Místní předpisy mohou omezit použití výrobků.
Výrobce si vyhrazuje právo změn uvedených údajů. © Copyright 2016

DP27, DP27E, DP27G, DP27GY, DP27R a DP27Y
Redukční ventily s pilotním řízením (těleso z tvárné litiny)

Popis

DP27, DP27E, DP27G, DP27GY, DP27R a DP27Y jsou redukční ventily s pilotním řízením s tělesem z tvárné litiny. Ventily nejsou vhodné pro kyslík.

Dodávané typy	**DP27**	Vhodný pro parní aplikace nebo stlačený vzduch.
	DP27E	Vhodný pro parní aplikace. Součástí ventilu je solenoidový ventil v sestavě impulsních trubiček umožňující dálkové uzavření ventilu vypínačem nebo časovačem.
	DP27G	Vhodný pro stlačený vzduch a vybrané průmyslové plyny. Hlavní a pilotní ventil mají měkkou nitrilovou vložku pro těsné uzavření. **Pozn.: Nedodává se varianta se solenoidovým ventilem.**
	DP27GY	Vhodný pro stlačený vzduch a vybrané průmyslové plyny. Hlavní a pilotní ventil mají měkkou nitrilovou vložku pro těsné uzavření. Ventil má nastavovací pružinu pro nízký rozsah tlaků za ventilem 0.2 - 3.0 bar. **Pozn.: Nedodává se se solenoidovým ventilem.**
	DP27R	Ventil může být dálkově ovládán změnou tlakového signálu působícího na pilotní membránu. Změnu tlakového signálu lze provádět např. regulátorem tlaku stlačeného přístrojového vzduchu Spirax-Monnier.
	DP27Y	Ventil s nastavovací pružinou pro nízký rozsah tlaků za ventilem 0.2 - 3.0 bar. Je vhodný pro sterilizátory a kritické aplikace.

Normy

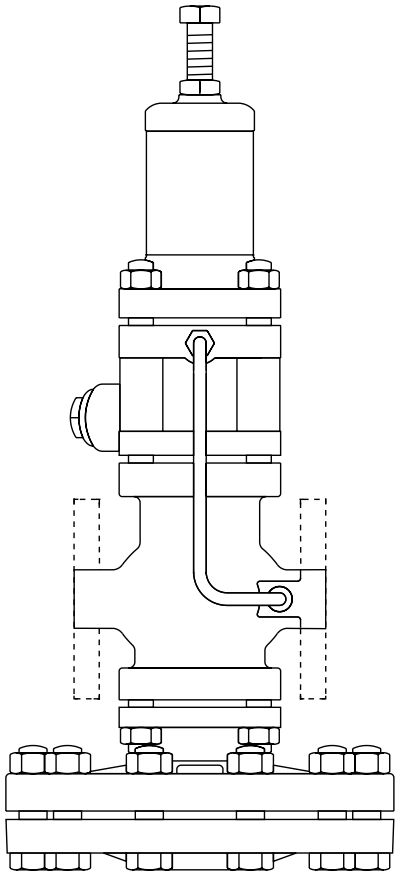
Výrobek plně odpovídá požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC a v požadovaných případech je označen CE.

CertifiKáty

Výrobek lze dodat s dokumentem výrobce Typical Test Report.
Pozn.: Požadavky na dokumentaci nebo inspekci je nutné uplatnit již v objednávce.

Velikosti a připojení

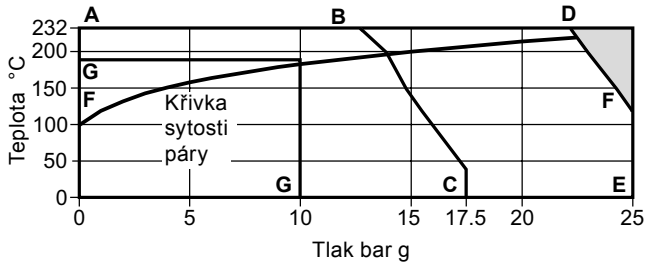
DN15LC - se sníženou kapacitou (nelze pro DP27G a DP27GY)
DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 a DN50
Závitové BSP (BS 21 parallel) nebo NPT (pouze DN15 až DN25).
Přírubové standardní: DN15 - DN50 EN 1092 PN16 a PN25
DN25 - DN50 BS 10 Table H a ASME 300
Přírubové na vyžádání:
DN15 - DN50 JIS 10/16 a ASME 150
DN15 - DN20 BS 10 Table F
DN15 ASME 300



DP27

Oblast použití

DP27, DP27E, DP27R a DP27Y



DP27G a DP27GY

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

A-D-E Závitový a přírubový EN 1092 PN25, ASME 300 a BS 10 Table H

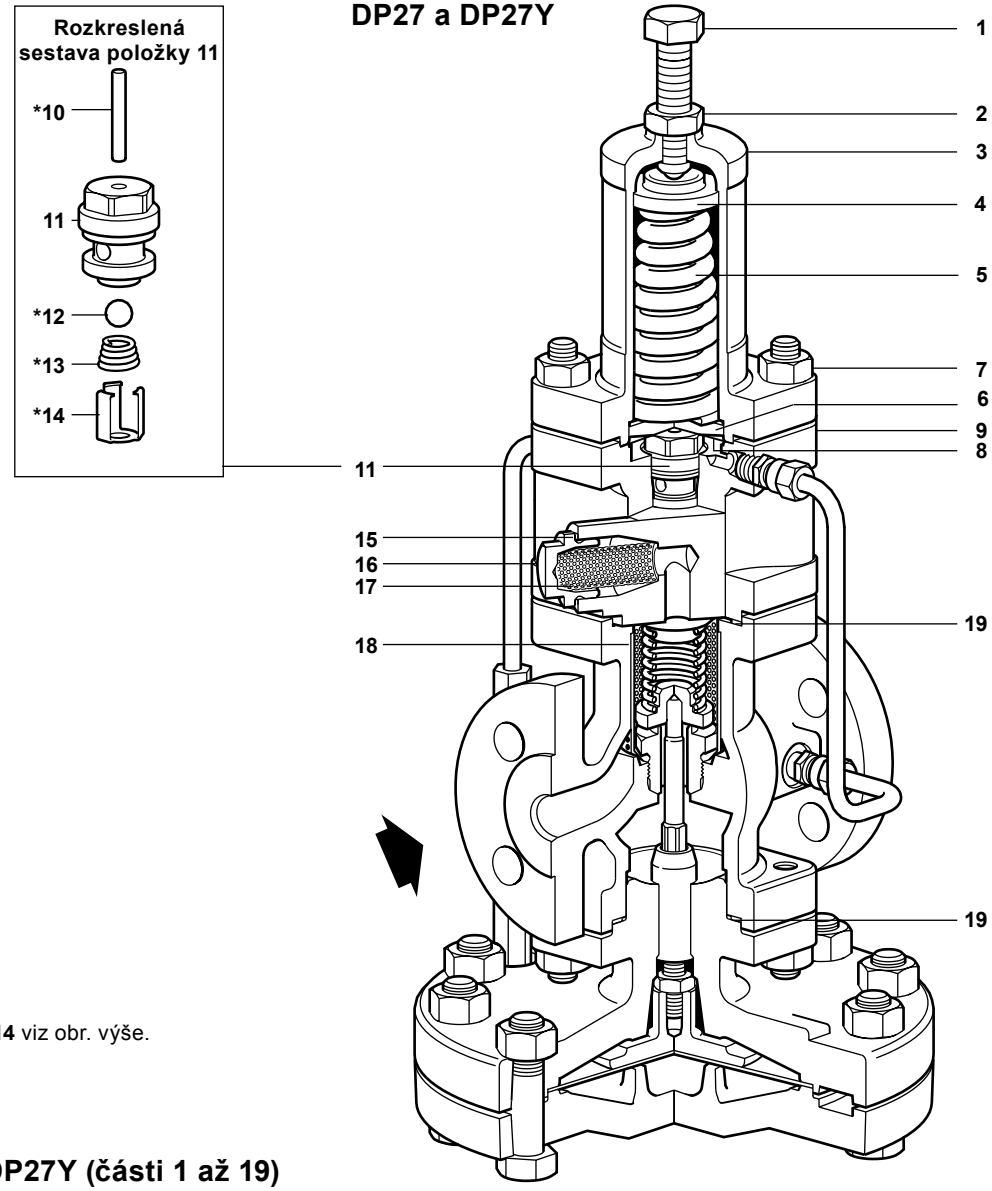
A-B-C Přírubový ASME 150.

F-F-E DP27G a DP27GY lze použít pouze do 120 °C.

G-G DP27E lze použít pouze do 10 bar g @ 190 °C.

Pozn.: Ventily jsou vybaveny kónickou pružinou pro rozsah tlaků za ventilem 0.2 - 17 bar g. Ventil DP27Y má válcovou pružinu pro rozsah 0.2 - 3 bar g.

Návrhové podmínky pro těleso		PN25
Maximální dovolený tlak	**A-D-E**	25 bar g @ 120 °C
	A-B-C	17.2 bar g @ 40 °C
Maximální dovolená teplota		232 °C @ 21 bar g
Minimální dovolená teplota		-10 °C
Maximální provozní tlak syté páry před ventilem (pro verzi ASME 150 viz A-B-C v grafu výše)	**DP27**, **DP27R, DP27Y**	17 bar g
	DP27G, DP27GY	25 bar g
	DP27E	10 bar g
Maximální provozní teplota (pro verzi ASME 150 viz A-B-C v grafu výše)	**DP27, DP27Y**	232 °C @ 21 bar g
	DP27E	190 °C @ 10 bar g
	DP27G, DP27GY	120 °C @ 25 bar g
Minimální provozní teplota **Pozn.:** Použití při nižších provozních teplotách konzultujte se Spirax Sarco		0 °C
Maximální diferenční tlak	**DP27**, **DP27R, DP27Y**	17 bar
	DP27G, DP27GY	25 bar g
	DP27E	10 bar
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max. :		38 bar g
Pozn.: S namontovanými vnitřními částmi nesmí zkušební tlak překročit :		25 bar g

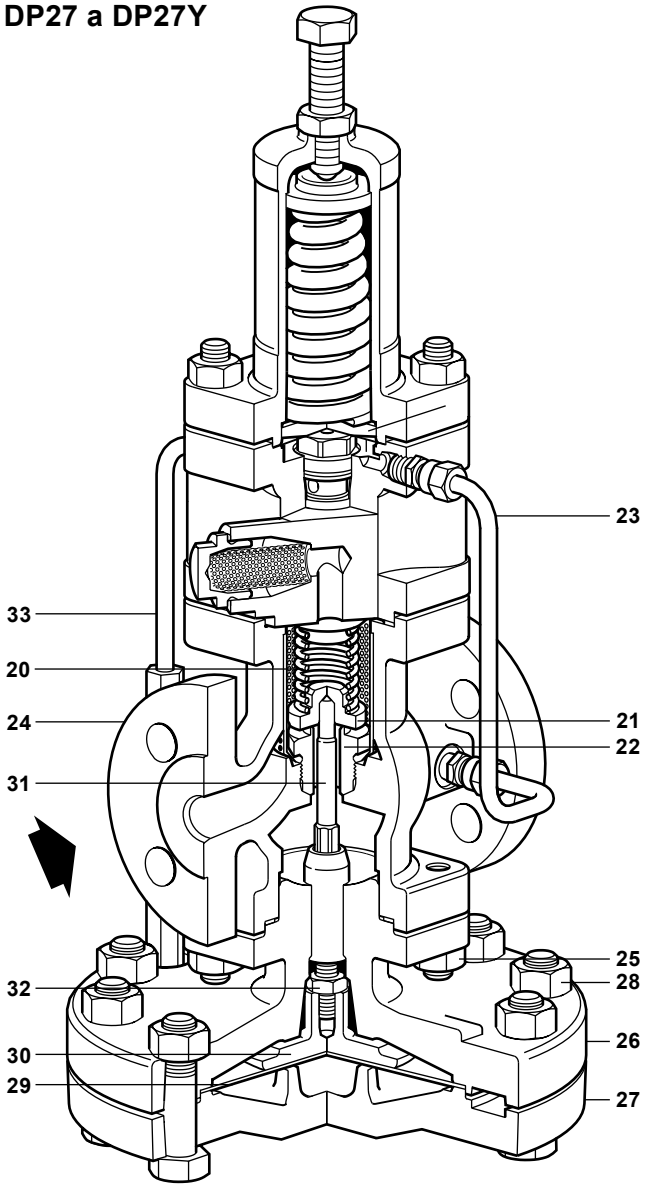


* **Pozn.:** Položky **10, 12, 13** a **14** viz obr. výše.

Materiály - DP27 a DP27Y (části 1 až 19)

Pol.	Část		Materiál	
1	Nastavovací šroub		Ocel	BS 3692 Gr. 8.8
2	Zajišťovací matice		Ocel	BS 3692 Gr. 8
3	Pružinové těleso		Tvárná litina	DIN1693 GGG 40.3
4	Horní opěrka pružiny		Nerez ocel	ASTM A351/A351M CF8M
5	Nastavovací pružina		Nerez ocel	BS EN 10270-3:2001 302 S 26
6	Dolní opěrka pružiny		Mosaz	BS 2872 CZ 122
7	Matice a svorníky pružinového tělesa	Matice	Ocel	BS 3692 Gr. 8
		Svorníky	Ocel	BS 4439 Gr. 8.8
			DN15 až DN32	M10 x 95 mm
			DN40 a DN50	M12 x 95 mm
8	Pilotní membrány		Fosfor. bronz	BS 2870 PB102 1980
9	Komora pilotního ventilu		Tvárná litina	EN JS 1025
* **10**	Píst pilotního ventilu		Nerez ocel	BS 970 321 S 31
11	Sedlo pilotního ventilu s integrálním těsněním		Nerez ocel + PTFE	BS 970 431 S 29
* **12**	Kulička pilotního ventilu		Nerez ocel	AISI 420
* **13**	Pružina pilotního ventilu		Nerez ocel	BS 2057 302 S 26
* **14**	Svorka pilotního ventilu		Nerez ocel	BS EN 10088-2 1995 1.4310
15	Těsnění uzávěru síta pilotního ventilu		Nerez ocel	BS 1449 316 S 11
16	Uzávěr síta pilotního ventilu		Nerez ocel	BS 970 431 S 29
17	Síto pilotního ventilu		Mosaz	
18	Vnitřní síto		Nerez ocel	ASTM A240 TP 304
19	Těsnění tělesa		Grafit zesílený proužkem z nerez oceli	

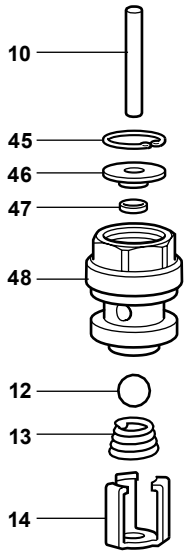
DP27 a DP27Y



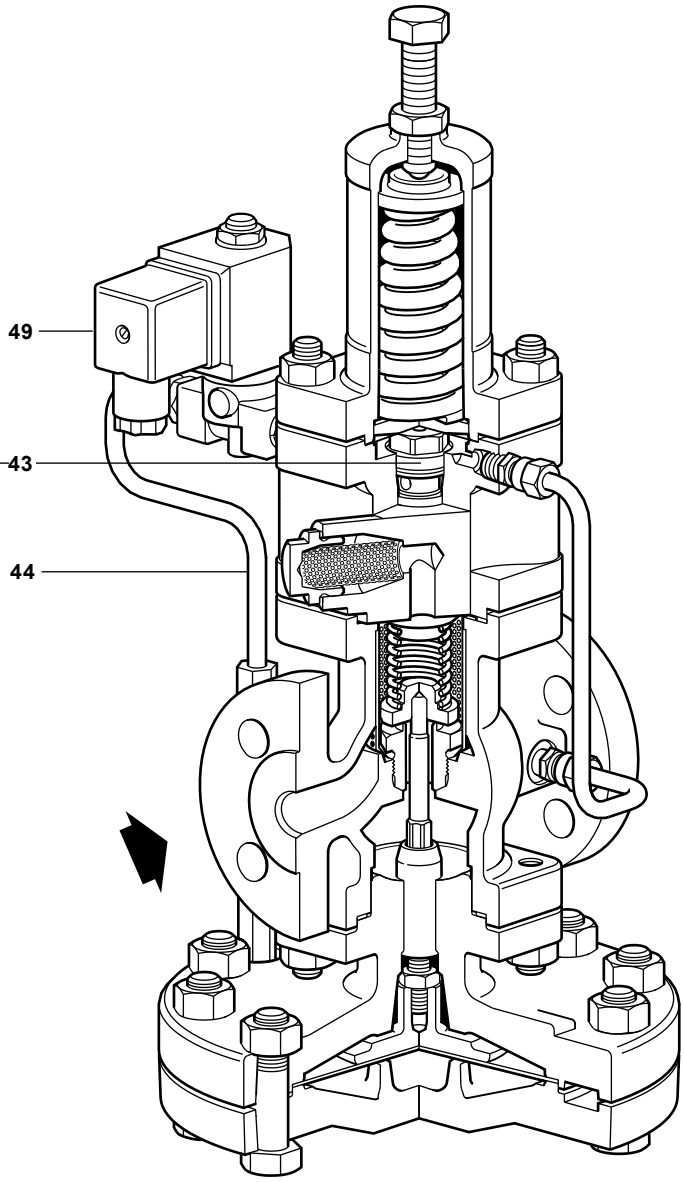
Materiály - DP27 a DP27Y (části 20 až 34)

Pol.	Část		Materiál	
20	Vratná pružina hlavního ventilu		Nerez ocel	BS 2056 302 S 26
21	Kuželka hlavního ventilu		Nerez ocel	BS 970 431 S 29
22	Sedlo hlavního ventilu		Nerez ocel	BS 970 431 S 29
23	Impulsní potrubí pro snímání výstupního tlaku		Měď	BS 2871 C 106 ½H
24	Hlavní těleso		Tvárná litina	DIN 1693 GGG 40.3
25	Matice a svorníky hlavního tělesa	Matice	Ocel	BS 3692 Gr. 8
		Svorníky	Ocel	BS 4439 Gr. 8.8
			DN15 až DN32	M10 x 25 mm
			DN40 a DN50	M12 x 30 mm
26	Horní část komory hlavní membrány		Tvárná litina	DIN 1693 GGG 40.3
27	Dolní část komory hlavní membrány		Tvárná litina	DIN 1693 GGG 40.3
28	Matice a šrouby komory hlavní membrány	Matice	Ocel	BS 3692 Gr. 8
		Šrouby	Ocel	BS 3692 Gr. 8.8
			DN15 až DN32	M12 x 50 mm
			DN40 a DN50	M12 x 55 mm
29	Hlavní membrány		Fosfor. bronz	BS 2870 PB 102 1980
30	Opěrná deska hlavní membrány		Mosaz	BS 2872 CZ 122
31	Vřeteno		Nerez ocel	BS 970 431 S 29
32	Zajišťovací matice		Ocel	BS 3692 Gr. 8
33	Sestava řídících trubiček		Mosaz a měď	
34	Zátka ⅛"	BSP	Ocel	**Pozn.:** tato položka není vyobrazena

Rozkreslená sestava položky 43



DP27E



Materiály - DP27E

Společné komponenty viz seznam částí pro DP27 na stranách 3 a 4

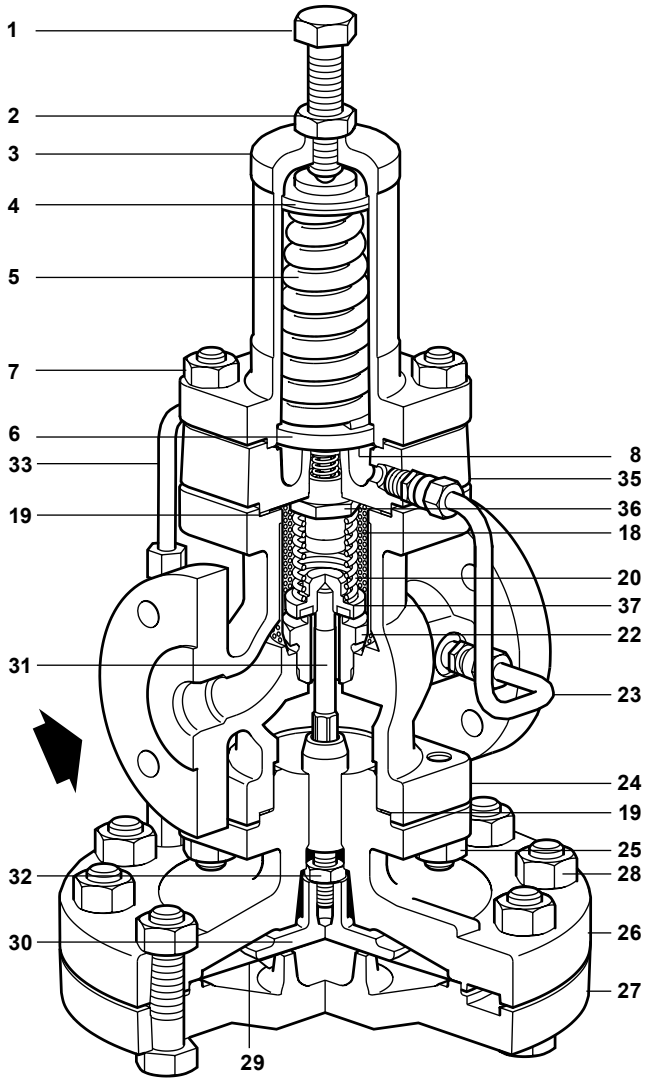
Pol.	Část	Materiál	
43	Sestava pilotního ventilu s integrálním těsněním		
44	Sestava trubiček	Mosaz a měď	
45	Pojistný kroužek	Nerez ocel	1.4116
46	Přídržný kroužek	Nerez ocel	BS 970 431 S 29
47	Těsnění Variseal	Kompozit elastomer / nerez ocel	Turcon T40 / AQISI 302
48	Sedlo pilotního ventilu	Nerez ocel + PTFE	BS 970 431 S 29
49	Sestava solenoidového ventilu		

Materiály - DP27G a DP27GY

Společné komponenty viz seznam částí pro DP27 na stranách 3 a 4

Pol.	Část	Materiál	
35	Komora pilotního ventilu	Tvárná litina	DIN 1693 GGG 40.3
36	Sestava pilot. ventilu	Mosaz / PTFE / Nitrile (pryž)	
37	Sestava hlav. ventilu	Nerez ocel / Nitrile	BS 970 431 S29

DP27G

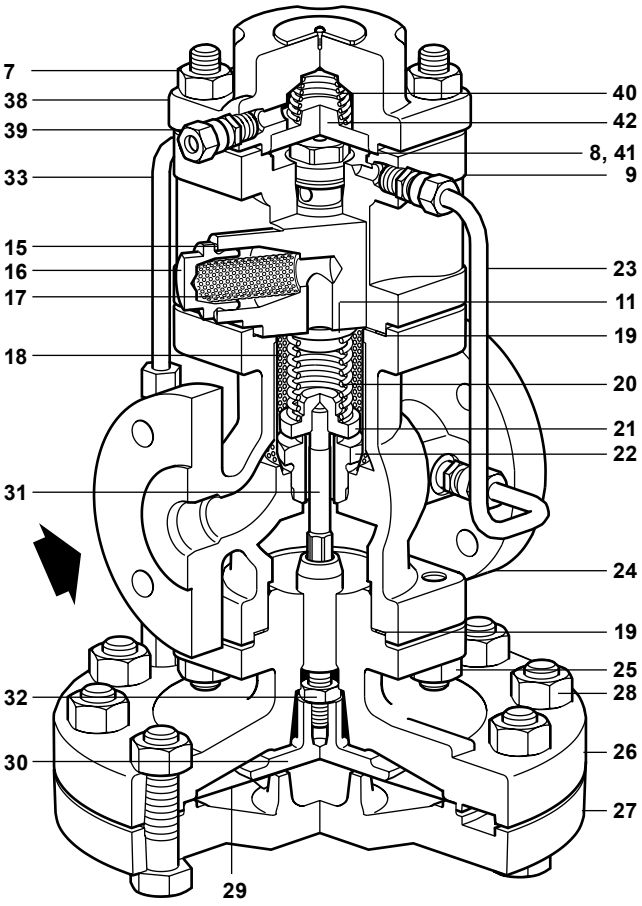


Materiály - DP27R

Společné komponenty viz seznam částí pro DP27 na stranách 3 a 4

Pol.	Část	Materiál	
38	Víko hnací komory	Tvárná litina	DIN 1693 GGG 40.3
39	Šroubení ovládacího vzduchu	Mosaz	
40	Pružina membrány	Nerez ocel	BS 2056 Gr. 302 S26
41	Těsnění hnací komory	Grafit zesílený proužkem z nerez oceli	BS 2815 Gr. A
42	Opěrka pružiny	Mosaz	BS 2872 CZ 122

DP27R



Technické údaje (solenoidový ventil)

Napětí	220 / 240 ±10% Vac nebo 110 / 220 ±10% Vac (další verze na vyžádání)	
Frekvence	50 / 60 Hz	
Spotřeba	**Zapnutí** 45 VA	**Trvale při sepnutí** 23 VA

Pouze pro DP27R:

1. Maximální hodnota redukovaného tlaku za ventilem je 15 bar g.
2. Řídící tlakový signál působící na pilotní membránu musí být cca o 0.7 bar vyšší než požadovaný redukovaný přetlak za ventilem.

Hodnoty Kv

Níže uvedená hodnota Kv představuje plnou kapacitu ventilu a používá se pouze pro dimenzování případného pojistného ventilu.

DN15LC	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
1.0	2.8	5.5	8.1	12.0	17.0	28.0

Přepočet: Cv (UK) = Kv x 0.963 Cv (US) = Kv x 1.156

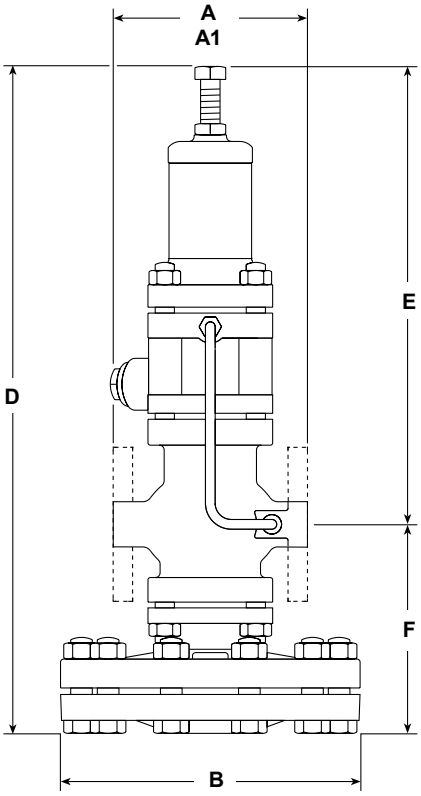
Pozn.: Při použití interního impulsního potrubí pro snímání výstupního tlaku bude kapacita ventilu pro páru snížena (viz strana 8).

Rozměry / hmotnost (přibližné) v mm a kg

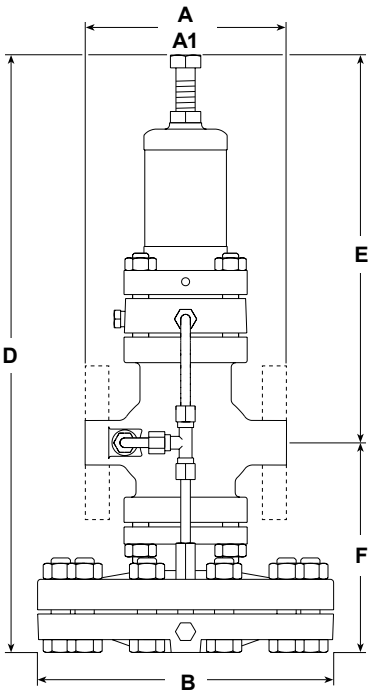
DP27, DP27E a DP27Y

	Závitový	Přírubový										Hmotnost	
		BS 10 H	PN16/25	ASME 300	BS 10 F	ASME 150	JIS 10/16						
Velikost	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	B	D	E	F	Závitový	Přírub.
DN15LC	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	406	276	130	13.2	14.0
DN15	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	406	276	130	13.2	14.0
DN20	160	-	150	-	133	139.4	142	185	406	276	130	13.2	14.9
DN25	180	160	160	160.0	-	160.0	152	207	430	282	148	14.2	17.2
DN32	-	180	180	180.0	-	176.0	176	207	430	282	148	-	18.2
DN40	-	200	200	200.0	-	199.0	196	255	475	297	178	-	30.2
DN50	-	230	230	230.0	-	228.0	222	255	475	297	178	-	32.2

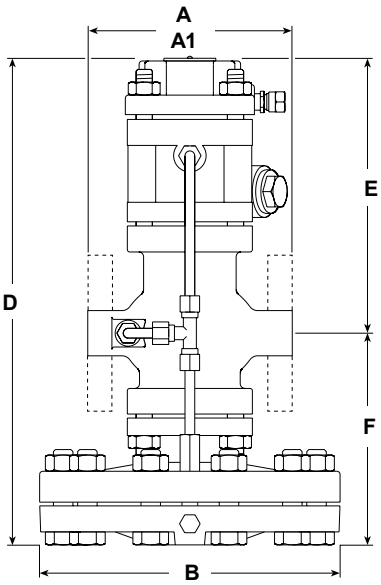
DP27, DP27E a DP27Y



DP27G a DP27GY



DP27R



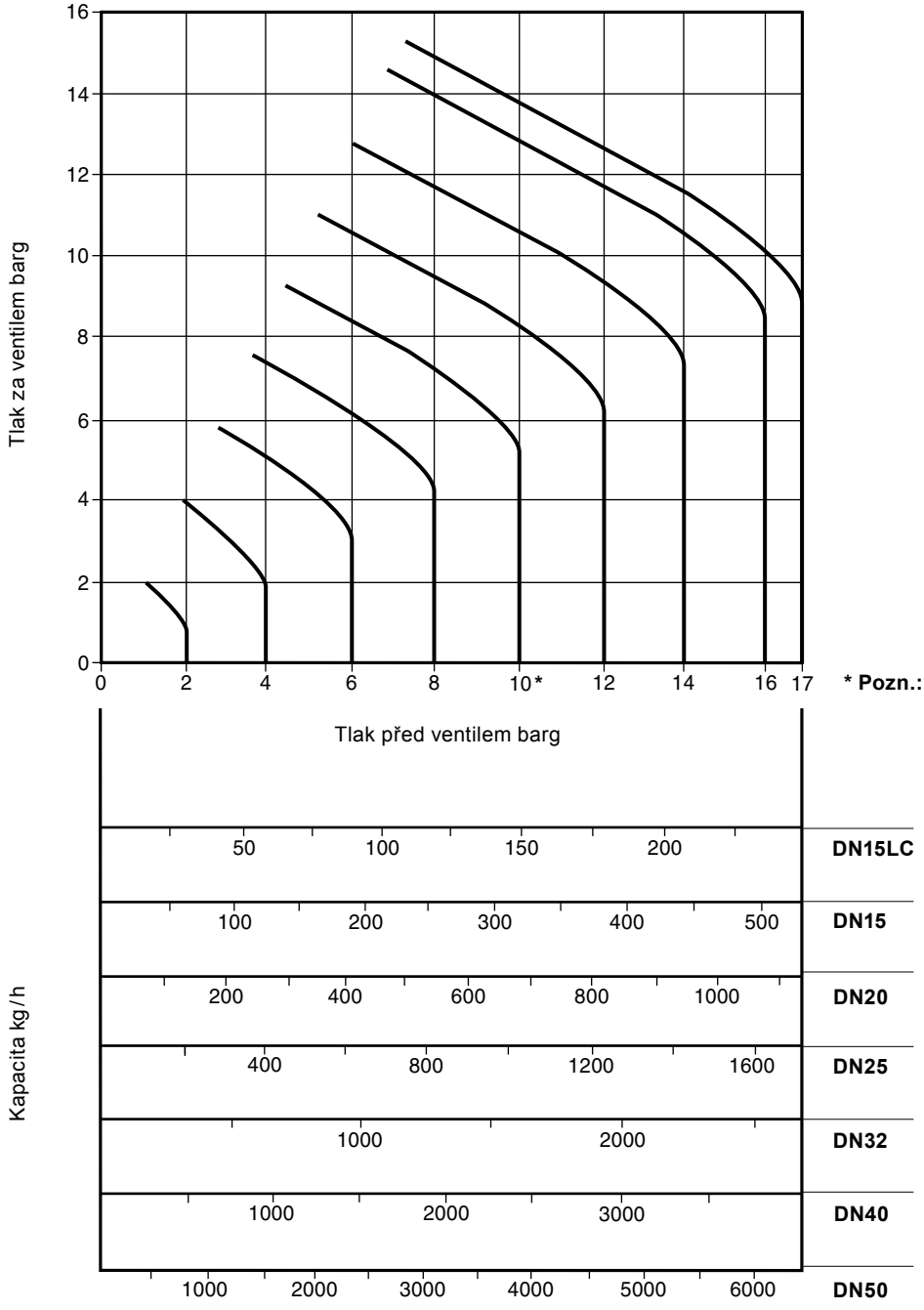
DP27G a DP27GY

	Závitový	Přírubový										Hmotnost	
		BS 10 H	PN16/25	ASME 300	BS 10 F	ASME 150	JIS 10/16						
Velikost	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	B	D	E	F	Závitový	Přírub.
DN15	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	364	234	130	12.0	12.8
DN20	160	-	150	-	133	139.4	142	185	364	234	130	12.0	13.7
DN25	180	160	160	160.0	-	160.0	152	207	388	240	148	13.0	16.0
DN32	-	180	180	180.0	-	176.0	176	207	388	240	148	-	17.0
DN40	-	200	200	200.0	-	199.0	196	255	433	255	178	-	29.0
DN50	-	230	230	230.0	-	228.0	222	255	433	255	178	-	31.5

DP27R

	Závitový	Přírubový										Hmotnost	
		BS 10 H	PN16/25	ASME 300	BS 10 F	ASME 150	JIS 10/16						
Velikost	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	B	D	E	F	Závitový	Přírub.
DN15LC	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	296	166	130	12.2	13.0
DN15	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	296	166	130	12.2	13.0
DN20	160	-	150	-	133	139.4	142	185	296	166	130	12.2	13.9
DN25	180	160	160	160.0	-	160.0	152	207	320	172	148	13.2	16.2
DN32	-	180	180	180.0	-	176.0	176	207	320	172	148	-	16.2
DN40	-	200	200	200.0	-	199.0	196	255	364	186	178	-	29.2
DN50	-	230	230	230.0	-	228.0	222	255	364	186	178	-	31.7

Kapacitní diagram pro páru



*** Pozn.:** DP27E lze použít pouze do 10 bar.

Pozn.

Uvedené kapacity platí pro ventily se zapojeným externím impulsním potrubím. Snímání tlaku za ventilem interním impulsním potrubím (tj. z výstupní příruby ventilu, takto je ventil dodáván) může kapacitu ventilu snížit. Toto snížení může dosáhnout až hodnoty 30 % z kapacity odečtené z diagramu a to hlavně při redukci na nízké tlaky.

Jak používat diagram

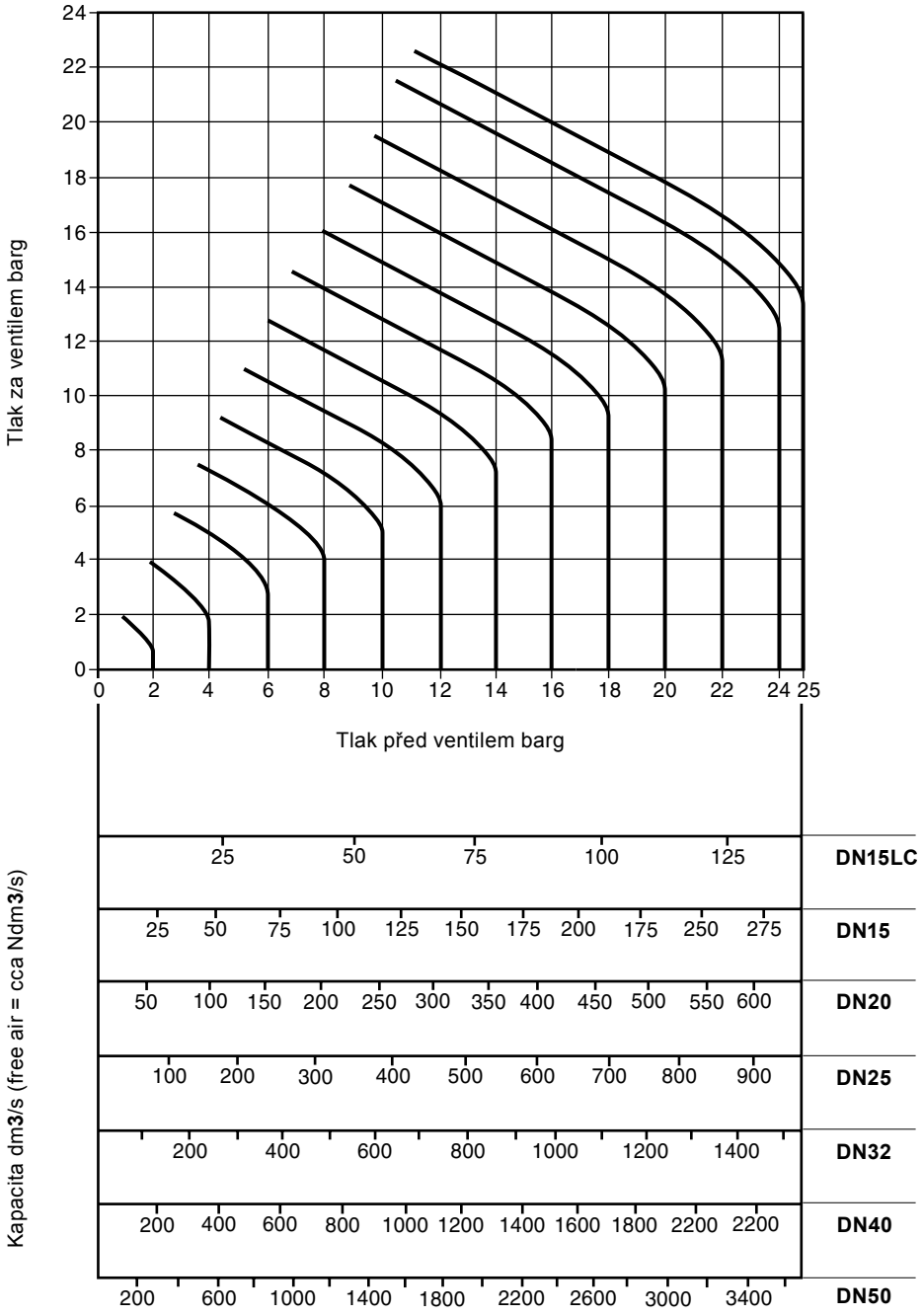
Sytá pára

Příklad : redukce ze 6 na 4 bary přetlaku, množství páry 600 kg/hod. Najděte průsečík, ve kterém čára přetlaku před ventilem 6 bar protíná vodorovnou čáru přetlaku za ventilem 4 bary. Z tohoto bodu veďte svislici dolů. Z průsečíků svislice s kapacitními přímkami všech velikostí ventilů DP odečtete kapacitu ventilů. Nejmenší ventil, použitelný pro zadané množství, je DN32.

Přehřátá pára

Protože přehřátá pára má vyšší měrný objem než pára sytá, je třeba kapacitu odečtenou z diagramu pro sytou páru vynásobit korekčním faktorem. Pro přehřátí 55 °C nad mez sytosti páry má tento faktor hodnotu 0.95, při přehřátí o 100 °C pak 0.9.
Pokud by pára ve výše uvedeném příkladě byla přehřátá o 55 °C nad mez sytosti při vstupním přetlaku 6 bar, pak ventil DN32 bude mít kapacitu 740 x 0.95 = 703 kg/hod páry přehřáté o 55 °C, což je stále více, než požadovaných 600 kg/hod.

Kapacitní diagram pro stlačený vzduch



Jak používat diagram

Příklad : redukce z 12 na 8 barg, množství vzduchu 100 Ndm3/s.
Najděte průsečík, ve kterém čára přetlaku před ventilem 12 bar protíná vodorovnou čáru přetlaku za ventilem 8 barů. Z tohoto bodu veďte svislici dolů. Z průsečíků svislice s kapacitními přímkami všech velikostí ventilů DP odečtete kapacitu ventilů. Nejmenší ventil, použitelný pro zadané množství, je DN15. Tento ventil má kapacitu cca 120 Ndm**3**/s.

Bezpečnostní informace, montáž a údržba

Kompletní informace naleznete v Návodu pro montáž a údržbu (IM-P100-05 pro DP27G a DP27GY, resp. IM-P470-03 pro DP27E, DP27R a DP27Y) dodávaným s výrobkem.

Základní montážní doporučení:
Ventil se montuje do horizontálního potrubí se šipkou na tělese ve směru průtoku média, s hlavní membránovou komorou dole. Před ventilem by měl být umístěn filtr s jemným sítem a v případě potřeby také separátor vlhkosti s odvodněním.

Jak objednávat:

1 ks redukční ventil Spirax Sarco DP27 DN32 přírubový PN25 EN1092 s pružinou pro rozsah 0.2 - 17 bar.

Náhradní díly

Dodávané náhradní díly				
Sada náhradních dílů Obsahuje náhradní díly pro obvyklou údržbu ventilu. Zahrnuje díly označené *				
* Hlavní membrána	(2 ks)			**A**
* Pilotní membrána	(2 ks)			**B**
* Sestava pilotního ventilu včetně filtračního elementu (sestava komory pilotního ventilu pro DP27G a DP27GY)				**C**
* Síto pilotního ventilu a těsnění uzávěru (není třeba pro DP27G a DP27GY)	(sada 3 ks od každé položky)			**E, F**
	pouze DP27G a DP27GY - PTFE ucpávky (sada 6 ks)			**E**
Sestava hlavního ventilu				**K, L**
* Vnitřní filtr				**M**
Vratná pružina hlavního ventilu				**N**
Nastavovací pružina (není třeba pro DP27R)	**DP27, DP27E a DP27G**		0.2 až 17 bar	**O**
	DP27Y a DP27GY		0.2 až 3 bar	
* Sestava řídících trubiček				**P**
* Sestava interního impulsního potrubí				**Q**
* Těsnění tělesa (3 ks)				**R**
Těsnění bloku pilotního ventilu (pouze DP27R)				**R1**
Sada svorníků a matic komory pilotního ventilu	(po 4)			**S**
Sada svorníků a matic hlavního tělesa	(po 4)			**T**
Sada šroubů a matic komory hlavní membrány	Velikosti	½" (DN15) - DN32	(po 10 ks)	**V**
		DN40 a DN50	(po 12 ks)	
Sestava vřetene a opěrné desky hlavní membrány				**Y**
Pouze DP27E				
Kompletní solenoidový ventil				**W**
Cívka				**X1**
Sestava sedla a jádra				**X2**

Jak objednávat náhradní díly

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

Příklad: 1 ks sestava hlavního ventilu pro redukční ventil DP27 DN25 PN25.

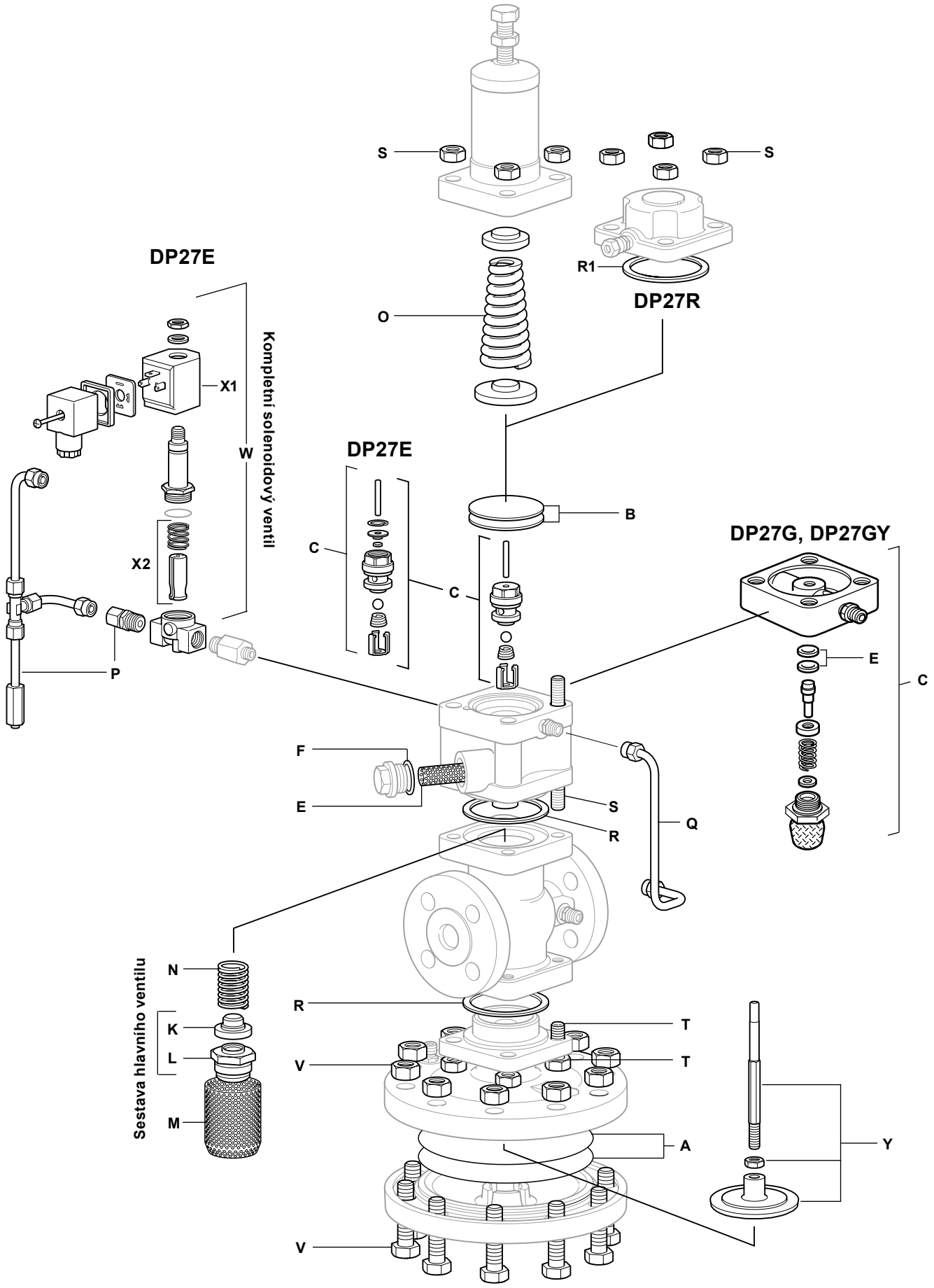
Výměna náhradních dílů : Viz Návod k montáži a údržbě, dodávaný s každým ventilem.

Shodnost a zaměnitelnost ND

Tabulka ukazuje, že některé náhradní díly jsou pro různé světlosti stejné. Např. hlavní membrána je stejná pro ventily '½" a ¾" (označení písmenem 'a'). Podobně hlavní membrána je stejná pro ventily DN40 a DN50 (označení písmenem 'c'). Všechny díly jsou použitelné i pro typ DP27T. Díly označené † jsou použitelné i pro typ 37D s teplotní regulací.**

** **Pozn.**: Toto neplatí pro měkké provedení pilotního ventilu a kuželky hlavního ventilu typu DP27G a DP27GY.

	Závitový				**Přírubový**						
Velikost DN	**½"LC**	**½"**	**¾"**	**1"**	**15LC**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**
Sada náhradních dílů	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
Hlavní membrána	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
† **Pilotní membrána**	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Sestava komory pilotního ventilu	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Filtrační element pilotního ventilu	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Těsnění uzávěru filtru pilotního ventilu	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
PTFE ucpávky	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† **Sestava hlavního ventilu**	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g
† **Vnitřní filtr**	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† **Vratná pružina hlavního ventilu**	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c
Nastavovací pružina	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† **Sestava řídících trubiček**	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
Sestava interního impulsního potrubí	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† **Těsnění tělesa**	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Sada svorníků a matic komory pilotního ventilu	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† **Sada svorníků a matic hlavního tělesa**	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† **Sada šroubů a matic komory hlavní membrány**	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Sestava vřetene a opěrné desky hlav. membrány	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c

Nedodává se pro DP27G a DP27GY

DP27, DP27G, DP27GY, DP27Y