

Climate
Control

IMI Heimeier

Třicestné směšovací ventily



3-cestné termostatické ventily
Pro vytápěcí a chladicí systémy

Třícestné směšovací ventily

Třícestné směšovací ventily jsou určeny pro směšovací funkci ve vytápěcích a chladicích aplikacích.

Klíčové vlastnosti

Ideální pro použití s pohony TA-TRI

Pro všechny termostatické hlavice a pohony IMI Heimeier

Těleso ventilu z bronzu
V korozivzdorném a bezpečném provedení



Technický popis

Použití:

Otopné a chladicí soustavy

Funkce:

Směšování objemových průtoků

Rozměry:

DN 15-32

Tlaková třída:

PN 10

Max. tlaková diference (Δp_V):

DN 15: 120 kPa = 1.20 bar

DN 20: 75 kPa = 0.75 bar

DN 25: 50 kPa = 0.50 bar

DN 32: 25 kPa = 0.25 bar

Teplota:

Maximální provozní teplota: 120°C,
s montážní krytkou nebo pohonem max.
100 °C.

Minimální provozní teplota: 2°C

Materiál:

Těleso ventilu: Korozivzdorný bronz

O-kroužky: EPDM

Kuželka ventilu: EPDM

Zpětná pružina: Nerez

Ventilová vložka: Mosaz

Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěma
těsnícími O kroužky. Vnější O-kroužek
lze vyměnit pod tlakem.

Značení:

THE, DN, PN, kód země, šipka směru
toku, označení vstupních a výstupních
portů (A, B, AB).

Černá ochranná krytka.

Připojení potrubí:

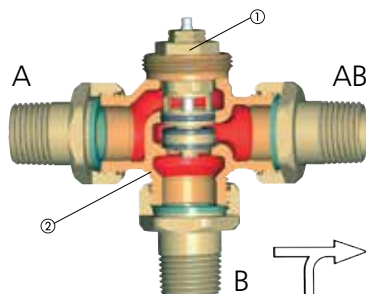
Připojení pomocí závitových nebo
pájecích vsuvek. Plošné těsnící.

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

IMI Heimeier M30x1,5

Konstrukce

Třícestný směšovací ventil (černá ochranná krytka)



1. Ventilová vložka
2. Těleso z korozivzdorného bronzu

Funkce

Jsou-li použity pro řízení třícestných ventilů termostatické hlavice pracují v proporcionálním režimu bez pomocné energie. Při zvyšující se teplotě se ventil ve směru B-AB uzavírá a v přímém směru A-AB otevírá.

Lze použít také řízení pomocí proporcionálních pohonů TA-Slider 160 a/nebo motorické 3-bodové pohony TA-TRI.

Dvoubodovou regulaci lze zajistit použitím termických pohonů EMO T.

Je-li použit pohon **normálně otevřen (NO)**, je v případě přerušení napájení ventil ve směru B-AB otevřen a v přímém směru A-AB uzavřen.

Je-li použit pohon **normálně uzavřen (NC)**, je v případě přerušení napájení ventil ve směru B-AB uzavřen a v přímém směru A-AB otevřen.

Použití

Směšovací funkce

Kvalitativní regulace změnou teploty přívodu v sekundárním okruhu. Směšování přívodu a zpátečky, proměnný průtok v primárním okruhu, konstantní průtok v sekundárním okruhu.

Rozdělovací funkce

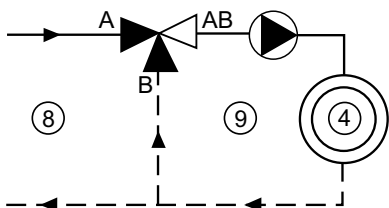
Kvantitativní regulace změnou průtočného množství přes okruh nebo spotřebič. Konstantní průtok v primárním okruhu, proměnný průtok v sekundárním okruhu.

Princip funkce - vytápěcí režim ¹⁾

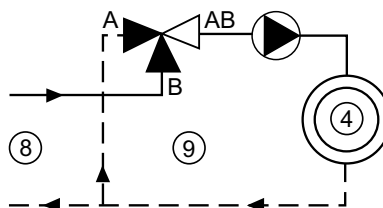
S termickým pohonem EMO T normálně otevřen (NO), nebo s motorickým pohonem TA-Slider 160/TA-TRI ²⁾

S termostatickou hlavicí nebo s termickým pohonem normálně uzavřen (NC)

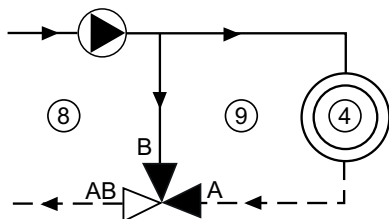
Směšovací funkce



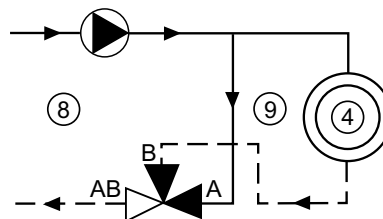
Směšovací funkce



Rozdělovací funkce



Rozdělovací funkce ³⁾

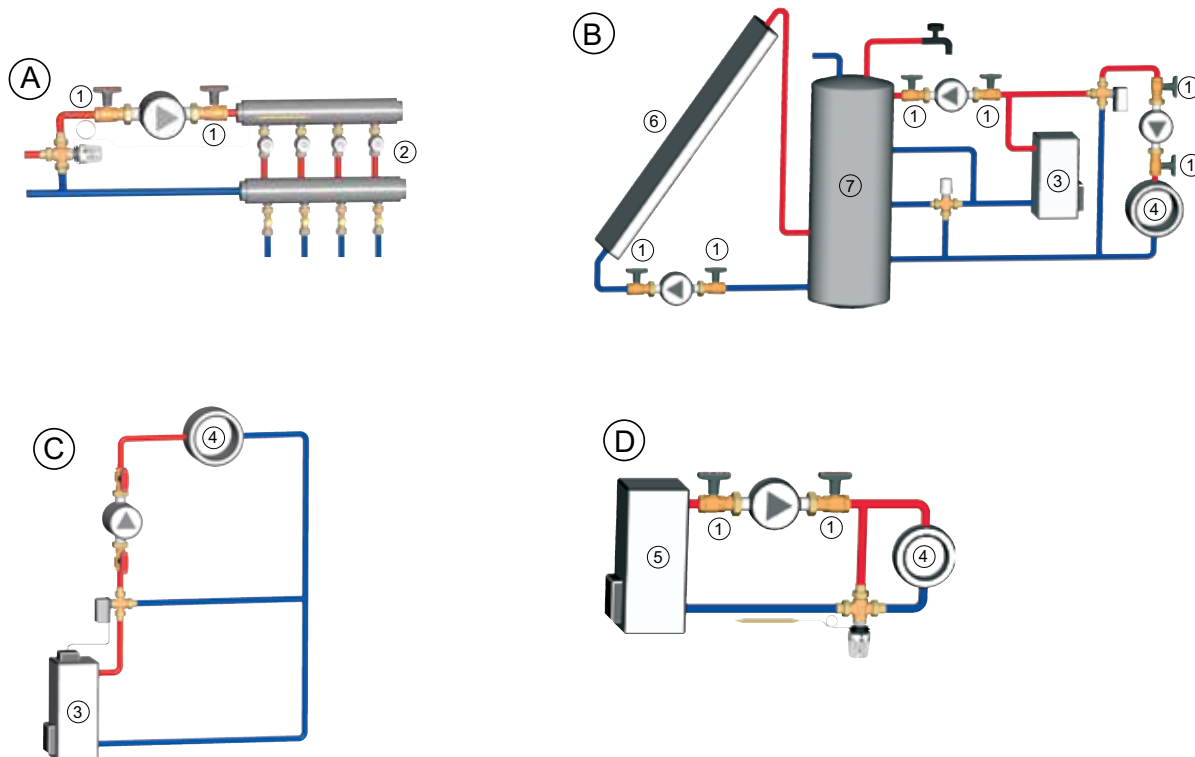


1) V případě chlazení je nutno zaměnit zapojení vstupů A a B.

2) Směr chodu pohonů TA-Slider 160/TA-TRI je závislý na nastavení regulátoru.

3) Pro zvýšení teploty zpátečky při řízení termostatickou hlavicí je nutno zaměnit zapojení vstupů A a B.

Příklad použití



1. Globo P
2. Rozdělovač podl. vytápění
3. Olejový/plynový kotel
4. Otopné těleso
5. Kotel na tuhá paliva
6. Solární kolektor
7. Kombinovaný solární zásobník
8. Primární okruh
9. Sekundární okruh

A. Regulace teploty přívodu pro podl. vytápění pomocí termostatické hlavice K s příložným čidlem.

B. Podpora vytápění bivalentního zdroje se solárním kolektorem s EMO-T (NO). Směšování ve vytápěcím okruhu pomocí TA-TRI.

c. Regulace teploty přívodu vytápěcího okruhu směšováním pomocí TA-TRI.

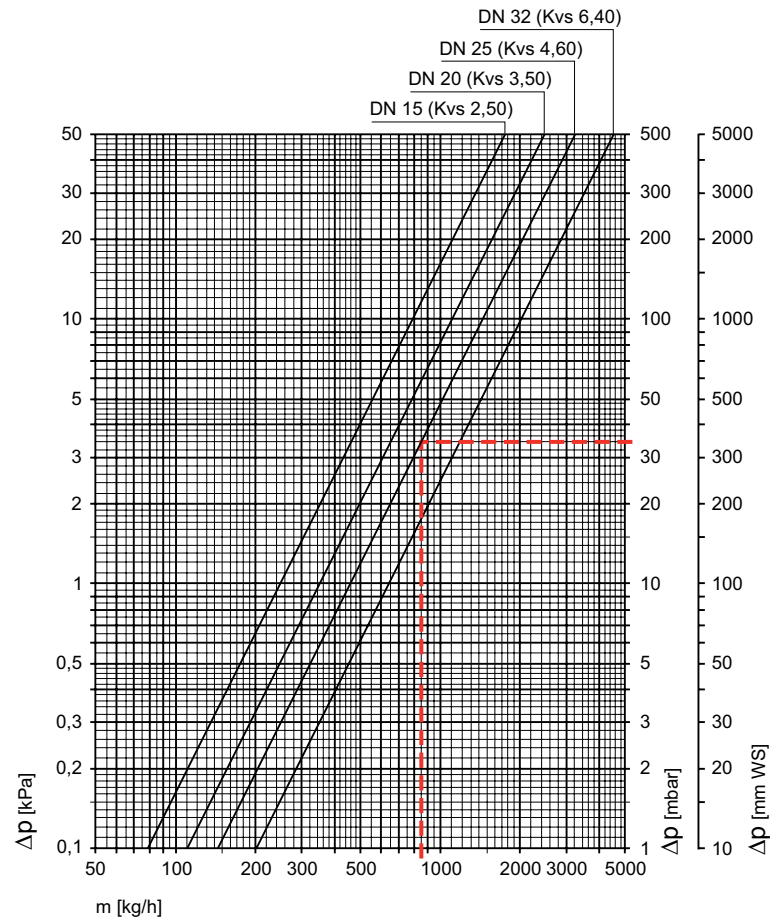
d. Zvyšování teploty zpátečky pro kotel na tuhá paliva s termostatickou hlavicí K s příložným čidlem.

Doporučení

Aby nedošlo k poškození teplovodní otopné soustavy a k tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 06 0310 a kvalita teplotnosné látky musí po celou dobu provozu odpovídat ČSN 07 7401. Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak maziva s obsahem minerálních olejů jakéhokoliv druhu), způsobují bobtnání a následné poškození těsnění z EPDM pryže. Proto nesmí být v teplotnosné látce v žádném případě obsaženy. Při použití antikoročních a mrazuvzdorných přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikoročních přípravků.

Technická data

Diagram – Kvs hodnoty třícestných směšovacích ventilů



	Kv hodnota s termostatickou hlavicí ¹⁾	Kvs ²⁾
DN 15	1,40	2,50
DN 20	1,90	3,50
DN 25	2,60	4,60
DN 32	3,50	6,40

1. Kv hodnota odpovídá průtoku ve směru B-AB a přímému toku ve směru A-AB, když je kuželka v mezipoloze, směšovací poměr 50%.
2. Kvs hodnota odpovídá průtoku ve směru B-AB při zcela otevřeném ventilu, směr A-AB je zcela uzavřen.

Příklad návrhu

Hledáno:

Tlaková ztráta ventilu Δp_v

Zadání:

Třícestný směšovací ventil DN 25 s pohonem (směšovací funkce)

Vytápěcí výkon

$Q = 14830 \text{ W}$

Teplota přívodu primárního okruhu

$t_v = 70 \text{ °C}$

Teplota zpátečky sekundárního okruhu

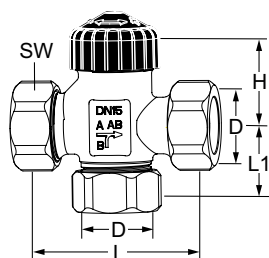
$t_r = 55 \text{ °C}$

Řešení:

Jmenovitý průtok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 14830 / (1,163 \cdot 15) = 850 \text{ kg/h}$

Tlaková ztráta dle diagramu $\Delta p_v = 34 \text{ mbar}$

Provedení



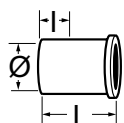
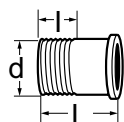
Třícestný směšovací ventil (černá ochranná krytka)

Plošně těsnící

DN	D	L	L1	H	SW	Kvs	Objednací č.
15	G3/4	62	25,5	26,0	30	2,50	4170-02.000
20	G1	71	35,5	31,0	37	3,50	4170-03.000
25	G1 1/4	84	42,0	33,5	47	4,60	4170-04.000
32	G1 1/2	98	49,0	33,5	52	6,40	4170-05.000

SW = velikost klíče

Příslušenství – plošně těsnící



Plošně těsnící vsuvky pro 3-cestné směšovací ventily

Ventil DN	d	L	I	Objednací č.
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
32 (1 1/4")	R1 1/4	36,5	19,1	4160-05.010
Pájecí vsuvka				
	Ø trubky			
20 (3/4")	22	23,0	17,0	4160-22.039
25 (1")	28	27,0	20,0	4160-28.039