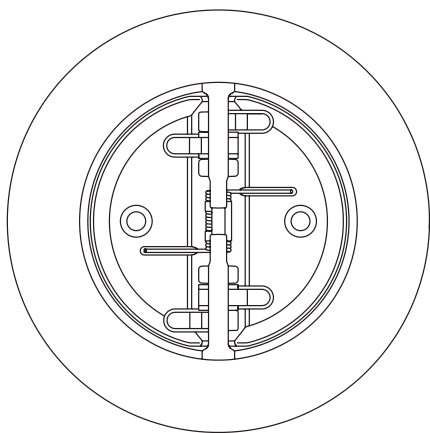


SDCV3, SDCV4, SDCV7 a SDCV8

Mezipřírubové zpětné ventily s děleným diskem

Návod k montáži a údržbě



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 výrobku zkontrolujte jeho vhodnost pro danou aplikaci. Níže uvedené výrobky plně vyhovují požadavkům směrnice EU o tlakových zařízeních

(PED) 2014/68/EU a v požadovaných případech jsou označeny . Výrobky spadají do níže uvedených kategorií směrnice PED:

Výrobek		Skupina 1 Plyny	Skupina 2 Plyny	Skupina 1 Kapaliny	Skupina 2 Kapaliny
SDCV3 a	2" - 4"	2	2	1	SEP
	6" - 8"	3	2	2	SEP
SDCV4	10" - 12"	3	2	2	1
SDCV7 a SDCV8	DN50	2	SEP	1	SEP
	DN80 až DN100	2	2	1	SEP
	DN150 až DN200	3	2	2	SEP
	DN250 až DN300	3	2	2	1

- i) Výrobky byly specificky navrženy pro použití pro páru, vzduch, kondenzát a vodu, tedy pro látky spadající do Skupiny 2 výše uvedené směrnice PED.
- 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 výrobek 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 tekutiny.
- 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 všech štítků (je-li použita), a to především před použitím pro páru a jiné aplikace o vysoké teplotě.

1.2 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti instalujte vhodné upevňovací 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 nebezpečím výbuchu, nedostatek vzduchu (tanky, jámy), nebezpečné plyny, vysoké teploty, vysoké povrchové teploty, nebezpečí požáru (např. při svařování), nadměrný hluk, provoz pohybujících 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 odvětrání 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. Ventily vybavené sedly z PTFE nesmí být vystaveny teplotám vyšším než 260 °C (500 °F) a ventily vybavené sedly z Vitonu teplotám vyšším než 315 °C (599 °F). Při teplotách nad těmito limity mohou vznikat toxické výpary. Vyvarujte se vdechnutí výparů a jejich kontaktu s pokožkou.

1.9 Náradí a spotřební materiál

Před začátkem práce zajistěte vhodné náradí, 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 hrozící 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 velkými a/nebo těžkými výrobky je třeba si uvědomit riziko možného zranění. Zvedání, tlačení, tažení, nesení či podepírání břemene tělesnou silou může způsobit poranění zejména 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 300 °C (572 °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 v prostředích, 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. Pokud jsou však ve ventilu použita sedla z Vitonu nebo PTFE, je třeba předcházet potenciálním zdravotním rizikům spojeným s rozkladem či spalováním těchto částí.

Viton:

- pokud je to v souladu s národními a místními předpisy, může být uložen na skládku
- pokud je to v souladu s národními a místními předpisy, může být spálen, ale vznikající fluorovodík musí být odstraněn pomocí skruberu (pračka plynu)
- je nerozpustitelný v médiích s vodou.

PTFE:

- Nepotřebné části musí být likvidovány schválenou metodou, nikoliv spalováním.
- PTFE odpad skladujte odděleně od ostatního odpadu a odevzdejte ho na k tomu určenou skládku.

1.16 Vracení výrobku

Zákazníci jsou při vracení 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. Tyto informace musí být poskytnuty písemně, včetně bezpečnostních listů týkajících se všech látek označených za nebezpečné nebo potenciálně nebezpečné.

2. Všeobecné informace o výrobku

2.1 Popis

SDCV jsou zpětné ventily s děleným diskem navržené pro umístění mezi ASME nebo PN příruby. Jejich úkolem je zabránit zpětnému toku celé řady různých tekutin. Typy SDCV4 a SDCV8 jsou určeny pro použití s agresivními kapalinami, parami, kyselinami a zásadami při vysokých tlacích a teplotách. Typy SDCV3 a SDCV7 jsou vyrobeny z uhlíkové oceli a jsou vhodné pro všeobecné použití v systémech s párou a kapalinami při vysokých tlacích a nižších teplotách. Stavební délky ventilů SDCV3, SDCV4, SDCV7 a SDCV8 odpovídají normě API 594. Standardní základní verze ventilů mají sedlo a disk v provedení kov/kov.

Volitelné varianty

K dispozici je volitelné měkké sedlo vyrobené z fluoroelastomeru, je však nutné požadavek na toto provedení zadat již v objednávce. Tato verze ventilu bude mít na tělese vyraženo písmeno 'V'.

Normy

Tyto výrobky plně vyhovují požadavkům směrnice EU o tlakových zařízeních (PED) 2014/68/EU a v požadovaných případech jsou označeny **CE**.

Standardní těsnost

Těsnost ventilu v sedle v provedení kov/kov je testována dle normy API 598.

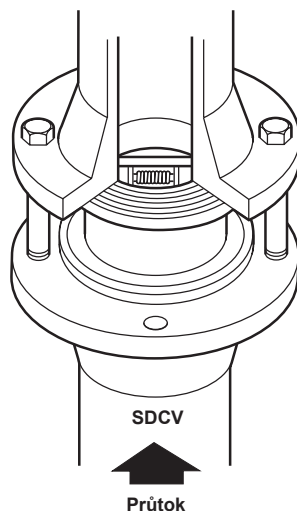
Certifikáty

Výrobky lze dodat s inspekčním certifikátem 3.1 dle EN 10204.

Poznámka: Požadavky na certifikáty/inspekci je třeba uplatnit již v objednávce.

Poznámka: Další informace naleznete v příslušném katalogovém listu TI-P601-43.

Poznámka: Nedoporučujeme používat ventily SDCV na parních sběračích kotlů provozovaných v pohotovostním (banking) režimu s nízkým výkonem.



Obr. 1 Zpětný ventil SDCV vložený mezi těsnící plochy přírubového spoje

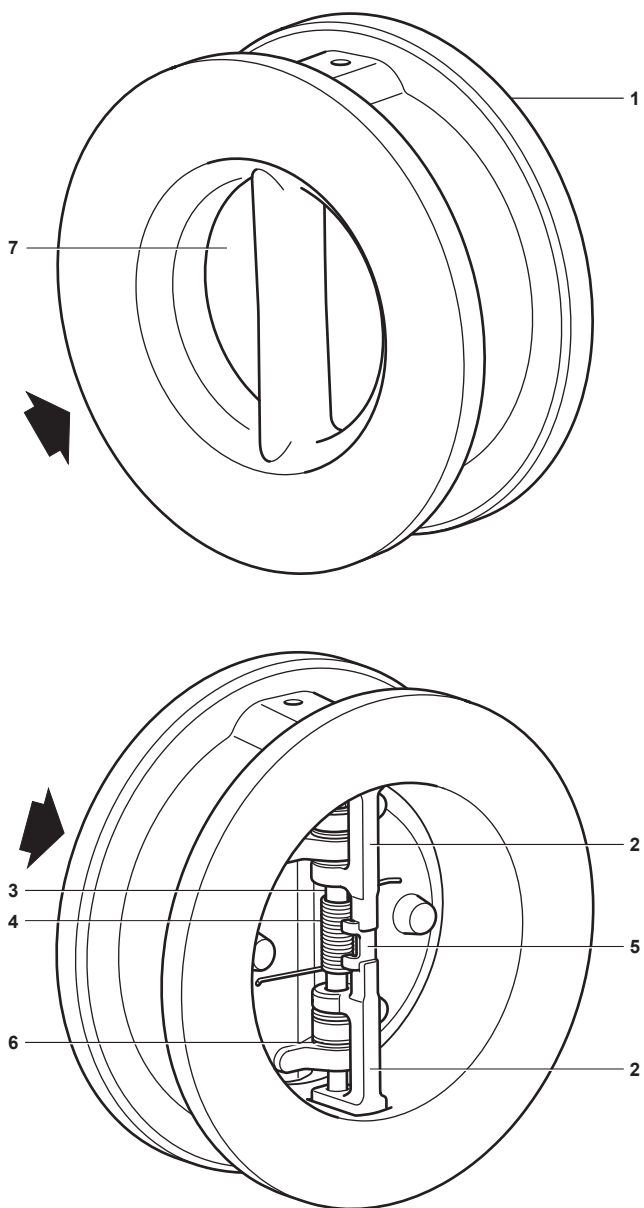
SDCV3, SDCV4, SDCV7 a SDCV8 Mezipřírubové zpětné ventily s děleným diskem

2.2 Velikosti a připojení

Materiál tělesa	Typ	Vhodné pro montáž mezi následující příruby:	Velikosti
Uhlíková ocel	SDCV3	ASME B16.5 Class 150 a ASME B16.5 Class 300	DN50 2" DN80 3" DN100 4" DN150 6" DN250 10" a DN300 12"
Austenitická nerez ocel	SDCV4		
Uhlíková ocel	SDCV7	EN 1092 PN16 a EN 1092 PN40	
Austenitická nerez ocel	SDCV8		

2.3 Materiály

Pol.	Část	Typ	Materiál		Ventily, jejichž tělesa jsou označena vyraženým písmenem:
1	Těleso	SDCV3 a SDCV7	Uhlíková ocel	ASTM A352 LCC	'V' - mají těsnicí plochu sedla z fluoraelastomeru
		SDCV4 a SDCV8	Austenitická nerez ocel	ASTM A351 CF8M	
2	Přidržovač		Austenitická nerez ocel	ASTM A351 CF8M	
3	Čep		Austenitická nerez ocel	AISI 316	
4	Pružina		Slitina niklu	INCONEL X750	
5	Zajišťovací spona přidržovače		Austenitická nerez ocel	AISI 316	
6	Distanční podložka		Austenitická nerez ocel	AISI316	
7	Deska		Austenitická nerez ocel	ASTM A351 CF8M	



Obr. 2 Materiály

SDCV3, SDCV4, SDCV7 a SDCV8 Mezipřírubové zpětné ventily s děleným diskem

2.4 Hodnoty K_v

Velikost	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200	DN250	DN300
K_v	48	118	325	747	1361	2274	3349

Přepočet:

$$C_v(\text{UK}) = K_v \times 0.963$$

$$C_v(\text{US}) = K_v \times 1.156$$

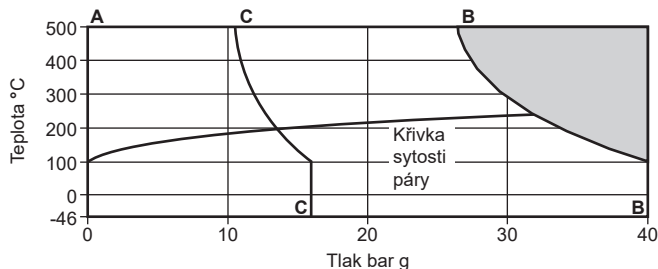
2.5 Otevírací tlak v mbar

Diferenční tlaky při nulovém průtoku.

→ Směr průtoku

Směr	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200	DN250	DN300
→	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
↑	36,0	36,0	36,0	40,0	47,0	48,0	51,0

2.6 Tlaková a teplotní omezení (ISO 6552) - umístění mezi příruby EN 1092



Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti nebo nad rámec parametrů PMA nebo TMA daných typem připojení.

SDCV7 Uhlíková ocel a SDCV8 Nerez ocel

EN 1092 PN40

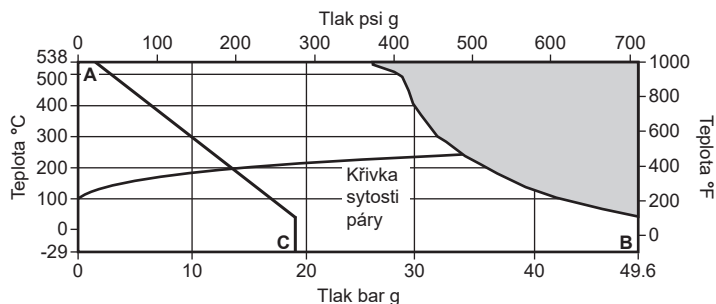
Návrhové podmínky pro těleso			PN40
PMA	Maximální dovolený tlak		40 bar g @ 100°C
TMA	Maximální dovolená teplota		500°C @ 26,4 bar g
Minimální dovolená teplota	Kov/kov		-196 °C
	Měkké sedlo z fluoroelastomeru		-10 °C
A - B - B PMO	Maximální provozní tlak		40 bar g @ 100°C
	TMO	Maximální provozní teplota	Kov/kov
Měkké sedlo z fluoroelastomeru			200°C @ 40 bar g
Minimální provozní teplota		Kov/kov	-196 °C
		Měkké sedlo z fluoroelastomeru	-10 °C
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:			76 bar g

EN 1092 PN16

Návrhové podmínky pro těleso			PN16	
PMA	Maximální dovolený tlak	16 bar g @ 100°C		
TMA	Maximální dovolená teplota	500°C @ 10,5 bar g		
Minimální dovolená teplota	Kov/kov	-196 °C		
	Měkké sedlo z fluoroelastomeru	-10 °C		
A - C - C	PMO	Maximální provozní tlak	16 bar g @ 100°C	
	TMO	Maximální provozní teplota	Kov/kov	500°C @ 10,5 bar g
			Měkké sedlo z fluoroelastomeru	200°C @ 13,4 bar g
	Minimální provozní teplota		Kov/kov	-196 °C
			Měkké sedlo z fluoroelastomeru	-10 °C
	Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:			24 bar g

SDCV3, SDCV4, SDCV7 a SDCV8 Mezipřírubové zpětné ventily s děleným diskem

2.7 Tlaková a teplotní omezení (ISO 6552) - umístění mezi příruby ASME



Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti nebo nad rámec parametrů PMA nebo TMA daných typem připojení.

SDCV3 Uhlíková ocel a SDCV4 Nerez ocel

ASME 300	Návrhové podmínky pro těleso			ASME 300
	PMA	Maximální dovolený tlak	49,6 bar g @ 38°C	(719 psi g @ 100 °F)
	TMA	Maximální dovolená teplota	538°C @ 25,2 bar g	1000°F @ 365,5 psi g
	Minimální dovolená teplota	Kov/kov	-21 °C	-5,8°F
		Měkké sedlo z fluoroelastomeru	-10 °C	14°F
	A-B PMO	Maximální provozní tlak	49,6 bar g @ 38°C	(719 psi g @ 100 °F)
	TMO	Maximální provozní teplota	Kov/kov 538°C @ 25,2 bar g	1000°F @ 365,5 psi g
			Měkké sedlo z fluoroelastomeru 200°C @ 35,7 bar g	392°F @ 518 psi g
	Minimální provozní teplota	Kov/kov	-21 °C	-5,8°F
		Měkké sedlo z fluoroelastomeru	-10 °C	14°F
ASME 150	Návrhové podmínky pro těleso			ASME 150
	PMA	Maximální dovolený tlak	19 bar g @ 38°C	(275,5 psi g @ 100 °F)
	TMA	Maximální dovolená teplota	538°C @ 1,4 bar g	1000°F @ 20,3 psi g
	Minimální dovolená teplota	Kov/kov	-21 °C	-5,8°F
		Měkké sedlo z fluoroelastomeru	-10 °C	14°F
	A - C PMO	Maximální provozní tlak	19 bar g @ 38°C	(275,5 psi g @ 100 °F)
	TMO	Maximální provozní teplota	Kov/kov 538°C @ 1,4 bar g	1000°F @ 20,3 psi g
			Měkké sedlo z fluoroelastomeru 200°C @ 13,7 bar g	192°F @ 198,7 psi g
	Minimální provozní teplota	Kov/kov	-21 °C	-5,8°F
		Měkké sedlo z fluoroelastomeru	-10 °C	14°F
	Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:			
				76 bar g 1 102 psi g
	Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:			
				30 bar g 435 psi g

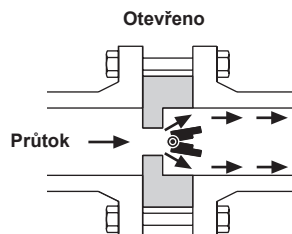
SDCV3, SDCV4, SDCV7 a SDCV8 Mezipřírubové zpětné ventily s děleným diskem

3. Montáž

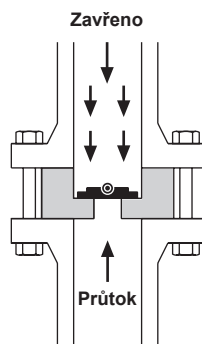
Poznámka: Před montáží čtěte Kapitulu 1. Bezpečnostní informace.

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 správnost instalace a směr průtoku média. Diskový zpětný ventil je otevírán tlakem protékajícího média a uzavírán tlakem pružiny při zastavení průtoku a před případným zpětným tokem média.
- 3.3** Vyjměte ochranné krytky ze všech připojení.
- 3.4** Před instalací ventilu SDCV odstraňte inhibitor koroze z čelních ploch protipřírub a očistěte obrobené plochy na deskách děleného disku a tělesa pomocí parafínu nebo podobné kapaliny. Tím odstraníte poslední stopy ochranného povlaku.
- 3.5** Zpětné ventily s děleným diskem se jednoduše umísťují mezi dvě potrubní protipříruby (viz Obr.1 na straně 5). Na obou stranách ventilu se používají standardní těsnění spolu s delšími šrouby nebo svorníky. **Poznámka: Protipříruby, spojovací a těsnící materiál zajišťuje montážní firma.** Je třeba dodržovat běžné osvědčené postupy při montáži mezi příruby, např. utahování šroubů (svorníků) momentovým klíčem křížem a postupně. Namontujte ventil SDCV do potrubí a zkontrolujte, zda je umístěn tak, aby směr průtoku odpovídal směru šipky na tělese ventilu. Je-li ventil umístěn v horizontálním potrubí, musí být pro správnou funkci čep závěsu ve svislé poloze.
- Zpětné ventily s děleným diskem lze instalovat tak, aby plyn/kapalina proudil/a do ventilu vodorovně (Obr. 3 - ventil je znázorněn v otevřené poloze), nebo tak, aby plyn/kapalina proudil/a ventilem svisle nahoru (Obr. 4 - ventil je znázorněn v uzavřené poloze). Zpětné ventily s děleným diskem se nedoporučují instalovat tak, aby plyn/kapalina proudil/a ventilem svisle dolů.
- 3.6** Zpětné ventily s děleným diskem nejsou určeny k použití v aplikacích se silně kolísavým (pulsujícím) průtokem, např. blízko výstupu z kompresoru.
- 3.7** Zajistěte, aby byla použita vhodná vázací/zvedací/podpurná zařízení a aby byly dodržovány bezpečnostní postupy odpovídající velikosti a hmotnosti ventilu.
- 3.8** V případech, kdy se ventily používají v aplikacích pro sekvenční řízení kotlů, se doporučuje, aby byly vybaveny alespoň měkkým sedlem z fluoraelastomeru.
- 3.9** Po instalaci se ujistěte, že systém je plně funkční. Proveďte nezbytné testování případných alarmů nebo ochranných zařízení.



Obr. 3



Obr. 4

4. Uvedení do provozu

Po instalaci nebo údržbě se ujistěte, že systém je plně funkční. Proveďte nezbytné testování případných alarmů nebo ochranných zařízení.

5. Provoz

Diskový zpětný ventil je otevírán tlakem protékajícího média a uzavírán tlakem pružiny při zastavení průtoku a před případným zpětným tokem média.

6. Údržba

Před jakoukoli prací na ventilu čtěte Kapitulu 1. Bezpečnostní informace.

- 6.1** Před prováděním údržby musí být ventil na obou stranách oddělen od systému a tlak bezpečně uvolněn do atmosféry. Poté musí ventil vychladnout na bezpečnou teplotu. Při zpětné montáži se ujistěte, že všechny stykové/těsnící plochy jsou čisté.
- 6.2** Demontujte ventil z potrubí povolením všech matic přírub a vyjmutím dostatečného množství šroubů nebo svorníků, aby bylo možné ventil vytáhnout z prostoru mezi přírubami.
Poznámka: Zajistěte, aby byla použita vhodná vázací/zvedací/podpůrná zařízení a aby byly dodržovány bezpečnostní postupy odpovídající velikosti a hmotnosti ventilu.
- 6.3** Vyčistěte ventil a odstraňte z něj veškeré agresivní látky. Ventily by měly být kontrolovány každých 6 měsíců.
- 6.4** Při výměně vnitřních částí:
- Demontujte ventil uvolněním zatlačených ramen na zajišťovací sponě (5), dokud nebudou obě rovnoběžná s drážkou v předržovačích (2), to umožní posunout zajišťovací sponu dozadu a uvolnit ji z drážky, čímž se umožní boční pohyb na předržovačích (2). Jakmile jsou předržovače uvolněny z tělesa (1), lze čep (3) vyjmout z SDCV v rámci jednoho celku (čep 3, pružina 4, distanční podložky 6, a desky 7).
 - Všechny součásti odmastěte a očistěte vhodným rozpouštědlem v závislosti na dané procesní aplikaci. Zkontrolujte a vyměňte všechny vadné díly sestavy. Všechny zpětné ventily s kovovým sedlem je třeba před opětovnou montáží upravit lapováním tak, aby těsnily v sedle.
 - Znovu sestavte SDCV tak, že namontujete zpět jako jeden celek vnitřní součásti, tedy předržovače (2), čep (3), pružinu (4), distanční podložky (6) a desky (7). Posuňte předržovače jako jeden celek směrem dovnitř, aby vnitřní součásti mohly zapadnout do vybrání v tělese ventilu SDCV. Po jejich usazení zasuňte předržovače zcela zpět do vybrání v tělese a pokračujte nasazením zajišťovací spony (5) a ohněte její ramena o 90°.
 - Renovovaný ventil je nyní připraven k instalaci do potrubí.
- 6.5** Ručně zkontrolujte správnou funkci ventilu SDCV.
- 6.6** S použitím správných nových těsnění namontujte ventil SDCV zpět do potrubí.
- 6.7** Spojovací šrouby/svorníky přírub postupně utáhněte momentovým klíčem křížem a postupně (v souladu s běžnou správnou praxí při montáži přírub).
- 6.8** Po instalaci nebo údržbě ventilu se ujistěte, že systém je plně funkční a proveďte nezbytné testování alarmů nebo ochranných zařízení.

7. Náhradní díly

Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou nakresleny tmavší čarou. Díly nakreslené světlejší čarou nejsou dodávány jako náhradní díly.

Dodávané náhradní díly

Sada pro repasi

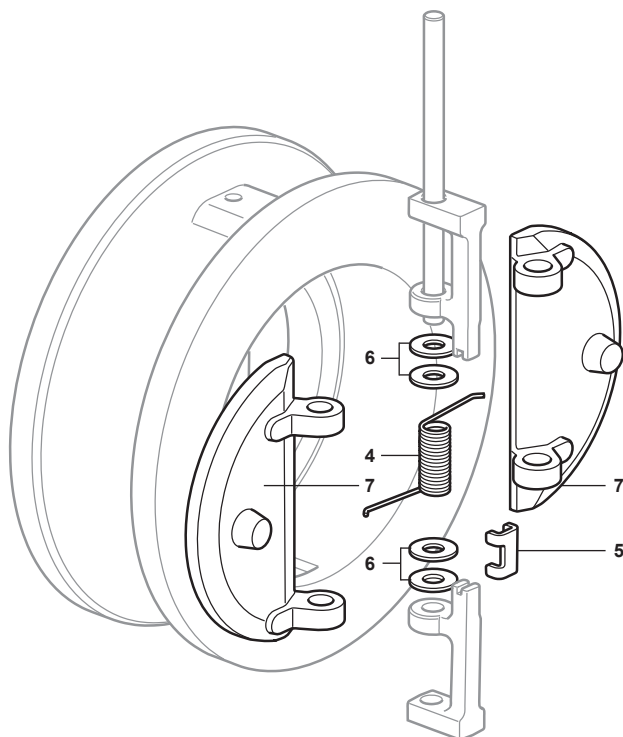
4, 5, 6 (4 ks) a 7 (2 ks)

Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání ND vždy používejte popis uvedený v odstavci Dodávané náhradní díly.

Uveďte typ a velikost zpětného ventilu.

Příklad: 1 - Sada pro repasi zpětného ventilu Spirax Sarco SDCV8 DN200 s kovovým sedlem.



Obr. 5

SDCV3, SDCV4, SDCV7 a SDCV8 Mezipřírubové zpětné ventily s děleným diskem

