

Tro-potni preklopni ventil



Termostatski tro-potni regulacijski ventili
Za sisteme ogrevanja in hlajenja

Tro-potni preklopni ventil

Tro-potni preklopni ventil za distribucijo masnega pretoka v sistemih ogrevanja in hlajenja.



Tehnični opis

Uporaba:

Sistem ogrevanja in hlajenja

Funkcije:

Distribucija masnega pretoka

Dimenzije:

DN 15-25

Nazivni tlak:

PN 10

Maksimalna tlačna razlika (Δp_V):

DN 15: 120 kPa = 1.20 bar

DN 20: 75 kPa = 0.75 bar

DN 25: 50 kPa = 0.50 bar

Temperatura:

Max. delovna temperatura: 120°C,
zaščitno kapo ali pogonom 100°C.

Min. delovna temperatura: 2°C

Nizkotlačna para 110°C / 0,5 bar.

Material:

Telo ventila: Korozijsko odporen bron

O-tesnilo: EPDM guma

Sedež ventila: EPDM guma

Povratna vzmet: Nerjavno jeklo

Ventilski vložek: Medenina

Vreteno: Niro-jeklo vretena z dvojnim
O-tesnilom. Zunanje O-tesnilo se lahko
zamenja pod tlakom.

Oznake:

THE, DN, PN, koda države, smer pretoka,
oznake kontrolnih vhodov (I, II, III).

Črna zaščitna kapa.

Cevni spoji:

Navojna spojka ali spojka za lotanje.

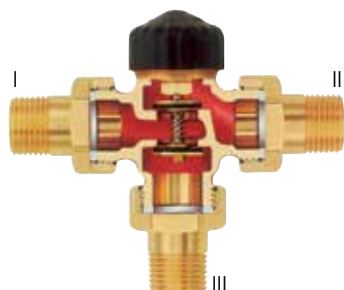
Plosko tesnjenje.

Priključek termostatske glave ali pogona:

HEIMEIER M30x1,5

Sestava

Tro-potni preklopni ventil



Delovanje

Za dvotočkovno regulacijo s pomožno energijo se lahko uporabi termični pogon EMO-T. V odsotnosti toka je pri **normalno odprtem (NO)** modelu tro-potnega preklopnega ventila ravni prehod I-II odprt, kotni prehod I-III pa zaprt; pri **normalno zaprtem (NC)** modelu je ravni prehod I-II zaprt in kotni prehod I-III odprt.

Termostatske glave se uporabljajo za proporcionalno regulacijo brez pomožne energije. Delujejo tudi v vmesnih položajih. Z višanjem temperature se ravni prehod I-II zapira in kotni prehod I-III odpira.

Za proporcionalno in / ali tri-točkovno regulacijo s pomožno energijo se uporabljajo motorizirani pogoni TA-Slider 160 in/ali TA-TRI. Efektivna smer motoriziranih pogonov je določena z regulatorjem ali priključkom.

Uporaba

Distribucijska funkcija

- Preklapljanje med porabniki toplotne energije kot sta ogrevalna zanka in grelec za sanitarno toplo vodo ali med različnimi napravami za ogrevanje, na primer boiler, toplotna črpalka ali solarni sistem.
- Regulacija povratka toplotnega izmenjevalca s pomočjo regulacije pretoka, na primer za ogrevanje/hlajenje zraka ali za druge toplotne menjalnike. V primarni zanki ostaja volumski pretok konstanten.

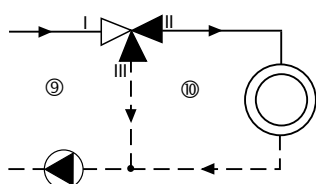
Mešalna funkcija

- Mešalna regulacija z namestitvijo na povratku (zunanja točka mešanja). Približno enak volumski pretok v sekundarni zanki.

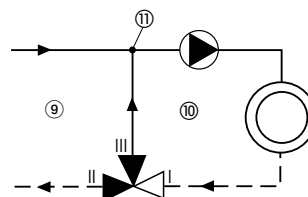
Princip

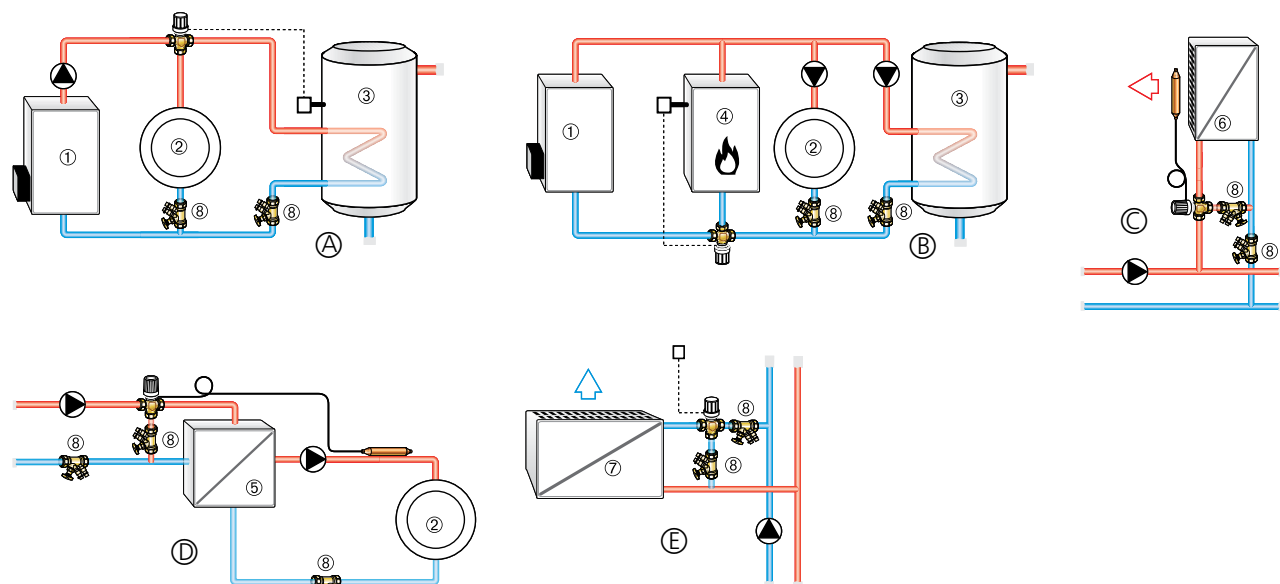
Upoštevajte smer pretoka, glejte delovanje.

Distribucijska funkcija



Mešalna funkcija



Primer uporabe

1. Oljni / plinski kotel
2. Ogrevalna zanka
3. Zalogovnik tople vode
4. Kotel na trdo gorivo
5. Toplotni menjalnik
6. Grelec zraka
7. TA STAD ventil za hidravlično uravnoteženje
8. Primarna zanka
9. Sekundarna zanka
10. Točka mešanja

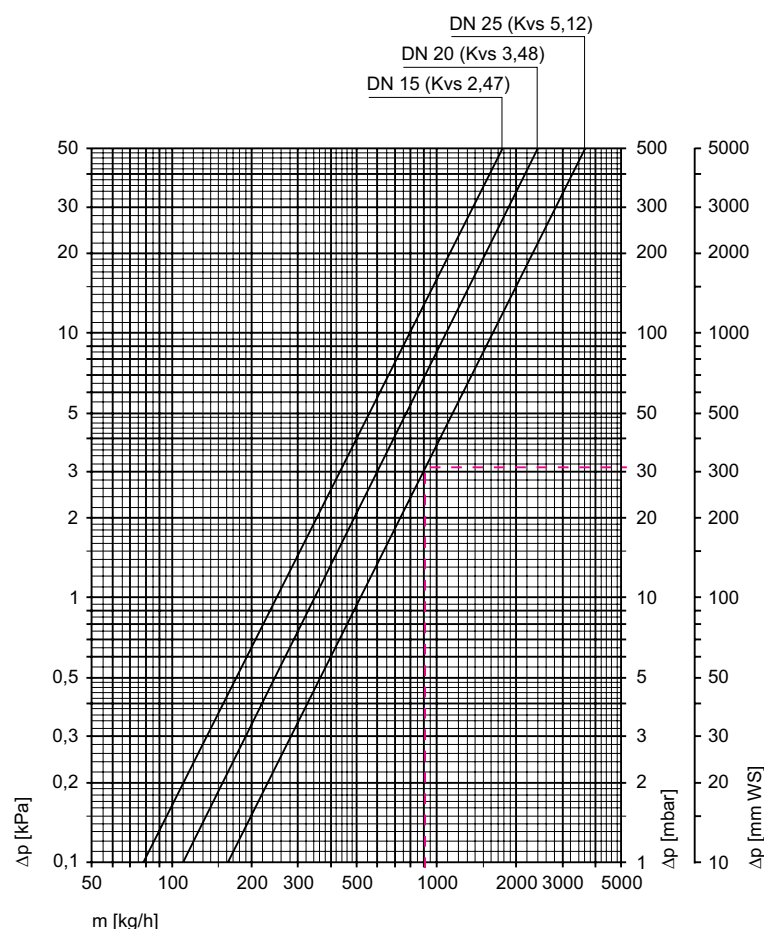
- A. Preklapljanje med potrošniki toplotne energije, kot sta ogrevalna zanka in grelec za sanitarno toplo vodo z na primer EMO T.
- B. Preklapljanje med generatorji toplotne energije, npr. med oljnim/plinskim kotlom ali kotli na trdo gorivo z npr. EMO T.
- C. Regulacija pretoka za konstantno temperaturo izpiha pri toplozračnih grelnikih s termostatsko glavo K z naležnim tipalom.
- D. Preklapljanje s fiksno nastavljenjo regulacijo temperature dovoda v sekundarno zanko toplotnega izmenjevalca, npr. grelec sanitarne vode, industrijski bazeni in voda za plavalne bazene, s pomočjo termostatske glave K z naležnim tipalom.
- E. Regulacija vodne zanke ventilacijskega konvektorja (klima / prisilna konvekcija) z npr. EMO T.

Opomba

Da bi preprečili poškodbe in nastanek vodnega kamna v napeljavi ogrevalnega sistema, pri sestavi medija upoštevajte smernico VDI 2035. Za industrijske sisteme in za sisteme z zelo dolgimi razvodi, glej ustrezno kodo VdTÜV in 1466/AGFW FW 510. Medij za prenos toplote, ki vsebuje mineralna olja ali mazivo z mineralnimi olji, lahko skrajno negativno vpliva na opremo in navadno vodi do razkroja EPDM tesnila. Pri uporabi na zmrzal (brez nitritov) in korozijo odpornih raztopin na osnovi etilen glikola, pozorno preberite in sledite navodilu proizvajalca, predvsem v poglavju o koncentraciji in posebnih dodatkih.

Tehnični podatki

Diagram – Tro-potni preklopni ventil s pogonom



Tro-potni preklopni ventil s termostatsko glavo K *)

Tro-potni preklopni ventil s potopnim/naležnim tipalom	Kv-vrednost P-območje [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 vrednost odgovarja pretoku v smeri prehoda I-II pri danih deviacijah sistema. Za modele brez T-kosa Kvs vrednost odgovarja pretoku v prehodni smeri I-II pri popolnoma odprtem ventilu in v smeri I-III pri zaprtem ventilu.

Računski primer

Iščemo:

Padec tlaka Δp_v

Poznamo:

Tro-potni preklopni ventil DN 25 s termičnim pogonom

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

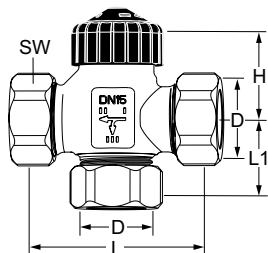
Nastavitev temperature $\Delta t = 20 \text{ K (70/50°C)}$

Rešitev:

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

Padec tlaka iz diagrama $\Delta p_v = 31 \text{ mbar}$

Artikli



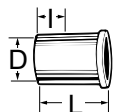
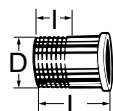
Tro-potni povratni ventil

Plosko tesnjenje

DN	D	L	L1	H	SW	Kvs	Proizvod št.
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 ključa

Dodatki – Plosko tesnjenje



Spojka za tro-potne preklopne ventile s ploskim tesnjenjem

DN ventila	D	L	I	Proizvod št.
Navojna spojka				
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
Spojka za lotanje				
	Ø Cevi			
20 (3/4")	22	23,0	17,0	4160-22.039
25 (1")	28	27,0	20,0	4160-28.039