

Climate
Control

IMI Heimeier

Trojcestný prepínací ventil



Termostatické trojcestné ventily
Pre vykurovacie a chladiace systémy

Trojcestný prepínací ventil

Trojcestný prepínací ventil na distribúciu hmotnostného prietoku vo vykurovacích a chladiacich systémoch.

Kľúčové vlastnosti

Teleso vyrobené z bronzu

Odolné voči korózii a bezpečné vyhotovenie

Pre všetky termostatické hlavice a pohony IMI Heimeier

Vreteno nehrdzavejúca oceľ s dvoma tesniacimi O-kružkami

Vonkajší O-kružok je možné vymeniť pod tlakom



Technický popis

Oblasť použitia:

Vykurovacie a chladiace systémy

Funkcie:

Prepínanie smeru prietoku

Rozmery:

DN 15-25

Tlaková trieda:

PN 10

Max. diferenčný tlak (Δp_V):

DN 15: 120 kPa = 1.20 bar

DN 20: 75 kPa = 0.75 bar

DN 25: 50 kPa = 0.50 bar

Teplota:

Max. prevádzková teplota: 120°C, s ochranným viečkom alebo pohonom max. 100°C.

Min. prevádzková teplota: 2°C.

Nízkotlaková para 110°C/0,5 bar.

Materiál:

Teleso ventilu: Bronz odolný korózii.

O-kružky: EPDM

Kuželka ventilu: EPDM

Spätná pružina: Nehrdzavejúca oceľ

Vložka ventilu: Mosadz

Vreteno: Vreteno z Niro ocele s dvoma

tesniacimi O-kružkami. Vonkajší

O-kružok je možné vymeniť pod tlakom.

Označenie:

THE, DN, PN, kód krajiny, šípka smeru prietoku, označenie vstupných a výstupných portov (I, II, III).

Čierne ochranné viečko.

Pripojenie potrubí:

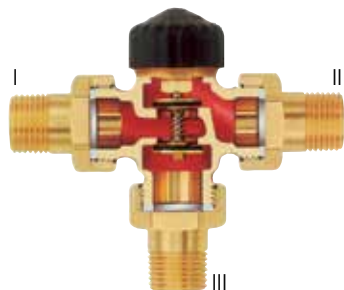
Pripojenie so závitovými alebo spájkovacími vsuvkami. Ploché tesnenie.

Pripojenie k termostatickej hlavici a pohonu:

IMI Heimeier M30x1,5

Konštrukcia

Trojcestný prepínací ventil



Funkcia

Termický pohon EMO T slúži na dvojstupňové ovládanie s pomocným výkonom.

Ak je použitý pohon **normálne otvorený (NO)**, je bez prúdu priamy priechod I-II trojcestného prepínacieho ventilu otvorený a uhlový výstup I-III zatvorený.

Ak je použitý pohon **normálne uzavretý (NC)**, je bez prúdu priamy priechod I-II trojcestného prepínacieho ventilu uzavretý a uhlový výstup I-III otvorený.

Termostatické hlavice slúžia na proporcionálnu reguláciu bez pomocného napájania. Pracujú aj v medzipolohách. Keď teplota stúpne, priamy priechod I-II sa uzavrie a uhlový výstup I-III sa otvorí.

Motorové pohony TA-Slider 160 a/alebo TA-TRI sa používajú na proporcionálne a/alebo trojstupňové riadenie s pomocným napájaním. Smer chodu je určený ovládačom regulácie alebo zapojením.

Použitie

Funkcia rozdeľovania

- Prepínanie medzi zariadeniami spotrebúvajúcimi teplo, ako je vykurovací okruh a ohrievač pitnej vody, alebo medzi rôznymi zariadeniami na výrobu tepla, ako sú kotly, tepelné čerpadlá alebo solárne systémy.
- Regulácia výkonu výmenníkov tepla cez reguláciu prietoku, napr. pre ohrievače vzduchu, chladiče alebo iné výmenníky tepla. Prietok v primárnom okruhu zostáva konštantný.

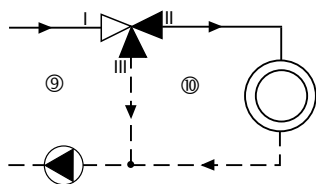
Funkcia zmiešavania

- Regulácia zmiešavania pomocou inštalácie vo vratnom potrubí (externé zmiešavacie miesto). Približne rovnaký prietok v sekundárnom okruhu.

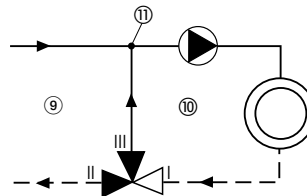
Princíp

Dávajte pozor na smer prietoku, pozri funkciu.

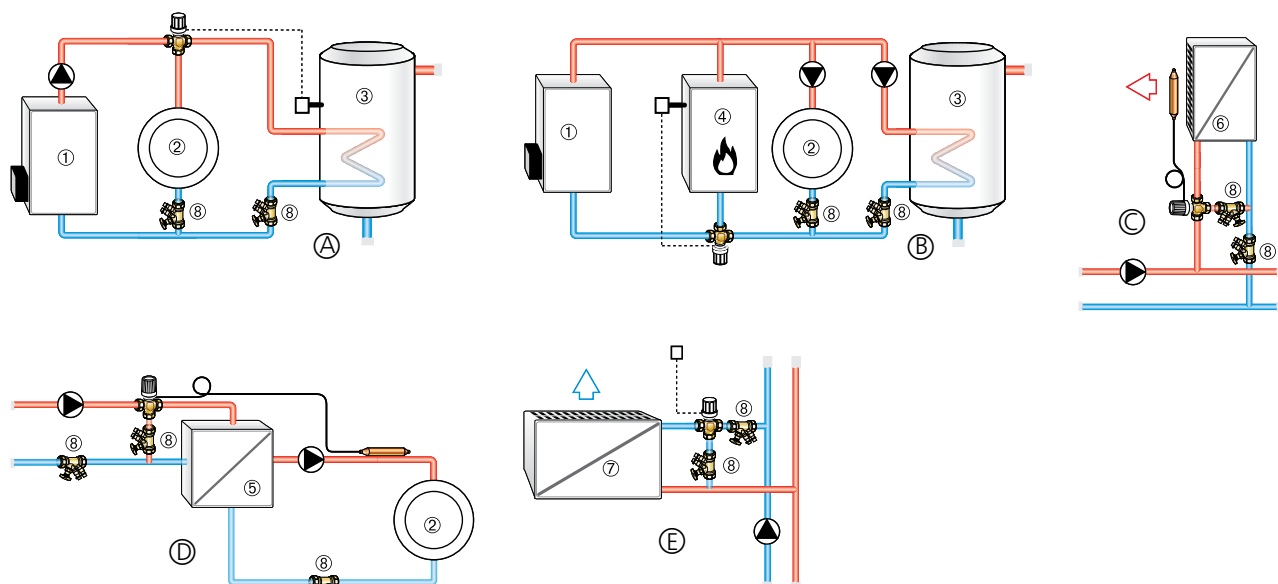
Funkcia rozdeľovania



Funkcia zmiešavania



Príklad použitia



1. Olejový / plynový kotol
2. Vykurovací okruh
3. Zásobník teplej vody
4. Kotol na tuhé palivo
5. Výmenník tepla
6. Ohrievač vzduchu
7. Fan-coil
8. Vyvažovací ventil STAD
9. Primárny okruh
10. Sekundárny okruh

- A. Prepínanie medzi spotrebičmi tepla ako sú vykurovacie okruhy a zásobníky teplej vody s napr. EMO T.
- B. Prepínanie medzi zariadeniami na výrobu tepla, ako je olejový/plynový kotol alebo kotly na tuhé palivá s napr. EMO T.
- C. Regulácia prietoku na konštantnú teplotu vzduchu s ohrievačmi vzduchu s termostatickou hlaviceou K s kontaktným snímačom.
- D. Regulácia teploty prívodu sekundárneho okruhu, pre napr. ohrievače vody alebo ohrev bazénovej vody, zmenou prietoku do výmenníka tepla s termostatickou hlaviceou K s kontaktným snímačom.
- E. Regulácia vodného okruhu zariadení fan-coil (klimatizácie / konvektory s núteným obehom vzduchu) s napr. EMO T.

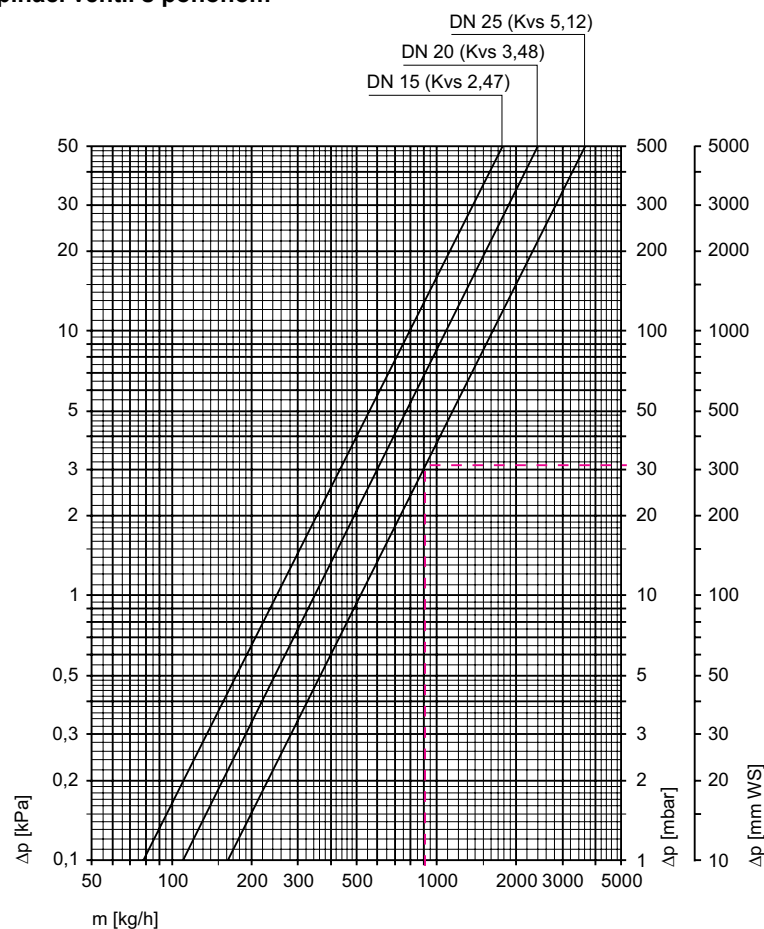
Poznámky

Aby sa zabránilo poškodeniu a tvorbe usadenín vodného kameňa v teplovodnom vykurovacom systéme, zloženie teplotného média by malo byť v súlade s STN EN 12828 a kvalita teplotného média musí po celú dobu prevádzky zodpovedať STN 07 7401. Teplotné médium s obsahom minerálnych olejov alebo akéhokoľvek druhu maziva s obsahom minerálneho oleja môže mať mimoriadne negatívne účinky a zvyčajne vedie k rozpadu tesnení EPDM.

Pri použití antikorozijských a mrazuvzdorných roztokov bez dusitanov na báze etylénglykolu dbajte na informácie uvedené v dokumentácii od výrobcu, najmä pokiaľ ide o koncentráciu a špecifické prísady.

Technické údaje

Diagram – Trojcestný prepínací ventil s pohonom



Trojcestný prepínací ventil s termostatickou hlaviceou K *)

Trojcestný prepínací ventil s ponorným snímačom	Kv-hodnota Pásmo proporcionality P [K]				Kvs
	2,0	4,0	6,0	8,0	
DN 15	0,60	1,20	1,71	2,10	2,47
DN 20	0,70	1,50	2,39	3,10	3,48
DN 25	1,08	2,28	3,48	4,62	5,12

*) Hodnoty Kv zodpovedajú prietoku v smere I-II pri definovanom pásme proporcionality. Hodnoty Kvs zodpovedajú prietoku v smere I-II pri úplne otvorenom ventile a v smere I-III pri uzavretom ventile.

Vzorový výpočet

Cieľ:

Tlaková strata Δp_v

Známe údaje:

Trojcestný prepínací ventil DN 25 s pohonom

Tepelný výkon $Q = 21000 \text{ W}$

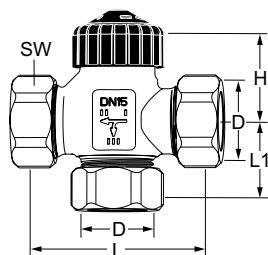
Teplotný spád $\Delta t = 20 \text{ K (70/50°C)}$

Riešenie:

Hmotnostný prietok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 21000 / (1,163 \cdot 20) = 903 \text{ kg/h}$

Tlaková strata z diagramu $\Delta p_v = 31 \text{ mbar}$

Produkty



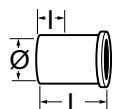
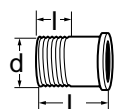
Trojcestný prepínací ventil

Ploché tesnenie

DN	D	L	L1	H	SW	Kvs	Obj. číslo
15	G3/4	62	25,5	26,0	30	2,47	4160-02.000
20	G1	71	35,5	31,0	37	3,48	4160-03.000
25	G1 1/4	84	42,0	33,5	47	5,12	4160-04.000

SW = Veľkosť kľúča

Príslušenstvo – Na ploché tesnenie



Pripojovacia vsuvka pre trojcestné prepínacie ventily s plochým tesnením

DN ventilu	d	L	I	Obj. číslo
Závitová vsuvka				
15 (1/2")	R1/2	27,5	13,2	4160-02.010
20 (3/4")	R3/4	30,5	14,5	4160-03.010
25 (1")	R1	33,0	16,8	4160-04.010
Spájkovaná vsuvka				
	Ø rúrky			
20 (3/4")	22	23,0	17,0	4160-22.039
25 (1")	28	27,0	20,0	4160-28.039