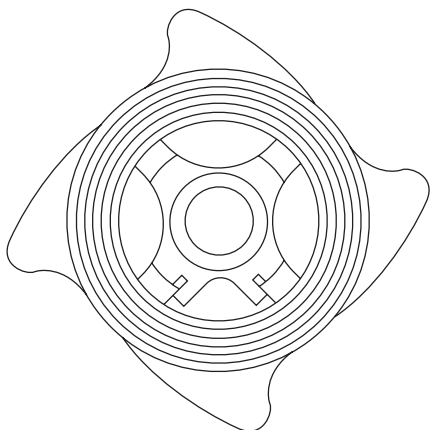


**spirax**  
**sarco**

**DCV1, DCV3, DCV3LT  
a DCV3 Food+**

**Diskové zpětné ventily**

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 a předpisům

UK Pressure Equipment (Safety) Regulations a v požadovaných případech jsou označeny  .

Výrobky spadají do níže uvedených kategorií směrnice PED:

Výrobek	Skupina 2 Plyny	Skupina 2 Kapaliny
DCV1, DCV3 a DCV3LT	DN15 až DN25	SEP
	DN32	SEP
	DN40 až DN50	1
	DN65 až DN80	1
	DN100	1

- Výrobky byly specificky navrženy pro použití pro páru, vzduch, kondenzát a vodu, tedy pro látky spadající do Skupiny 2 výše uvedené směrnice PED.
- 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.
- Určete a ověřte správnost instalace a směr průtoku tekutiny.
- 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.
- Vyjměte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze všech štítků (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, nebezpečí požáru (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 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. Zvažte použití ochranných prostředků (včetně ochranných brýlí).

### Viton:

Pokud jsou části vyrobené z Vitonu vystaveny teplotě blízké se 315 °C (599 °F) nebo vyšší, může se při rozkladu uvolňovat kyselina fluorovodíková. Zabraňte kontaktu kyseliny s pokožkou a vdechnutí výparů, kyselina způsobuje těžké popáleniny kůže a poškození dýchacích cest.

## 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/nizkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážit možnost nebezpečí hrozící očí a obličeji.

## 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 hodnot 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

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

### Viton:

- Pokud je to v souladu s národními a místními předpisy, může být odpadní Viton uložen na skládku.
- Likvidované části mohou být spalovány za podmínky použití tzv. pračky plynu k odstranění fluorovodíku, který se uvolní při spalování Vitonu a při dodržení platné legislativy, místních nařízení a vyhlášek.
- Části jsou nerozpustné ve vodní lázni.

Navštivte webové stránky Spirax Sarco týkající se shody výrobku:

<https://www.spiraxsarco.com/product-compliance>,

kde naleznete aktuální informace o všech látkách, které mohou být obsaženy v tomto výrobku. Pokud na webové stránce Spirax Sarco o shodě výrobku nejsou uvedeny žádné další informace, může být tento výrobek bezpečně recyklován a/nebo zlikvidován za předpokladu náležité péče. Vždy si ověřte místní předpisy pro recyklaci a likvidaci.

## 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.

## 1.17 Verze DCV3 Food+, bezpečnostní informace

Tento výrobek je určen k připojení do systému, který může provozovat proces vyhovující požadavkům pro styk s potravinami v souladu s nařízením EC1935.

Pro minimalizaci rizika vniknutí neúmyslně přidaných látek do systému je nezbytné, aby koncový uživatel před prvním použitím výrobku v aplikaci pro styk s potravinami provedl příslušný čisticí cyklus CIP.

Seznam materiálů, které by mohly přijít přímo nebo nepřímo do styku s potravinami, naleznete v prohlášení o shodě dodaném s tímto výrobkem.

## 2. Všeobecné informace o výrobku

### 2.1 Popis

DCV1, DCV3 a DCV3LT diskové zpětné ventily jsou navrženy pro montáž mezi příruby. Mají široké možnosti použití v procesních, horkovodních, parních a kondenzátních systémech. Stavební délka odpovídá EN 558 část 1, série 49. Standardní základní verze ventilů mají sedlo a disk v provedení kov/kov. Další volitelné varianty naleznete v kapitole 2.5.

**Poznámka:** Další informace viz katalogové listy TI-P134-05 pro DCV1 nebo TI-P134-50 pro DCV3 a DCV3LT.

### 2.2 Velikosti a připojení

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 a DN100.

Vhodné mezi příruby BS 10 Tables 'E' a 'H'.

EN 1092 PN6, PN10, PN16, PN25 a PN40; JIS 5, JIS 10, JIS 16 a JIS 20 s následujícími výjimkami:

DN40, DN50, DN80 a DN100 - nelze použít mezi příruby JIS 5.

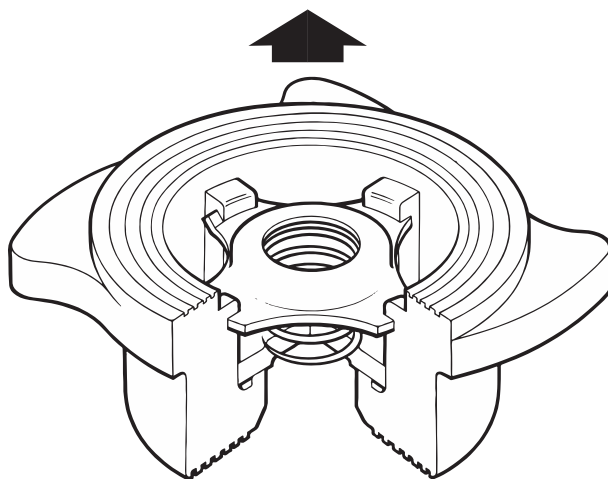
DN65 a DN80 - nelze použít mezi příruby BS 10 'E'.

### 2.3 Volitelné varianty

Zesílená pružina pro těžké provozy (otevírací tlak 700 mbar [10 psi], pouze pro velikosti do DN65) pro napájení kotle.

Vítonové měkké těsnění disku pro olej, vzduch a plyny.

EPDM měkké těsnění disku pro vodu.



Obr. 1  
DCV1, DCV3 a DCV3LT

## 2.4 Materiály

Část		Materiál
Těleso	DCV1	Bronz
	DCV3	Austenitická nerez ocel
	DCV3LT	Austenitická nerez ocel
Disk		Austenitická nerez ocel
Držák pružiny		Austenitická nerez ocel
Standardní pružina		Austenitická nerez ocel
Zesílená pružina pro těžké provozy		Austenitická nerez ocel
Vysokoteplotní pružina		Slitina niklu

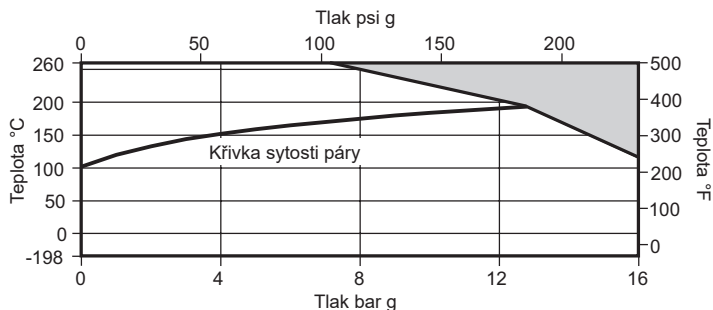
## 2.5 Volitelné varianty dosedacích ploch

Pro identifikaci vnitřních částí jsou tělesa ventilů označena takto::

'N'	– Vysokoteplotní pružina	– Standardní kovový disk
'W'	– Bez pružiny	– Standardní kovový disk
'H'	– Zesílená pružina pro těžké provozy	– Standardní kovový disk
'V'	– Standardní pružina	– Viton měkké těsnění
'E'	– Standardní pružina	– EPDM měkké těsnění
'WV'	– Bez pružiny	– Viton měkké těsnění
'WE'	– Bez pružiny	– EPDM měkké těsnění
'HV'	– Zesílená pružina pro těžké provozy	– Viton měkké těsnění
'HE'	– Zesílená pružina pro těžké provozy	– EPDM měkké těsnění
'T'	– Ventily testované dle EN 12266 třída D	

Pokud na tělese není žádné označení, je ve zpětném ventilu namontována standardní pružina a kovový disk.

## 2.6 Tlaková a teplotní omezení - DCV1



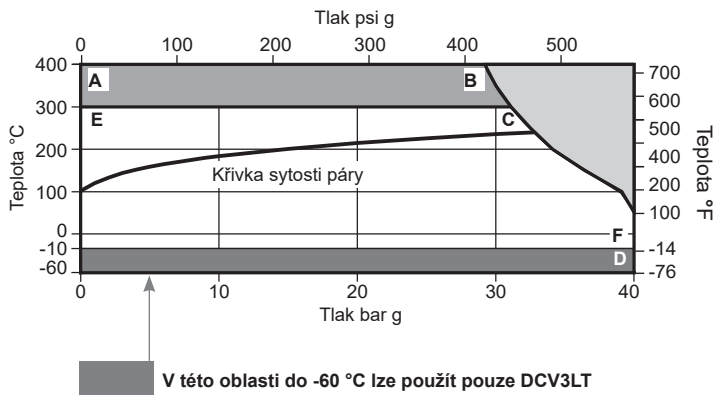
Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti.

**Poznámka:** Hodnoty v grafu platí pouze pro provedení sedla a disku kov/kov. Pro ventily s měkkým těsněním z Vitonu nebo EPDM platí níže uvedená omezení.

Návrhové podmínky pro těleso (při použití pro sytou páru)		PN16	
PMA	Maximální dovolený tlak	16 bar g @ 120 °C (232 psi g @ 248 °F)	
TMA	Maximální dovolená teplota	260 °C @ 7 bar g 500 °F @ 101 psi g)	
Minimální dovolená teplota		-198 °C (-324 °F)	
PMO	Maximální provozní tlak syté páry	13.2 bar g @ 196 °C (191 psi g @ 355 °F)	
TMO	Maximální provozní teplota	260 °C @ 7 bar g 500 °F @ 101 psi g)	
Minimální provozní teplota		-198 °C (-324 °F)	
<b>Poznámka:</b> Pro nižší provozní teploty kontaktujte Spirax Sarco.			
Teplotní omezení		Kov/Viton	-25 °C až +205 °C (-13 °F až 401 °F)
		Kov/EPDM	-40 °C až +120 °C (-40 °F až 248 °F)
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.		24 bar g (153.7 psi g)	

**Poznámka:** Speciální testování umožňující provoz při nižších teplotách lze zajistit za příplatek. V případě potřeby kontaktujte Spirax Sarco.

## 2.7 Tlaková a teplotní omezení - DCV3 a DCV3LT



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

V této oblasti lze použít pouze DCV3 s vysokoteplotní pružinou nebo DCV3/DCV3LT bez pružiny.

**A-B-F** DCV3 bez pružiny nebo s vysokoteplotní pružinou.

**A-B-D** DCV3LT bez pružiny.

**E-C-F** DCV3 se standardní a zesílenou pružinou pro těžké provozu.

**E-C-D** DCV3LT se standardní a zesílenou pružinou pro těžké provozu..

**Poznámka:** Hodnoty v grafu platí pouze pro provedení sedla a disku kov/kov. Pro ventily s měkkým těsněním z Vitonu nebo EPDM platí níže uvedená omezení.



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 @ 31.2 bar g	752 °F @ 452 psi g)
Minimální dovolená teplota	DCV3	-10 °C	(14 °F)
	DCV3LT	-60 °C	
PMO	Maximální provozní tlak (kov/kov)	40 bar g @ 50 °C	(580 psi g @ 122 °F)
TMO	Maximální provozní teplota	Standardní pružina	300°C @ 33.3 bar g 572 °F @ 483 psi g)
		Zesílená pružina pro těžké provozy	300°C @ 33.3 bar g 572 °F @ 483 psi g)
		Vysokoteplotní pružina Jen DCV3	400°C @ 31.2 bar g 752 °F @ 452 psi g)
		Bez pružiny	400°C @ 31.2 bar g 752 °F @ 452 psi g)
Minimální provozní teplota	DCV3	-10 °C	(14 °F)
<b>Poznámka:</b> Pro nižší provozní teploty kontaktujte Spirax Sarco.		DCV3LT	-60 °C
Teplotní omezení	Kov/Viton	-25 °C až +205 °C	(-13 °F až 401 °F)
	Kov/EPDM	-40 °C až +120 °C	(-40 °F až 248 °F)
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.		60 bar g	(153.7 psi g)

DCV1, DCV3, DCV3LT a DCV3 Food+ Diskové zpětné ventily

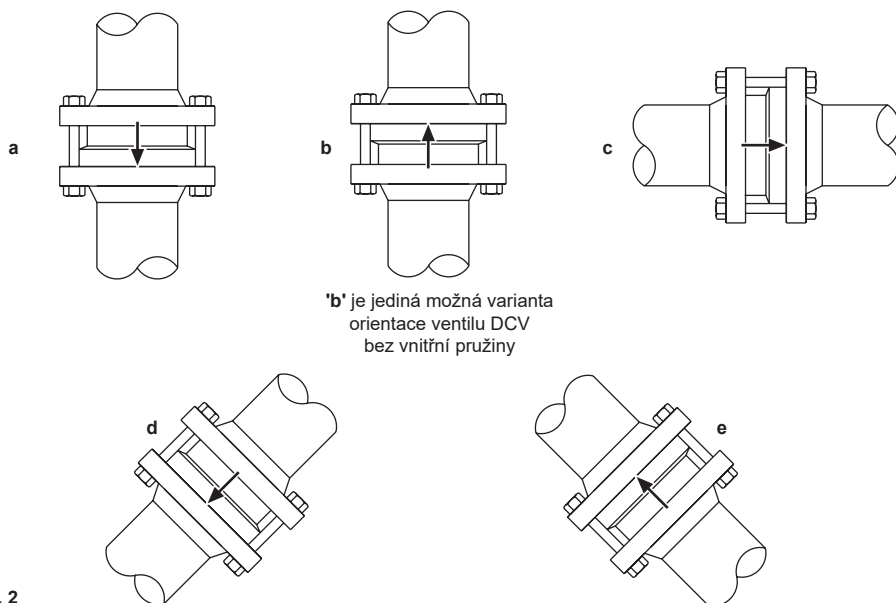
## 3. Montáž

**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.
- 3.3** Vyměňte ochranné krytky ze všech připojení a sejměte ochrannou folii ze štítku (je-li použita).
- 3.4** Ventily musí být instalovány pouze mezi krkové přivařovací příruby. Jiné typy přírub mohou omezovat provozní funkčnost ventilů.
- 3.5** Zpětný ventil jednoduše umístíte mezi příruby (viz Obr. 2). Z obou stran použijte standardní těsnění a delší šrouby nebo svorníky. Poznámka: příruby, šrouby (nebo svorníky), matice a těsnění dodává montážní firma. Při montáži postupujte podle obvyklých praktických postupů, šrouby (nebo svorníky) a matice dotahujte postupně rovnoměrně křížem.
- 3.6** DCV1, DCV3 a DCV3LT mohou být instalovány v jakékoliv poloze s výjimkou ventilů bez pružiny. Tyto mohou být namontovány pouze ve svislém potrubí se směrem průtoku zdola nahoru (viz Obr. 2b). Diskové zpětné ventily musí být namontovány v souladu se šipkou na tělese označující správný směr toku tekutiny.

**Poznámka:** Diskové zpětné ventily nejsou určeny k použití v aplikacích se silně kolísavým (pulsujícím) průtokem, např. blízko výstupu z kompresoru.



Obr. 2

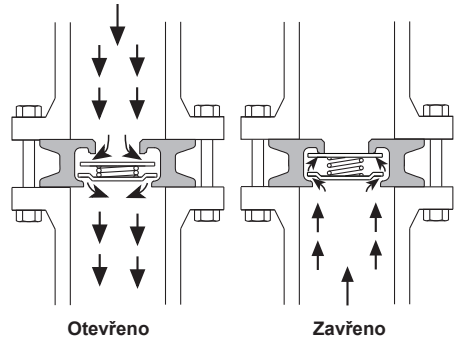
DCV1, DCV3, DCV3LT a DCV3 Food+ Diskové zpětné ventily

## 4. Uvedení do provozu

Po instalaci nebo údržbě se ujistěte, že systém je plně funkční. Provedte 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.



Obr. 3

### Hodnoty $K_v$

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
$K_v$	4.4	6.8	10.8	17	26	43	60	80	113

Přepočet:

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

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

### Otevírací tlak v mbar

Diferenční tlak při nulovém průtoku pro standardní a vysokoteplotní pružinu.

→ Směr průtoku

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
↑	25	25	25	27	28	29	30	31	33
→	22.5	22.5	22.5	23.5	24.5	24.5	25	25.5	26.5
↓	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Pokud jsou vyžadovány co nejnižší otevírací tlaky, lze instalovat ventily bez pružiny ve svislém potrubí pro proudění zdola nahoru.

Bez pružiny

↑	2.5	2.5	2.5	3.5	4	4.5	5	5.5	6.5
---	-----	-----	-----	-----	---	-----	---	-----	-----

Zesílená pružina pro těžké provozy: cca 700 mbar

DCV1, DCV3, DCV3LT a DCV3 Food+ Diskové zpětné ventily

## 6. Údržba

**Poznámka:** Před jakoukoli prací na ventilu čtěte Kapitulu 1. Bezpečnostní informace.

Výrobky jsou bezúdržbové.

**Poznámka:** Při případné demontáži zesílené pružiny pro těžký provoz z ventilu DCV postupujte opatrně, protože síla pružiny může způsobit "vystřelení" držáku pružiny z tělesa ventilu.

## 7. Náhradní díly

Nedodávají se žádné náhradní díly. V případě poruchy je třeba vyměnit celý ventil.

### Jak objednávat nový výrobek

**Příklad:** 1 ks mezipřírubový diskový zpětný ventil Spirax Sarco DCV3 DN25 z austenitické oceli pro montáž mezi příruby EN 1092 PN40.