	POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU	RT 122 R RT 122 P
	PŘÍMOČINNÝ REGULÁTOR TEPLoty DN 15 - 50 PN 25	
	PM - 238/22/03	

Pokyny pro montáž a údržbu přímočinných regulátorů teploty RT 122 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:

RT 122 R ... přímočinný regulátor teploty

RT 122 P ... přímočinný regulátor teploty s omezovačem průtoku

1. TECHNICKÝ POPIS A FUNKCE ARMATURY

1.1 Popis

Přímočinný regulátor teploty RT 122 R je armatura určená k regulaci průtoku v závislosti na teplotě kontrolovaného média. Armatura je ovládána termostatickou hlavicí, vybavenou teplotním senzorem pracujícím na principu adsorpce. Při zvyšování teploty kontrolovaného média dochází k zavírání armatury.

Přímočinný regulátor teploty s omezovačem průtoku RT 122 P kromě základní funkce regulace průtoku v závislosti na teplotě zajišťuje požadavek na omezení maximálního průtoku zařízením. To umožňuje druhá kuželka, uživatelsky nastavitelná na žádanou hodnotu omezení průtoku.

Jedná se o proporcionální regulátor bez pomocné energie, umožňující díky tlakově vyvážené kuželce snadnou a rychlou regulaci média i při vysokých tlakových spádech.

1.2 Použití

Ventily RT122 jsou vhodné pro použití v systémech dálkového vytápění, pro výměníky tepla a další topenářské, vzduchotechnické a průmyslové aplikace. Varianta ventilu s omezením průtoku je vhodná tam, kde je potřeba zaručit jmenovitý průtok zařízením zároveň jako maximální, např. omezení výkonu odběrného místa při najíždění apod. Maximální diferenční tlak na armatuře nesmí přesáhnout 1,6 MPa.

1.3 Pracovní média

Regulovaným médiem může být voda, vodní pára, vzduch a další neagresivní kapaliny nebo nehořlavé plyny v rozsahu teplot +2°C až +150°C (resp. 180°C). Ventil nesmí pracovat v podmínkách, kde hrozí nebezpečí vzniku kavitace. 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.

Teplotní senzor je vhodný pro instalaci a provoz v kapalinách a plynech v rozsahu teplot 0°C až 150°C (dle typu termostatu) se zaručenou odolností při překročení teploty o 50 K nad nastavenou hodnotu. Standardní provedení je určeno pro zařízení do PN25, provedení senzoru s jímkou až do PN40.

1.4 Schéma zapojení

Příklady použití regulátorů teploty RT 122 R, P

Schéma zapojení regulačního okruhu s regulátorem teploty RT 122 R, P na vstupní větvi.

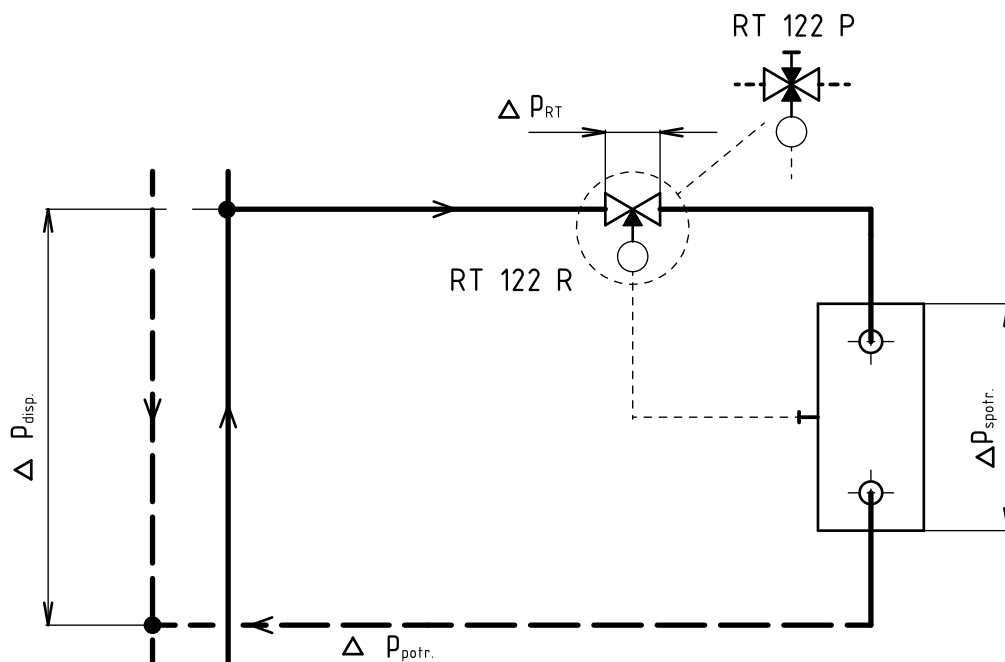
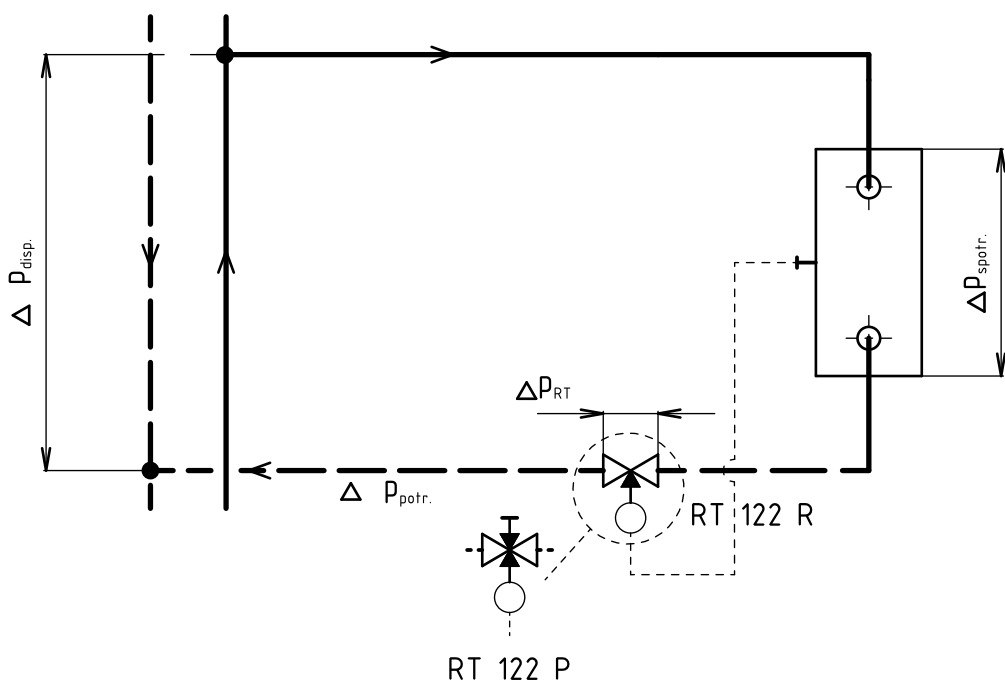


Schéma zapojení regulačního okruhu s regulátorem teploty RT 122 R, P ve zpátečce



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 do vodorovného potrubí tělesem ventilu nahoru a termostatickou hlavici dolů. Pro teploty do 110°C jsou možné i jiné montážní polohy. Pro regulátory ve světlostech DN15 až DN25 je možná instalace do svislé polohy. Směr proudění je určen šipkou na tělese ventilu.

Pracovní poloha teplotního senzoru může být v jakékoli poloze. Je důležité, aby teplotní senzor byl ve styku s měřeným médiem po celé jeho ploše.

2.1.2 Příprava před montáží

Ventily se dodávají z výrobního závodu kompletně smontované a vyzkoušené. Termostatická hlavice je dodána odděleně. Před vlastní montáží do potrubí je třeba porovnat údaje na štítku ventilu a označení termostatické hlavice s údaji v průvodní dokumentaci. Zkontrolovat sestavu lineárního nastavce na ventilu. 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.

2.1.3 Pokyny pro postup montáže

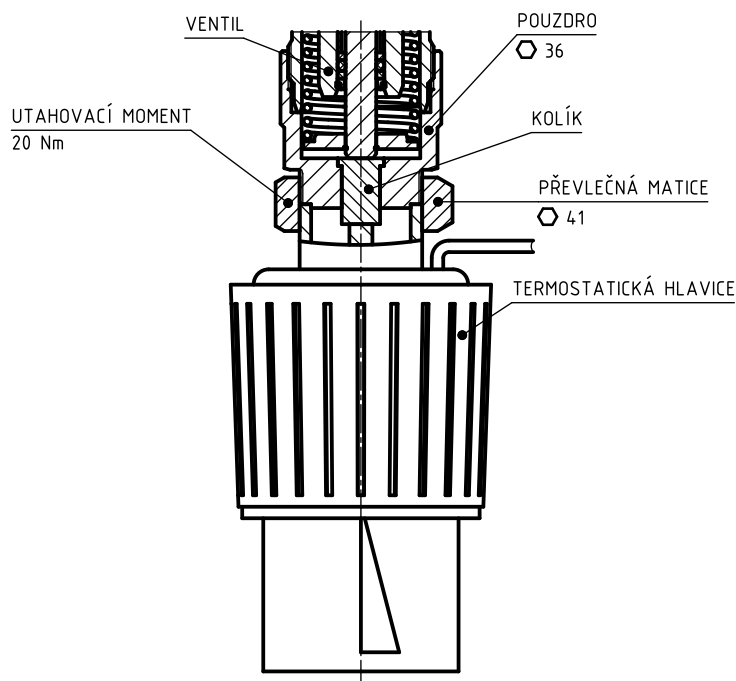
U potrubních spojů mezi potrubím a armaturou je nutno zajistit souosost dílů. Případné potrubní redukce před a za ventilem musí být pozvolné (doporučený úhel sklonu stěny kuželové přechodky vůči ose potrubí je 12 až 15°) a ventil nemá být menší o více než 2 dimenze proti vstupnímu potrubí. Pro kvalitní funkci a nízkou úroveň hluchnosti 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. Při výskytu nečistot je nutné do potrubí před ventil umístit spolehlivý filtr.

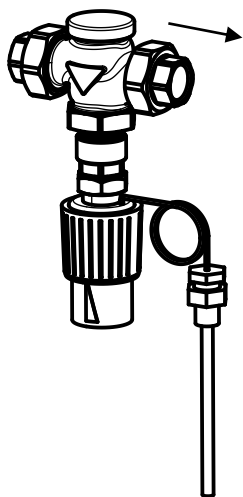
Jsou-li použity přivařovací konce, je před zahájením svařování nutno armaturu správně ustavit do polohy v potrubí. Po nastehování svarových spojů vyjmout armaturu a těsnění z potrubí. Odsunout převlečnou matici a zavařit svarové spoje. Po vychladnutí nátrubků provést zpětnou montáž armatury.

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

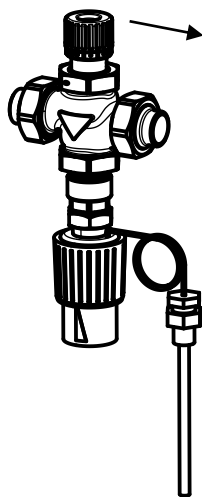
Ventil a termostatická hlavice se dodávají v odděleném stavu. Je doporučeno nejprve provést montáž ventilu do potrubí. Následná montáž hlavice na ventil se provede pomocí převlečné matice, utahovacím momentem 20 Nm.

Při provádění změny nastavení je doporučeno přidržet převlečnou matici klíčem, aby nedošlo k nechtěnému povolání některého spoje.

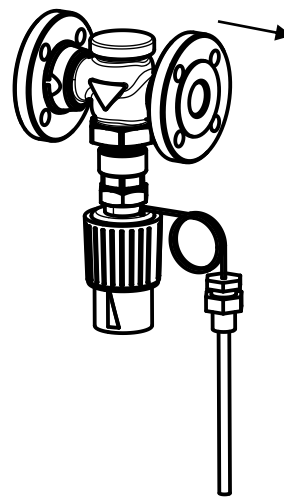




RT 122 R (závit)



RT 122 P (přivařovací)
s omezovačem



RT 122 R (příruba)

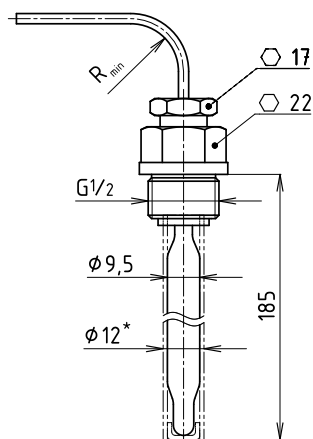
2.2 Zapojení senzoru do potrubí

Termostatická hlavice je se senzorem propojena impulsním potrubím. Teplotní senzor je zašroubován do odběru v místě měření. Součástí dodávky je přivařovací nátrubek. Pro případy, kde jmenovitý tlak v místě měření teploty média dosahuje hodnoty větší než PN25 musí být použita jímka. Je nutné dbát na správné umístění senzoru, aby celá jeho funkční část byla ponořená do měřeného média a zároveň se nedotýkala stěn. Příslušné zapojení teplotního senzoru je nutné provádět v souladu se schémata zapojení uvedenými v bodu .

Impulsní potrubí neohýbejte ani nezkracujte. Přebyčnou délku trubičky smotejte do tvaru prstence. Nejmenší poloměr ohybu je 50 mm. Maximální zaručená teplota odolnosti senzoru je 50 °C nad nastavenou hodnotou na termohlavici. Teplota na impulsní trubičce nesmí překročit přípustnou teplotu okolí (od -20°C do +80°C). Teplota prostředí by měla být udržována co nejrovnoměrnější.

Pozn.: Aby se předešlo poškození korozí, je důležité zajistit při montáži senzoru nebo jímky, aby použité materiály byly stejné. Například nepoužívejte senzor či jímku vyrobenou z neželezných materiálů ve výměníku vyrobeném z nerez oceli. V tomto případě by čidlo mělo být použito společně s jímkou z nerez oceli.

Rozměry teplotního senzoru



R_{min} ... nejmenší povolený poloměr ohybu je 50 mm
*... provedení s jímkou (PN40)

2.3 Kontrola po montáži

Po montáži ventilu do potrubí je třeba natlakovat potrubní systém a zkontrolovat těsnost spojů.

2.4 Nastavení pracovní teploty

Diagramy slouží pro základní nastavení, přesné nastavení lze provést na základě měření skutečných teplot. Při najíždění na provozní teplotu je nutno počkat několik minut na ustálení termostatické hlavice. Po této době jsou reakce ventilu na termostat, vlivem změny teplot nebo nastavení, téměř okamžité.

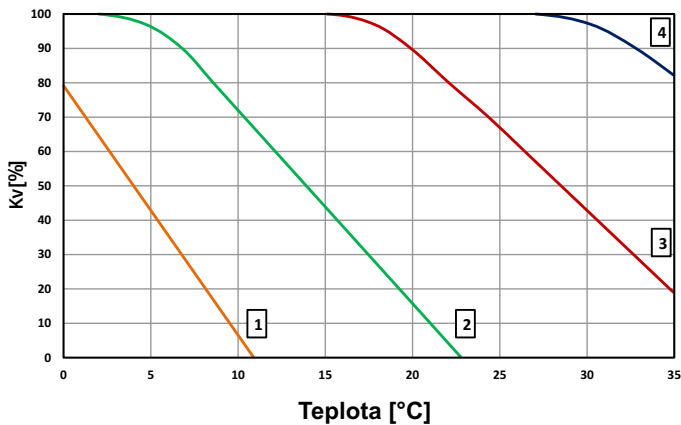
Změny na otáčku [°C]

Rozsah pracovních teplot	0 - 35°C	25 - 70°C	40 - 100°C	50 - 120°C	70 - 150°C
Změna na otáčku v °C	2	3	3,5	5	6,5

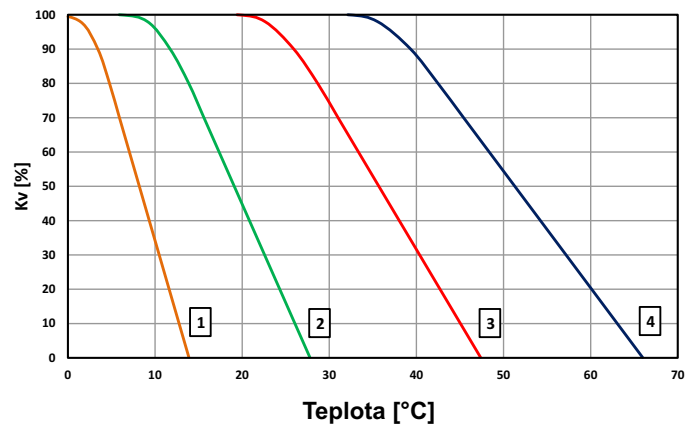
Pracovní křivky ventilů RT 122 R; P (s rostoucí teplotou ventil zavírá)

DN 15 - 25

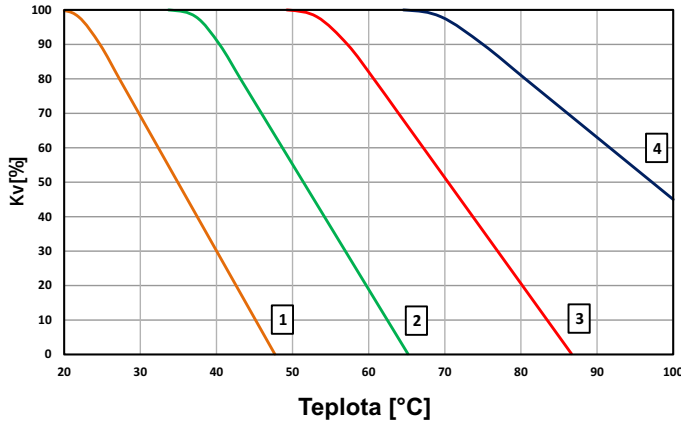
Termohlavice 0...35°C



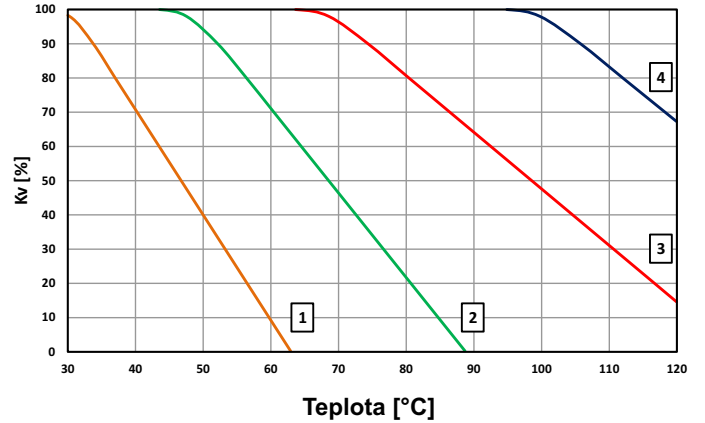
Termohlavice 25...70°C



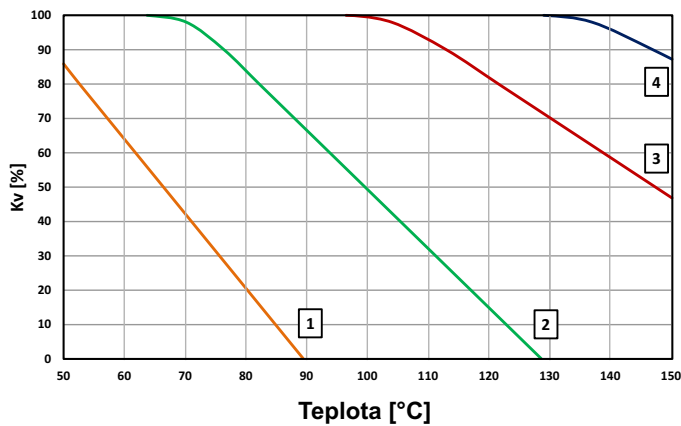
Termohlavice 40...100°C



Termohlavice 50...120°C



Termohlavice 70...150°C



1..4 Nastavení na stupnici termohlavice

Křivky znázorňují závislost poměrného součinitele průtoku K_v regulátoru na teplotě a nastavení stupnice termohlavice daného rozsahu.

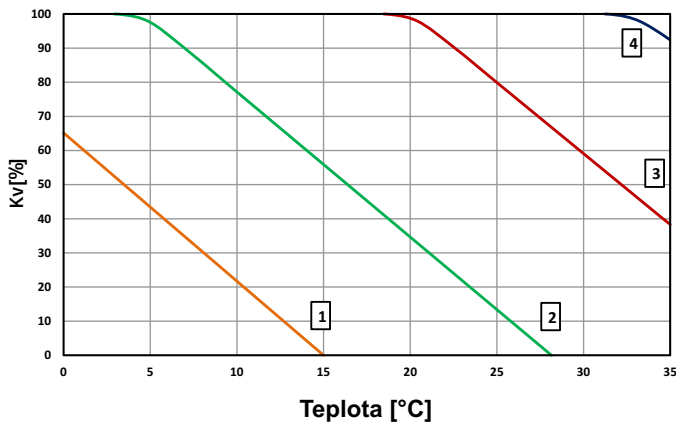
$$K_v (\%) = \frac{K_v \text{ požadované}}{K_{vs}} \times 100$$

K_{vs} jmenovitý průtokový součinitel zvoleného regulátoru

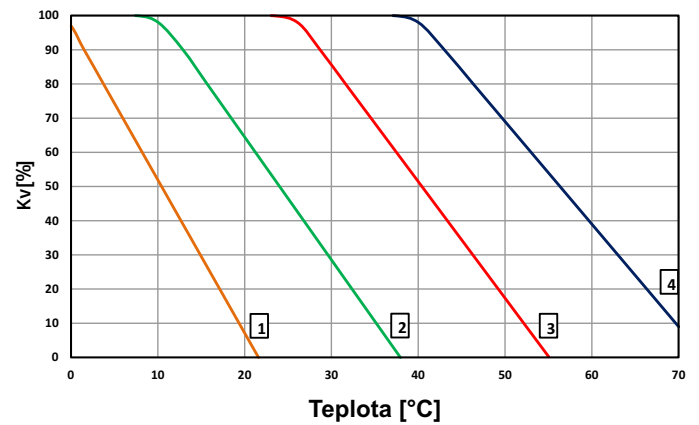
Pracovní křivky ventilů RT 122 R; P (s rostoucí teplotou ventil zavírá)

DN 32 - 50

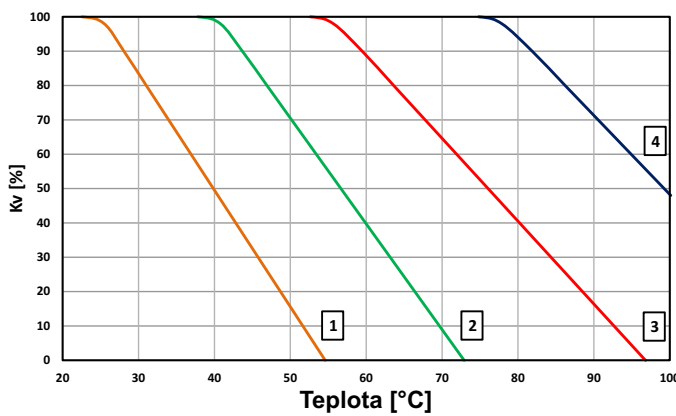
Termohlavice 0...35°C



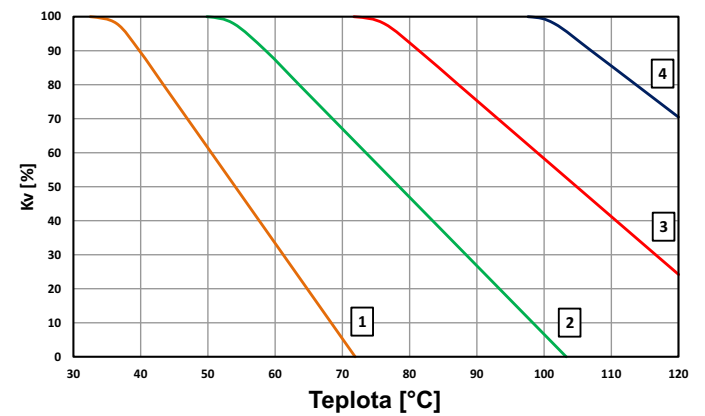
Termohlavice 25...70°C



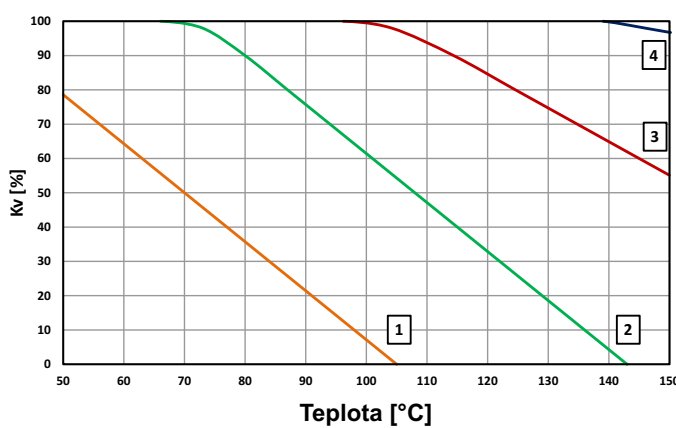
Termohlavice 40...100°C



Termohlavice 50...120°C



Termohlavice 70...150°C



1..4 Nastavení na stupnici termohlavice

Křivky znázorňují závislost poměrného součinitele průtoku K_v regulátoru na teplotě a nastavení stupnice termohlavice daného rozsahu.

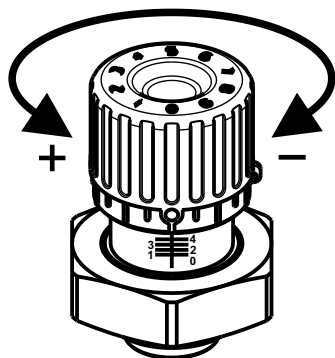
$$K_v (\%) = \frac{K_v \text{ požadované}}{K_{vs}} \times 100$$

K_{vs} jmenovitý průtokový součinitel zvoleného regulátoru

2.5 Nastavení omezovače průtoku

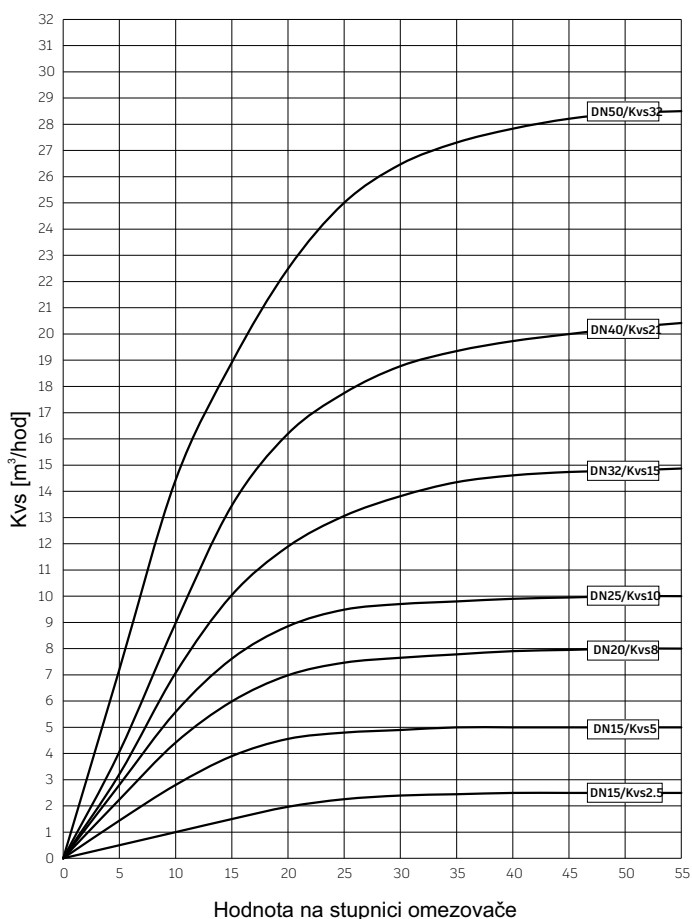
Nastavení omezení maximálního průtoku se provádí pomocí ručního kola omezovače. Otáčením doprava (ve směru -), respektive doleva (ve směru +) se Kvs hodnota snižuje, respektive zvyšuje.

Ruční kolo:

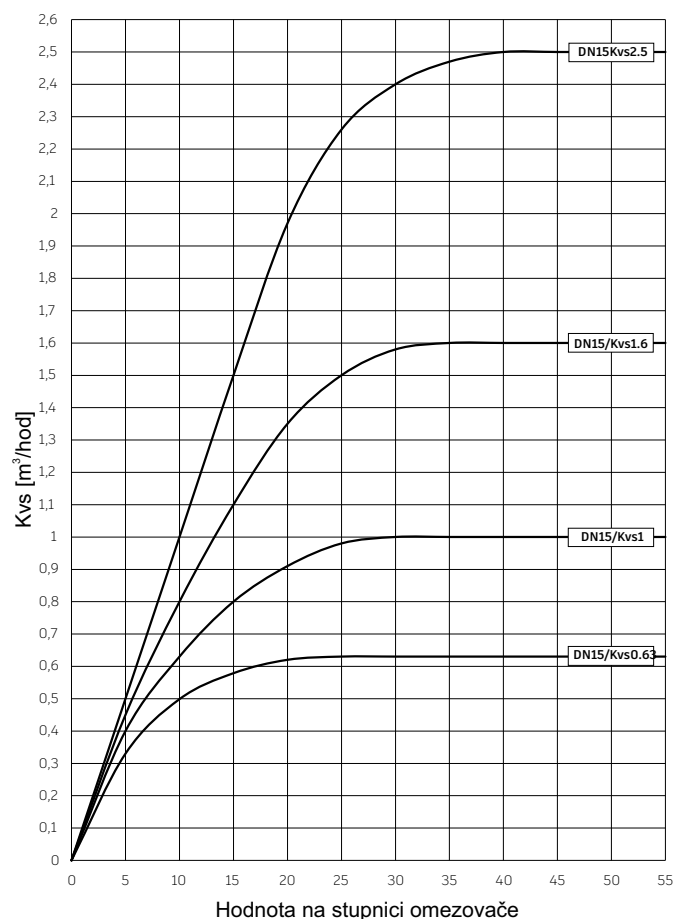


Žádanou hodnotu Kvs dosáhneme nastavením kola na hodnotu dle uvedeného diagramu. Po přestavení kola na žádanou hodnotu je rovněž možné zajistit tuto pozici zaplombováním.

RT 122P-závislost Kvs hodnoty na nastavení omezovače



RT 122P-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

V době trvání záruky nesmí být na armatuře proveden žádný zásah vyjma nastavení teploty 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.

2.7.1 Lokalizace poruchy

U těchto armatur může dojít k následujícím závadám - porucha termostatické hlavice / porucha funkce ventilu. Odšroubujte termostatickou hlavici z ventilu. Zatlačením na táhlo ventilu odzkoušíme funkčnost armatury. V případě, že se táhlo s kuželkou plynule a volně pohybuje a dosedá do sedla, jedná se o poruchu hlavice. Pokud kuželka drhne, nebo do sedla nedosedá, jedná se o poruchu ventilu.

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 Doprava a skladování

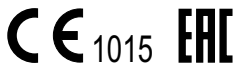
Při přepravě a skladování nesmí být ventily vystaveny přímému působení vody a musí být umístěny v prostředí, kde relativní vlhkost vzduchu nepřesáhne 90%. S ohledem na používané materiály se teplota při přepravě a skladování musí pohybovat v intervalu -20°C do +80°C. Vstupní příruby musí být chráněny krytkami (tyto jsou součástí dodávky). Pokud jsou při dodržení výše uvedených podmínek ventily skladovány déle než 3 roky, doporučuje výrobce provést před použitím výrobku odbornou revizi.

Při manipulaci armatura nikdy nesmí být zvedána za termostatickou hlavici! Je nutné dbát, aby při přepravě a manipulaci nemohlo dojít k poškození armatury. Zvláštní opatrnost vyžaduje také kapilára s teplotním čidlem.

2.10 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).

2.11 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 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"
Jubilejnyi 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

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, 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 Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Deutschland

tel: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
mobile: +49 1772960469
e-mail: ldarmaturen@ldmvalves.com

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

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

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