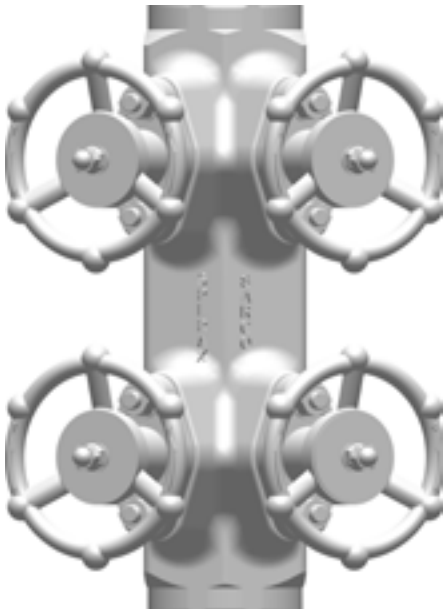


MSC-125 a MSC-160 Manifold - kompaktní rozdělovač páry a sběrač kondenzátu

Návod k montáži a údržbě



MSC04


1. Bezpečnostní informace
2. Všeobecné informace o výrobku
3. Montáž
4. Uvedení do provozu
5. Provoz
6. Údržba
7. Náhradní díly

1. Bezpečnostní informace

Bezpečný provoz zařízení může být zaručen pouze tehdy, je-li řádně instalováno, uvedeno do provozu a udržováno kvalifikovanou osobou (viz Sekce 1.11) v souladu s provozními předpisy. Je nutné dodržovat montážní a bezpečnostní instrukce obecně platné pro montáže potrubních systémů a dalších zařízení. Stejně tak je nutné používat vhodné nářadí a bezpečnostní pomůcky.

1.1 Vhodnost výrobku pro danou aplikaci

Dle katalogového listu, návodu k montáži a údržbě a dle údajů na štítku výrobku zkontrolujte jeho vhodnost pro danou aplikaci.

Výrobky vyhovují požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení PED, spadají do kategorie 1 a proto jsou označeny .

- i) Výrobky byly navrženy pro použití pro páru, vzduch, vodu a kondenzát, tedy pro média ve Skupině 2 směrnice PED. Použití výrobku pro jiná média by mohlo být možné, ale v takových případech je nutné kontaktovat výrobce Spirax Sarco, aby potvrdil vhodnost výrobku pro zamýšlenou aplikaci.
- ii) Zkontrolujte vhodnost materiálů a také maximální a minimální hodnoty tlaku a teploty. Pokud jsou maximální provozní hodnoty výrobku nižší než hodnoty systému, ve kterém má být ventil instalován, nebo pokud porucha výrobku může způsobit nedovolené zvýšení tlaku či teploty, je třeba zajistit instalaci bezpečnostního ochranného zařízení.
- iii) Určete a ověřte správnost instalace a směr průtoku média.
- iv) Výrobky Spirax Sarco nejsou určeny k tomu, aby odolávaly vnějším napětím, která mohou být vyvolána jakýmkoliv systémem, ve kterém je výrobek instalován. Odpovědnost mají projektanti, konstruktéři a také montážní pracovníci, kteří musí brát do úvahy tato napětí a učinit adekvátní opatření k minimalizaci těchto napětí.
- v) Vyjměte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze štítku (je-li použita).

1.2 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti instalujte vhodně upevněnou pracovní plošinu. Pokud je to nutné, zajistěte vhodné zvedací zařízení.

1.3 Osvětlení

Zajistěte dostatečné osvětlení, především při komplikovanějších pracích.

1.4 Nebezpečné kapaliny a plyny v potrubí

Zvažte, co v potrubí je nebo bylo v minulosti (např. hořlaviny, zdraví nebezpečné látky, extrémně vysoká teplota apod.).

1.5 Nebezpečné prostředí kolem výrobku

Dle instalace zvažte vliv okolí - prostředí s možností výbuchu, nedostatek vzduchu (tanky, jámy), nebezpečné plyny, vysoké teploty, vysoké povrchové teploty, vznětlivé předměty (např. při svařování), nadměrný hluk, provoz pohyblivých se strojů apod.

1.6 Systém

Zvažte vliv kompletního navrženého systému. Nemůže jakýkoliv zásah či událost (např. uzavření uzavíracího ventilu, výpadek elektřiny apod.) způsobit ohrožení dalších částí systému nebo personálu?

Nebezpečí mohou zahrnovat uzavření odfuků nebo vypnutí ochranných zařízení nebo neúčinnost řízení nebo alarmů. Zajistěte, aby uzavírací ventily byly otevírány a uzavírány pozvolně, aby se předešlo tlakovým, teplotním a dalším šokům v systému.

1.7 Tlakový systém

Zajistěte odtlakování a bezpečné odvětrání do atmosférického tlaku. Zvažte zdvojené oddělení (zdvojené uzavření a vypouštění) a uzamčení nebo označení uzavřených ventilů štítkem. Nepředpokládejte, že systém je zcela odtlakován, i když manometr ukazuje nulový přetlak.

1.8 Teplota

Po odstavení je třeba počkat na snížení teploty na takovou hodnotu, aby se předešlo nebezpečí popálenin.

1.9 Nářadí a spotřební materiál

Před začátkem práce zajistěte vhodné nářadí, nástroje a/nebo spotřební materiál. Používejte výhradně originální náhradní díly Spirax Sarco.

1.10 Ochranné prostředky

Zvažte, zda byste vy nebo osoby v okolí neměly použít ochranný oděv, popř. další pomůcky jako ochranu před možnými nebezpečími, např. chemikáliemi, vysokými/nízkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážit možnost nebezpečí hrozcí očí a obličejí.

1.11 Oprávnění k činnosti

Všechny práce musí být prováděny, popř. dozorovány kompetentní a znalou osobou. Montážní a provozní personál by měl být seznámen se správným používáním výrobku v souladu s tímto návodem.

Tam, kde je zaveden systém "Povolení k provádění prací", je třeba toto povolení mít. Tam, kde takový systém zaveden není, doporučuje se, aby zodpovědná osoba věděla, jaké práce se provádějí a tam, kde je to nutné, zajistila asistenta, jenž bude v první řadě zodpovědný za bezpečnost.

V případě nutnosti viditelně umístěte "výstražné upozornění".

1.12 Manipulace

Při ruční manipulaci s výrobky Spirax Sarco je třeba si uvědomit riziko možného zranění. Zvedání, tlačení, tažení, nesení či podepírání může způsobit poranění zad. Je třeba osobně vyhodnotit fyzické schopnosti a pracovní prostředí a použít adekvátní metodu manipulace s výrobkem a souvisejícími potrubími, konstrukcemi apod.

1.13 Další možná rizika

Při běžném provozu mohou být vnější povrchy výrobku velmi horké. Pokud je výrobek používán při maximální povolené provozní teplotě, může povrchová teplota dosahovat až 425°C (797°F)

U většiny výrobků nedochází k samovolnému odvodnění při odstavení, proto je třeba brát zřetel na možný zůstatek média v tělese výrobku při montáži/demontáži výrobku do/ze systému.

1.14 Zamrznutí

U výrobků, které nejsou tzv. samovypouštěcí, musí být učiněna opatření proti poškození mrazem, pokud jsou tyto výrobky vyřazeny z provozu a přitom jsou instalovány v prostředí, kde mohou být vystaveny teplotám pod bodem mrazu.

1.15 Likvidace výrobku

Není-li uvedeno jinak v tomto návodu, výrobek je plně recyklovatelný a při jeho likvidaci nehrozí žádné poškození životního prostředí za předpokladu náležité péče.

1.16 Vrácení výrobku

Zákazníci jsou při vrácení výrobku na základě EC Health, Safety and Environment Law povinni v písemné formě poskytnout informace (včetně bezpečnostních a technických listů) o jakýchkoliv rizicích a opatřeních souvisejících s možným kontaminováním výrobku nebo jeho mechanickým poškozením, tedy o všem, co by mohlo mít za následek ohrožení zdraví, bezpečnosti nebo životního prostředí.

2. Všeobecné informace o výrobku

2.1 Popis

Řada kompaktních rozdělovačů páry/sběračů kondenzátu je vyráběna z kované uhlíkové oceli. V rozdělovačích/sběračích jsou použity pístové uzavírací ventily. Kompaktní rozdělovače páry či sběrače kondenzátu se používají pro rozvody páry či sběr kondenzátu podle toho, jakým způsobem jsou namontovány.

Volitelné příslušenství

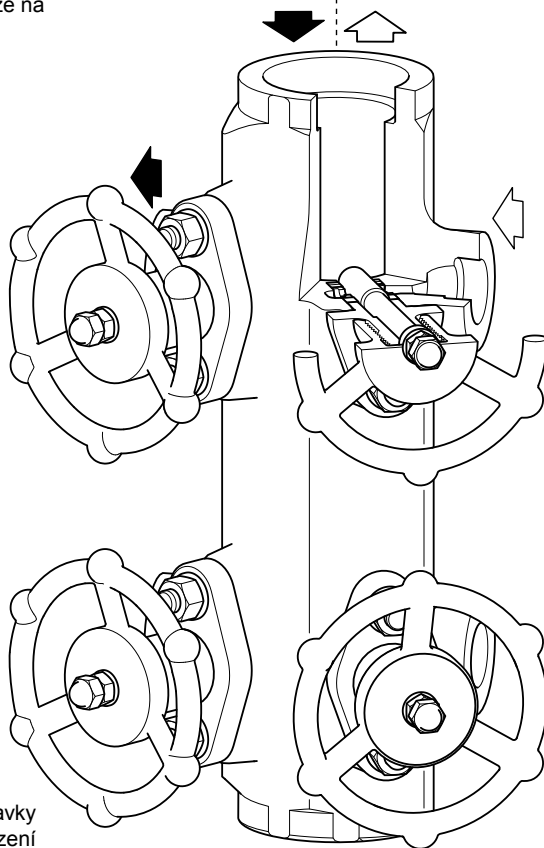
Níže uvedené položky je možné dodat na přání za příplatek:

- sada montážního materiálu (svorníky, podložky a matice)
- izolační tvarovka
- manifoldy s nainstalovanými odvaděči kondenzátu pro urychlení montáže na místě.

Doporučená zapojení

Směr proudění při použití MSC jako rozdělovače

Směr proudění při použití MSC jako sběrače



Obr. 1 MSC04 přivařovací

Normy

Výrobek jsou zcela v souladu s požadavky Evropské směrnice pro tlaková zařízení PED 2014/68/EU.

Certifikáty

Výrobek je možné dodat s certifikátem 3.1 dle EN 10204.

Pozn.: Požadavek na certifikát nebo inspekci je nutno uplatnit již v objednávce.

2.2 Dodávané typy, velikosti a připojení

MSC manifoldy se dodávají se 4, 8 nebo 12 přípojkami, s integrovanými pístovými uzavíracími ventily nebo bez ventilů:

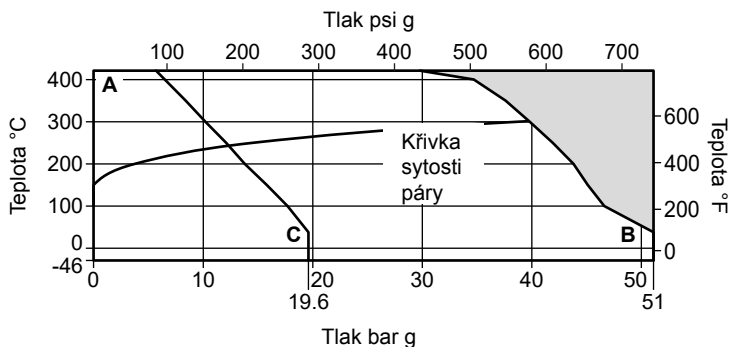
MSC04-125, MSC08-125 a MSC12-125 s roztečí přípojek 125mm Přípojky DN15 nebo DN20 jsou standardně závitové BSP nebo NPT, popř. přivařovací s/w dle B16.11 Class 3000.

MSC04-160, MSC08-160 a MSC12-160 s roztečí přípojek 160mm Přípojky DN15 nebo DN20 jsou standardně závitové BSP nebo NPT, popř. přivařovací s/w dle B16.11 Class 3000.

Přívod páry / výstup kondenzátu je standardně **DN40** přivařovací s/w dle ASME B16.11.

Další typy připojení, včetně přírubového, jsou k dispozici na vyžádání.

2.3 Oblast použití a omezující podmínky



Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti.

A - B Přírubový ASME Class 300, závitový a přivařovací s/w.

A - C Přírubový ASME Class 150.

Návrhové podmínky pro těleso		ASME B16.5 Class 300	
PMA	Maximální dovolený tlak	51 bar g @ 38 °C	740 psi g @ 100 °F
TMA	Maximální dovolená teplota	425 °C @ 28 bar g	797 °F @ 406 psi g
Minimální dovolená teplota		-46 °C	-50 °F
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	ASME 150	14 bar g / 203 psi g
		ASME 300, SW, NPT, BSP	602 psi g
TMO	Maximální provozní teplota	ASME 150	425 °C @ 5.5 bar g / 797 °F @ 80 psi g
		ASME 300, SW, NPT, BSP	425 °C @ 28 bar g / 797 °F @ 406 psi g
Minimální provozní teplota		0 °C	32 °F
Pozn.: Pro nižší provozní teploty kontaktujte Spirax Sarco			
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:		76 bar g	1 102 psi g

2.4 Hodnoty K_V

Všechny velikosti 1,8

Přepočet:

$$C_V (\text{UK}) = K_V \times 0.963$$

$$C_V (\text{US}) = K_V \times 1.156$$

Udávaná hodnota K_V je stanovena pro každý jednotlivý ventil, ne pro celý rozdělovač/sběrač.

3. Montáž

Pozn.: Před montáží čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.

Pomocí tohoto Návodu k montáži a údržbě, katalogového listu a údajů na štítku výrobku zkontrolujte vhodnost výrobku pro danou aplikaci:

- 3.1** Zkontrolujte materiál výrobku, maximální provozní hodnoty tlaku a teploty média. Pokud maximální provozní hodnoty výrobku jsou nižší než maximální možné hodnoty v systému, musí být systém vybaven ochranným zařízením proti překročení maximálního provozního tlaku.
- 3.2** Určete a ověřte správnost instalace a směr průtoku média.
- 3.3** Vyjměte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze štítku (je-li použita).

Pozn.: Pokud je kondenzát odváděn do atmosféry, je nutné zajistit odvod na bezpečné místo, protože teplota na výstupu může dosahovat hodnoty kolem 100 °C (212 °F).

3.4 Všeobecné informace

Manifoldy jsou konstruovány pro instalaci ve vertikální poloze. Ujistěte se, že po instalaci bude dostatek místa pro ovládání ručních koleček ventilů. Na zadní straně manifoldu jsou umístěny závitové otvory pro svorníky se závitem M12, které slouží pro připevnění manifoldu na pomocnou konstrukci. Pro usnadnění montáže tepelné izolace manifoldu se doporučuje na svorníky namontovat distanční trubičky tak, aby byla zajištěna minimální vzdálenost 50 mm manifoldu od pomocné konstrukce.

Pro usnadnění montáže je možné dodat tyto montážní sady:

- balení 2 svorníků, matic a distančních trubiček pro jeden MSC04 nebo jeden MSC08
- balení 4 svorníků, matic a distančních trubiček pro jeden MSC12
- balení 12 svorníků, matic a distančních trubiček pro 6 x MSC04, 6 x MSC08 nebo 3 x MSC12.

Po montáži se doporučuje tepelně izolovat manifold z důvodů snížení tepelných ztrát na minimum. Dalším důvodem je snížení rizika poranění personálu (popálení). K zaizolování je možné použít volitelný tepelně izolační "kabátek" Spirax Sarco IJ-MSC.

3.5 Provedení pro rozvod páry

Doporučená montáž je s přívodem páry v horní části a odvodem kondenzátu ve spodní části rozdělovače. Na spodní vývod rozdělovače by měla být instalována odvodňovací stanice s odvaděčem kondenzátu. Nejvhodnější je vracet kondenzát z této odvodňovací stanice do systému. V případě výstupu kondenzátu z odvodňovací stanice doporučujeme namontovat na výstup difuzor Spirax Sarco DF.

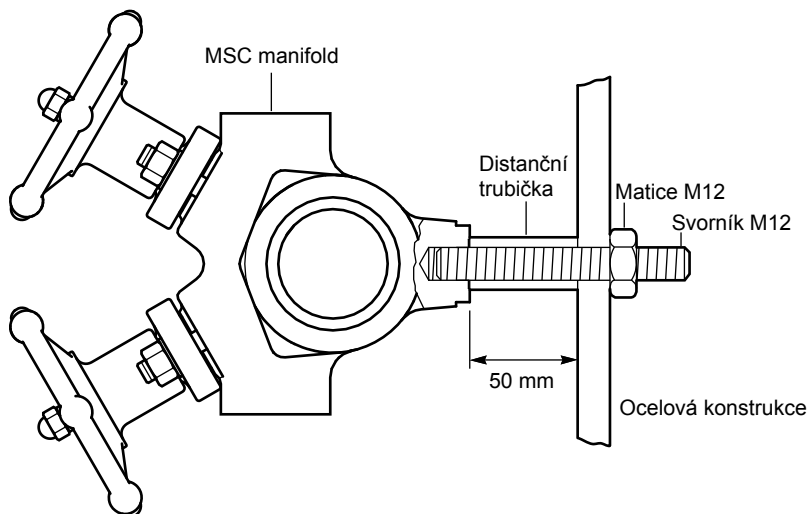
3.6 Provedení pro sběr kondenzátu

Doporučená montáž je s odvodem kondenzátu v horní části sběrače. Na spodní část sběrače musí být namontován uzavírací ventil, aby bylo možné sběrač odkalit a odvodnit. Opět doporučujeme namontovat na výstup difuzor Spirax Sarco DF.

3.7 Přivaření do potrubí

Přivaření do potrubí je třeba provádět schválenou a obecně známou svařovací metodou. Na vyžádání může Spirax Sarco poskytnout kopie svařovacích postupů ke schválení ještě před objednávkou. Pokud není přivaření prováděno firmou Spirax Sarco nebo jejími subdodavateli, veškerá odpovědnost zůstává na zákazníkovi, konečném uživateli nebo jejich subdodavatelích.

Obr. 2 Instalace - pohled ze shora.



4. Uvedení do provozu

Po montáži nebo údržbě se ujistěte, že systém je plně funkční. Provedte nezbytné testy případných či ochranných zařízení.

5. Provoz

Při provozu musí být pístové ventily buď plně otevřeny nebo plně uzavřeny. Pístové ventily nelze použít pro škrtení průtoku.

Při uzavírání ventilu pomocí ručního kolečka píst zajišťuje stálé těsné uzavření. Z tohoto důvodu nikdy během provozu nesundávejte ruční kolečko z vřetene. Pístové ventily mají velkou těsnící plochu, pro jejich těsné uzavření není potřeba používat montážní klíč.

Při otevírání ventilu se píst zastaví, jakmile je ventil plně otevřen, protože jeho vrchol se zastaví o vnitřní stranu víka.

Pro manipulaci s ručním kolečkem by nemělo být potřeba velké síly.

6. Údržba

Pozn.: Před prováděním údržby či oprav čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.

Upozornění

Gravitové kroužky pro těsnění vřetene (položky 8 a 9) obsahují tenký nerezový vyztužovací kroužek, který by v případě nesprávné a neopatrné manipulace mohl způsobit zranění.

6.1 Údržba při provozu

Po prvním uvedení manifoldu do provozu nebo po výměně těsnících kroužků (8 a 9) a při uzavřeném ventilu by matice víka (4) měly být lehce dotaženy. Během dotahování se ujistěte, že víko (2) je přímo posunováno k tělesu. Vyzkoušejte činnost ventilu opatrným otáčením ručního kolečka. Při jakékoliv netěsnosti opakujte výše uvedený postup. Pokud nelze tímto způsobem dosáhnout dokonalého uzavření, proveďte dále uvedenou výměnu těsnících kroužků. Ruční kolečko lze vyšroubovat ze sestavy pístového ventilu po uvolnění zapouzdřené matice a matice pod ní (11). Mezi maticí a kolečkem, stejně jako mezi víkem ventilu a kolečkem, je umístěna podložka. Během zpětného sestavení se ujistěte o správném umístění podložek, podložky potřete vhodnou pastou proti zadírání, matice utáhněte doporučeným momentem - viz Tab. 1.

Matice a zapouzdřená matice (11) musí být vzájemně zabezpečeny proti otáčení tak, že při přidržování slepé matice ve fixní poloze je třeba druhou matici pootočit zpět o cca 1/8 otáčky.



6.2 Příprava demontáže ventilu

Před započítím prací se ubezpečte, že máte k dispozici vhodné nástroje a zařízení. Před prováděním jakýchkoliv prací na ventilu je třeba manifold oddělit od systému a odtlakovat. Nepředpokládejte, že systém je zcela odtlakován, i když manometr ukazuje nulový přetlak. Pokud jsou práce prováděny na horkém manifoldu, používejte ochranné pracovní pomůcky. Opatrně sejměte izolaci, pokud je namontována. Pokud je použit izolační kabátek IJ-MS-C, lze jej z manifoldu snadno sundat po uvolnění upevňovacích pásků.

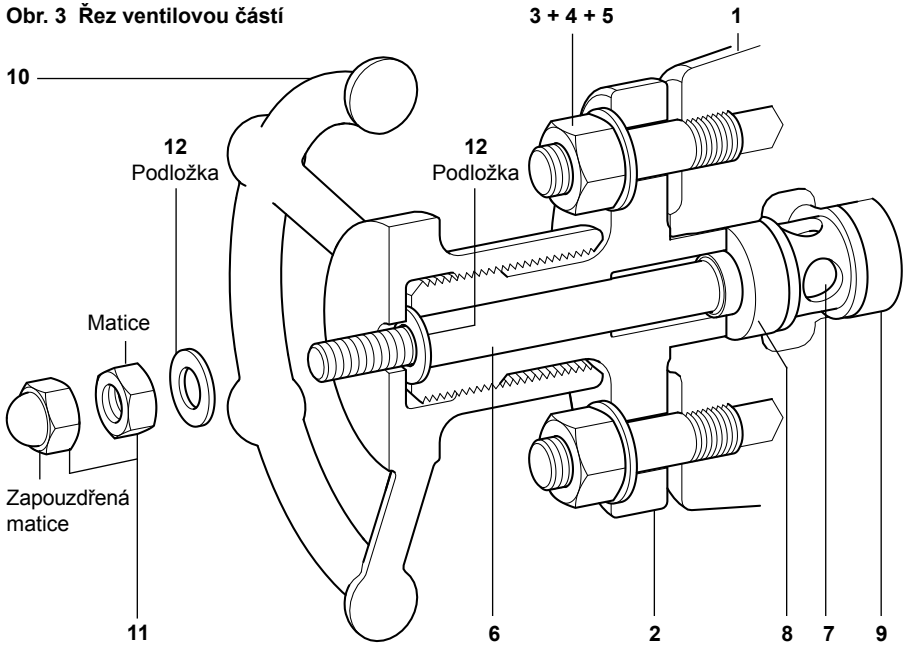
6.3 Demontáž ventilu

- Pomocí kolečka (10) zcela otevřete ventil.
- Demontujte matice (4) víka a podložky (5) ze svorníků (3).
- Opatrně otáčejte ručním kolečkem ve směru uzavírání, tím se zvedne víko (2).
- Otočte víkem (2) tak, aby otvory pro šrouby v přírubě byly mimo osy šroubů (3).
- Otáčejte kolečkem ve směru otevírání, aby se uvolnil píst (6) z těsnících kroužků (8 a 9) a uvolnila se podsestava pístu a víka z těla (1).
- Zkontrolujte, zda na pístu (6) nejsou známky usazenin, koroze apod., které by mohly mít vliv na dokonalou těsnost ventilu.
- Zkontrolujte ostatní vnitřní části ventilu, zda nenesou známky opotřebení nebo poškození a v případě nutnosti je vyměňte.

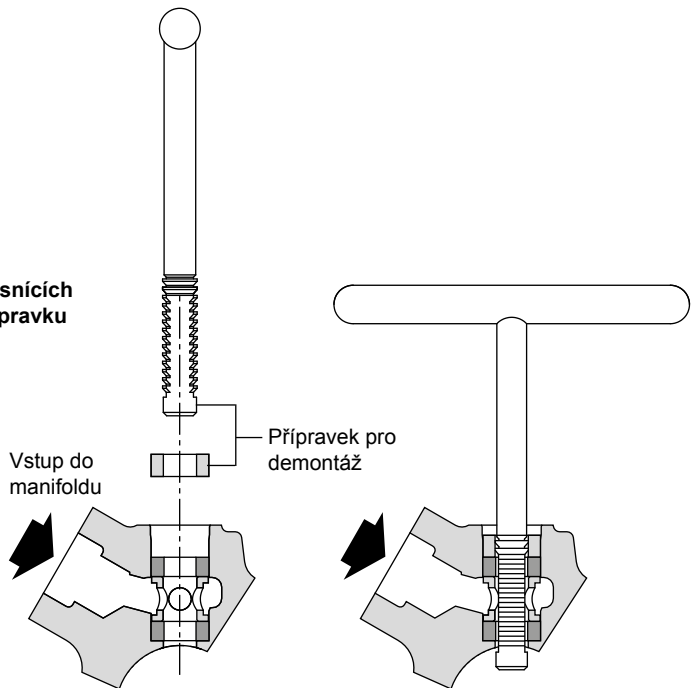
Tabulka 1 Doporučené utahovací momenty

Položka		nebo mm		N m	lbf ft
4	14		5/16" x 18 UNC	12	8,9
11	10		M6	12	8,9

Obr. 3 Řez ventilovou částí



Obr. 4 Demontáž těsnících kroužků pomocí přípravku





6.4 Výměna těsnících kroužků:

- Po demontáži ventilu zasuňte přípravek pro vyjmutí kroužků do těsnících kroužků (8 a 9) a ucpávkového pouzdra (7) (viz Obr. 7).
- Ubezpečte se, že konec přípravku pronikl až pod spodní kroužek, pootočte přípravek o čtvrt otáčky a opatrně vyjměte kroužky (8 a 9) a ucpávkové pouzdro (7).
- Důkladně vyčistěte všechny vnitřní části včetně místa pro umístění kroužků.
- Umístěte nový spodní kroužek (9), ucpávkové pouzdro (7) a nový horní kroužek (8), ujistěte se důkladně o jejich správné pozici. (**Pozn.:** Spodní a horní těsnící kroužky jsou identické.)
- Potřete tenkou vrstvou vhodné grafitové pasty pouze závit (nikoliv vnitřní části a píst).

6.5 Zpětné sestavení ventilu - viz Obr. 5:

- Podsestavu ventilu (6,7,8 a 9) zlehka zasuňte do tělesa manifoldu (1), poté rovnoměrnou silou nasuňte sestavu víka (2) až na svorníky.
- Umístěte pružné (bellewille) podložky (5) a matice (4) a upevněte sestavu víka (2) rovnoměrným utahováním matic momentem 12 Nm (8.9 lbf ft).
- Nyní je možné namontovat zpět ruční kolo dle odst. 6.1, přitom je nutné umístit podložky a používat doporučený utahovací moment
- Následně je třeba zkontrolovat, zda mrtvý chod (vůle) ručního kolečka není větší než 1/4 otáčky a že se matice na kolečku neotáčejí spolu s kolečkem.

Tabulka 1 Doporučené utahovací momenty

Položka		nebo mm		N m	lbf ft
4	14		5/16" x 18 UNC	12	8,9
11	10		M6	12	8,9

7. Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou uvedeny v tabulce.

Aby se předešlo poškození vnitřních částí, pro usnadnění demontáže těsnících kroužků je třeba použít přípravek pro demontáž - dodává se samostatně.

Dodávané náhradní díly

Sada těsnících kroužků	8 a 9
Sestava pístového ventilu	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 a 12
Podsestava pístového ventilu	6, 7, 8 a 9
Přípravek pro demontáž	Viz obr. 6 na straně 13
Montážní sada	Viz obr. 2 na straně 9

Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání náhradních dílů používejte vždy označení uvedená v odstavci Dodávané náhradní díly a uveďte velikost a typ.

Příklad: 1 x sada těsnících kroužků pro pístový ventil kompaktního manifoldu MSC04-125, DN15 s přivařovacím připojením s/w.

Obr. 7

