	<b>POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU</b>	<b>RD 123 R</b> <b>RD 123 S</b>
	<b>PŘÍMOČINNÝ REGULÁTOR TLAKU</b> <b>DN 15 - 50    PN 25</b>	PM - 245/23/12

Pokyny pro montáž a údržbu přímočinných regulátorů tlaku RD123 jsou závazné pro uživatele k zajištění správné funkce regulátoru. Při údržbě, montáži, demontáži a provozování je uživatel povinen dodržovat zde uvedené zásady. Technické údaje jednotlivých provedení jsou uvedeny v katalogových listech výrobků. Použitím výrobku v rozporu s těmito pokyny a údaji uvedenými v katalogovém listu výrobku zanikají záruční povinnosti výrobce.

Tyto pokyny jsou určeny pro následující typy výrobků:

**RD 123 R...** Přímochinný přepouštěcí ventil

**RD 123 S...** Přímochinný regulátor vstupního tlaku

## 1. TECHNICKÝ POPIS A FUNKCE ARMATURY

### 1.1 Popis

#### **Přímochinný přepouštěcí ventil RD 123 R**

- je armatura určená k přepouštění média při překročení nastavené tlakové diference na daném zařízení. To zabezpečuje membrána, na kterou působí tlakový rozdíl mezi vstupní a výstupní částí chráněného potrubního úseku. Výchylka membrány se přenáší na kuželku a **při zvýšení tlakové diference dochází k otevírání armatury.**

#### **Přímochinný regulátor vstupního tlaku RD 123 S**

- je armatura určená k omezení max. tlaku média v kontrolované části soustavy. Membrána je v tomto případě zatížena kontrolovaným tlakem v potrubí a **při zvýšení tohoto tlaku nad nastavenou hodnotu dochází k otevírání armatury.**

V případech, kdy se hodnota požadovaného pracovního tlaku pohybuje v oblasti, kde se překrývají hodnoty rozsahů jednotlivých pružin, je vhodnější pro větší citlivost regulátoru volit pružinu s nižším rozsahem. Díky tlakově vyvážené kuželce není hodnota kontrolovaného tlaku ovlivňována tlakovými poměry v armatuře.

### 1.2 Použití

Armatury jsou určeny pro provoz v běžných teplovodních a horkovodních regulačních okruzích v topenářství a rovněž v provozech s některými charakteristickými vlastnostmi médií, jako jsou např. chladírenství a klimatizační technika. Maximální diferenční tlak na armatuře nesmí přesáhnout 1,6 MPa.

### 1.3 Pracovní média

Ventily RD 123 jsou vhodné pro použití v zařízeních, kde je regulovaným médiem voda, vzduch nebo pára do 1,0 MPa. Dále jsou vhodné pro chladicí směsi a další neagresivní kapalná a plynná média v rozsahu teplot +2°C až +150°C (resp. až +180°C).

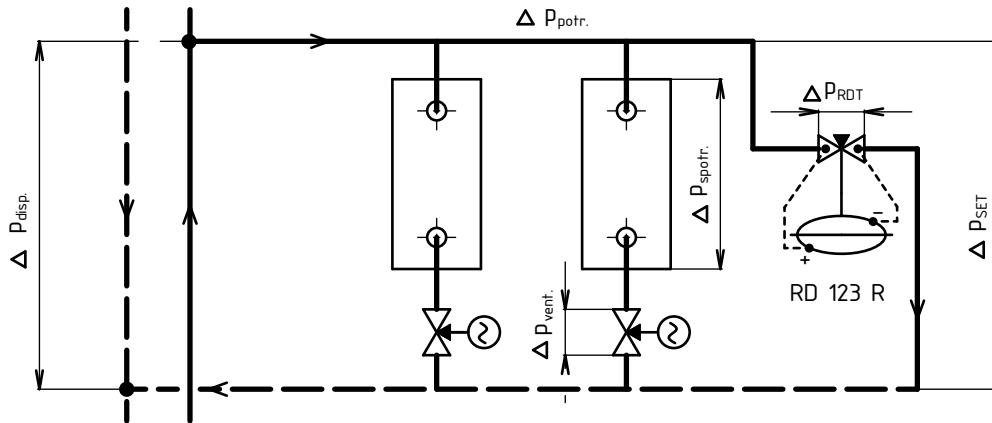
Těsnicí plochy škrticího systému jsou odolné vůči běžným kalům a nečistotám média, při výskytu abrazivních příměsí je však nutné do potrubí před ventil umístit filtr pro zajištění dlouhodobé spolehlivé funkce a těsnosti.

## 1.4 Schémata zapojení

### Příklady použití regulátorů tlaku RD 123 R; S

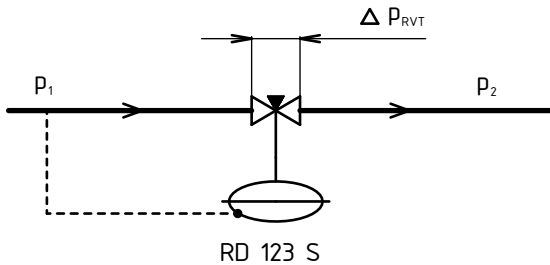
(s rostoucím tlakem / tlakovým rozdílem ventil otevírá)

#### Schéma zapojení reg. okruhu s přepouštěcím ventilem RD 123 R ve zkratu

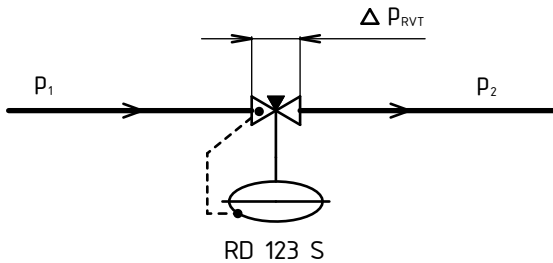


#### Základní schémata zapojení regulátoru vstupního tlaku RD 123 S

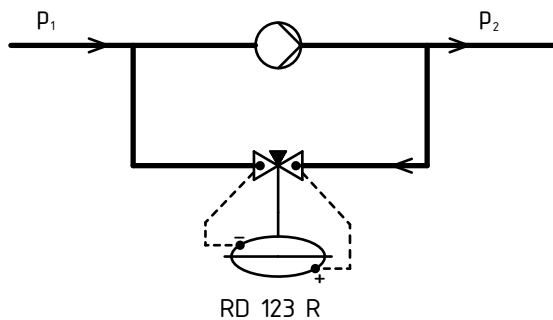
- se vstupem redukováného tlaku z odběru v potrubí



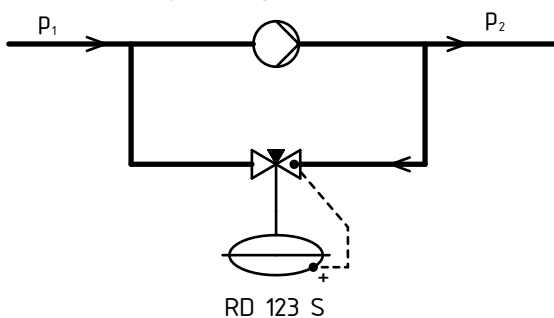
- se vstupem redukováného tlaku z odběru na armatuře



#### Schéma zapojení přepouštěcího ventilu RD 123 R v obtoku čerpadla



#### Schéma zapojení reg. vstupního tlaku RD 123 S v obtoku čerpadla



## 2. NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE ARMATURY

### 2.1 Montáž ventilu do potrubí

Armatura musí být instalována a uváděna do provozu kvalifikovanou osobou! Kvalifikovanou osobou se rozumí osoba obeznámená s instalací, uváděním do provozu a manipulací s tímto výrobkem, a která má odpovídající kvalifikaci v daném oboru. Rovněž musí být proškolená o ochraně zdraví a bezpečnosti při práci.

#### 2.1.1. Montážní polohy

Základní pracovní poloha regulátoru je tělesem ventilu nahoru a ovládací hlavicí dolů. Tuto polohu je nutné dodržet především při redukci tlaku páry a při teplotách nad 90°C. U kapalných a plyných médií při teplotách do 90°C může být regulátor namontován rovněž do svislého potrubí, nebo do vodorovného potrubí s hlavicí vyloženou do boku.

U plyných médií při nižších teplotách však ventil může být namontován v jakékoli poloze. Směr proudění je určen šipkou na tělese ventilu.

#### 2.1.2 Příprava před montáží

Ventily se dodávají z výrobního závodu kompletně smontované a vyzkoušené. Před vlastní montáží do potrubí je třeba porovnat údaje na štítku s údaji v průvodní dokumentaci. Ochranné zálepky přírub musí být odstraněny. Ventily je nutno prohlédnout, nejsou-li mechanicky poškozeny nebo znečištěny, a zvláště věnovat pozornost vnitřním prostorům a těsnicím lištám. Rovněž potrubní systém musí být zbaven veškerých nečistot, které by mohly v provozu způsobit poškození těsnicích ploch nebo ucpávání tlakových impulsů. Při výskytu nečistot je nutné do potrubí před ventil umístit spolehlivý filtr.

#### 2.1.3 Pokyny pro postup montáže

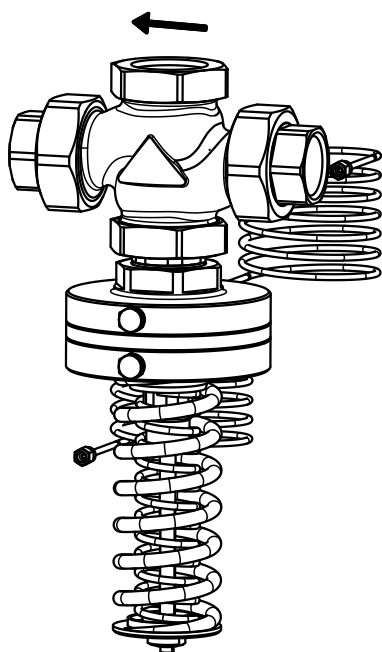
Pro kvalitní funkci a nízkou úroveň hluchosti je doporučeno ponechat před ventilem rovný úsek potrubí o délce min. 6x DN.

Případné potrubní redukce před a za ventilem musí být pozvolné (doporučený úhel sklonu stěny kuželové přechodky vůči ose potrubí je 12 až 15°) a ventil nemá být menší o více než 2 dimenze proti vstupnímu potrubí. Mezipřírubové těsnění musí být čisté a nepoškozené, vnitřní průměr těsnění nesmí být menší než vnitřní průměr příruby.

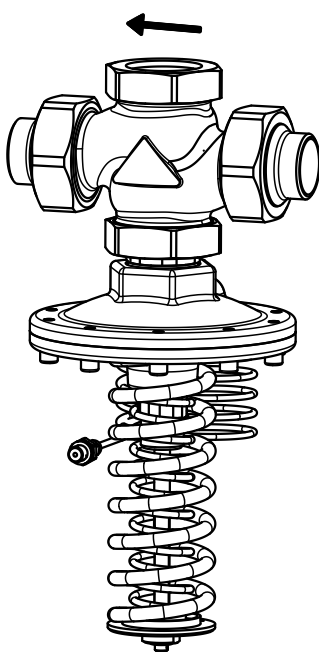
Těsnicí plochy musí být čisté a bez poškození, v případě potřeby čistit mosaznými nástroji (kartáč, škrabka) ve směru obvodových rýh. Je nezbytně nutné, aby potrubní příruby byly souosé s přírubami ventilu a těsnicí plochy přírub vzájemně rovnoběžné.

Jsou-li použity přivařovací konce, je před zahájením svařování nutno armaturu správně ustavit do polohy v potrubí. Po nastehování svarových spojů vyjmout armaturu a těsnění z potrubí. Odsunout převlečnou matici a zavařit svarové spoje. Po vychladnutí nátrubků provést zpětnou montáž armatury.

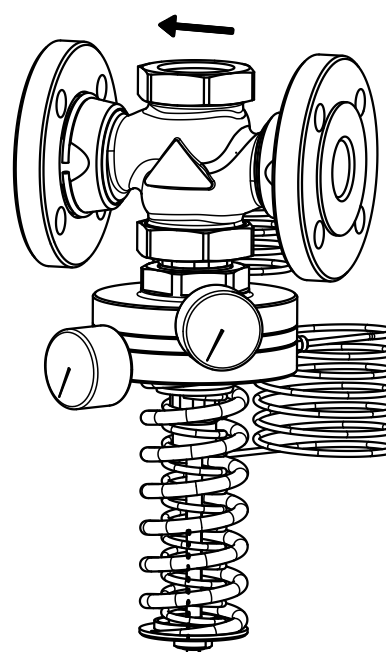
**Pozor!** Při nedodržení tohoto postupu hrozí poškození těsnicích materiálů ve šroubeních i uvnitř ventilu.



RD 123 R (závit)



RD 123 S (přivařovací)

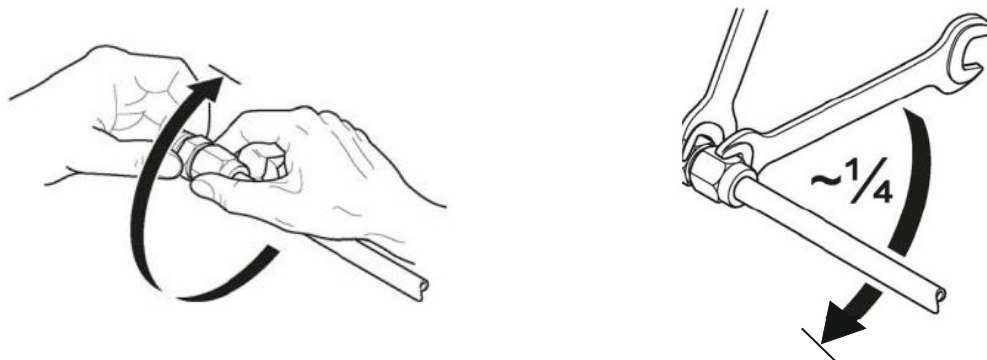


RD 123 R (příruba)

## 2.2 Zapojení impulsního potrubí

Propojení membránového prostoru s potrubním zařízením se provádí měděnými trubičkami, připojenými pomocí šroubení. Trubičky jsou součástí dodávky ventilu. Tělesa ventilů jsou vybavena odběrnými místy pro připojení tlakových impulsů na vstupním i výstupním kanále ventilu. Příslušné zapojení tlakových impulsů je nutné provádět v souladu se schématy zapojení uvedenými v bodu 1.4, s možností využití tlakových odběrů buď na tělese ventilu, nebo vhodných míst na potrubí.

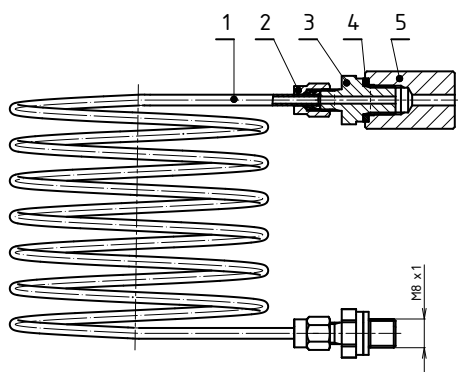
Převlečná matice se našroubuje do hrdla a dotáhne rukou na kontakt. Utáhnutí matice se provede klíčem přibližně o 1/4 otáčky.



Poloha tlakového odběru na potrubí se doporučuje z boku kvůli zabránění vniknutí nečistot a usazenin ze dna potrubí do impulsní trubičky, a aby nedocházelo k zavzdušňování. Provedení do 180°C je vybaveno kondenzačními chladicími jímkami. Zařazují se před impulsní vstupy do RD a musí být nainstalovány ve svislé poloze.

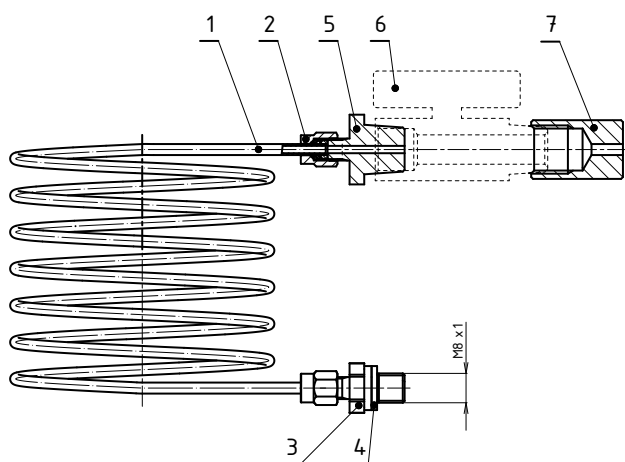
## Příslušenství

### Standardní impulsní potrubí pro přivedení tlakového impulsu do regulátoru



1. impulsní potrubí
2. převlečná matice s prstýnkem
3. hrdlo
4. ploché těsnění
5. přivařovací nátrubek

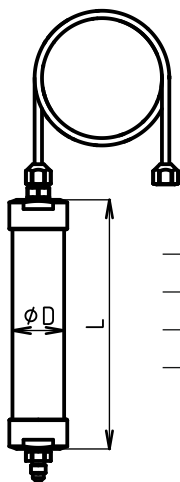
### Impulsní potrubí s uzavíracím kohoutkem a připojovacím závitem 1/4"



1. impulsní potrubí
2. převlečná matice s prstýnkem
3. hrdlo na stranu regulátoru
4. ploché těsnění
5. hrdlo R1/4
6. kulový kohout
7. nátrubek G1/4

### Chladicí kondenzační jímka

Je standardní součástí dodávky ventilů v provedení do 180°C.



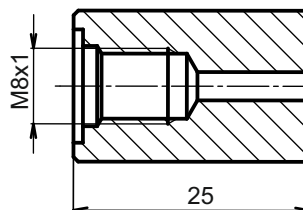
Tabulka rozměrů kondenzačních jímek

Membrána	L [mm]	Ø D [mm]
26 cm <sup>2</sup>	135	28
63 cm <sup>2</sup>	135	28

### Přivařovací nátrubek pro zaústění impulsní trubičky

Je standardní součástí dodávky.

Materiál: 1.0036  
Objednací kód: VM 43 0046

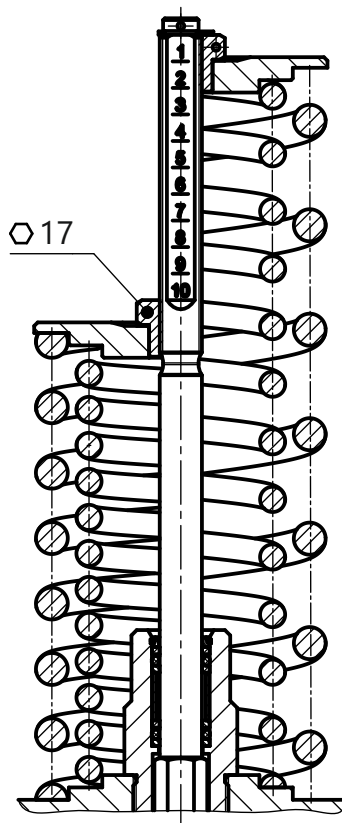


### 2.3 Kontrola po montáži

Po naplnění potrubí provozní tekutinou (u kapalných médií) je nutno odvzdušnit impulsní trubičky a membránové komory pomocí přípojovacích šroubení. Při použití chladicích kondenzačních jímek je doporučeno před prvním přivedením páry zaplnit jímky kondenzátem nebo čistou vodou. Poté je třeba natlakovat potrubní systém a zkontrolovat těsnost všech spojů.

### 2.4 Nastavení pracovního tlaku $\Delta p_{set}$

Seřízení pracovního tlaku se provádí změnou předepnutí pružin pomocí nastavovací matice.



- smysl otáčení doprava ... pracovní tlak se zvyšuje
- smysl otáčení doleva ... pracovní tlak se snižuje

Nastavení pracovního tlaku lze provést dvěma způsoby:

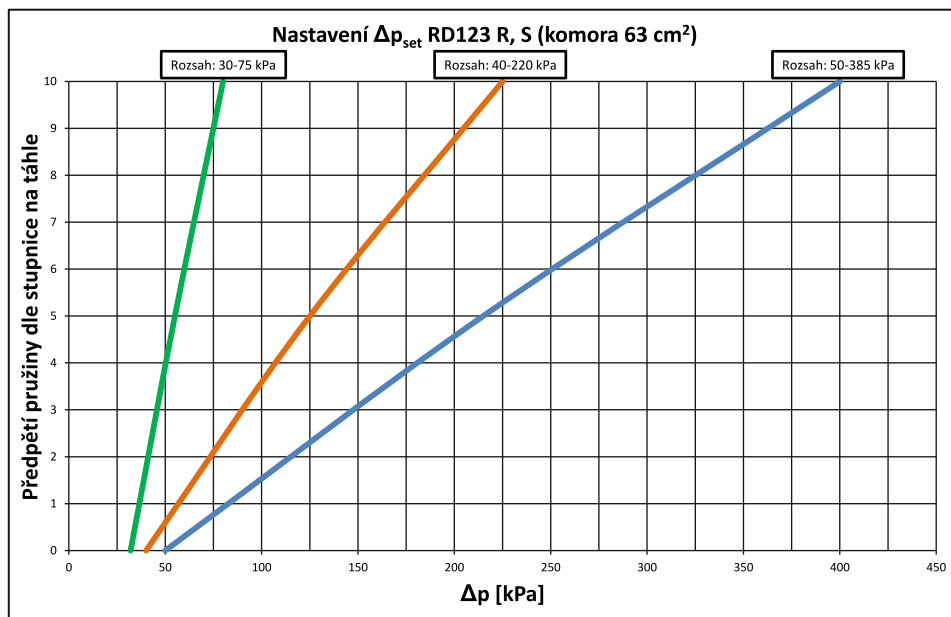
**A) Nastavení pracovního tlaku při nulovém průtoku** podle stupnice na táhle hlavice, v závislosti na žádané hodnotě dle diagramů pro jednotlivé rozsahy. Při tomto způsobu nastavení bude regulátor za provozu pracovat s jednosměrnou proporcionální odchylkou tlaku vzrůstající s rostoucím průtokem. Toto nastavení může být vhodné u provedení RD123 S.

**B) Nastavení pracovního tlaku při nominálním provozním průtoku.** Provede se za provozu zařízení při požadovaném průtoku, dle tlaků pozorovaných na manometrech na potrubí nebo na regulátoru. Při tomto způsobu nastavení se bude pracovní odchylka od nastaveného tlaku pohybovat v plusových i minusových hodnotách dle okamžitého průtoku. Tento způsob nastavení je doporučen u provedení RD123 R.

Po nastavení pracovního tlaku / tlakové difference na požadovanou hodnotu je možné zajistit nastavovací matici v dané poloze zaplombováním.

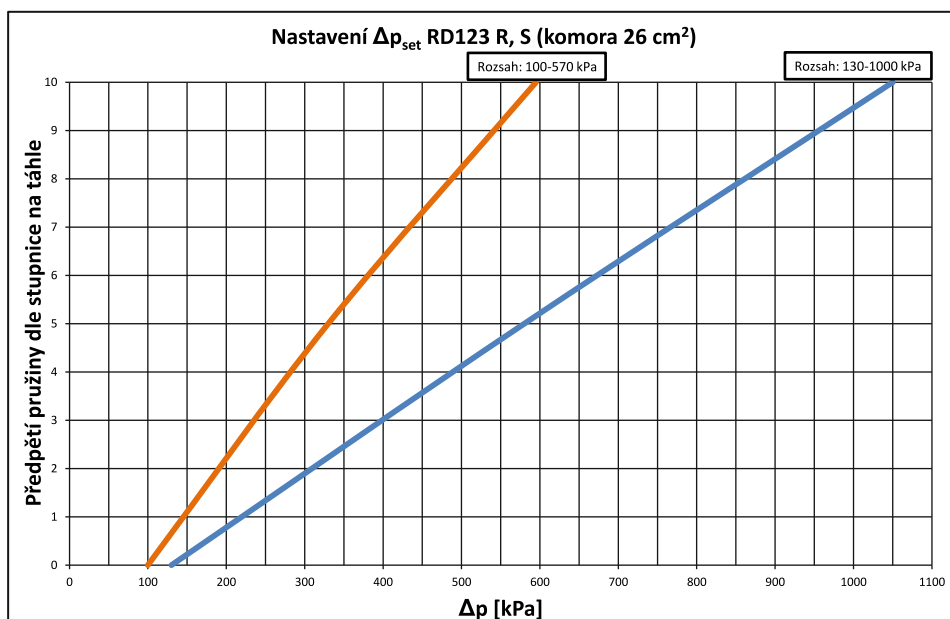
Hodnoty nastaveného pracovního tlaku pro RD123 R, S lze odečíst z diagramů podle hodnoty na stupnici na táhle hlavice:

Křivky znázorňují hodnotu tlaku, při kterém dojde k otevření regulátoru pro dané nastavení.



**Změna nastavení na jednu otáčku:**

Rozsah 30-75 kPa:  $\Delta p=0,75$  kPa  
 Rozsah 40-220 kPa:  $\Delta p=3$  kPa  
 Rozsah 50-385 kPa:  $\Delta p=5,6$  kPa



**Změna nastavení na jednu otáčku:**

Rozsah 100-570 kPa:  $\Delta p=7,8$  kPa  
 Rozsah 130-1000 kPa:  $\Delta p=14,5$  kPa

### 3. ÚDRŽBA

Ventily jsou bezúdržbové nevyžadují v provozu žádné preventivní revize nebo servisní zásahy.

#### 3.1 Poruchy a jejich odstranění

Projevy poruchy	Příčina poruchy	Lokalizace a způsob odstranění
Regulátor pracuje špatně nebo vůbec nepracuje.	Ucpání impulsního potrubí.	Po povolení impulsního potrubí nevytéká z trubičky pracovní médium. Je nutná demontáž impulsního potrubí a zajištění jeho průchodnosti.
	Vniknutí nežádoucích nečistot do škrticího systému ventilu.	Po demontáži ventilu z potrubí jsou patrné pevné nečistoty ve škrticím systému ventilu. Je nutná kontrola a vyčištění prostoru mezi kuželkou a sedlem ventilu.
	Prasklá nebo jinak poškozená membrána.	RD 123 R - Po odšroubování tlakového impulsu trvale vytéká pracovní médium z membránového prostoru. Je nutno provést výměnu membrány.
		RD 123 S - Ventilačním šroubem trvale kape nebo vytéká pracovní médium z membránového prostoru. Je nutno provést výměnu membrány.

V době trvání záruky nesmí být na armatuře proveden žádný zásah vyjma nastavení pracovního tlaku. Před jakýmkoli zásahem na armatuře musí být potrubní systém zbaven tlaku. Osoba provádějící zásah musí být proškolená o výrobku. Dále musí být proškolená o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Při zjištění závady na ventilu je nutno postupovat podle bodu a), b) nebo c).

- Poslat ventil na adresu provozovny LDM servis, spol. s r. o., kde bude posouzena oprávněnost záruky a proveden servis nebo výměna.
- Nahlásit závadu servisní organizaci a nechat si zaslat na zápůjčku náhradní armaturu. Zaslat původní armaturu do servisu, kde bude posouzena oprávněnost záruky a proveden servis nebo výměna výrobku.
- Vyžádat si servisní zásah přímo na místě.

#### 4. PODMÍNKY ZÁRUKY

Na výrobek je výrobcem poskytována záruka po dobu 24 měsíců od data expedice. Je-li záruka uznána, hradí výrobce opravu či náhradu výrobku a jeho dopravu zpět zákazníkovi. Vyžádá-li si zákazník servisní zásah přímo na místě aplikace, hradí nezbytné cestovní náklady. Není-li záruka uznána, hradí zákazník veškeré vzniklé náklady.

Výrobce neručí za chod a bezpečnost výrobku za odchylných podmínek, než jsou uvedeny v těchto pokynech pro montáž a údržbu a katalogovém listu výrobku. Jakékoliv použití výrobku za jiných podmínek je nutné konzultovat s výrobcem. Závady na ventilu vzniklé vlivem nečistot média nejsou posuzovány jako záruční.

#### 5. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Při přepravě a skladování nesmí být ventily vystaveny přímému působení vody a musí být umístěny v prostředí, kde relativní vlhkost vzduchu nepřesáhne 90%. S ohledem na používané materiály se teplota při přepravě a skladování musí pohybovat v intervalu -20 až 55°C. Vstupní příruby musí být chráněny krytkami (tyto jsou součástí dodávky).

Je nutné dbát, aby při přepravě a manipulaci nemohlo dojít k poškození armatury. Zvláštní opatrnost vyžadují především táhlo ovládací hlavice, hrdla pro připojení impulsních potrubí a manometry. Pokud jsou při dodržení výše uvedených podmínek ventily skladovány déle než 3 roky, doporučuje výrobce provést před použitím výrobku odbornou revizi.

#### 6. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Obalový materiál a armatury se po jejich vyřazení likvidují běžným způsobem, např. předáním specializované organizaci k likvidaci (kovové díly - kovový odpad, obal + ostatní nekovové díly - komunální odpad).

#### 7. MAXIMÁLNÍ DOVOLENÉ PRACOVNÍ PŘETLAKY DLE ČSN EN 1092-2





## ADRESA VÝROBNÍHO ZÁVODU

LDM, spol. s r.o.  
Litomyšlská 1378  
560 02 Česká Třebová  
Česká republika  
tel.: +420 465 502 511  
fax: +420 465 533 101  
E-mail: sale@ldm.cz  
<http://www.ldmvalves.com>

## TUZEMSKÉ KANCELÁŘE

LDM, spol. s r.o.  
kancelář Praha  
Podolská 50  
147 01 Praha 4  
Česká republika  
tel.: +420 241087360  
fax: +420 241087192  
e-mail: tomas.suchanek@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.  
kancelář Ústí nad Labem  
Ladova 2548/38  
400 11 Ústí nad Labem - Severní Terasa  
Česká republika  
tel.: +420 602708257  
e-mail: tomas.kriz@ldm.cz

## SERVISNÍ STŘEDISKA

LDM servis, spol. s r.o.  
Litomyšlská 1378  
560 02 Česká Třebová  
Česká republika  
tel: +420 465502411-13  
fax: +420 465531010  
e-mail: servis@ldm.cz

Ecoterm - Ing. Karel Průša  
Svatopetrská 10  
617 00 Brno  
Česká republika  
tel: +420 545233546  
fax: +420 545233231, +420 545230254  
e-mail: info@ecoterm.cz

Martia a.s.  
Mezní 4  
400 11 Ústí nad Labem  
Česká republika  
tel: +420 475650150  
fax: +420 475650999  
e-mail: martia@martia.cz

Omega Elektro spol. s r.o.  
Dlážděná 30  
317 07 Pízeň-Radobyčice  
Česká republika  
tel: +420 377828237  
fax: +420 377828238  
e-mail: oep@volny.cz

ZEFIN s.r.o.  
Školní nám. 1066  
391 02 Sezimovo Ústí  
Česká republika  
tel: +420 381 276 440  
fax: +420 381 276 156  
e-mail: zefin@zefin.cz

## ZAHRANIČNÍ ZASTOUPENÍ

OOO "LDM Promarmatura"  
Jubilejnyj prospekt, dom.6a, of. 601  
141407 Khimki  
Moscow Region  
Russia  
tel.: +7 495 7772238  
fax: +7 495 7772238  
mobile: +7 9032254333  
e-mail: inforus@ldmvalves.com

LDM, Bratislava s.r.o.  
Mierová 151  
821 05 Bratislava  
Slovenská republika  
tel: +421 243415027-8  
fax: +421 243415029  
e-mail: ldm@ldm.sk  
<http://www.ldm.sk>

LDM, Polska Sp. z o.o.  
ul. Modelarska 12  
40-142 Katowice  
Polska  
tel: +48 327305633  
fax: +48 327305233  
mobile: +48 601354999  
e-mail: ldmpolska@ldm.cz

TOO "LDM"  
Shakirova 33/1, kab. 103  
100012 Karaganda  
Kazachstan  
tel.: +7 7212566936  
fax: +7 7212566936  
mobile: +7 7017383679  
e-mail: sale@ldm.kz

LDM Armaturen GmbH  
Wupperweg 21  
D-51789 Lindlar  
Deutschland  
tel: +49 2266 440333  
fax: +49 2266 440372  
mobile: +49 1772960469  
e-mail: ldmarmaturen@ldmvalves.com

LDM Bulgaria Ltd.  
z.k.Mladost 1  
bl.42, floor 12, app.57  
1784 Sofia  
Bulgaria  
tel: +359 2 9746311  
fax: +359 2 8771344  
mobile: +359 888925766  
e-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

[www.ldmvalves.com](http://www.ldmvalves.com)

LDM, spol. s r.o. si vyhrazuje právo změnit své výrobky a specifikace bez předchozího upozornění.  
Výrobce poskytuje záruční i pozáruční servis.