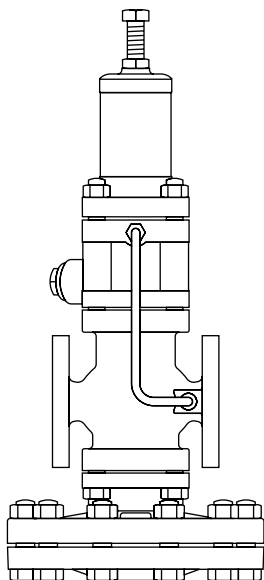

DP27, DP27E, DP27R a DP27Y
Redukční ventily s pilotním řízením
Návod k montáži a údržbě



1. Bezpečnostní informace
2. Všeobecné informace o výrobku
3. Montáž
4. Uvedení do provozu
5. Údržba
6. Náhradní díly
7. Identifikace poruch


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

1. Bezpečnostní informace

Bezpečný provoz výrobku může být zaručen pouze tehdy, je-li řádně instalován, uveden do provozu a udržován kvalifikovanou osobou (viz Sekce 1.11) v souladu s provozními předpisy. Je nutné dodržovat montážní a bezpečnostní instrukce obecně platné pro montáže potrubních systémů a dalších zařízení. Stejně tak je nutné používat vhodné nářadí a bezpečnostní pomůcky.

1.1 Vhodnost výrobku pro danou aplikaci

Dle katalogového listu, návodu k montáži a údržbě a dle údajů na štítku výrobku zkontrolujte jeho vhodnost pro danou aplikaci.

Níže uvedené výrobky vyhovují požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení PED 97/23/EC a v požadovaných případech jsou označeny .

Výrobky spadají do níže uvedených kategorií dle PED:

| Výrobek | | Skupina 2 Plyny |
|-------------------------|-------------|--------------------|
| DP27 a všechny varianty | DN15 - DN40 | SEP |
| | DN50 | 1 |

- i) Výrobek byl navržen pro použití pro páru, vzduch a průmyslové inertní plyny, tedy pro látky spadající do Skupiny 2 výše uvedené směrnice. Použití výrobku pro jiná média by mohlo být možné, ale v takových případech je nutné kontaktovat výrobce Spirax Sarco, aby potvrdil vhodnost výrobku pro zamýšlenou aplikaci.
- ii) Zkontrolujte vhodnost materiálů a také maximální a minimální hodnoty tlaku a teploty. Pokud jsou maximální provozní hodnoty výrobku nižší než hodnoty systému, ve kterém má být ventil instalován, nebo pokud porucha výrobku může způsobit nedovolené zvýšení tlaku či teploty, je třeba zajistit instalaci bezpečnostního ochranného zařízení.
- iii) Určete a ověřte správnost instalace a směr průtoku média.
- iv) Výrobky Spirax Sarco nejsou určeny k tomu, aby odolávaly vnějším napětím, která mohou být vyvolána jakýmkoliv systémem, ve kterém je výrobek instalován. Odpovědnost mají projektanti, konstruktéři a také montážní pracovníci, kteří musí brát do úvahy tato napětí a učinit adekvátní opatření k minimalizaci těchto napětí.
- v) Před instalací výrobku odstraňte ochranná víka ze všech připojovacích míst (pokud jsou použita) a případný ochranný film ze štítku.

1.2 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti instalujte vhodně upevněnou pracovní plošinu a 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 manipulační techniky apod.

1.6 Systém

Zvažte vliv kompletního navrženého systému. Nemůže jakýkoliv zásah či událost (např. uzavření uzavíracího ventilu, výpadek elektřiny apod.) způsobit ohrožení dalších částí systému nebo personálu ?

Nebezpečí mohou zahrnovat uzavření odfuků nebo vypnutí ochranných zařízení nebo neúčinnost řízení nebo alarmů. Zajistěte, aby uzavírací ventily byly otevírány a uzavírány pozvolně, aby se předešlo tlakovým, teplotním a dalším šokům v systému.

1.7 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.

1.9 Nářadí a spotřební materiál

Před začátkem práce zajistěte vhodné nářadí, nástroje a/nebo spotřební materiál. Používejte výhradně originální náhradní díly Spirax Sarco.

1.10 Ochranné prostředky

Zvažte, zda byste vy nebo osoby v okolí neměly použít ochranný oděv, popř. další pomůcky jako ochranu před možnými nebezpečími, např. chemikáliemi, vysokými/nízkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážit možnost nebezpečí hrozící očí a obličejí.

1.11 Oprávnění k činnosti

Všechny práce musí být prováděny, popř. dozorovány kompetentní a znalou osobou. Montážní a provozní personál by měl být seznámen se správným používáním výrobku v souladu s tímto návodem. Tam, kde je zaveden systém "Povolení k provádění prací", je třeba toto povolení mít. Tam, kde takový systém zaveden není, doporučuje se, aby zodpovědná osoba věděla, jaké práce se provádějí a tam, kde je to nutné, zajistila asistenta, jenž bude v první řadě zodpovědný za bezpečnost.

V případě nutnosti viditelně umístěte "výstražné upozornění".

1.12 Manipulace

Při ruční manipulaci s velkými a/nebo těžkými výrobky je třeba si uvědomit riziko možného zranění. Zvedání, tlačení, tažení, nesení či podepírání může způsobit poranění zad. Je třeba osobně vyhodnotit fyzické schopnosti a pracovní prostředí a použít adekvátní metodu manipulace s výrobkem.

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 dosáhnout až 232 °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 vyřazeny z provozu a přitom jsou instalovány v prostředí, kde mohou být vystaveny teplotám pod bodem mrazu.

1.15 Likvidace výrobku

Není-li jinak uvedeno v tomto návodu, tento výrobek je recyklovatelný a při jeho likvidaci nehrozí žádné poškození životního prostředí za předpokladu náležité péče. Pokud ventil obsahuje komponenty z PTFE, je třeba předcházet potenciálnímu riziku poškození zdraví při případném spalování či rozkladu PTFE.

PTFE:

- likvidace pouze schválenými postupy, ne spalováním.
- PTFE odkládejte odděleně od ostatního odpadu, používejte samostatné kontejnery, zasílejte na určená místa pro likvidaci.


2. Všeobecné informace o výrobku

2.1 Popis

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

| | | |
|----------------------|---------------|---|
| | 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. |
| Dodávané typy | 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 varianta 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 .

Certifikáty

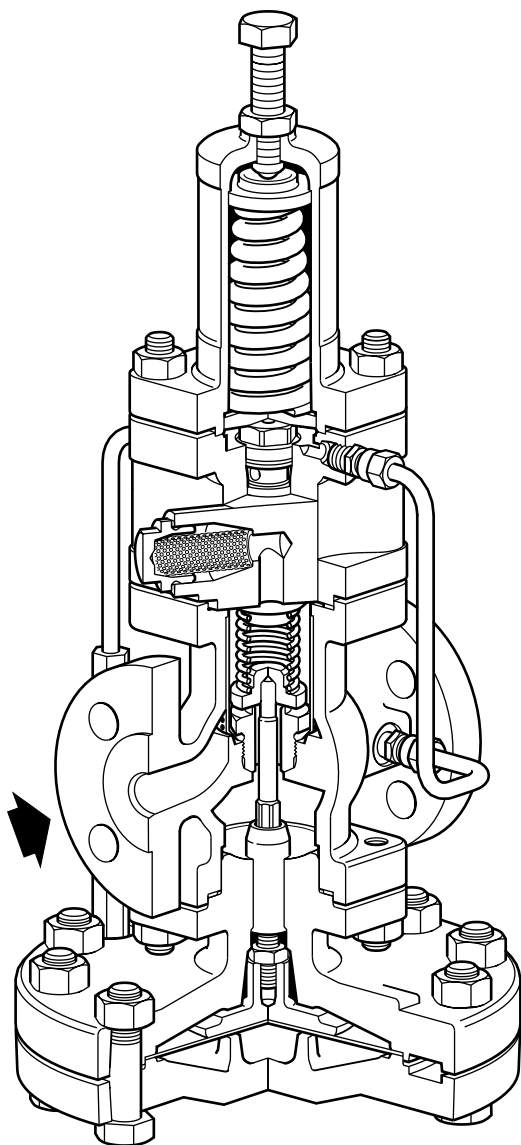
Výrobek lze dodat s dokumentem výrobce Typical Test Report. **Pozn.:** Požadavky na dokumentaci nebo inspekci je nutné uplatnit již v objednávce.

2.2 Velikosti a připojení

Závitové BSP (BS 21 parallel) nebo NPT (pouze DN15, DN20 a DN25).

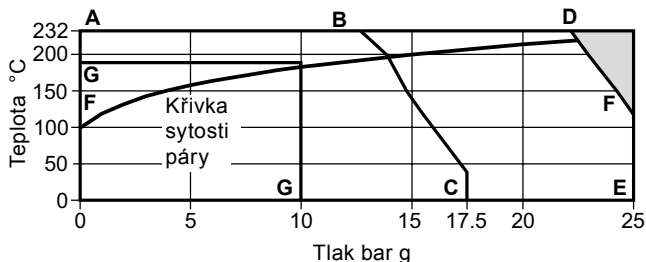
Přírubové DN15LC - se sníženou kapacitou, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 a DN50.

| | |
|------------------------|---|
| 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 |

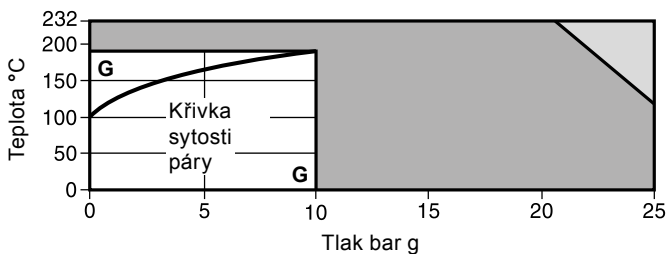


2.3 Oblast použití

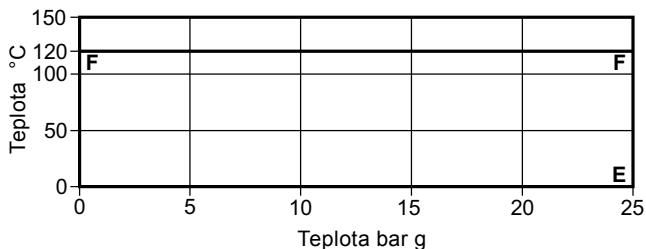
**DP27,
DP27E,
DP27R
a
DP27Y**



DP27E



**DP27G
a
DP27GY**



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

■ Standardní výrobek by neměl být použit v této oblasti nebo za hranicí povolených provozních podmínek, mohlo by dojít k poškození některých jeho částí.

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.:

DP27 má kónickou pružinu pro rozsah tlaků za ventilem 0.2 - 17 bar g.

DP27Y má válcovou pružinu pro rozsah 0.2 - 3 bar g.

DP27R Maximální tlak za ventilem je 15 bar g. Řídicí signál přiváděný nad pilotní membránu musí být cca o 0.7 bar vyšší než je požadovaný tlak za ventilem.

| | | |
|--|----------------------------|--------------------|
| 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 a DP27Y | 17 bar g |
| | DP27G a 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 | | 0 °C |
| Pozn.: Použití při nižších provozních teplotách konzultujte se Spirax Sarco | | |
| Maximální diferenční tlak | DP27, DP27R a DP27Y | 17 bar g |
| | DP27G a DP27GY | 25 bar g |
| | DP27E | 10 bar g |
| Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.: | | 38 bar g |
| Pozn.: S namontovanými vnitřními částmi nesmí zkušební tlak překročit: | | 25 bar g |

3. Montáž

Pozn. : Před montáží čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.

Pomocí tohoto Návodu k montáži a údržbě, katalogového listu a údajů na štítku výrobku zkontrolujte vhodnost výrobku pro danou aplikaci.

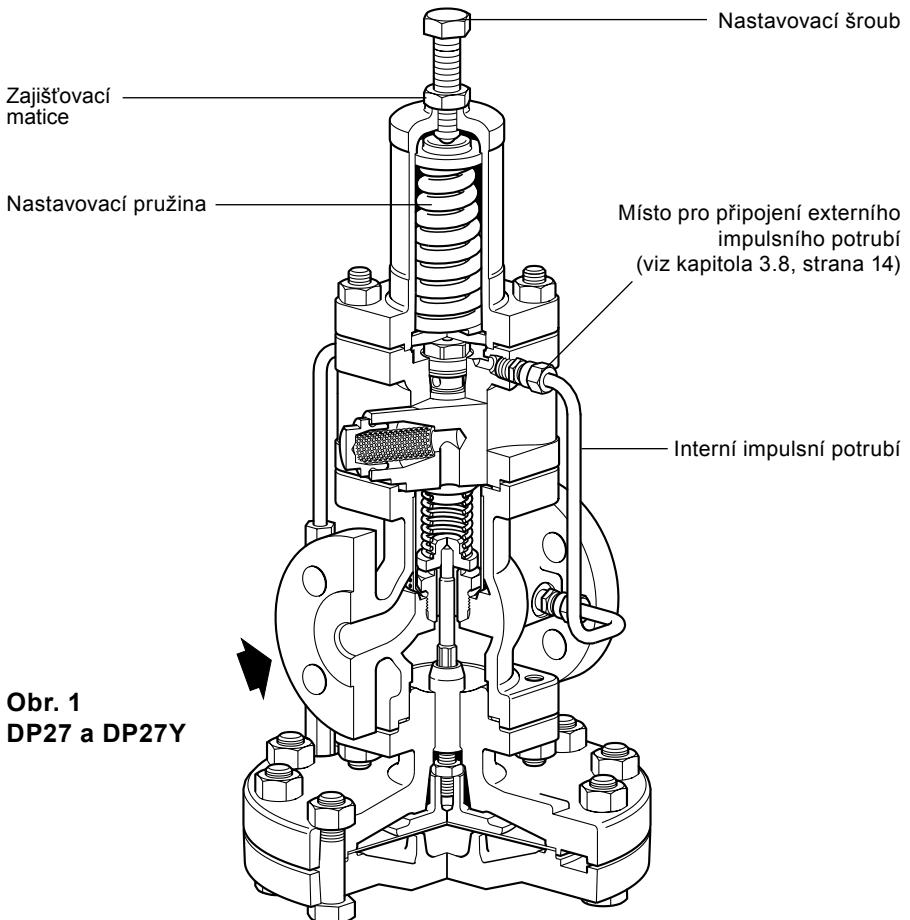
3.1 Dodávka

DP27 (Obr. 1)

Výrobek je dodáván připravený k montáži, ale výstupní tlak není nastavený !!! Ventil je vybaven kónickou pružinou pro nastavení tlaku za ventilem v rozsahu 0.2 - 17 bar.

DP27Y (Obr. 1)

Výrobek je dodáván připravený k montáži, ale výstupní tlak není nastavený !!! Ventil je vybaven válcovou pružinou pro nastavení tlaku za ventilem v rozsahu 0.2 - 3 bar.



Obr. 1
DP27 a DP27Y

DP27E

Typ DP27E (obr. 2) je dodáván se stejnou nastavovací pružinou jako typ DP27, ale maximální provozní tlak je s ohledem na solenoidový ventil omezen na 10 barg. Solenoidový ventil je vřazen do potrubí mezi pilotní ventil a komoru hlavní membrány, je tedy zapojen v sérii s pilotním ventilem.

Solenoidový ventil slouží k přerušení signálu působícího na pilotní ventil a tím k uzavření hlavního ventilu. Je ovládán jakýmkoliv zařízením zajišťujícím přerušení dodávky elektrické energie do cívky solenoidového ventilu. Pokud je solenoidový ventil pod napětím, hlavní ventil je otevřen a redukční ventil pracuje. V případě výpadku elektrické energie redukční ventil uzavírá.

Pozn.: Verze DP27E je vybavena speciální sestavou pilotního ventilu, která zabraňuje průsaku kolem pístu pilotního ventilu při vypnutí solenoidového ventilu.

Napětí

Solenoidový ventil musí být připojen na správné napětí. Vždy zkontrolujte, zda elektrické parametry na štítku solenoidového ventilu odpovídají parametrům elektrické přípojky.

Připojení je provedeno přes kabelový konektor dle DIN 43650. Veškerá kabeláž, konektor atd. umístěné v blízkosti redukčního ventilu musí odolávat vyšším teplotám a odpovídat národním a místním předpisům.

Uzemnění

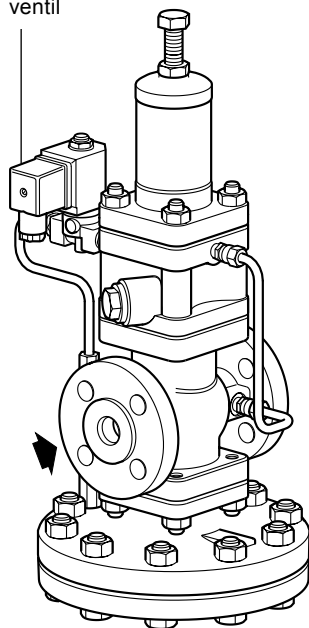
Solenoidový ventil musí být řádně uzemněn.

DP27R

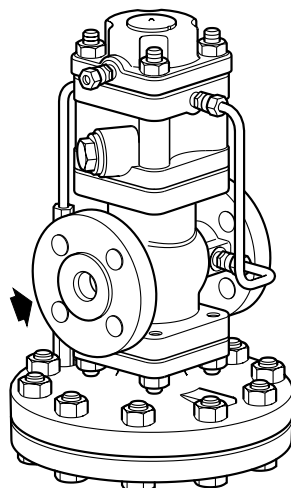
Ventil DP27R (viz obr. 3) je dodáván připravený k montáži. Výstupní tlak se nastavuje dálkově regulovaným tlakem stlačeného vzduchu, přiváděného do komory pilotního ventilu. Tlak řídicího vzduchu musí být alespoň o 0.7 bar vyšší než je požadovaný tlak za redukčním ventilem. Potřebný tlak řídicího vzduchu by měl být nastavován pomocí regulátoru tlaku s kovovým tělesem s funkcí samouvlnění tlaku. Na přívodu vzduchu by měl být instalován zpětný ventil pro zamezení průniku páry do systému stlačeného vzduchu v případě velmi nepravděpodobné poruchy pilotní membrány. Případný filtr stlačeného vzduchu by měl mít kovovou nádobku a měl by být instalován před zpětným ventilem.

Přívod řídicího vzduchu by měl být připojen do řídicího bloku dle obr. 4. pomocí kompresního šroubení a měděné trubičky o vnějším průměru 6 mm. Maximální redukovaný tlak za ventilem DP27R je 15 bar g. Typická instalace viz obr. 9 na straně 17.

Solenoidový ventil



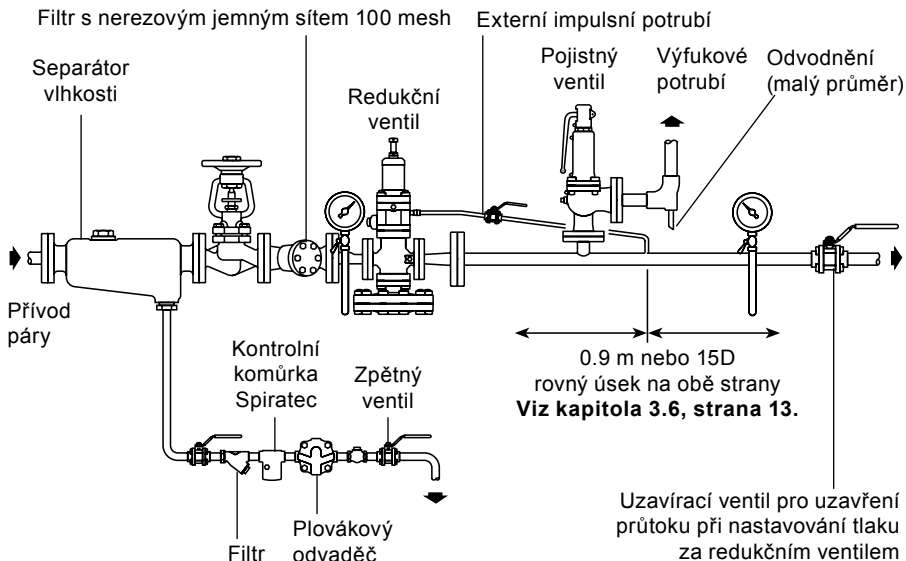
Obr. 2 DP27E



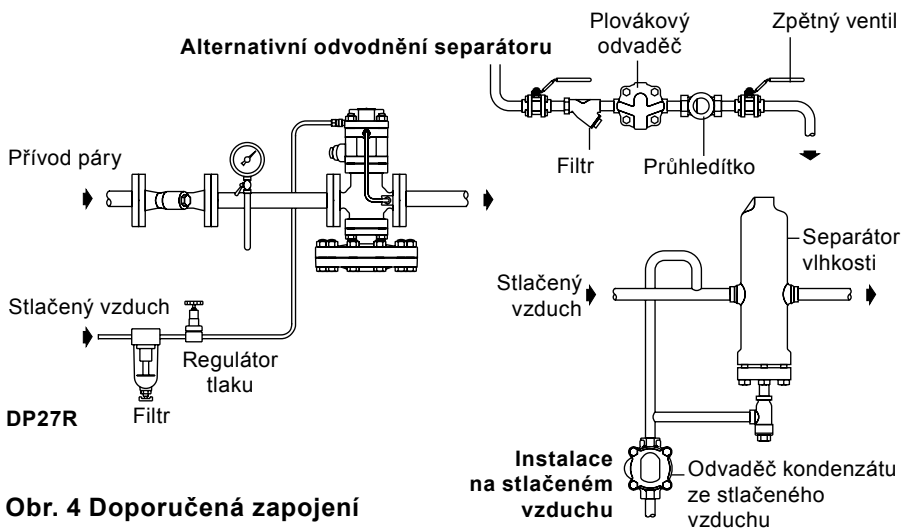
Obr. 3 DP27R

3.2 Montáž (Obr. 4, 5 a 6)

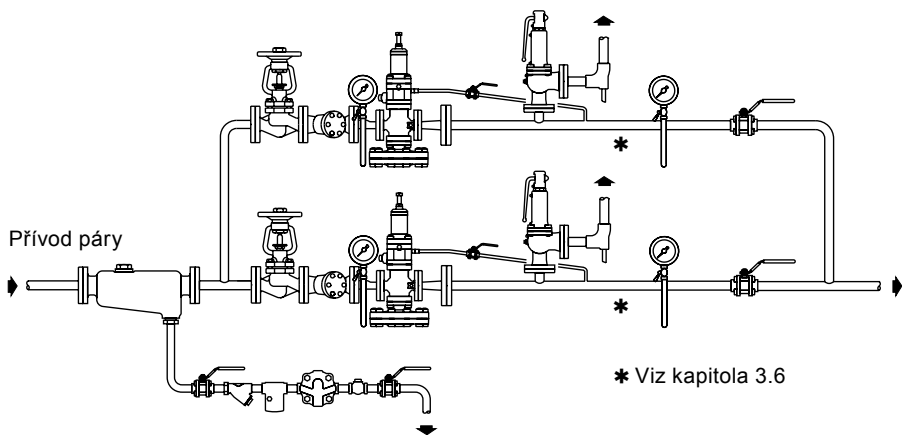
Ventil musí být vždy instalován v horizontálním potrubí s hlavní osou svisle a s membránovou komorou pod potrubím (viz obr. 4). Pro dosažení vyšší kapacity nebo pro potřeby zálohy je možné instalovat dva nebo více ventilů paralelně (viz obr. 5). Pro tlakový spád vyšší než 1:10 je doporučeno použít dva ventily v sérii. Pro zamezení nestability by objem potrubí nebo potrubního dílu mezi oběma ventily měl odpovídat minimálně objemu potrubí ekvivalentní délky 50D správně nadimenzovaného parního potrubí. Potrubní prostor mezi oběma ventily by měl být řádně kontinuálně odvodňován pomocí odvodňovací sestavy s vhodným odvaděčem kondenzátu (viz obr. 6).



DP27 a DP27E



Obr. 4 Doporučená zapojení



Obr. 5 Paralelní zapojení dvou redukčních ventilů

3.3 Dimenzování potrubí

Rychlost v potrubí na obou stranách ventilu by neměla překračovat 30 m/s. To znamená, že správně nadimenzovaný redukční ventil bude mít většinou menší světlost než potrubí.

3.4 Napětí v potrubí

Pnutí potrubí, způsobené roztažností nebo nedostatečnými podporami, nesmí mít vliv na těleso ventilu.

3.5 Uzavírací ventily

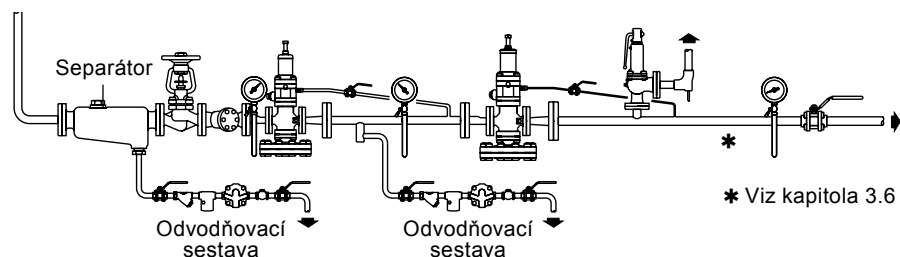
Použijte přednostně plnopřítokové typy.

3.6 Odvod kondenzátu

Je třeba zajistit, aby pára vstupující do ventilu nebyla mokrá, proto se doporučuje instalovat před redukční ventil také separátor vlhkosti s odvodněním (popř. také kalník s odvodněním pro zachycení většího množství kondenzátu).

Pokud potrubí za redukčním ventilem stoupá, pak by mělo být odvodnění i za redukčním ventilem, aby bylo možné při nulovém odběru nebo při odstavení ventilu odvádět vzniklý kondenzát.

Přívod páry



Obr. 6 Sériové zapojení dvou redukčních ventilů

3.7 Ochrana před nečistotami

Před redukčním ventilem by měl být filtr, nejlépe s jemným sítím (filtry Spirax Sarco se sítím 100 mesh tj. čtvercové otvory o straně cca 0.16 mm). Filtr by měl mít síto ve vodorovné poloze, aby se předešlo zaplavení tělesa filtru vodou a zmenšení filtrační plochy. Síto filtru by mělo být pravidelně kontrolováno a v případě nutnosti čištěno.

3.8 Impulsní potrubí pro snímání výstupního tlaku

Pokud bude vyžadována vyšší přesnost a stabilita regulace tlaku nebo vyšší kapacita ventilu, pak je třeba interní impulsní potrubí (s ním je ventil dodáván) nahradit externím impulsním potrubím a to následujícím způsobem:

Demontujte interní impulsní potrubí včetně kompresních šroubení.

Závitový otvor 1/8" BSP (= Rp) na těle ventilu je třeba zaslepit zátkou (tato je dodávána v sáčku připevněném na ventilu). Druhý závitový otvor 1/8" BSP (= Rp) na boku komory pilotního ventilu se použije pro instalaci externího impulsního potrubí. Do tohoto závitového otvoru je třeba namontovat část mosazného kompresního šroubení s kompresním kroužkem (také dodáváno v sáčku připevněném na ventilu). Toto šroubení je vhodné pro namontování nerezové nebo měděné trubičky 6 mm O/D. Pokud není taková trubička k dispozici, je možné místo kompresního šroubení namontovat přímo do komory pilotního ventilu ocelovou trubičku o jmenovité vnitřní světlosti 1/4" s vnějším závitem.

Impulsní potrubí by mělo být připojeno na potrubí redukovaného tlaku seshora, ve vzdálenosti 15D, nejméně však 1 m (přímé potrubí bez armatur, přírub apod.). Je třeba, aby impulsní potrubí směrem od ventilu klesalo a tím byl odváděn případný kondenzát z ventilu DP27. Tam, kde světlost potrubí redukovaného tlaku za ventilem neumožní spád impulsního potrubí od ventilu k napojení na potrubí seshora, je možné připojit externí impulsní potrubí ze strany potrubí redukovaného tlaku za ventilem.

3.9 Manometry

Za redukčním ventilem je nutné instalovat manometr, aby bylo možné nastavit požadovaný tlak. Je výhodou mít manometr také na přívodním potrubí.

3.10 Nepřetržitý provoz

Pokud je nutné zachovat dodávku páry i při opravách a plánované údržbě redukčního ventilu, pak je potřeba instalovat paralelní redukční stanici (obr. 5 strana 11) nebo obtok (obr. 8 a 9, strana 17) s uzavíracím ventilem (nejlépe s regulační kuželkou).

Kapacita obtokového ventilu je obvykle obdobná, jako kapacita redukčního ventilu. Ovládací kolo ventilu by mělo být zabezpečeno proti neoprávněné manipulaci. Při použití obtoku by měl být obtokový ventil pod stálým dohledem obsluhy.

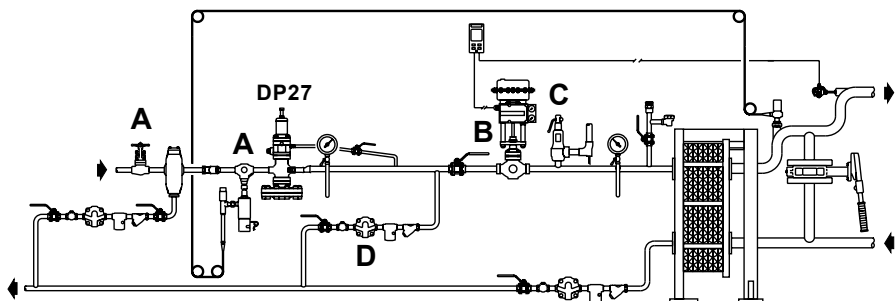
Obtok může být instalován nad nebo vedle redukčního ventilu, nikdy však pod redukčním ventilem.

3.11 Pojistný ventil

V případě nutnosti ochránit zařízení za redukčním ventilem před nežádoucím zvýšením tlaku je třeba instalovat také pojistný ventil, nadimenzovaný s ohledem na maximální kapacitu redukčního ventilu, danou hodnotou kvs. Při stanovování otevíracího tlaku je třeba brát do úvahy chování redukčního ventilu při změnách průtoku a charakteristiku pojistného ventilu. Otevírací tlak musí být pod úroveň (obvykle alespoň 10 %, minimálně však 0.3 bar) maximálního povoleného tlaku zařízení za redukčním ventilem. Výfuk z pojistného ventilu musí být vyveden na bezpečné místo a v případě potřeby také odvodněn.

Případné dimenzování pojistného ventilu a stanovení otevíracího tlaku konzultujte se Spirax Sarco.

3.12 Umístění ventilu DP27 s ohledem na další regulační ventily



Obr. 7 Umístění ventilu DP27 s ohledem na další regulační prvky

Uzavírací ventil (A), ovládaný dálkově nebo manuálně, by měl být instalován před redukčním ventilem DP27.

Pokud je za redukčním ventilem DP27 umístěn regulační prvek (B) a zvláště pokud je s rychlou odezvou (např. pulsně řízené pístem ovládané uzavírací ventily), musí být mezi nimi vzdálenost minimálně 50D, aby se předešlo tlakovým pulsům přenášeným zpět do DP27 a tím nestabilnímu provozu a tím snížení životnosti. Pokud tuto vzdálenost nelze dodržet, je vhodné mezi ventily instalovat přiměřeně velkou nádobku.

V případě instalace pojistného ventilu (C) a zároveň regulačního ventilu (B) se doporučuje pojistný ventil instalovat spíše až za regulační ventil než mezi redukční a regulační ventil. Při případném malém průsaku uzavřeného regulačního ventilu se tím předejde nežádoucímu zvyšování tlaku v části systému za regulačním ventilem.

Pokud jsou za ventilem DP27 (B) instalovány ventily, musí být potrubí mezi DP27 a ventily řádně kontinuálně odvodňováno (D), aby se tím předešlo hromadění kondenzátu za ventilem DP27.

4. Uvedení do provozu

4.1 Nastavení ventilu (Obr. 8 a 9)

1. Zkontrolujte, zda jsou všechna připojení provedena správně a zda jsou všechny uzavírací ventily uzavřeny.

DP27, DP27E a DP27Y (Obr. 8)

2. Uzavřete všechny ventily na redukční stanici včetně ventilu v případném obtoku.
3. Vytočte nastavovací šroub proti směru hodinových ručiček až do uvolnění pružiny.

DP27R (Obr. 9)

2. Uzavřete všechny ventily na redukční stanici včetně ventilu v případném obtoku.
3. Zkontrolujte, zda je zastavena dodávka stlačeného vzduchu a tlak vzduchu je nulový.

4. Zkontrolujte, zda jsou otevřeny kohouty (ventily) u manometrů.
5. Pro správnou funkci ventilu je nutné, aby hlavně pilotní a hlavní ventil nebyly vystaveny vlivu nečistot či jiných pevných částic. Proto je nutné se před uvedením ventilu do provozu přesvědčit, že přívodní potrubí bylo řádně vyčištěno a že je čistý filtr před redukčním ventilem.
6. Pomalu otevírejte uzavírací ventil před redukčním ventilem až do plného otevření.

DP27, DP27E a DP27Y

7. Klíčem 19 mm A / F pomalu otáčejte nastavovacím šroubem ve směru hodinových ručiček tak dlouho, až bude dosaženo požadovaného tlaku za ventilem.
8. Zajistěte nastavovací šroub a tím i pružinu v požadované pozici utažením zajišťovací matice.

DP27R

7. Pomalu zvyšujte tlak poháněcího stlačeného vzduchu tak dlouho, až bude dosaženo požadovaného tlaku za ventilem.

Pozn.:

Pro usnadnění přestavení redukčního ventilu může být vhodné umístit manometr výstupního tlaku tak, aby na něj bylo vidět z místa, kde je instalován regulátor tlaku řídicího vzduchu. Pokud bude proto nutné umístit manometr pod parním potrubím, musí být spojovací potrubí na nejnižším místě odvodňováno, jinak bude manometr ukazovat nesprávnou hodnotu.

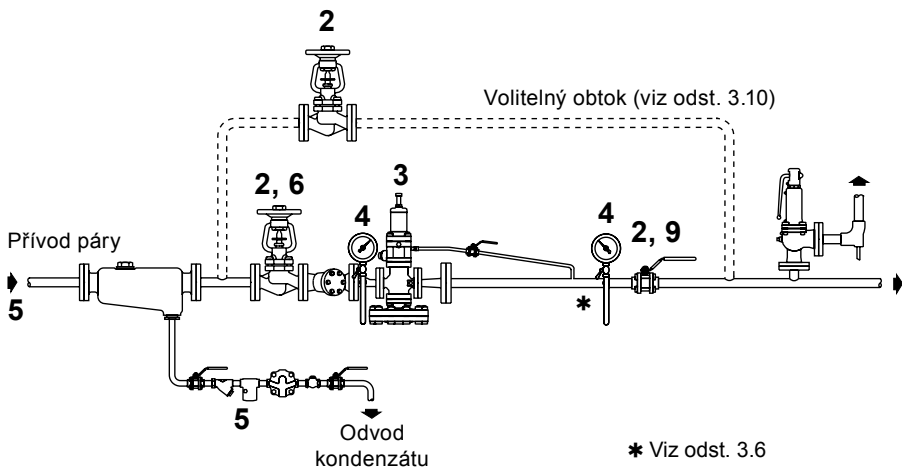
9. Pomalu otevírejte uzavírací ventil za redukčním ventilem až do plného otevření. Tlak za ventilem lze pomocí nastavovacího šroubu měnit i za provozu.

Pozn.: Po montáži nebo údržbě se přesvědčte, že systém je plně funkční. Proveďte nezbytné testy alarmů a ochranných zařízení. Po uvedení do provozu se doporučuje vyměnit pilotní filtr za nový, který je dodáván s redukčním ventilem.

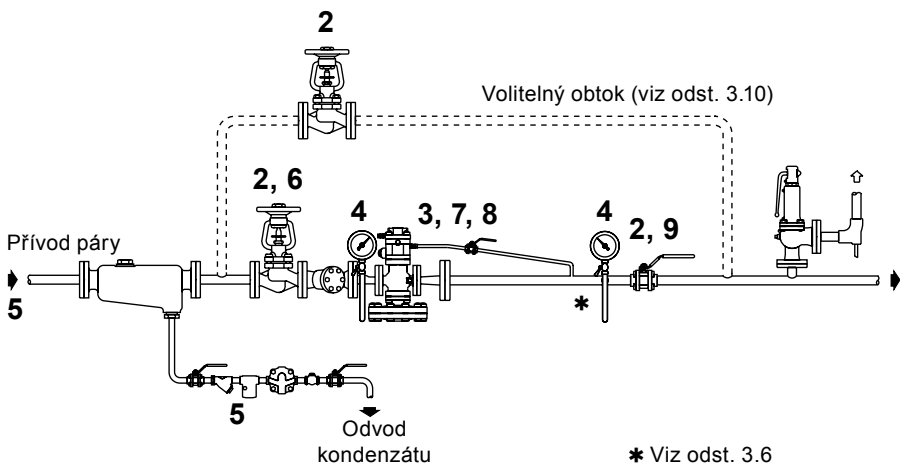
4.2 Paralení zapojení dvou nebo více ventilů

Při paralelní zapojení obvykle bývá vhodné použít dva ventily o nesterčné světlosti. Menší ventil je pak provozován při nižších průtočných množstvích, větší ventil se pak samočinně připojuje pro dosažení normálního až maximálního množství.

Každý z obou ventilů musí být nastaven samostatně (viz odst. 4.1), menší ventil se nastavuje na vyšší tlak než větší ventil.



Obr. 8 Nastavení DP27, DP27E a DP27Y



Obr. 9 Nastavení DP27R

5. Údržba

Pozn.: Před započítím prací na ventilu čtěte **Bezpečnostní informace v Sekci 1.**

Upozornění:

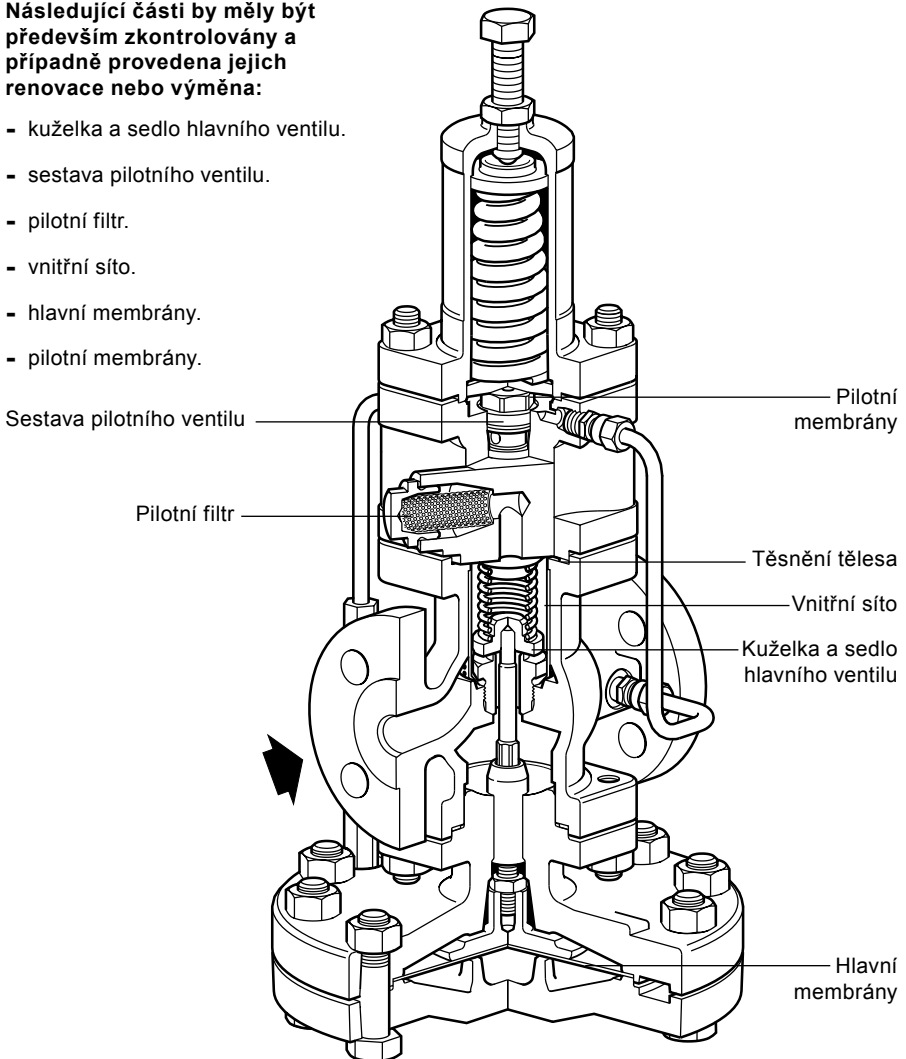
Těsnění tělesa (u všech variant DP27) a těsnění poháněcí komory (u DP27R) obsahuje tenký nerezový vyztužovací kroužek, který by mohl při neopatrné manipulaci způsobit zranění.

5.1 Běžná údržba

Doporučuje se, aby byl ventil demontován každých 12 až 18 měsíců a provedena kompletní kontrola a údržba.

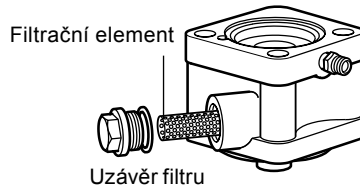
Následující části by měly být především zkontrolovány a případně provedena jejich renovace nebo výměna:

- kuželka a sedlo hlavního ventilu.
- sestava pilotního ventilu.
- pilotní filtr.
- vnitřní síto.
- hlavní membrány.
- pilotní membrány.



5.2 Výměna pilotního filtru

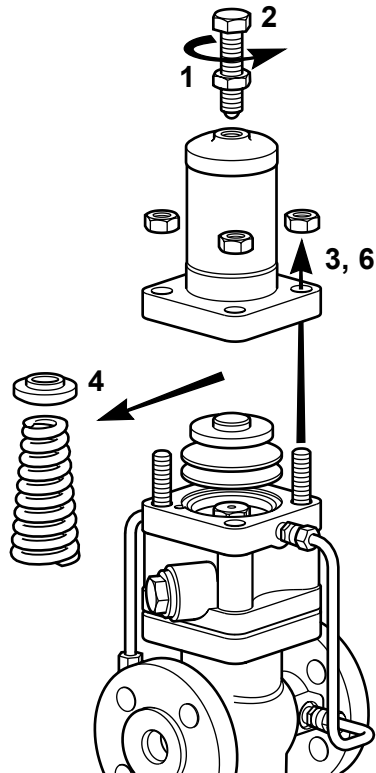
1. Oddělte ventil od systému a uvolněte tlak na nulu.
2. Vyšroubujte uzávěr filtru a opatrně vyjměte filtrační element.
3. Vložte nový filtrační element a utáhněte uzávěr filtru momentem 90 - 100 N m.
Pozn.: Těsnění uzávěru není nutné obvykle měnit.



5.3 Výměna nastavovací pružiny

Oddělte ventil od systému a uvolněte tlak na nulu.

1. Povolte zajišťovací matici.
2. Otáčejte nastavovacím šroubem proti směru hodinových ručiček až do úplného uvolnění pružiny.
3. Demontujte 4 matice krytu pružiny a sejměte kryt.
4. Vyjměte nastavovací pružinu a horní opěrnou destičku.
5. Proveďte zpětnou montáž v opačném pořadí úkonů.



5.4 Výměna sestavy pilotního ventilu

6. DP27, DP27E a DP27Y

Oddělte ventil od systému a uvolněte tlak na nulu, demontujte 4 matice krytu pružiny a sejměte kryt pružiny, vyjměte spodní opěrku pružiny a pilotní membrány.

DP27R

Uzavřete přívod ovládacího vzduchu a uvolněte tlak na nulu, demontujte 4 matice krytu pružiny a sejměte kryt, vyjměte řídicí blok a pilotní membrány.

7. Vyšroubujte a vyjměte sestavu pilotního ventilu (klíč 19 mm A/F). Sestava obsahuje integrovanou PTFE ucpávku.

Je třeba dodržovat následující opatření.

Opatření při manipulaci s PTFE

V rozsahu svých pracovních teplot je PTFE zcela inertní materiál, ovšem při jeho zahřátí na slinovací teplotu (teplota spékání) dochází ke změně skupenství a vznikající plyny nebo výpary mohou při nadechnutí způsobit potíže. Výpary mohou vznikat během výroby : např. když je materiál ohřátý natolik, že způsobí spékání nebo když jsou pájené spoje z kabelů izolovaných PTFE. Z tohoto důvodu se doporučuje odvětrávat výpary do volné atmosféry a to co nejdříve místu zdroje výparů.

V místech, kde se pracuje s PTFE, je zakázáno kouření, protože tabák kontaminovaný PTFE během hoření produkuje polymerové výpary. Proto je důležité předcházet kontaminaci oblečení, zvláště kapes, PTFE a dodržovat přiměřenou čistotu prostředí i čistotu osobní (mytí rukou a odstraňování částic PTFE, které pronikly za nehty).

8. Zašroubujte nový pilotní ventil do tělesa a utáhněte momentem 45 - 50 N m. Na závity použijte vhodné mazivo.

9. Zkontrolujte, zda je mezi koncem pístu a úrovní osazení (pro umístění pilotní membrány) velmi nepatrná mezera.

10. Umístěte zpět obě pilotní membrány a to tak, jak byly původně umístěny. Před tím se ujistěte, že všechny kontaktní plochy jsou čisté. Opatřené nebo jinak poškozené membrány je třeba vyměnit za nové.

11. DP27, DP27E a DP27Y

Vložte zpět spodní opěrku pružiny.

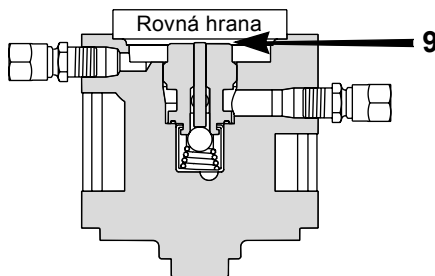
12. DP27, DP27E a DP27Y

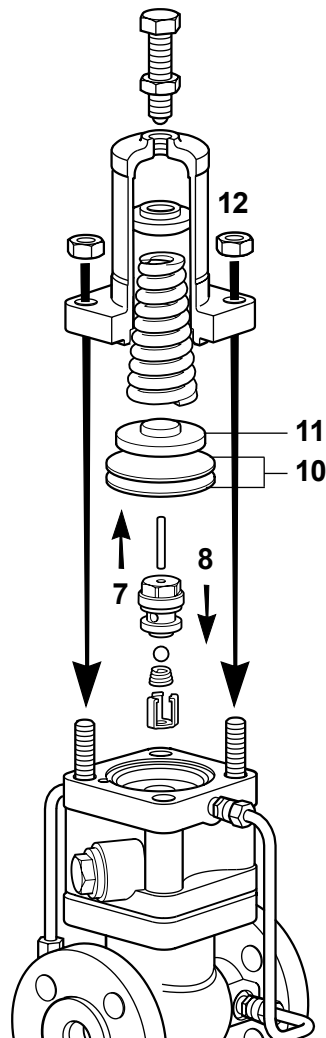
Umístěte zpět kryt pružiny, namontujte 4 matice krytu a utáhněte je momentem dle Tab. 1.

DP27R

Umístěte zpět řídicí blok, namontujte 4 matice krytu a utáhněte je momentem dle Tab. 1.

Uvedte ventil do provozu dle pokynů v Sekci 4.





Tab. 1
Doporučené utahovací momenty pro svorníky a matice
krytu pružiny / řídicího bloku

| Velikost ventilu | Matice | Utahovací moment |
|-------------------------|--------|------------------|
| DN15, DN20, DN25 a DN32 | M10 | 40 - 50 N m |
| DN40 a DN50 | M12 | 45 - 55 N m |

5.5 Čištění a výměna vnitřního filtru

DP27, DP27E a DP27Y

Oddělte ventil od systému a uvolněte tlak na nulu.

DP27R

Uzavřete přívod ovládacího vzduchu a uvolněte tlak na nulu.

13. Vyšroubujte matici kompresního šroubení a uvolněte trubičky.

14. Vyšroubujte matice.

15. DP27, DP27E a DP27Y

Sejměte těleso komory pilotního ventilu včetně sestavy krytu nastavovací pružiny.

DP27R

Sejměte těleso komory pilotního ventilu včetně řídicího bloku.

16. Vyjměte vnitřní síto, vyčistěte ho nebo vyměňte za nové.

17. Ujistěte se, že těsnící plochy jsou čisté.

18. Zkontrolujte, zda je vratná pružina hlavního ventilu umístěna ve správné pozici.

19. Umístěte nové těsnění.

20. Vložte zpět vnitřní síto.

21. DP27, DP27E a DP27Y

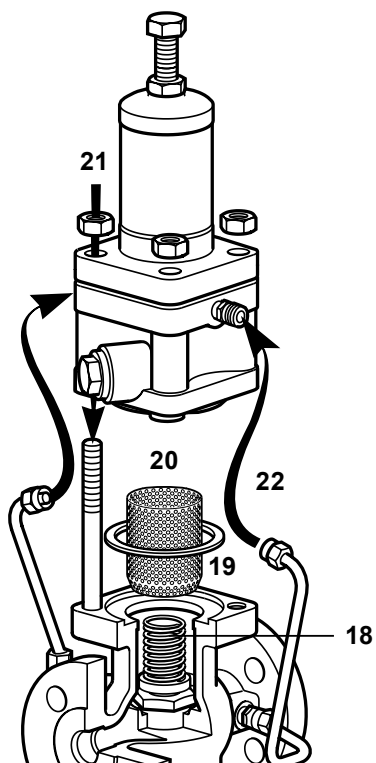
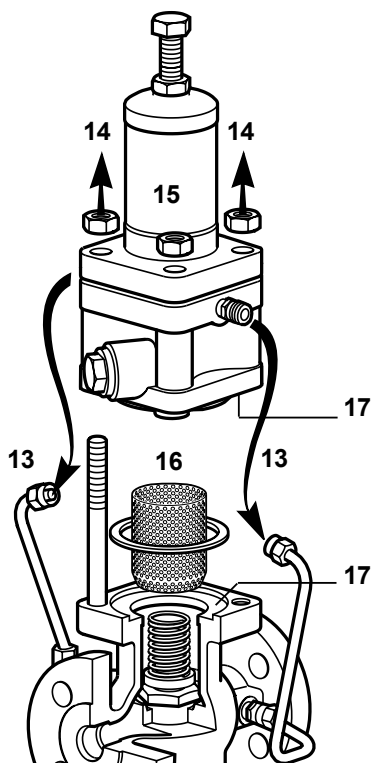
Namontujte zpět těleso komory pilotního ventilu včetně sestavy krytu nastavovací pružiny, matice utáhněte momentem dle Tab. 1 na straně 21.

DP27R

Namontujte zpět těleso komory pilotního ventilu včetně řídicího bloku, matice utáhněte momentem dle Tab. 1 na straně 21.

22. Namontujte zpět trubičky, matici šroubení utáhněte s citem tak, aby šroubení těsnilo.

Uvedte ventil do provozu dle pokynů v Sekci 4.



5.6 Výměna pilotních membrán

DP27, DP27E a DP27Y

Oddělte ventil od systému a uvolněte tlak na nulu.

DP27R

Uzavřete přívod ovládacího vzduchu a uvolněte tlak na nulu.

23. DP27, DP27E a DP27Y

Vyšroubujte matice, sejměte kryt pružiny, vyjměte spodní opěrku pružiny a pilotní membrány.

DP27R

Vyšroubujte matice, sejměte řídicí blok a pilotní membrány.

24. Ujistěte se, že všechny stykové plochy jsou čisté. Nové membrány musí být umístěny tak, aby vrstva těsnící pasty (aplikovaná již ve výrobě pouze na jednu z obou pilotních membrán) směřovala k těsnící ploše komory pilotního ventilu.

25. DP27, DP27E a DP27Y

Umístěte zpět dolní opěrku pružiny.

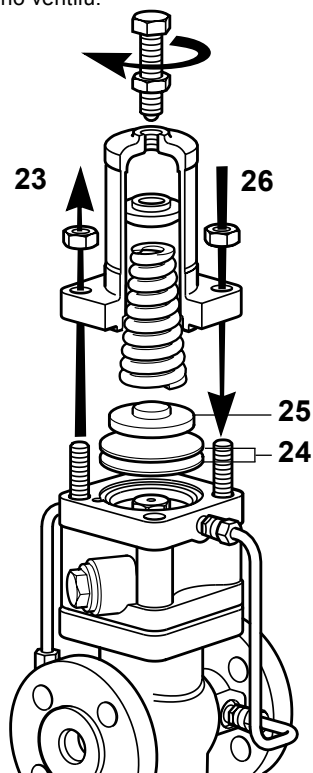
26. DP27, DP27E a DP27Y

Namontujte kryt nastavovací pružiny, matice utáhněte momentem dle Tab. 1 na straně 21.

DP27R

Namontujte řídicí blok, matice utáhněte momentem dle Tab. 1 na straně 21.

Uvedte ventil do provozu dle pokynů v Sekci 4.



5.7 Výměna a čištění hlavních membrán

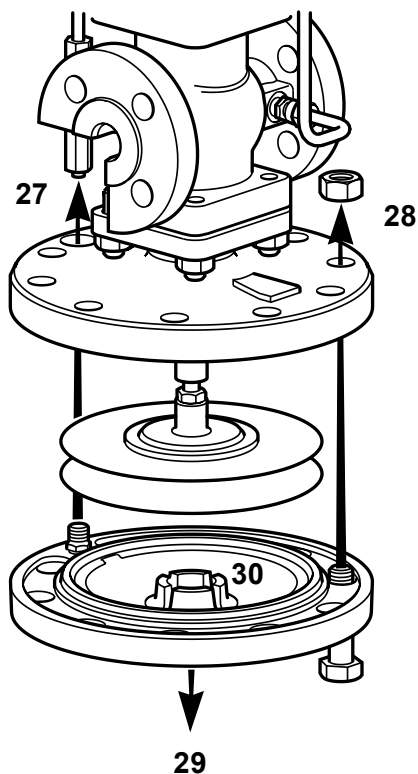
Oddělte ventil od systému a uvolněte tlak na nulu.

27. Povolte dostatečně dlouhou matici šroubení a vytáhněte ji.

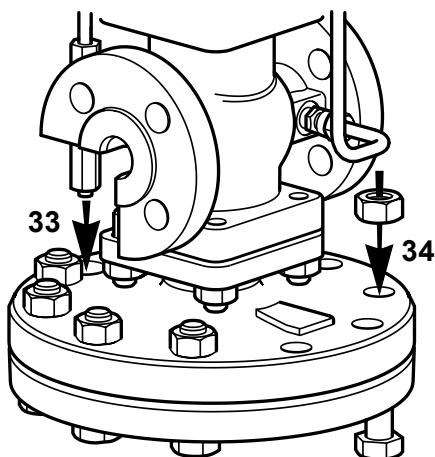
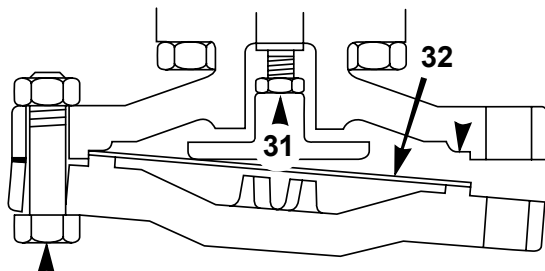
28. Povolte šrouby a matice M12.

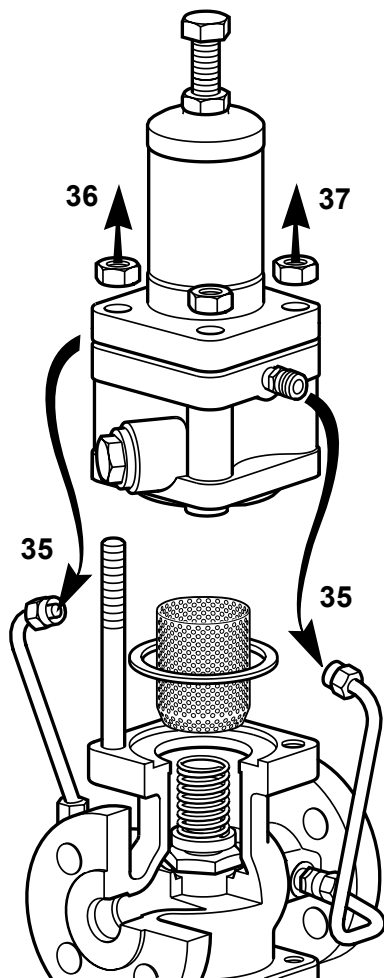
29. Sejměte spodní desku membránové komory, obě hlavní membrány a sestavu opěrné desky a vřetene.

30. Důkladně vyčistěte membránovou komoru včetně těsnících a stykových ploch.



31. Umístěte zpět sestavu vřetene a opěrné desky a volně připevněte spodní desku membránové komory pomocí dvou šroubů a matic na obou stranách u šroubení tak, aby výstupek zapadl do drážky.
 32. Přiložte k sobě obě nové membrány tak, aby vrstvy těsnící pasty (pokud byly aplikovány) směřovaly vně membrán. Obě membrány pak vsuňte na správné místo do membránové komory.
Pokud se použijí původní membrány, musí být po očištění vloženy tak, jak byly dříve umístěny.
 33. Přitlačte víko membránové komory tak, aby výstupek zapadl do drážky a namontujte zpět matice a šrouby M12. Tyto postupně a stejnoměrně "křížem" utáhněte momentem 80 - 100 Nm.
 34. Našroubujte zpět dlouhou matici šroubení a utáhněte ji s citem tak, aby šroubení těsnilo.
- Uvedte ventil do provozu dle pokynů v Sekci 4.





5.8 Oprava a výměna sedla a kuželky hlavního ventilu

DP27, DP27E a DP27Y

Oddělte ventil od systému a uvolněte tlak na nulu.

DP27R

Uzavřete přívod ovládacího vzduchu a uvolněte tlak na nulu.

35. Vyšroubujte matici kompresního šroubení a uvolněte trubičky.

36. Vyšroubujte matice.

37. DP27, DP27E a DP27Y

Sejměte těleso komory pilotního ventilu včetně sestavy krytu nastavovací pružiny.

DP27R

Sejměte těleso komory pilotního ventilu včetně řídicího bloku.

38. Vyjměte vnitřní síto a vyčistěte ho.

39. Vyjměte vratnou pružinu a kuželku hlavního ventilu. Vyčistěte a odstraňte případné nečistoty a usazeniny.

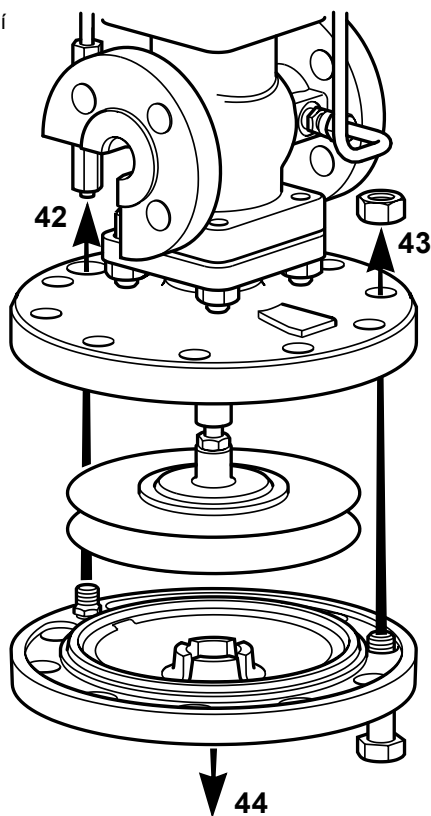
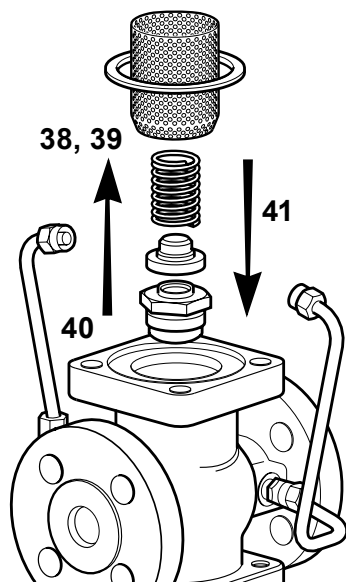
40. Vyšroubujte sedlo hlavního ventilu. Vyčistěte a odstraňte případné nečistoty a usazeniny.
Pozn.: Zkontrolujte stykové plochy sedla a kuželky hlavního ventilu. Pokud jsou pouze lehce opotřebené, je možné je na hladké rovné ploše zalapovat jemnou brusnou pastou. V případě většího opotřebení je potřeba oba díly vyměnit.

41. Našroubujte zpět sedlo hlavního ventilu, dosedací plochy předtím potřete vhodným mazivem, sedlo utáhněte doporučeným momentem dle Tab. 2 na straně 29.
Pokud byla použita nová sestava kuželky a sedla hlavního ventilu, je třeba provést znovunastavení včetně pro dosažení správného zdvihu ventilu.
Pro toto je nutné demontovat spodní desku hlavní membránové komory a sestavu včetně opěrné desky.

42. Povolte dostatečně dlouhou matici šroubení a vytáhněte ji.

43. Povolte šrouby a matice M12.

44. Sejměte spodní desku membránové komory, obě hlavní membrány a sestavu opěrné desky a včetně.



Tab. 2 Doporučené utahovací momenty pro sedlo hlav. ventilu

| Velikost ventilu | Šířka přes plošky | Utahovací moment |
|------------------|--------------------|------------------|
| DN15 a DN15 LC | 30 mm A/F (vnější) | 110 - 120 N m |
| DN20 | 36 mm A/F (vnější) | 140 - 150 N m |
| DN25 | 19 mm A/F (uvnitř) | 230 - 250 N m |
| DN32 | 24 mm A/F (uvnitř) | 300 - 330 N m |
| DN40 | 30 mm A/F (uvnitř) | 450 - 490 N m |
| DN50 | 41 mm A/F (uvnitř) | 620 - 680 N m |

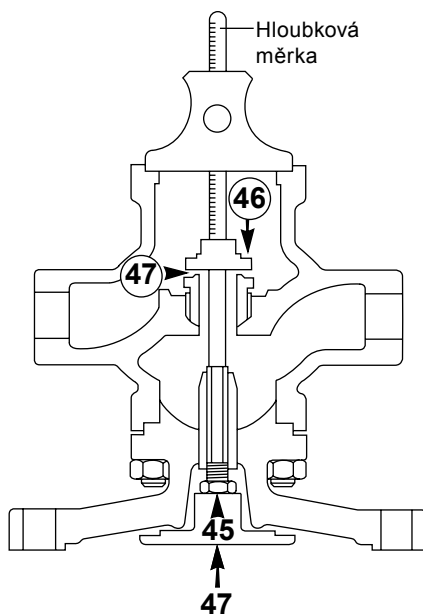
45. Vložte zpět sestavu opěrné desky a vřetene.

46. Umístěte kuželku hlavního ventilu na správné místo na sedle hlavního ventilu.

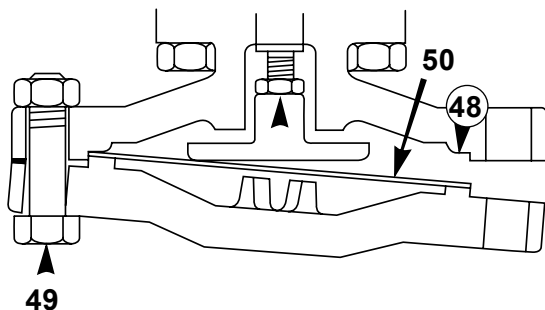
47. Zkontrolujte zdvih ventilu (viz tab. 3) pomocí hloubkové měrky a v případě nutnosti proveďte readjustaci vřetene - posun vřetene jeho zašroubováním do nebo vyšroubováním z opěrné desky.

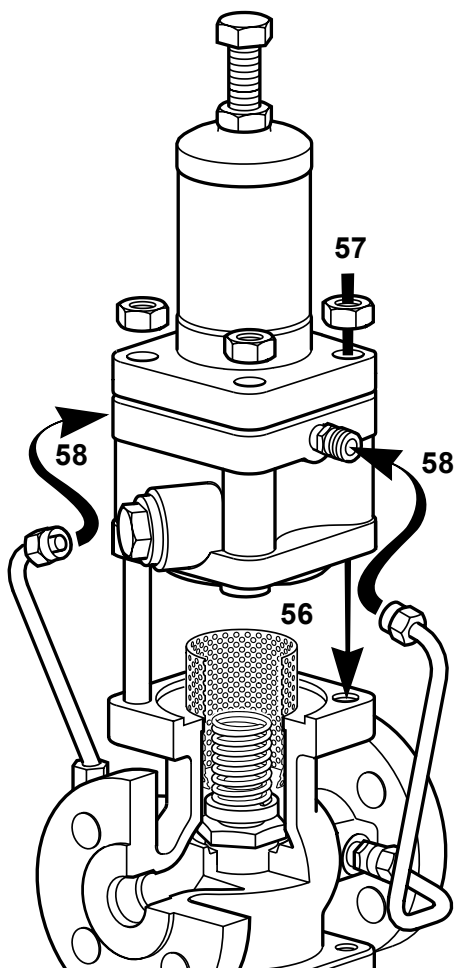
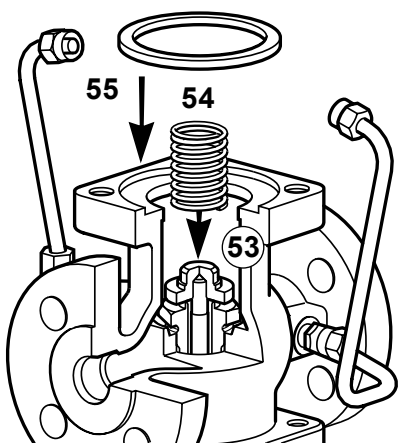
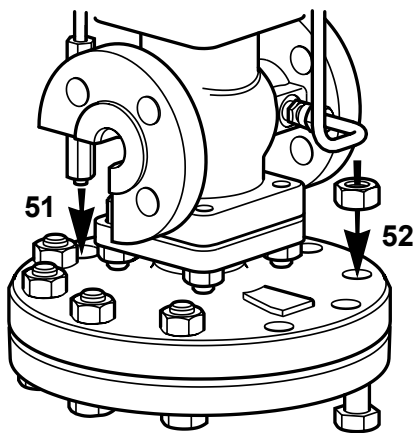
Tab. 3

| Velikost ventilu | Zdvih ventilu |
|------------------|---------------|
| DN15LC | 2.5 mm |
| DN15 | 2.5 mm |
| DN20 | 2.5 mm |
| DN25 | 3.0 mm |
| DN32 | 3.5 mm |
| DN40 | 4.5 mm |
| DN50 | 5.0 mm |



48. Důkladně vyčistěte spodní desku membránové komory včetně stykových ploch.
49. Umístěte zpět sestavu vřetene a opěrné desky a volně připevněte spodní desku membránové komory pomocí dvou šroubů a matic na obou stranách u šroubení tak, aby výstupek zapadl do drážky.
50. Umístěte hlavní membrány zpět tak, jak byly předtím namontovány.
51. Přitlačte víko membránové komory tak, aby výstupek zapadl do drážky a namontujte zpět matice a šrouby M12. Tyto postupně a stejnoměrně "křížem" utáhněte momentem 80 - 100 Nm.
52. Našroubujte zpět dlouhou matici šroubení a utáhněte ji s citem tak, aby šroubení těsnilo.
53. Umístěte zpět kuželku hlavního ventilu.
54. Umístěte zpět vratnou pružinu hlavního ventilu.
55. Vložte nové těsnění tělesa.
56. Vložte vnitřní síto.
- 57. DP27, DP27E a DP27Y**
 Namontujte zpět těleso komory pilotního ventilu včetně sestavy krytu nastavovací pružiny, matice utáhněte momentem dle Tab. 1 na straně 21.
- DP27R**
 Namontujte zpět těleso komory pilotního ventilu včetně řídicího bloku, matice utáhněte momentem dle Tab. 1 na straně 21.
58. Namontujte zpět trubičky, matici šroubení utáhněte s citem tak, aby šroubení těsnilo.
- Uved'te ventil do provozu dle pokynů v Sekci 4.



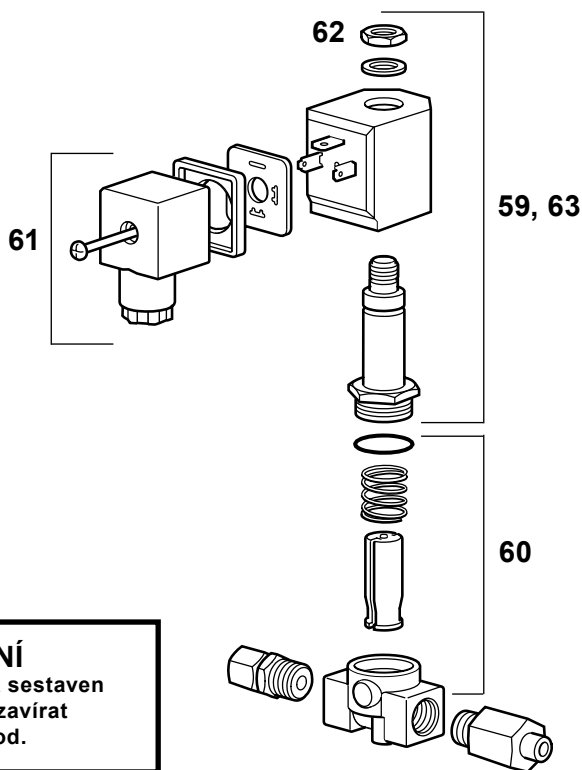


5.9 Údržba a výměna solenoidového ventilu

DP27E

Odtlakujte kompletní redukční ventil a vypněte napájení solenoidového ventilu.

59. Povolte zajišťovací matici a vysuňte celé pouzdro solenoidu z cívky a jádra.
60. Odšroubujte víko nebo podsestavu základny solenoidu a vyjměte pružinu jádra, sestavu jádra a těsnění tělesa.
Všechny části jsou nyní připraveny k čištění nebo výměně. Nahrďte opotřebované nebo zničené části kompletní sadou náhradních dílů (položka 'W', strany 34 a 35).
61. Opatrně sestavte ventil v opačném pořadí výše uvedených činností.



UPOZORNĚNÍ

Solenoid musí být zcela sestaven včetně krytu a tím uzavírat magnetický obvod.

5.10 Výměna cívky

Vypněte napájení solenoidového ventilu a odpojte přívody.

62. Povolte zajišťovací matici.
63. Vysuňte podložku, izolační podložky a cívku ze základny solenoidu.
Sestavte v opačném pořadí činností (viz **UPOZORNĚNÍ** výše).

6. Náhradní díly

Shodnost a vzájemná zaměnitelnost náhradních dílů

Tabulka ukazuje, že některé náhradní díly jsou pro různé světlosti stejné. Např. "Hlavní membrány" jsou stejné pro závitové ventily ½" a ¾" a přírubové ventily DN15 a DN20 (označení písmenem "a"). Obdobně "Hlavní membrány" jsou stejné pro přírubové ventily DN40 a DN50 (označení písmenem "c"). Všechny náhradní díly jsou použitelné také pro ventil DP27T a díly označené † jsou použitelné pro regulační ventil teploty typ 37D.

| | Závitový | | | | | Přírubový | | | | | | |
|--|-------------|------|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|
| | Velikost DN | ½"LC | ½" | ¾" | 1" | 15LC | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Sada náhradních dílů pro údržbu | | a | a | a | b | f | f | a | b | c | d | e |
| Hlavní membrány | | a | a | a | b | a | a | a | b | b | c | c |
| † Pilotní membrány | | a | a | a | a | a | a | a | a | a | a | a |
| Sestava pilotního ventilu | | a | a | a | a | a | a | a | a | a | b | b |
| Síto pilotního ventilu | | 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 síto | | 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 řídicí trubičky | | a | a | a | b | f | f | a | b | c | d | e |
| Sestava vyrovnávací trubičky | | a | a | a | b | f | f | a | b | c | d | e |
| † Těsnění tělesa ventilu | | a | a | a | a | a | a | a | a | a | b | b |
| Sada šroubů a matic krytu pružiny | | a | a | a | a | a | a | a | a | a | b | b |
| † Sada šroubů a matic tělesa ventilu | | a | a | a | a | a | a | a | a | a | b | b |
| † Sada šroubů a matic spodní desky membránové komory | | a | a | a | a | a | a | a | a | a | b | b |
| Sestava včetně a opěrné desky hlavní membrány | | a | a | a | b | a | a | a | b | b | c | c |

Náhradní díly

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

Dodávané náhradní díly

Sada náhradních dílů

Určeno pro běžnou údržbu - sada obsahuje díly označené *

| | | | |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------|
| * Hlavní membrána (2 ks) | | | A |
| * Pilotní membrána (2 ks) | | | B |
| * Sestava pilotního ventilu | | | C nebo C1 |
| Síto pilotního ventilu a těsnění (3 ks) | | | E, F |
| Sestava hlavního ventilu | | | K, L |
| * Vnitřní síto | | | M |
| * Vratná pružina hlavního ventilu | | | N |
| Nastavovací pružina (neplatí pro DP27R) | DP27 a DP27E DP27Y | 0.2 až 17 bar 0.2 až 3 bar | O |
| Sestava řídicí trubičky | | | P |
| * Sestava vyrovnávací trubičky (pro interní snímání výstupního tlaku) | | | Q |
| * Těsnění tělesa ventilu (3 ks v sadě) | | | R |
| Těsnění bloku pilotního ventilu (pouze pro DP27R) | | | R1 |
| Sada šroubů a matic krytu pružiny/řídicího bloku (po 4 ks v sadě) | | | S |
| Sada šroubů a matic hlavního tělesa ventilu (po 4 ks v sadě) | | | T |
| Sada šroubů a matic hlavní membránové komory | Velikosti | DN15 - DN32 (po 10 ks) DN40 a DN50 (po 12 ks) | V |
| Sestava vřetene a opěrné desky hlavní membrány | | | Y |

Pouze pro DP27E

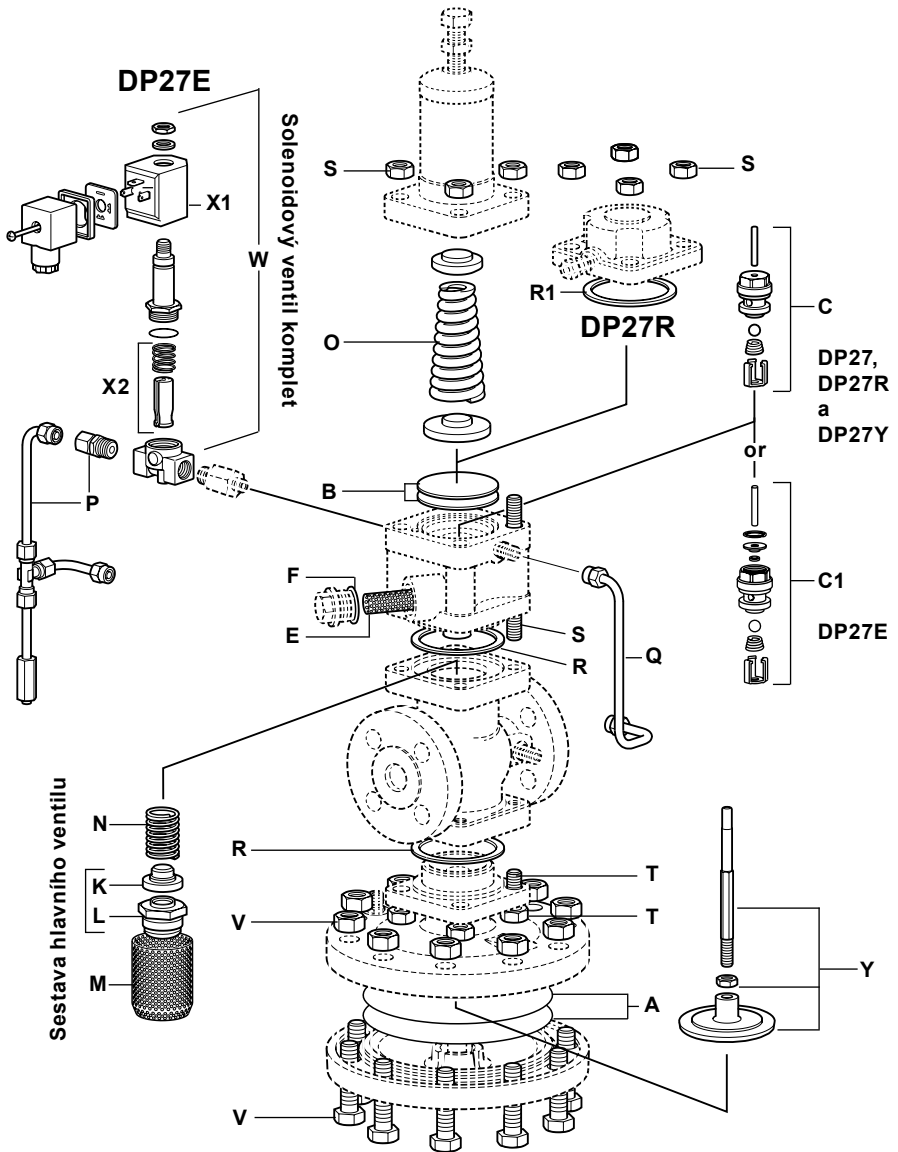
| | | | |
|---|--|--|-----------|
| Kompletní solenoidový ventil | | | W |
| Náhradní cívka | | | X1 |
| Sestava sedla solenoidového ventilu a cívky | | | X2 |

Jak objednávat náhradní díly

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

Příklad:

1 ks Sestava hlavního ventilu pro redukční ventil Spirax Sarco DP27 DN25.



7. Identifikace poruch

7.1 Předběžná procedura

Před prováděním níže uvedených činností je třeba ventil oddělit od systému na vstupu i na výstupu a bezpečně odtlakovat na úroveň atmosférického tlaku a nechat ho dostatečně vychladnout.

7.2 Tlak za ventilem je nulový nebo příliš nízký

Pokud výstupní tlak klesá pod nastavený nebo je nulový, může být důvodem jedna z níže uvedených příčin:

1. Není dostatečný tlak na vstupu do ventilu. Zkontrolujte, zda je zcela otevřen přívod páry a zda je předřazený filtr čistý (pro uvedení do provozu a vyhledávání závad je vhodné instalovat manometr také před redukčním ventilem).
2. Nastavovací pružina je prasklá.
3. Řídící trubička (položka 'P' na straně 35) je zablokovaná. Povolte šroubení a trubičku vyčistěte a profoukněte.
4. Řídící clonka je zablokovaná. Vyšroubujte ji z výstupu ventilu a vyčistěte. Pro snazší identifikaci je šestihran označen drážkou.
5. Prasklá hlavní membrána.
Proveďte výměnu dle bodů 27 až 34, odst. 5.7.
6. Píst pilotního ventilu je příliš krátký.
Zkontrolujte dle bodu 9, odst. 5.4.
7. Kapacita ventilu je nedostatečná.
 - a) Zkontrolujte, zda je dostatečný vstupní tlak. Pokud je nižší, kapacita ventilu je tím snížena.
 - b) Ujistěte se, že impulsní trubička je namontována tak, jak je doporučeno v odst. 3.8 a pokud je to nutné, namontujte externí impulsní potrubí dle popisu. Pokud je tlak za ventilem stále příliš nízký, je třeba použít větší ventil s vyšší kapacitou.

7.3 Tlak za ventilem je příliš vysoký

Pokud výstupní tlak stoupá nad nastavený, může být důvodem jedna z níže uvedených příčin:

1. Impulsní potrubí snímající výstupní tlak je zablokované. Demontujte ho a vyčistěte.
2. Řídicí clonka (položka 'P1' na straně 35) je zablokovaná. Vyšroubujte ji z výstupu ventilu a vyčistěte. Pro snazší identifikaci je šestihran označen drážkou.
3. Prasklá pilotní membrána.
Proveďte výměnu (viz odst. 5.6).
4. Pilotní ventil nebo píst pilotního ventilu se zadírá.
Postupujte dle bodů 6 až 12, odst. 5.4.
5. Hlavní ventil netěsní.
Kontrola a výměna viz odst. 5.8.
6. Vřeteno hlavního ventilu se zadírá.
Postupujte dle bodů 27 až 34, odst. 5.7.
7. Píst pilotního ventilu je příliš dlouhý.
Zkontrolujte dle bodu 9, odst. 5.4.
8. Pilotní ventil netěsní.
Viz postup dle odst. 5.4, body 6 až 12.

7.4 Kmitání

Kmitání se může krýt se změnami odběru. Je-li tomu tak, pak je třeba před demontáží ventilu provést následující kroky:

1. Zkontrolujte, zda je stabilní tlak na vstupu do ventilu. Pokud tlak klesá při plném zatížení, je možné, že přívodní parní potrubí je částečně zablokované nebo je poddimenzované. Pokud je tlak na vstupu nízký, způsobí to snížení kapacity ventilu s možností snížení redukováného tlaku při plném zatížení.
2. Je-li tlak na vstupu správný a stabilní, znovu nastavte ventil při nulovém odběru. Poté nastavte plný odběr.
Pokud výstupní tlak výrazně klesá při plném zatížení, je ventil pravděpodobně poddimenzován a měl by být nahrazen větším.
V případě, že vstupní tlak je správný a stabilní, a že ventil je správně nadimenzován, je třeba zkontrolovat následující:
3. Pára je velmi mokrá, zkontrolujte, zda je instalace provedena dle doporučení na obr. 4 na straně 12.
4. Místo napojení impulsního potrubí na potrubí redukováného tlaku je v oblasti turbulencí.
Viz odst. 3.8.
5. Nečistoty v sestavě řídicí trubičky (položka 'P' na straně 35). Trubičku demontujte a vyčistěte.
6. Pilotní ventil nebo píst pilotního ventilu se zadírá.
Postupujte dle bodů 6 až 9, odst. 5.4.
7. Vřeteno hlavního ventilu se zadírá.
Postupujte dle bodů 27 až 34, odst. 5.7.
8. Pilotní nebo hlavní membrány jsou "vytahané".
Vyměňte je dle odst. 5.6. a 5.7.

