

Za obrnjen pretok



Termostatski radiatorski ventili

S prednastavitvijo ali avtomatsko omejitvijo pretoka

Za obrnjen pretok

Termostatski ventili za obrnjen pretok se uporabljajo v dvocevnih ogrevalnih sistemih z obtočno črpalko za zamenjavo predtoka in povratka (hrup vodnega udara). Ventil lahko uporabimo na povratni cevi na radiatorjih montiranih na visokem mestu ali na visokih radiatorjih.

Glavne značilnosti

- > **Napeljave z zamenjanim predtočnim in povratnim vodom**
Prepreči hrup vodnega udara.
- > **V-exact II model z natančno prednastavitvijo**
Za natančno hidravlično uravnoteženje
- > **Eclipse modeli z avtomatsko omejitvijo pretoka**
Za avtomatsko hidravlično uravnoteženje
- > **Telo ventila iz bron**
Odporno proti koroziji in varno.



Tehnični opis

Uporaba:

Sistem ogrevanja in hlajenja

Funkcije:

Regulacija
Omejevanje pretoka (Eclipse)
Brezstopenjska prednastavitev (V-exact II)
Zaporna funkcija
Prepreči hrup vodnega udara z zamenjavo cevi predtoka in povratka

Dimenzije:

DN 10-15

Nazivni tlak:

PN 10

Temperatura:

Max. delovna temperatura: 120°C,
zaščitno kapo ali pogonom 100°C.
Min. delovna temperatura: -10°C

Pretočni razpon Eclipse:

Pretok je lahko prednastavljen v razponu:
10-150 l/h.
Tovarniška nastavitve: Nastavitve za zagon.
(Maks. nominalni pretok q_{mN} pri 10 kPa skladno z EN 215: 115 l/h)

Tlačna razlika (Δp_v) Eclipse:

Maksimalna tlačna razlika:
60 kPa (<30 dB(A))
Minimalna tlačna razlika:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Material:

Telo ventila: Korozijsko odporen bron.
O-tesnilo: EPDM guma
Sedež ventila: EPDM guma
Povratna vzmet: Nerjavno jeklo
Ventilski vložek: Medenina, PPS (polyphenylsulphide) in SPS (sindiotaktični polistiren).
Celotni termostatski vložek lahko zamenjamo s HEIMEIER orodjem za zamenjavo brez praznjenja sistema.
Vreteno: Niro-jeklo vretena z dvojnim O-tesnilom. Zunanje O-tesnilo se lahko zamenja pod tlakom (V-exact II).

Površinska obdelava:

Telo ventila in priključki so ponikljani.

Oznake:

THE, smer pretoka, DN in II+ označba.
Z prednastavitve: Bela zaščitna kapa.
Eclipse: Oranžna zaščitna kapa.

Cevni spoji:

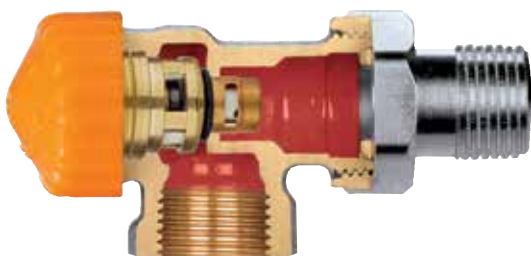
Verzija z notranjim navojem je namenjena za spoj z navojno cevjo ali za zatezni spoj za baker in jeklene cevi ali večplastne cevi (le DN 15).

Priključek termostatske glave ali pogona:

HEIMEIER M30x1,5

Sestava

Z avtomatsko omejitvijo pretoka (Eclipse)



Z natančno brezstopenjsko prednastavitvijo (V-exact II)



Uporaba

Termostatski ventili za obrnjen pretok se uporabljajo v dvocevnih ogrevalnih sistemih z obtočno črpalko z zamenljivim dovodom in povratkom.

Za pomoč pri povečanjem ali zmanjšanem pretoku povratka upoštevajte navodila proizvajalca radiatorja.

Ventili so primerni za vgradnjo na povratne priključke dvignjenih ali visokih radiatorjev. Zato je lažji dostop do termostatskih glav. Odgovarjajoč standardu EnEV in DIN V 4701-10 so ventili oblikovani z regulacijsko variacijo od 1K do 2K, kar omogoča različne pretoke.

V-exact II model omogoča hidravlično uravnoteženje, da se zagotovi zahtevana količina tople vode na vseh radiatorjih.

Eclipse

Želen pretok nastavimo neposredno na samem ventilu Eclipse. Avtomatsko omejitev pretoka opravimo z zasukom. Nastavljen pretok ne bo presežen, tudi če pride do prekomerne tlačne obremenitve zaradi spremembe obremenitve sistema npr. ob zapiranju drugih ventilov ali ob jutranjem zagonu. Eclipse zagotavlja zelene pretoke.

Hrup

Da bi zagotovili nizek nivo hrupa, morajo biti izpolnjeni sledeči pogoji:

- Izkušnje kažejo, da tlačna razlika na termostatskih ventilih ne sme preseči približno 20 kPa = 200 mbar = 0.2 bar. Če je v času projektiranja sistema razvidno, da bo na določenih uporabnikih visoka tlačna razlika, je priporočljiva uporaba naprav za regulacijo tlačne razlike, npr. TA STAP regulatorja tlačne razlike ali pretočnega ventila Hydrolux.
- Pretoki morajo biti pravilno nastavljeni.
- Sistem mora biti v celoti odzračen.

Hrup Eclipse

Da bi zagotovili nizek nivo hrupa, morajo biti izpolnjeni sledeči pogoji:

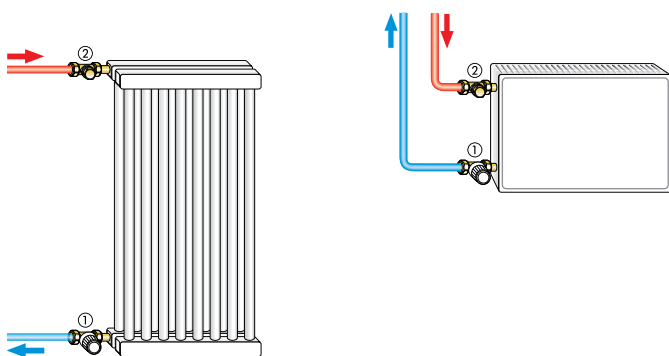
- Tlačna razlika na Eclipse ventilu ne sme preseči 60 kPa = 600 mbar = 0.6 (<30 dB(A))
- Pretok mora biti pravilno nastavljen.
- Sistem mora biti v celoti odzračen.

Primer uporabe

Termostatski ventil za obrnjen pretok

Radiator, visoka soba

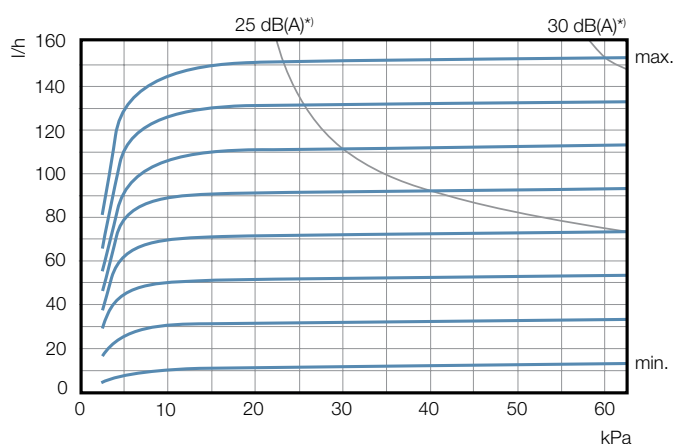
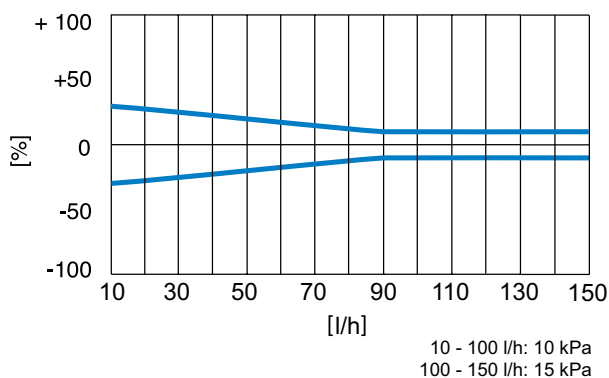
Dvignjen radiator



1. Termostatski ventil za obrnjen pretok
2. Zapiralo Regulux/Regutec

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.
- Izperite sistem pred menjavo termostatskih ventilov na močno onesnaženih obstoječih sistemih.
- Termostatski ventili so primerni za vse IMI Hydronic Engineering termostatske glave in termične ali motorizirane pogone. Optimalna nastavitve zagotavlja maksimalno varnost. Pri uporabi pogonov drugih proizvajalcev je potrebno zagotoviti primerno tlačno moč za termostatske ventile z mehkim tesnjenjem.

Tehnični podatki – Z avtomatsko omejitvijo pretoka (Eclipse)**Najnižja toleranca pretoka**

*) P-območje [xp] maks. 2 K.

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

P-območje [xp] maks. 2 K.

P-območje [xp] maks. 1 K do 90 l/h.

Nastavitvene vrednosti za različne toplotne moči radiatorjev in temperaturne režime

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 = toplotna moč radiatorja
Δt = temperaturni režim
Δp = tlačna razlika

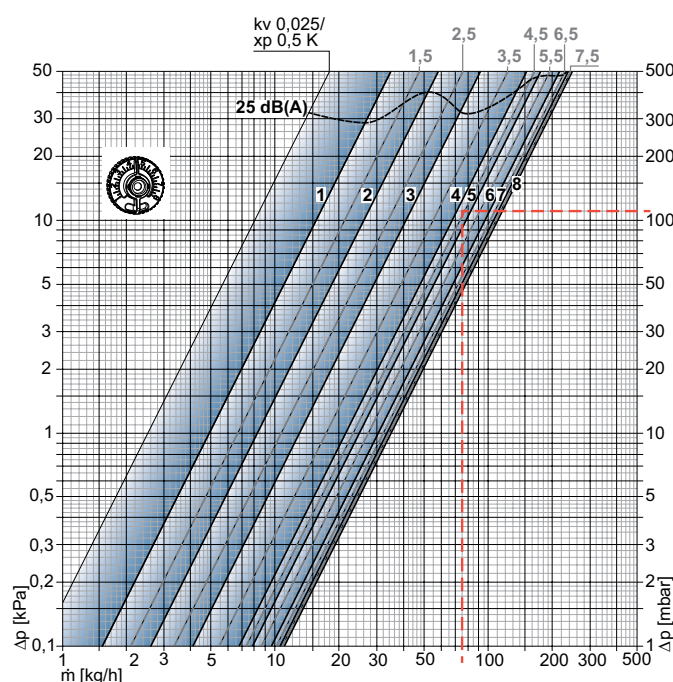
Primer:

Q = 1000 W, Δt = 15 K
Vrednost nastavitve: 6 (≈ 60 l/h)

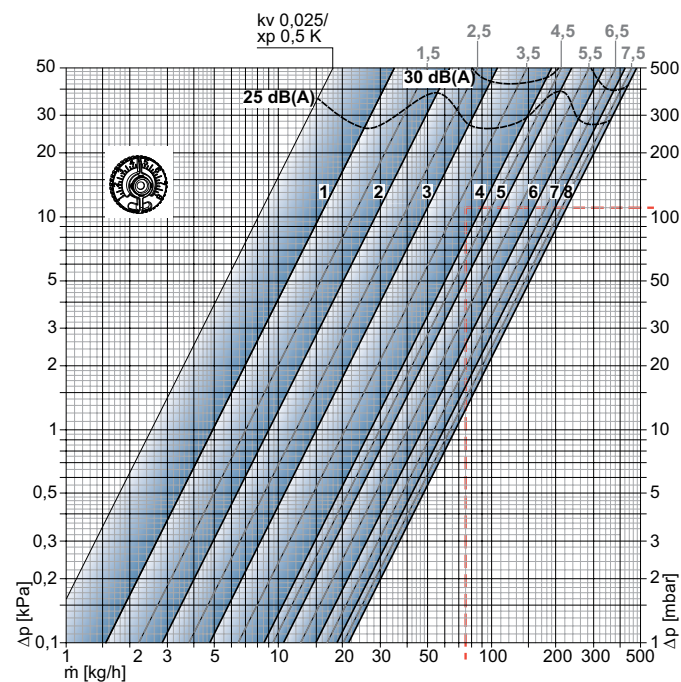
Tehnični podatki – Z natančno brezstopenjsko prednastavitvijo (V-exact II)

Diagram, ventil s termostatsko glavo

P-območje [xp] 1,0 K



P-območje [xp] 2,0 K



Ventil (DN 10/15) s termostatsko glavo

		Prednastavitev								Dovoljena tlačna razlika, pri kateri je ventil še zaprt Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	Term. glava	EMO T-TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160
P-območje [xp] 1.0K	Kv-vrednost	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5
P-območje [xp] 2.0K	Kv-vrednost	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		
	Toleranca pretoka ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10		

Kv/Kvs = m³/h pri tlačnem padcu 1 bar.

Računski primer

Iščemo:

Nastavitveno območje

Poznamo:

Toplotni tok Q = 1308 W

Temperaturna razlika Δt = 15 K (65/50 °C)

Padec tlaka, termostatski ventil ΔpV = 110 mbar

Rešitev:

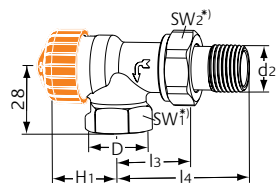
Masni pretok m = Q / (c · Δt) = 1308 / (1,163 · 15) = 75 kg/h

Nastavitveno območje iz diagrama:

S P-območjem maks. 1,0 K: 4,5

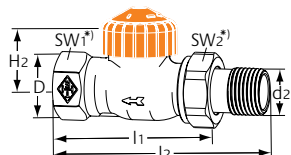
S P-območjem maks. 2,0 K: 4

Artikli – Z avtomatsko omejitvijo pretoka (Eclipse)



Aksialni

DN	D	d2	I3	I4	H1	Območje pretoka [l/h]	Proizvod št.
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



Ravni

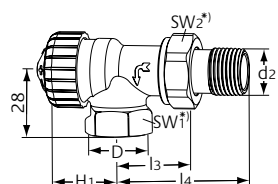
DN	D	d2	I1	I2	H2	Območje pretoka [l/h]	Proizvod št.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	10-150	9114-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	10-150	9114-02.000

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

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

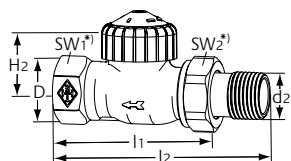
Vrednosti H1 in H2 so na nosilni površini termostatske glave ali pogona.

Artikli – Z natančno brezstopenjsko prednastavitvijo (V-exact II)



Aksialni

DN	D	d2	I3	I4	H1	Kv p-območje maks. 2 K	Kvs	Proizvod št.
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



Ravni

DN	D	d2	I1	I2	H2	Kv p-območje maks. 2 K	Kvs	Proizvod št.
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

Vrednosti H1 in H2 so na nosilni površini termostatske glave ali pogona.

Kvs = m³/h pri padcu tlaka za 1 bar pri popolnoma odprtem ventilu.

Kv [xp] max. 2 K = m³/h pri padcu tlaka za 1 bar s termostatsko glavo.

Dodatki

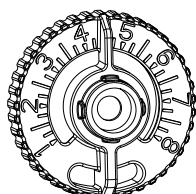


Ključ za nastavitev

Za Eclipse. Oranžna barva.

Proizvod št.

3930-02.142

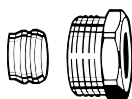


Ključ za nastavitev

Za V-exact II **od 2012**, Calypso exact in Vekolux.
Sive barve.

Proizvod št.

3670-01.142



Zatezni spoj

Za bakrene ali precizne jeklene cevi skladno z DIN EN 1057/10305-1/2.
Priključek notranji navoj Rp3/8 – Rp3/4.
Kovinski spoj.
Ponikljana medenina.
Za cevi debeline 0.8 – 1 mm je potrebna podložna puša. Upoštevajte navodila proizvajalca cevi.

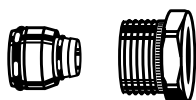
Ø Cevi	DN	Proizvod št.
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Podložna puša

Za bakrene ali jeklene cevi z 1 mm steno.
Medenina.

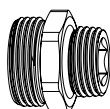
Ø Cevi	L	Proizvod št.
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Zatezni spoj

Za večplastne cevi skladno z DIN 16836.
Priključek notranji navoj Rp1/2.
Ponikljana medenina.

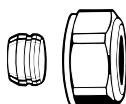
Ø Cevi	Proizvod št.
16 x 2	1335-16.351



Dvojna spojka

Za povezavo plastičnih, bakrenih, preciznih jeklenih ali večplastnih cevi.
Ponikljana medenina.

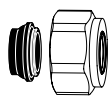
	L	Proizvod št.
G3/4 x R1/2	26	1321-12.083



Zatezni spoj

Za bakrene ali precizne jeklene cevi skladno z DIN EN 1057/10305-1/2.
Priključek zunanji navoj G3/4 skladno z DIN EN 16313 (Eurokonus).
Kovinski spoj.
Ponikljana medenina.
Za cevi debeline 0,8 – 1 mm je potrebna podložna puša. Upoštevajte navodila proizvajalca cevi.

Ø Cevi	Proizvod št.
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

**Zatezni spoj**

Za bakrene ali jeklene cevi skladno z DIN EN 1057/10305-1/2 in cevi iz nerjavnega jekla.

Priključek z zunanjim navojem G3/4 skladno z DIN EN 16313 (Eurokonus).

Mehko tesnjenje, max. 95°C.

Ponikljana medenina.

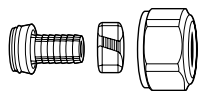
Ø Cevi**Proizvod št.**

15

1313-15.351

18

1313-18.351

**Zatezni spoj**

Za plastične cevi skladno z DIN 4726, ISO 10508.

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

PB: DIN 16968/16969.

Priključek z zunanjim navojem G3/4 skladno z DIN EN 16313 (Eurokonus).

Ponikljana medenina.

Ø Cevi**Proizvod št.**

12x1,1

1315-12.351

14x2

1311-14.351

16x1,5

1315-16.351

16x2

1311-16.351

17x2

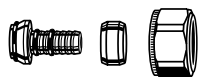
1311-17.351

18x2

1311-18.351

20x2

1311-20.351

**Zatezni spoj**

Za večplastne cevi skladno z DIN 16836.

Priključek z zunanjim navojem G3/4 skladno z DIN EN 16313 (Eurokonus).

Ponikljana medenina.

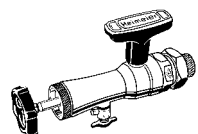
Ø Cevi**Proizvod št.**

16x2

1331-16.351

18x2

1331-18.351

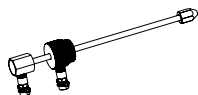
**Orodje za montažo/priključitev**

V kompletu s kovčkom, natičnim ključem in nadomestnimi tesnili, za zamenjavo termostatskih vložkov brez praznjenja sistema za ogrevanje (za DN 10 do DN 20).

Proizvod št.

Orodje za montažo

9721-00.000

**Merilno vreteno za orodje za montažo**

za meritev tlačne razlike na termostatskem ventilu s TA-SCOPE instrumentom.

Proizvod št.

9790-01.890

Za druge dodatke glej katalog "Dodatki in rezervni deli".