
DEP Přepouštěcí ventil
Návod na montáž a údržbu

- 1. Všeobecné informace*
- 2. Montáž*
- 3. Údržba*
- 4. Poruchy a opravy*
- 5. Náhradní díly*

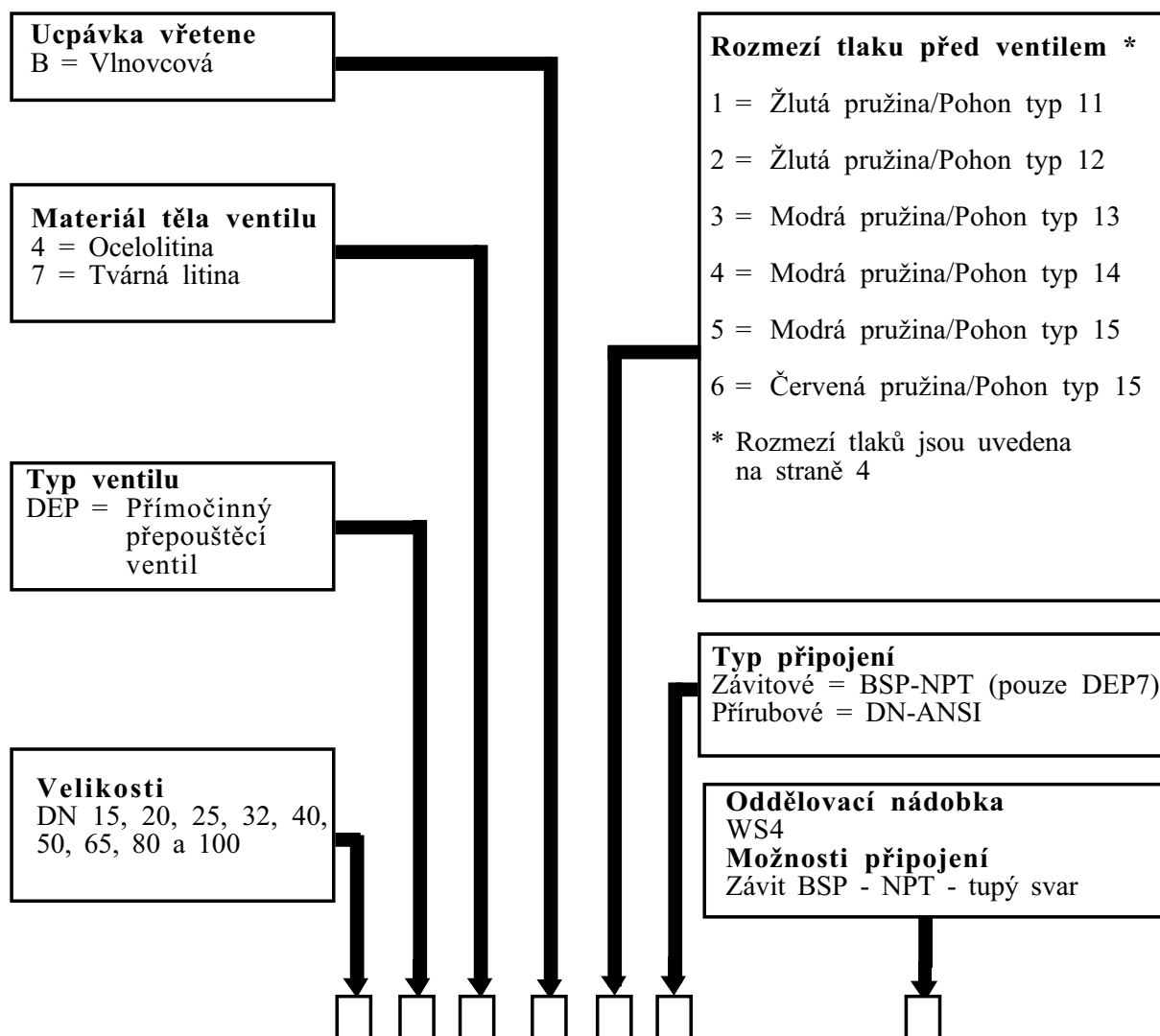
1. Všeobecné informace

1.1 Popis

Ventil DEP je přímočinný přepouštěcí ventil robustní konstrukce, který je navržen pro provoz v náročných podmínkách pro parní a vodní aplikace. Ventil je řízen tlakem před ventilem, který je snímán impulzním potrubím. Tlak je zaveden do membránové komory na membránu, na kterou z druhé strany působí síla pružiny. Při stabilních podmínkách jsou síly vyvozené membránou a pružinou v rovnováze a každé zvýšení nebo snížení tlaku před ventilem působí proti pružině, která pak otevírá nebo uzavírá

ventil. Ventil nevyžaduje rutinní údržbu. DEP je jednosedlový ventil s vlnovcovou nerez ucpávkou a tělem vyrobeným z tvárné litiny nebo ocelolitiny ve světlostech od DN15 až DN100. Ventily DN15 až DN40 je možné nastavit tlak před ventilem v rozmezí 0,1 až 16 barů, DN50 až DN80 je rozmezí tlaku 0,1 až 15 barů a DN100 v rozmezí 0,1 až 10 barů.

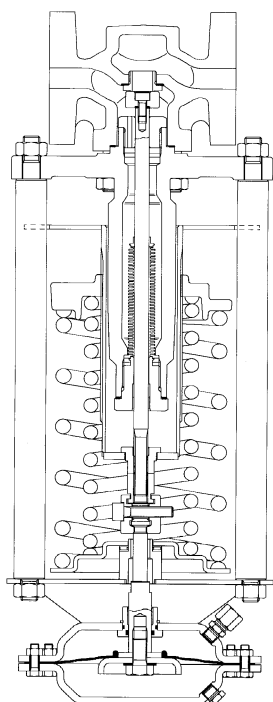
1.2 Označení typů DEP



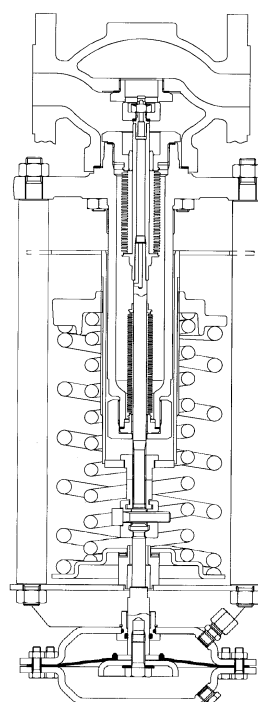
Příklad: Přepouštěcí ventil SPIRAX SARCO typ DEP4-B4 DN 25 PN40 s oddělovací nádobkou WS4 (závit BSP)

Změny vyhrazeny.

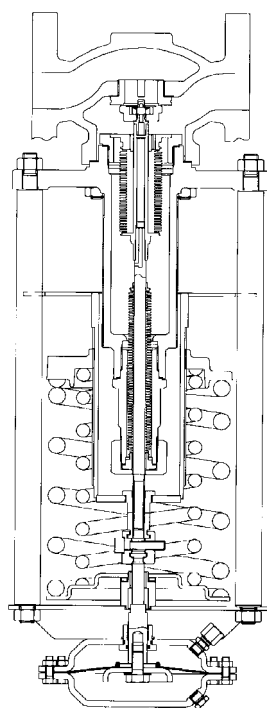
Podélné řezy ventilem



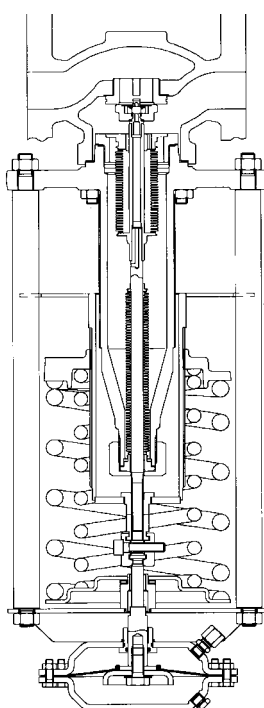
**DEP4 a DEP7
DN15 a DN20**



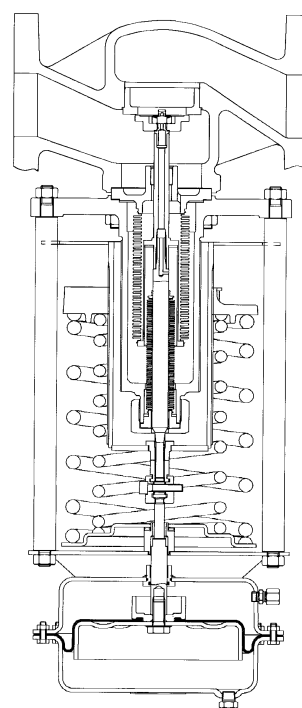
**DEP4 a DEP7
DN25**



**DEP7
DN32 až DN50**



**DEP4
DN32 až DN50**



**DEP4 a 7
DN65 až DN100**

Obr. 1

Změny vyhrazeny.

1.3 Technická data

Dodávané typy

- DEP7 Tělo z tvárné litiny, vlnovcová ucpávka, DN15 až DN50, závitové připojení
 DEP7 Tělo z tvárné litiny, vlnovcová ucpávka, DN15 až DN100, přírubové připojení
 DEP4 Tělo z ocelolitiny, vlnovcová ucpávka, DN15 až DN100, přírubové připojení

Typy ventilů

DN15 a DN20 Konstrukce s vyváženou kuželkou
 DN25 až DN100 Plně vyvážená konstrukce

Typy připojení

Závitové: Závit BSP (možno i NPT)
 Přírubové: DIN PN16, 25 a 40 (možno i ANSI)

Omezující podmínky

Podmínky pro tělo ventilu
 DEP4 PN40 při 120 °C
 DEP7 PN25 při 120 °C
 Maximální návrhová teplota
 DEP4 a 7 300 °C
 Maximální diferenční tlak
 DN15 až DN50 25 bar
 DN65 až DN100 20 bar
 Minimální teplota okolí 0 °C

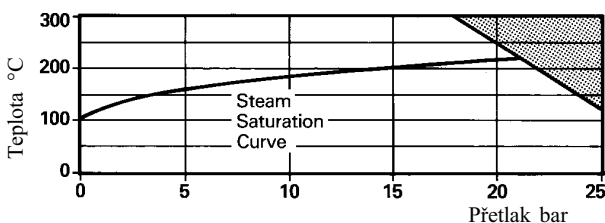
Tlaková třída PN membránové komory

Typ pohonu	Tlaková třída PN
11	2.5
12	2.5
13	6
14	16
15	25

Membrána vydrží trvale teplotu max. 125 °C.

Oblast použití

DEP7



Rozmezí tlaků před ventilem DN15-DN40

Pol.	Rozmezí tlaků (bar)	Barva pružiny	Typ pohonu
1	0.1 až 0.5	Žlutá	11
2	0.2 až 0.8	Žlutá	12
3	0.5 až 1.7	Modrá	13
4	1.4 až 3.4	Modrá	14
5	3.2 až 7.5	Modrá	15
6	7.0 až 16.0	Červená	15

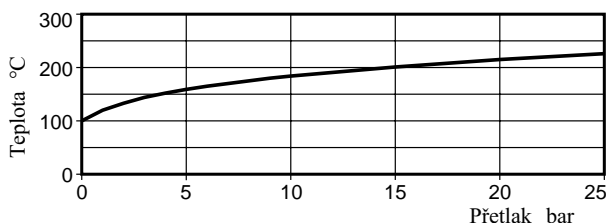
Rozmezí tlaků před ventilem DN50-DN80

Pol.	Rozmezí tlaků (bar)	Barva pružiny	Typ pohonu
1	0.1 až 0.3	Žlutá	11
2	0.2 až 0.5	Žlutá	12
3	0.4 až 1.3	Modrá	13
4	1.0 až 2.6	Modrá	14
5	2.3 až 5.5	Modrá	15
6	5.0 až 15.0	Červená	15

Rozmezí tlaků před ventilem DN100

Pol.	Rozmezí tlaků (bar)	Barva pružiny	Typ pohonu
1	0.1 až 0.3	Žlutá	11
2	0.2 až 0.5	Žlutá	12
3	0.4 až 1.0	Modrá	13
4	0.8 až 2.5	Modrá	14
5	2.3 až 5.0	Modrá	15
6	4.0 až 10.0	Červená	15

DEP4



▣ Výrobek nesmí být použit v tmavě označené oblasti
 Steam Saturation Curve = křivka sytosti páry

Hodnoty Kvs ventilů

Velikost	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
Max. Kvs	3.1	5.5	9.5	16	22	38	51	84	120

Změny vyhrazeny.

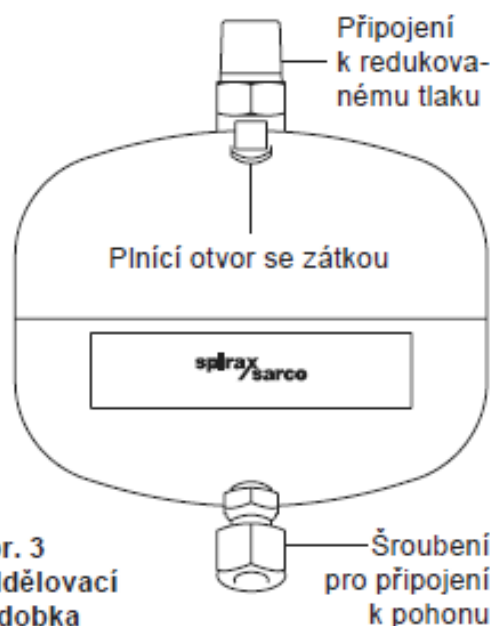
1.4 Oddělovací nádobka - WS4

Technické detaily

WS4	Nádobka je určena pro běžné aplikace. Objem 1 litr.
Dodávané typy	Nádobka je určena pro aplikace s rychlým kolísáním tlaku nebo průtoku média.
WS4-3	Objem 3 litry.

Velikosti a připojení

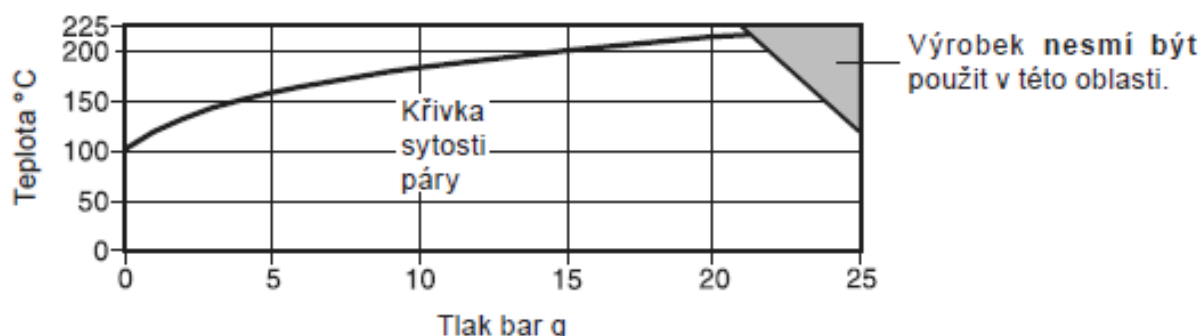
Závitové	WS4	3/8" BSP vnější 3/8" NPT vnější
Vstup	Závitové	WS4-3 1/2" BSP vnější 1/2" NPT vnější
	Přivařovací	WS4 DN10 DN15
Výstup	Vnitřní závit 1/8" BSP (BS 21) s kompresním šroubením 8 mm	



Obr. 3
Oddělovací
nádobka

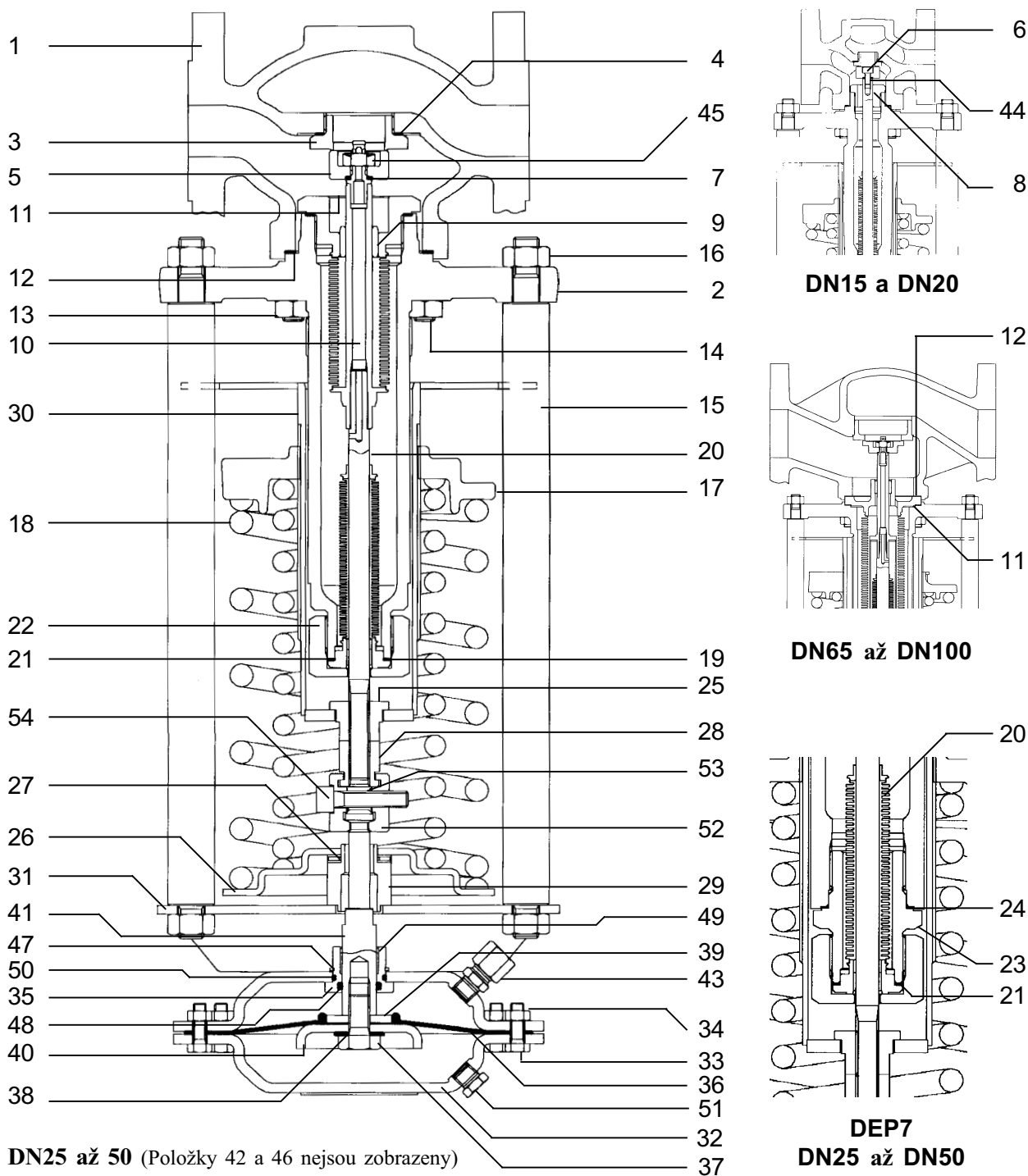
Materiál

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



Návrhové podmínky pro těleso	PN25
Maximální návrhový tlak	25 bar g @ 120°C
Maximum 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 g
Minimální provozní teplota	0°C
Pozn.: Pro nižší teploty kontaktujte Spirax Sarco	
Maximální diferenční tlak	25 bar g
Navrženo pro hydraulický test tělesa za studena přetlakem:	40 bar g
Pozn.: Maximální zkušební tlak kompletní nádobky se šroubením :	25 bar g

Změny vyhrazeny.



1.5 Materiály

Pol.Část	Materiál		
1 Tělo	DEP 7	Tvárná litina	DIN 1691 GGG 40.3
	DEP 4	Ocelolitina	DIN 17245 GSC25
2 Víko	DEP 7	Tvárná litina	DIN 1691 GGG 40.3
	DEP 4	Ocelolitina	DIN 17245 GSC25
3 Sedlo ventilu		Nerez ocel	BS970 431 S29

Změny vyhrazeny.

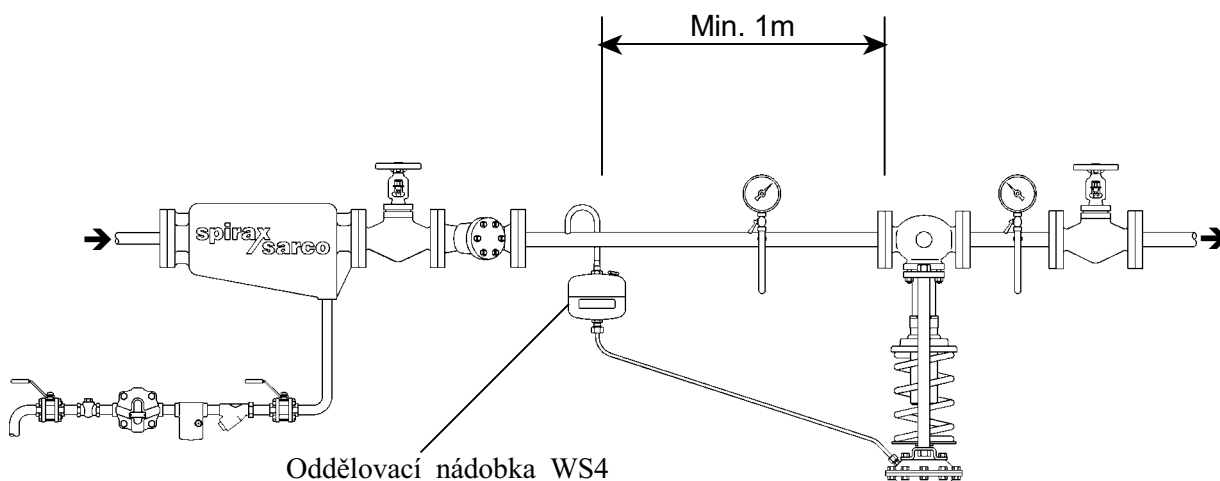
4	Těsnění sedla	DN15	Nerez ocel	
		DN20 a DN25	Ocel	
		DN32 až DN50	Zesílený grafit	
5	Kuželka ventilu		Nerez ocel	BS 970 431 S29
6	Šroub kuželky ventilu		Nerez ocel	BS 6105 A2
7	Ucpávka kuželky ventilu			Arlon 1555
8	Pouzdro		Nerez ocel	BS 970 431 S29
9	Pouzdro (část pozice 10)		Nerez ocel	BS 970 431 S29
10	Sestava vyrovnávacího vlnovce DN25-100		Nerez ocel	AISI 316L
11	Těsnění sestavy vyrovnávacího vlnovce		Zesílený grafit	
12	Těsnění víka		Zesílený grafit	
13	Matice víka		Ocel	BS 3692 Gr 8
14	Šrouby víka DN15 až DN25 M10 x 30mm DN32 až DN40 M10 x 35mm DN50 M12 x 35mm		Ocel	BS 4439 Gr8.8
		DN65 M12 x 40mm		
		DN80 a DN100 M16 x 40mm		
15	Vzpěry		Pozinkovaná ocel	BS 970 230 M07
16	Matice vzpěr		Pozinkovaná ocel	BS 3692 Gr8
17	Seřizovací matice		Pozinkovaná šedá litina	DIN 1691 GG25
18	Pružina (- y)		Chromvanadová ocel	
19	Ložisko (Část pozice 20)		PTFE/ocel kompozit	
20	Sestava těsnícího vlnovce		Nerez ocel	AISI 316L
21	Těsnění těsnícího vlnovce	DN15 a 20	Nerez ocel	
		DN25 až DN100	Zesílený grafit	
22	Upínací převlečná matice		Pozinkovaná ocel	BS 970 230 M07
23	Adaptér (DN25 až DN50 DEP 7)		Nerez ocel	BS 970 431 S29
24	Těsnění adaptéru (DN25 až DN50 DEP 7)		Zesílený grafit	
25	Zajišťovací matice		Pozinkovaná ocel	BS 970 230 M07
26	Opěra pružiny		Pozinkovaná ocel	BS1449 Pt 1 HR14
27	Jehlové ložisko		Ocel	
28	Nastavovací matice		Pozinkovaná ocel	BS 970 230 M07
29	Opěra ložiska		Pozinkovaná ocel	BS 970 230 M07
30	Rozpěrný kroužek		Pozinkovaná ocel	
31	Upevňovací třmen		Pozinkovaná ocel	BS 1449 Pt 1 HR14
32	Membránová komora (pohon) typ 11 až 14		Ocel	DIN 1514 St W24
		typ 15	Ocel	BS EN10025 S355 J2G3
33	Šrouby membránové komory		Pozinkovaná ocel	BS 3692 Gr5.6
34	Matice membránové komory		Pozinkovaná ocel	BS 3692 Gr5
35	Pouzdro vřetene		Nerez ocel	BS 970 431 S29
36	Membrána		EPDM zesílený tkaninou	
37	Šroub se šestihrannou hlavou		Pozinkovaná ocel	BS 6105 A2
38	Ucpávková podložka			Fibre
39	Držák membrány		Nerez ocel	ASTM A351 CF8M
40	Píst		Pozinkovaná ocel	BS 1449 Pt 1 HR14
41	Vřeteno		Pozinkovaná ocel	BS 970 230 M07

Změny vyhrazeny.

42 Upevňovací matice pohonu	Pozinkovaná ocel	BS 3692 GR8
43 Spojka	Pozinkovaná ocel	
44 Závitová vložka (Část pozice 20)	Nerez ocel	DTD 734
45 Samosvorná matice	Pozinkovaná ocel	BS 1449 CR4
46 Podložka (pouze pohon 12)	Pozinkovaná ocel	BS 1449 CR4
47 Pojistný kroužek	Pozinkovaná ocel	
48 'O' kroužek ucpávky vřetene	EPDM	
49 Kluzné ložisko	PTFE/ocel komposit	
50 Těsnící 'O' kroužek membránové komory	EPDM	
51 Zátka	Plast	
52 Adaptér spojky	Pozinkovaná ocel	ASTM A216 Gr.WCB
53 Pružina	Pružinová ocel	BS 5216 Gr.M4
54 Šroub spojky	Pozinkovaná ocel	BS 4168 Gr.12.9

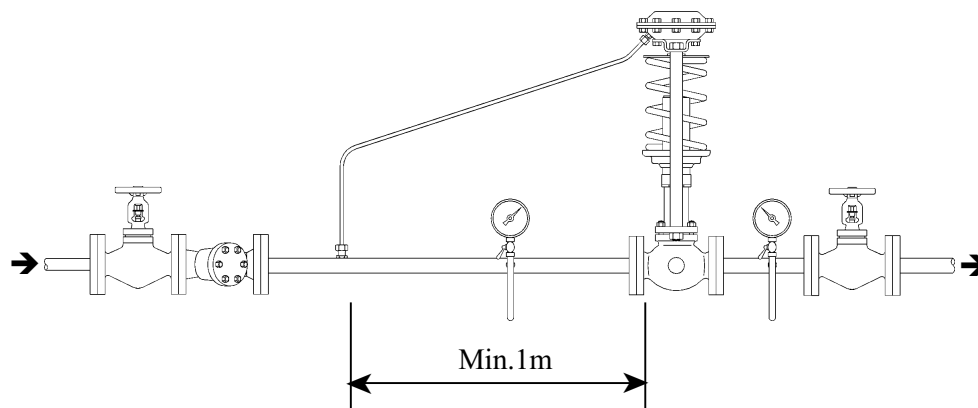
1.6 Příklady použití

a) Pro teploty vyšší než 125 °C



Obr. 4

b) Alternativní zapojení pro teploty nižší než 125 °C



Obr. 5

Změny vyhrazeny.

2. Montáž

2.1. Všeobecné informace

Přepouštěcí ventil musí být namontován svisle (osa pružiny) ve vodorovném potrubí. Pro aplikace na páře nebo tam, kde je trvale provozní teplota vyšší než 125 °C, musí být přepouštěcí ventil namontován svisle s membránovou komorou pod osou vodorovného potrubí. Impulzní potrubí musí být spojeno s membránovou komorou přes oddělovací nádobku WS4 (viz obr. 4). Pro provozní teploty trvale nižší než 125 °C může být přepouštěcí ventil namontován s membránovou komorou nad osou vodorovného potrubí (viz obr. 5). Při montáži ventilu do potrubí je nutné kontrolovat, aby pracovní látka proudila ve směru šipky na těle ventilu.

2.2 Impulzní potrubí

Impulzní potrubí musí spojoval membránovou komoru ventilu s potrubím před přepouštěcím ventilem. Pro dosažení stabilní regulace musí být odběr tlaku pro impulzní potrubí v minimální vzdálenosti 1 m před ventilem nebo změnou směru proudění. Doporučuje se používat měděné nebo nerezové trubičky o vnějším průměru 8 mm a minimální délce 1m.

2.3 Prevence proti nečistotám

Před vlastní montáží přepouštěcího ventilu je vhodné propláchnout potrubí, aby byla zajištěna čistota potrubí a odstranění všech nečistot či usazenin. Přepouštěcí ventil je vždy vhodné chránit filtrem s jemným sítem, který má mít stejnou velikost jako potrubí před redukčním ventilem. Pro parní aplikace a rozvody stlačeného vzduchu je vhodné montovat filtr sítem ve vodorovné poloze, aby se předešlo zaplavení síta kondenzátem.

2.4 Odvod kondenzátu

Pokud je přepouštěcí ventil použit na parní aplikaci doporučuje se předřadit před ventil separátor, který zajistí odvod kondenzátu a chrání redukční ventil před erozí. Odvod kondenzátu ze separátoru musí být osazen vhodnou sestavou (odvaděč, filtr, uzavírací ventily).

2.5 Tlakoměry

Pro snadné nastavení a kontrolu funkce ventilu je nutné osadit před a za přepouštěcí ventil tlakoměry.

2.6 Pojistný ventil

Doporučuje se namontovat před přepouštěcí ventil pojistný ventil, který ochrání ventil a zařízení za ním před nepřipustným zvýšením tlaků. Odfuk z pojistného ventilu musí být vyveden do bezpečného místa.

2.7 Uzavírací ventily

Pro účely snadné údržby se doporučuje namontovat před a za přepouštěcí ventil ruční uzavírací ventily.

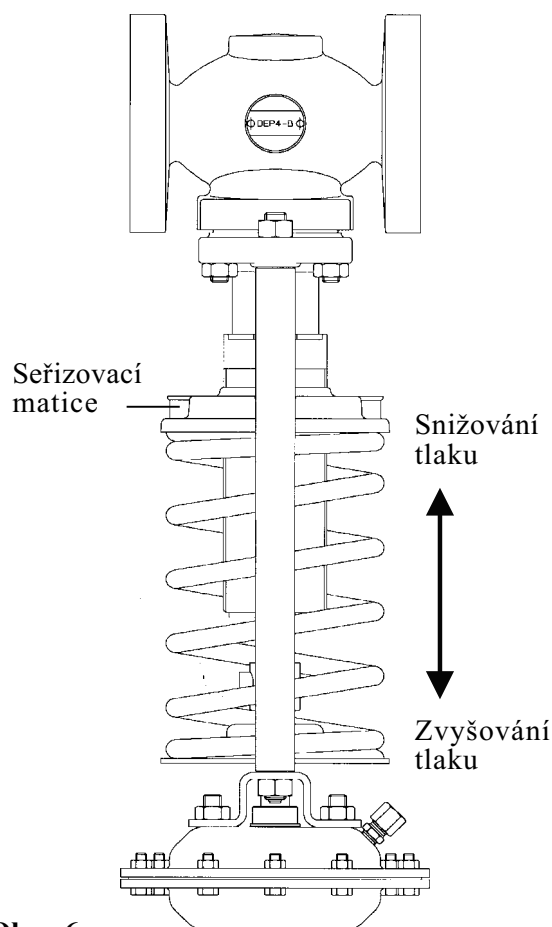
2.8 Oddělovací nádobka

Pokud je použita oddělovací nádobka, musí být před uvedením přepouštěcího ventilu do provozu naplněna měkkou (nejlépe destilovanou) vodou. Plnění se provádí otvorem v horní části po odšroubování zátky (po ukončení plnění nutno zašroubovat zátku).

2.9 Nastavení požadovaného provozního tlaku

Ventil je dodáván nenastavený se seřizovací maticí v nejzazší poloze, tj. s uvolněnou pružinou. Při nastavení tlaku za přepouštěcím ventilem postupujte takto : dle údaje tlakoměru za ventilem postupně nastavujte požadovaný tlak otáčením seřizovací matice pružiny ventilu do doby než se kuželka ventilu začne otvírat. Stlačování pružiny zvyšuje nastavený tlak a naopak uvolňování pružiny snižuje nastavovaný tlak (viz obr.6).

Poznámka: Pro nastavení požadovaného tlaku pomocí seřizovací matice použijte otevřený klíč velikosti 17 (do DN50) nebo 24 (DN65 a výše).



Obr. 6

Změny vyhrazeny.

3. Údržba

3.1 Všeobecné informace

Přepouštěcí ventil je konstruován jako bezúdržbový ventil, ale je doporučováno ventil rozebrat každých cca 12 až 18 měsíců, prohlédnout jednotlivé části a případně vyměnit opotřeбенé součástky. Informace o dodávaných náhradních dílech jsou uvedeny v části 5.

Před kontrolou ventilu je nezbytné nejprve uzavřít uzavírací ventily před a za přepouštěcím ventilem a odtlakovat úsek potrubí s přepouštěcím ventilem.

Dále je nutné povolit seřizovací matici (17) až do takové polohy, aby síla vyvozená pružinou byla nulová. Dále odpojte impulzní potrubí od membránové komory.

3.2 Doporučené utahovací momenty

Velikost ventilu	Utahovací momenty (Nm)					
	Sedlo (3)	Sestava vyrovnávacího vlnovce (10)	Adaptér (23)	Vyrovnávací/ těsnící vlnovec (10/20)	Upínací 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

Doporučené utahovací momenty

Ventil

Matice vzpěr (16)	25/35 Nm
Nastavovací matice nebo kontramatice (28/25)	10/15 Nm
Sestava těsnícího vlnovce (20) (DN15 a DN20)	175/185 Nm
Pouzdro (8) (pouze DN15 a DN20)	50/60 Nm

Membránová komora (pohon)

Šrouby a matice tělesa pohonu (33/34)	5 Nm
Šroub se šestihlannou hlavou (37)	25 Nm
Upevňovací matice pohonu (42)	18 Nm

Oddělovací nádobka

Zátka = Utáhněte s citem

Změny vyhrazeny.

3.3 Nastavení 'maximálního' zdvihu ventilu

Při výrobě je nastaven maximální zdvih ventilu - viz tabulka 1.

Tab. 1: Nastavení maximálního zdvihu

Rozměr ventilu		Zdvih (mm)
DN15	½"	56.2
DN20	¾"	57.0
DN25	1"	58.5
DN32	1¼"	60.0
DN40	1½"	61.4
DN50	2"	63.4
DN65		64.5
DN80		68.1
DN100		71.8

V případě, že provedete rozebrání ventilu za účelem jeho kontroly nebo výměny některých dílů, je nutno potom provést nové nastavení maximálního zdvihu dle popisu a obr.7 uvedeného níže.

Pozn.: Demontáží pohonu z ventilu nedojde ke změně nastavení maximálního zdvihu. Před nastavováním maximálního zdvihu ventilu zajistěte jeho odstavení z provozu, tlak před a za ventilem musí mít nulovou hodnotu.

Postup nastavení maximálního zdvihu

Při nastavování maximálního zdvihu musí být kuželka ventilu pevně zatlačena do sedla. Nastavení zdvihu se provádí změnou polohy matice (28) vůči desce (31).

Nejdříve demontujte tyto díly: pružinu(y) (18), opěru pružiny (26), jehlové ložisko (27), opěru ložiska (29), rozpěrný kroužek (30), seřizovací matici (17) a sestavu adaptéru spojky (52, 53, 54). Překontrolujte, že upevňovací třmen-deska (31) je pevně přišroubována ke sloupkům ventilu a kuželka (5) je zatlačena do sedla ventilu (3).

Nyní otáčením matice (28) nastavte maximální zdvih = vzdálenost matice (28) od desky (31). Maximální zdvih nastavte dle rozměru ventilu - viz tabulka 1.

Po provedení nastavení pozici matice (28) pojistěte zajišťovací maticí (25) - doporučený moment viz odstavec 3.2.

Sundejte desku (31), vložte zpět demontované díly, nasadte desku (31) a překontrolujte dotažení matic vzpěr (16) - doporučený moment viz odstavec 3.2.

Montáž pohonu

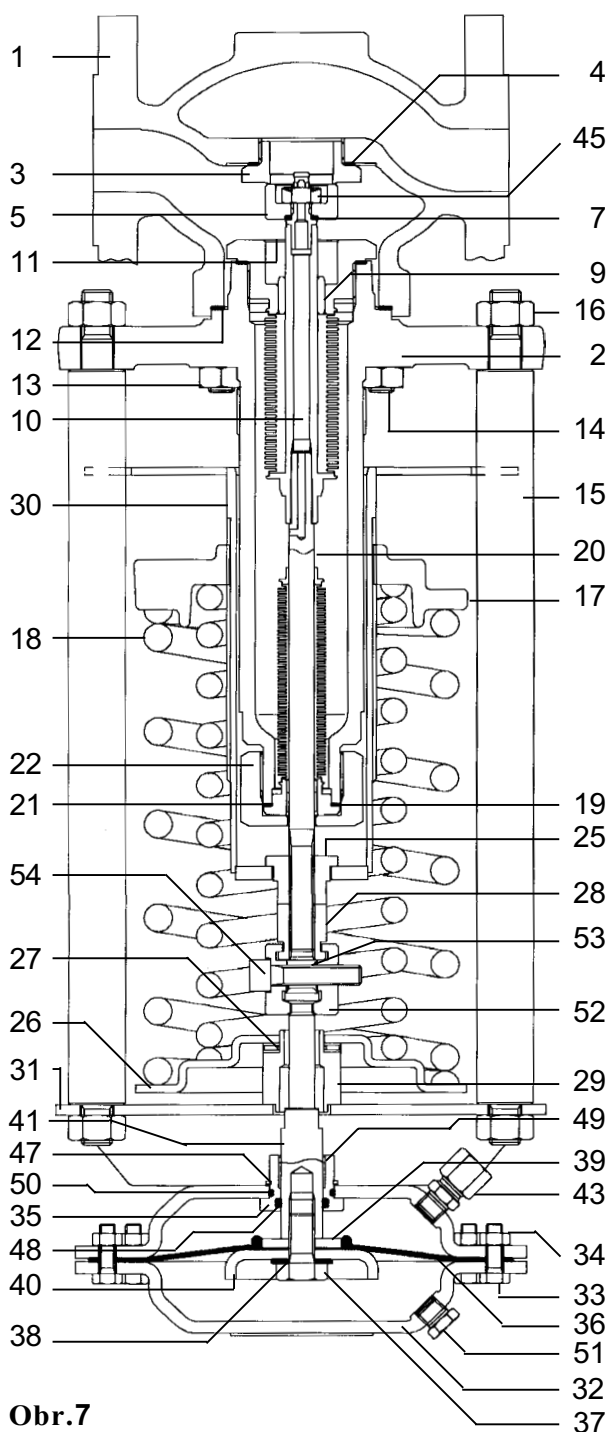
Na plně vysunutém vřetenu z ložiska (29) nasadte sestavu adaptéru spojky (52, 53, 54).

Nasadte pohon na desku (31), našroubujte a dotáhněte upevňovací matice pohonu (42) doporučeným momentem dle odstavce 3.2. Pevně dotáhněte šroub spojky (54).

Do šroubení (43) pohonu připojte impulsní potrubí.

Pokud je použita oddělovací nádoba, musí být před uvedením ventilu do provozu naplněna měkkou vodou.

Ventil je nyní připraven k nastavení a provozu - viz kapitola 2.



Obr.7

Změny vyhrazeny.

3.4 Náhradní díly

3.4.1. Náhradní díly pro pohon (obr. 8)

Před výměnou dílů pohonu demontujte pohon z ventilu:

- odpojte impulsní potrubí ze šroubení (43)
- povolte šroub (54), uvolněte spojku (52)
- odmontujte upevňovací matici pohonu (42)
- uvolněte vřeteno pohonu ze spojky (52) a sejměte pohon z ventilu.

Výměna membrány pohonu

Demontujte matice a šrouby (33 a 34) tělesa pohonu (32).

Přidržte vřeteno (41), aby nedošlo k jeho otáčení, vyšroubujte šroub (37), vyjměte fibrovou podložku (38), píst (40) a demontujte membránu (36).

Umístěte novou membránu na držák (39) a překontrolujte, že je řádně nasazena. Demontované díly pohonu včetně nové fibrové podložky (38) vložte zpět, šroub (37) utáhněte doporučeným momentem (odstavec 3.2).

Výměna pouzdra vřetene

Při výměně sestavy pouzdra vřetene (35, 48, 49 a 50) postupujte následovně:

Demontujte matice a šrouby (33 a 34) tělesa pohonu (32). Demontujte píst (40), membránu (36) a vřeteno (41) z vrchní části pohonu.

Ve vrchní části pohonu vyjměte pojistný kroužek (47) a vytáhněte sestavu pouzdra vřetene (35).

Pozn.: U pohonu typ 12 je navíc vložena jedna podložka (46).

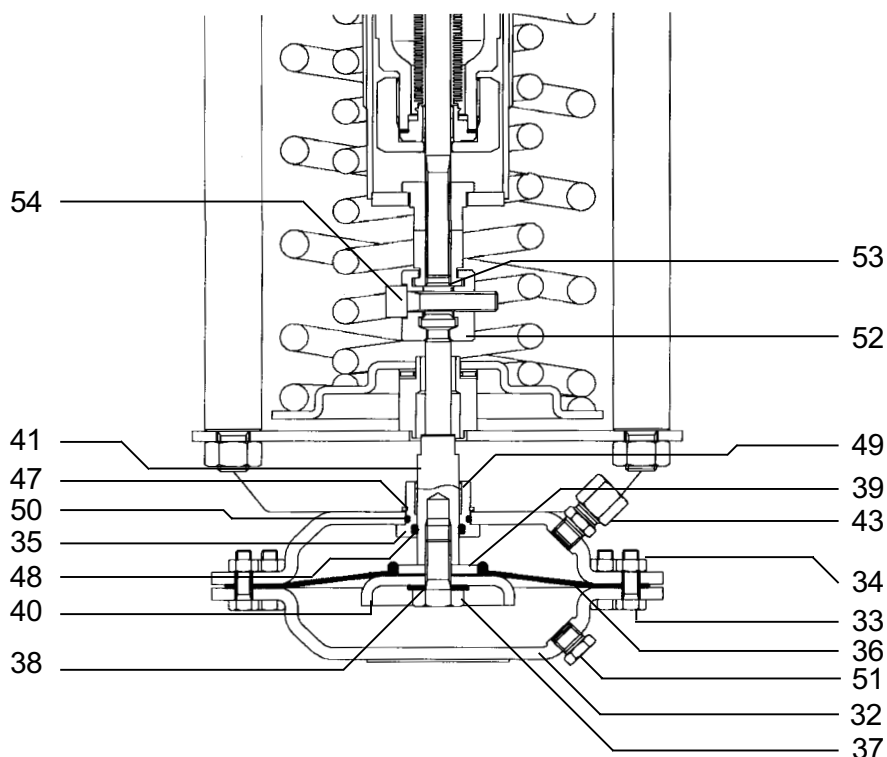
Vložte novou sestavu pouzdra vřetene (35, 48, 49 a 50) a zajistěte pojistným kroužkem (47). U pohonu typ 12 vložte podložku (46). Nasadte vřeteno pohonu (41) do pouzdra, dbejte aby nedošlo k poškození 'O' kroužku (48) a ložiska (49).

Nasadte spodní díl tělesa pohonu, pohon sešroubujte, matice utáhněte doporučeným momentem (odstavec 3.2).

Montáž pohonu k ventilu proveďte postupem dle kapitoly 3.3.

Do šroubení (43) pohonu připojte impulsní potrubí. Pokud je použita oddělovací nádoba, musí být před uvedením ventilu do provozu naplněna měkkou vodou.

Ventil je nyní připraven k nastavení a provozu - viz kapitola 2.



Obr. 8 (položky 42 a 46 nejsou zobrazeny)

Změny vyhrazeny.

3.4.2. Výměna pružiny (Obr. 9)

Otáčením nastavovacího kola (17) uvolněte pružinu.

Odpojte impulzní potrubí ze šroubení (43) a odmontujte pohon - viz odstavec 3.4.1.

Vyšroubujte matice sloupků (16) a sejměte upevňovací třmen (31), opěru ložiska (29), jehlové ložisko (27), opěru pružiny (26) a pružinu(y) (18).

Vložte novou pružinu(y) a vše opět zkompletujte, matice utáhněte doporučeným momentem (odstavec 3.2).

Montáž pohonu k ventilu proveďte postupem dle kapitoly 3.3.

Do šroubení (43) pohonu připojte impulzní potrubí. Pokud je použita oddělovací nádoba, musí být před uvedením ventilu do provozu naplněna měkkou vodou.

Ventil je nyní připraven k nastavení a provozu - viz kapitola 2.

3.4.3. Výměna sestavy těsnícího vlnovce (Obr. 9)

Pozn.: Nedotýkejte se vlnovce, případná vlhkost nebo jiná kontaminace by mohly způsobit korozi.

Otáčením nastavovacího kola (17) uvolněte pružinu.

Odpojte impulzní potrubí ze šroubení (43) a odmontujte pohon - viz odstavec 3.4.1.

Vyšroubujte matice sloupků (16) a sejměte upevňovací třmen (31), opěru ložiska (29), jehlové ložisko (27), opěru pružiny (26) a pružinu(y) (18), šroub spojky (54), adaptér spojky (52) a rozpěrný kroužek (30).

Ventily DN15 a DN20

Demontujte matice (13) a sejměte víko z tělesa ventilu (1).

Vyšroubujte šroub (6) kuželky ventilu, vyjměte kuželku (5) a těsnění kuželky (7). Vřeteno proti otáčení zajistěte pomocí matice (25).

Vyšroubujte sestavu vlnovce (20) i s těsněním (21).

Demontujte zajišťovací matici (25) a nastavovací matici (28).

Namontujte novou sestavu (20) i s novým těsněním (21).

Proveďte zpět složení vřetene a kuželky, šroub kuželky (6) utáhněte, aby se kuželka nemohla volně pohybovat.

Pozn.: Kuželka je vybavena vložkou se samosvorným závitem, který brání během normálního provozu uvolnění šroubu kuželky.

Namontujte zpět víko ventilu (1), použijte nové těsnění víka (12), matice víka (13) utáhněte doporučeným momentem (odstavec 3.2).

Na sestavu namontujte matici (25) a nastavovací matici (28), vše zkompletujte.

Nastavte maximální zdvih (odstavec 3.3).

Uvedení do provozu viz kapitola 2.

Ventily DN25 až DN100

Demontujte zajišťovací matici (25) a nastavovací matici (28).

Demontujte převlečnou matici (22) a vyšroubujte těsnící vlnovec (20) ze sestavy vlnovce (10) i s těsněním (21).

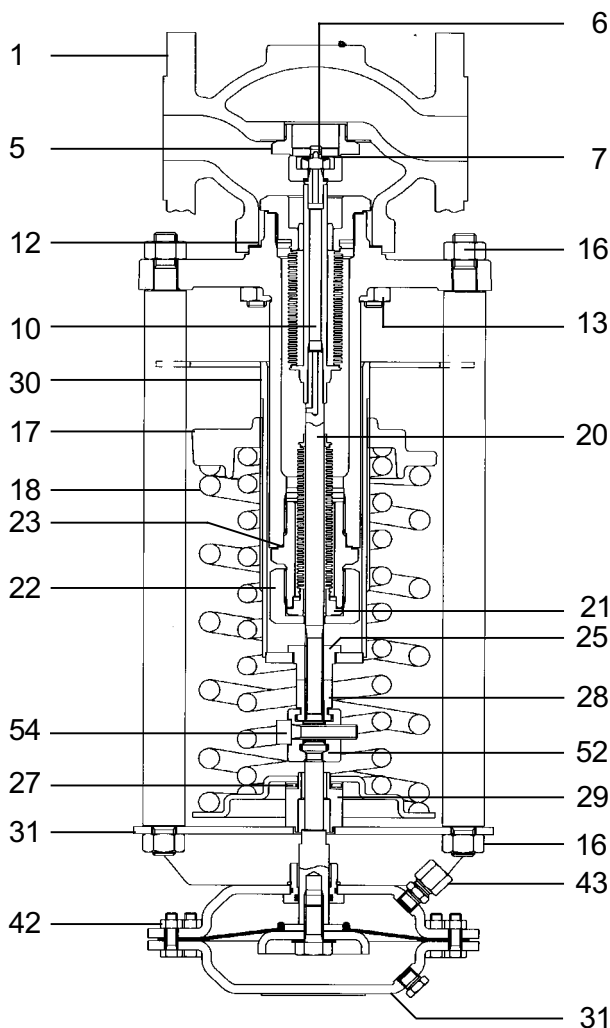
Pozn.: U ventilů DEP7 DN25 - DN50 musí být adaptér (23) dotažen doporučeným momentem (odstavec 3.2).

Před zašroubováním těsnícího vlnovce do sestavy vlnovce namažte závity grafitovou pastou, použijte nové těsnění (21), vše složte. Našroubujte zpět matici (22) a utáhněte doporučeným momentem.

Namontujte matici (25) a nastavovací matici (28), vše zkompletujte. Nastavte maximální zdvih (odstavec 3.3).

Do šroubení (43) pohonu připojte impulzní potrubí. Pokud je použita oddělovací nádoba, musí být před uvedením ventilu do provozu naplněna měkkou vodou.

Ventil je nyní připraven k nastavení a provozu - viz kapitola 2.



Obr. 9

Změny vyhrazeny.

3.4.4. Výměna sestavy vyrovnávacího vlnovce (Obr.10)

Ventily DN25 až DN50

Nejdříve demontujte sestavu pohonu a sestavu těsnícího vlnovce (odstavec 3.4.3).

Dále postupujte:

Vyšroubujte matice víka (13) a sejměte víko z tělesa (1).

Vyšroubujte matici (45), vyjměte kuželku (5) a ucpávku kuželky (7).

Vyšroubujte sestavu vyrovnávacího vlnovce (10), vyjměte těsnění (11) z víka (2). Zkontrolujte stav vyrovnávacího vlnovce, případně sestavu vyměňte.

Namontujte zpět sestavu (10), použijte nové těsnění (11), utáhněte doporučenými momenty. Překontrolujte stav kuželky a sedla, případně je vyměňte.

Použijte nové těsnění (7), namontujte zpět kuželku (5) a matici (45), matici utáhněte, aby se kuželka nemohla volně pohybovat.

Namontujte víko (2) na těleso (1), použijte nové těsnění víka (12).

Našroubujte matice víka (13), utáhněte doporučeným momentem (odstavec 3.2).

Demontované díly, těsnící vlnovec a pohon nyní namontujte zpět - viz odstavec 3.4.3.

Ventily DN65 až DN100

Pozn.: U ventilů DN65 až DN100 není potřeba při výměně vyrovnávacího vlnovce demontovat těsnící vlnovec a pohon.

Postupujte následovně:

Otáčením nastavovacího kola (17) zcela uvolněte pružinu (18).

Vyšroubujte matice víka (13) a sejměte víko z tělesa (1).

Vyšroubujte matici (45), vyjměte kuželku (5) a ucpávku kuželky (7).

Vyšroubujte sestavu vyrovnávacího vlnovce (10), vyjměte těsnění (11) z víka (2).

Zkontrolujte stav vyrovnávacího vlnovce, případně sestavu vyměňte.

Namontujte zpět sestavu (10), použijte nové těsnění (11), na závity použijte grafitovou pastu, utáhněte doporučenými momenty.

Překontrolujte stav kuželky a sedla, případně je vyměňte.

Použijte nové těsnění (7), namontujte zpět kuželku (5) a matici (45), matici utáhněte, aby se kuželka nemohla volně pohybovat.

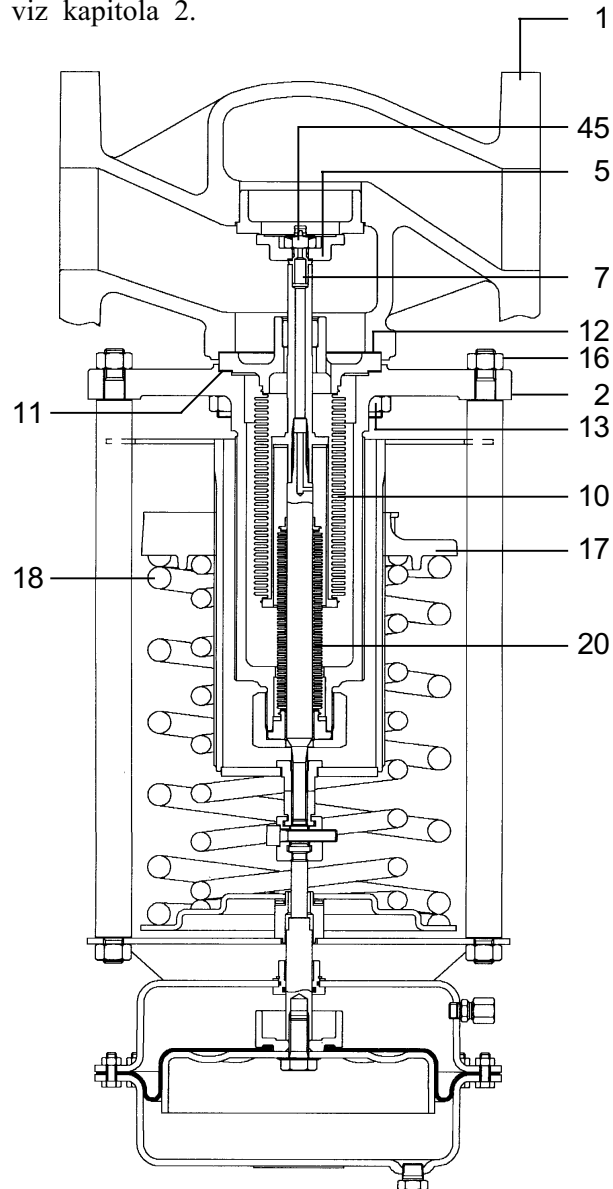
Namontujte zpět sestavu vyrovnávacího vlnovce (10) do víka (2), použijte nové těsnění (11).

Práci pro správné sesazení a utážení sestavy vyrovnávacího a těsnícího vlnovce věnujte zvýšenou pozornost.

Namontujte víko (2) na těleso (1), použijte nové těsnění víka (12). Našroubujte matice víka (13), utáhněte doporučeným momentem.

Do šroubení (43) pohonu připojte impulsní potrubí. Pokud je použita oddělovací nádoba, musí být před uvedením ventilu do provozu naplněna měkkou vodou.

Ventil je nyní připraven k nastavení a provozu - viz kapitola 2.



Obr. 10

3.4.5. Výměna kuželky a sedla (Obr. 11)

Otáčením nastavovacího kola (17) zcela uvolněte pružinu (18).

Vyšroubujte matici víka (13) a sejměte víko z tělesa (1).

Překontrolujte stav sedla a kuželky, v případě poškození je vyměňte.

Pozn.: U ventilů DN65 až DN100 nelze provést výměnu sedla.

Výměnu kuželky proveďte následovně:

Vyšroubujte matici (45), vyjměte kuželku (5) a ucpávku kuželky (7).

Vložte novou ucpávku (7), novou kuželku (5) a matici (45), matici utáhněte, aby se kuželka nemohla volně pohybovat.

Celou sestavu víka namontujte na těleso ventilu (1), použijte nové těsnění víka (12).

Našroubujte matici víka (13), utáhněte doporučeným momentem.

Do šroubení (43) pohonu připojte impulsní potrubí. Pokud je použita oddělovací nádoba, musí být před uvedením ventilu do provozu naplněna měkkou vodou.

Ventil je nyní připraven k nastavení a provozu - viz kapitola 2.

3.4.6. Výměna sestavy jehlového ložiska (Obr. 11)

Otáčením nastavovacího kola (17) zcela uvolněte pružinu (18).

Odpojte impulsní potrubí ze šroubení (43) a odmontujte pohon - viz odstavec 3.4.1.

Vyšroubujte matice sloupků (16) a sejměte upevňovací třmen (31), opěru ložiska (29) a jehlové ložisko (27). Do opěry ložiska (29) vložte nové ložisko, v případě potřeby použijte mazivo. Vložte zpět upevňovací třmen (31) a sloučky (16), matice utáhněte doporučeným momentem (odstavec 3.2).

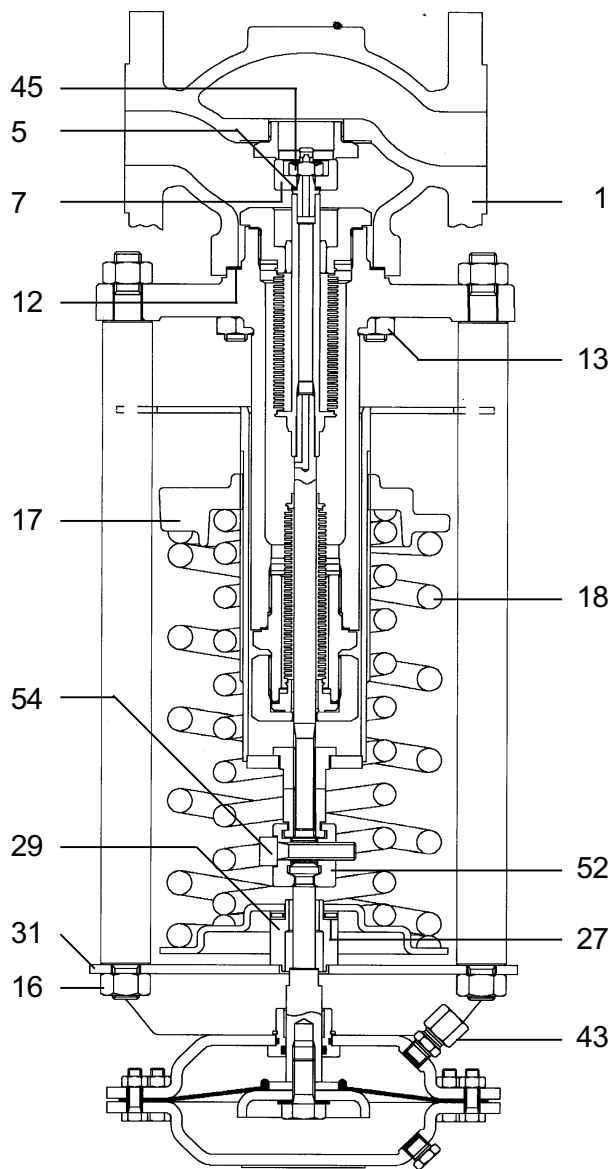
Zkompletujte ventil s pohonem, řádně utáhněte šroub spojky (54) adaptéru (52).

Doporučeným momentem utáhněte matice pohonu (42).

Do šroubení (43) pohonu připojte impulsní potrubí.

Pokud je použita oddělovací nádoba, musí být před uvedením ventilu do provozu naplněna měkkou vodou.

Ventil je nyní připraven k nastavení a provozu - viz kapitola 2.



Obr. 11
(díl 42 není zobrazen)

Změny vyhrazeny.

4 Odstraňování poruch

Vždy před prováděním jakýchkoli prací se přesvědčte, zda uzavírací ventil před a za ventilem je uzavřen, jinak hrozí riziko poranění.

Příznak	Možné příčiny	Odstranění poruchy
Ventil neotevívá, i když tlak před ventilem je stejný nebo vyšší než nastavená hodnota.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ucpání impulzního potrubí nebo kompresní fitinky. 2. Netěsná membrána nebo těsnění membrány. 3. Netěsný 'O' kroužek vřetene pohonu. 4. Špatně dotažený šroub (54) a sestava adaptéru (52). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odpojte impulzní potrubí od membránové komory a vyčistěte impulzní potrubí. 2. Odmontujte membránovou komoru a prohlédněte membránu a těsnící podložku membrány. Při poškození je vyměňte za nové. 3. Membránovou komoru demontujte dle návodu v paragrafu 3.4.1. Pokud je sestava vodícího pouzdra vřetene poškozena, tak ji vyměňte. 4. Utáhněte šroub (54) a zkontrolujte správnou polohu vřetene ventilu a pohonu s adaptérem (52).
Ventil neuzavírá.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poškození kuželky a/nebo sedla ventilu. 2. Roztržený vyrovnávací vlnovec: <ol style="list-style-type: none"> (a) Mechanická únava materiálu. (b) Poškození mrazem. (c) Poškození vysokým dif. tlakem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vyměňte kuželku a/nebo sedlo ventilu. 2. Vyměňte vyrovnávací vlnovec a dále: <ol style="list-style-type: none"> (a) Zkontrolujte, zda nedochází k rychlému kolísání tlaků. (b) Ochraňte proti působení mrazu. (c) Snižte diferenční tlak na ventilu.
Při plném průtoku stoupá tlak před ventilem mimo rozmezí provozních tlaků.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuželka ventilu dosahuje maximálního zdvihu, ale nestačí pro maximální průtok, neboť ventil je poddimenzován. 2. Kuželka ventilu nedosahuje maximálního zdvihu při maximálním průtoku. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte maximální průtok ventilu s ohledem na jeho světlost a pokud je to nezbytné, nahraďte ho ventilem s větší světlostí. 2. Zkontrolujte nastavení zdvihu kuželky dle odstavce 3.3.
Kolísání tlaků před ventilem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Změny řídicího signál přesahují citlivost ventilu. 2. Porucha snímaného vstupního tlaku v membránové komoře (pohonu). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nahraďte impulzní potrubí (včetně kompresních fitinek - spojek) o vnějším průměru 8 mm impulzním potrubím o vnějším průměru 6 mm. 2. Ujistěte se, že odběr tlaku před ventilem není umístěn v místě před přepouštěcím ventilem, kde dochází ventilu k vzniku turbulentního proudění (min. vzdálenost 1 m před ventilem).

Změny vyhrazeny.

5. Dodávané náhradní díly

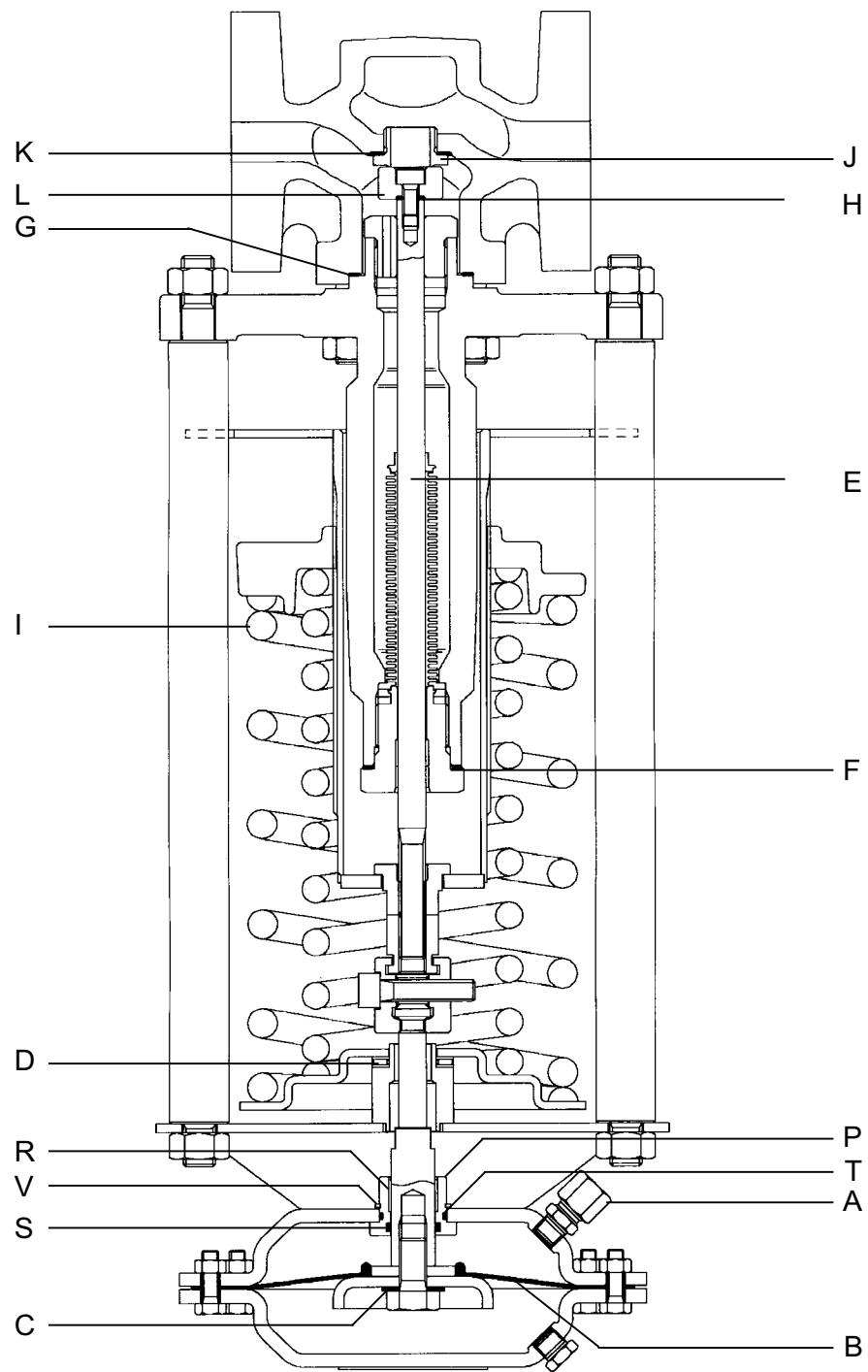
DN15 a DN20

Popis	Položka
Spojka (kompresní fitinka)	A
Sestava membrány (membrána a fibrová podložka)	B,C
Jehlové ložisko	D
Sada náhradních dílů těsnícího vlnovce (sestava těsnícího vlnovce, těsnění těsnícího vlnovce, těsnění víka a ucpávka kuželky)	E,F,G,H
Řídící pružina (- y)	I
Sada náhradních dílů sedla a kuželky (sedlo, těsnění sedla, kuželka, ucpávka kuželky a těsnění víka)	J,K,L,H,G
Sada těsnění (těsnění těsnícího vlnovce, těsnění víka, ucpávka kuželky a těsnění sedla)	F,G,H,K
Sada náhradních dílů sestavy vodícího pouzdra membránové komory (vodící pouzdro vřetene, kluzné ložisko, těsnící 'O' kroužek vřetene, těsnící 'O' kroužek membránové komory a pojistný kroužek)	P,R,S,T,V

DN25 až DN100

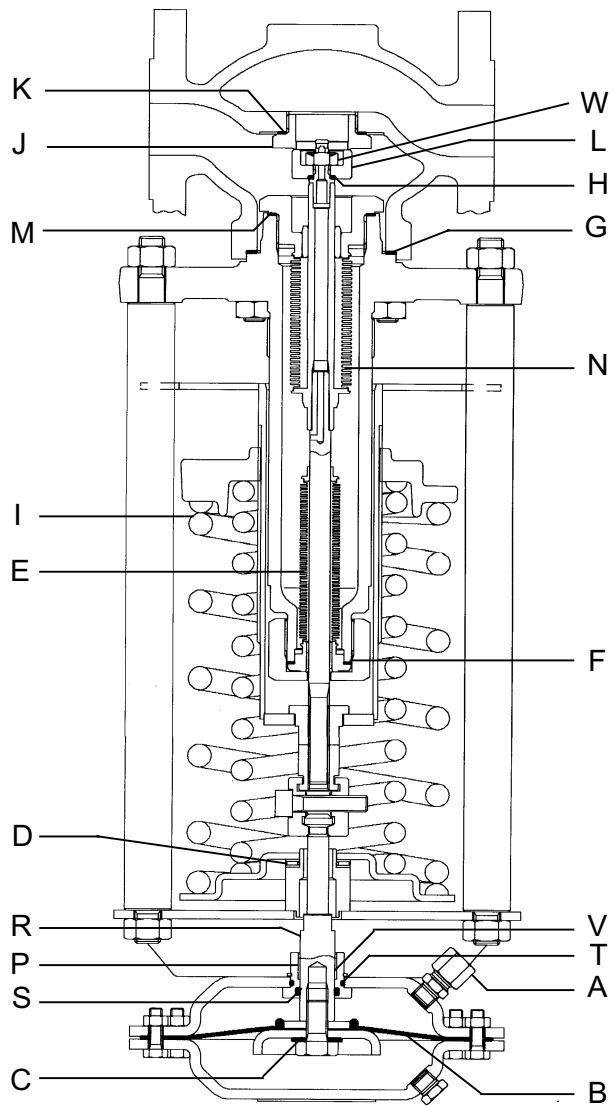
Popis	Položka
Spojka (kompresní fitinka)	A
Sestava membrány (membrána a fibrová podložka)	B,C
Jehlové ložisko	D
Sada náhradních dílů těsnícího vlnovce (sestava těsnícího vlnovce, těsnění těsnícího vlnovce, těsnění adaptéru u DN25 až 50)	E,F,G,H
Řídící pružina (- y)	I
Sada náhradních dílů sedla a kuželky DN25 až DN50 (sedlo, těsnění sedla, kuželka, zajišťovací matice, ucpávka kuželky, těsnění víka)	J,K,L,W,H,G
Sada náhradních dílů kuželky DN65 až DN100 (kuželka, ucpávka kuželky, zajišťovací matice, těsnění víka, těsnění vlnovce)	L,H,W,G,M
Sada náhradních dílů vyrovnávacího vlnovce DN25 až DN50 (sestava vyrovnávacího vlnovce, těsnění vyrovnávacího vlnovce, těsnění víka, ucpávka kuželky, těsnění těsnícího vlnovce a těsnění adaptéru)	N,M,G,H,F,(O)
Sada náhradních dílů vyrovnávacího vlnovce DN65 až DN100 (sestava vyrovnávacího vlnovce, těsnění vyrovnávacího vlnovce, těsnění víka, ucpávka kuželky)	N,M,G,H
Sada těsnění DN25 až DN50 (těsnění těsnícího vlnovce, těsnění víka, ucpávka kuželky, těsnění sedla, těsnění vyrovnávacího vlnovce a těsnění adaptéru)	F,G,H,K,M,(O)
Sada těsnění DN65 až 100 (těsnění těsnícího vlnovce, těsnění víka, ucpávka kuželky, těsnění vyrovnávacího vlnovce)	F,G,H,M
Sada náhradních dílů sestavy vodícího pouzdra membránové komory (pouzdro ložiska, těsnící 'O' kroužek vřetene, těsnící 'O' kroužek membránové komory a pojistný kroužek)	P,R,S,T,V

Změny vyhrazeny.

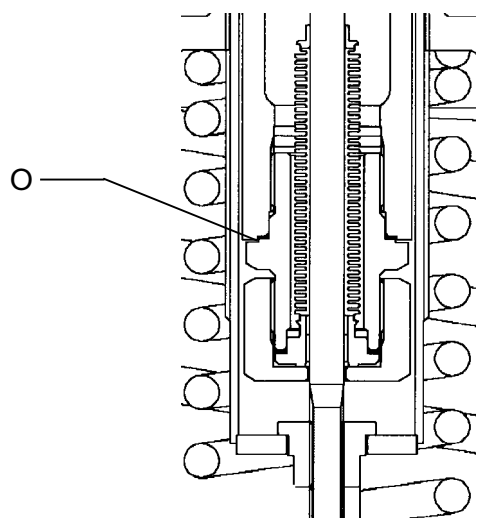


DN15 a DN20

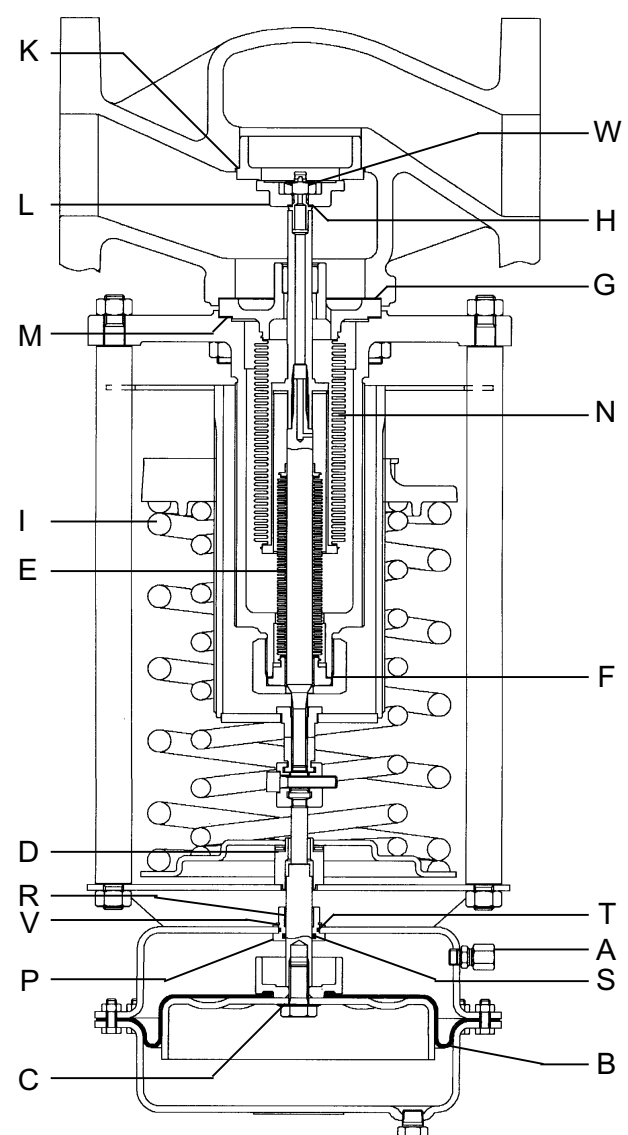
Změny vyhrazeny.



DEP4
DN25 - 50



DEP7
DN25 - DN50



DN65-DN100

Zm

Změny vyhrazeny.