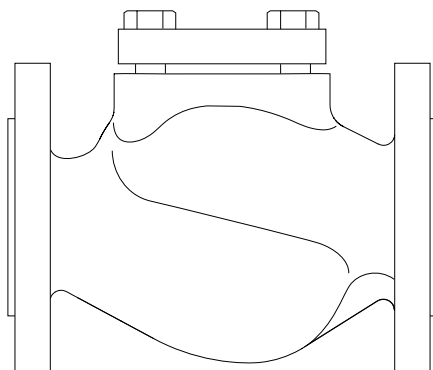

spirax sarco

LCV3, LCV4, LCV6 a LCV7

Zpětné ventily

Návod k montáži a údržbě

IM-P029-17
ST Vydání 4



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

Místní předpisy mohou omezit použití výrobků.
Výrobce si vyhrazuje právo změn uvedených údajů.

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 97/23/EC (PED) a je-li to vyžadováno, jsou označeny značkou CE. Výrobky kategorie SEP nesmí být označovány značkou CE.

Výrobky spadají do níže uvedených kategorií směrnice PED:

Typ	Velikosti	Typ připojení	Skupina 1 Plyny	Skupina 2 Plyny	Skupina 1 Kapaliny	Skupina 2 Kapaliny
LCV3	DN15 až DN25	Všechny	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32 až DN50	Všechny	1	SEP	SEP	SEP
	DN65 až DN100	Všechny	2	1	SEP	SEP
LCV4	DN15 až DN25	Všechny	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	Všechny	2	SEP	SEP	SEP
		ASME 150	1	SEP	SEP	SEP
		JIS / KS 10				
	DN40 až DN50	PN25 a PN40	2	1	SEP	SEP
		JIS / KS 20				
		Ostatní	2	1	2	SEP
DN65 až DN100	Všechny	2	1	2	SEP	

Typ	Velikosti	Typ připojení	Skupina 1 Plyny	Skupina 2 Plyny	Skupina 1 Kapaliny	Skupina 2 Kapaliny
LCV6	DN15 až DN25	Všechny	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	Všechny	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 až DN50	ASME 150	1	SEP	SEP	SEP
		JIS / KS 10				
		BSP	2	1	SEP	SEP
		PN16, PN25 a PN40				
	JIS / KS 20	2	1	2	SEP	
	Ostatní					
DN65 až DN100	Všechny	SEP	1	2	SEP	
LCV7	DN15 až DN25	Všechny	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32 až DN40	ASME 250	2	1	SEP	SEP
		NPT				
		Ostatní	1	SEP	SEP	SEP
	DN50 až DN65	ASME 125	1	SEP	SEP	SEP
		JIS / KS 10				
		Ostatní	2	1	SEP	SEP
	DN80	ASME 250	2	1	2	SEP
		Ostatní	2	1	SEP	SEP
	DN100	ASME 125	2	1	SEP	SEP
		PN16				
JIS / KS 10						
Ostatní		2	1	2	SEP	

-
- i) Výrobek byl navržen pro použití pro páru, vzduch, vodu a kondenzát, tedy pro látky spadající do Skupin 1 a 2 výše uvedené směrnice. 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 a 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 pohybujeících 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 Tlak

Před zahájením údržby na výrobku je třeba vědět, co je nebo by mohlo být v potrubím systému. Zajistěte, aby byl výrobek bezpečně odtlakován až na atmosférický tlak, toto lze zajistit např. odtlakovacím ventilem Spirax Sarco typ BDV (detaily viz příslušná firemní literatura). I když manometr ukazuje nulový přetlak, nemusí to znamenat, že systém je zcela odtlakován.

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 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 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 potřebami, 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 400°C (752°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

Výrobek je plně recyklovatelný a při jeho likvidaci nehrozí žádné poškození životního prostředí za předpokladu náležité péče.

1.16 Vracení výrobku

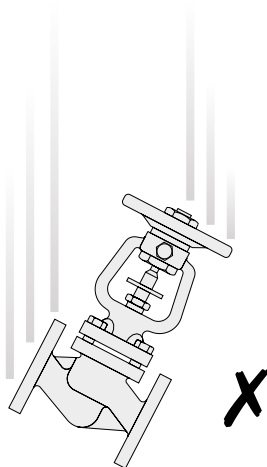
Zákazníci jsou při vracení výrobku na základě *EC Health, Safety and Environment Law* povinni v písemné formě poskytnout informace o jakýchkoliv rizicích a opatřeních souvisejících s možným kontaminováním výrobku nebo jeho mechanickým poškozením, tedy o všem, co by mohlo mít za následek ohrožení zdraví,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

1.17 Bezpečné použití výrobků ze šedé litiny v parních systémech

Výrobky ze šedé litiny se běžně vyskytují v parokondenzátních systémech. Pokud jsou navrženy a nainstalovány dle správných a osvědčených technických postupů, jsou zcela bezpečné. Nicméně z důvodu mechanických vlastností šedé litiny jsou méně odolné než výrobky z jiných materiálů, jako např. tvárné litiny nebo uhlíkové oceli. Dále uvedené osvědčené technické postupy slouží k předcházení vzniku vodního rázu a zajištění bezpečných provozních podmínek v parním systému.

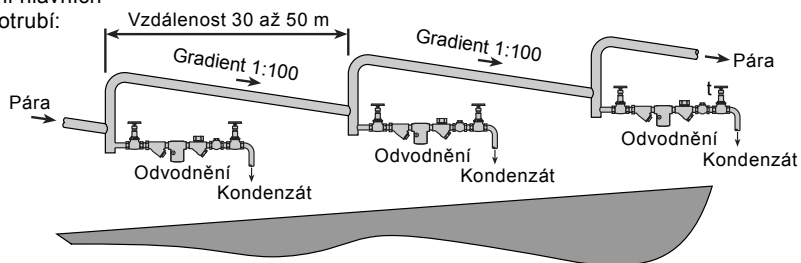
Bezpečná manipulace

Šedá litina je křehký materiál. Pokud výrobek z tohoto materiálu spadne z výšky na zem, může dojít k jeho poškození, proto by neměl být použit, dokud nebude provedena výrobcem důkladná kontrola a tlaková zkouška.

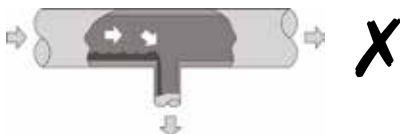
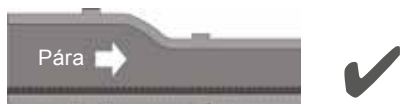
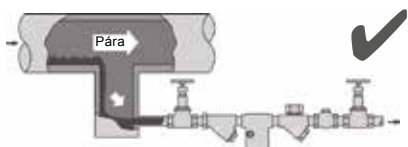


Prevence vzniku vodního rázu

Odvodnění hlavních
parních potrubí:

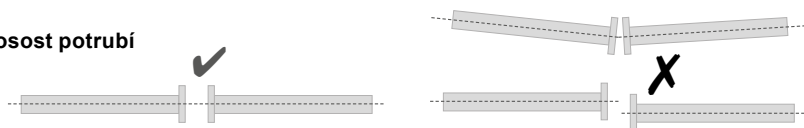


Hlavní parní potrubí - příklady správných a nesprávných instalací:

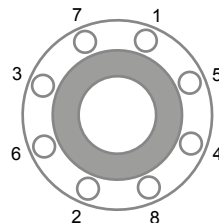
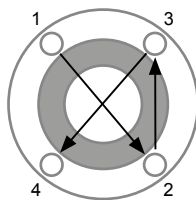
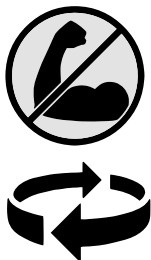


Prevence namáhání tahem

Souosost potrubí



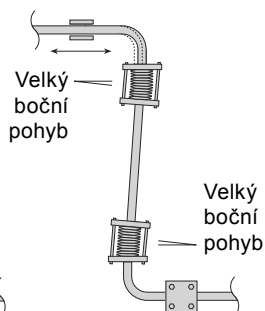
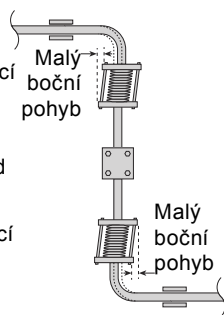
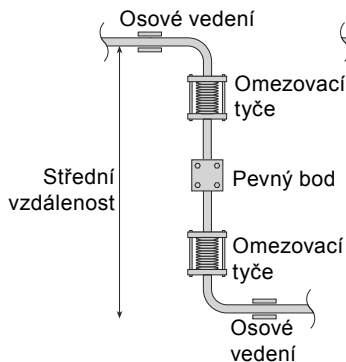
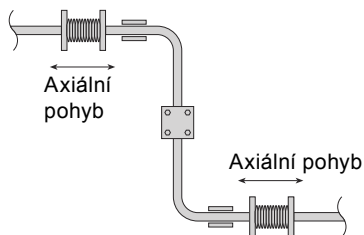
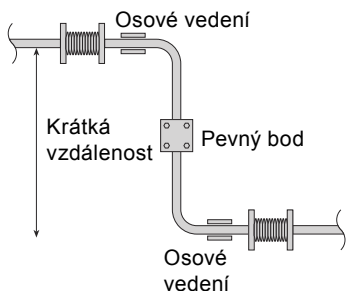
Instalace výrobku nebo jeho zpětné sestavení po údržbě



Vyvarujte se nadměrného utahování, dodržujte správné utahovací momenty.

Šrouby a matice pro spojování přírub musí být utahovány postupně "křížem", aby se zajistilo rovnoměrné namáhání a souosost.

Tepelná roztažnost



— 2. Všeobecné informace o výrobku —

2.1 Popis

Zpětné ventily LCV3, LCV4, LCV6 a LCV7 jsou navrženy v souladu s EN 12516 a ASME B16.34. Slouží k zabránění zpětného průtoku média. Konstrukce ventilů umožňuje snadnou údržbu bez nutnosti demontáže ventilu z potrubí.

Dodávané typy:

LCV3 Těleso ze šedé litiny, vnitřní části nerez.

LCV4 Těleso z ocelolitiny, vnitřní části nerez.

LCV6 Těleso z nerez oceli, vnitřní části nerez.

LCV7 Těleso z tvárné litiny, vnitřní části nerez.

Volitelná varianta pro LCV4:

Vysokoteplotní šrouby (nerez ocel A2-70).

Normy a předpisy

Výše uvedené typy plně vyhovují požadavkům Evropské směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC a pokud je to směrnici vyžadováno, jsou označeny **CE**.

Standardní těsnost uzavření

Odpovídá EN 12266-1: 2003 Rate F.

Certifikáty

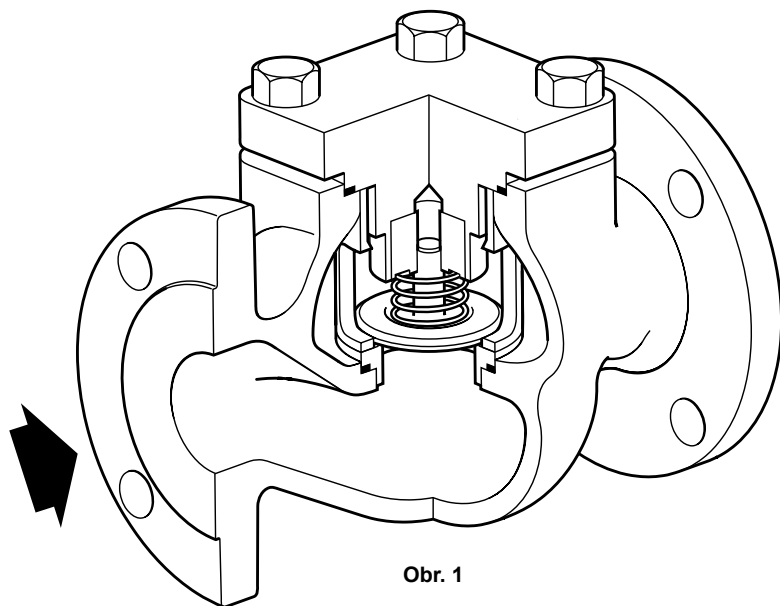
S výjimkou typu LCV3 lze zpětné ventily dodat s inspekčním certifikátem 3.1 dle EN 10204 3.1. **Pozn.:** Všechny požadavky na certifikáty a inspekce je nutné uvést v objednávce.

Pozn.:

Další informace viz katalogový list TI-P029-16.

2.2 Velikosti a připojení

Typ	LCV3			LCV4		
	PN16 JIS/KS10	ASME 125	BSP NPT	PN40 JIS/KS 20	ASME 150 ASME 300	NPT SW
DN15 ½"	•		•	•	•	•
DN20 ¾"	•		•	•	•	•
DN25 1"	•	•	•	•	•	•
DN32 1¼"	•		•	•		•
DN40 1½"	•	•	•	•	•	•
DN50 2"	•	•	•	•	•	•
DN65 2½"	•	•		•	•	
DN80 3"	•	•		•	•	
DN100 4"	•	•		•	•	

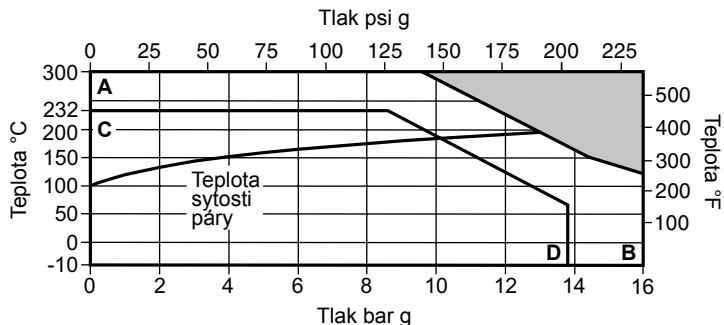


Obr. 1

2.2 Velikosti a připojení

Typ	LCV6			LCV7		
Připojení	PN40 JIS/KS20	ASME 150 ASME 300	BSP NPT SW	PN16 PN25 JIS/KS10	ASME 125 ASME 250	BSP NPT
DN15 ½"	•	•	•	•		•
DN20 ¾"	•	•	•	•		•
DN25 1"	•	•	•	•	•	•
DN32 1¼"	•		•	•		•
DN40 1½"	•	•	•	•	•	•
DN50 2"	•	•	•	•	•	•
DN65 2½"	•	•		•	•	
DN80 3"	•	•		•	•	
DN100 4"	•	•		•	•	

2.3 Oblast použití - LCV3

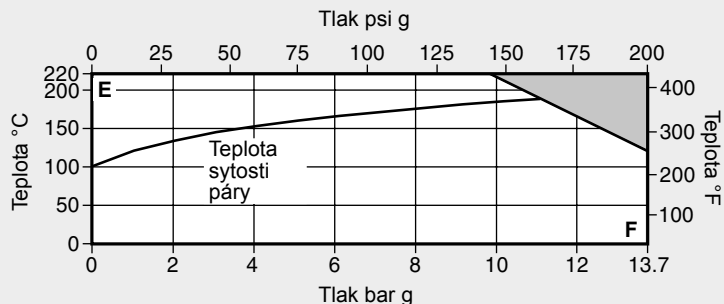


■ Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti.

A - B Závitový BSP a přírubový EN 1092 PN16.

C - D Závitový NPT, přivařovací s/w a přírubový ASME 125.

Přírubový JIS / KS 10



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

E - F Přírubový JIS / KS 10.

Návrhové podmínky pro těleso		JIS / KS 10
PMA	Maximální dovolený tlak	13.7 bar g @ 120°C (199 psi g @ 248°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	220°C @ 9.8 bar g (428°F @ 142 psi g)
Minimální dovolená teplota		0°C (32°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	11.2 bar g (162 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	220°C @ 9.8 bar g (428°F @ 142 psi g)
Minimální provozní teplota		0°C (32°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		20 bar g (290 psi g)

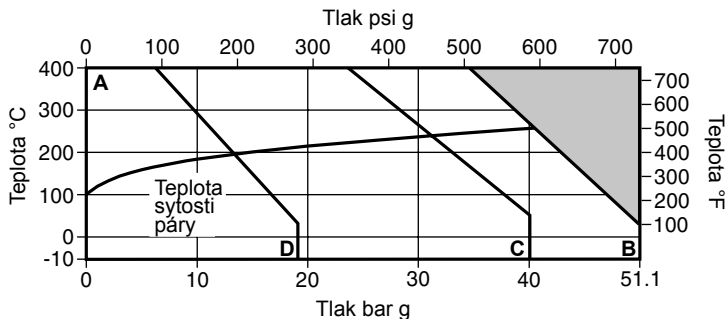
Závitový a přírubový EN 1092 PN16

Návrhové podmínky pro těleso		PN16
PMA	Maximální dovolený tlak	16 bar g @ 120°C (232 psi g @ 248°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	300°C @ 9.6 bar g (572°F @ 139 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	13 bar g
TMO	Maximální provozní teplota	300°C @ 9.6 bar g (572°F @ 139 psi g)
	Minimální provozní teplota	-10°C (14°F)
	Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.	
	Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:	24 bar g (348 psi g)

Přírubový ASME 125

Návrhové podmínky pro těleso		ASME 125
PMA	Maximální dovolený tlak	13.8 bar g @ 65°C (200 psi g @ 149°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	232°C @ 8.6 bar g (449°F @ 125 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	10 bar g (145 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	232°C @ 8.6 bar g (449°F @ 125 psi g)
	Minimální provozní teplota	-10°C (14°F)
	Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.	
	Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem	20.5 bar g (297 psi g)

2.3 Oblast použití - LCV4



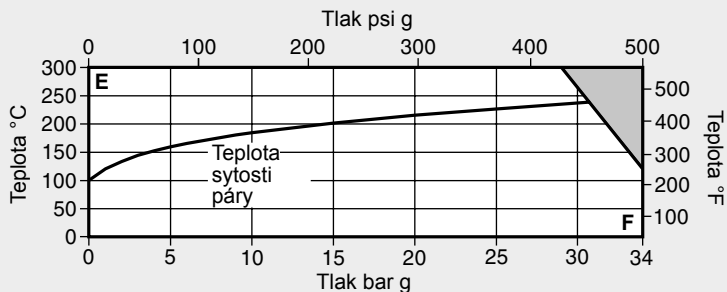
■ Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti.

A - B Závitový NPT, přivařovací s/w a přírubový ASME 300.

A - C Přírubový EN 1092 PN40.

A - D Přírubový ASME 150.

Přírubový JIS / KS 20



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

E - F Přírubový JIS / KS 20.

Návrhové podmínky pro těleso		JIS / KS 20
PMA	Maximální dovolený tlak	34 bar g @ 120°C (493 psi g @ 248°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	300°C @ 32 bar g (572°F @ 464 psi g)
	Minimální dovolená teplota	0°C (32°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	30 bar g (435 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	300°C @ 32 bar g (572°F @ 464 psi g)
	Minimální provozní teplota	0°C (32°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		51 bar g (739 psi g)

Přírubový EN 1092 PN40

Návrhové podmínky pro těleso		PN40
PMA	Maximální dovolený tlak	40 bar g @ 50°C (580 psi g @ 122°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	300°C @ 27.6 bar g (572°F @ 400 psi g)
Maximální dovolená teplota s vysokoteplotními šrouby		400°C @ 23.8 bar g (752°F @ 345 psi g)
Minimální dovolená teplota		-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	31.1 bar g (451 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	300°C @ 27.6 bar g (572°F @ 400 psi g)
Maximální provozní teplota s vysokoteplotními šrouby		400°C @ 23.8 bar g (752°F @ 345 psi g)
Minimální provozní teplota		-10°C (14°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		60 bar g (870 psi g)

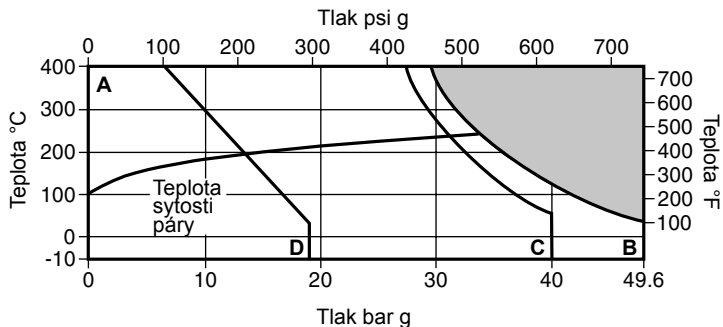
Přírubový ASME 150


Návrhové podmínky pro těleso		ASME 150
PMA	Maximální dovolený tlak	19.3 bar g @ 38°C (280 psi g @ 100°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	300°C @ 10.2 bar g (572°F @ 148 psi g)
Maximální dovolená teplota s vysokoteplotními šrouby		400°C @ 6.5 bar g (752°F @ 94 psi g)
Minimální dovolená teplota		-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	13.9 bar g (201 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	300°C @ 10.2 bar g (572°F @ 148 psi g)
Maximální provozní teplota s vysokoteplotními šrouby		400°C @ 6.5 bar g (752°F @ 94 psi g)
Minimální provozní teplota		-10°C (14°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		30 bar g (435 psi g)

Závitový NPT, přivařovací s/w a přírubový ASME 300

Návrhové podmínky pro těleso		ASME 300
PMA	Maximální dovolený tlak	51.1 bar g @ 38°C (741 psi g @ 100°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	300°C @ 39.8 bar g (572°F @ 577 psi g)
Maximální dovolená teplota s vysokoteplotními šrouby		400°C @ 34.7 bar g (752°F @ 503 psi g)
Minimální dovolená teplota		-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	41.8 bar g (606 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	300°C @ 39.8 bar g (572°F @ 577 psi g)
Maximální provozní teplota s vysokoteplotními šrouby		400°C @ 34.7 bar g (752°F @ 503 psi g)
Minimální provozní teplota		-10°C (14°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		77 bar g (1117 psi g)

2.3 Oblast použití - LCV6



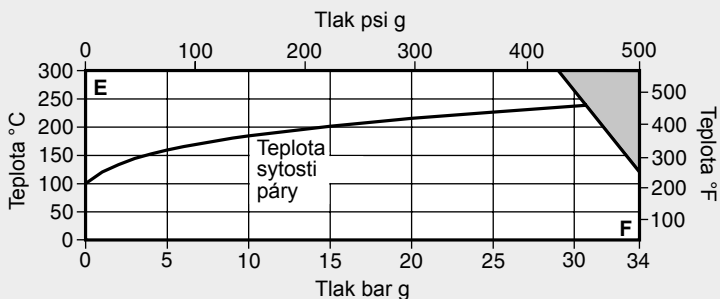
 Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti.


A - B Závitový NPT, přivařovací s/w a přírubový ASME 300.

A - C Závitový BSP a přírubový EN 1092 PN40.

A - D Přírubový ASME 150.

Přírubový JIS / KS 20



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

E - F Přírubový JIS / KS 20.

Návrhové podmínky pro těleso		JIS / KS 20
PMA	Maximální dovolený tlak	34 bar g @ 120°C (493 psi g @ 248°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	300°C @ 32 bar g (572°F @ 464 psi g)
	Minimální dovolená teplota	0°C (32°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	23.5 bar g (431 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	300°C @ 32 bar g (572°F @ 464 psi g)
	Minimální provozní teplota	0°C (32°F)
	Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.	
	Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:	51 bar g (739 psi g)

Závitový BSP a přírubový EN 1092 PN40

Návrhové podmínky pro těleso		PN40
PMA	Maximální dovolený tlak	40 bar g @ 50°C (580 psi g @ 122°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	400°C @ 27.4 bar g (752°F @ 397 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	32.3 bar g (468 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	400°C @ 27.4 bar g (752°F @ 397 psi g)
	Minimální provozní teplota	-10°C (14°F)
	Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.	
	Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:	60 bar g (870 psi g)

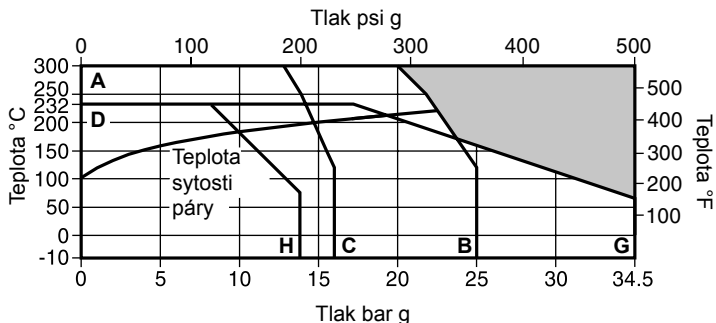
Závitový NPT, přivařovací s/w a přírubový ASME 300

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	400°C @ 29.4 bar g (752°F @ 426 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	34 bar g (493 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	400°C @ 29.4 bar g (752°F @ 426 psi g)
	Minimální provozní teplota	-10°C (14°F)
	Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.	
	Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:	76 bar g (1 102 psi g)

Přírubový ASME 150

Návrhové podmínky pro těleso		ASME 150
PMA	Maximální dovolený tlak	19 bar g @ 38°C (275 psi g @ 100°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	400°C @ 6.5 bar g (752°F @ 94 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	13.8 bar g (200 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	400°C @ 6.5 bar g (752°F @ 94 psi g)
	Minimální provozní teplota	-10°C (14°F)
	Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.	
	Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:	30 bar g (435 psi g)

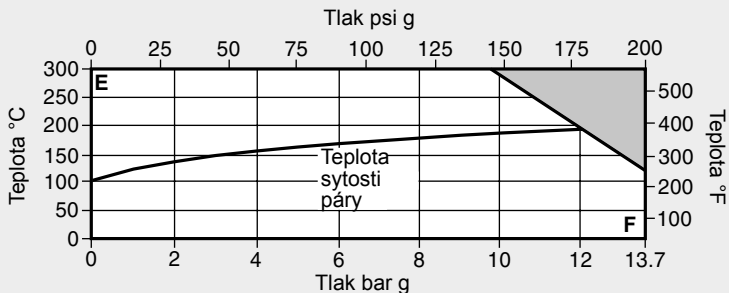
2.3 Oblast použití - LCV7



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

- A - B** Závitový BSP a přírubový EN 1092 PN25.
- A - C** Závitový NPT a přírubový EN 1092 PN16.
- D - G** Přírubový ASME 250.
- D - H** Přírubový ASME 125.

Přírubový JIS / KS 10



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

- E - F** Přírubový JIS / KS 10.

Návrhové podmínky pro těleso		JIS / KS 10
PMA	Maximální dovolený tlak	13.7 bar g @ 120°C (199 psi g @ 248°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	300°C @ 9.8 bar g (572°F @ 142 psi g)
	Minimální dovolená teplota	0°C (32°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	12.3 bar g (178 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	300°C @ 9.8 bar g (572°F @ 142 psi g)
	Minimální provozní teplota	0°C (32°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		20 bar g (290 psi g)

Přírubový EN 1092 PN16

Návrhové podmínky pro těleso		PN16
PMA	Maximální dovolený tlak	16 bar g @ 120°C (232 psi g @ 248°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	300°C @ 12.8 bar g (572°F @ 185 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	14.7 bar g (213 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	300°C @ 12.8 bar g (572°F @ 185 psi g)
	Minimální provozní teplota	-10°C (14°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		24 bar g (348 psi g)

Závitový BSP a přírubový EN 1092 PN25

Návrhové podmínky pro těleso		PN25
PMA	Maximální dovolený tlak	25 bar g @ 120°C (462 psi g @ 248°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	300°C @ 20 bar g (572°F @ 290 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	22.5 bar g (326 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	300°C @ 20 bar g (572°F @ 290 psi g)
	Minimální provozní teplota	-10°C (14°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		38 bar g (551 psi g)

Přírubový ASME 125

Návrhové podmínky pro těleso		ASME 125
PMA	Maximální dovolený tlak	13.8 bar g @ 65°C (200 psi g @ 149°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	232°C @ 8.6 bar g (449°F @ 125 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	10 bar g (145 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	232°C @ 8.6 bar g (449°F @ 125 psi g)
	Minimální provozní teplota	-10°C (14°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		20.5 bar g (297 psi g)

Závitový NPT a přírubový ASME 250

Návrhové podmínky pro těleso		ASME 250
PMA	Maximální dovolený tlak	34.5 bar g @ 65°C (500 psi g @ 149°F)
TMA	Maximální dovolená teplota	232°C @ 17.2 bar g (449°F @ 249 psi g)
	Minimální dovolená teplota	-10°C (14°F)
PMO	Maximální provozní tlak pro sytou páru	19.4 bar g (281 psi g)
TMO	Maximální provozní teplota	232°C @ 17.2 bar g (449°F @ 249 psi g)
	Minimální provozní teplota	-10°C (14°F)
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Navrženo pro hydraulický test za studena max. tlakem:		52 bar g (754 psi g)

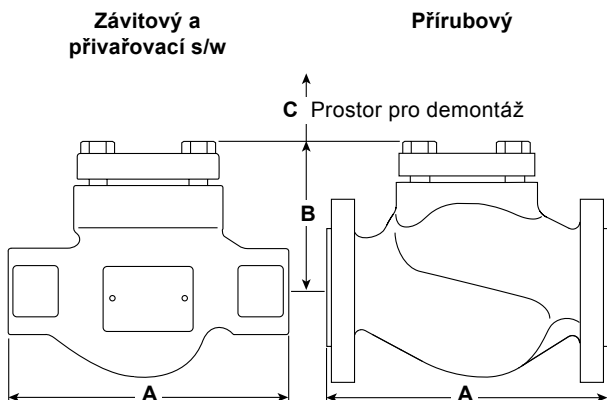
2.4 Rozměry (přibližné)

Rozměr A v mm a palcích

Připojení	Závitový BSP Přivařovací s/w	Přírubový PN40 PN16 PN25 JIS 10/KS 10 JIS 20/KS 20	Závitový NPT	Přírubový ASME 125		Přírubový ASME 250 ASME 300
				LCV3	LCV7	
DN15	½"	130	130	6½"	7¼"	7½"
DN20	¾"	155	150	6½"	7¼"	7½"
DN25	1"	160	160	7¾"	7¼"	7¾"
DN32	1¼"	185	180	8½"		
DN40	1½"	205	200	9¼"	8¾"	9¼"
DN50	2"	230	230	10½"	10"	10½"
DN65	2½"		290		10½"	11½"
DN80	3"		310		11¾"	12½"
DN100	4"		350		13¾"	14½"

Rozměr B v mm a palcích

Připojení	Závitový BSP Přivařovací s/w	Přírubový PN40 PN16 PN25 JIS 10/KS 10 JIS 20/KS 20	Závitový NPT	Přírubový ASME 125		Přírubový ASME 250 ASME 300
				LCV3	LCV7	
DN15	½"	88	88	4"	4"	4"
DN20	¾"	88	88	4"	4"	4"
DN25	1"	88	88	4"	4"	4"
DN32	1¼"	117	117	5¾"		
DN40	1½"	117	117	5¾"	5¾"	5¾"
DN50	2"	117	117	5¾"	5¾"	5¾"
DN65	2½"		166		7⅞"	7⅞"
DN80	3"		166		7⅞"	7⅞"
DN100	4"		180		8½"	8½"

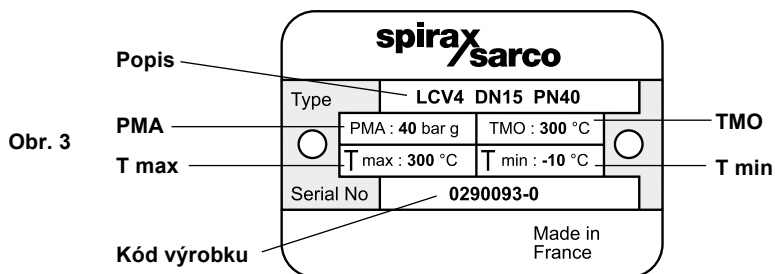


Obr. 2

Rozměr C v mm

Připojení		mm
DN15	½"	143
DN20	¾"	143
DN25	1"	143
DN32	1¼"	182
DN40	1½"	182
DN50	2"	182
DN65	2½"	260
DN80	3"	260
DN100	4"	300

2.5 Štítek výrobku



Obr. 3

2.6 Hmotnosti (přibližné) v kg

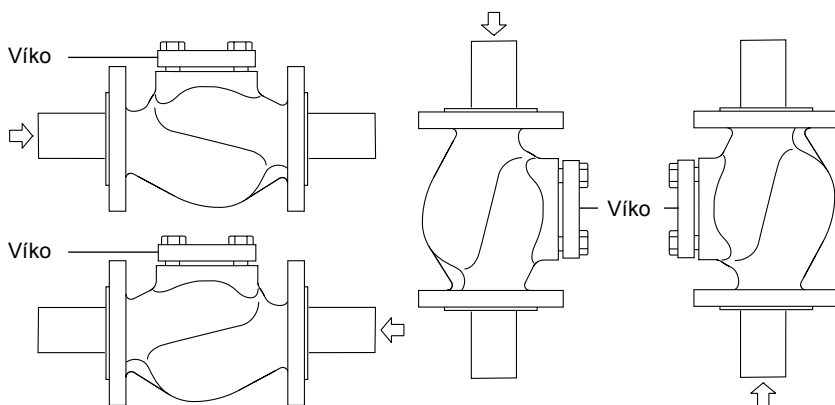
Velikost	Typ	LCV3		LCV4		LCV6		LCV7	
		Přírubový	Závitový	Přírubový	Závitový Přivařov. s/w	Přírubový	Závitový Přivařov. s/w	Přírubový	Závitový
DN15	½"	4.30	3.10	5.05	3.65	5.19	3.79	4.64	3.24
DN20	¾"	5.50	4.10	6.43	5.33	6.60	5.50	5.89	4.29
DN25	1"	5.82	4.10	6.58	4.18	6.77	4.37	6.04	3.74
DN32	1¼"	10.23	7.20	12.89	9.59	13.37	10.07	11.99	8.69
DN40	1½"	11.43	8.00	14.35	9.55	14.77	9.97	13.18	9.28
DN50	2"	14.96	10.50	16.86	12.06	17.51	12.71	15.65	10.65
DN65	2½"	27.04		32.25		33.13		29.53	
DN80	3"	29.47		36.02		37.00		33.00	
DN100	4"	48.93		52.06		53.47		48.82	

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 správnost instalace a směr průtoku média.
- 3.3** Vyměňte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze štítku (je-li použita).
- 3.4** Ventily LCV jsou navrženy pro montáž v horizontálním nebo vertikálním potrubí (viz obr. 4).



Obr. 4

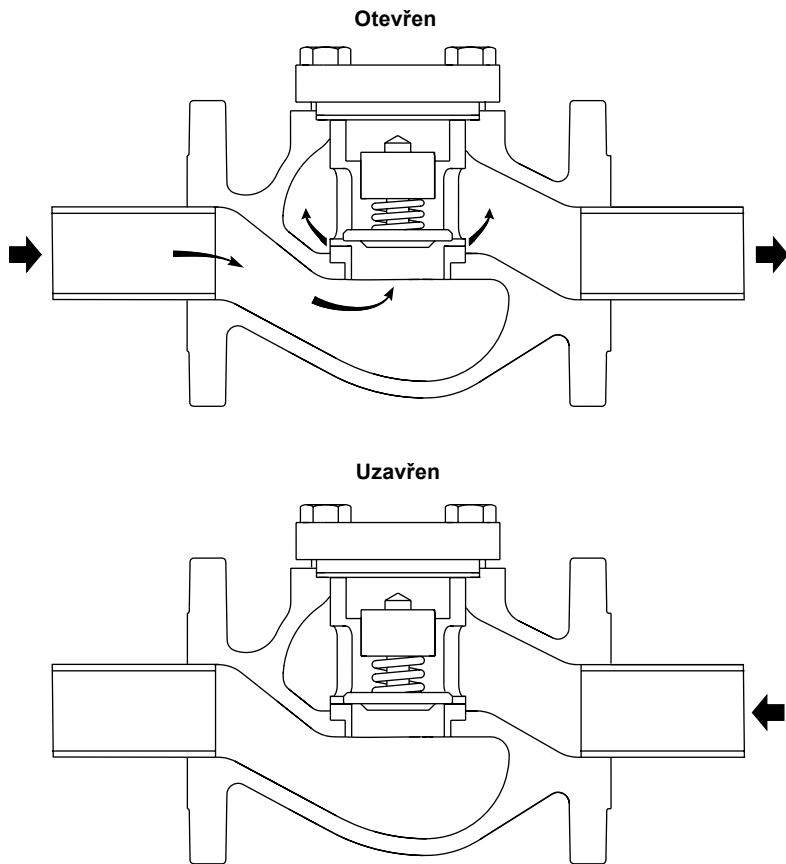
- 3.5** Pokud je kondenzát za odvaděčem kondenzátu odváděn do protitlaku (např. čerpaný kondenzát, stoupající kondenzátní potrubí), namontujte za odvaděč vždy **zpětný ventil**, který zamezí zaplavení parního prostoru při uzavření přívodu páry.
- 3.6** Při instalaci za termodynamickým nebo zvonovým odvaděčem kondenzátu musí být zpětný ventil umístěn minimálně 1 metr (3 ft) za odvaděčem.
- 3.7** Z důvodu bezpečné montáže a údržby se doporučuje před, popř. i za zpětný ventil umístit uzavírací ventil.
- 3.8** Při uvádění do provozu pomalu otevírejte uzavírací ventil(y) až do dosažení normálních provozních parametrů.
- 3.9** Zkontrolujte těsnost ventilu a připojení a také funkci ventilu.
- 3.10** Pro možnost demontáže víka ventilu při údržbě je nutné zajistit adekvátní prostor - viz Sekce 2.4, prostor pro demontáž, Rozměr 'C'.
- 3.11** Přivaření LCV4 a LCV6 do potrubí musí být provedeno v souladu se schválenými svařovacími procedurami svářečů s příslušnými oprávněními.

4. Uvedení do provozu

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

5. Provoz

LCV ventily jsou otevírány tlakem protékajícího média a uzavírány tlakem pružiny, jakmile by mohlo dojít ke zpětnému proudění média.



Obr. 5

6. Náhradní díly a údržba

6.1 Náhradní díly

Dodávané náhradní díly jsou nakresleny plnou čarou. Díly nakreslené přerušovanou čarou nejsou dodávány jako náhradní díly.

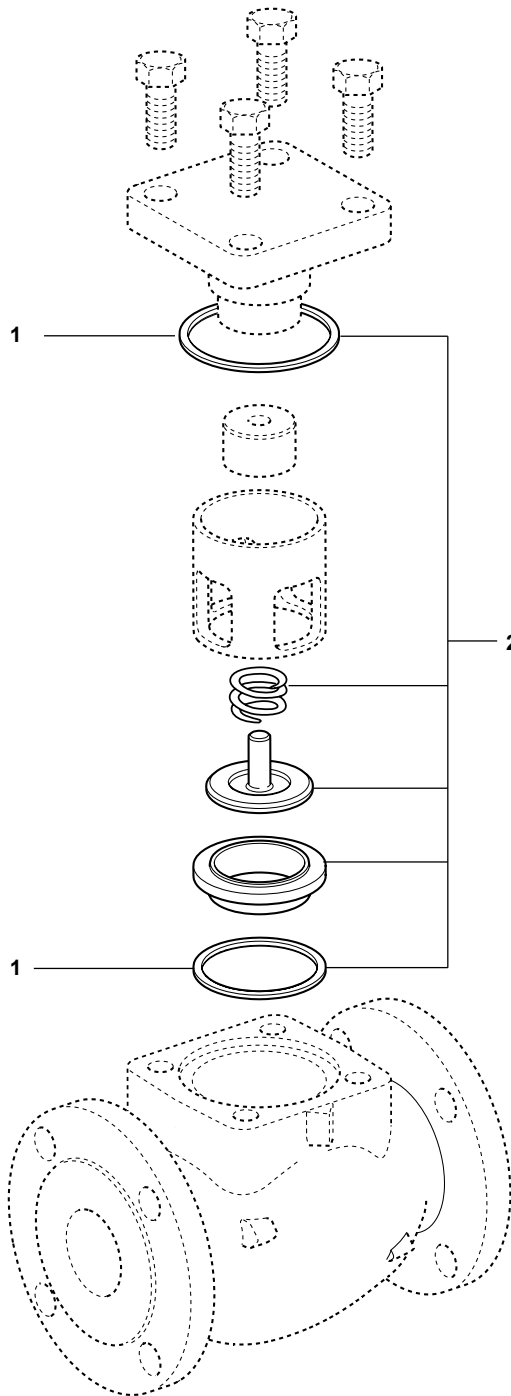
Dodávané náhradní díly

Sada těsnění (těsnění víka a sedla)	Sada 1
Sada vnitřních částí (těsnění víka a sedla, pružina, disk a sedlo)	Sada 2

Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání vždy používejte označení uvedená v odstavci Dodávané náhradní díly. Uveďte velikost a typ zpětného ventilu. Vždy používejte výše uvedené popisy náhradních dílů.

Příklad: 1 sada vnitřních částí – Sada 2 pro zpětný ventil LCV4 DN15 přírubový EN1092 PN40.



Obr. 6

6.2 Údržba

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



6.2.1 Výměna těsnění (3a) víka a těsnění (3b) sedla:

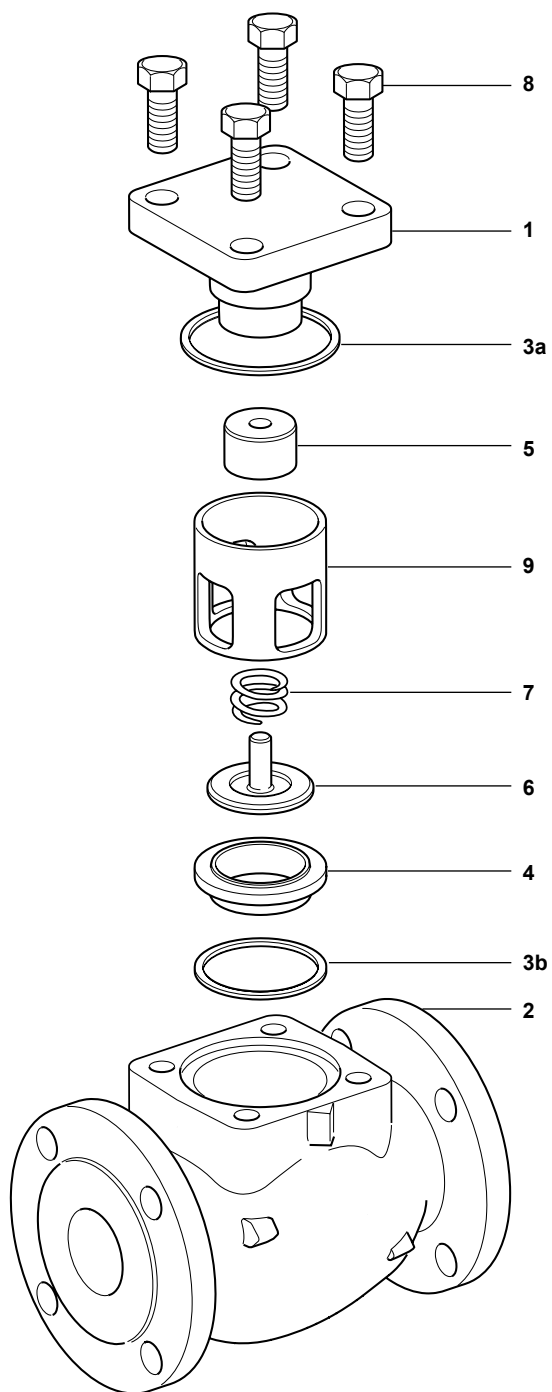
- Oddělte ventil LCV od systému, odtlakujte ho na atmosférický tlak a ochlaďte na bezpečnou teplotu.
- Vyšroubujte šrouby (8) a sejměte víko (1), vyjměte těsnění (3a) a klec (9).
- Vyjměte pružinu (7) a kuželku (6).
- Vyjměte sedlo (4) a těsnění (3b) sedla.
- Opatrně a pečlivě vyčistěte drážku.
- Umístěte nové těsnění (3b) sedla a těsnění (3a) víka.
- Umístěte zpět - sedlo (4), kuželku (6), pružinu (7) a klec (9).
- Umístěte zpět víko (1) a šrouby (8) (u typu LCV6 je nutné předem namazat závit), šrouby utáhněte doporučeným momentem dle Tab. 1.
- Při uvádění do provozu pomalu otevírejte uzavírací ventil(y), tak aby tlak a teplota stoupaly kontrolovaně až do dosažení normálních provozních parametrů.
- Zkontrolujte těsnost ventilu a připojení.

6.2.2 Výměna vnitřních částí - kuželka (6), pružina (7) a sedlo (4):

- Oddělte ventil LCV od systému, odtlakujte ho na atmosférický tlak a ochlaďte na bezpečnou teplotu.
- Vyšroubujte šrouby (8) a sejměte víko (1), vyjměte těsnění (3a) a klec (9).
- Vyjměte pružinu (7) a kuželku (6).
- Vyjměte sedlo (4) a těsnění (3b) sedla.
- Opatrně a pečlivě vyčistěte drážku.
- Umístěte nové těsnění (3b) sedla a těsnění (3a) víka.
- Umístěte nové části - sedlo (4), kuželku (6) a pružinu (7).
- Umístěte zpět klec (9).
- Umístěte zpět víko (1) a šrouby (8) (u typu LCV6 je nutné předem namazat závit), šrouby utáhněte doporučeným momentem dle Tab. 1.
- Při uvádění do provozu pomalu otevírejte uzavírací ventil(y), tak aby tlak a teplota stoupaly kontrolovaně až do dosažení normálních provozních parametrů.
- Zkontrolujte těsnost ventilu a připojení.

Tab. 1 Doporučené utahovací momenty

Pol.	Velikost					Moment N m (lbf ft)
		EN	ASME	EN	ASME	
8	DN15 až DN25 (½" až 1")	LCV3 17 A/F	⅞" A/F	LCV3 M10	½" - 13 UNC	40 - 50 (30 - 37)
		Ostatní 19 A/F		Ostatní M12		
	DN32 až DN50 (1¼" až 2")	LCV3 19 A/F	1⅛" A/F	LCV3 M12	⅝" - 11 UNC	80 - 90 (59 - 66)
		Ostatní 24 A/F		Ostatní M16		
DN65 až DN80 (2½" až 3")	24 A/F	1¼" A/F	M16	¾" - 9 UNC	90 - 100 (66 - 74)	
DN100 (4")	24 A/F	1⅛" A/F	M16	⅝" - 11 UNC	70 - 80 (52 - 59)	



Obr. 7

