

**Climate
Control**

IMI Heimeier

Vană cu trei căi de deviere



Vane termostactice de reglaj cu trei căi
Pentru sisteme de încălzire/răcire

Vană cu trei căi de deviere

Vană cu trei căi de deviere, pentru sisteme de încălzire și răcire.



Descriere și specificații tehnice

Aplicații:

Sisteme de încălzire și de climatizare.

Funcții:

Devierea debitului vehiculat

Dimensiuni:

DN 15-25

Presiune nominală:

PN 10

Presiune diferențială max. (Δp_V):

DN 15: 120 kPa = 1.20 bar

DN 20: 75 kPa = 0.75 bar

DN 25: 50 kPa = 0.50 bar

Temperatură:

Temperatura max. de lucru: 120°C, cu capac de protecție sau servomotor 100°C.

Temperatura min. de lucru: 2°C.

Abur de joasă presiune 110 °C/0,5 bar.

Materiale:

Corpul robinetului: Bronz rezistent la coroziune.

Garnituri: EPDM

Etașare ventil: EPDM

Arc: Oțel inoxidabil

Ventil: Alamă

Ax: oțel Niro, ax cu 2 garnituri tip O-ring.

Garnitura exterioară poate fi schimbat sub presiune.

Marcaj:

THE, DN, PN, codul de țară, săgeată sens curgere, marcaj porturi vană (I, II, III).

Capac de protecție negru.

Racordarea la conductă:

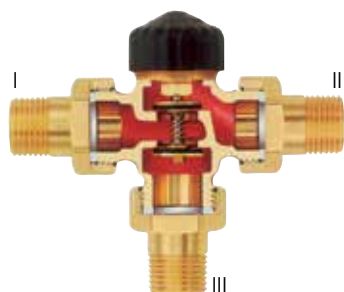
Racordarea la conductă se realizează prin filet sau sudură. Etașare plană.

Racordarea cu capul termostat sau cu servomotorul:

IMI Heimeier M30x1,5

Construcție

Robinet cu trei căi de deviere



Funcționare

Pentru control în două puncte se folosește servomotorul termoelectric EMO T. Pentru modelele **normal deschis (NO)** calea I-II este deschisă fără alimentare electrică și calea I-III este închisă fără alimentare electrică. Pentru modelele **normal închis (NC)** calea I-II este închisă fără alimentare electrică și calea I-III este deschisă fără alimentare electrică.

Capetele termostat sunt folosite pentru controlul proporțional, fără a utiliza energie electrică auxiliară. La creșterea temperaturii calea I-II este închisă și calea I-III este deschisă.

Pentru control proporțional sau în trei puncte, se folosesc servomotoarele electrice TA-Slider 160 sau TA-TRI.

Aplicații

Funcție de distribuție

- Comutarea între consumatori, cum ar fi sistemul de încălzire și cel de producere apă caldă menajeră sau între sistemele de producere agent termic, de ex. cazane, pompe de căldură și sisteme solare.
- Controlul sarcinii pe schimbătoarele de căldură prin controlul debitului (ex. perdele de aer sau alte schimbătoare de căldură). Debitul în circuitul primar rămâne aproximativ constant.

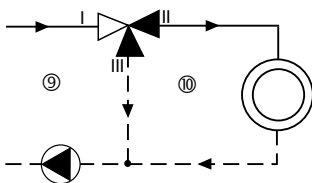
Funcție de amestec

- Reglare prin amestec cu robinetul montat pe retur (punct de amestec extern). Debitul în circuitul secundar rămâne aproximativ constant.

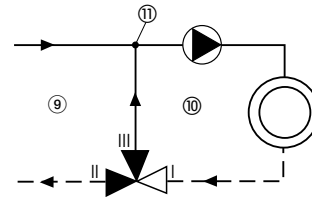
Principiul de funcționare

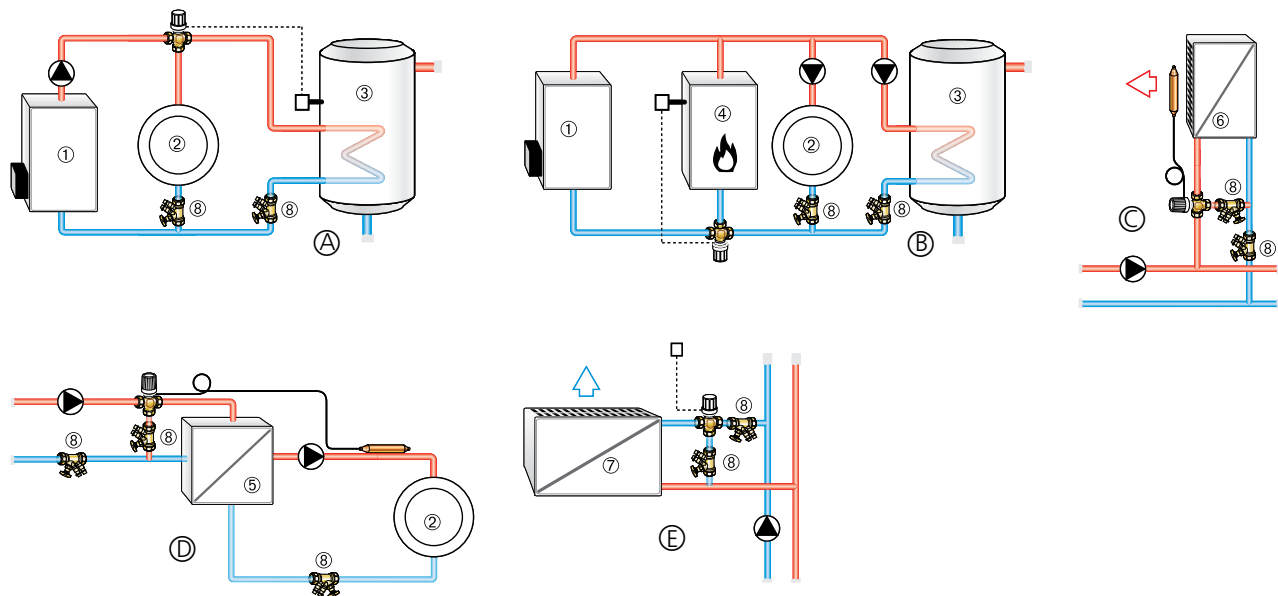
A se respecta sensurile de curgere conform aplicației.

Funcție de distribuție



Funcție de amestec



Exemplu de aplicație


1. Cazan combustibil lichid/gaz
2. Circuit de încălzire
3. Boiler
4. Cazan cu combustibil solid
5. Schimbător de căldură
6. Aerotermă
7. Ventilconvector
8. STAD vană de echilibrare
9. Circuit primar
10. Circuit secundar

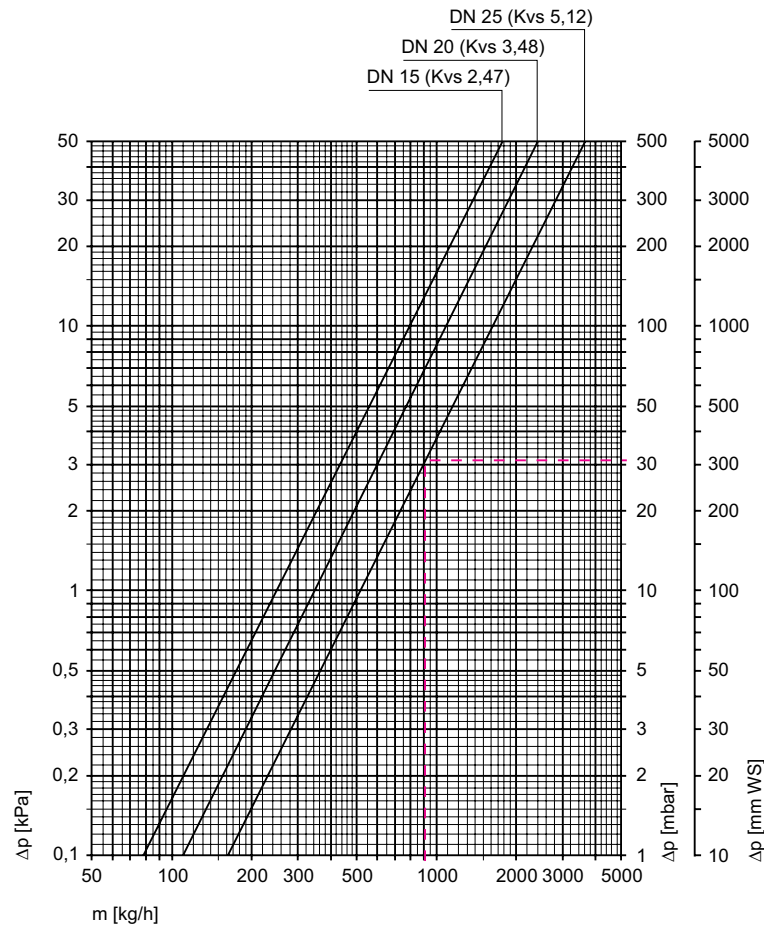
- A. Comutare între consumatorii aceleiași surse, circuite de încălzire și vase de acumulare, folosind EMO T.
- B. Comutare între diferitele surse de căldură, cazan combustibil lichid/gaz sau cazan cu combustibil solid, folosind EMO T.
- C. Controlul debitului pentru menținerea constantă a temperaturii de refulare a aerului folosind capul termostat K cu sensor de contact.
- D. Controlul temperaturii pe circuitul secundar al schimbătorului de căldură, cum ar fi boilere pentru ACM, piscine etc, folosind capul termostat K cu sensor de contact.
- E. Reglare temperatură pentru ventilconvectoare (aer condiționat, etc.).

Notă :

Pentru a evita deteriorarea componentelor din sistem și pentru a reduce depunerile de impurități, în sistemul de încălzire, compoziția agentului termic trebuie să fie în conformitate cu Directiva VDI 2035. Pentru instalații industriale și pe distanțe lungi, a se vedea codurile aplicabile VdTÜV și 1466/AGFW FW 510. Un agent termic ce conține uleiuri minerale, sau orice alt tip de lubrifiant conținând uleiuri minerale poate avea un efect negativ și de obicei duce la deteriorarea garniturilor de EPDM. Atunci când se utilizează soluții anti-îngheț fără nitriți și soluții pe bază de etilen glicol, trebuie să se acorde o atenție deosebită la detaliile prezentate în documentele producătorilor, în special la cele referitoare la concentrația de aditivi specifici.

Date tehnice

Diagrama – Robinet cu trei căi de deviere cu servomotor termoelectric



Robinet cu trei căi de deviere cu cap termostat tip K *)

Robinet cu trei căi de deviere cu senzor imersie/contact	Valoare kv P-band [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

*) Valorile kv corespund debitului prin vană pe direcția porturilor I-II. Valorile kvs corespund debitului pe direcția porturilor I-II cu vana complet deschisă și pe direcția porturilor I-III complet închisă.

Exemplu de calcul

Se cere:

Cădere de presiune Δp_v

Se dă:

Robinetul cu trei căi de deviere DN 25 cu servomotor termic

Putere termică $Q = 21000 \text{ W}$

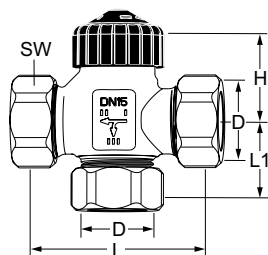
Diferență de temperatură $\Delta t = 20 \text{ K (70/50}^\circ\text{C)}$

Soluție:

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

Cădere de presiune din diagramă $\Delta p_v = 31 \text{ mbar}$

Articole



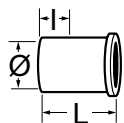
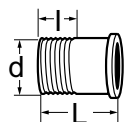
Robinete cu trei căi de deviere

Etanșare plană

DN	D	L	L1	H	SW	Kvs	Cod Articol
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 = Deschidere cheie

Accesorii – etanșare plană



Nipluri de racordare pentru vanele cu trei căi de deviere, etanșare plană

DN vană	d	L	l	Cod Articol
Niplu filetat				
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
Niplu de lipire				
	Ø Țeavă			
20 (3/4")	22	23,0	17,0	4160-22.039
25 (1")	28	27,0	20,0	4160-28.039