

# 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 HEIMEIER**
- > **Vreteno nehrdzavejúca oceľ s dvoma tesniacimi O-krúžkami**
- > **Vonkajší O-krúžok 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 ( $\Delta p_V$ ):

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-krúžky: EPDM  
Kuželka ventilu: EPDM  
Spätná pružina: Nehrdzavejúca oceľ  
Vložka ventilu: Mosadz  
Vreteno: Vreteno z Niro ocele s dvoma  
tesniacimi O-krúžkami. Vonkajší O-krúžok  
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:

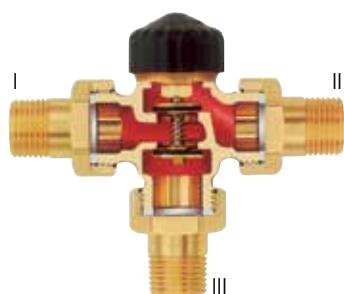
Pripojenie so závitovými alebo  
spájkovacími vsuvkami. Ploché tesnenie.

### Pripojenie k termostatickej hlavici a pohonu:

HEIMEIER M30x1,5

## Konštrukcia

### Trojcestný prepínací ventil



## Funkcia

Termický pohon EMO T slúži na dvojestupňové 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 EMO 3 / EMO 3/230 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.

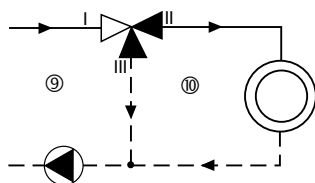
### Funkcia zmiešavania

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

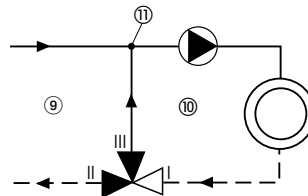
### Princíp

Dávajte pozor na smer prietoku, pozri funkciu.

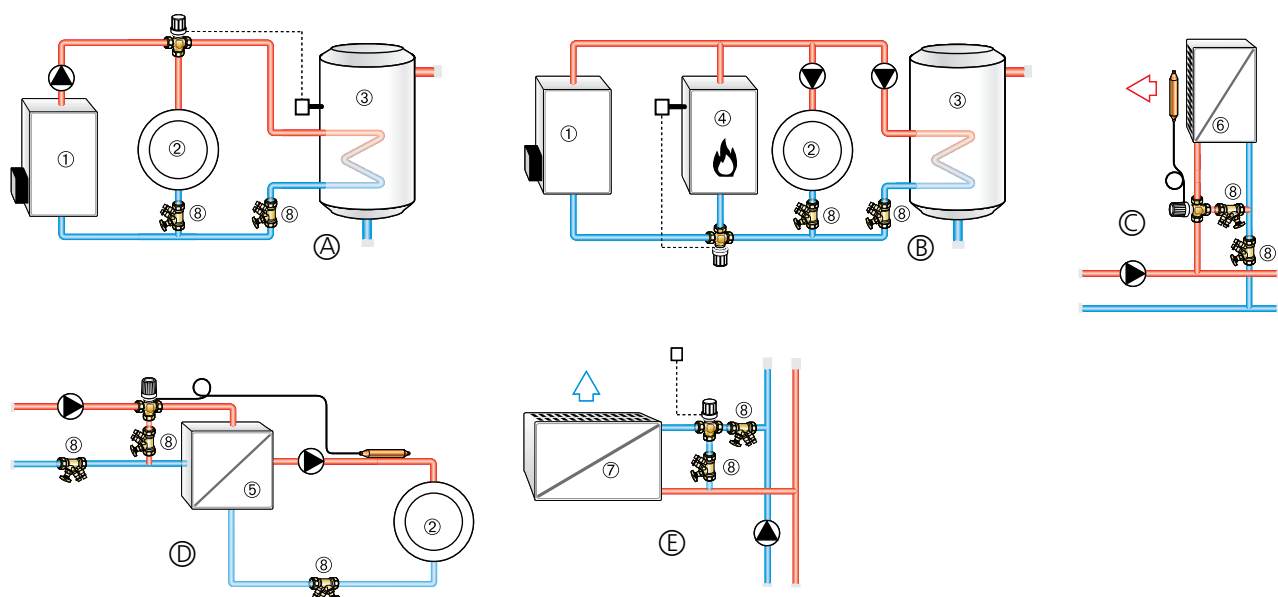
#### Funkcia rozdeľovania



#### Funkcia zmiešavania



### Príklad použitia



1. Olejový / plynový kotol
2. Vykurovací okruh
3. Zásobník teplej vody
4. Kotol na tuhé palivá
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 hlavickou 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 hlavickou K s kontaktným snímačom.
- E. Regulácia vodného okruhu zariadení fan-coil (klimatizácie / konvektory s núteným obehom vzduchu) s napr. EMO T.

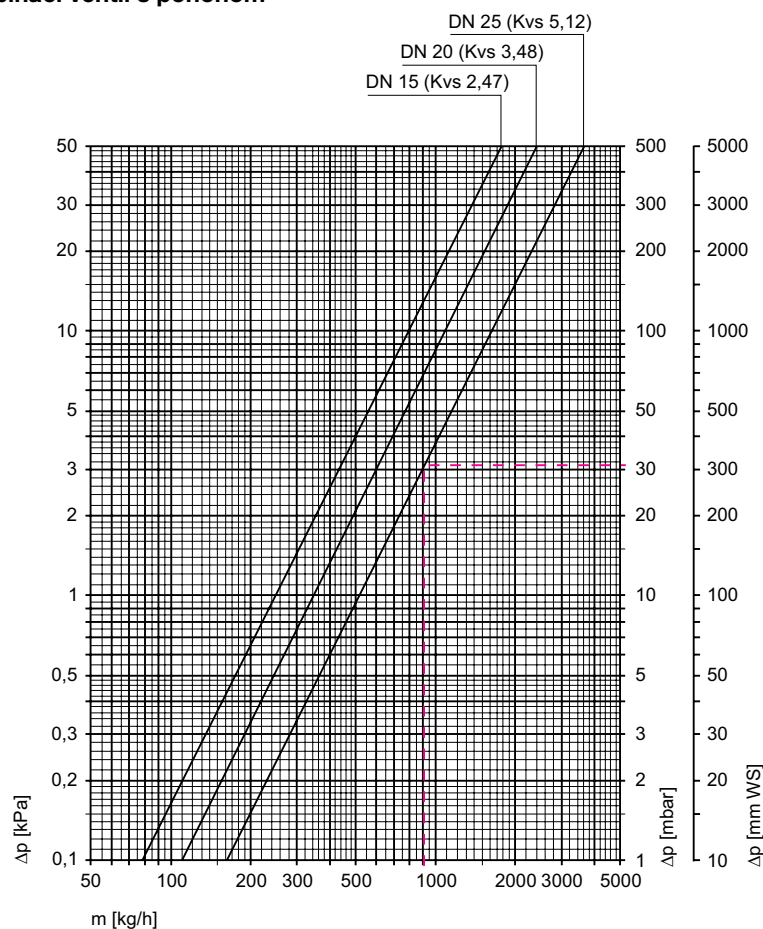
### Poznámky

Aby sa zabránilo poškodeniu a tvorbe usadenín vodného kameňa v teplovodnom vykurovacom systéme, zloženie teplotnosného média by malo byť v súlade s STN EN 12828 a kvalita teplotnosnej látky musí po celú dobu prevádzky zodpovedať STN 07 7401. Teplotnosné 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 antikoročných 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 hlavicou 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

Ciel:

Tlaková strata  $\Delta p_v$

Známe údaje:

Trojcestný prepínací ventil DN 25 s pohonom

Tepelný výkon  $Q = 21000 \text{ W}$

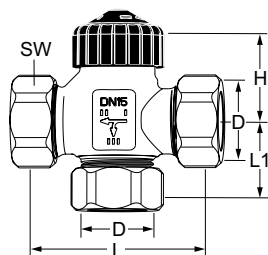
Tepelný spád  $\Delta t = 20 \text{ K (70/50}^\circ\text{C)}$

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



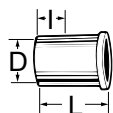
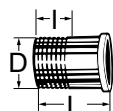
### Trojcestný prepínací ventil

#### 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
<b>Závitová vsuvka</b>				
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
<b>Spájkovaná vsuvka</b>				
	<b>Ø rúrky</b>			
20 (3/4")	22	23,0	17,0	4160-22.039
25 (1")	28	27,0	20,0	4160-28.039

Všetky produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumente môžu byť zmenené spoločnosťou IMI Hydronic Engineering bez predchádzajúceho upozornenia a udania dôvodu. Pre aktuálne informácie o našich produktoch a technických dátach, navštívte prosím stránky [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).