

Regulátor bez pomocnej energie konštrukčná rada 45

Regulátor diferenčného tlaku typ 45-6¹⁾ s otváracím pohonom

Zapojenie skratu alebo obtoku



Použitie

Regulátor diferenčného tlaku pre rozsiahle potrubné systémy a priemyselné zariadenia · Diferenčné tlaky - rozsahy od 0,1 do 4 bar · Ventily v DN 15 do 50 · Tlaková trieda PN 25 · pre kvapalné médiá do 150 °C a plynne do 80 °C

Ventil **otvára** so stúpajúcim diferenčným tlakom.

Regulátory pozostávajú z priameho ventilu a pohonu. Regulujú diferenčný tlak podľa rozsahu, ktorý je nastavený na ich pohone.

Iné vlastnosti

- Bezúdržbový P - regulátor bez pomocnej energie
- Vhodné pre vodu a iné nehorľavé plynne a kvapalné médiá, ktoré nepôsobia korozívne na zvolené materiály.
- Špeciálne vyhotovenie pre olej
- Jednosedlový ventil s tlakovo-odľahčenou kuželkou
- Kompletný regulátor, nie je potrebné viesť žiadne iné vedenia pri montáži
- Vymeniteľná riadiaca membrána
- Malá stavebná dĺžka vďaka kompaktným pružinám

Vyhotovenia

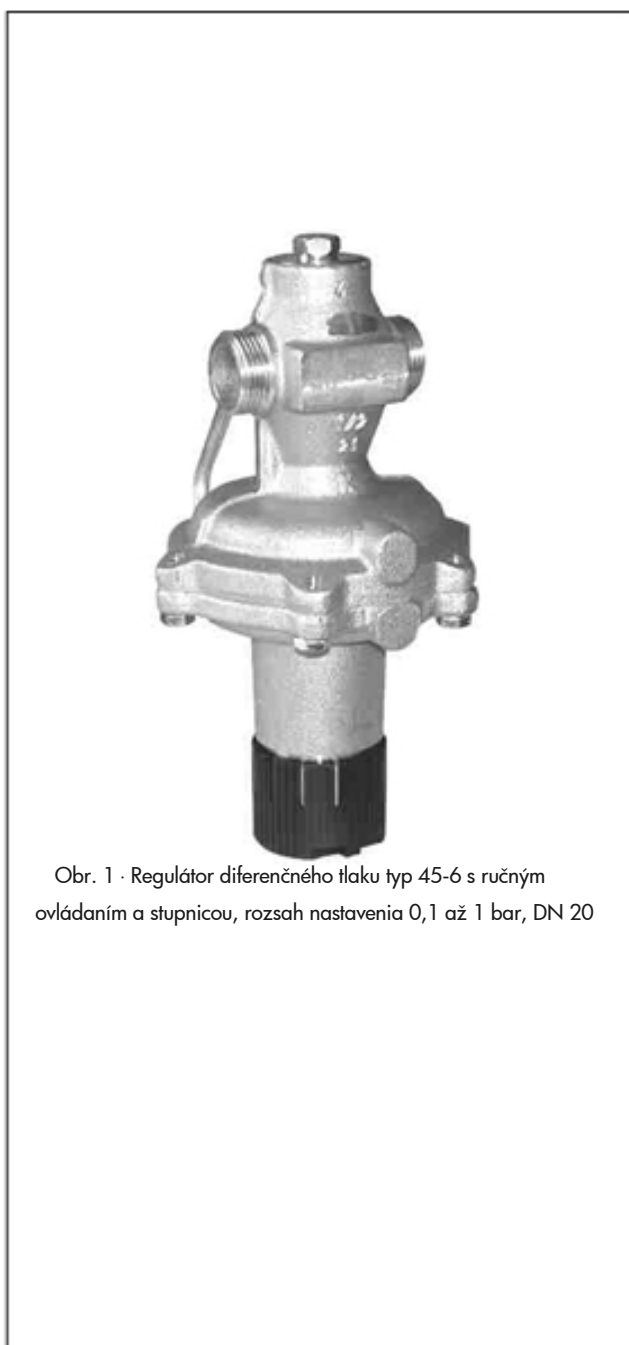
Regulátor diferenčného tlaku pre zabudovanie do skratového alebo obtokového potrubia (pozri príklady použitia).

Ventily DN 15 až 50 · Skrutky s navarovacími koncami (špeciálne vyhotovenie so závitovým pripojením alebo s prírubami so závitmi pre DN 15 až 25) · Dimenzie DN 32, 40 a 50 aj s prírubovým telesom zo sférickej liatiny · S otváracím pohonom s nastaviteľným rozsahom · Zabudované vedenie plusového tlaku a prívodu mínusového za pomoci otvoru v telese ventilu · Odľahčená kuželka · Rozsah nastavenia 0,1 až 1 bar/DN 15 do 32 s ručným nastavením a stupnicou.

Špeciálne vyhotovenie

- Vyhotovenie podľa ANSI
- S vnútornými dielmi odolnými voči oleju
- Špeciálne Kvs-hodnoty pri DN 15

¹⁾ Vyrábané od júla 2005



Obr. 1 · Regulátor diferenčného tlaku typ 45-6 s ručným ovládaním a stupnicou, rozsah nastavenia 0,1 až 1 bar, DN 20

Princíp činnosti (pozri obr. 3)

Cez ventil (1) preteká médium v smere šípky. Pozícia kuželky (3) ovplyvňuje prítom diferencný tlak Δp za pomoci veľkosti voľnej plochy medzi sedlom (2) a kuželkou.

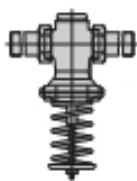
Regulovaný diferencný tlak je prenášaný na riadiacu membránu (6.1) a tam je transformovaný na ovládaciú silu. Tlak za ventilom (mínusový tlak) je privedený cez vrtanie v telese (11.1) do vrchnej membránovej komory (mínusová strana) pohonu (6). Tlak pred ventilom (plusový tlak) pôsobí cez zabudované vedenie (11) na plusovú stranu membrány.

Výsledná ovládacia sila ovláda kuželku ventilu, v závislosti na pružinovej konštante nastavovacej pružiny (8) a nastavenia na nastavovacej matici (10).

Ventil je tlakovo odľahčený. Pri tom sú kompenzované sily závislé na diferencných tlakoch pôsobiace na kuželku.

Montáž

Montáž regulátora je možná vo vodorovnom a kolmom smere na potrubie, regulátor nad DN 32 sa smie montovať len vo vodorovnej polohe k potrubiu – Pohon smeruje nadol.

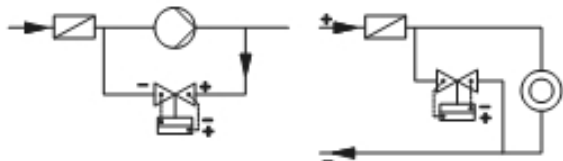


Všeobecne je potrebné dbať na:

- smer prietoku média musí odpovedať šípke na telese,
- podľa možnosti umiestnite pred ventil filter (napr. typ 1 NI od firmy SAMSON).

Detaily nájdete v EB 3226.

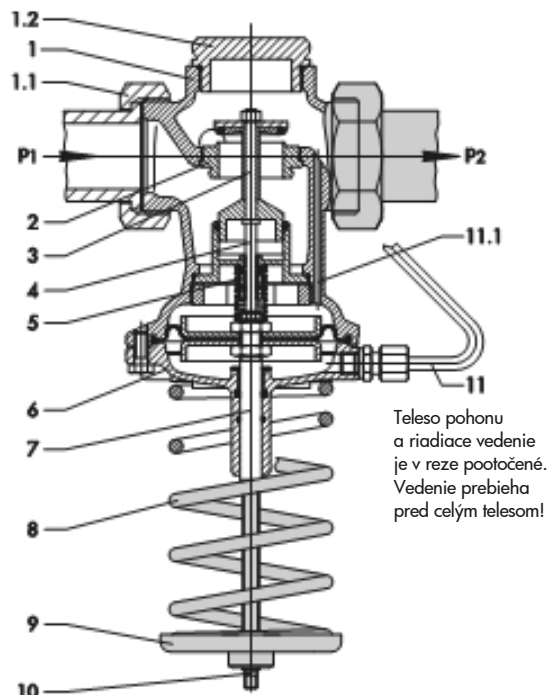
Príklady zabudovania



Zabudovanie do obtokového potrubia

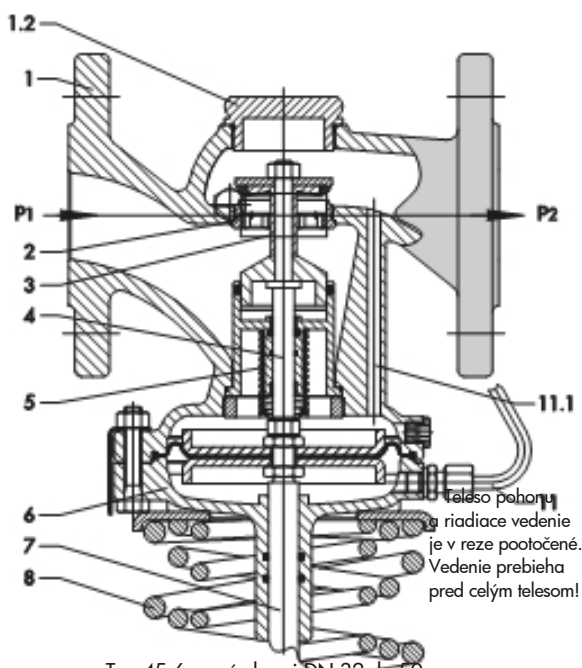
Zabudovanie do skratového potrubia

Obr. 2 · Príklady zabudovania



Teleso pohonu a riadiace vedenie je v reze pootočené. Vedenie prebieha pred celým telesom!

Typ 45-6, DN 15 do 50 s maticami a navarovacími koncami



Teleso pohonu a riadiace vedenie je v reze pootočené. Vedenie prebieha pred celým telesom!

Typ 45-6, s prírubami DN 32 do 50

- | | | | |
|-----|--|------|-----------------------------|
| 1 | Teleso ventilu | 6 | Pohon |
| 1.1 | Prievlečná matica s tesniacim krúžkom a navar. koncami | 6.1 | Membrána |
| 1.2 | Zátka | 7 | Tiahlo pohonu |
| 2 | Sedlo (vymeniteľné) | 8 | Nastavovacia pružina (sada) |
| 3 | Kuželka (tlakovo-odľahčená) | 9 | Pružinový tanier |
| 4 | Tiahlo kuželky | 10 | Nastavenie žiadanej hodnoty |
| 5 | Pružina ventilu | 11 | Riadiace vedenie |
| | | 11.1 | Vrtanie |

Obr. 3 · Princíp činnosti

Tabuľka 1: Technické dáta

Dimenzia	DN	15	20	25	32 ¹⁾	40 ¹⁾	50 ¹⁾
K_{VS} - hodnota		4	6,3	8	12,5	16	20
Špeciálne vyhotovenie		1-2,5	-				
Prírubový ventil		-			12,5	20	25
z- hodnota	Štandard	0,6		0,55	0,55		0,45
	Prírubový ventil	-			0,45		0,4
Menovitý tlak	PN	25					
Max. príp. diferenčný tlak Δp na ventile		20 bar				16 bar	
Max. príp. teplota		kvapaliny: 130 °C · nehorľavé plyny: 80 °C					
diferenčný tlak – rozsah nastavenia							
Plynulo nastaviteľný		0,1 do 1 bar ²⁾				0,2 do 1 bar	
		0,5 do 2 bar · 1 do 4 bar					

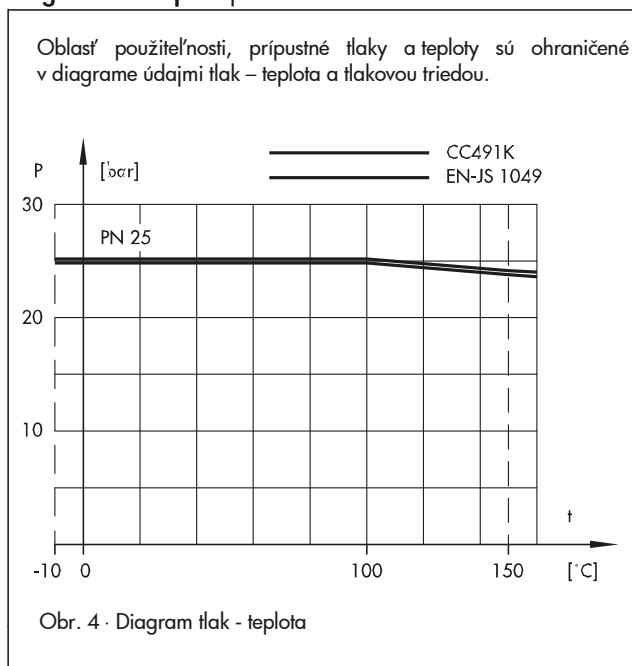
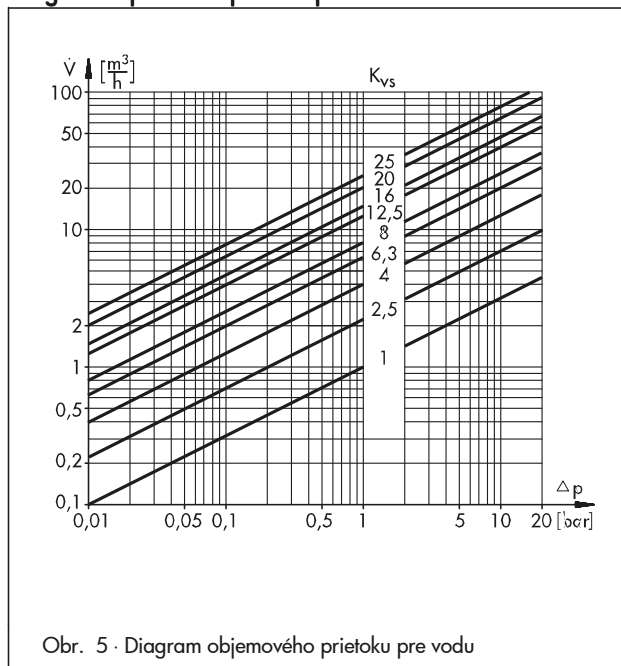
¹⁾ dodatočné vyhotovenie: ventil s prírubovým telesom zo sférickej liatiny (EN-JS1049)

²⁾ vyhotovenie s ručným prestavením a stupnicou

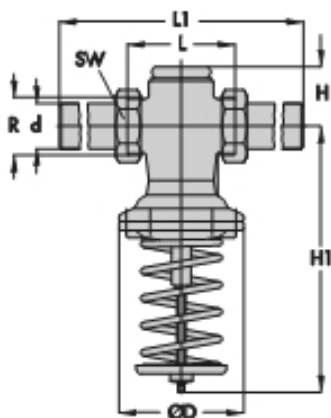
Tabuľka 2: Materiály- označenie podľa DIN EN

Teleso		Bronz CC491K (G-CuSn5ZnPb, Rg 5)	Sférická liatina EN-JS1049 (GGG-40.3)
Sedlo		nerezová oceľ 1.4305	
Kuzel'ka	PN 25	mosadz bez úbytku zinku s EPDM- mäkkým tesnením ¹⁾	
	PN 16	mosadz bez úbytku zinku s EPDM- mäkkým tesnením ¹⁾	
Pružiny ventilu		nerezová oceľ 1.4310	
Membrána		EPDM s textilným jadrom ¹⁾	
Tesniace krúžky		EPDM ¹⁾	

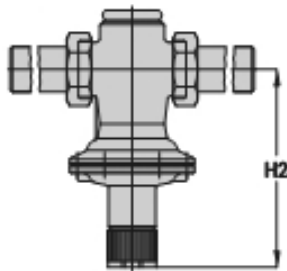
¹⁾ Špeciálne vyhotovenie pre oleje (ASTM I, II, III): FPM (fluór - kaučuk)

Diagram tlak - teplota podľa DIN EN 12516-1 -

Diagram objemového prietoku pre vodu


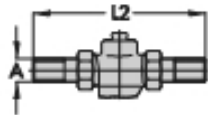
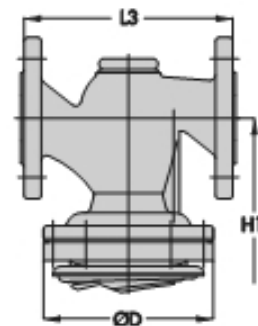
Rozmery



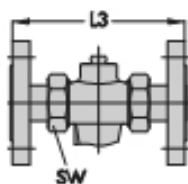
Typ 45-6 so závitovým pripojením a navarovacími koncami · DN 40/50 (štandardné vyhotovenie)



Typ 45-6 so skrutkovými spojmi a navarovacími koncami s ručným prestavením a škálovaním · rozsah nastavenia 0,1 až 1 bar/DN 15 do 32



Závitové pripojenie so závitovými koncami



Závitové pripojenie s prírubami

Rozmery v mm štandardné vyhotovenie

Dimenzia	DN	15	20	25	32 ¹⁾	40 ¹⁾	50 ¹⁾
Potrúbie - Ø d		21,3	26,8	32,7	42	48	60
Veľkosť kľúča SW		30	36	46	59	65	82
Dĺžka L		65	70	75	100	110	130
Výška H		40			58		
Výška H1		230			250	380	
Výška H2		160			180	-	
Ø D		116			160		

¹⁾ dodatočné vyhotovenie: ventil s prírubami

Rozmery a váhy armatúr s prírubami (DN 32, 40 a 50) odpovedajú armatúram s naskrutkovanými prírubami!

Obr. 6 · Rozmery

Rozmery v mm a váhy v kg · vrátane pripojovacích dielov

Dimenzia DN	15	20	25	32	40	50
s navarovacím pripojením						
Dĺžka L1	210	234	244	268	294	330
Váha, cca. kg	2,0	2,1	2,2	8,5	9	9,5
so závitovým pripojením						
Dĺžka L2	129	144	159	180	196	228
Vonkajší závit A	G ^{1/2}	G ^{3/4}	G1	G1 ^{1/4}	G1 ^{1/2}	G2
Váha, cca. kg	2,0	2,1	2,2	3,5	9,0	9,5
s prírubami ¹⁾²⁾ alebo s prírubami (DN 32 až 50)						
Dĺžka L3	130	150	160	180	200	230
Váha, cca. kg	3,4	4,1	4,7	6,7	13,0	14,5

¹⁾ PN 16/25

²⁾ pri ventiloch in DN 40 a 50 sú príruby už namontované

Technické zmeny vyhradené.

