

# Termostatický trojcestný ventil vykurovacieho telesa



## Termostatické ventily

Bez prednastavenia, s automatickou  
reguláciou obtoku

# Termostatický trojcestný ventil vykurovacieho telesa

Telesá termostatických trojcestných ventilov sa používajú vo vykurovacích dvojrúrkových systémoch s núteným obehom. Pre jednorúrkové vykurovacie systémy s núteným obehom je k dispozícii dodatočná termostatická vložka. Keď sú takmer všetky ventily zatvorené súčasne, vo vykurovacom systéme dochádza k nárastu tlakovej diferencie. Ak trojcestný ventil uzatvorí prietok vykurovacieho telesa, obtok sa úplne otvorí. Zabráni sa nárastu tlakovej diferencie a prietok sa udržiava takmer konštantný. Obtok je možné prepojiť s príslušným obtokovým T-kusom na spiatočke vykurovacieho telesa.



## Kľúčové vlastnosti

- > **Ochrana pred nárastom tlakovej diferencie**  
Vďaka automatickej regulácii prietoku
- > **Tesnenie s dvojitým O-krúžkom**  
Pre dlhodobú a bezúdržbovú prevádzku
- > **S T-kusom obtoku**  
Na jednoduché pripojenie k vratnému potrubiu
- > **Teleso vyrobené z bronzu**  
Odolné voči korózii a bezpečné vyhotovenie

## Technický popis

### Oblasť použitia:

Dvojrúrkové alebo jednorúrkové systémy s núteným obehom.

### Funkcie:

Regulácia  
Uzatváranie  
Zabraňuje nárastu tlakovej diferencie  
Zabezpečuje minimálny prietok cirkulácie vody

### Rozmery:

DN 15

### Tlaková trieda:

PN 10

### Teplota:

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

Min. prevádzková teplota: -10°C.

### Materiál:

Teleso ventilu: Bronz odolný korózii  
T-kus obtoku: Mosadz  
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.

### Povrchová úprava:

Telo ventilu a skrutkovania.

### Označenie:

THE a šípka smeru prietoku. Čierne ochranné viečko.

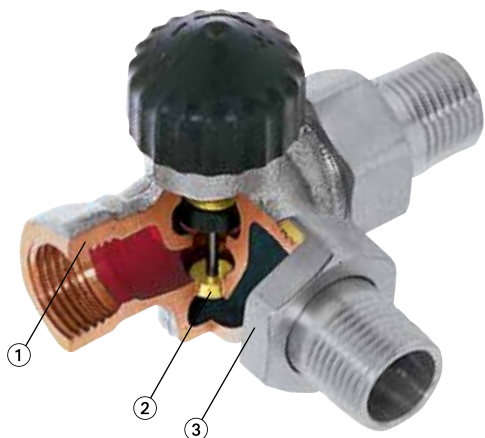
### Pripojenie potrubí:

Teleso ventilu a T-kus obtoku sú určené na pripojenie k rúrkam so závitom alebo v spojení so zverným skrutkovaním na medené, presné ocelové alebo viacvrstvové rúrky.

### Pripojenie k termostatickej hlavici a pohonu:

HEIMEIER M30x1,5

## Konštrukcia



1. Teleso ventilu z poniklovaného bronzu odolného voči korózii
2. Vrtanie obtoku s regulačnou kužeľkou
3. Pripojenie obtoku

## Použitie

Telesá termostatických trojcestných ventilov sa používajú vo vykurovacích systémoch s dvojrúrkovým núteným obehom. Pre jednorúrkové vykurovacie systémy s núteným obehom je k dispozícii dodatočná termostatická vložka.

Keď sú takmer všetky ventily zatvorené súčasne, vo vykurovacom systéme dochádza k nárastu tlakovej diferencie. Ak trojcestný ventil uzatvorí prietok vykurovacieho telesa, obtok sa úplne otvorí. Zabráni sa nárastu tlakovej diferencie a prietok sa udržiava takmer konštantný.

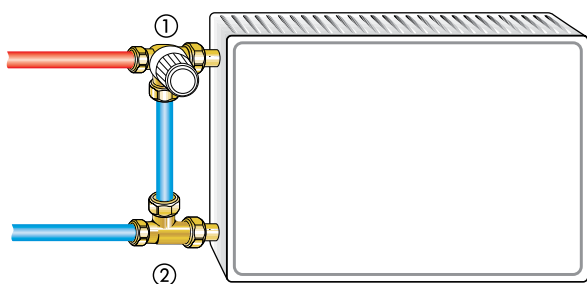
Celkový prietok telesa trojcestného ventilu má hodnotu  $K_v$  1,45 m<sup>3</sup>/h (pozri krivku 2 v diagrame). Pre každý vykurovací okruh je priradený 1 trojcestný ventil. Pre bežné systémy pre takmer každých 18 kW.

Pre nástenné plynové kotly s nastaveným minimálnym prietokom cirkulácie by sa mal počet trojcestných ventilov vypočítať z krivky 2 (pozri diagram). Krivka 1 alebo hodnoty  $K_v$  rôznych pásiem proporcionality slúžia na definovanie tlakovej straty pri nízkom hmotnostnom prietoku vykurovacieho telesa.

V súlade s normami EnEV a DIN V 4701-10 môžu byť ventily navrhnuté v pásme proporcionality od 1 K do 2 K, čo umožňuje široké spektrum prietokov.

Na inštaláciu ventilu vyberte najvzdialenejšie vykurovacie teleso od čerpadla. Ideálnymi miestami inštalácie sú chodba alebo kúpeľňa.

### Príklad použitia



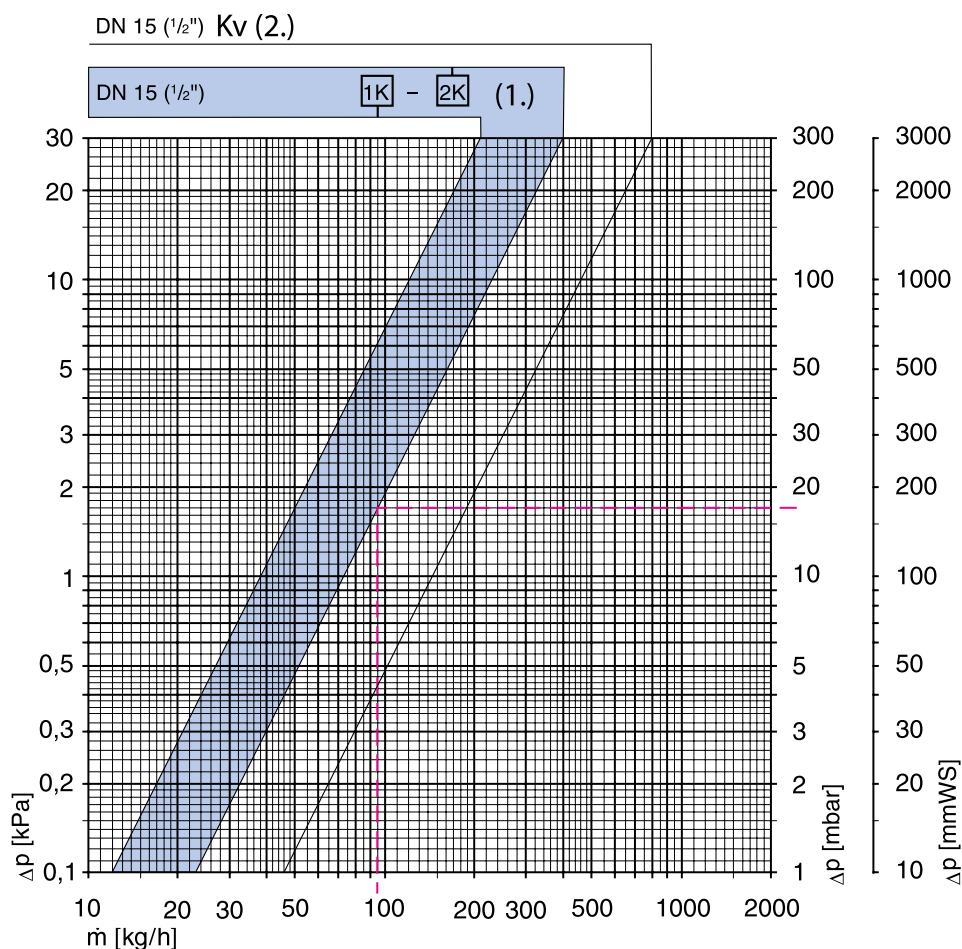
1. Termostatický trojcestný ventil
2. T-kus obtoku

### 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.
- Pred výmenou termostatických ventilov v silne znečistených existujúcich systémoch systém prepláchnite.
- Termostatické telesá ventilov je možné použiť so všetkými termostatickými hlavicami a pohonmi IMI Hydronic Engineering s pripojovacím závitom M30x1,5. Optimálne zladenie komponentov zaručí ich správnu funkciu. Pri použití pohonov od iných výrobcov zaistite, aby bol uzatvárací tlak vhodný pre telesá termostatických ventilov s mäkkými tesniacimi kotúčmi ventilov.

## Technické údaje

### Diagram, trojcestný ventil s termostatickou hlaviceou



Trojcestný ventil s termostatickou hlaviceou	Kv			Kv celkom <sup>1)</sup>	Povolený diferenčný tlak, počas ktorého je ventil zatvorený		
	Pásmo proporcionality xp [K]				Δp [bar]		
	1,0	1,5	2,0		Term.-hlavica	EMO T-TM/NC EMOtec/NC TA-TRI	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
DN 15 (1/2")	0,38	0,55	0,73	1,45	1,0	2,0	3,5

1) Celková hodnota Kv pre vykurovacie teleso a obtok.  
Kv/Kvs = m<sup>3</sup>/h pri tlakovej strate 1 bar.

### Vzorový výpočet

Cieľ:

Tlaková strata, termostatický trojcestný ventil s pásmom proporcionality 2 K

Známe údaje:

Teplný výkon Q = 1660 W

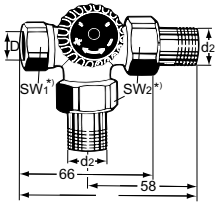
Teplotný spád Δt = 15 K (70/55°C)

Riešenie:

Hmotnostný prietok  $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1660 / (1,163 \cdot 15) = 95 \text{ kg/h}$

Tlaková strata z diagramu Δpv = 17 mbar

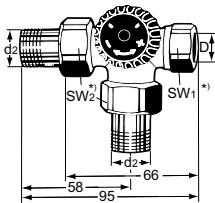
## Produkty



### Termostatický trojcestný ventil

Pripojenie na vykurovacie teleso vľavo

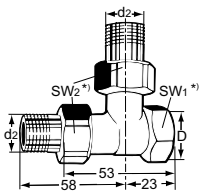
Pripojenie obtoku	DN	D	d2	Kv Vyk. teleso [xp] 1 K / 2 K <sup>1)</sup>	Kv celkom <sup>2)</sup>	Obj. číslo
<b>DN 15 (1/2") Závitová vsuvka</b>	15	Rp1/2	R1/2	0,38 / 0,73	1,45	4151-02.000



### Termostatický trojcestný ventil

Pripojenie na vykurovacie teleso vpravo

Pripojenie obtoku	DN	D	d2	Kv Vyk. teleso [xp] 1 K / 2 K <sup>1)</sup>	Kv celkom <sup>2)</sup>	Obj. číslo
<b>DN 15 (1/2") Závitová vsuvka</b>	15	Rp1/2	R1/2	0,38 / 0,73	1,45	4150-02.000



### T-kus obtoku

Pripojenie na vykurovacie teleso vľavo alebo vpravo

Pripojenie obtoku	DN	D	d2	Obj. číslo
<b>DN 15 (1/2") Závitová vsuvka</b>	15	Rp1/2	R1/2	4154-02.000

\*) SW1: 27mm, SW2: 30mm

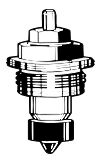
<sup>1)</sup> Pomer distribúcie pri 2.0 K cca. 50%.

<sup>2)</sup> Celková hodnota Kv pre vykurovacie teleso a obtok.

Kvs = m<sup>3</sup>/h pri tlakovej strate 1 bar a úplne otvorenom ventilu.

Kv [xp] max. 1 K / 2 K = m<sup>3</sup>/h pri poklese tlaku 1 bar s termostatickou hlavou.

## Príslušenstvo

**Dodatočná termostatická vložka**

Na inštaláciu termostatických trojcestných ventilov v jednorúrkových vykurovacích systémoch.

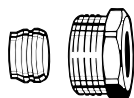
Prietok okruhu je navrhnutý na pomer distribúcie 35% do vykurovacieho telesa a 65% do obtoku.

Celková hodnota Kv 2,40 [m<sup>3</sup>/h] (s pásmom proporcionality 2 K).

Diagram prietoku na vyžiadanie.

**Obj. číslo**

4101-03.300

**Zverné skrutkovanie**

pre medené alebo presné ocelové rúrky podľa normy DIN EN 1057/10305-1/2.

Pripojenie s vnútorným závitom Rp3/8 – Rp3/4.

Spoj kov na kov.

Poniklovaná mosadz.

Pri hrúbke steny rúrky 0,8 – 1 mm by sa mali použiť oporné puzdrá. Dodržujte špecifikácie výrobcu potrubia.

**Ø rúrky****DN****Obj. číslo**

12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351

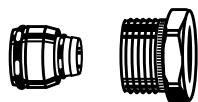
**Oporné puzdro**

pre medené alebo presné ocelové rúry s hrúbkou steny 1 mm.

Mosadz.

**Ø rúrky****L****Obj. číslo**

12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170

**Zverné skrutkovanie**

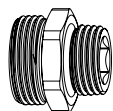
pre viacvrstvové rúrky Alu/PEX podľa normy DIN 16836.

Pripojenie s vnútorným závitom Rp1/2.

Poniklovaná mosadz.

**Ø rúrky****Obj. číslo**

16 x 2	1335-16.351
--------	-------------

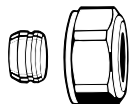
**Redukovaná vsuvka**

Na pripojenie plastových, medených, presných ocelových alebo viacvrstvových rúr.

Poniklovaná mosadz.

**L****Obj. číslo**

G3/4 x R1/2	26	1321-12.083
-------------	----	-------------

**Zverné skrutkovanie**

Pre medené alebo presné ocelové rúry podľa normy DIN EN 1057/10305-1/2.

Pripojenie vonkajší závit G3/4 podľa normy DIN EN 16313 (Eurokonus).

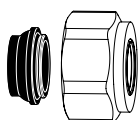
Spoj kov na kov.

Poniklovaná mosadz.

Pri hrúbke steny rúry 0,8 – 1 mm vložte oporné puzdrá. Postupujte podľa technických rád výrobcu rúr.

**Ø rúrky****Obj. číslo**

12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

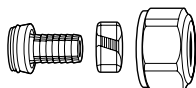


### Zverné skrutkovanie

Pre medené alebo presné ocelové rúry podľa normy DIN EN 1057/10305-1/2 a rúry z nehrdzavejúcej ocele. Pripojenie vonkajší závit G3/4 podľa normy DIN EN 16313 (Eurokonus). Mäkké utesnenie, max. 95 °C.

Poniklovaná mosadz.

Ø rúrky	Obj. číslo
15	1313-15.351
18	1313-18.351



### Zverné skrutkovanie

Pre plastové rúry podľa normy DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969. Pripojenie vonkajší závit G3/4 podľa normy DIN EN 16313 (Eurokonus). Poniklovaná mosadz.

Ø rúrky	Obj. číslo
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



### Zverné skrutkovanie

Pre viacvrstvé rúry Alu/PEX podľa normy DIN 16836. Pripojenie vonkajší závit G3/4 podľa normy DIN EN 16313 (Eurokonus). Poniklovaná mosadz.

Ø rúrky	Obj. číslo
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351

Ostatné druhy príslušenstva nájdete v katalógovom letáku „Príslušenstvo a náhradné diely k termostatickým ventilom pre vykurovacie telesá“.

*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).*