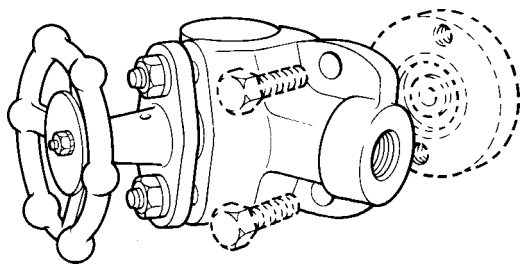
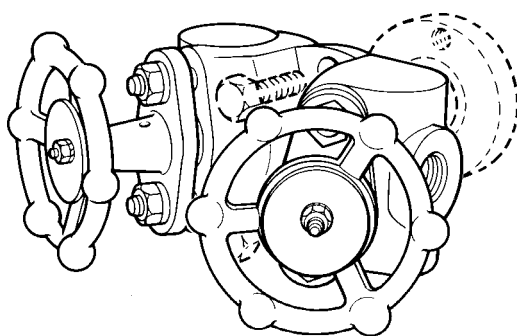


PC3_/PC4_ Potrubní konektory
Návod k montáži a údržbě

**PC30****PC40**

1. *Bezpečnostní informace*
2. *Popis*
3. *Montáž*
4. *Přivaření konektoru*
5. *Údržba*
6. *Odtlakování potrubního systému*
7. *Náhradní díly*

1. Bezpečnostní informace

1.1 PC3_ a PC4_ potrubní konektory

Tlak

Před prováděním jakýchkoliv prací na konektoru je třeba konektor oddělit od systému na vstupu i na výstupu, bezpečně odtlakovat na úroveň atmosférického tlaku. Pro tyto účely je možné použít ventily BDV pro uvolnění tlaku (výrobek Spirax Sarco, viz odst. 1.2 níže a Sekce 6). Proveďte tuto operaci, i když případný manometr ukazuje nulový přetlak.

Teplota

Po oddělení konektoru od systému je třeba nechat konektor vychladnout na přijatelnou teplotu, aby se předešlo nebezpečí zranění popálením. V případě nutnosti používejte vhodné ochranné pracovní pomůcky (včetně ochranných brýlí).

Oddělení od systému

Před oddělením od systému je třeba zkontrolovat, zda toto oddělení není nebezpečné s ohledem na další části systému a personál. Tato nebezpečí mohou zahrnovat uzavření odvodu, ochranná zařízení nebo přístroje nebo alarmy. Uzavírání nebo otevírání ventilů musí probíhat postupně, aby se předešlo rychlým změnám v systému (tepelné a napěťové šoky).

1.2 BDV1 a BDV2 ventily pro odtlakování

Tlak

Ventily BDV1 a BDV2 se obecně používají pro uvolnění tlaku systému/nádoby např. před prováděním údržby. Proveďte tuto operaci, i když případný manometr ukazuje nulový přetlak. Zvažte směr výtoku uvolňovaného média a učiňte opatření, aby se zamezilo ohrožení osob či majetku.

Teplota

Po uvolnění tlaku je třeba nechat ventil vychladnout na přijatelnou teplotu, aby se předešlo nebezpečí zranění popálením.

Nářadí a spotřební materiál

Před manipulací s BDV1 a BDV2 se ujistěte, že máte k dispozici správné nářadí.

Ochranné pomůcky

Zvažte, zda při manipulaci s ventily není vhodné použít osobní ochranné pomůcky jako ochranu před nadměrným hlukem, tlakem popř. před nebezpečím popálení při odpouštění horkého média.

1.3 Likvidace

Výrobek je plně recyklovatelný. Za předpokladu použití vhodné metody likvidace nebo recyklace výrobku nehrozí žádné poškození životního prostředí.

2. Popis

2.1 Všeobecně

Potrubi konektory PC3_ a PC4_ mají zabudované pístové ventily (viz katalogové listy TI-P128-03 a TI-P128_02).

Těsnost pístového ventilu je zajištěna pístem, který je ovládán ručním kolem a vřetenem se závitem, které se posunuje skrze dva těsnící kroužky oddělené vzájemně ucpávkovým pouzdem. Při plně vytaženém pístu (je přidržován pouze horním těsnícím kroužkem, zajišťujícím nulový únik média) je ventil otevřen. Při plně zasunutém pístu (je přidržován horním i spodním těsnícím kroužkem, tím je zajištěn nulový průtok mezi vstupem a výstupem) je ventil uzavřen. Ucpávkové pouzdro umožňuje průtok ventilem a zároveň odděluje oba ucpávkové kroužky. Tím je zaručeno tzv. měkké uzavření ventilu. Kontakt mezi pístem a kroužky je zajištěn svorníky. Kroužky jsou vyrobeny ze speciálního patentovaného materiálu (kompozice laminovaný grafit/nerez ocel) odolávajícímu změnám tlaku a teplot.

Další vlastnosti pístového ventilu :

- Dvě cylindrické dosedací plochy (spodní těsnící kroužek a píst) se dotýkají pouze tehdy, je-li ventil zcela uzavřen.
- Píst je vždy přidržován alespoň jedním kroužkem, což potlačuje možnost vibrací při otvírání a zavírání ventilu.
- Píst je při plně otevřeném ventilu chráněn proti erozi a korozi a proti usazování cizích částic, protože je zcela žatažen skrze horní těsnící kroužek.

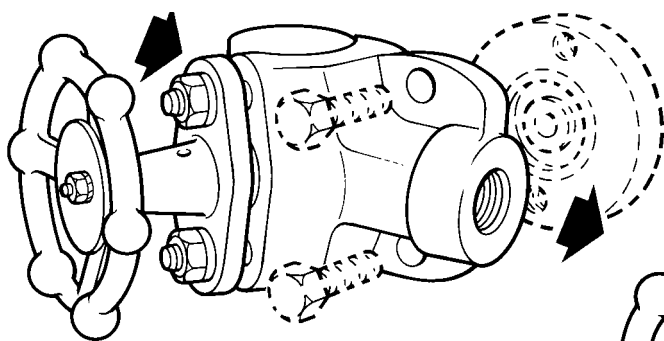
2.2 Provoz

Pístový ventil by měl být pouze zcela otevřen nebo zcela uzavřen, nesmí být používán jako škrťací ventil. Stoupající vřetenno ukazuje úroveň otevření ventilu.

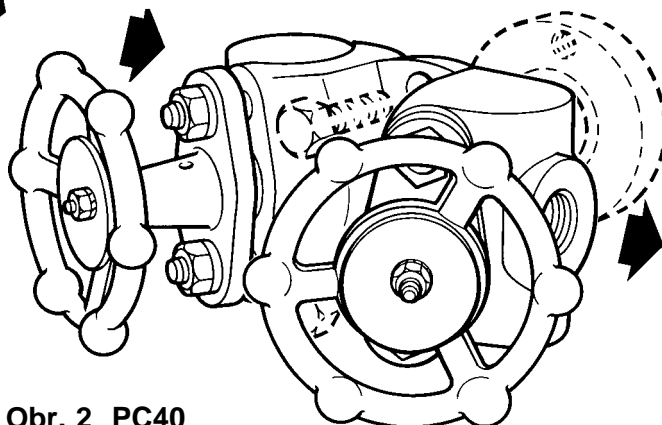
Při uzavírání ventilu pomocí ručního kolečka píst zajišťuje stálé těsné uzavření. Z tohoto důvodu nikdy během provozu nesundávejte ruční kolečko z vřetenno. Protože těsnící plocha pístového ventilu je veliká, není potřeba k těsnému uzavření ventilu žádný ventilový klíč.

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

Pro manipulaci s ručním kolečkem by vždy nemělo být potřeba veliké síly.



Obr. 1 PC30



Obr. 2 PC40

3. Montáž

Pozn.: Před započítím prací čtěte Bezpečnostní informace v Sekci 1.

3.1 Všeobecně

Při montáži konektoru je nutné dodržet dvě hlavní kritéria, které zabezpečí správný provoz konektorového odvaděče kondenzátu a bezporuchový odvod kondenzátu:

- Konektor musí být namontován na potrubí tak, aby kondenzát protékal konektorem ve směru šipky na těle konektoru. Kondenzát může protékat horizontálně umístěným konektorem zleva do prava, nebo zprava doleva. Konektor může být také namontován na svislé či šikmé potrubí.
- Příruba konektoru pro namontování konektorového odvaděče kondenzátu musí být vždy ve svislé rovině.

Dále je nutné zabezpečit přístup k ručnímu kolečku, aby bylo možno uzavřít vstup/výstup do/z odvaděče. Po namontování konektoru se doporučuje tepelně izolovat konektor, aby byly sníženy tepelné ztráty konektoru a vyloučeno riziko poranění personálu (popálení).

Pozn.: některé typy odvaděčů kondenzátu se nesmí tepelně izolovat.

Konektory PC a konektorové odvaděče jsou těsněny společným speciálním těsněním. Těsnění a těsnící plochy nesmí být poškozeny (např. při svařování).

Montáž konektoru PC do potrubního systému je proto třeba provádět opatrně. Doporučuje se namontovat odvaděč na konektor ihned po instalaci konektoru nebo ještě před jeho instalací, pokud je to možné.

3.2 Přivaření k potrubí - koutový obvodový svar s/w (viz kap. 4)

Univerzální svařovací postup zahrnující požadavky různých národních a mezinárodních standardů a montážních postupů je obtížné poskytnout - hlavně, co se týče svařovací procedury, technologie svařování (počet vrstev, velikost elektrody, proud, napětí, polarita), skladování elektrod, typu a výrobce elektrod.

Z tohoto důvodu je v tomto návodu uvedeno pouze doporučení, založené na British Standards. Toto doporučení není závazné a má sloužit pouze jako průvodce základními požadavky pro přivaření potrubních konektorů do potrubí koutovým obvodovým svarem s/w.

Doporučuje se používat potrubní konektory PC3_ pouze v systémech, kde je kondenzát z odvaděče odváděn přímo do atmosféry. Pokud je za odvaděčem protitlak, měl by být instalován separátní uzavírací ventil za potrubním konektorem a na konektoru ventil BDV pro odtlakování.

Potrubní konektor PC4_ je doporučen pro všechny aplikace v uzavřených systémech.

4. Přivaření konektoru

Pozn.: Toto je pouze nezávazné doporučení založené na British Standards sloužící pouze jako průvodce základními požadavky pro přivaření.

Přivaření konektorů DN15 a DN20 koutovým obvodovým svarem s/w k potrubí DN15 a DN20 schedule 80

Základní materiály

Popis

PC3_, PC4_ Austenitická nerez ocel s minimální pevností v tahu do 485 N/mm²

Potrubí - Uhlíková ocel s minimální pevností v tahu do 430 N/mm²

Specifikace

ASTM A182 F304L (PC3_, PC4_)

ASTM A106 Gr B (Pipe)

Materiálové skupiny

R

A1

Rozměry základních materiálů

	DN15		DN20	
	PC	Potr.	PC	Potr.
Tloušťka (mm)	8.85	3.73	5.50	3.91
O/D (mm)	39.00	21.30	39.00	26.70

Potrubí dle normy BS 1600 Schedule 80

Typ spoje

Osazení (socket) dle BS 3799 Class 3000 lb

Způsob svařování

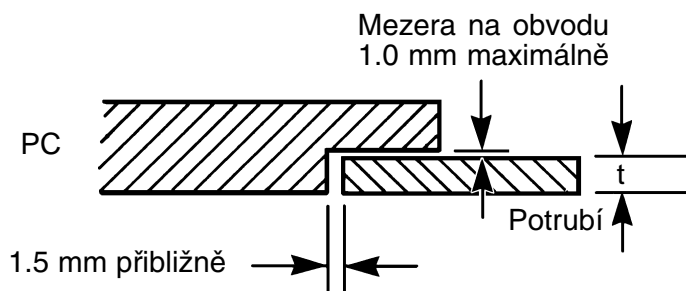
Ručně elektrickým obloukem
Manual Metal Arc (MMA)

Místa svařování

Všechna : na místě instalace

Příprava pro svar

Rozměrový náčrt



Odkaz na normu - BS 2633: 1987: Sekce 3.1 a obr. 9

Svařovací elektrody

Materiál plniva:

Kompozice - nízký obsah C: 23% Cr:
12 % Ni:

Specifikace - BS 2926: 1984: 23-12 L BR

Ochranná atmosféra/tavidlo:

Neaplikuje se

Příprava a čištění

PC osazení: očistit drátěným kartáčem.

Potrubí: Mechanicky uříznout a očistit drátěným kartáčem.

Další informace

1. Konektor PC není nutné před svařováním demontovat.
2. Nejdříve připevněte potrubí k PC stehovými svary.

Teplota základního materiálu

Teplota předehřevu

Pouze při okolních teplotách pod 5°C
ohřát na "dotykovou" teplotu"

Interpass teplota

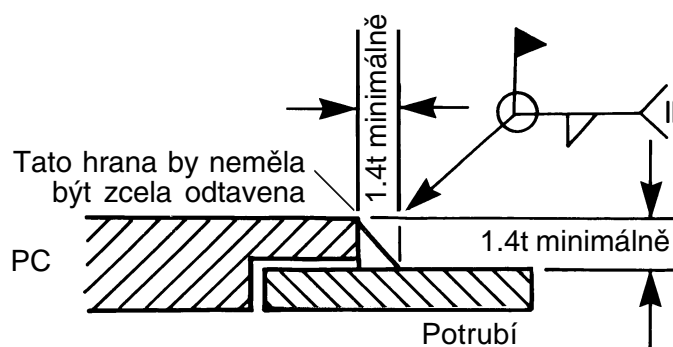
Neaplikuje se

Tepelná úprava po svařování

Není vyžadována

Sled vrstev a dokončený svar

Náčrt



Odkaz na normu - BS 806: 1990: Sekce 4: odst. 4.7.3

5. Údržba

Pozn.: Před započítím prací čtete Bezpečnostní informace v Sekci 1.

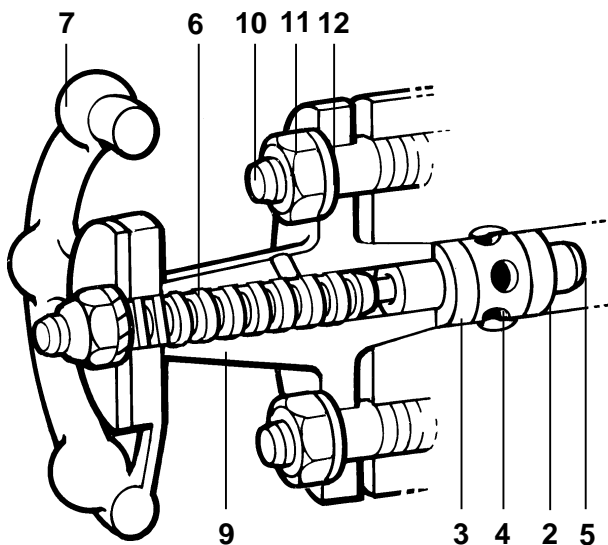
5.1 Úvod

Všechny práce musí být prováděny kompetentní osobou s použitím vhodných nástrojů. Používejte pouze originální náhradní díly Spirax Sarco.

5.2 Údržba při provozu

Po prvním uvedení konektoru do provozu nebo po výměně těsnících kroužků a při uzavřeném ventilu by matice víka (11) měly být lehce dotaženy. Během dotahování se ujistěte, že víko (9) je přímo posunováno k tělu. 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.

Malý otvor ve víku především zabraňuje případnému natlakování víka při průsaku horním těsnícím kroužkem a dále slouží k mazání vřetene (6) při uzavřeném ventilu.



Obr. 3 Řez ventilovou částí

5.3 Příprava demontáže ventilu

Před prováděním jakýchkoliv prací na ventilu je třeba konektor oddělit od systému a odtlakovat. Pokud jsou práce prováděny na horkém konektoru, používejte ochranné pracovní pomůcky. Opatrně sejměte izolaci, pokud je namontována. Není nutné před demontáží ventilu demontovat také odvaděč kondenzátu.

5.4 Demontáž ventilu:

- Pomocí kolečka (7) zcela otevřete ventil
- Demontujte matice (11) víka a podložky (12) ze svorníků (10).
- Opatrně otáčejte ručním kolečkem ve směru uzavírání, tím se zvedne víko (9).
- Otočte víkem (9) tak, aby otvory pro šrouby v přírubě byly mimo osy šroubů (10).
- Otáčejte kolečkem ve směru otevírání, aby se uvolnil píst (5) z těsnících kroužků (2,3) a uvolnila se podsestava pístu a víka z těla (1).
- Píst (5) je připevněn k vřetenu (6) pomocí kuličky a pouzdra ve výrobě, proto by nikdy neměly být odděleny.
- Zkontrolujte, zda na pístu (5) nejsou známky usazenin, koroze ap., 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.

5.5 Výměna těsnících kroužků:

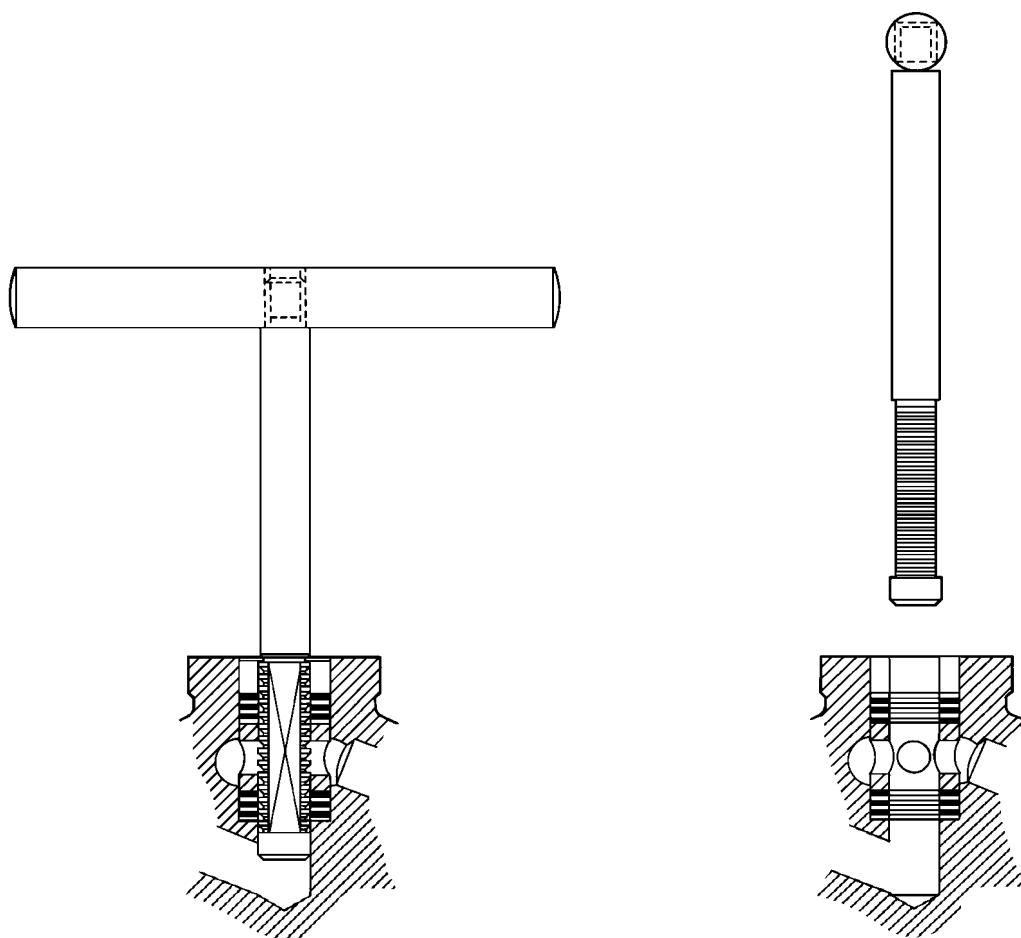
- Po demontáži ventilu zasuňte přípravek pro vyjmutí kroužků do těsnících kroužků (2,3) a ucpávkového pouzdra (4).
- Ubezpečte se, že konec přípravku pronikl až pod spodní kroužek, pootočte přípravek o čtvrt otáčky a opatrně vyjměte kroužky a pouzdro.
- Důkladně vyčistěte všechny vnitřní části včetně místa pro umístění kroužků.
- Umístěte nový spodní kroužek (2), ucpávkové pouzdro (4) a nový horní kroužek (3), ujistěte se, že jsou vzájemně dobře umístěny (horní a spodní kroužek jsou stejné).
- Potřete tenkou vrstvou vhodné grafitové pasty pouze závity (nikoliv vnitřní části a píst).

5.6 Zpětná montáž ventilu:

- Uchopte podsestavu pístu a víka a otáčejte ovládacím kolečkem (7) ve směru otevírání až na doraz.
- Zasuňte píst (5) do horního těsnícího kroužku a zatlačte ho tak, aby bylo možné namontovat podložky (12) a našroubovat matice (11) víka na svorníky (10), utáhněte matice rukou.
- Uzavřete zcela ventil, ujistěte se přitom, že se víko (9) pohybuje přímo směrem k tělu, postupně utahujte matice (11) víka až do nejvyššího doporučeného utahovacího momentu 10 Nm.
- Umístěte zpět případnou izolaci.

5.7 Výměna odvaděče a odtlakování systému

- Viz Sekce 6.



Obr. 4 Přípravek pro vyjmutí těsnících kroužků

— 6. Odtlakování potrubního systému —

6.1 Ventily BDV1 a BDV2 namontované na potrubní konektory PC33, PC34, PC35, PC43, PC44, PC46 a PC47.

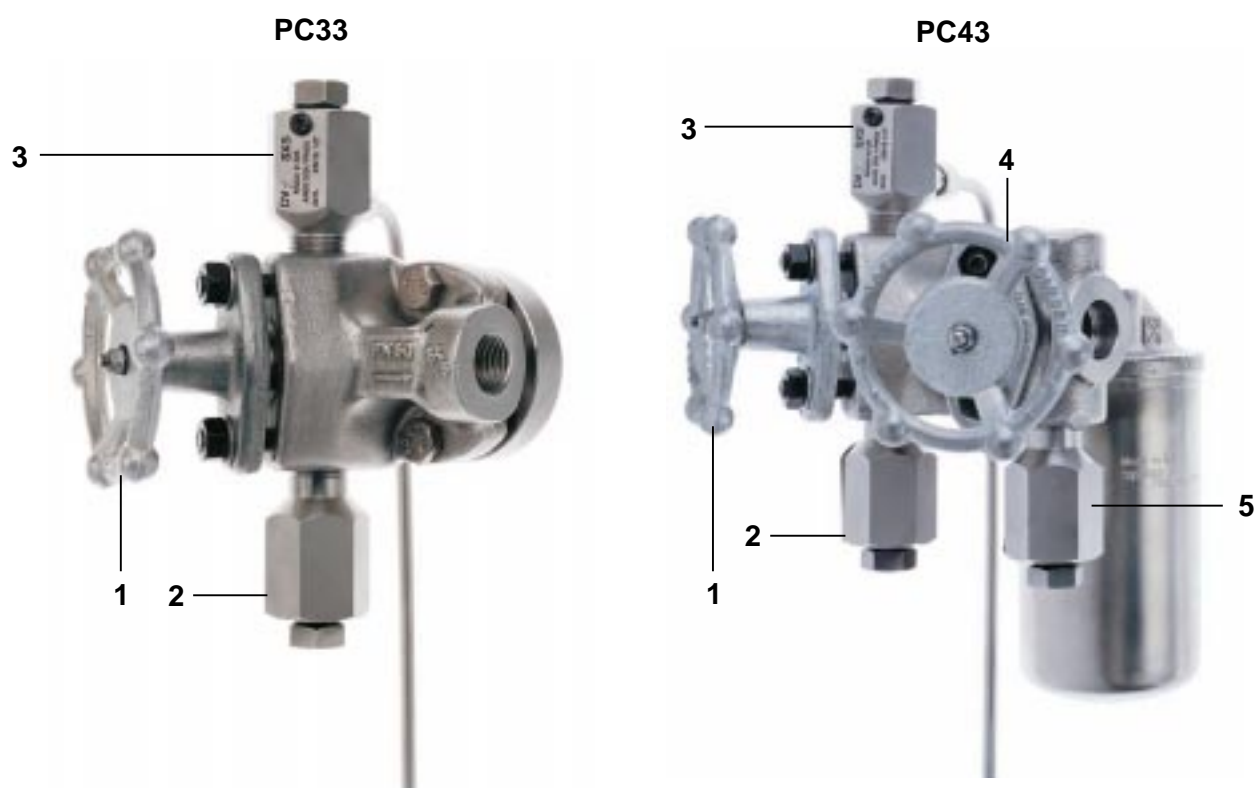
Ventily BDV1 a BDV2 namontované na potrubní konektory PC3_ or PC4_ slouží k bezpečnému a spolehlivému odvodu/obtoku instalovaného odvaděče kondenzátu.

BDV1 Obvykle slouží k odvodnění před odvaděčem a/nebo k testování odvaděče při montáži za odvaděčem (pro tyto účely může sloužit i BDV2, pokud je třeba médium odvést navazujícím potrubím na bezpečné místo).

BDV2 Vždy slouží k bezpečnému odvodu před odvaděčem.

Další podrobnosti k ventilům BDV viz katalogový list TI-P600-01 a návod IM-P600-02.

Pozn.: Je třeba zajistit, aby odvod média z BDV1 a BDV2 ventilů byl směřován vždy na bezpečné místo. Viz též Bezpečnostní informace v Sekci 1.



1. Uzávěr před odvaděčem
2. Odvodnění před odvaděčem - BDV1 nebo BDV2
3. Odvodu odvaděče - BDV2
4. Uzávěr za odvaděčem
5. Testování odvaděče - BDV1 nebo BDV2

Obr. 5 Ventily pro odtlakování

6.2 Demontáž/výměna odvaděče u potrubních konektorů PC30, PC33, PC34 a PC35 :

- Uzavřete vstupní uzavírací ventil (1).
- Pokud je namontován, otevřete odvodňovací ventil BDV (2) pro odvodňování parní trasy.
- Pokud se jedná o instalaci PC3_, kde odvod média není přímo do atmosféry, pak zajistěte oddělení od protitlaku a odtlakování. Zvažte náhradu konektorem PC4_.
- Pokud je namontován, otevřete odvzdušňovací ventil BDV (3) a uvolněte tlak.
- Není-li namontován žádný BDV ventil, opatrně povolte dva šrouby spojující odvaděč a konektor tak, aby mohl bezpečně uniknout zbytkový kondenzát nebo pára.
- U nového odvaděče sejměte plastovou krytku, umístěte odvaděč na konektor a utáhněte šrouby doporučeným momentem.
- Uzavřete ventily BDV (2) a (3) a poté pomalu otevírejte ventil (1), přitom kontrolujte, zda nedochází k úniku média netěsnostmi.
- Pokud nejsou zjištěny žádné netěsnosti, otevřete úplně ventil (1).



6.3 Demontáž/výměna odvaděče u potrubních konektorů PC40, PC43, PC44, PC45, PC46 a PC47:

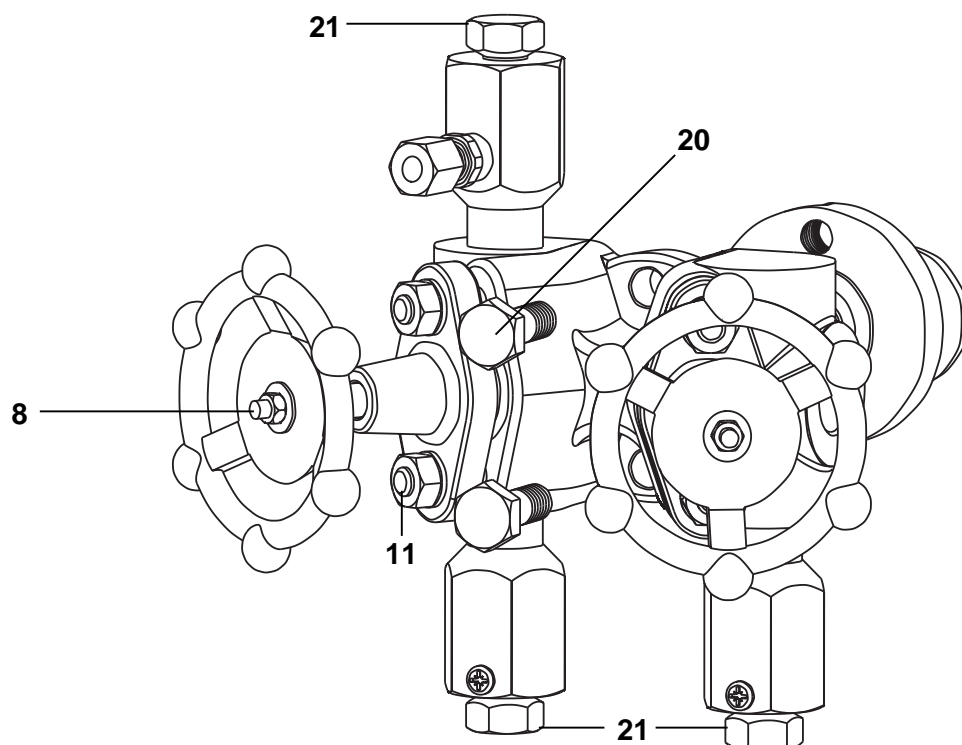
- Uzavřete vstupní a výstupní uzavírací ventily (1) a (4).
- Pokud je namontován, otevřete odvodňovací ventil BDV (2) pro odvodňování parní trasy.
- Pokud jsou namontovány, otevřete odvzdušňovací ventil BDV (3) a testovací ventil BDV (5) a uvolněte tlak.
- Není-li namontován žádný BDV ventil, opatrně povolte dva šrouby spojující odvaděč a konektor tak, aby mohl bezpečně uniknout zbytkový kondenzát nebo pára.
- U nového odvaděče sejměte plastovou krytku, umístěte odvaděč na konektor a utáhněte šrouby doporučeným momentem.
- Uzavřete ventily BDV (3) a (5) a odvodňovací ventil BDV (2).
- Otevřete úplně ventil (4), poté pomalu otevírejte ventil (1), přitom kontrolujte, zda nedochází k úniku média netěsnostmi.
- Pokud nejsou zjištěny žádné netěsnosti, otevřete úplně ventil (1).

6.4 Testování odvaděče kondenzátu

Ventil BDV (5) (pouze u konektorů PC4_) může být použit pro testování funkce odvaděče. Otevřete šroub ventilu BDV a pozorujte/vyhodnoťte funkci odvaděče. Po ukončení testu šroub zašroubujte a utáhněte doporučeným momentem.

6.5 Doporučené utahovací momenty

Položka		nebo		N m	(lbf ft)
	14 UNC	mm	$5/16"$ x 18		
11	14 UNC		$5/16"$ x 18	10-11	(7-8)
8	10		M6	0.1	(0.07-0.08)
20	$9/16"$			30-35	(22-25)
21	19			40-45	(29-33)



Obr. 6 PC43

7. Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou nakreslené plnou čarou. Části nakreslené přerušovanou čarou nejsou dodávány jako náhradní díly. Pro usnadnění vyjmutí těsnících kroužků se používá speciální přípravek (lze dodat).

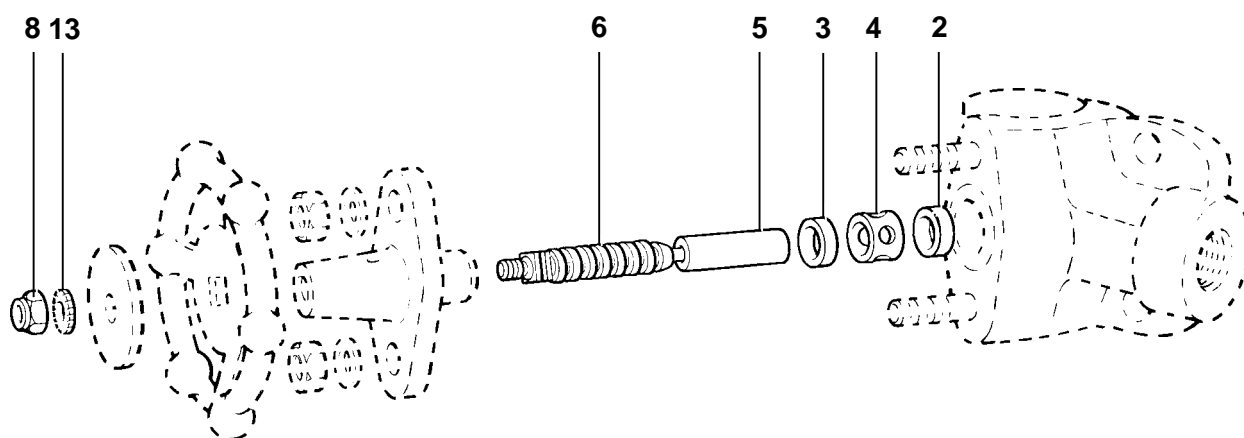
Dodávané náhradní díly

Sada těsnících kroužků	2, 3
Sada těsnících kroužků	2, 3
Pouzdro	4
Sada vnitřních částí ventilu	Píst a vřeteno 5, 6
	Matice 8
	Podložka 13
Přípravek pro vyjmutí těsnících kroužků	Viz obr. 4 na straně 5

Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání používejte označení uvedená v odstavci Dodávané náhradní díly (ND).

Příklad: Sada těsnících kroužků pro pístový ventil konektoru PC3_ DN15



Obr. 7