

Climate
Control

IMI Heimeier

Robinet termostatic pentru instalații cu direcția de curgere inversată



Robinete termostactice

Corp robinet termostatic cu prereglare sau limitator
automat de debit

Robinet termostatic pentru instalații cu direcția de curgere inversată

Robinetele termostatică cu direcție de curgere inversă pot fi folosite în sisteme de încălzire bitubulare cu circulație forțată în situațiile în care turul și returul au fost inversate (lovituri de berbec). Robinetele pot fi montate pe returul radiatoarelor, chiar și pe radiatoarele înalte.

Caracteristici principale

Instalații în care turul și returul au fost inversate

Prevenirea loviturilor de berbec

Model tip V-exact II cu reglare liniară de precizie

Pentru o echilibrare hidraulică exactă

Variantă Eclipse cu regulator automat de debit pentru

O echilibrare hidraulică perfectă

Corpul vanei este din bronz

Sigur și rezistent la coroziune



Descriere și specificații tehnice

Aplicații:

Sisteme de încălzire și de climatizare.

Funcții:

Control
Limitarea automată a debitului (Eclipse)
Preregare liniară (V-exact II)
Închidere
Previne zgomotul produs de loviturile de berbec datorate inversării turului cu returul.

Dimensiuni:

DN 10-15

Presiune nominală:

PN 10

Temperatură:

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

Temperatura min. de lucru: -10°C.

Gamă debite Eclipse:

Debitul poate fi reglat în intervalul:
10-150 l/h.

Reglarea din fabrică: Reglare pentru
punere în funcțiune.

(Debitul max. realizat q_{mN} la 10 kPa în
concordanță cu EN 215: 115 l/h)

Presiune diferențială (Δp_V) Eclipse:

Diferența de presiune maximă :
60 kPa (<30 dB(A))

Diferența de presiune minimă :
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Materiale:

Corpul robinetului: Bronz rezistent la
coroziune.
Garnituri: EPDM
Etașare ventil: EPDM
Arc: Oțel inoxidabil
Ventil: Alamă, PPS (polyphenylsulphide)
și SPS (polistiren sindiotactic).
Ventilul termostatic poate fi înlocuit cu
ajutorul uneltei IMI Heimeier fără a face
golirea sistemului.
Ax: oțel Niro, ax cu 2 garnituri tip O-ring.
Garnitura exterioară poate fi schimbată
sub presiune (V-exact II).

Protecție la exterior:

Corpul robinetului și fittingurile sunt
nichelate.

Marcaj:

THE, săgeată sens curgere, DN și
simbol II+.

Cu preregare: Capac de protecție alb.
Eclipse: Capac de protecție portocaliu.

Racordarea la conductă:

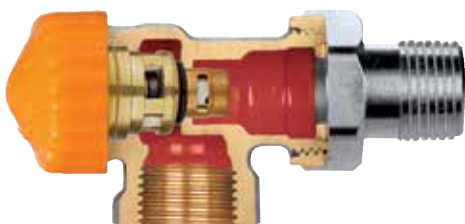
Varianta cu filet interior este concepută
pentru racordarea la conductă filetată,
sau împreună cu fittinguri de compresie,
la țeava din cupru sau țeava mulți strat
(doar DN 15).

Racordarea cu capul termostat sau cu servomotorul:

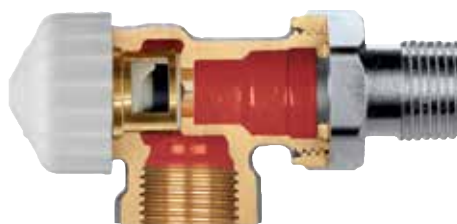
IMI Heimeier M30x1,5

Construcție

Cu limitator automat de debit (Eclipse)



Cu prereglare liniară de precizie (V-exact II)



Aplicații

Robinetele termostactice cu direcție de curgere inversă pot fi folosite în sisteme de încălzire bitubulare cu circulație forțată în situațiile în care turul și returul au fost inversate (lovituri de berbec).

În cazul unor neclarități privind reducerea sau creșterea debitului prin racordul la radiator, se va consulta producătorul acestuia. Corpul robinetului termostatic poate fi montat pe returul radiatoarelor, chiar și pe radiatoarele înalte în poziție verticală.

Acest lucru face capul termostat mai ușor accesibil.

În conformitate cu standardele EnEV și DIN V 4701-10, datorită construcției sale, robinetului termostatic asigură o bandă de proporționalitate între 1K...2K, ceea ce asigură un spectru larg de debite.

Modelul V-exact II permite echilibrarea hidraulică, rolul lui este de a oferi tuturor radiatoarelor cantitatea necesară de agent termic.

Eclipse

Debitul de proiect pentru fiecare radiator este reglat direct pe robinetul Eclipse. Această limitare automată a debitului se face printr-o singură răsucire și debitul astfel reglat nu va fi depășit. Chiar dacă există un surplus de presiune, datorită modificării unor parametri în sistem, de exemplu alte robinete se închid sau se trece la regimul de confort, robinetul Eclipse va garanta debitul solicitat.

Zgomotul

Pentru a asigura o funcționare cu zgomot redus, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- Presiunea diferențială pe robinetele termostactice nu trebuie să depășească aprox. 20 kPa = 200 mbar = 0.2 bari, această valoare a fost stabilită experimental. Dacă în faza de proiectare a instalației este evidentă apariția unor presiuni diferențiale mai mari în anumite zone, se recomandă utilizarea reguletoarelor de presiune diferențială (de ex. STAP), sau a robinetelor de descărcare Hydrolux.
- Debitul trebuie să fie reglat corect.
- Sistemul trebuie să fie complet aerisit.

Zgomotul Eclipse

Pentru a avea o funcționare silențioasă, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

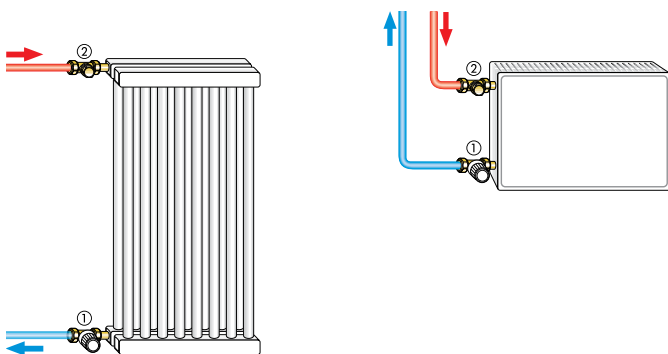
- Diferența de presiune la care este supus robinetul Eclipse nu trebuie să depășească 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar (<30 dB(A)).
- Debitul trebuie să fie corect reglat.
- Instalația trebuie să fie complet aerisită.

Exemplu de aplicație

Robinet termostatic montat în sisteme cu circulație inversă

Radiator înalt

Radiator montat la înălțime

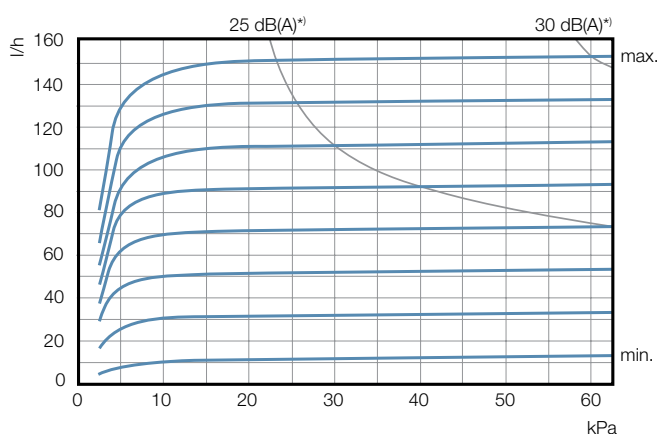


1. Robinet termostatic cu direcție de curgere inversă
2. Robinet de retur Regulux/Regutex

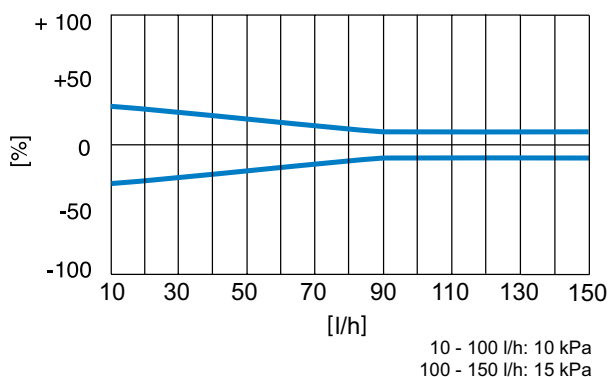
Notă :

- 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 nitrizi 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.
- Spălați instalația înainte de a schimba robinetele termostatic.
- Robinetele termostatic pot fi utilizate cu toate capetele termostat și termo-acționările sau servomotoarele produse de IMI. Reglarea optimă a componentelor sistemului garantează siguranță maximă. Când se utilizează servomotoare ale altor producători, asigurați-vă că puterea de închidere este adecvată pentru robinetele termostatic cu discuri de etanșare moale.

Date tehnice – Cu limitator automat de debit (Eclipse)



Cele mai mici abateri ale valorii debitului



*) Banda de proporționalitate [xp] max. 2 K.

Reglare	1	1	1	1	5	1	1	1	1	10	1	1	1	1	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Banda de proporționalitate [xp] max. 2 K.
Banda de proporționalitate [xp] max. 1 K până la 90 l/h.

Valorile de reglare în funcție de puterea radiatorului și diferența de temperatură

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5300	6500	6800					
Δt [K]																																		
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15																				
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15																
20	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15												
30	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	12	14	15							
40		1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	14	15					

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
 Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

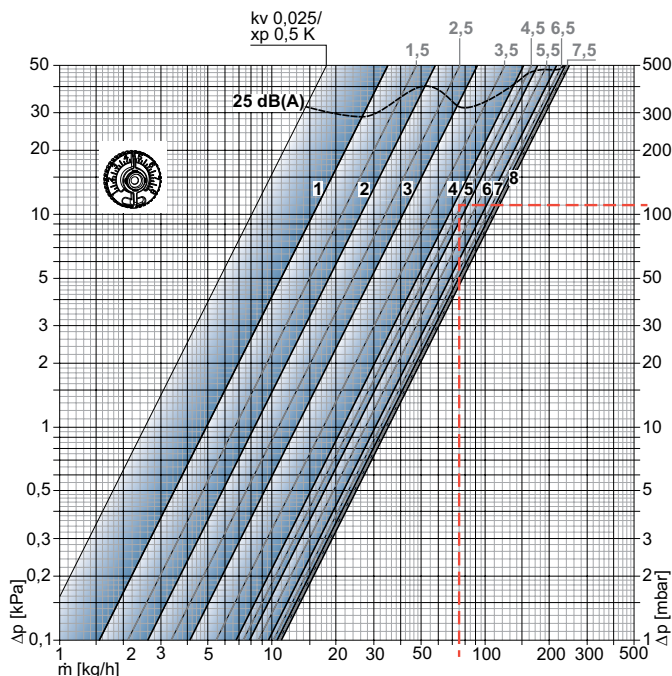
Q = Puterea radiatorului
 Δt = Diferența de temperatură
 Δp = Presiune diferențială

Exemplu :
Q = 1000 W, Δt = 15 K
Valoarea reglată: 6 (\approx 60 l/h)

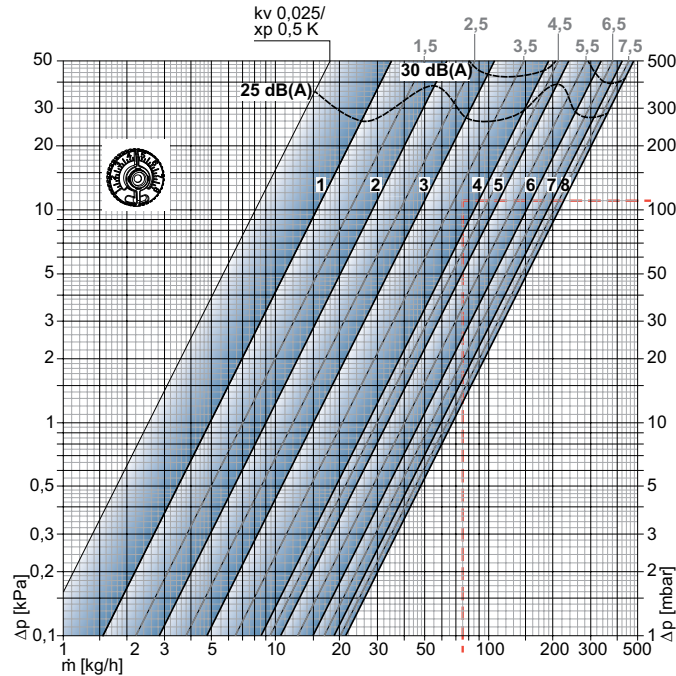
Date tehnice – Cu prereglare liniară de precizie (V-exact II)

Diagrama, robinet cu cap termostat

Bandă de proporționalitate [xp] **1,0 K**



Bandă de proporționalitate [xp] **2,0 K**



Robinet (DN 10/15) cu cap termostat

		Prereglare								Presiunea diferențială permisă pentru care vana este menținută închisă Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	Cap termost.	EMO T-TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160
Bandă de proporționalitate [xp] 1.0K	kv-valoare	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5
Bandă de proporționalitate [xp] 2.0K	kv-valoare	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670		
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860		
	Toleranță debit ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10		

$Kv/Kvs = m^3/h$ la o cădere de presiune de 1 bar.

Exemplu de calcul

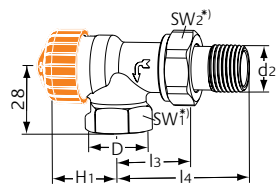
Temă:
Domeniul de reglare

Date:
Puterea termică $Q = 1308 \text{ W}$
Ecartul de temperatură $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)
Pierdere de presiune, robinet $\Delta p_V = 110 \text{ mbar}$

Soluție:
Debitul masic $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

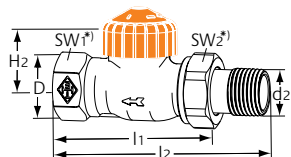
Domeniul de reglare din diagramă:
Cu bandă de proporționalitate **max. 1,0 K**: 4,5
Cu bandă de proporționalitate **max. 2,0 K**: 4

Articole – Cu limitator automat de debit (Eclipse)



Axial

DN	D	d2	l3	l4	H1	Gamă debite [l/h]	Cod articol
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	26	52	21,5	10-150	9113-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	10-150	9113-02.000



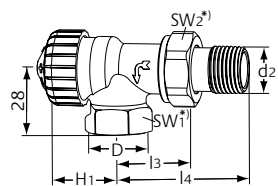
Drept

DN	D	d2	l1	l2	H2	Gamă debite [l/h]	Cod articol
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	10-150	9114-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	10-150	9114-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

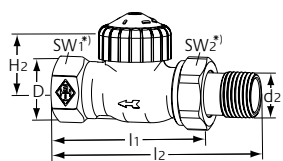
Valorile H1 și H2 sunt la suprafața de contact cu capul termostat sau cheia de reglare.

Articole – Cu reglare liniară de precizie (V-exact II)



Axial

DN	D	d2	l3	l4	H1	kv, bandă de proporționalitate max. 2 K	Kvs	Cod articol
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	26	52	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9103-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9103-02.000



Drept

DN	D	d2	l1	l2	H2	kv, bandă de proporționalitate max. 2 K	Kvs	Cod articol
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

Valorile H1 și H2 sunt la suprafața de contact cu capul termostat sau cheia de reglare.

Kvs = debitul m³/h la o cădere de presiune de 1 bar cu vana complet deschisă.

Kv [xp] max. 1 K/2 K = debitul m³/h la căderea de presiune de 1 bar cu cap termostat.

Accesorii

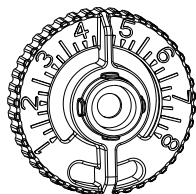


Cheie de reglare

Pentru Eclipse. Culoare portocalie.

Cod articol

3930-02.142



Cheie de reglare

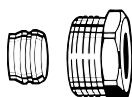
Pentru V-exact II începând cu anul

2012, Calypso exact și Vekolux.

Culoare gri.

Cod articol

3670-01.142



Fiting de strângere cu inel de compresie

pentru țevi din cupru sau țevi din oțel de precizie nichelate conform

DIN EN 1057/10305-1/2.

Racordare la filet interior Rp3/8 - Rp3/4.

Conexiune metal-metal.

Alamă nichelată.

Pentru grosimi ale țevii între 0,8 - 1 mm trebuie folosite manșoane de întărire.

Atenție la recomandările fabricantului de țevă.

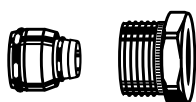
Ø țevă	DN	Cod articol
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Manșon de întărire

pentru țevi din cupru sau țevi din oțel de precizie cu grosimea peretelui mai mică de 1 mm.

Ø țevă	L	Cod articol
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



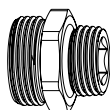
Fiting de strângere cu inel de compresie

pentru țevi multistrat conform DIN 16836.

Racordare la filet interior Rp1/2.

Alamă nichelată.

Ø țevă	Cod articol
16 x 2	1335-16.351

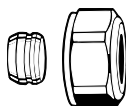


Niplu redus

Pentru țevă din plastic, cupru, oțel de precizie sau multistrat.

Alamă nichelată.

	L	Cod articol
G3/4 x R1/2	26	1321-12.083



Fiting de strângere cu inel de compresie

Pentru țevi din cupru sau țevi din oțel de precizie conform DIN EN 1057/10305-1/2.

Racordare la filet exterior G3/4 conform DIN EN 16313 (Eurocon).

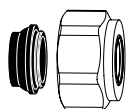
Conexiune metal-metal.

Alamă nichelată.

Pentru grosimi ale țevii de 0,8 - 1 mm trebuie folosite manșoane de întărire.

Atenție la recomandările fabricantului de țevă.

Ø țevă	Cod articol
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

**Fiting de strângere cu inel de compresie**

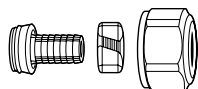
Pentru țevi din cupru sau țevi din oțel de precizie conform DIN EN 1057/10305-1/2 și țevi din oțel inoxidabil.

Racordare filet exterior G3/4 conform DIN EN 16313 (Eurocon).

Etașare cu garnitură, max. 95°C.

Alamă nichelată.

Ø țeavă	Cod articol
15	1313-15.351
18	1313-18.351

**Fiting de strângere cu inel de compresie**

Pentru țevi din plastic conform DIN 4726, ISO 10508.

PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;

PB: DIN 16968/16969.

Racordare filet exterior G3/4 conform DIN EN 16313 (Eurocone).

Alamă nichelată.

Ø țeavă	Cod articol
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

**Fiting de strângere cu inel de compresie**

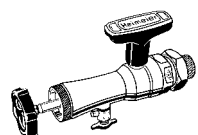
Pentru țevi multistrat conform DIN 16836.

Racord filet exterior G3/4 conform

DIN EN 16313 (Eurocon).

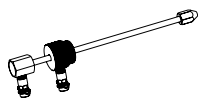
Alamă nichelată.

Ø țeavă	Cod articol
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351

**Dispozitiv de montare**

Cutie completă, cheie tubulară și garnituri de schimb, pentru înlocuirea ventilelor termostactice fără golirea sistemului de încălzire (pentru DN 10 până la DN 20).

	Cod articol
Aparat de montarea	9721-00.000

**Ax de măsurare pentru dispozitiv de montarea**

Pentru măsurarea presiunii diferențiale pe robinetele termostactice folosind TA-SCOPE.

	Cod articol
	9790-01.890

Pentru alte accesorii vezi broșura "Accesorii și piese de schimb pentru robinete termostactice".