

Třícestný přepínací ventil



3-cestné termostatické ventily

Pro vytápěcí a chladicí systémy

Třícestný přepínací ventil

Třícestné přepínací ventily jsou určeny pro regulaci výkonu zařízení změnou průtočného množství nebo pro přepínání okruhů nebo zdrojů tepla.



Technický popis

Použití:

Otopné a chladicí soustavy

Funkce:

Přepínání směru průtoku

Rozměry:

DN 15-25

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

Teplota:

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

Minimální provozní teplota: 2°C

Nízkotlaká pára 110°C/0,5 bar.

Materiál:

Těleso ventilu: Koroziodolný 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 (I, II, III).

Černá ochranná krytka.

Připojení potrubí:

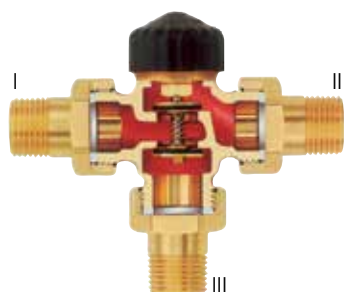
Připojení pomocí závitových nebo
pájecích vsuvek. Plošně těsnící.

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

HEIMEIER M30x1,5

Konstrukce

Třícestný přepínací ventil



Funkce

Je-li použit termický pohon EMO T v provedení **normálně otevřen** (NO) bez napájení, je ventil ve směru I-II otevřen a ve směru I-III uzavřen. Je-li použit termický pohon v provedení **normálně uzavřen** (NC) bez napájení, je ventil ve směru I-II uzavřen a ve směru I-III otevřen.

Termostatické hlavice pracují v proporcionálním režimu a nevyžadují pomocnou energii. Hlavice udržují kuželku ventilu také v mezipolohách. Při zvyšující se teplotě je ventil ve směru I-II uzavírán a ve směru I-III otevírán.

Proporcionální motorické pohony TA-Slider 160 nebo třibodové pohony EMO 3 / EMO 3/230 ovládají ventil ve určitém směru dle nastavení nadřazené regulace.

Použití

Rozdělovací funkce

– Ventil slouží k přepínání zdrojů tepla např. mezi kotlem, tepelným čerpadlem nebo solárním zařízením nebo k přepínání jednotlivých topných okruhů např. mezi vytápěcím okruhem a ohřivačem teplé vody.

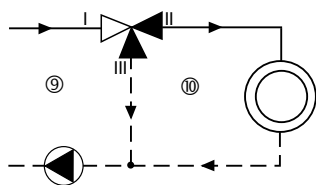
Směšovací funkce

– Je-li ventil použit pro směšování musí být instalován ve zpátečce (směšovací bod je v přívodním potrubí), aby byl zachován správný směr průtoku ventilem. Průtok sekundárním okruhem může být proměnný nebo konstantní.

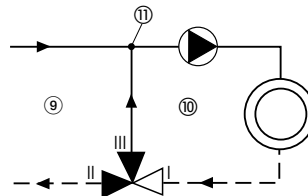
Princip

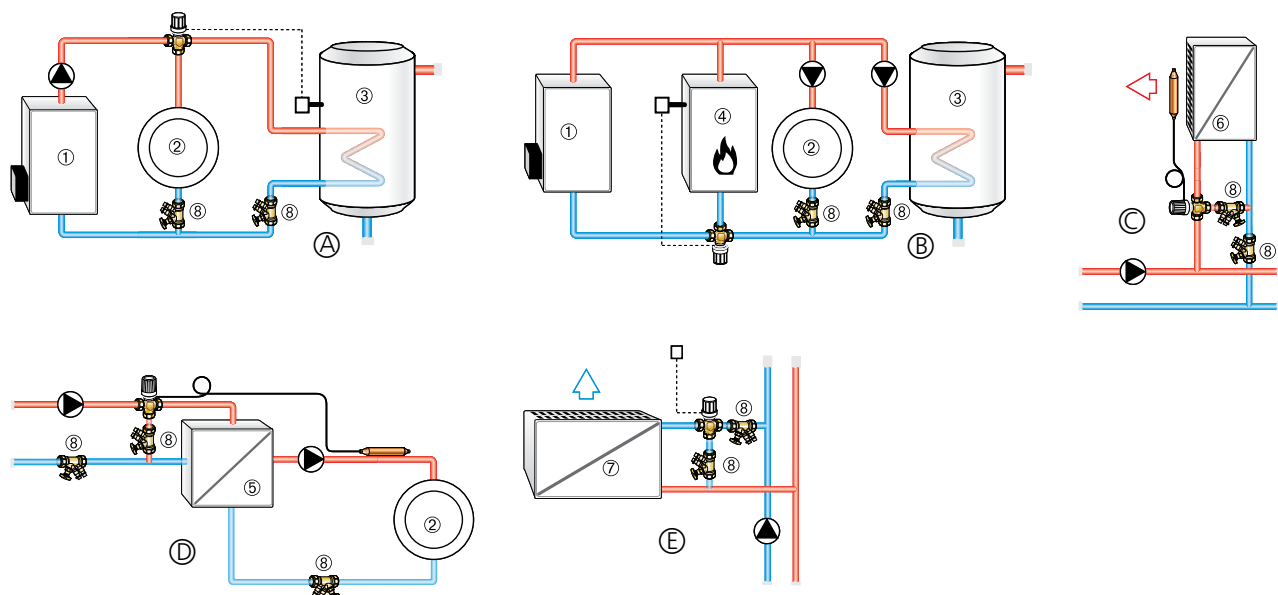
Věnujte pozornost směru průtoku, viz. princip funkce.

Rozdělovací funkce



Směšovací funkce



Příklad použití


1. Olejový/plynový kotel
2. Vytápěcí okruh
3. Akumulační nádoba
4. Kotel na pevná paliva
5. Deskový výměník
6. Ohřívač vzduchu
7. Fan-coil
8. TA STAD vyvažovací ventil
9. Primární okruh
10. Sekundární okruh

A. Ve spojení s pohonem EMO-T přepíná ventil mezi vytápěcím okruhem a ohřívačem teplé vody.

B. Ve spojení s pohonem EMO-T přepíná ventil zdroje tepla, kotel na tuhá paliva nebo plynový kotel.

C. Ventil řídí výstupní teplotu vzduchu z ohřívače pomocí termostatické hlavice s příložným čidlem změnou průtoku přes výměník ohřívače.

D. Teplota přívodu sekundárního okruhu je řízena pomocí termostatické hlavice s příložným čidlem, která ovládá ventil na primární straně výměníku. Regulace výkonu výměníku je změnou průtoku primárního média, např. ohřev bazénové vody.

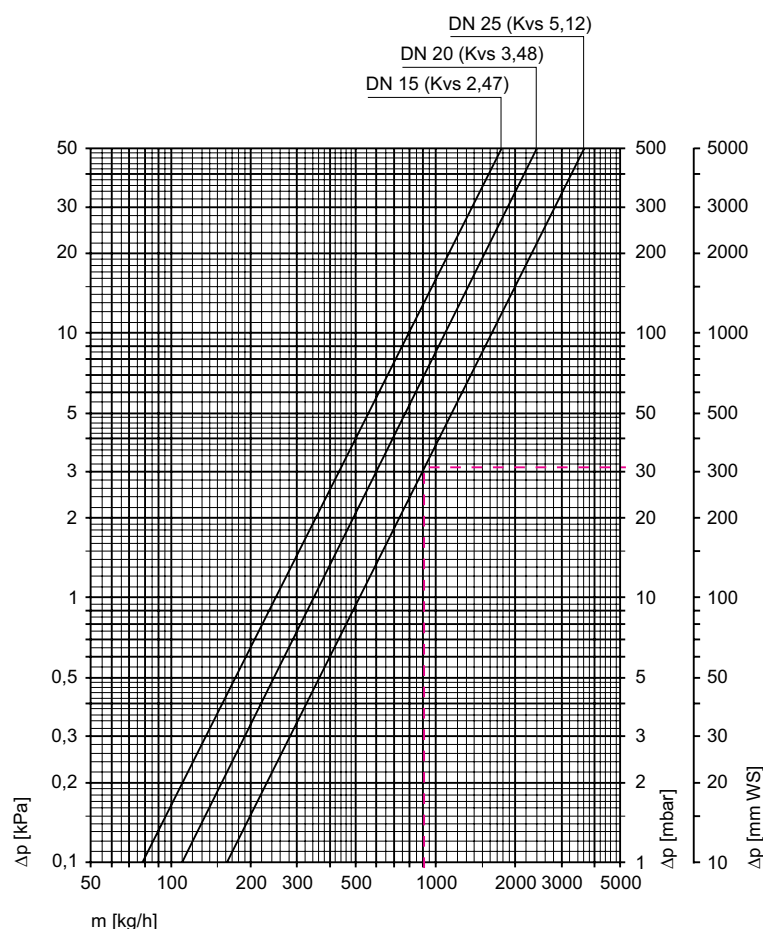
E. Změna výkonu ohřívače dle pokynů prostorového termostatu ovládajícího pohon EMO-T. Průtok v primárním okruhu je konstantní.

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 – třícestný přepínací ventil s pohonem



[mm WS] = [mm v.sl.]

Třícestný přepínací ventil s termostatickou hlavicí K *)

Třícestný přepínací ventil s termostatickou hlavicí s příložným/ponorným čidlem	kv-hodnota Pásmo proporcionality [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

*) Kv hodnoty korespondují s průtokem ve směru I-II při definovaném pásmu proporcionality.

Pro provedení bez T-kusu odpovídají Kvs hodnoty průtoky ve směru I-II při zcela otevřeném ventilu a ve směru I-III při zcela zavřeném ventilu.

Příklad návrhu

Hledáno:

Tlaková ztráta Δp_v

Zadáno:

Třícestný přepínací ventil DN 25 s termickým pohonem

Jmenovitý výkon

$$Q = 21000 \text{ W}$$

Teplotní spád

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

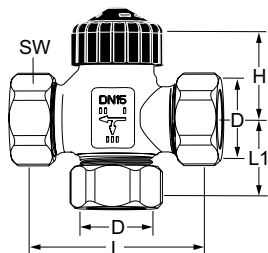
Řešení:

Jmenovitý průtok

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

Tlaková ztráta dle diagramu $\Delta p_v = 31 \text{ mbar}$

Provedení



Třícestný přepínací ventil

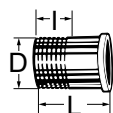
Plošně těsnící

DN	D	L	L1	H	SW	Kvs	Objednací č.
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

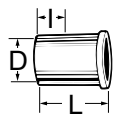
SW = velikost klíče

Příslušenství – plošně těsnící

Připojovací vsuvky pro plošně těsnící třícestné přepínací 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



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

Veškeré produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumentu mohou být změněny společností IMI Hydronic Engineering bez předchozího upozornění a udání důvodu. Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky www.imi-hydronic.com.