instalován sledovač s pružinou. Tento sledovač je instalován jako sestava držená dohromady páskou. Tato páska by měla být po montáži odstraněna. Správná sestava těsnicího pouzdra ponechá horní část spodního sledovače 0,25 – 0,50 palce (6 až 13 mm) nad krytem.

Na vnějším průměru horního kroužku těsnění je naznačena drážka. Těsnicí příruba je utažena rovnoměrně, dokud se horní část spodního kroužku těsnění nevyrovná s drážkou v horním kroužku těsnění.

Poznámka: Toto je optimální zatížení pro toto těsnění. Další utahování zkrátí životnost těsnění. Na matice těsnění lze použít sloučeninu pro zajištění závitů.

- Těsnění by mělo být zkontrolováno na těsnost.
- Zatížení těsnění by mělo být zkontrolováno poté, co ventil cykluje přibližně 500 krát. V případě potřeby seřídte. Po dobu životnosti těsnění by neměly být vyžadovány žádné další úpravy.

7.7 Měkká sedlová zátka (Obrázek 3)

Měkká sedlová zátka používaná ve ventilu řady 21000 má vyměnitelnou vložku. Při odstranění a výměně vložky postupujte následovně:

UPOZORNĚNÍ

Dřík OD je vodičkem zátky. Je třeba věnovat mimořádnou pozornost tomu, aby nedošlo k poškození nebo odření tohoto povrchu. Pokud tak neučiníte, může dojít k poškození vodícího pouzdra a zničení zátky. Pro uchycení jsou k dispozici dvě rovné plochy.

- Povolte stavěcí šroub, dokud nebude hlava stavěcího šroubu v jedné rovině s vnějším průměrem dříku.

Poznámka: U ventilů velikosti 3/4"–2" má hrot zátky obráběný otvor, do kterého lze pro demontáž zasunout lištu. U ventilů velikosti 3"–6" má hrot zátky dva obráběné otvory, do kterých lze pro demontáž vložit nástroj (vyrobený s čepy příslušné velikosti).

- Opatrně umístěte dílčí sestavu zátky do svěráku s měkkými čelistmi a držte zátku za ploché díly na horním konci dříku.

UPOZORNĚNÍ

Při použití svěráku k uchycení zátky je třeba věnovat mimořádnou pozornost tomu, aby nedošlo k poškození stopky zátky.

- Pomocí vhodného nástroje odšroubujte hrot zátky (proti směru hodinových ručiček) z dílčí sestavy dříku.
- Odstraňte vložený O-kroužek (pouze pro ventily velikosti 3"–8") a vložte úchytku. Stávající vložku a O-kroužek zlikvidujte.
- Důkladně vyčistěte všechny zbývající kovové součásti a nainstalujte novou vložku a O-kroužek následovně (podle velikosti ventilu):

Pro ventily 3/4"–2":

- Umístěte novou vložku na dřík a úchytku vložky, viz Obrázek 3.
- Nainstalujte hrot zátky do dílčí sestavy dříku. Ručně utáhněte a zajistěte, aby hrot zátky rovnoměrně seděl proti vložce.

Pro ventily 3"–8":

- Na O-kroužek naneste lehkou vrstvu maziva a namontujte na úchytku vložky.

UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že použité mazivo je kompatibilní s provozními podmínkami.

- Nainstalujte novou vložku na držák vložky a sestavte ji, jak je znázorněno na Obrázku 3.
 - Nainstalujte hrot zátky do dílčí sestavy úchytky vložky a zajistěte sedla hrotů zátky rovnoměrně na vložce
- Opatrně umístěte dílčí sestavu zátky do měkké čelisti svěráku a držte zátku za ploché díly na horním konci dříku.

UPOZORNĚNÍ

Při použití svěráku k uchycení zátky je třeba věnovat mimořádnou pozornost tomu, aby nedošlo k poškození stopky zátky.

- Pomocí vhodného nástroje použitého při demontáži pevně utáhněte hrot zátky.

UPOZORNĚNÍ

Hrot zátky musí být utažen, vystaven působení přibližně 4 hodiny, znovu utažen, ponechán působení další 4 hodiny a poté ještě jednou utažen. Účelem této utahovací sekvence je umožnit, aby materiál vložky „tekl za studena“ na místo na podsestavě zátky.

- Po výše uvedené utahovací sekvenci bezpečně utáhněte stavěcí šroub do zátky. Zátka je připravena k montáži do ventilu.

8 Opětovná montáž tělesa ventilu

Po dokončení požadované údržby by měl být ventil znovu sestaven následujícími postupy:

Poznámka: Pokud byl během údržby proveden některý z následujících kroků, pokračujte dalším krokem.

8.1 Závitový typ (Obrázek 12 nebo 14)

- A. Vyčistěte všechny povrchy těsnění.
- B. Naneste malé množství těsnicí hmoty na závit sedlového kroužku a těsnicí rameno. Nainstalujte sedlový kroužek do tělesa ventilu.

Poznámka: Těsnicí hmota kompatibilní s procesem by měla být aplikována šetrně.

- C. Nainstalujte a utáhněte sedlový kroužek pomocí klíče použitého k demontáži.

UPOZORNĚNÍ

Neutahujte příliš silně. Nenarážejte očka sedlového kroužku na přímo. Mohlo by dojít k deformaci sedlového kroužku, což by vedlo k úniku sedadla, na který se nevztahuje záruka.

- D. Opatrně nainstalujte sestavu zátky a dříku.
Poznámka: Ventil by měl být před konečnou montáží lapován. Viz část 7.3.
- E. Namontujte těsnění tělesa (11).
Poznámka: V případě řady 21000 jsou standardně použita spirálově vinutá těsnění (11). Při každé demontáži ventilu je nutné nainstalovat nové těsnění.
- F. Sestavte kryt (8) a matice čepů (10). Kryt musí být umístěn tak, aby čepy těsnicí příruby byly v úhlu 90° ke středové čáře průtoku.

UPOZORNĚNÍ

Utáhněte matice (10) pomocí správného utahovacího momentu šroubu, dokud nedojde ke kontaktu kovu s kovem. Správný utahovací moment šroubu a specifikace utahování naleznete na Obrázku 11.

- G. Vložte těsnění (6) [a kroužek ucpávky (7) na ventil vybavený volitelným připojením maznice]. Správný postup sestavení těsnění pro standardní nebo volitelná provedení naleznete v části 7.6.
- H. Nainstalujte kroužek těsnění (5) a těsnicí přírubu (4).
- I. Nainstalujte matice šroubů těsnicí příruby (3).

UPOZORNĚNÍ

Neutahujte příliš silně (viz část „7.6. Těsnicí pouzdro“).

- J. Pokud bylo nainstalováno připojení pro detekci netěsností, připojte jej k bočnímu portu NPT v krytu. Pokud ne, ujistěte se, že zástrčka 1/4"NPT zůstala na svém místě (Obrázek 5).
- K. Pro sestavu pohonu a seřízení dříku zátky postupujte podle pokynů pro pohon č. 19530 pro pohon typu 87/88.

8.2 Rychloupínací typ (Obrázek 13 nebo 15)

- A. Vyčistěte všechny styčné plochy těsnění.
- B. Namontujte těsnění sedlového kroužku (15) a sedlový kroužek (14).

Poznámka: V případě řady 21000 jsou standardně použita spirálově vinutá těsnění (11 a 15). Při každé demontáži ventilu je nutné nainstalovat nové těsnění.

- C. Nainstalujte klec (13).
- D. Opatrně nainstalujte sestavu zátky a dříku.

Poznámka: Ventil by měl být před konečnou montáží lapován. Viz část 7.3.

Poznámka: Pouze u 2"ventilů typu C_v 30 Lo-dB/antikavitační musí být kroky C a D obráceny tak, aby byla sestava zátky a dříku instalována před klecí.

- E. Namontujte těsnění tělesa (11).
- F. Sestavte kryt (8) a matice čepů tělesa (10) a utáhněte. Kryt musí být umístěn tak, aby čepy těsnicí příruby byly v úhlu 90° ke středové čáře průtoku.

UPOZORNĚNÍ

Je třeba dbát na to, aby klec, sedlo a kryt byly v tělese správně zarovnané. Klec by měla být instalována s díly na dolním konci, v blízkosti sedlového kroužku. Utáhněte matice (10) pomocí správného utahovacího momentu šroubu, dokud nedojde ke kontaktu kovu s kovem. Správný utahovací moment šroubu a specifikace utahování naleznete na Obrázku 11.

- G. Vložte těsnění (6) [a kroužek ucpávky (7) na ventil vybavený volitelnou maznicí nebo připojením pro detekci netěsností]. Správný postup sestavení těsnění pro standardní nebo volitelná provedení naleznete v části 7.6.
- H. Nainstalujte kroužek těsnění (5) a těsnicí přírubu (4).
- I. Nainstalujte matice šroubů těsnicí příruby (3).

UPOZORNĚNÍ

Neutahujte příliš silně (viz část „7.6. Těsnicí pouzdro“).

- J. Pokud bylo nainstalováno připojení pro detekci netěsností, připojte jej k bočnímu portu NPT v krytu. Pokud ne, ujistěte se, že zátky 1/4"NPT zůstala na svém místě (Obrázek 5).
- K. Pro sestavu pohonu a seřízení dříku zátky postupujte podle pokynů pro pohon č. 19530 pro vícepružinový pohon typu 87/88.

8.3 Konstrukce s vysokým tlakem a úhlem (Obrázky 16 a 17)

V rámci těchto volitelných konfigurací tělesa se používá standardní typ. Viz příslušné části tohoto návodu k použití.

9 Pohony

9.1 Pohony typu 87/88

Pneumatický pohon namontujte na regulační ventil podle příslušných pokynů pro konkrétní model a typ pohonu. Připojte vzduchová tlaková potrubí k portům pohonu tak, aby vyhovovalo zamýšlenému provoznímu režimu (tj. vzduch k vysunutí, vzduch k zasunutí nebo dvojčinný). Další podrobnosti týkající se demontáže, údržby, montáže a seřízení naleznete v návodu k použití 19530.

10 Sestava vlnovcového těsnění

UPOZORNĚNÍ

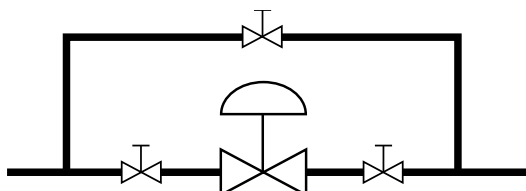
Protože se jedná o vlnovce těsnění, dík zátky by se za žádných okolností neměl otáčet.

K dispozici je vestavěná funkce proti rotaci, která se skládá z dvojitého plochého povrchu obráběného na díku zátky, který se zasune do obdélníkové štěrbin v horním pouzdře (30) vlnovců

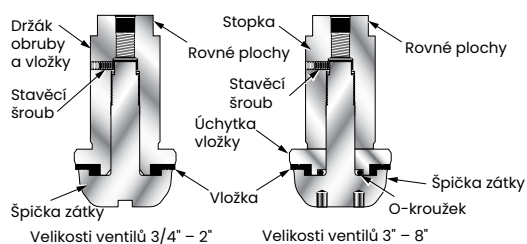
UPOZORNĚNÍ

PŘED ZMĚNOU ROTAČNÍ POLOHY POHONU JE DŮLEŽITÉ ODPOJIT POHON OD VENTILU.

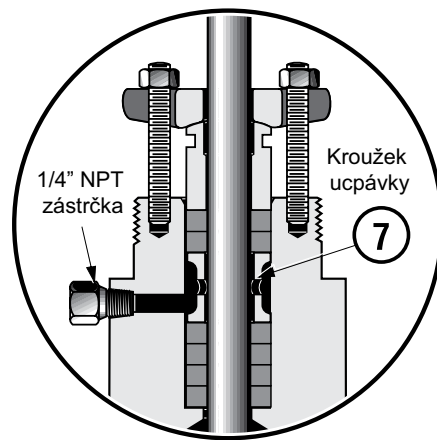
(viz Obrázek 19 – Část a).



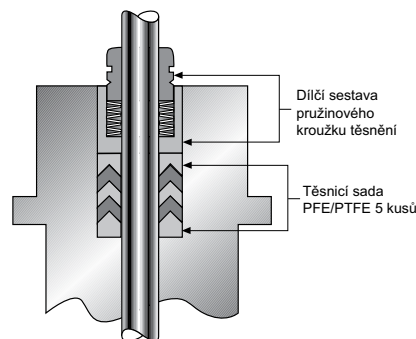
Obrázek 2 – Typická instalace



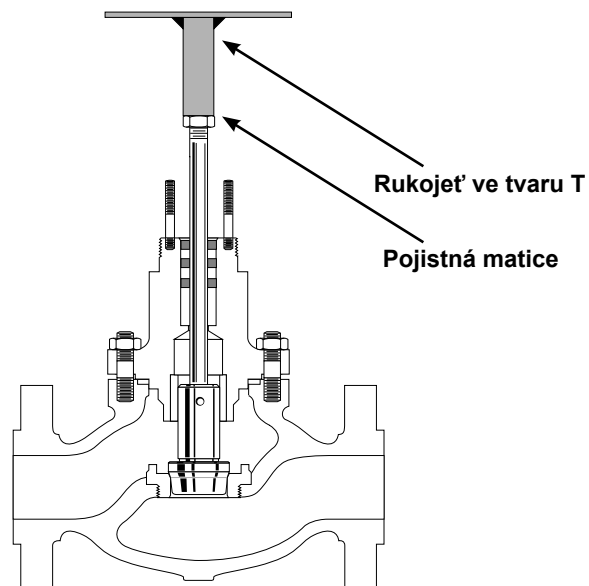
Obrázek 3 – Měkká sedlová zátky (volitelné)



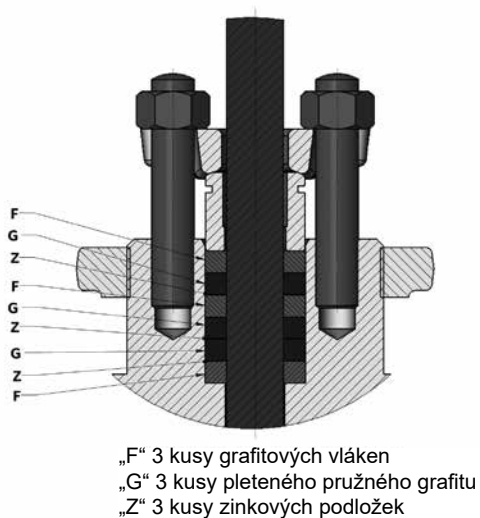
Obrázek 5 - Připojení maznice (volitelné)



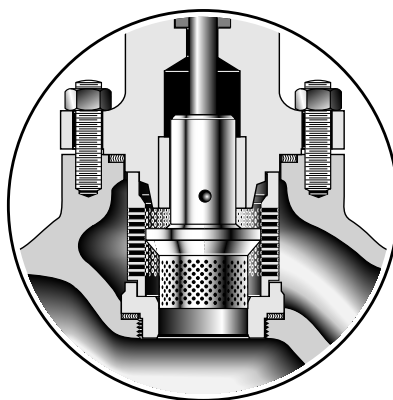
Obrázek 7
Uspořádání těsnění LE (s nízkými emisemi) (volitelné)



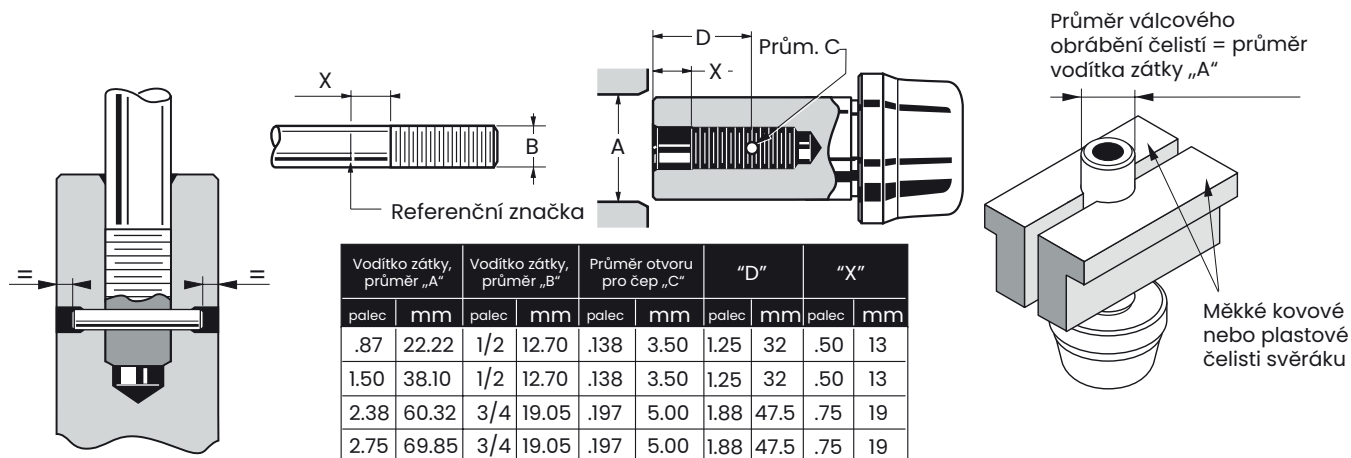
Obrázek 4 – Zařízení pro lapování sedla



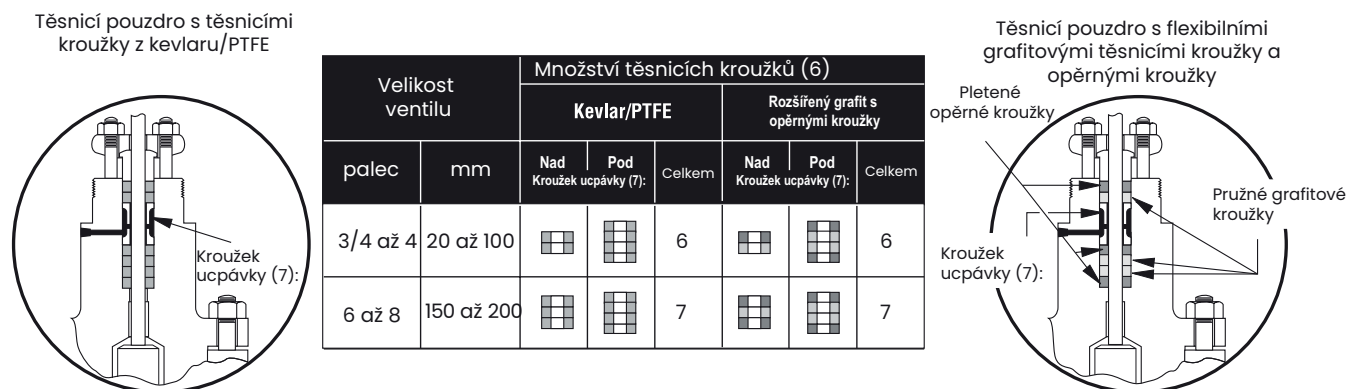
Obrázek 6 – Pletená flexibilní grafitová konfigurace



Obrázek 8
Lo-dB (typ 21900) a antikavitační (typ 21800) dvoustupňový typ (volitelné)



Obrázek 9 – Upnutí dřívku zátky



Obrázek 10 – Uspořádání těsnicího kroužku s volitelným připojením maznice

Požadavky na montážní utahovací moment

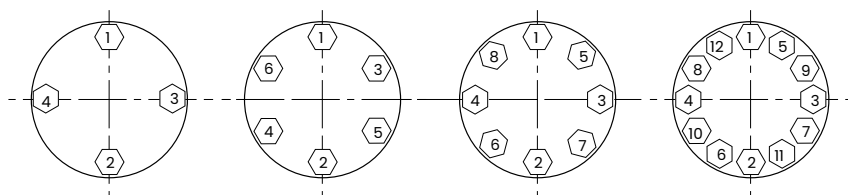
Velikost ventilu		Třída ANSI	Požadavky na šrouby		Požadavky na utahovací moment					
					Minimum		Maximum		Před zatížením	
palce	mm		Množství	Velikost (palce)	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m
0,75 a 1	20 a 25	150 a 300	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 a 1500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		2500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
1,5 a 2	40 a 50	150 a 300	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 a 1500	8	7/8"-9NC-2A	100	136	300	407	30	41
1,5	40	2500	8	7/8"-9NC-2A	100	136	300	407	30	41
2	50	2500	8	1-1/8"-7NC-2A	160	217	640	868	60	81
3	80	150 a 300	6	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	3/4"-10NC-2A	80	108	230	312	20	27
		900 a 1500	8	1-1/8"-8NC-2A	225	305	830	1125	75	102
4	100	150 a 300	8	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		900 a 1500	8	1-1/2"-8NC-2A	400	542	2100	2847	115	156
6	150	150 a 300	12	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	12	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
8	200	150– 600	12	1-1/4"-8NC-2A	235	319	1200	1627	100	136

- Poznámky:
- 1 Nepřekračujte uvedené maximální hodnoty utahovacího momentu.
 - 2 Utahujte postupně, dokud nedosáhnete požadované úrovně utahovacího momentu.
 - 3 Pokud není po dosažení maximálního utahovacího momentu dosaženo kontaktu kov na kov, montáž odmítněte.
 - 4 Uvedené požadavky na utahovací moment platí pro standardní šrouby B7 a matice 2H.

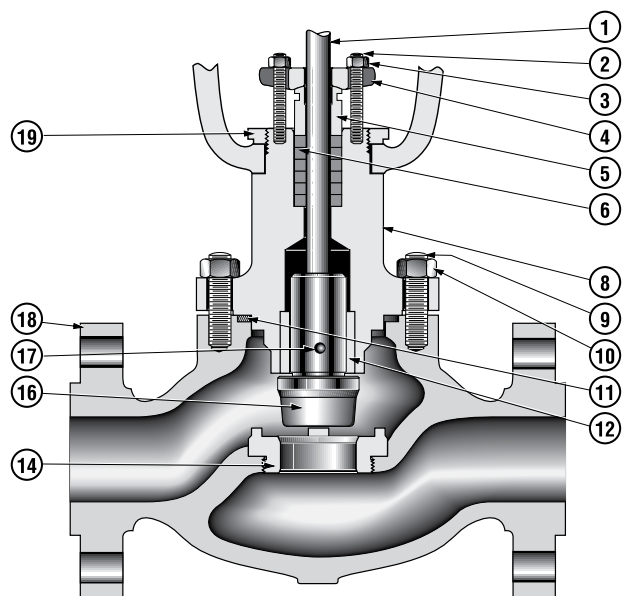
Požadavky na utahovací moment sestavy vlnovcového krytu

Požadavky na šrouby		Požadavky na utahovací moment							
		Minimum		Maximum		Přírůstky		Před zatížením	
Množství	Velikost (palce)	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m	Lbs.Ft	N.m
8	1/2"-13NC-2A	20	27	30	41	5	7	5	7
8	5/8"-11NC-2A	25	34	55	75	10	14	5	7

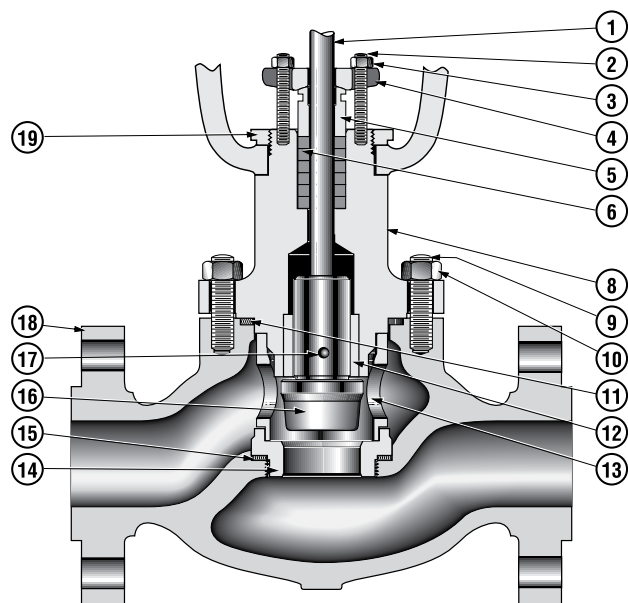
- Poznámky:
- 1 Nepřekračujte uvedené maximální hodnoty utahovacího momentu.
 - 2 Utahujte postupně, dokud nedosáhnete požadované úrovně utahovacího momentu.
 - 3 Uvedené požadavky na utahovací moment se týkají standardních šroubů B7 a matic 2H.



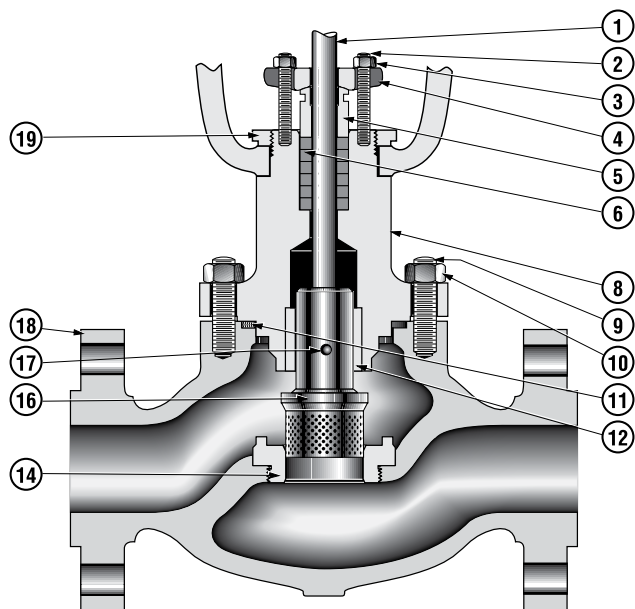
Obrázek 11 – eUtahovací momenty a pořadí utahování



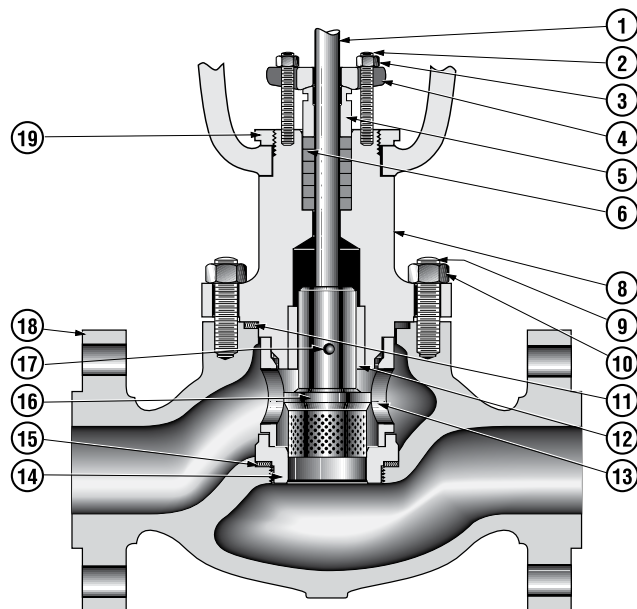
Obrázek 12
Závitový sedlový kroužek – tvarovaná zátka – plná kapacita



Obrázek 13
Rychloupínací typ – tvarovaná zátka – plná kapacita



Obrázek 14
Závitový sedlový kroužek – Lo-dB zátka

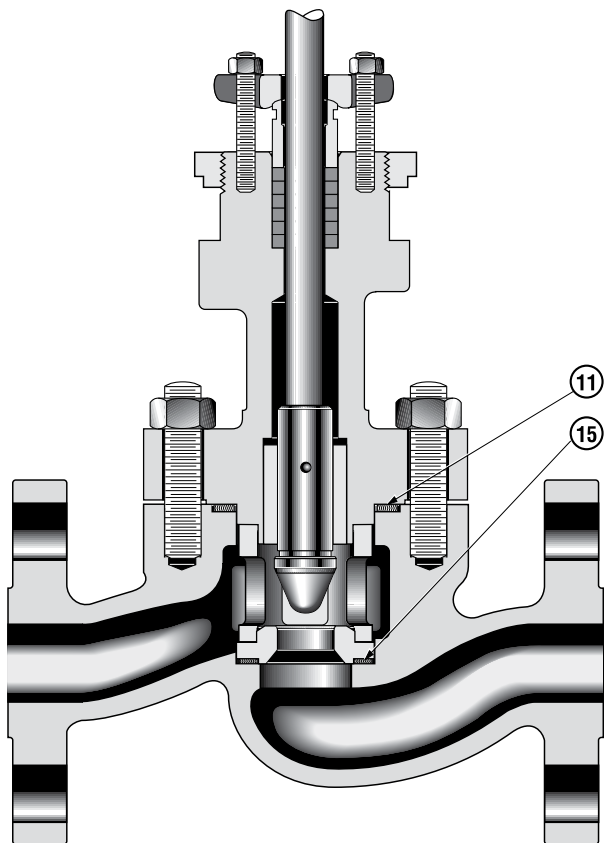


Obrázek 15
Rychloupínací typ – Lo-dB zátka

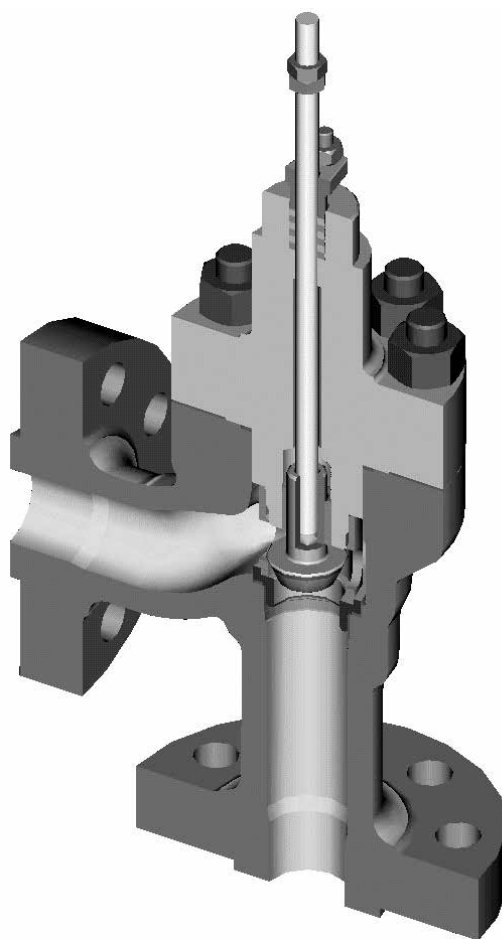
REFERENCE DÍLŮ

Ref.	Název dílu	Ref.	Název dílu	Ref.	Název dílu
• 1	Dřík zátky	9	Čep tělesa	• 17	Čep zátky
2	Čep těsnicí příruby	10	Matice čepu tělesa	18	Těleso
3	Matice čepu těsnicí příruby	• 11	Těsnění tělesa	19	Hnací matice
4	Těsnicí příruba	12	Pouzdro vodítka zátky (s ref 8)		
5	Kroužek těsnění	• 13	Klec*		
• 6	Těsnění	• 14	Sedlový kroužek		
7	Kroužek ucpávky (volitelný)	• 15	Těsnění sedlového kroužku		
8	Kryt	• 16	Zátka		

• Doporučené náhradní díly * Pouze v případě rychloupínacího typu



Obrázek 16 - Řada 21000
Velikosti ventilů 3/4" až 2" ANSI třída 900 až 2500



Obrázek 17 - Konstrukce úhlového tělesa
Velikosti ventilů 3/4" až 6" ANSI třída 150 až 600
Velikosti ventilů 3/4" až 2" ANSI třída 900 až 2500

10.1 Demontáž vlnovcového ventilu (Obrázek 19)

Poznámka: V případě řady 21000 BS jsou standardně použita spirálově vinutá těsnění PŘI KAŽDÉ DEMONTÁŽI VENTILU SE DOPORUČUJE INSTALOVAT NOVÁ TĚSNĚNÍ.

10.1.1 Závitový typ

Po vyjmutí pohonu demontujte dílčí sestavu tělesa následujícím postupem:

- Odpojte těsnicí okruh z krytu (pokud je tato možnost součástí dodávky). Demontujte matice (27) a čepy krytu (26) z krytu (25).
- Odstraňte dvě matice čepu těsnicí příruby (3), těsnicí přírubu (4) a kroužek těsnění (5). Odstraňte kryt (25).
- Odstraňte stávající těsnění (6).
- Demontujte matice čepu tělesa (10).
- Současně demontujte rozšíření krytu (29), dílčí sestavu vlnovců dřívku (30) a zátku (16).
- Vyjměte zátku (17) a poté vyjměte zátku (16) z čepu zátky (30). (Viz část 10.2.1.1 pro odeprnutí dřívku zátky).
- Demontujte dílčí sestavu vlnovců dřívku (30) s pomocí horní části rozšíření krytu (29). V případě potřeby odpojte horní

pouzdro sestavy (30) pomocí šroubováku v drážce určené k tomuto účelu.

UPOZORNĚNÍ

Dávejte pozor, abyste nepoškodili dosedací plochy pouzdra vlnovců.

- Demontujte kryt a těsnění rozpěrky (28) a těsnění tělesa (11).
- Rozšíření krytu (29), zátku (16), vodící pouzdra a sedlový kroužek (14) mohou být nyní zkontrolovány z hlediska opotřebení a servisního poškození. Po určení požadované údržby přejděte k příslušné části těchto pokynů.

10.1.2 Rychloupínací typ

Demontáž rychloupínacího typu se provádí stejnými postupy jako demontáž závitového typu.

Po vyjmutí nástavce kapoty (29) z karoserie však vyjměte klec (13), sedlový kroužek (14) a těsnění sedlového kroužku (15).

10.2 Opravy

Účelem této části je poskytnout doporučené postupy údržby a oprav. Tyto postupy předpokládají dostupnost standardních dílenských nástrojů a vybavení.

10.2.1 Dílčí sestava zátky/dříku vlnovců / rozšíření krytu

Upnutí dříku v terénu může být vyžadováno pro:

- Výměnu stávající dílčí sestavy dříku a zátky vlnovce
- Výměnu pouze dílčí sestavy dříku vlnovce

Poznámka: Pokud je třeba zátku vyměnit, měla by být vyměněna současně dílčí sestava dříku vlnovce.

Původní otvor pro čep ve dříku, který je opakovaně používán, někdy zabráňuje dosažení uspokojivého výsledku a může také oslabit sestavu dříku zátky.

Pokud je dílčí sestava dříku vlnovce vyměněna, může být nová sestava namontována na stávající zátku, pokud je **v dobrém stavu a odstranění čepu nedeformovalo otvor nebo jej jinak nepoškodilo.**

Poznámka: K uchycení povrchu vodítka zátky vždy používejte měkké kovové čelisti svěráku. Nedodržení tohoto opatření by mohlo mít za následek poškození povrchu vodítka zátky během upínání (viz Obrázek 18).

Dávejte pozor, abyste během demontáže čepu a montáže nepoškodili dosedací plochu zátky.

10.2.1.1 Odepnutí dříku zátky

- Abyste umožnili přístup k čepu zátky (17), vytáhněte a držte zátku (16) z rozšíření krytu (29). Umístěte vodítko zátky na V-blok.

Poznámka: Spodní mechanická zarážka byla zajištěna, aby se zabránilo poškození vlnovců během tohoto kroku.

- Pomocí razidla vytáhněte stávající čep (17).

Poznámka: Pokud je nutné vyvrtat čep, použijte vrták o něco menší, než je průměr čepu. Dávejte pozor, abyste nepoškodili otvor vodítka zátky.

- Zajistěte dvě matice proti sobě na konci dříku zátky a pomocí plochého klíče na spodní matici **zabraňte otáčení**, přičemž odšroubujte zátku z dříku. Zátku demontujete otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Vyjměte dvě matice z dříku zátky. Dokončete krok 10.1.1.
- Zkontrolujte díly a proveďte potřebné opravy a poté opětovně sestavte podsestavu dříku-vlnovců (30) přes horní otvor v rozšíření krytu (29) (viz část 10.2.1.2).

10.2.1.2 Montáž dílčí sestavy dříku zátky/vlnovců do rozšíření krytu

- Vyčistěte všechny kontaktní plochy dílčí sestavy rozšíření krytu (29) a dříku zátky/vlnovce.
- Namontujte nové těsnění (28) na horní přírubu rozšíření krytu.
- Vložte novou podsestavu dříku/vlnovce horním otvorem do rozšíření krytu (29).
- Upněte zátku na dřík (viz část 10.2.1.3).

10.2.1.3 Upnutí dříku zátky

Výměna podsestavy zátky a dříku/vlnovce

A. Zašroubujte dřík do zátky

- Zajistěte dvě matice proti sobě na konci dříku zátky a použijte plochý klíč na horní matici, abyste zabránili otáčení podsestavy dříku/vlnovce. Přišroubujte zátku na spodní část dříku a zasuňte stopku zátky do vodícího pouzdra (12) v rozšíření krytu (29).
- Vytáhněte a držte zátku (16) z rozšíření krytu (29), abyste umožnili přístup k čepu zátky (17).

B. Vrtání nových dílů

- **Pokud je zátku již plně vyvrtána** (typicky pro materiál z tvrzené nerezové oceli 440C nebo pevný stelit nebo ekvivalent), vyvrtejte dřík na stejný průměr (průměr C na obrázku 18) jako otvor stopky zátky.
- **Pokud je oblast vodítka zátky opatřena středovou značkou**, umístěte vodítko zátky na V-blok a použijte vrták vhodné velikosti, abyste:
 - sladili velikosti otvoru v zátce, nebo
 - sladili průměr C (viz obrázek 18),
 - vyvrtali přes sestavu dříku zátky.
- Pokud oblast vodítka zátky nemá žádný otvor ani žádnou středovou značku,
 - Změřte rozměr D na základě průměru vodítka zátky a průměru dříku (viz Obrázek 18).
 - Umístěte vodítko zátky na V-blok a středovým razníkem označte oblast vodítka zátky.
 - Provrtajte sestavu dříku zátky pomocí vrtáku vhodné velikosti.

Ve všech případech po vrtání: Odstraňte veškeré otřepy z vodícího otvoru zátky provedením mírného zkosení.

C. Upnutí sestavy dříku zátky

- Vyberte správnou velikost čepu na základě průměru vodítka čepu a průměru dříku (viz Obrázek 18). Naneste malé množství maziva na čep a ručně jej namontujte do otvoru v zástrčce.
- Natlučte čep do otvoru pomocí kladiva. Upnutí dokončete tím, že zajistíte, aby byl čep zapuštěn stejným způsobem z obou stran (viz Obrázek 18).

Výměna pouze podsestavy dříku/vlnovce

A. Našroubujte dřík do zátky

- Viz odstavec A předchozí části „VÝMĚNA PODSESTAVY ZÁTKY A DŘÍKU/VLNOVCE“.

B. Vrtání nového dříku

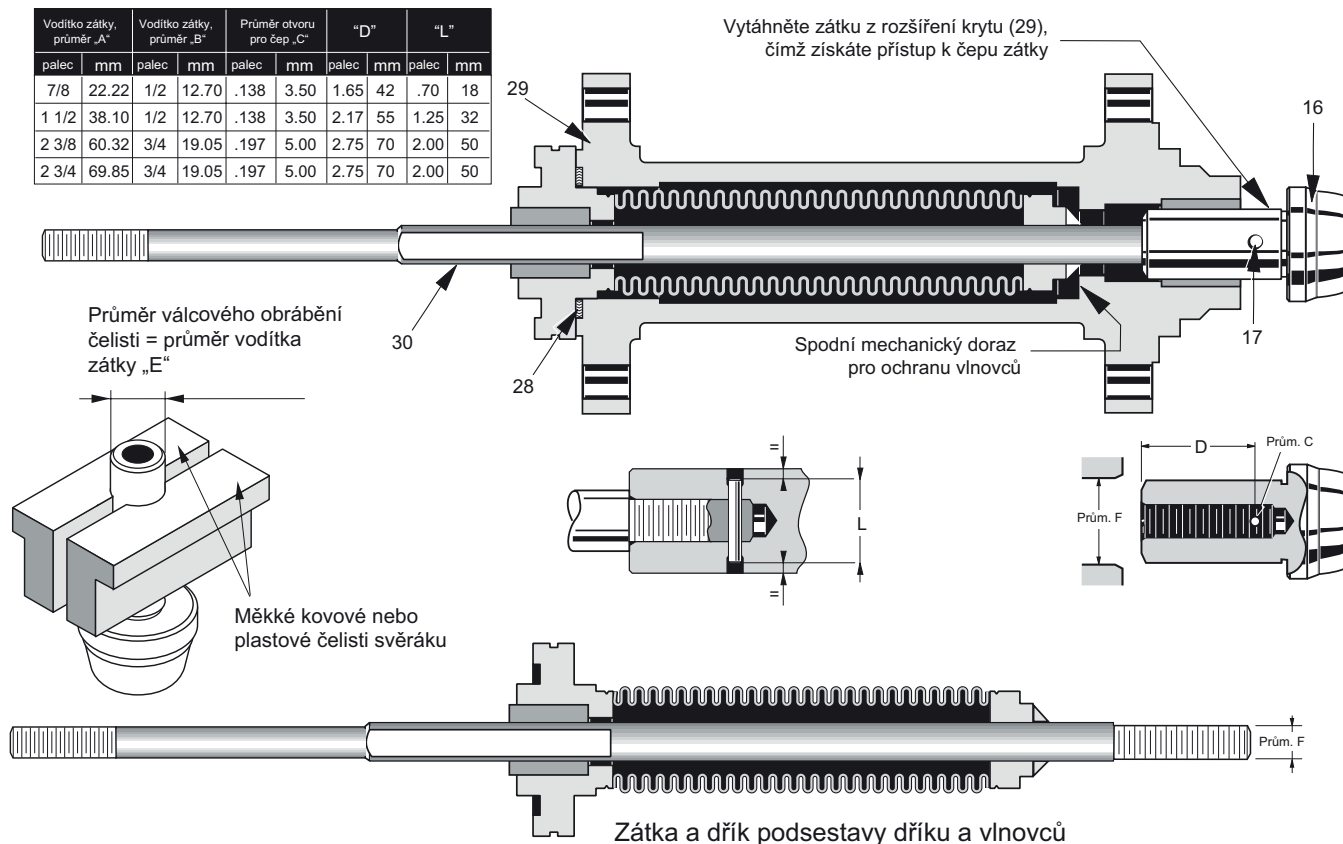
- Umístěte vodítko zátky na V-blok a pomocí vrtáku vhodné velikosti vyvrtejte dřík (jako vodítko použijte otvor v zátce).

Poznámka: Pokud byl otvor ve vodítku zátky při demontáži starého čepu mírně poškozen, vyberte vrták a čep s o něco větším průměrem, než má normální čep.

C. Upnutí

- Vyberte správnou velikost čepu na základě průměru vodítka zátky a průměru otvoru čepu. Postupujte podle popisu v odstavci C výše a dbejte na to, abyste nepoškodili oblast vodítka zátky.

Vodítko zátky, průměr „A“		Vodítko zátky, průměr „B“		Průměr otvoru pro čep „C“		"D"		"L"	
palec	mm	palec	mm	palec	mm	palec	mm	palec	mm
7/8	22.22	1/2	12.70	.138	3.50	1.65	42	.70	18
1 1/2	38.10	1/2	12.70	.138	3.50	2.17	55	1.25	32
2 3/8	60.32	3/4	19.05	.197	5.00	2.75	70	2.00	50
2 3/4	69.85	3/4	19.05	.197	5.00	2.75	70	2.00	50



Obrázek 18 – Odepnutí a upnutí zátky ke dřívku

10.3 Dosedací plochy zátky a sedlového kroužku

Po namontování vlnovce na dřík není možné lapovat dosedací plochy zátky a sedlového kroužku.

Pokud sedlový kroužek vykazuje známky drobného opotřebení, měl by být soustružen na soustruhu a opotřebovaná plocha opracována. Dosedací plocha sedlového kroužku se nachází pod úhlem 30 stupňů od středové osy. Nemělo by však být odstraněno více než 0.010 palce (0.25 mm) materiálu.

V případech, kdy sedlový kroužek nelze opravit, nebo pokud je zátka také poškozena, je jedinou alternativou výměna obou dílů.

10.4 Opětovná montáž krytu

Umístěte nové těsnění (28) do drážky rozpěrky krytu. Namontujte kryt (25) a matice (27) a čepy (26). Kryt musí být umístěn tak, aby čepy příruba těsnění byly v úhlu 90° ke středové ose průtoku.

Správný utahovací moment šroubu a pořadí utahování naleznete v tabulce na Obrázku 11.

10.5 Opětovná montáž tělesa ventilu

Informace o konkrétním typu výbavy naleznete v pokynech uvedených v části 8.

10.6 Nastavení dílčí sestavy pohonu do tělesa a dřívku

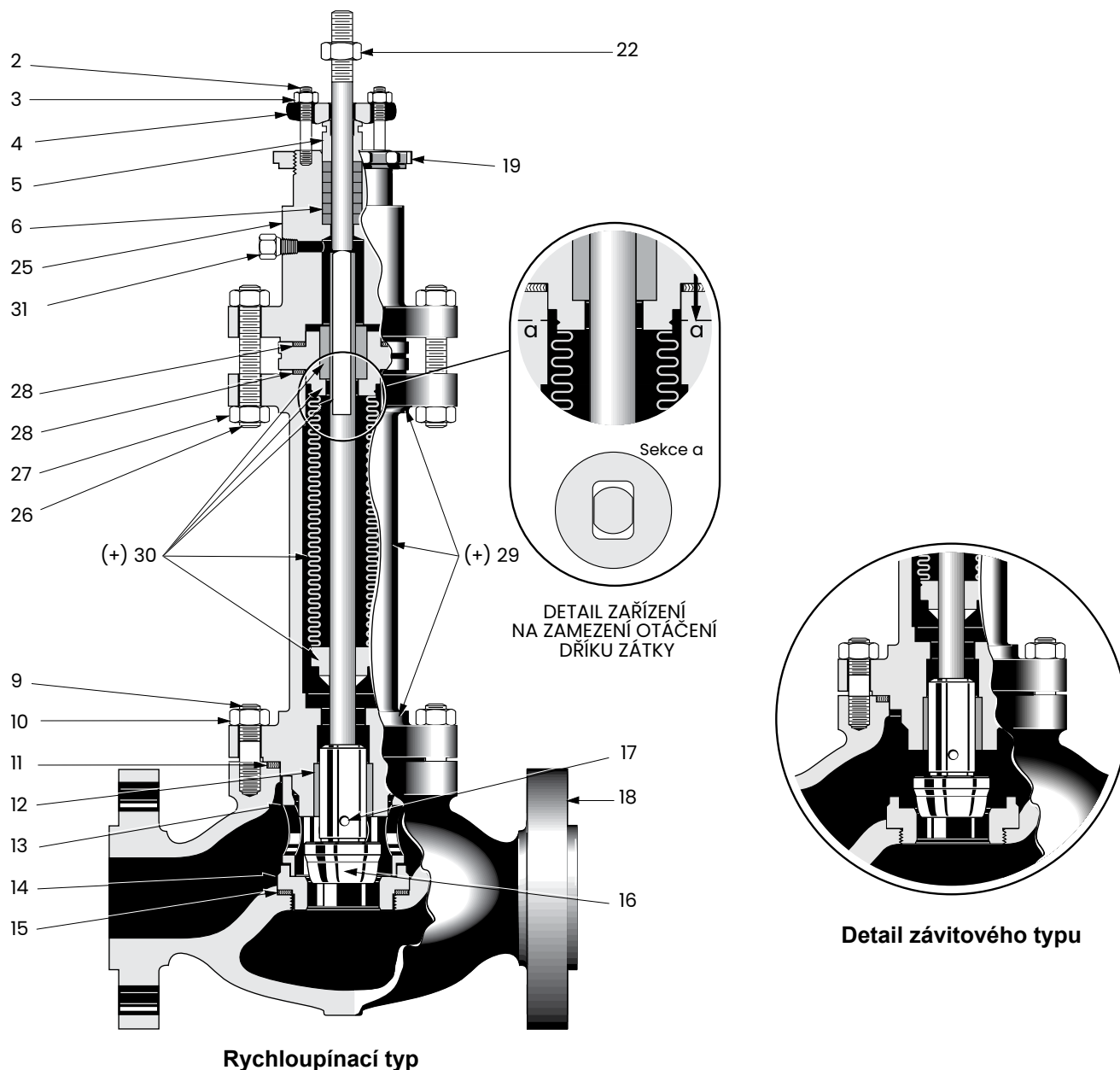
Viz návod č. 19530.



Montáž pohonu č. 6 na vlnovcový těsnící ventil vyžaduje třídílnou spojku. Postupujte podle pokynů pro spojku, jak je popsáno u pohonů č. 10, 16 a 23.

UPOZORNĚNÍ

Sestava vlnovce způsobuje efekt „zpětného odpružení“. Před nahlédnutím do návodu č. 19530 tohle zpětné odpružení změřte. Nezapomeňte přidat tuto délku zpětného odpružení k nastavení nad sedlem.



Obrázek 19 — Ventil 21000 BS

REFERENCE DÍLŮ

Ref.	Název dílu	Ref.	Název dílu	Ref.	Název dílu
• 1	Dřík zátky	■ 15	Těsnění sedlového kroužku	+	Rozpěrka
2	Čep těsnicí příruby	• 16	Zátka	+	Spodní příruba
3	Matice těsnicí příruby	• 17	Čep zátky	30	Sestava vlnovce a dříku
4	Těsnicí příruba	18	Těleso ventilu	+	Dřík
5	Kroužek těsnění	19	Hnací matice	+	Vodící pouzdro
• 6	Těsnění	22	Pojistná matice dříku zátky	+	Vlnovce
9	Čep tělesa	25	Kryt ventilu	+	Horní adaptér (vlnovce)
10	Matice čepu tělesa	26	Čep krytu	+	Spodní adaptér (vlnovce)
• 11	Těsnění tělesa	27	Matice čepu krytu	31	1/8" NPT zástrčka
12	Vodící pouzdro	• 28	Těsnění rozpěrky krytu		
■ 13	Klec	29	Sestava rozšíření krytu		
• 14	Sedlový kroužek	+	Horní příruba		

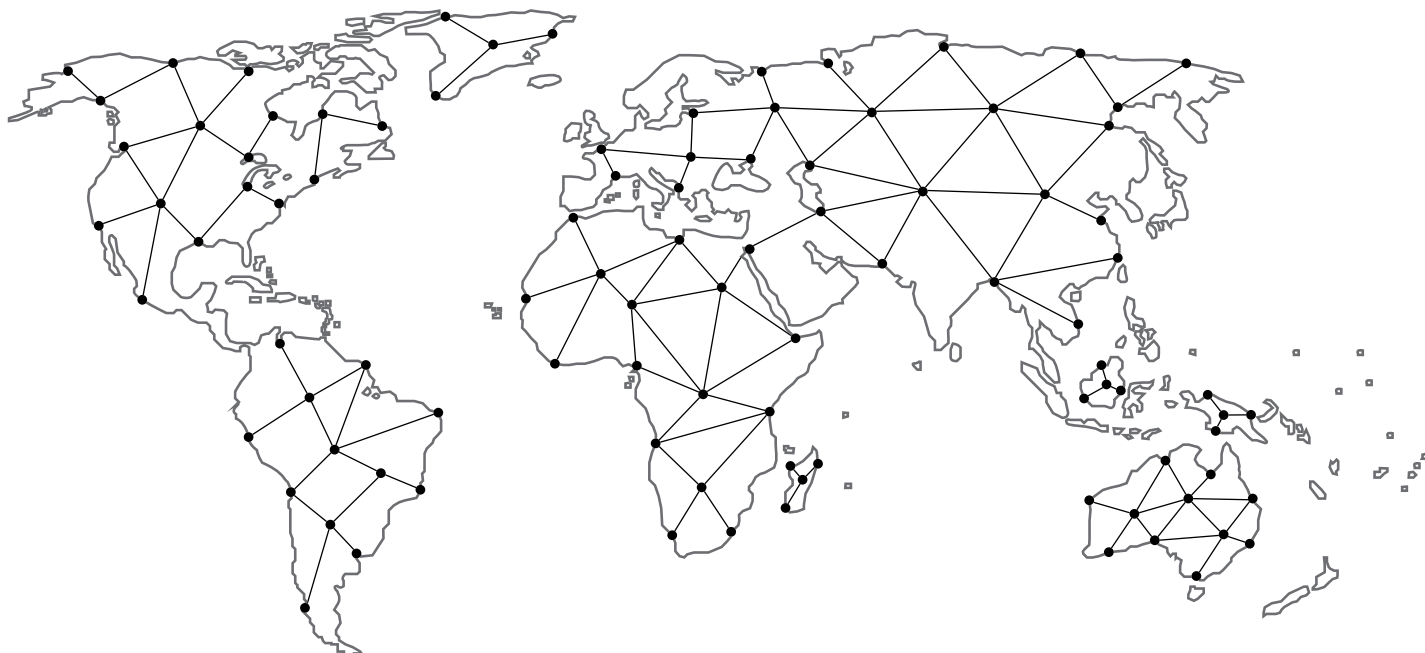
• Doporučené náhradní díly + Tyto díly jsou součástí svařované podsestavy Pouze rychloupínací typ ■

Poznámky

Prodejní místa

Najděte nejbližšího partnera ve vaší oblasti:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Technická podpora v terénu a záruka:

Telefon: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2023 Baker Hughes Company. Veškerá práva vyhrazena Společnost Baker Hughes poskytuje tuto informaci v této podobě za účelem informovat. Společnost Baker Hughes není odpovědná za přesnost nebo úplnost těchto informací a neposkytuje žádné konkrétní, vyslovené či nevyslovené záruky v plném rozsahu přípustném zákonem, včetně záruk obchodovatelnosti a vhodnosti pro konkrétní účel nebo použití. Společnost Baker Hughes se tímto zřeká veškeré odpovědnosti za přímé, nepřímé, následné nebo speciální škody, nároky ze ztráty zisku nebo nároky třetích stran vzniklé použitím informací, ať už je nárok uplatněn ve smlouvě, za újmu nebo jinak. Společnost Baker Hughes si vyhrazuje právo provádět změny ve specifikacích a funkcích zde uvedených nebo ukončit kdykoliv výrobu uvedeného produktu bez povinnosti oznámení. Nejaktuálnější informace vám poskytne váš zástupce společnosti Baker Hughes. Logo Baker Hughes, Masoneilan, LE a Lo-dB jsou obchodní značky společnosti Baker Hughes. Ostatní názvy společností a produktů používané v tomto dokumentu jsou registrované obchodní značky nebo značky příslušných vlastníků.

Baker Hughes 