 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU	RD 122P
	PŘÍMOČINNÝ REGULÁTOR DIFERENČNÍHO TLAKU S OMEZOVAČEM PRŮTOKU DN 15 - 50 PN 25	PM - 063/25/10

Pokyny pro montáž a údržbu přímočinných regulátorů diferenčního tlaku s omezovačem průtoku jsou závazné pro uživatele k zajištění správné funkce regulátoru. Při údržbě, montáži, demontáži a provozování je uživatel povinen dodržovat zde uvedené zásady.

1. TECHNICKÝ POPIS A FUNKCE ARMATURY

1.1 Popis

Přímočinný regulátor diferenčního tlaku s omezovačem průtoku RD 122 P je armatura určená především k zajištění požadavků na omezení maximálního průtoku zařízením. To zajišťuje dvojice kuželek, z nichž jedna je uživatelsky nastavitelná na žádanou hodnotu a druhá je ovládaná tlakovou diferencí pomocí membránové hlavice. Výchylka membrány se přenáší na kuželku a při zvýšení tlakové difference dochází k zavírání armatury. Tlakově vyvážené kuželky garantují spolehlivou funkci a stálost nastavené hodnoty v celém rozsahu statických i diferenčních tlaků.

K ventilům jsou standardně dodávány připojovací impulsní trubičky pro připojení k odběrům tlaku z potrubí.

1.2 Použití

Použití regulátoru diferenčního tlaku s omezením průtoku je vhodné tam, kde je potřeba zaručit jmenovitý průtok zařízením zároveň jako maximální, např. omezení výkonu odběrného místa při najíždění apod.

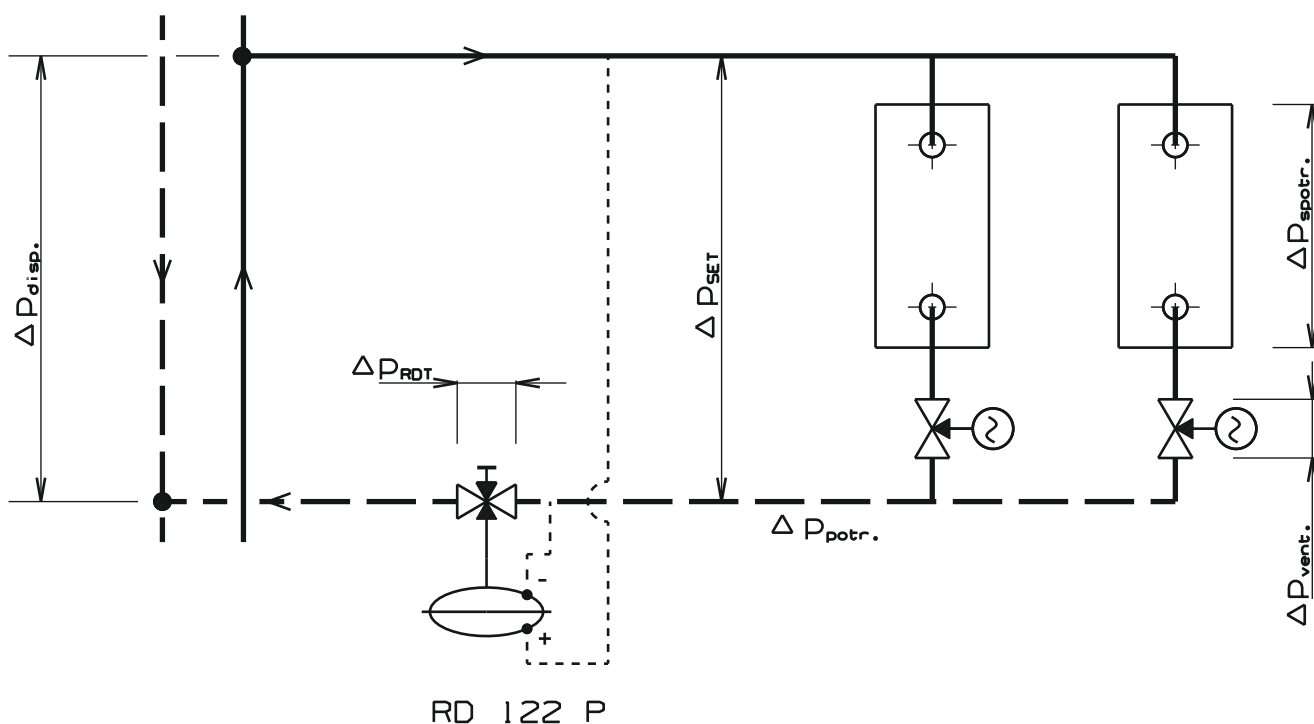
Armatury jsou učeny pro provoz v běžných teplovodních a horkovodních regulačních okruzích v topenářství a rovněž v provozech s některými charakteristickými vlastnostmi médií, jako jsou např. chladírenství a klimatizační technika. Maximální diferenční tlak na armatuře nesmí přesáhnout 1,6 MPa.

1.3 Pracovní média

Ventily RD 122 jsou vhodné pro použití v zařízeních, kde je regulovaným médiem voda, vzduch nebo nízkotlaká 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 škrtkového 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.

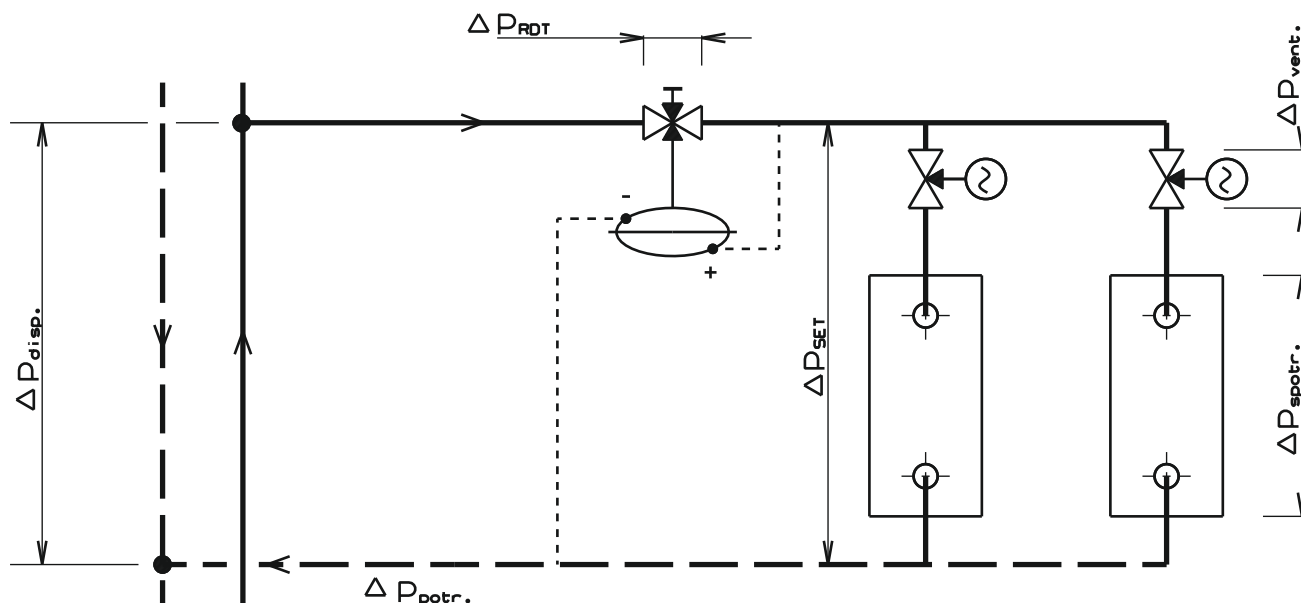
1.4 Schémata zapojení

Typické schéma zapojení regulačního okruhu s regulátorem diferenčního tlaku ve zpátečce:



V případech, kdy regulátor diferenčního tlaku je nucen zpracovávat vysoký tlakový spád ($\Delta p_{RDT} > 250 \text{ kPa}$) výrobce doporučuje instalaci regulátorů i regulačních ventilů na vstupní větev okruhu. Tím jsou zaručeny příznivější podmínky pro práci regulátoru a zkvalitnění funkce celé soustavy.

Schéma zapojení regulačního okruhu s regulátorem diferenčního tlaku na vstupní větvi:



2. NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE ARMATURY

2.1 Montáž ventilu do potrubí

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. U kapalných médií do max. 90°C může být regulátor namontován rovněž do svislého potrubí, nebo do vodorovného potrubí s hlavicí vyloženou do boku. U plynných médií při nižších teplotách však ventil může být namontován v jakékoli poloze. Směr proudění je určen šipkou na tělese ventilu.

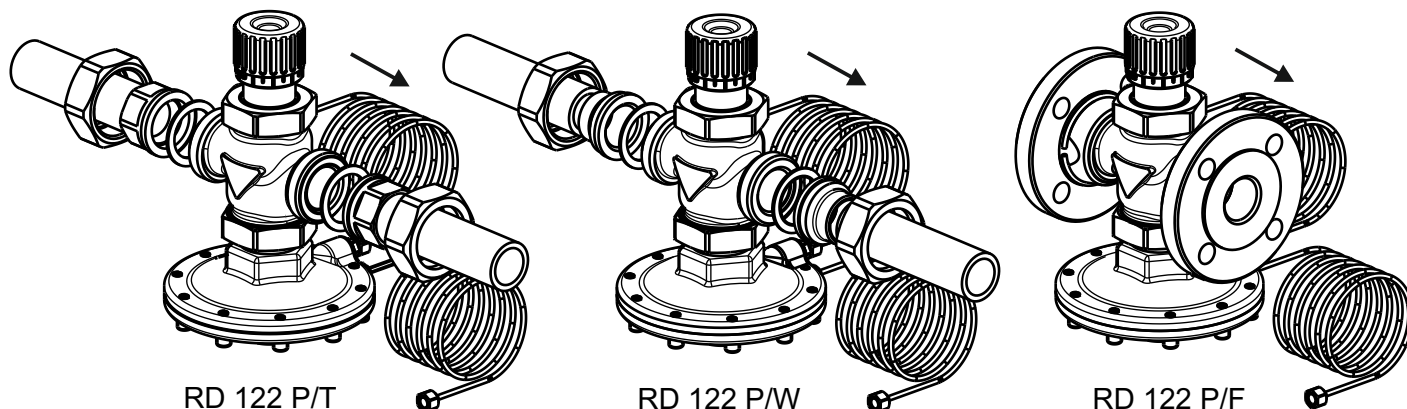
2.1.2 Pokyny pro postup montáže

U potrubních spojů mezi potrubím a armaturou je nutno zajistit souosost dílů. 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. Pro kvalitní funkci a nízkou úroveň hluchosti je doporučeno ponechat před ventilem rovný úsek potrubí o délce min. 6x DN.

Potrubní systém musí být před montáží zbaven nečistot, které by v provozu mohly způsobit poškození těsnicích ploch nebo ucpávání tlakových impulsů. Při výskytu nečistot je nutné do potrubí před ventil umístit spolehlivý filtr.

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.

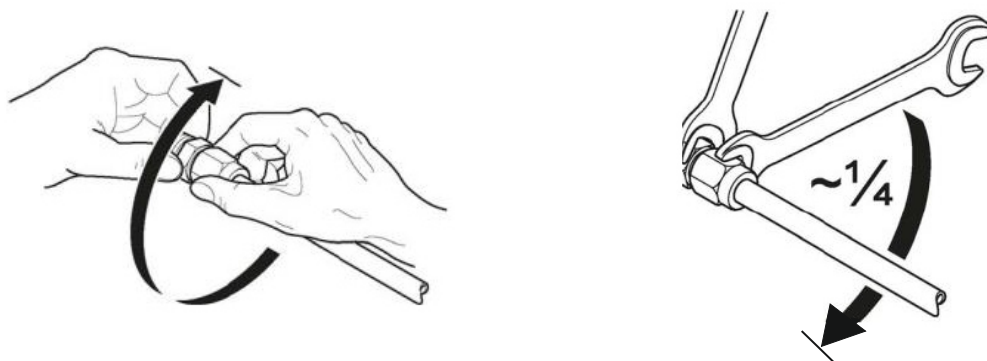
Pozor! Při nedodržení tohoto postupu hrozí poškození těsnicích materiálů ve šroubeních i uvnitř ventilu.



2.2 Zapojení impulsního potrubí

Propojení membránového prostoru s potrubním zařízením se provádí měděnými trubičkami, připojenými pomocí šroubení. Trubičky jsou součástí dodávky 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.

2.3 Kontrola po montáži

Po naplnění potrubí provozní tekutinou (u kapalných médií) je nutno odvzdušnit impulsní trubičky a membránové komory pomocí připojovacích šroubení. Při použití chladicích kondenzačních jímek je doporučeno před prvním přivedením páry zaplnit jímký kondenzátem nebo čistou vodou.

Poté je třeba natlakovat potrubní systém a zkontrolovat těsnost všech spojů.

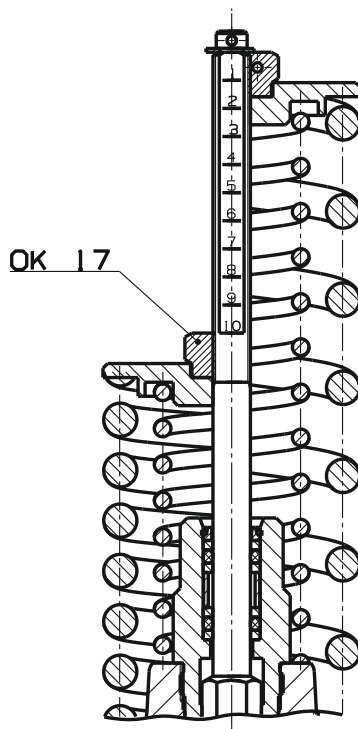
2.4 Nastavení diferenčního tlaku

Seřízení diferenčního tlaku u provedení s nastavitelnou hlaví RD 122 P2 (P3, P4) se provádí změnou předepnutí pružiny pomocí nastavovací matice takto:

- **smysl otáčení doprava ... diferenční tlak se zvyšuje**
- **smysl otáčení doleva ... diferenční tlak se snižuje**

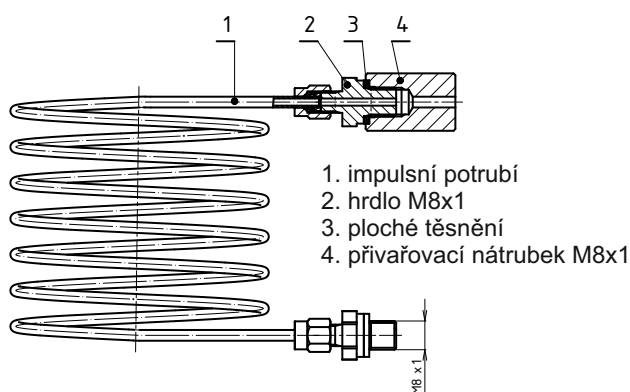
Koncové polohy nastavovací matice jsou určeny pojistnými kroužky na táhle hlavice. Po nastavení tlakové difference na požadovanou hodnotu je možné zajistit matici v dané poloze zaplombováním.

Nastavení mechanismu:



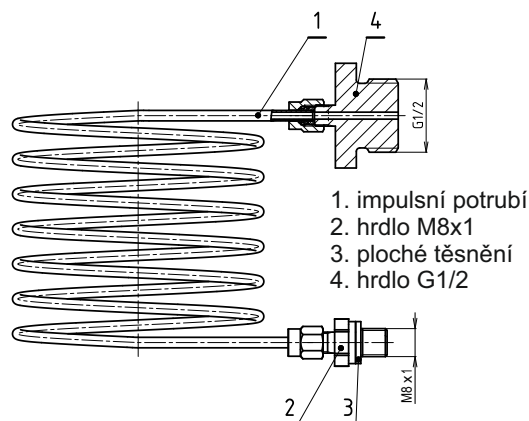
Příslušenství

Standardní impulsní potrubí (hrdlo M8x1)



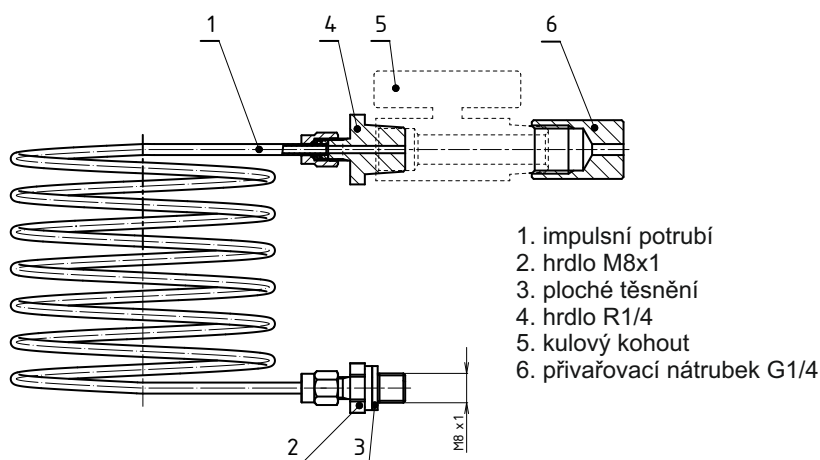
1. impulsní potrubí
2. hrdlo M8x1
3. ploché těsnění
4. přivařovací nátrubek M8x1

Impulsní potrubí (hrdlo G 1/2)



1. impulsní potrubí
2. hrdlo M8x1
3. ploché těsnění
4. hrdlo G1/2

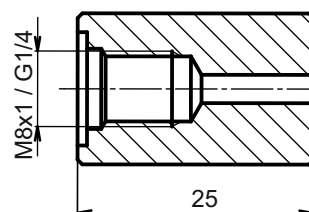
Impulsní potrubí s uzavíracím kohoutkem R1/4 (hrdlo R1/4)



1. impulsní potrubí
2. hrdlo M8x1
3. ploché těsnění
4. hrdlo R1/4
5. kulový kohout
6. přivařovací nátrubek G1/4

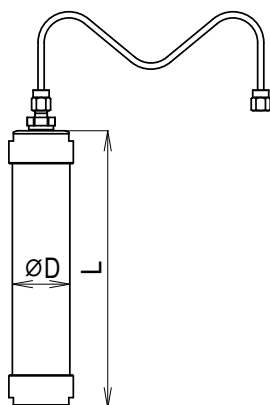
Přivařovací nátrubek pro zaústění impulsní trubičky

Je standardní součástí dodávky.
Materiál: 1.0533



Chladicí kondenzační jímka

Dodává se s impulsním potrubím VM M72 0026



Tabulka rozměrů kondenzačních jímek

Membrána	L [mm]	Ø D [mm]
26 cm ²	135	28
63 cm ²	135	28

Objednací kódy příslušenství RD 12x:

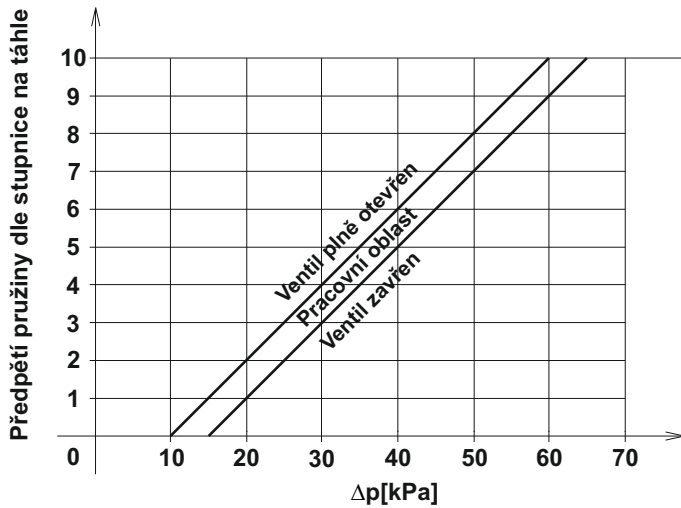
Standardní impulsní potrubí (hrdlo M8x1)	
délka 1,6 m	VM M72 0022*
délka 2,5 m	VM M72 0023*
Impulsní potrubí s uzavíracím kohoutkem R 1/4 (hrdlo R 1/4)	
délka 1,6 m	VM M72 0024**
délka 2,5 m	VM M72 0025**
Impulsní potrubí (hrdlo G 1/2)	
délka 1,6 m	VM M72 0040
délka 2,5 m	VM M72 0041
Přivařovací nátrubek pro zaústění impulsní trubičky	
závit M8x1	VM 43 0046
závit G1/4	VM 43 0048
Chladicí kondenzační jímka (VM M28 0003)	
impulsní potrubí 0,2 m (výstup)	VM M72 0026
kondenzační jímka	VM S28 0001

* již obsahuje přivařovací nátrubek VM 43 0046

** již obsahuje přivařovací nátrubek VM 43 0048

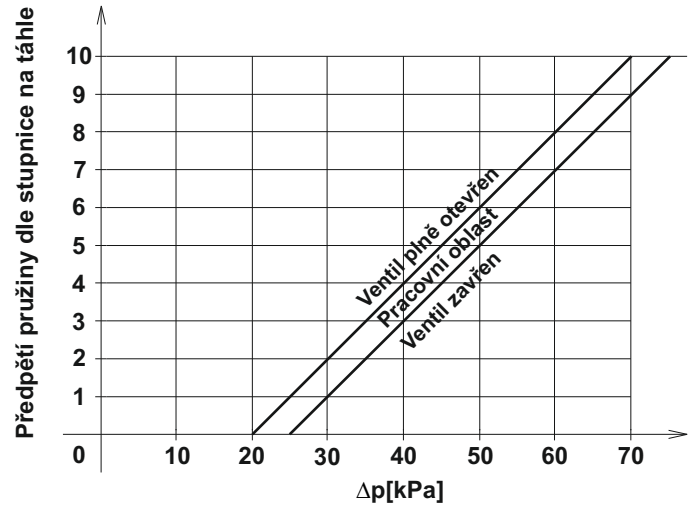
Hodnoty nastaveného diferenčního tlaku lze odečíst z diagramů podle hodnoty na stupnici na táhle hlavice:

DN 15÷50; rozsah pružin 15÷60 kPa
(membrána 63cm², pružina červená)



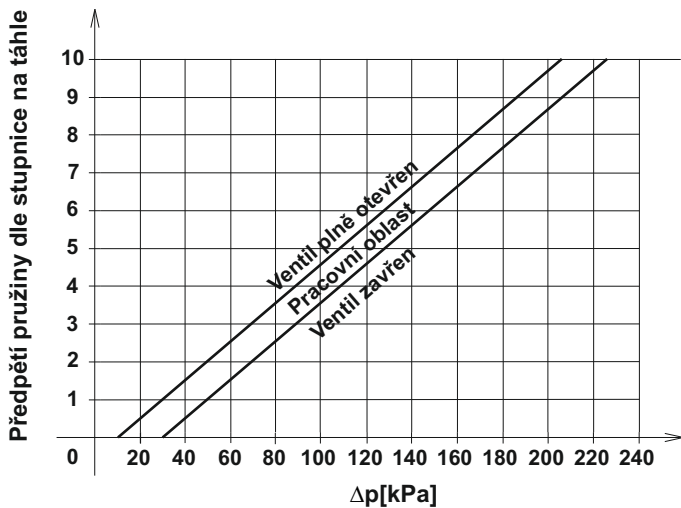
Změna nastavení na jednu otáčku: $\Delta p = 0,83 \text{ kPa}$

DN 32÷50; rozsah pružin 25÷70 kPa
(membrána 63cm², pružina červená)



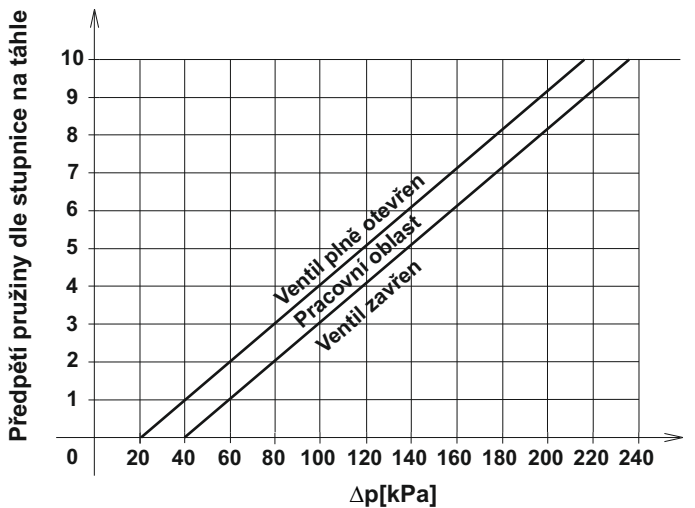
Změna nastavení na jednu otáčku: $\Delta p = 0,83 \text{ kPa}$

DN 15÷25; rozsah pružin 30÷210 kPa
(membrána 63cm², pružiny červená a žlutá)



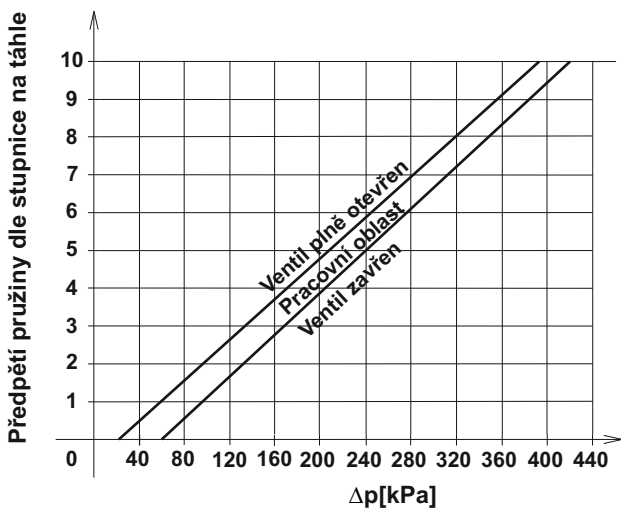
Změna nastavení na jednu otáčku: $\Delta p = 3,27 \text{ kPa}$

DN 32÷50; rozsah pružin 40÷220 kPa
(membrána 63cm², pružiny červená a žlutá)



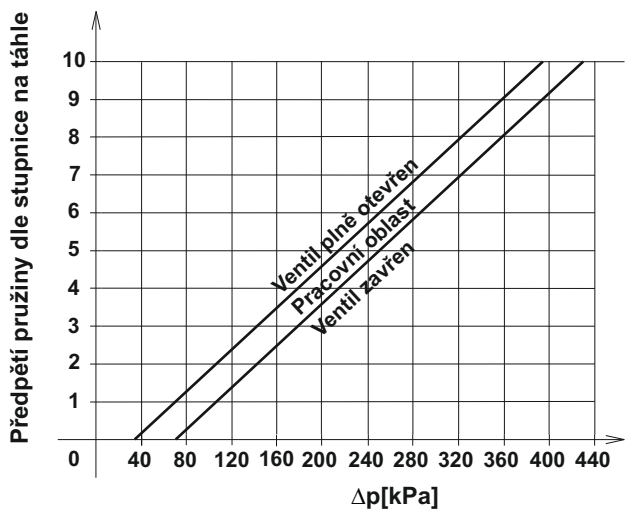
Změna nastavení na jednu otáčku: $\Delta p = 3,27 \text{ kPa}$

DN 15÷25; rozsah pružin 60÷400 kPa
(membrána 63cm², pružiny červená a černá)



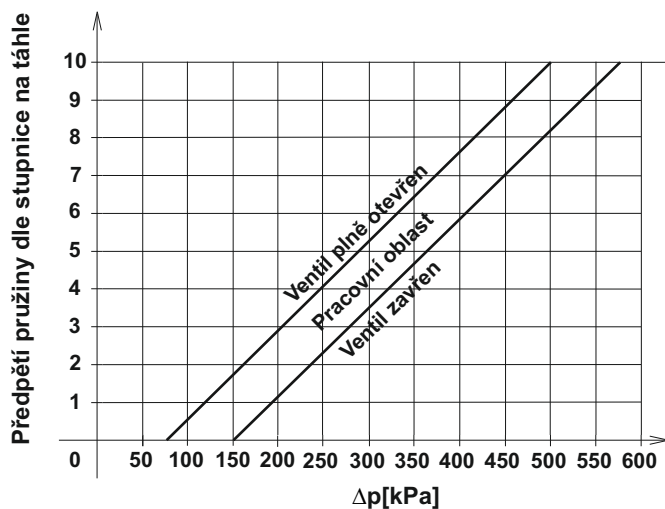
Změna nastavení na jednu otáčku: $\Delta p = 6 \text{ kPa}$

DN 32÷50; rozsah pružin 70÷410 kPa
(membrána 63cm², pružiny červená a černá)



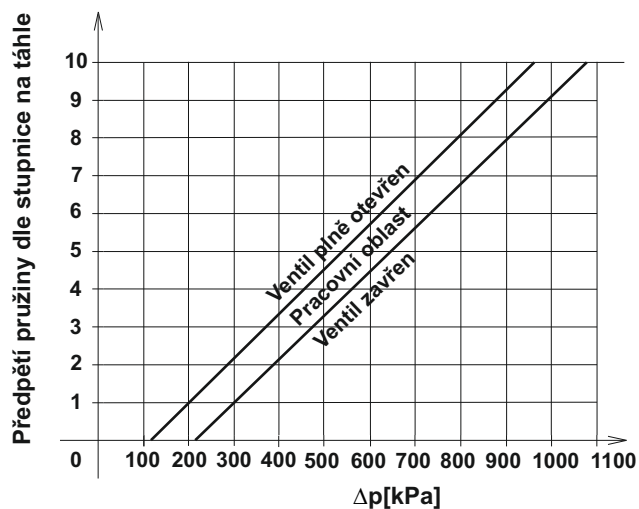
Změna nastavení na jednu otáčku: $\Delta p = 6 \text{ kPa}$

DN 15÷50; rozsah pružin 150÷550 kPa
(membrána 26cm², pružiny červená a žlutá)



Změna nastavení na jednu otáčku: $\Delta p = 7 \text{ kPa}$

DN 15÷50; rozsah pružin 220÷1000 kPa
(membrána 26cm², pružiny červená a černá)

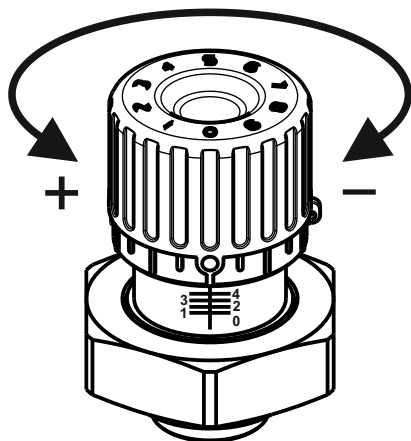


Změna nastavení na jednu otáčku: $\Delta p = 14 \text{ kPa}$

2.5 Nastavení omezovače průtoku

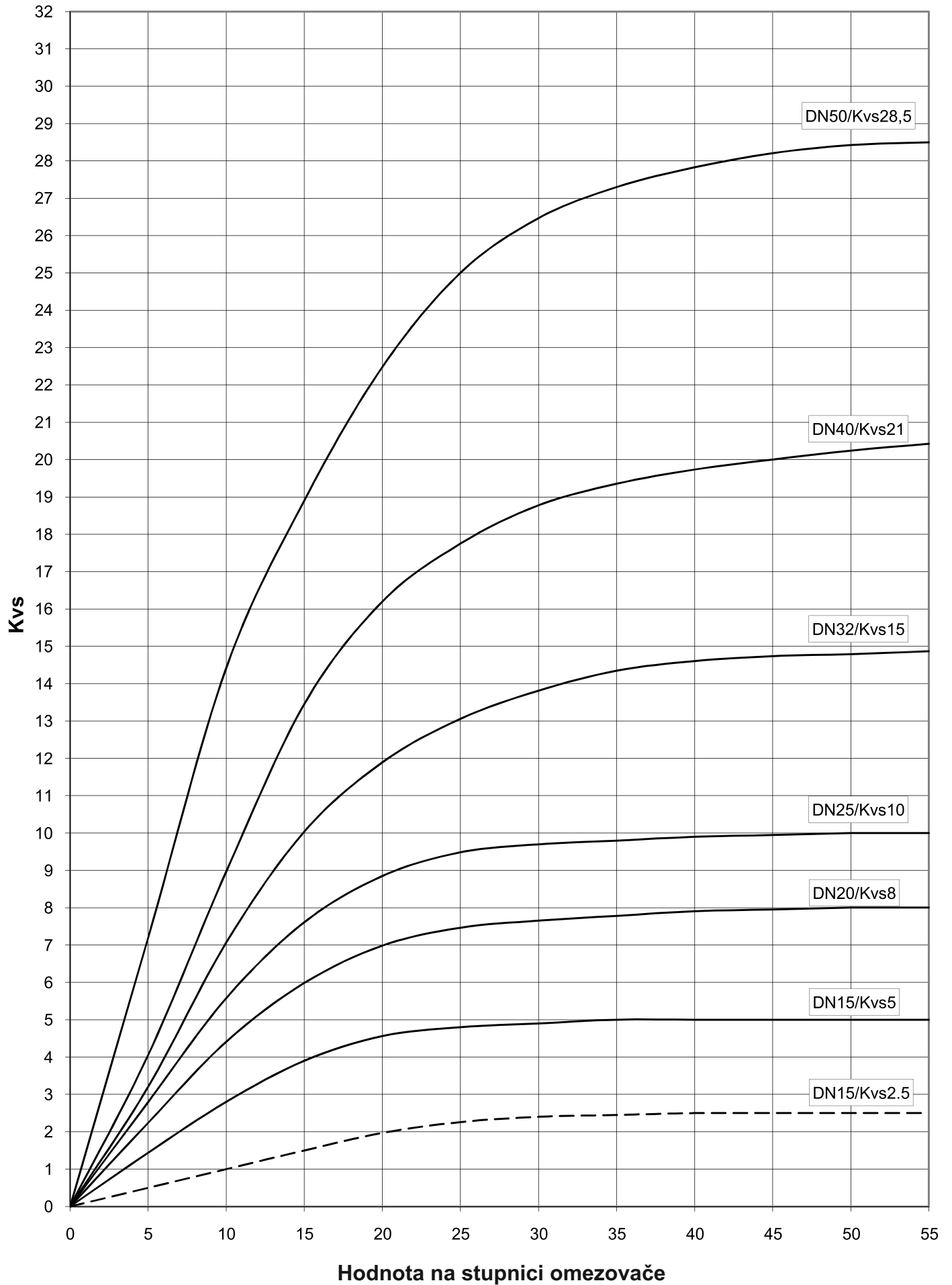
Nastavení omezení maximálního průtoku se provádí pomocí ručního kola omezovače. Otáčením doprava (ve směru -), respektive doleva (ve směru +) se Kvs hodnota snižuje, respektive zvyšuje.

Ruční kolo:



Žádanou hodnotu Kvs dosáhneme nastavením kola na hodnotu dle uvedeného diagramu (str.6). Po přestavení kola na žádanou hodnotu je rovněž možné zajistit tuto pozici zaplombováním.

RD 122 P - závislost Kvs hodnoty na nastavení omezovače



2.6 Údržba

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

2.7 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.	Po odšroubování tlakového impulsu trvale vytéká pracovní médium z membránového prostoru. Je nutno provést výměnu membrány.

V době trvání záruky nesmí být na armatuře proveden žádný zásah vyjma nastavení diferenčního tlaku a omezení průtoku. 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).

a) Poslat ventil na adresu provozovny LDM servis, spol. s r. o., kde bude posouzena oprávněnost záruky a proveden servis nebo výměna.

b) 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.

c) Vyžádat si servisní zásah přímo na místě.

2.8 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.

2.9 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).



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 Plzeň-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"
ul. Zarechnaya, dom. 11 k. 105, of. 206
141435 g.o. Khimki, g.Khimki,
mkr. Novogorsk, Moscow Region
Russia
tel.: +7 495 777 2238
mobil: +7 903 225 4333
e-mail: inforus@ldmvalves.com

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

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Bednorza 1
40-384 Katowice
Polska
tel: +48 327305633
fax: +48 327305233
mobile: +48 601354999
E-mail: ldmpolska@ldm.cz

TOO "LDM"
Vodokanalnaya 21
101200 Saraň
Kazakhstan
tel.: +7 721 256 6936
fax: +7 721 256 6936
mobile: +7 701 738 3679e-
mail: sale@ldm.kz

LDM Bulgaria - OOD
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

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