

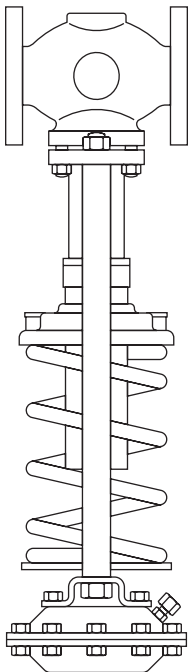
## DEP

### Přímočinný přepouštěcí ventil

Návod k montáži a údržbě

---

---




1. Bezpečnostní informace
2. Všeobecné informace o výrobku
3. Instalace
4. Údržba
5. Náhradní díly
6. Odstraňování poruch

# 1. Bezpečnostní informace

Bezpečný provoz zařízení může být zaručen pouze tehdy, je-li řádně instalováno, uvedeno do provozu a udržováno kvalifikovanou osobou (viz Kapitola 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 vyhovují požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení PED / předpisů UK Pressure Equipment (Safety) a je-li to směrnici vyžadováno, jsou označeny značkou .

Výrobky spadají do níže uvedených kategorií směrnice PED:

	Výrobek	Skupina 1 Plyny	Skupina 1 Plyny	Skupina 1 Kapaliny	Skupina 2 Kapaliny
DEP4	DN15 až DN32	-	SEP	-	SEP
	DN40 až DN100	-	1	-	SEP
DEP7	DN15 až DN40	-	SEP	-	SEP
	DN50 až DN100	-	1	-	SEP
WS4		-	SEP	-	SEP
WS4-3		-	1	-	SEP

- i) Výrobky byly navrženy pro použití pro páru, vodu, stlačený vzduch, inertní průmyslové plyny a vybrané oleje, tedy pro látky spadající do Skupiny 2 výše uvedené 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 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.  
Poznámka: V případě kapalin se tento výrobek smí používat pouze v přerušovaném režimu. Některé aplikace, jako je např. nepřetržitý provoz čerpadla v okruhu recirkulace, mohou způsobit poškození ventilu a potrubí v důsledku kavitace, na které se nevztahují podmínky naší záruky.
- 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).

## 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 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.

### PTFE

V rozsahu povolených provozních teplot je PTFE zcela inertní materiál, ovšem při zahřátí nad spékací teplotu vznikají rozkladem plyny nebo páry, které mohou při vdechnutí působit velmi nepříjemně. Ve všech prostorách, kde se manipuluje s PTFE, je zakázáno kouření, protože spalováním tabáku kontaminovaného PTFE vznikají polymerové výpary. Je proto důležité předcházet kontaminaci PTFE oblečení, zvláště kapes a dodržovat přiměřenou úroveň osobní hygieny včetně odstraňování částic PTFE uvízlých za nehty.

## 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 obličej.

## 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.

### PTFE

V rozsahu povolených provozních teplot je PTFE zcela inertní materiál, ovšem při zahřátí nad spékací teplotu vznikají rozkladem plyny nebo páry, které mohou při vdechnutí působit velmi nepříjemně. Ve všech prostorách, kde se manipuluje s PTFE, je zakázáno kouření, protože spalováním tabáku kontaminovaného PTFE vznikají polymerové výpary. Je proto důležité předcházet kontaminaci PTFE oblečení, zvláště kapes a dodržovat přiměřenou úroveň osobní hygieny včetně odstraňování částic PTFE uvízlých za nehty.

## 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 i více než 300°C. 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 vyřazen z provozu a přitom jsou instalovány v prostředí, kde mohou být vystaveny teplotám pod bodem mrazu.

## 1.15 Doplnující bezpečnostní informace

Před rozebíráním tohoto výrobku je třeba nejdříve zcela uvolnit stlačení nastavovací pružiny. Při manipulaci s těsněním je třeba dbát zvýšené opatrnosti, protože vyztužovací nerezový proužek může snadno způsobit fezné rány.

## 1.16 Likvidace

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

### 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.

## 1.17 Vracení výrobku

Zákazníci jsou při vracení výrobku na základě UK 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.

### Upozornění

Pokud se tento výrobek nepoužívá způsobem stanoveným v tomto návodu, mohou být jeho vlastnosti negativně ovlivněny.

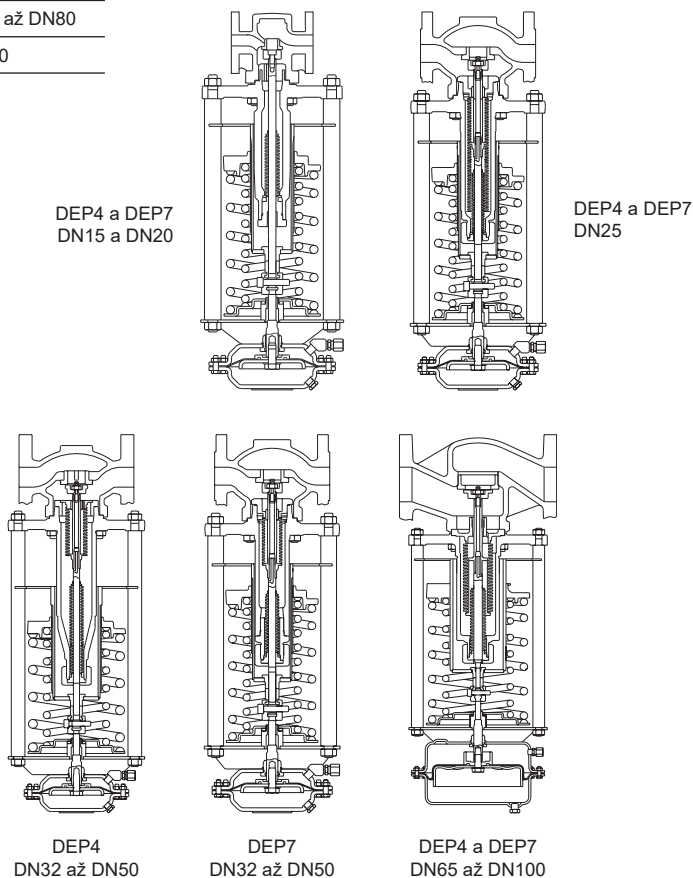
## 2. Všeobecné informace o výrobku

### 2.1 Popis

Ventily DEP jsou přímočinné přepouštěcí ventily robustní konstrukce bez pomocné energie, navržené pro provoz i v těžších podmínkách, jsou vhodné pro páru a vodu. Ventil je řízen signálem tlaku snímaného před ventilem přímo působícím na membránu pohonu proti 'nastavené' síle pružiny.

Za stabilních podmínek jsou síla membrány a síla pružiny v rovnováze, ale zvýšení nebo snížení tlaku před ventilem působí proti síle pružiny, která ventil otevírá nebo zavírá. Ventil DEP nevyžaduje rutinní údržbu. Jedná se o jednosedlový ventil s těsnícím vlnovcem a **tělesem z tvárné litiny** ve velikostech DN15 až DN100 s přírubou nebo **tělesem z ocelolitiny** ve velikostech DN15 až 100, s přírubovým připojením a pro rozsahy nastavitelných tlaků před ventilem:

- |   |               |              |
|---|---------------|--------------|
| - | 0.1 až 16 bar | DN15 až DN40 |
| - | 0.1 až 15 bar | DN50 až DN80 |
| - | 0.1 až 10 bar | DN100        |



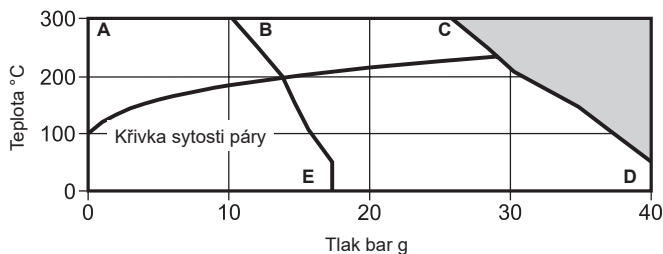
Obr. 1 Zobrazení příčných řezů přepouštěcích ventilů řady DEP

DEP Přímočinný přepouštěcí ventil

## 2.2 Technické údaje

Dodávané typy	DEP4 těsněný vlnovcem	Ocelolitina	Přírubový	DN15 až DN100
	DEP7 těsněný vlnovcem	Tvárná litina	Přírubový	DN15 až DN100
Konstrukce ventilu	S vyváženou kuželkou			DN15 a DN20
	Plně vyvážená			DN25 až DN100
Typy připojení	Příruby EN 1092 PN16, PN25 a PN40 (JIS a ANSI k dispozici na vyžádání)			

## 2.3 Tlaková a teplotní omezení - DEP4



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

**A-C-D** Přírubový EN 1092 PN40 a ANSI 300

**A-B-E** Přírubový EN 1092 PN16

**Poznámka:** V případě kapalin se tento výrobek smí používat pouze v přerušovaném provozu.

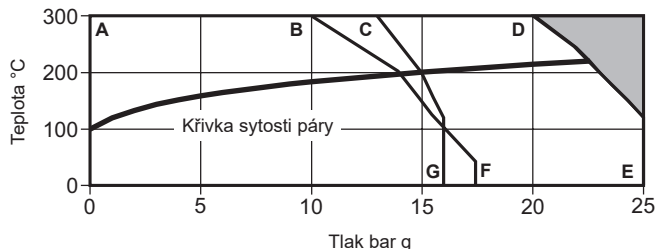
Některé aplikace, jako je např. nepřetržitý provoz čerpadla v okruhu recirkulace, mohou způsobit poškození ventilu a potrubí v důsledku kavitace, na které se nevztahují podmínky naší záruky.

Návrhové podmínky pro těleso		PN40
Maximální dovolený tlak		40 bar g @ 50 °C
Maximální dovolená teplota		300 °C @ 25.8 bar g
Minimální dovolená teplota		0 °C
Maximální provozní teplota	Membrána z EPDM	125 °C
	Nitrilová membrána	90 °C
Maximální provozní teplota		300 °C
Minimální provozní teplota		0 °C
<b>Poznámka:</b> Pro nižší provozní teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Maximální diferenční tlak	DN15 až DN50	25 bar
	DN65 až DN100	20 bar
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.		60 bar g
<b>Poznámka:</b> S namontovanými vnitřními částmi nesmí zkušební tlak přesáhnout:		40 bar g

DEP Přímochinný přepouštěcí ventil

**spirax**  
**sarco**

## 2.4 Tlaková a teplotní omezení - DEP7



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

**A-C-D** Přírubový EN 1092 PN25 a ANSI 300

**A-B-E** Přírubový EN 1092 PN16

**Poznámka:** V případě kapalin se tento výrobek smí používat pouze v přerušovaném provozu. Některé aplikace, jako je např. nepřetržitý provoz čerpadla v okruhu recirkulace, mohou způsobit poškození ventilu a potrubí v důsledku kavitace, na které se nevztahují podmínky naší záruky.

Návrhové podmínky pro těleso		PN25
Maximální dovolený tlak		25 bar g @ 100 °C
Maximální dovolená teplota		300 °C @ 17.5 bar g
Minimální dovolená teplota		0 °C
Maximální provozní teplota	Membrána z EPDM	125 °C
	Nitrilová membrána	90 °C
Maximální provozní teplota		300 °C
Minimální provozní teplota		0 °C
<b>Poznámka:</b> Pro nižší provozní teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Maximální diferenční tlak	DN15 až DN50	25 bar
	DN65 až DN100	20 bar
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.		38 bar g
<b>Poznámka:</b> S namontovanými vnitřními částmi nesmí zkušební tlak přesáhnout:		25 bar g

DEP Přímochinný přepouštěcí ventil

**spirax**  
**sarco**



## 2.5 Hodnoty $K_v$

Velikost ventilu	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
Maximální $K_v$	3.4	6.5	11.4	16.4	24	40	58	92	145

Přepočet:

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

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

## 2.6 Rozsahy tlaků před ventilem a tlaková třída PN pohonu

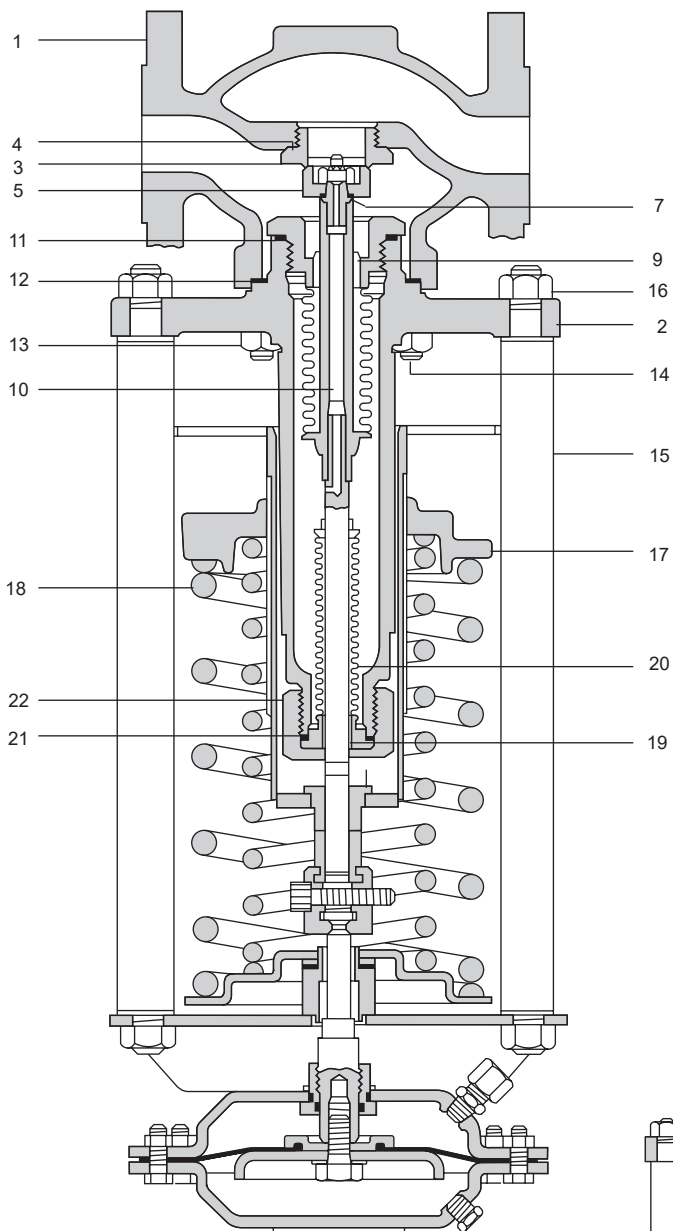
**Poznámka:** Maximální trvalá provozní teplota pohonu s membránou z EPDM je 125 °C, s nitrilovou membránou 90 °C

Rozsah	Tlak bar			Barva pružiny	Typ pohonu	PN pohonu
	DN15 až DN40	DN50 až DN80	DN100			
1	0.1 - 0.5	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	Žlutá	11 a 11N	2.5
2	0.2 - 0.8	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	Žlutá	12 a 12N	2.5
3	0.2 - 1.7	0.4 - 1.3	0.4 - 1.0	Modrá	13 a 13N	6.0
4	1.4 - 3.4	1.0 - 2.6	0.8 - 2.5	Modrá	14 a 14N	16.0
5	3.2 - 7.5	2.3 - 5.5	2.3 - 5.0	Modrá	15 a 15N	25.0
6	7.0 - 16.0	5.0 - 15.0	4.0 - 10.0	Červená	15 a 15N	25.0

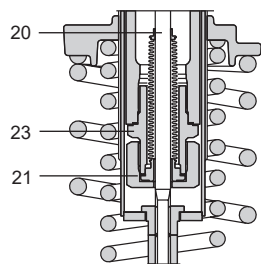
## 2.7 Materiály (pokračování na straně 12)

Pol.	Část		Materiál			
1	Těleso	DEP7	DN15 až DN50	Tvárná litina	DIN 1693 GGG 40.3	
			DN65 až DN100	Tvárná litina	ENG JS 400-18-L	
		DEP4		Ocelolitina	GP 240 GH	
2	Víko	DEP7		Tvárná litina	DIN 1693 GGG 40.3	
		DEP4		Ocelolitina	DIN 17245 GSC25	
3	Sedlo ventilu			Nerez ocel	BS 970 431 S29	
4	Těsnění sedla ventilu		DN15	Měkká ocel		
			DN20 a DN25	Zesílený grafit		
			DN32 až DN50			
5	Kuželka ventilu			Nerez ocel	BS 970 431 S29	
6	Šroub kuželky ventilu		DN15 a DN20	Nerez ocel	BS 6105 A2	
7	Ucpávka kuželky ventilu			Arlon 1555		
8	Pouzdro		DN15 a DN20	Nerez ocel	BS 970 431 S29	
9	Pouzdro (součást položky 10)		DN25 až DN100	Nerez ocel	BS 970 431 S29	
10	Sestava vyrovnávacího vlnovce		DN25 až DN100		AISI 316L	
11	Těsnění vyrovnávacího vlnovce		DN25 až DN100	Zesílený grafit		
12	Těsnění víka			Zesílený grafit		
13	Matice víka			Ocel	DIN 267 Pt13 Gr. 8	
14	Svorníky víka			Ocel	DIN 267 Pt13 Gr. 8.8	
			DN15 až DN25	M10 x 30 mm,	DN50 a DN65	M12 x 35 mm
			DN32 a DN40	M10 x 35 mm,	DN80 a DN100	M16 x 40 mm
15	Sloupky			Pozinkovaná ocel	BS 970 230 M07	
16	Matice sloupků			Pozinkovaná ocel	BS 3692 Gr. 8	
17	Kolo pro nastavení pružiny			Pozinkovaná šedá litina	DIN 1691 GG25	
18	Pružina(-y)			Chromovanadová ocel		
19	Pouzdro (součást položky 20)			Kompozit PTFE/ocel		
20	Sestava těsnícího vlnovce			Nerez ocel	AISI 316L	
21	Těsnění těsnícího vlnovce		DN15 a DN20	Nerez ocel typ 'S'		
			DN25 až DN100	Zesílený grafit		
22	Převlečná matice		DN25 až DN100	Pozinkovaná ocel	BS 970 230 M07	
23	* Adaptér	DEP7	DN25 až DN50	Nerez ocel	BS 970 431 S29	

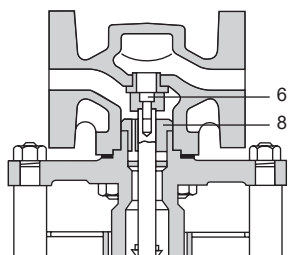
\* Platí pouze pro starší ventily



Obr. 2a DN25 až DN50



DEP7  
DN25 až DN50



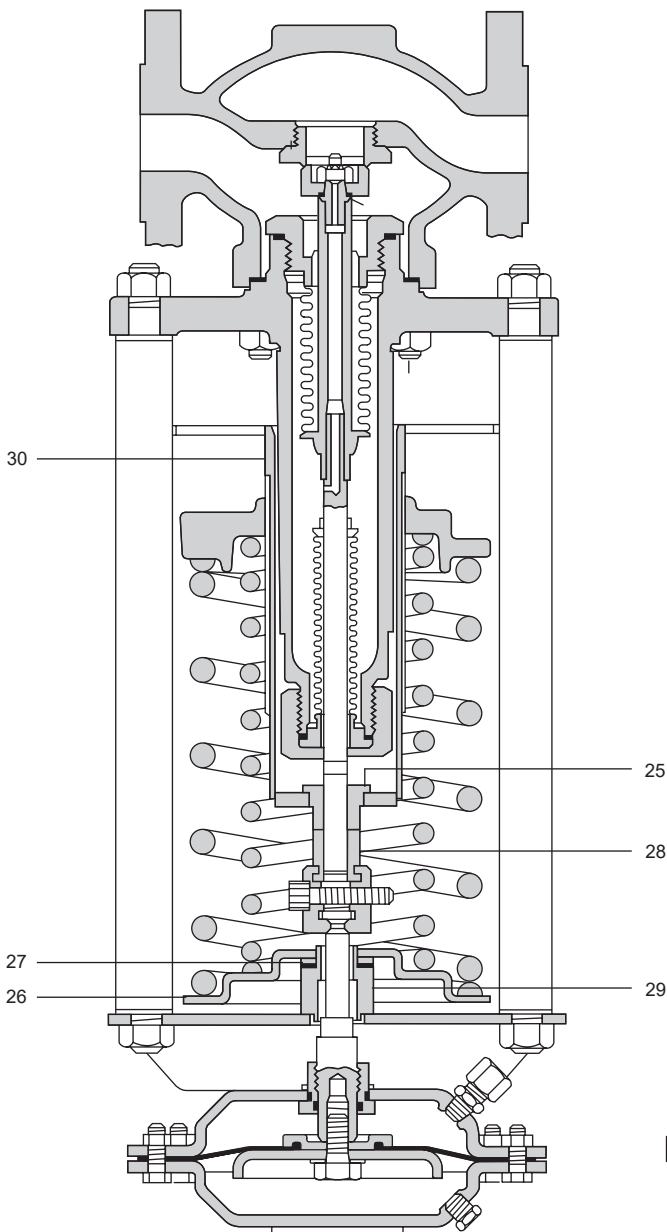
Obr. 2b DN15 a DN20

DEP Přímochinný přepouštěcí ventil

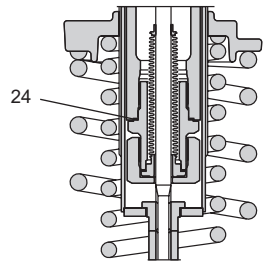
## 2.7 Materiály (pokračování na straně 14)

Pol.	Část	Materiál
24	* Těsnění adaptéru DEP7 DN25 až DN50	Zesílený grafit
25	Zajišťovací matice	Pozinkovaná ocel BS 970 230 M07
26	Opěrka pružiny	Pozinkovaná ocel BS 1449 Pt1 HR14
27	Jehlové ložisko	Ocel
28	Nastavovací matice	Pozinkovaná ocel BS 970 230 M07
29	Opěrka ložiska	Pozinkovaná ocel BS 970 230 M07
30	Pouzdro nastavovacího mechanismu	Pozinkovaná ocel

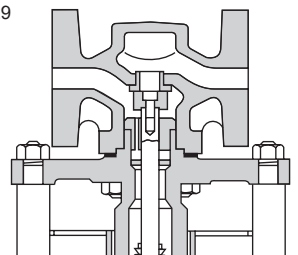
\* Platí pouze pro starší ventily



Obr. 2a DN25 až DN50



DEP7  
DN25 až DN50



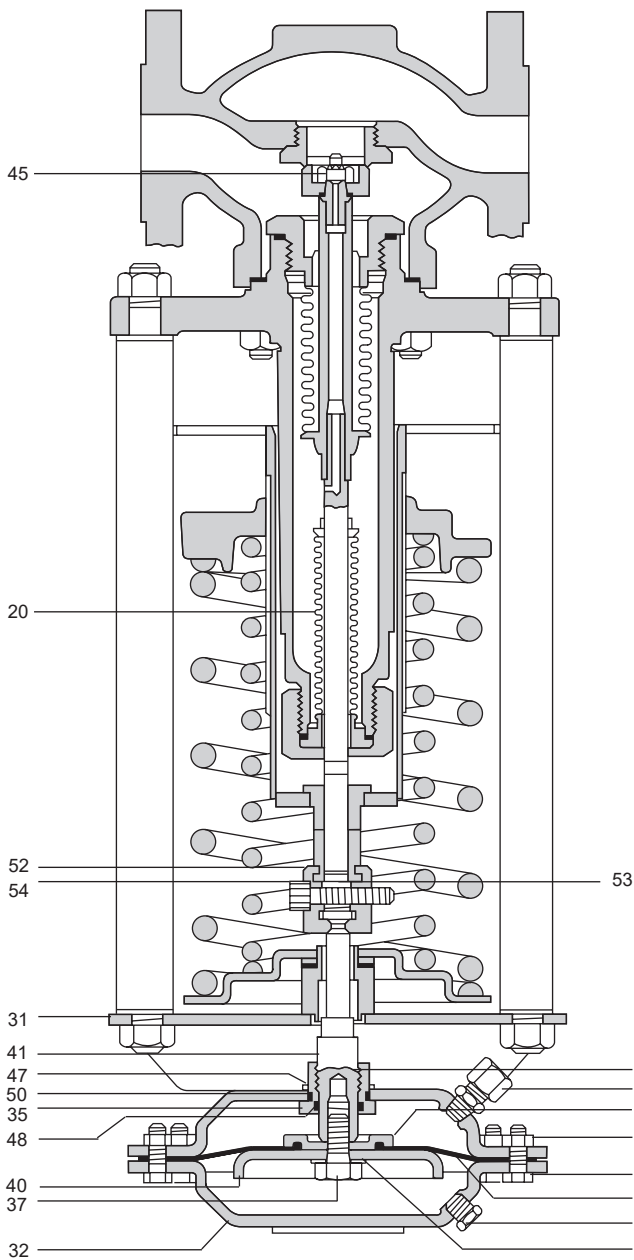
Obr. 2b DN15 a DN20

DEP Přímochinný přepouštěcí ventil

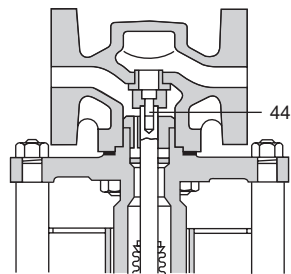
## 2.7 Materiály (pokračování strany 12)

Pol.	Část	Materiál		
31	Montážní deska	Pozinkovaná ocel	BS 1449 Pt1 HR14	
32	Těleso pohonu	Typy 11(N) až 14(N)	Ocel	DIN 1514 St W24
		Typ 15(N)	Ocel	BS EN 10025 S355 J2G3
33	Šrouby tělesa pohonu	Typy 11(N) a 12(N)	Pozinkovaná ocel	BS 3692 Gr. 5.6
		Typy 13(N),14(N) a 15(N)	Pozinkovaná ocel	BS 3692 Gr. 8.8
34	Matice tělesa pohonu	Typy 11(N) a 12(N)	Pozinkovaná ocel	BS 3692 Gr. 5.6
		Typy 13(N),14(N) a 15(N)	Pozinkovaná ocel	BS 3692 Gr. 8
35	Vedení vřetena	Nerez ocel	BS 970 431 S29	
36	Membrána	EPDM zesílený tkaninou		
	Membrána 'N'	Nitril zesílený tkaninou		
37	Šroub se šestihrannou hlavou	Nerez ocel	BS 6105 A2	
38	Těsnicí podložka	Fibr		
39	Držák membrány	Nerez ocel	ASTM A351 CF8M	
40	Píst	Pozinkovaná uhlíková ocel	BS 1449 Pt1 HR14	
41	Vřeteno	Pozinkovaná uhlíková ocel	BS 970 230 M07	
42	Upevňovací matice pohonu	Pozinkovaná ocel	BS 3692 Gr. 8	
43	Kompresní šroubení	Pozinkovaná ocel		
44	Závitová vložka	DN15 a DN20	Nerez ocel	DTD 734
45	Samosvorná matice	DN25 až DN100	Pozinkovaná ocel	BS 1449 CR4
46	Podložka (pouze Typ 12(N))		Pozinkovaná ocel	BS 1449 CR4
47	Pojistný kroužek		Pozinkovaná ocel	
48	'O' kroužek těsnění vřetena		EPDM	
	'O' kroužek těsnění vřetena pro verzi 'N'		Nitril	
49	Ložiskové pouzdro		Kompozit PTFE/ocel	
50	Těsnicí 'O' kroužek tělesa pohonu		EPDM	
	Těsnicí 'O' kroužek tělesa pohonu pro verzi 'N'		Nitril	
51	Odvětrávací zátka		Plast	
52	Spojovací svorka		Pozinkovaná ocel	ASTM A216 Gr. WCB
53	Pružina		Pružinová ocel	BS 5216 Gr. M4
54	Šroub svorky		Pozinkovaná ocel	BS 4168 Gr.12.9
55	Opěrný kroužek	(pouze DEP4 DN65 až DN100)	Nerez ocel	ASTM A276 316
56	Těsnění opěrného kroužku	(pouze DEP4 DN65 až DN100)	Zesílený grafit	

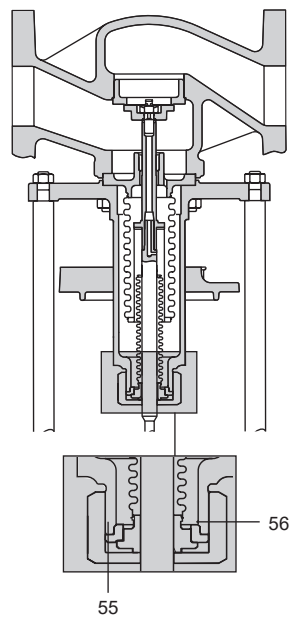
DEP Přímochinný přepouštěcí ventil



Obr. 2c DN25 až DN50 (díly 42 a 46 nejsou zobrazeny)



Obr. 2d DN15 a DN20



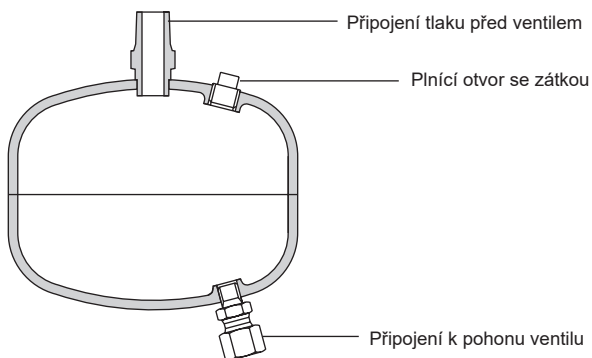
Obr. 2e DN65 až DN100

DEP Přímochinný přepouštěcí ventil

## 2.8 Oddělovací nádobka - WS4 / WS4-3 (volitelné příslušenství)

### Technické údaje

Dodávané typy	<b>WS4</b>	Verze WS4 pro běžné aplikace má obsah 1 litr.
	<b>WS4-3</b>	Verze WS4-3 má větší obsah 3 litry a její použití se doporučuje tam, kde dochází k rychlým změnám tlaku nebo průtoku.



Obr. 3 Oddělovací nádobka - WS4/WS4-3

### 2.8.1 Velikosti a připojení

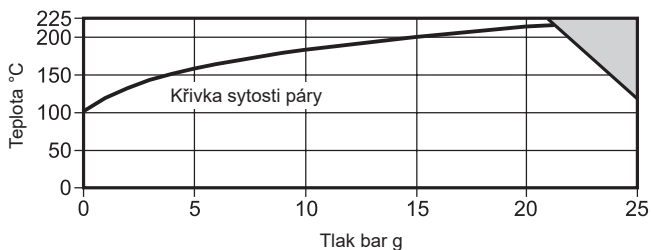
Vstup	Závitový	<b>WS4</b>	$\frac{3}{8}$ BSP vnější závit BS 21
			$\frac{3}{8}$ NPT vnější závit
	Závitový	<b>WS4-3</b>	$\frac{1}{2}$ BSP vnější závit BS 21
			$\frac{1}{2}$ NPT vnější závit
Přivařovací b/w	<b>WS4</b>	DN10	
	<b>WS4-3</b>	DN15	
Výstup	Závitový	<b>Oba typy</b>	$\frac{1}{8}$ " BSP vnitřní závit BS 21 s kompresním šroubením 8 mm.

### 2.8.2 Materiály

Těleso	Uhlíková ocel
--------	---------------



## 2.9 Tlaková a teplotní omezení - WS4 / WS4-3



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

Návrhové podmínky pro těleso		PN25
Maximální návrhový tlak		25 bar g @ 100 °C
Maximální návrhová teplota		225 °C @ 21 bar g
Minimální návrhová teplota		0 °C
Maximální provozní tlak pro sytou páru		21 bar g
Maximální provozní teplota		225 °C @ 21 bar
Minimální provozní teplota		0 °C
<b>Poznámka:</b> Pro nižší provozní teploty kontaktujte Spirax Sarco.		
Maximální diferenční tlak	DN15 až DN50	25 bar
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.		40 bar g
<b>Poznámka:</b> S namontovanými částmi nesmí zkušební tlak přesáhnout:		
		25 bar g

## 2.10 Specifikace a výběr ventilů DEP

<b>Velikost</b>	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 a DN100		<b>DN25</b>			
<b>Typ</b>	DEP = Přímochýnný přepouštěcí ventil		<b>DEP</b>			
<b>Materiál tělesa</b>	4 = Ocelitina		<b>4</b>			
	7 = Tvárná litina		<b>B</b>			
<b>Ucpávka vřetene</b>	B = Vlnovec		<b>4</b>			
<b>Rozsah tlaku Typ pohonu / barva pružiny</b>	<b>DN15 až DN40</b>	1 = 0.1 - 0.5 bar g	Typ 11, 11N / žlutá			
		2 = 0.2 - 0.8 bar g	Typ 12, 12N / žlutá			
		3 = 0.5 - 1.7 bar g	Typ 13, 13N / modrá			
		4 = 1.4 - 3.4 bar g	Typ 14, 14N / modrá			
		5 = 3.2 - 7.5 bar	Typ 15, 15N / modrá			
		6 = 7.0 - 16 bar g	Typ 15, 15N / červená			
	<b>DN50 až DN80</b>	1 = 0.1 - 0.3 bar g	Typ 11, 11N / žlutá			
		2 = 0.2 - 0.5 bar g	Typ 12, 12N / žlutá			
		3 = 0.4 - 1.3 bar g	Typ 13, 13N / modrá			
		4 = 1.0 - 2.6 bar g	Typ 14, 14N / modrá			
		5 = 2.3 - 5.5 bar g	Typ 15, 15N / modrá			
		6 = 5.0 - 15 bar g	Typ 15, 15N / červená			
	<b>DN100</b>	1 = 0.1 - 0.3 bar g	Typ 11, 11N / žlutá			
		2 = 0.2 - 0.5 bar g	Typ 12, 12N / žlutá			
		3 = 0.4 - 1.0 bar g	Typ 13, 13N / modrá			
		4 = 0.8 - 2.5 bar g	Typ 14, 14N / modrá			
		5 = 2.3 - 5.0 bar g	Typ 15, 15N / modrá			
		6 = 4.0 - 10 bar g	Typ 15, 15N / červená			
<b>Typ připojení</b>	Přírubové = DN, ANSI nebo JIS		<b>PN40</b>			
<b>Oddělovací nádobka</b> (pokud je potřeba)	WS4 nebo WS4-3	Volitelné připojení	BSP			
			NPT			
			Tupý svar b/w			
<b>DN25</b>	<b>DEP</b>	<b>4</b>	<b>B</b>	<b>4</b>	<b>PN40</b>	<b>WS4 (BSP)</b>

**Příklad objednávky:** DEP4B4 DN25, EN 1092 PN40 včetně oddělovací nádobky WS4 (závit BSP).

# 3. Instalace

**Poznámka:** Před montáží čtěte Kapitulu 1. Bezpečnostní informace.

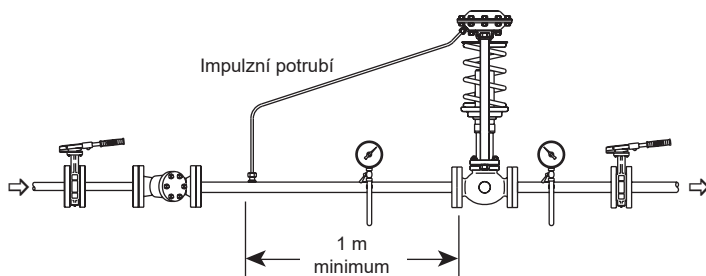
V případě kapalin se tento výrobek smí používat pouze v přerušovaném režimu. Některé aplikace, jako je např. nepřetržitý provoz čerpadla v okruhu recirkulace, mohou způsobit poškození ventilu a potrubí v důsledku kavitace, na které se nevztahují podmínky naší záruky.

## 3.1 Všeobecné informace

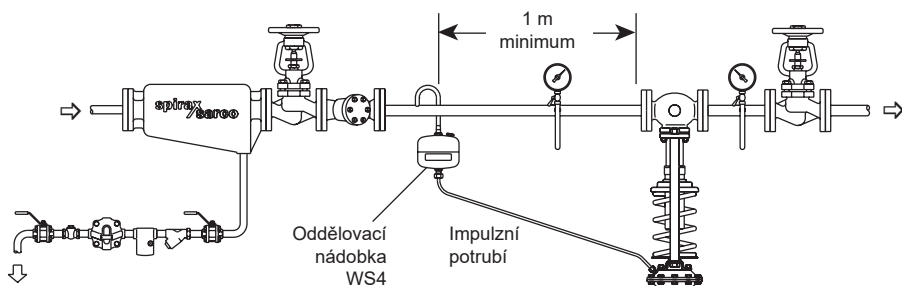
Ventil musí být namontován ve vodorovném potrubí s osou pružiny visle.

Při teplotách před ventilem pod 125 °C může být ventil alternativně montován s nastavovací pružinou a pohonem nad ventilem (viz Obr. 4).

Pro aplikace na páře nebo tam, kde je trvale provozní teplota vyšší než 125 °C, musí být ventil namontován visle s pružinou/pohonem pod osou vodorovného potrubí a impulzní potrubí snímaného tlaku musí být spojeno s pohonem přes oddělovací nádobku WS4 (viz Obr. 5). Je třeba dbát na správnou instalaci ventilu podle šipky směru proudění na tělese ventilu.



Obr. 4 Typická instalace pro teploty na straně před ventilem pod 125 °C - ventil může být alternativně montován vertikálně s pohonem nahore



Obr. 5 Typická instalace pro teploty na straně před ventilem nad 125 °C

## 3.2 Impulzní potrubí

Impulzní potrubí pro signál tlaku musí přímo spojit pohon ventilu s potrubím před ventilem. Pro zajištění dobrého řídicího signálu musí být bod snímání tlaku pro impulzní potrubí v minimální vzdálenosti 1 metr před ventilem nebo před změnou směru potrubí.

Pro impulzní potrubí se doporučuje používat měděnou nebo nerezovou trubičku o vnějším průměru 8 mm a minimální délce 1 m.

### 3.3 Ochrana před nečistotami

Před instalací ventilu je třeba propláchnout potrubní systém, aby se odstranily případné zbytky nečistot nebo vodního kamene. Přepouštěcí ventil je vždy vhodné chránit předřazeným filtrem s jemným sítem, který má mít stejnou velikost jako potrubí před přepouštěcím ventilem. Pro parní aplikace a rozvody stlačeného vzduchu je třeba montovat filtr sítem ve vodorovné poloze (do boku), aby se předešlo zaplavení síta vodou/kondenzátem.

### 3.4 Odvod kondenzátu

Pro parní aplikaci se doporučuje předřadit před ventil separátor vlhkosti s odvodňovací sestavou pro zajištění odvodu kondenzátu.

### 3.5 Tlakoměry

Pomáhají při uvádění ventilu do provozu a sledování provozních podmínek. Poznámka: Je nezbytné, aby byly manometry namontovány na obou stranách ventilu - před i za ním.

### 3.6 Pojistný ventil

Doporučuje se instalovat vhodný pojistný ventil na straně před ventilem, aby byl ventil chráněn před nadměrným tlakem, a na straně za ventilem, aby byla chráněna navazující instalace nebo zařízení.

Pojistný ventil by měl být nastaven tak, aby otevíral při tlaku nižším, než je bezpečný pracovní tlak navazujícího zařízení, a měl by být dimenzován tak, aby propouštěl plnou kapacitu DEP v případě jeho selhání v plně otevřené poloze. Odfuk z pojistného ventilu by měl být vyveden do bezpečného místa.

### 3.7 Uzavírací ventily

Doporučuje se, aby byly před a za přepouštěcí stanicí instalovány ručně ovládané uzavírací ventily, které zajistí oddělení stanice od systému pro účely čištění a údržby.

### 3.8 Oddělovací nádobka

Pokud je použita, musí být před uvedením přepouštěcího ventilu do provozu naplněna vodou. Vyšroubujte zátku plnicího otvoru a nádobku zcela naplňte měkkou vodou. Zašroubujte zátku plnicího otvoru.

Pro aplikace, kde dochází k rychlému kolísání průtoku nebo tlaku, se doporučuje použít nádobku o větším objemu WS4-3.

Při uvádění ventilu do provozu otevřete ruční uzavírací ventil před přepouštěcím ventilem pomalu, aby nedošlo k vodnímu rázu. Přepouštěcí ventil je nyní připraven k provozu.

### 3.9 Nastavení požadovaného tlaku před ventilem

Ventil je dodáván 'nenastavený' s nastavovacím kolem v nejnižší pozici. Požadovaný tlak před ventilem může být nastaven jak při nulovém tak nenulovém průtoku, přičemž je třeba vzít do úvahy efekt proporcionálního posunu neboli vliv změny průtoku na změnu tlaku.

Požadovaného tlaku před ventilem se dosáhne otáčením nastavovacího kola při současném sledování tlakoměru před ventilem.

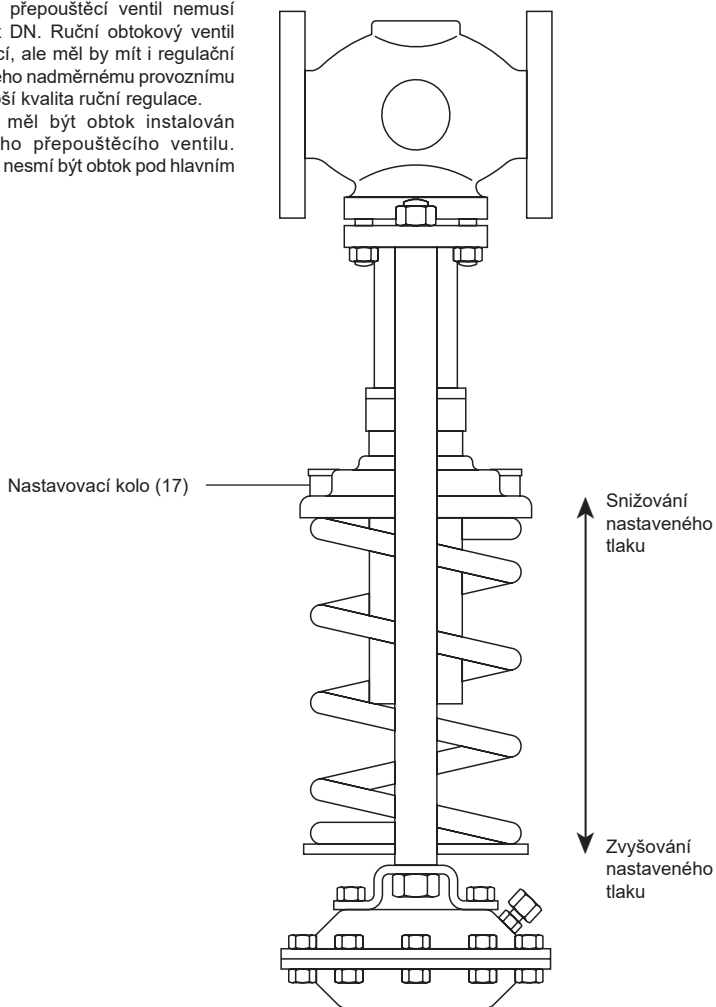
Nastavovacím kolem lze otáčet ručně nebo s pomocí otevřeného klíče 17 mm pro ventily do DN50, resp. 24 mm pro ventily DN65 až DN100. Stlačováním nastavovací pružiny se tlak před ventilem zvyšuje a naopak uvolňováním pružiny se zmenšuje (viz Obr. 6).

### 3.10 Obtok

U některých aplikací bývá nutné zajistit dodávku média i při poruše, opravách a údržbě přepouštěcího ventilu. K tomuto účelu se často instaluje obtok přepouštěcího ventilu s paralelním ručním uzavíracím ventilem s regulační kuželkou. Vhodnějším řešením je použití paralelního přepouštěcího ventilu, protože ručním obtokovým ventilem nelze bez trvalé obsluhy zajistit dostatečně přesnou regulaci tlaku/průtoku/teploty. Duplexní přepouštěcí stanice zajistí řádnou regulaci v případě, že hlavní ventil bude muset být z jakéhokoliv důvodu mimo provoz.

Pokud je přeci jen použit ruční obtokový ventil, měl by mít stejný nebo podobný průtokový koeficient ( $K_v$ ) jako hlavní přepouštěcí ventil. To znamená, že ruční obtokový ventil a hlavní přepouštěcí ventil nemusí mít vždy stejnou velikost DN. Ruční obtokový ventil by měl být nejen uzavírací, ale měl by mít i regulační kuželku, tím se předejde jeho nadměrnému provoznímu opotřebení a zajistí se lepší kvalita ruční regulace.

V ideálním případě by měl být obtok instalován nad nebo vedle hlavního přepouštěcího ventilu. V parních aplikacích nikdy nesmí být obtok pod hlavním přepouštěcím ventilem.



Obr. 6

# 4. Údržba

**Poznámka:** Před prováděním údržby čtěte Kapitulu 1. Bezpečnostní informace.

## Důležitá poznámka:

Při údržbě ventilů DEP nikdy neotáčejte nastavovací matici (28), aniž byste nejprve uvolnili zajišťovací matici (25). V opačném případě dojde k poškození těsnícího vlnovce.

## 4.1 Všeobecné informace

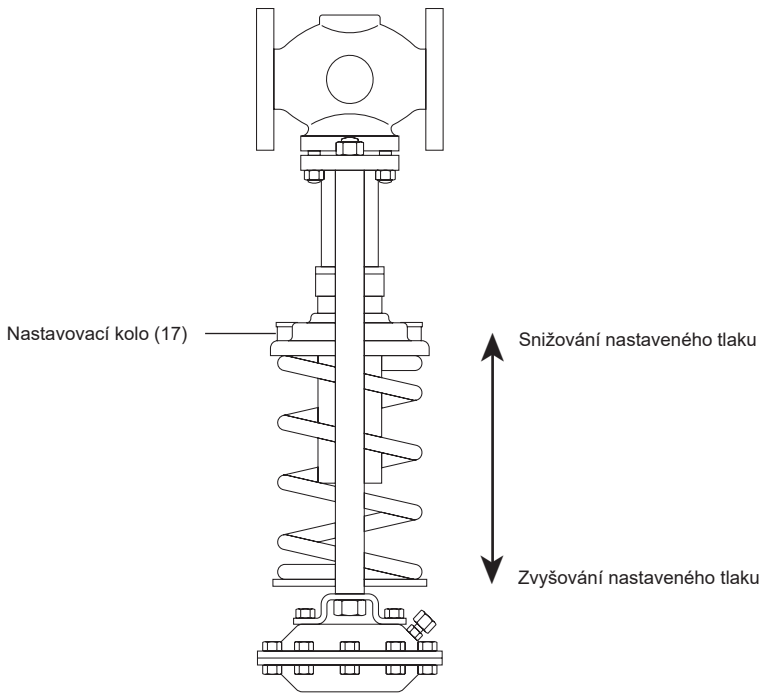
Ventil je bezúdržbový, ale doporučuje se jej každých 12 až 18 měsíců demontovat a provést běžnou kontrolu součástí. Díly vykazující známky opotřebení by měly být vyměněny. Podrobnosti o dodávaných náhradních dílech jsou uvedeny v Kapitole 5.

Před rutinní kontrolou nebo montáží náhradních dílů se nejprve ujistěte, že je přepouštěcí ventil oddělen od systému a že jsou tlaky před a za ventilem sníženy na nulu. Otáčením nastavovacího kola (17) zcela uvolněte stlačení pružiny (pružin).

Impulzní potrubí snímající tlak před ventilem musí být odpojeno od pohonu.

## Bezpečnostní upozornění:

Výrobek obsahuje pouzdra z kompozitu PTFE / ocel. Je třeba dodržovat opatření uvedená v Kapitole 1.15.



Obr. 7

## 4.2 Doporučené utahovací momenty

Velikost ventilu	Utahovací momenty N m					
	Sedlo (3)	Sestava vyrovnávacího vlnovce (10)	Adaptér (23)	Sestava vyrovnávacího vlnovce do sestavy těsnicího vlnovce (10/20)	Převlečná matice (22)	Matice víka (13)
DN15	50-55					15 - 20
DN20	105 - 110					20 - 25
DN25	160 - 170	90 - 100	55 - 60	2-3	40 - 45	25 - 30
DN32	100 - 110	170 - 180	55 - 60	2-3	40 - 45	25 - 30
DN40	175 - 185	170 - 180	55 - 60	2-3	40 - 45	25 - 30
DN50	165 - 175	220 - 230	55 - 60	2-3	40 - 45	25 - 30
DN65				2-3	60 - 65	40 - 45
DN80				2-3	60 - 65	60 - 65
DN100				2-3	60 - 65	50 - 55

### 4.2.1 Utahovací momenty společné pro všechny velikosti ventilů

#### Ventil

16	Matice sloupků	25 - 35 N m
28 / 35	Nastavovací matice / zajišťovací matice	10 - 15 N m
20	Sestava těsnicího vlnovce (pouze DN15 a DN20)	175 - 185 N m
8	Vodící pouzdro vřetena (pouze DN15 a DN20)	50 - 60 N m

#### Pohon

33 / 34	Šrouby / matice tělesa (Typy 11, 11N, 12 a 12N)	5 N m
33 / 34	Šrouby / matice tělesa (Typy 13, 13N, 14, 14N, 15 a 15N)	11 N m
37	Šroub držáku membrány	25 N m
42	Upevňovací matice pohonu	18 N m

**Oddělovací nádobka:** Zátku plnicího otvoru utáhnout s citem tak, aby těsnila.

## 4.3 Nastavení 'maximálního' zdvihu ventilu

Maximální zdvih ventilu je nastaven z výroby před expedicí.

V případě demontáže a/nebo výměny některých částí ventilu musí být znovu nastaven správný maximální zdvih ventilu (viz Kapitola 4.3.1).

**Poznámka:** Pouhá demontáž pohonu nezmění 'nastavený' maximální zdvih ventilu. Před nastavením 'maximálního' zdvihu ventilu by měl být ventil oddělen od systému a tlaky před a za ventilem sníženy na nulu.

**Tabulka 1 Nastavení maximálního zdvihu**

Velikost přírub ventilu	Hodnota nastavení mm
DN15	56.2
DN20	57.0
DN25	58.5
DN32	60.0
DN40	61.4
DN50	63.4
DN65	64.5
DN80	68.1
DN100	71.8

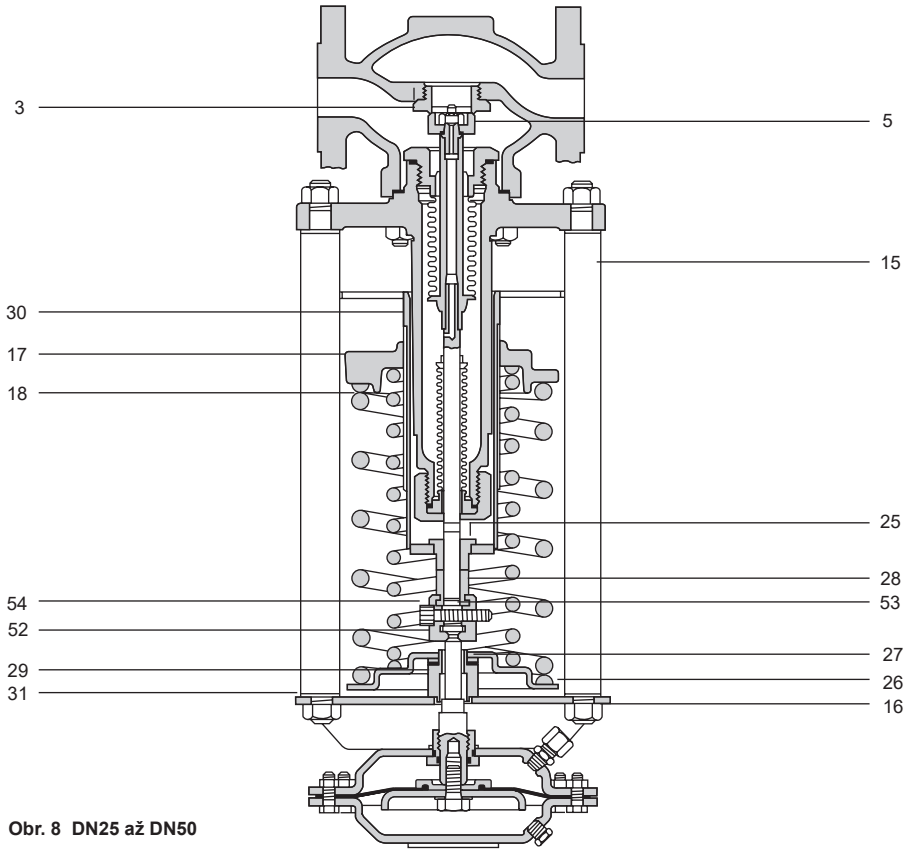
### 4.3.1 Postup nastavení maximálního zdvihu ventilu (Obr. 8):

Maximální zdvih ventilu se nastavuje s kuželkou ventilu pevně usazenou na sedle ventilu a pomocí nastavovacího rozměru mezi nastavovací maticí (28) a montážní deskou (31).

Před nastavením maximálního zdvihu je třeba z ventilu vyjmout následující součásti:

- Pružina(y) (18), opěrka pružiny (26), jehlové ložisko (27), opěrka ložiska (29), pouzdro a kolo nastavovacího mechanismu (30 a 17) a sestava svorky ventilu/pohonu (52, 53 a 54).
- Ujistěte se, že montážní deska (31), je pevně umístěna na sloupcích ventilu (15) a že kuželka ventilu (5) je pevně usazena na sedle ventilu (3).
- Otáčejte nastavovací maticí (28), dokud nedosáhnete požadovaného rozměru vůle mezi nastavovací maticí (28) a montážní deskou (31). Hodnoty pro nastavení maximálního zdvihu jsou uvedeny v Tabulce 1.
- Přidržujte nastavovací maticí (28) v nastavené pozici a utáhněte zajišťovací maticí (25) doporučeným momentem dle Kapitoly 4.2. Maximální zdvih ventilu je tímto nastaven.
- Montážní desku (31) lze nyní sejmout, aby se usnadnila montáž zbývajících součástí.
- Po jejich montáži umístěte zpět montážní desku (31) a utáhněte matice sloupeků (16) doporučeným momentem uvedeným v Kapitole 4.2.

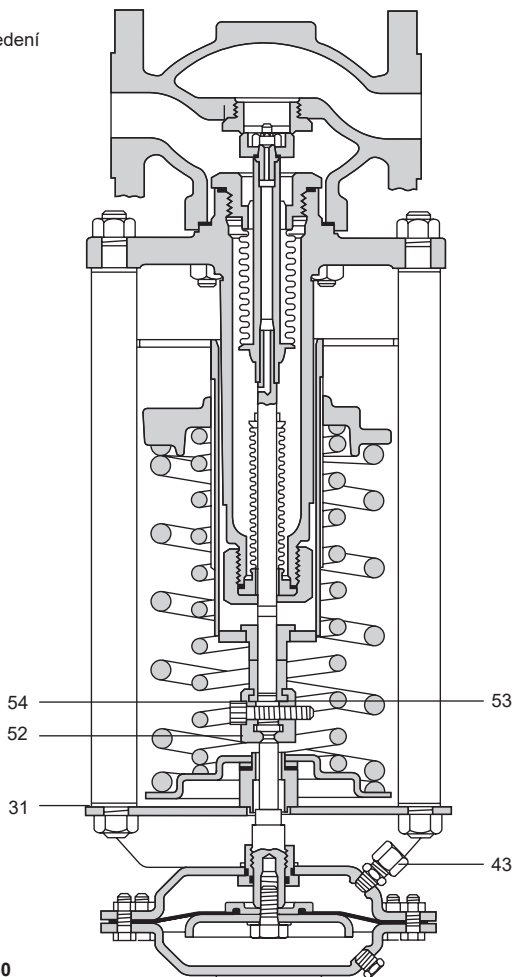




DEP Přímochinný přepouštěcí ventil

### 4.3.2 Montáž pohonu:

- Umístěte plně vysunutě vřeteno pohonu do opěrky ložiska a volně nasadte sestavu svorky (52, 53 a 54).
- Umístěte montážní svorníky pohonu do montážní desky (31) a utáhněte upevňovací matice (nejsou zobrazeny) doporučeným momentem uvedeným v Kapitole 4.2.
- Důkladně utáhněte šroub (54) svorky.
- Zhovů připojte impulzní potrubí pro snímání tlaku před ventilem ke kompresnímu šroubení pohonu (43).
- Pokud je použita oddělovací nádobka WS4, musí být naplněna měkkou vodou před opětovným uvedením ventilu do provozu.
- Ventil je nyní připraven k opětovnému uvedení do provozu podle popisu v Kapitole 3.



Obr. 9 DN25 až DN50

## 4.4 Výměna náhradních dílů

### 4.4.1 Náhradní díly k pohonům (Obr. 10):

Před výměnou dílů pohonu by měl být pohon demontován z ventilu:

- Odpojte impulzní potrubí od kompresního šroubení (43).
- Vyšroubujte šroub (54) svorky, abyste uvolnili sestavu spojovací svorky (52).
- Vyšroubujte upevňovací matice (42) pohonu. Vyjměte vřeteno pohonu ze spojovací svorky (52) a vyjměte sestavu pohonu z ventilu.

Výměna membrány pohonu:

- Demontujte matice/šrouby (33 a 34) pohonu a sejměte horní část tělesa pohonu (32).
- Přidržte vřeteno pohonu (41), aby se zabránilo jeho otáčení, vyšroubujte šroub (37) svorky a vyjměte těsnicí podložku (38), píst (40) a membránu (36).
- Umístěte novou membránu, přitom se ujistěte, že je správně usazena těsnicí částí v držáku membrány (39). Znovu umístěte všechny součásti, přičemž dbejte na to, abyste použili novou fibrovou podložku (38), a utáhněte šroub svorky doporučeným utahovacím momentem uvedeným v Kapitole 4.2.

Výměna sestavy vedení vřetena (35, 48, 49 a 50):

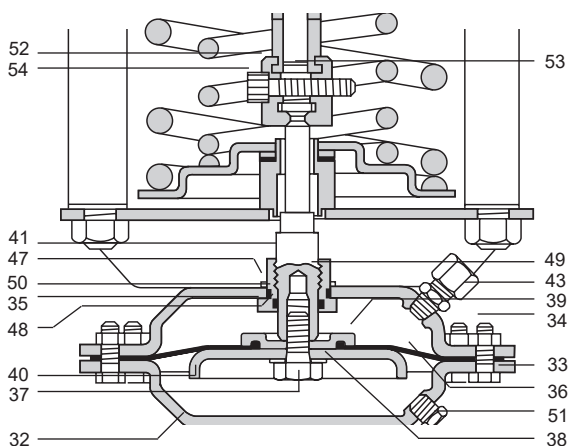
- Odšroubujte a odstraňte matice/šrouby tělesa pohonu (33 a 34) a sejměte horní část tělesa pohonu. Po uvolnění šroubu (37) vyjměte píst (40), membránu (36) a vřeteno (41) z horního tělesa pohonu.
- Odstraňte pojistný kroužek (47) a vyjměte vedení vřetena (35) z horního tělesa pohonu (32).
- **Poznámka: Pohon Typ 12 má přidavnou distanční podložku (46).**

- Namontujte novou sestavu vedení vřetena (35, 48, 49 a 50), pojistný kroužek (47) a u pohonů Typ 12 také distanční podložku (46). Vložte vřeteno pohonu (41) do sestavy nového ložiskového pouzdra, přičemž dávejte pozor, abyste nepoškodili těsnicí 'O' kroužek vřetena (48) a ložiskové pouzdro (49).

- Umístěte spodní těleso pohonu, namontujte zpět matice a šrouby pohonu a utáhněte je doporučeným momentem dle Kapitoly 4.2.

- Po dokončení výše uvedených prací lze sestavu pohonu znovu namontovat na ventil, jak je popsáno v Kapitole 4.3.

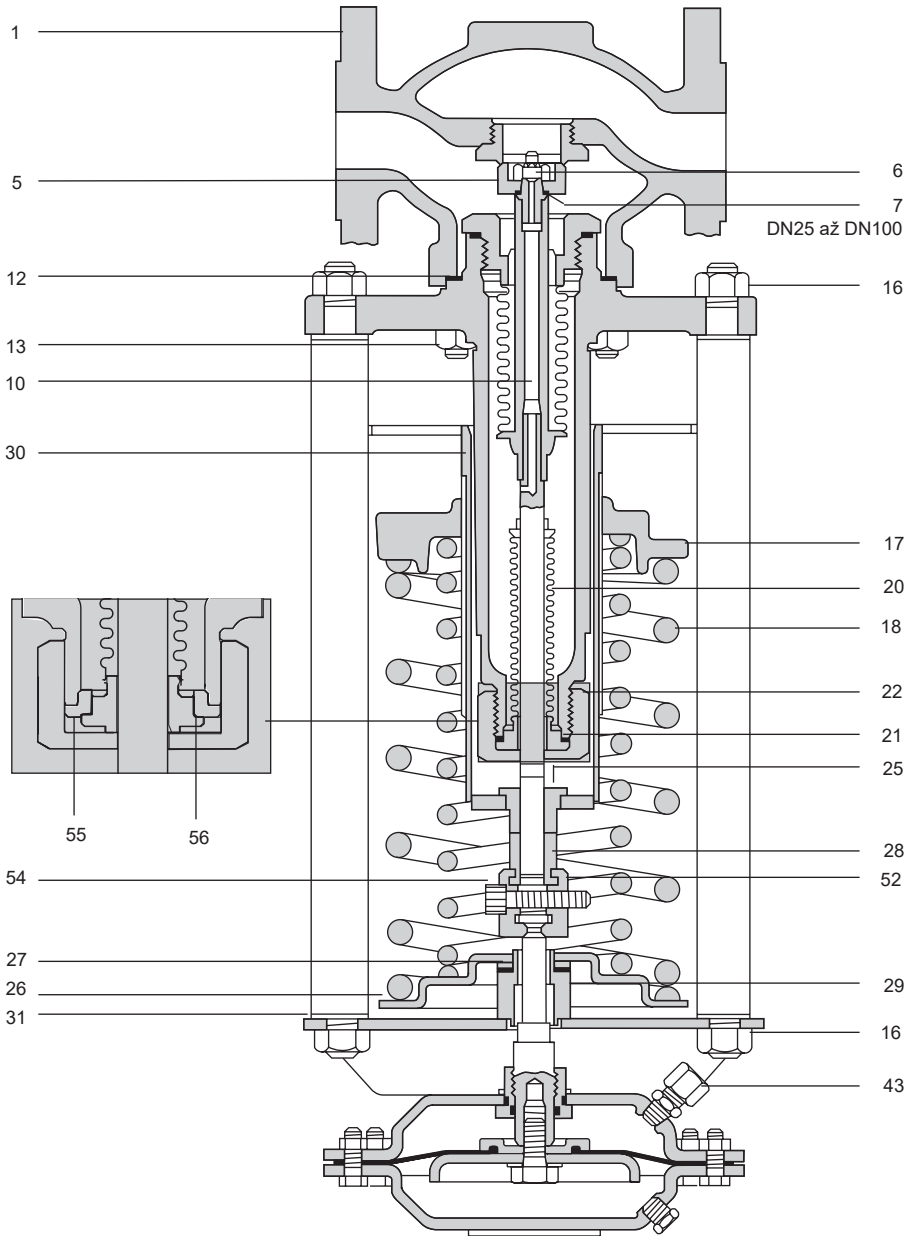
- Znovu připojte impulzní potrubí pro snímání tlaku před ventilem ke kompresnímu šroubení pohonu a pokud je použita oddělovací nádobka WS4, musí být naplněna měkkou vodou před opětovným uvedením ventilu do provozu dle Kapitoly 3.



Obr. 10 DN25 až DN50 (díly 42 a 46 nejsou zobrazeny)

#### 4.4.2 Výměna pružiny (pružin) (Obr. 11):

- Otáčením nastavovacího kola (17) zcela uvolněte stlačení pružiny (pružin).
- Odpojte impulzní potrubí od kompresního šroubení pohonu (43) a sejměte pohon z ventilu postupem podle Kapitoly 4.4.1.
- Odšroubujte matice sloupků (16) a vyjměte montážní desku (31), opěrku ložiska (29), jehlové ložisko (27), opěrku pružiny (26) a pružinu (pružiny) (18).
- Nyní lze namontovat novou nebo náhradní pružinu (pružiny).
- Komponenty znovu sestavte v opačném pořadí úkonů a utáhněte je doporučeným utahovacím momentem (Kapitola 4.2).
- Po dokončení výše uvedených prací lze sestavu pohonu znovu namontovat na ventil podle popisu v Kapitole 4.3.
- Znovu připojte impulzní potrubí pro snímání tlaku před ventilem ke kompresnímu šroubení pohonu a pokud je použita oddělovací nádobka WS4, musí být naplněna měkkou vodou před opětným uvedením ventilu do provozu dle Kapitoly 3.



Obr. 11 DN25 až DN50

DEP Přímochinný přepouštěcí ventil

**spirax**  
**sarco**

### 4.4.3 Výměna sestavy těsnicího vlnovce (Obr. 11):

**Poznámka: Nedotýkejte se vlnovce, protože určitá kontaminace může způsobit korozi. Otáčením nastavovacího kola (17) zcela uvolněte stlačení pružiny (pružin) (18).**

- Odpojte impulzní potrubí od kompresního šroubení pohonu (43) a sejměte pohon z ventilu postupem podle Kapitoly 4.4.1.
- Odšroubujte matice sloupků (16) a vyjměte montážní desku (31), opěrku ložiska (29), jehlové ložisko (27), opěrku pružiny (26), pružinu (pružiny) (18), šroub svorky (54), spojovací svorku (52) a pouzdro nastavovacího mechanismu (30), pak postupujte následovně:

#### Ventily DN15 a DN20:

- Demontujte matice (13) víka ventilu a sejměte víko z tělesa (1) ventilu.
- Vymontujte šroub kuželky ventilu (6) a kuželku (5), přičemž přidržíte zajišťovací matici (25), která brání otáčení vřetena ventilu/těsnicího vlnovce v sestavě víka.
- Vyšroubujte sestavu těsnicího vlnovce (20) a vyjměte jí i s těsněním (21).
- Odstraňte zajišťovací matici (25) a nastavovací matici (28).
- Namontujte zpět novou/náhradní sestavu těsnicího vlnovce (20) s použitím nového těsnění (21).
- Namontujte zpět ucpávku (7) kuželky, kuželku (5) a šroub (6) kuželky a tento utáhněte tak, aby se eliminovala vůle kuželky.

**Poznámka: Sestava těsnicího vlnovce je vybavena samosvornou závitovou vložkou bránící uvolnění šroubu kuželky během normálního provozu.**

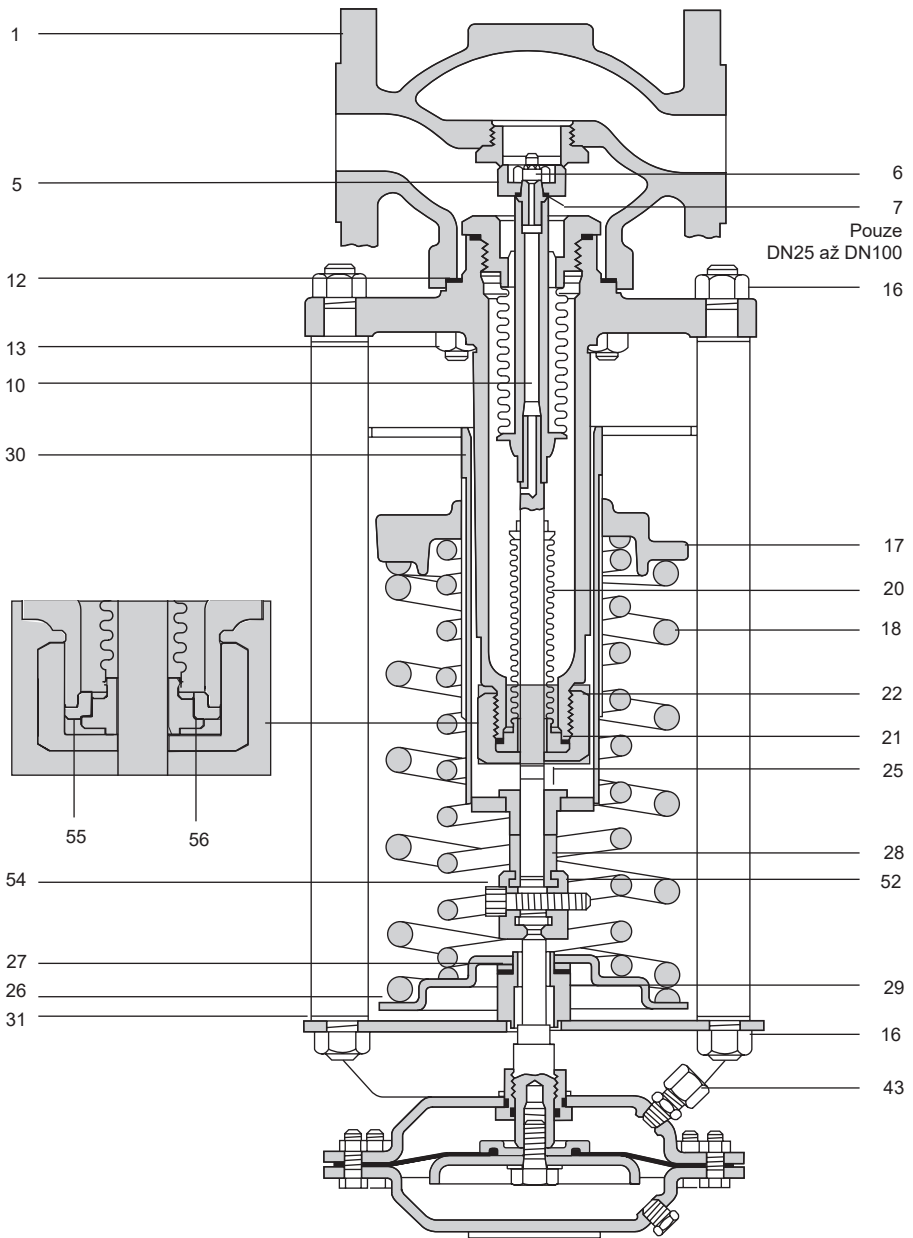
- Znovu nasadte víko na sestavu tělesa (1), použijte nové těsnění (12) víka a znovu našroubujte a utáhněte matice (13) víka doporučeným utahovacím momentem uvedeným v Kapitole 4.2.
- Volně našroubujte zajišťovací matici (25) a nastavovací matici (28) na vřeteno nového těsnicího vlnovce a znovu nastavte maximální zdvih ventilu a smontujte všechny ostatní součásti a pohon podle popisu v Kapitole 4.3.
- Nyní by měl být ventil znovu uveden do provozu podle Kapitoly 3.

#### Ventily DN25 až DN100:

- Uvolněte a sejměte zajišťovací matici (25) a nastavovací matici (28).
- Odšroubujte převlečnou matici (22) a vyšroubujte těsnicí vlnovec (20) ze sestavy vyrovnávacího vlnovce (10) a vyjměte jej spolu s těsněním (21). Ventily DEP4 DN65 až DN100 mají těsnicí vlnovec s opěrným kroužkem (55) a dodatečným těsněním (56).

**Poznámka: U ventilů DEP7 velikosti DN25 až DN50 zkontrolujte, zda je matice adaptéru (23) utažena doporučeným momentem uvedeným v Kapitole 4.2.**

- Závit, kterým se těsnicí vlnovec připojuje k vyrovnávacímu vlnovci, potřete grafitovou pastou.
- Náhradní sestavu těsnicího vlnovce lze nyní namontovat do vyrovnávacího vlnovce, přičemž je třeba použít nové náhradní těsnění (21). Našroubujte a utáhněte převlečnou matici (22) doporučeným utahovacím momentem.
- Na vřeteno vyrovnávacího vlnovce znovu volně našroubujte zajišťovací matici (25) a nastavovací matici (28) a nastavte maximální zdvih podle popisu v Kapitole 4.3.
- Všechny ostatní součásti a pohon lze nyní znovu namontovat podle popisu v Kapitole 4.3.
- Znovu připojte impulzní potrubí pro snímání tlaku před ventilem ke kompresnímu šroubení pohonu a pokud je použita oddělovací nádoba WS4, musí být naplněna měkkou vodou před opětovným uvedením ventilu do provozu dle Kapitoly 3.



Obr. 11 DN25 až DN50

DEP Přímochinný přepouštěcí ventil

**spirax**  
**sarco**

#### 4.4.4 Výměna sestavy vyrovnávacího vlnovce (Obr. 12):

##### Ventily DN25 až DN50:

**Nejdříve demontujte pohon a sestavu těsnícího vlnovce dle Kapitoly 4.4.3 a poté postupujte následovně:**

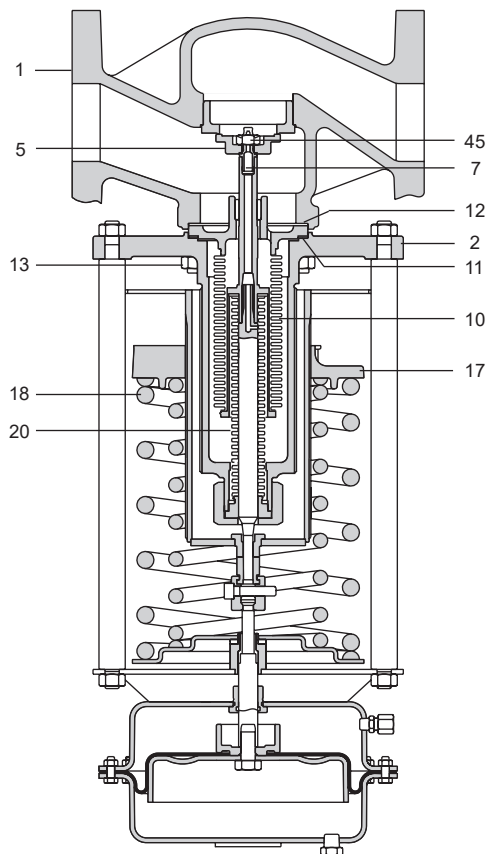
- Vyšroubujte matice (13) víka ventilu a sejměte sestavu víka z tělesa (1).
- Vyšroubujte samosvornou matici (45) kuželky ventilu, vyjměte kuželku (5) a ucpávku (7) kuželky.
- Vyšroubujte a vyjměte sestavu vyrovnávacího vlnovce (10) včetně těsnění (11) z víka (2).
- Zkontrolujte, zda není sestava vyrovnávacího vlnovce poškozená a v případě nutnosti ji vyměňte.
- Umístěte zpět do víka sestavu vyrovnávacího vlnovce (10) s novým těsněním (11) a utáhněte doporučeným momentem dle Kapitoly 4.2.
- Zkontrolujte, zda nejsou poškozeny kuželka a sedlo ventilu a v případě nutnosti je vyměňte.
- S použitím nové ucpávky (7) kuželky umístěte kuželku (5) ventilu a samosvornou matici (45), tuto utáhněte tak, aby se eliminovala vůle kuželky.
- Namontujte sestavu (2) víka na těleso (1) ventilu, použijte přitom nové těsnění (12) víka.
- Našroubujte matice (13) víka a utáhněte je doporučeným momentem dle Kapitoly 4.2.
- Těsnící vlnovec, sestavu pohonu a všechny ostatní součásti lze nyní znovu sestavit a ventil opětně uvést do provozu tak, jak je popsáno v Kapitole 4.4.3.

##### Ventily DN65 až DN100:

**Poznámka: U ventilů DN65 až DN100 není při výměně sestavy vyrovnávacího vlnovce potřeba demontovat těsnící vlnovec nebo pohon. Proto postupujte následovně:**

- Otáčením nastavovacího kola (17) zcela uvolníte stlačení pružiny (pružiny) (18).
- Vyšroubujte matice (13) víka ventilu a vyjměte sestavu (2) víka včetně těsnění (12) víka z tělesa ventilu (1).
- Vyšroubujte samosvornou matici (45) kuželky ventilu, vyjměte kuželku (5) a ucpávku (7) kuželky.
- Otáčejte sestavou (10) vyrovnávacího vlnovce a tím ji vyšroubujte ze sestavy (20) těsnícího vlnovce, vyjměte sestavu vyrovnávacího vlnovce včetně těsnění (10 a 11) z víka (2) ventilu.
- Zkontrolujte, zda není vyrovnávací vlnovec poškozen a v případě nutnosti jej vyměňte.
- Potřete grafitovou pastou závit těsnícího vlnovce v sestavě víka ventilu.
- Zkontrolujte, zda není poškozena kuželka ventilu a v případě nutnosti ji vyměňte.
- S použitím nové ucpávky (7) kuželky umístěte kuželku (5) ventilu a samosvornou matici (45), tuto utáhněte tak, aby se eliminovala vůle kuželky.
- Namontujte zpět sestavu (10) vyrovnávacího vlnovce do víka (2) ventilu včetně nového těsnění (11).
- Zvláštní pozornost věnujte při otáčení a utahování sestavy vyrovnávacího vlnovce jejímu správnému umístění vůči sestavě těsnícího vlnovce.
- S použitím nového těsnění (12) umístěte sestavu víka na těleso (1) ventilu, našroubujte matice (13) víka a utáhněte je doporučeným momentem dle Kapitoly 4.2.
- Znovu připojte impulzní potrubí pro snímání tlaku před ventilem ke kompresnímu šroubení pohonu a pokud je použita oddělovací nádobka WS4, musí být naplněna měkkou vodou před opětným uvedením ventilu do provozu dle Kapitoly 3.





Obr. 12 DN65 až DN100

#### 4.4.5 Výměna kuželky a sedla (Obr. 13):

- Otáčením nastavovacího kola (17) zcela uvolněte stlačení pružiny (pružin) (18).
- Vyšroubujte matice (13) víka ventilu a sejměte sestavu víka z tělesa (1) ventilu.
- Zkontrolujte, zda nejsou poškozeny kuželka a sedlo ventilu a v případě nutnosti je vyměňte.

**Poznámka: U ventilů velikosti DN65 až DN100 nelze vyměnit sedlo ventilu.**

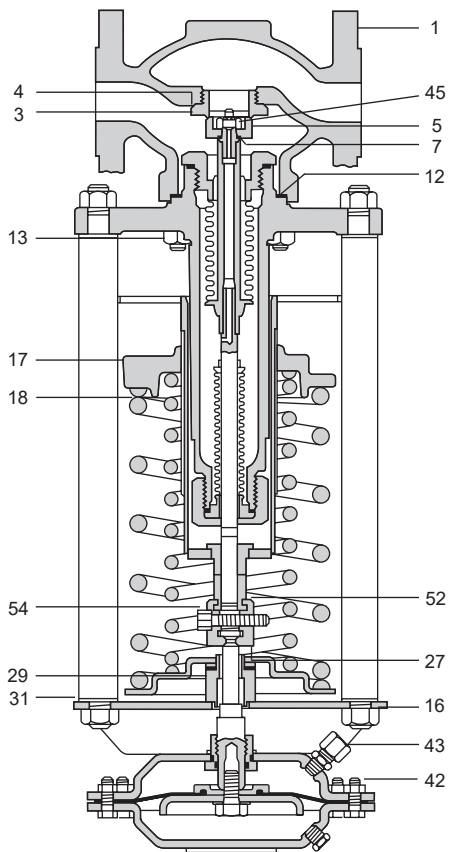
- Chcete-li vyměnit sedlo ventilu, vyšroubujte staré sedlo a zkontrolujte stav dosedací plochy v tělese.
- Umístěte sedlo (3) a těsnění (4) a sedlo utáhněte doporučeným momentem dle Kapitoly 4.2.  
Pro ventily DN15 až DN25 se doporučuje v této fázi použít na dosedací plochy netvrdnoucí (trvale plastický) těsnicí tmel, např. těsnicí pastu značky Stag.

**Při výměně kuželky ventilu postupujte následovně:**

- Vyšroubujte samosvornou matici (45) kuželky ventilu, vyjměte kuželku (5) a ucpávku kuželky (7 u ventilů DN25 a větších).
- S použitím nové ucpávky (7) kuželky umístěte náhradní kuželku (5) a samosvornou matici (45), tuto utáhněte tak, aby se eliminovala vůle kuželky.
- Umístěte celou sestavu víka zpět do tělesa (1) ventilu s použitím nového těsnění (12).
- Našroubujte matice (13) víka a utáhněte je doporučeným momentem dle Kapitoly 4.2.
- Znovu připojte impulzní potrubí pro snímání tlaku před ventilem ke kompresnímu šroubení pohonu a pokud je použita oddělovací nádobka WS4, musí být naplněna měkkou vodou před opětovným uvedením ventilu do provozu dle Kapitoly 3.

#### 4.4.6 Výměna jehlového ložiska (Obr. 13):

- Otáčením nastavovacího kola (17) zcela uvolněte stlačení pružiny (pružin) (18).
- Odpojte impulzní potrubí od kompresního šroubení (43) pohonu a sejměte pohon z ventilu podle Kapitoly 4.4.1.
- Vyšroubujte matice (16) sloupků a sejměte montážní desku (31), opěrku ložiska (29) a jehlové ložisko (27).
- Umístěte náhradní jehlové ložisko, v případě potřeby použijte dodatečné univerzální mazivo a zajistěte správnou polohu pomocí opěrky ložiska (29).
- Umístěte zpět montážní desku (31) a matice (16) sloupků, tyto utáhněte doporučeným momentem dle Kapitoly 4.2.
- Znovu namontujte sestavu pohonu, přitom se ujistěte o správné poloze ve spojovací svorce (52), a utáhněte šroub svorky (54).
- Našroubujte upevňovací matice (42) pohonu a utáhněte je doporučeným momentem dle Kapitoly 4.2.
- Znovu připojte impulzní potrubí pro snímání tlaku před ventilem ke kompresnímu šroubení pohonu a pokud je použita oddělovací nádobka WS4, musí být naplněna měkkou vodou před opětovným uvedením ventilu do provozu dle Kapitoly 3.



Obr. 13 DN25 až DN50 (díel 42 není zobrazen)

DEP Přímochinný přepouštěcí ventil

**spirax**  
**sarco**

## 5. Náhradní díly

### Ventily DN15 a DN20

Níže jsou uvedeny dodávané náhradní díly pro ventily DN15 a DN20. Žádné další části nejsou dodávány jako náhradní díly.

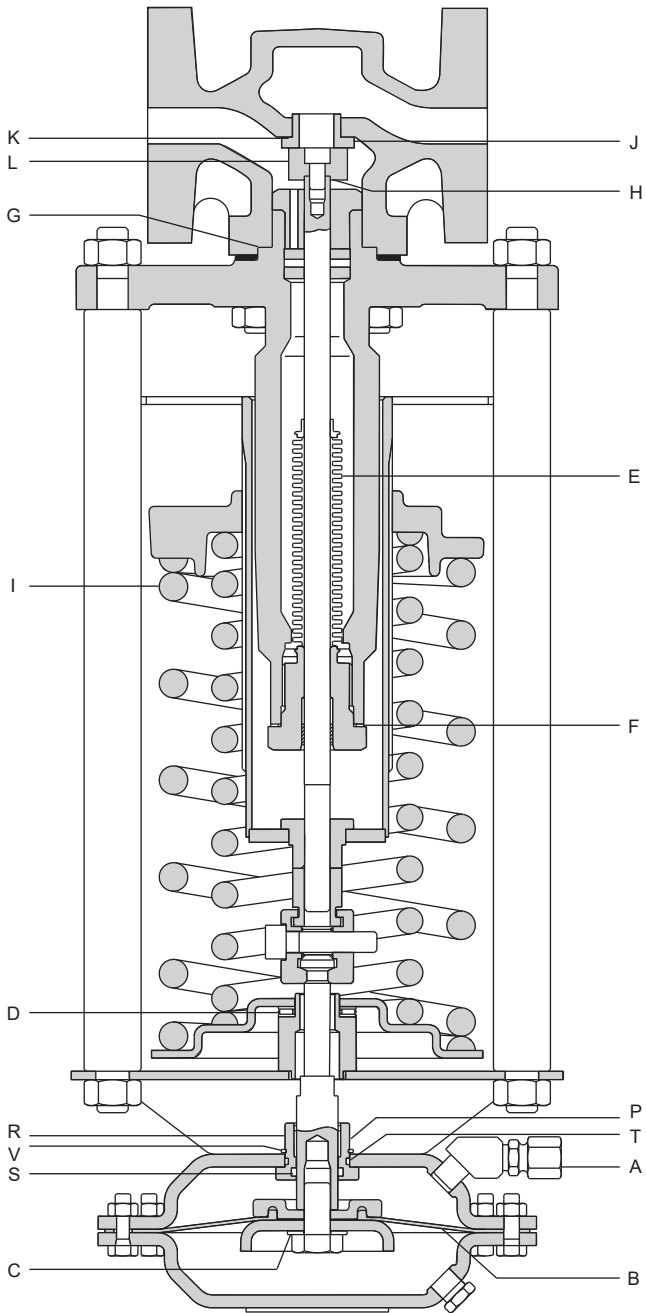
#### Dodávané náhradní díly (ND)

<b>Kompresní šroubení</b>	<b>A</b>
<b>Sada ND membrány</b> Membrána a těsnicí podložka.	<b>B, C</b>
<b>Jehlové ložisko</b>	<b>D</b>
<b>Sada ND těsnicího vlnovce</b> Sestava těsnicího vlnovce, těsnění těsnicího vlnovce, těsnění víka a ucpávka kuželky.	<b>E, F, G, H</b>
<b>Nastavovací pružina (pružiny)</b>	<b>I</b>
<b>Sada ND sedla a kuželky</b> Sedlo, těsnění sedla, kuželka, těsnění víka a ucpávka kuželky.	<b>J, K, L, G, H</b>
<b>Sada těsnění</b> Těsnění těsnicího vlnovce, těsnění víka a těsnění sedla.	<b>F, G, K</b>
<b>Sestava vedení vřetena pohonu</b> Vedení vřetena, ložiskové pouzdro, těsnicí 'O' kroužek vřetena, těsnicí 'O' kroužek tělesa pohonu a pojistný kroužek.	<b>P, R, S, T, V</b>

#### Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání používejte označení uvedená v odstavci Dodávané náhradní díly. Uveďte velikost a typ ventilu.

**Příklad:** 1 sada těsnění pro přímočinný přepouštěcí ventil DEP7B1 DN15.



DN15 a DN20

DEP Přímochinný přepouštěcí ventil



## DN25 až DN100

Níže jsou uvedeny dodávané náhradní díly pro ventily DN25 až DN100. Žádné další části nejsou dodávány jako náhradní díly.

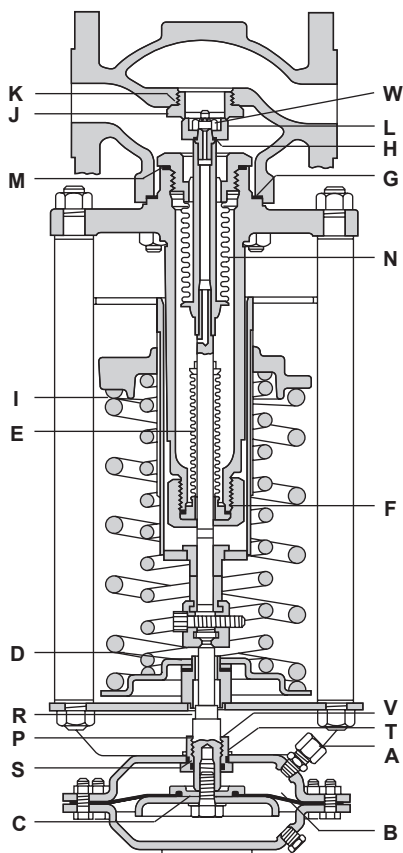
### Dodávané náhradní díly (ND)

<b>Kompresní šroubení</b>	<b>A</b>
<b>Sada ND membrány</b> Membrána a těsnicí podložka.	<b>B, C</b>
<b>Jehlové ložisko</b>	<b>D</b>
<b>Sada ND těsnicího vlnovce</b> Sestava těsnicího vlnovce a těsnění těsnicího vlnovce: plus těsnění opěrného kroužku pro DN65 až DN100.	<b>E, F, X</b>
<b>Nastavovací pružina (pružiny)</b>	<b>I</b>
<b>Sada ND sedla a kuželky DN25 až DN50</b> Sedlo, těsnění sedla, samosvorná matice, ucpávka kuželky a těsnění víka.	<b>J, K, L, W, H, G</b>
<b>Sada ND kuželky DN65 až DN100</b> Kuželka, ucpávka kuželky, samosvorná matice, těsnění víka a těsnění vyrovnávacího vlnovce.	<b>L, H, W, G, M</b>
<b>Sada ND vyrovnávacího vlnovce DN25 až DN50</b> Sestava vyrovnávacího vlnovce, těsnění vyrovnávacího vlnovce, těsnění víka, ucpávka kuželky, těsnění těsnicího vlnovce.	<b>N, M, G, H, F</b>
<b>Sada ND vyrovnávacího vlnovce DN65 až DN100</b> Sestava vyrovnávacího vlnovce, těsnění vyrovnávacího vlnovce, těsnění víka, ucpávka kuželky.	<b>N, M, G, H</b>
<b>Sada těsnění DN25 až DN50</b> Těsnění těsnicího vlnovce, těsnění víka, těsnění sedla, těsnění vyrovnávacího vlnovce.	<b>F, G, K, M</b>
<b>Sada těsnění DN65 až DN100</b> Těsnění těsnicího vlnovce, těsnění víka, těsnění vyrovnávacího vlnovce a těsnění opěrného kroužku.	<b>F, G, M, X</b>
<b>Sestava vedení vřetena pohonu</b> Vedení vřetena, ložiskové pouzdro, těsnicí 'O' kroužek vřetena, těsnicí 'O' kroužek tělesa pohonu a pojistný kroužek.	<b>P, R, S, T, V</b>

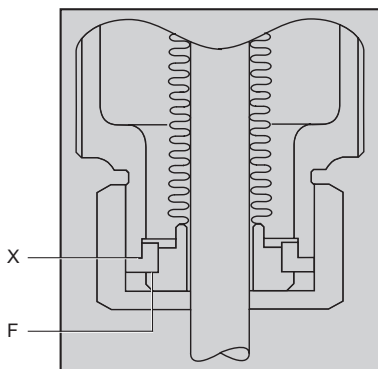
### Jak objednávat náhradní díly

Při objednávání používejte označení uvedená v odstavci Dodávané náhradní díly. Uveďte velikost a typ ventilu.

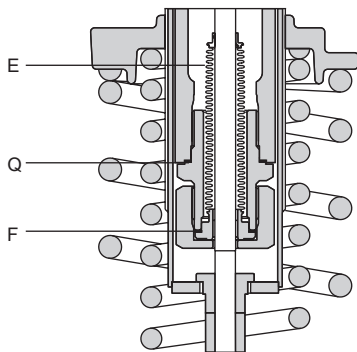
**Příklad:** 1 sada těsnění pro přímočinný přepouštěcí ventil DEP4B1 DN25.



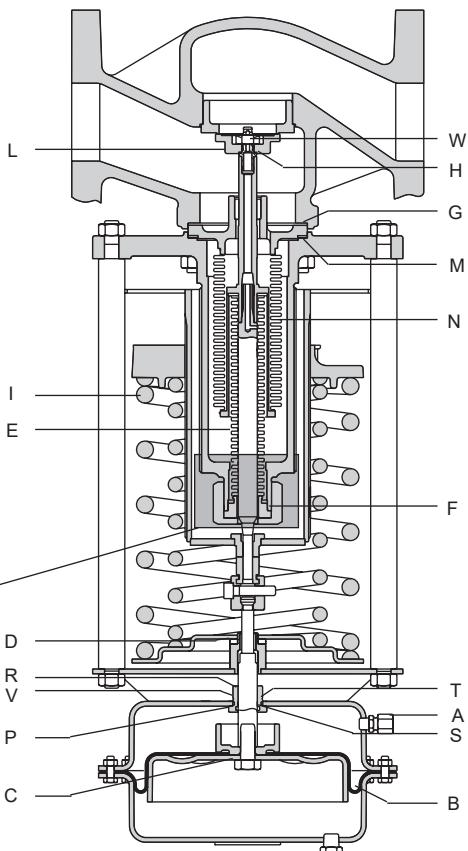
**DEP4**  
DN25 až DN50



**DEP4**  
DN65 až DN100



**DEP7**  
DN25 až DN50  
(pouze starší verze)



**DEP4 a DEP7**  
DN65 až DN100

**DEP Přímochinný přeopouštěcí ventil**

## 6. Odstraňování poruch

Před vyšetřováním jakékoli poruchy se ujistěte, že jsou uzavřené uzavírací ventily před a za přepouštěcím ventilem.

Symptom	Možná příčina	Náprava
Ventil se neotevře, když je tlak před ventilem na nastavené požadované hodnotě nebo nad ní.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ucpané impulzní potrubí nebo šroubení.</li> <li>Průsak přes membránu nebo přes těsnící podložku držáku membrány.</li> <li>Netěsnost přes 'O' kroužek vřetena pohonu.</li> <li>Šroub (54) svorky není v sestavě spojovací svorky (52) správně dotažen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Odpojte impulzní potrubí od šroubení na pohonu a vyčistěte potrubí i šroubení.</li> <li>Demontujte těleso pohonu, zkontrolujte stav membrány a těsnící podložky držáku membrány a v případě nutnosti je vyměňte.</li> <li>Vyměňte pohon z ventilu a proveďte demontáž podle Kapitoly 4.4.1 a v případě potřeby vyměňte sestavu vedení vřetena.</li> <li>Utažením šroubu (54) svorky zajistěte správné umístění vřeten ventilu i pohonu ve svorce (52) spojky.</li> </ol>
Ventil nezavírá	<ol style="list-style-type: none"> <li>Poškození kuželky a/nebo sedla ventilu.</li> <li>Vyrovnávací vlnovec se rozdělil v důsledku: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Mechanická únavy.</li> <li>(b) Poškození vlnovce mrazem.</li> <li>(c) Poškození vysokým <math>\Delta P</math>.</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vyměňte kuželku a/nebo sedlo ventilu.</li> <li>Vyměňte vyrovnávací vlnovec plus: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Zkontrolujte, zda nedochází k velmi častým změnám tlaku.</li> <li>(b) Chraňte ventil před teplotami pod bodem mrazu.</li> <li>(c) Snižte <math>\Delta P</math> na ventilu.</li> </ul> </li> </ol>
Při plném zatížení stoupá tlak před ventilem nad horní hranici normálního provozního rozsahu tlaků ventilu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ventil sice dosahuje svého maximálního zdvihu, ale je pro skutečné maximální průtočné množství poddimenzován.</li> <li>Ventil nedosahuje svého maximálního zdvihu při maximálním zatížení.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Porovnejte podmínky maximálního instalovaného zatížení s kapacitou ventilu a v případě potřeby jej vyměňte za ventil větší velikosti.</li> <li>Zkontrolujte nastavení maximálního zdvihu podle Kapitoly 4.3.</li> </ol>
Kolísání tlaku před ventilem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Příliš vysoká citlivost na řídicí signál.</li> <li>Poruchy signálu tlaku před ventilem působícího na pohon ventilu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nahradte 8 mm impulzní potrubí a kompresní šroubení na pohonu a oddělovací nádobce impulzním potrubím a šroubeními o velikosti 6 mm.</li> <li>Zajistěte, aby se odběrové místo tlakového signálu před ventilem nenacházelo v turbulentní oblasti a bylo vzdáleno alespoň 1 m od jakéhokoli ventilu či jiné armatury.</li> </ol>