

Z majhnim pretočnim uporom



Termostatski radiatorski ventili

Brez prednastavitve

Z majhnim pretočnim uporom

Termostatski ventili z majhnim pretočnim uporom se uporabljajo v dvocevnih nizko temperaturnih ogrevalnih sistemih z nizkim temperaturnim območjem in navadnih enocevnih ogrevalnih sistemih.

Glavne značilnosti

- > **Dvojno O-tesnilo**
Trajno delovanje brez vzdrževanja.
- > **Termostatski vložek zamenljiv pod tlakom**
Za DN 10 do DN 15
- > **Telo ventila iz bron**
Odporno proti koroziji in varno.



Tehnični opis

Uporaba:

Sistem ogrevanja in hlajenja

Funkcije:

Regulacija
Zaporna funkcija

Dimenzije:

DN 10-32

Nazivni tlak:

PN 10

Temperatura:

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

Material:

Telo ventila: Korozijsko odporen bron.
O-tesnilo: EPDM guma
Sedež ventila: EPDM guma
Povratna vzmet: Nerjavno jeklo
Ventilski vložek: Medenina, PPS (polyphenylsulphide)
Celotni termostatski vložek lahko zamenjamo s HEIMEIER orodjem za zamenjavo brez praznjenja sistema (DN 10, DN 15).
Vreteno: Niro-jeklo vretena z dvojnim O-tesnilom. Zunanje O-tesnilo se lahko zamenja pod tlakom.

Površinska obdelava:

Telo ventila in priključki so ponikljani.

Oznake:

THE, koda države, smer pretoka, DN in KEYMARK-označba.
II+ -označba za DN 10 aksialni in kotni stranski.
Modra zaščitna kapa:
Tesnilna puša, modra: DN 10, DN 15 kotni in ravni, DN 15 ravni z plosko tesnenje, ravni z ukrivljenim priključkom in DN 15 aksialni.
Tesnilna puša brez barvne oznake: DN 20 kotni in ravni.
Črna zaščitna kapa:
Tesnilna puša, črna: DN 10 aksialni, kotni stranski, DN 20 ravni z plosko tesnenje.
Tesnilna puša brez barvne oznake: DN 25, DN 32 kotni in ravni.



011

Standardi:

Ventili ustrezajo naslednjim zahtevam:
– KEYMARK izjava in test skladno s DIN EN 215.
Za termostatske glave in telesa termostatskih ventilov s certifikatom KEYMARK glejte tudi podatkovni list »Termostatske glave«.

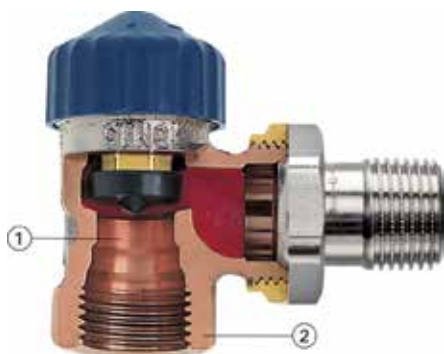
Cevni spoji:

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). Verzija z zunanjim navojem v povezavi z ustreznim zateznim spojem, omogoča spoj s plastičnimi cevmi.

Priključek termostatske glave ali pogona:

HEIMEIER M30x1,5

Sestava



1. Dimenzija ventilnega sedeža oblikovana za velik masni pretok
2. Telo iz korozijsko odpornega ponikljanega bronu

Uporaba

Termostatski ventili z majhnim pretočnim uporom se uporabljajo v dvocevnem nizkotemperaturnem ogrevalnem sistemu za majne temperaturne spremembe in tradicionalne enocevne sisteme.

Odgovarjajoč standardu EnEV in DIN V 4701-10 so ventili oblikovani z regulacijsko variacijo od 1K do 2K, kar omogoča različne pretoke.

Pri eno ali dvocevnih sistemih lahko potrebno hidravlično uravnoteženje dosežemo s pomočjo npr. Regulux zapiral.

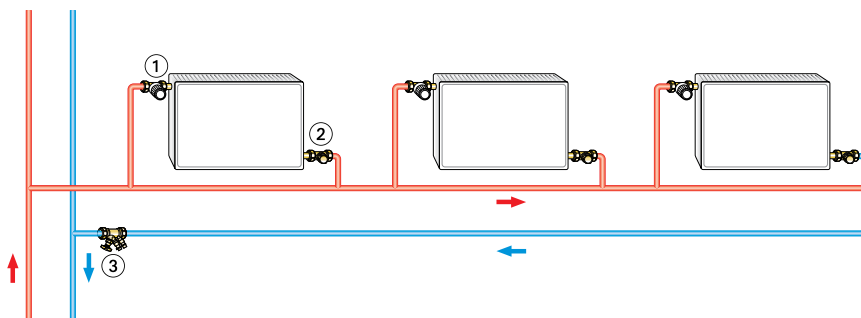
Hrup

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

- Izkušnje kažejo, da tlačna razlika na termostatskih ventilih ne sme preseči približno $20 \text{ kPa} = 200 \text{ mbar} = 0.2 \text{ bar}$. 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.

Primer uporabe

Enocevni ogrevalni sistem



1. Termostatski ventil z majhnim pretočnim uporom
2. Zapiralo Regulux / Regutec
3. STAD ventil za hidravlično uravnoteženje

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 nastavitvev zagotavlja maksimalno varnost. Pri uporabi pogonov drugih proizvajalcev je potrebno zagotoviti primerno tlačno moč za termostatske ventile z mehkim tesnjenjem.

Tehnični podatki

Diagram DN 10 (3/8") do DN 20 (3/4"), ventil s termostatsko glavo

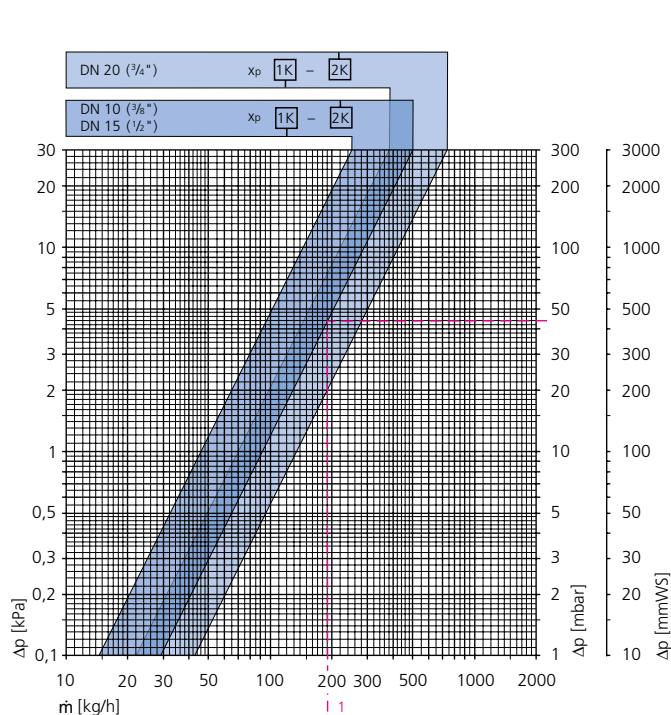
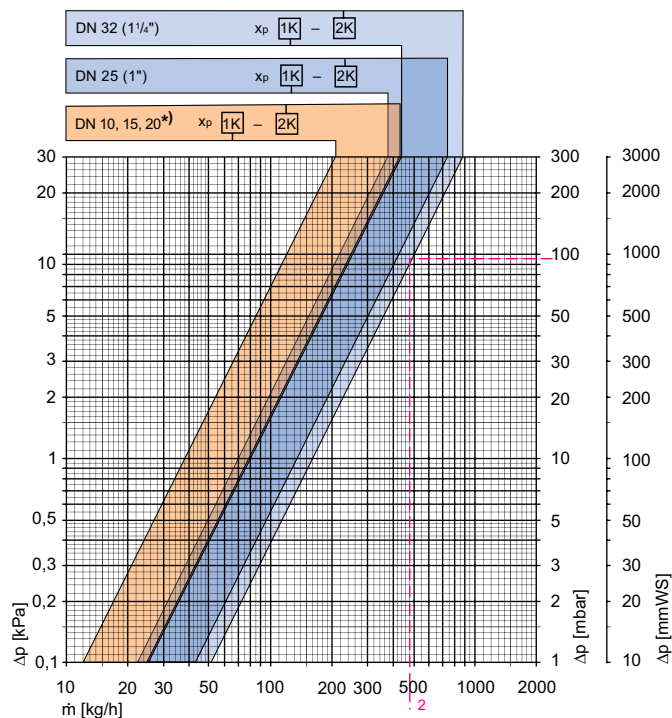


Diagram DN 10 (3/8") aksialni, DN 10 (3/8") in DN 15 (1/2") kotni stranski, DN 20 (3/4") plosko tesnenje, DN 25 (1") in DN 32 (1 1/4"), ventil s termostatsko glavo



Ventil s termostatsko glavo	kv p-območje [K]			Kvs Kotni	Kvs Ravni	Kvs Aksialni	Kvs Kotni stranski	Dovoljena tlačna razlika, pri kateri je ventil še zaprt Δp [bar]		
	1,0	1,5	2,0					Term. glava	EMO T-TM/NC EMOtec/NC TA-TRI	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
DN 10 (3/8")	0,46	0,70	0,92	2,30	1,80			0,60	1,50	3,00
DN 10 (3/8")	0,38	0,59	0,79			1,50	1,30	1,00	3,50	3,50
DN 15 (1/2")	0,46	0,70	0,92	3,10	2,50	2,50		0,60	1,50	3,00
DN 15 (1/2")	0,38	0,59	0,79				1,50	1,00	3,50	3,50
DN 20 (3/4")	0,70	1,04	1,35	5,70	4,50			0,25	0,80	1,60
DN 20 (1")	0,38	0,59	0,79		2,50 *)			1,00	3,50	3,50
DN 25 (1")	0,70	1,04	1,35	5,70	5,70			0,25	0,80	1,60
DN 32 (1 1/4")	0,80	1,10	1,60	6,70	6,70			0,25	0,50	1,00

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

*) Ravni plosko tesnenje, DN 20, 2272-03.000

Računski primer 1

Iščemo:

Padec tlaka, termostatski ventil z majhnim pretočnim uporom DN 15 kotni in ravni s p-območjem 2 K

Poznamo:

Toplotni tok Q = 2210 W

Temperaturna razlika Δt = 10 K (55/45°C)

Rešitev:

Masni pretok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 2210 / (1,163 \cdot 10) = 190 \text{ kg/h}$

Padec tlaka iz diagrama ΔpV = 44 mbar

Računski primer 2

Iščemo:

Primeren termostatski ventil z majhnim pretočnim uporom

Poznamo:

Toplotni tok Q = 8375 W

Temperaturna razlika Δt = 15 K (70/55 °C)

Padec tlaka, termostatski ventil ΔpV = 95 mbar

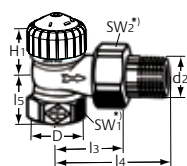
Rešitev:

Masni pretok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 8375 / (1,163 \cdot 15) = 480 \text{ kg/h}$

Termostatski ventil z majhnim pretočnim uporom Iz diagrama:

DN 32 (1 1/4")

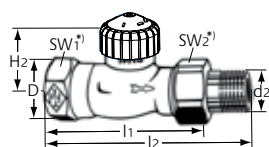
Artikli



Kotni

DN 10-20: Modra zaščitna kapa. DN 25-32: Črna zaščitna kapa.

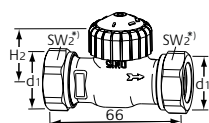
DN	D	d2	I3	I4	I5	H1	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Proizvod št.
10	Rp3/8	R3/8	26	52	22	21,5	0,46 / 0,92	2,30	2241-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	26	21,5	0,46 / 0,92	3,10	2241-02.000
20	Rp3/4	R3/4	34	66	29	21,5	0,70 / 1,35	5,70	2241-03.000
25	Rp1	R1	40	75	32,5	23	0,70 / 1,35	5,70	2201-04.000
32	Rp1 1/4	R1 1/4	46	85	39	23	0,80 / 1,60	6,70	2201-05.000



Ravni

DN 10-20: Modra zaščitna kapa. DN 25-32: Črna zaščitna kapa.

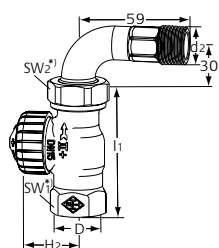
DN	D	d2	I1	I2	H2	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Proizvod št.
10	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,46 / 0,92	1,80	2242-01.000
15	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,46 / 0,92	2,50	2242-02.000
20	Rp3/4	R3/4	74	106	23,5	0,70 / 1,35	4,50	2242-03.000
25	Rp1	R1	84	118	30,5	0,70 / 1,35	5,70	2202-04.000
32	Rp1 1/4	R1 1/4	95	135	30,5	0,80 / 1,60	6,70	2202-05.000



Ravni

plosko tesnenje: DN 15: Modra zaščitna kapa. DN 20: Črna zaščitna kapa.

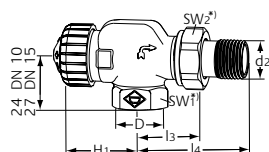
DN	d1	H2	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Proizvod št.
15	G3/4	21,5	0,46 / 0,92	2,50	2276-02.000
20	G1	23,5	0,38 / 0,79	2,50	2272-03.000



Ravni

z ukrivljenim priključkom. Modra zaščitna kapa.

DN	D	d2	I1	H2	kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Proizvod št.
15	Rp1/2	R1/2	66	21,5	0,46 / 0,92	2,50	2244-02.000



Aksialni

DN 10: Črna zaščitna kapa. DN 20: Modra zaščitna kapa.

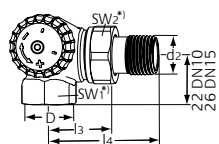
DN	D	d2	I3	I4	H1	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Proizvod št.
10	Rp3/8	R3/8	26	52	31,5	0,38 / 0,79	1,50	2245-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	31,5	0,46 / 0,92	2,50	2245-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm, DN 25 = 41 mm, DN 32 = 49 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm, DN 25 = 47 mm, DN 32 = 52 mm

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

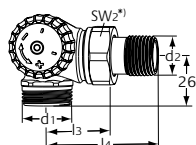
Kvs = m³/h pri padcu tlaka za 1 bar pri popolnoma odprtem ventilu.

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

**Kotni stranski**

Levi priključek za radiator. Črna zaščitna kapa.

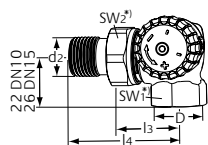
DN	D	d2	l3	l4	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Proizvod št.
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,38 / 0,79	1,30	2341-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,38 / 0,79	1,50	2341-02.000

**Kotni stranski**

z zunanjim navojem G3/4.

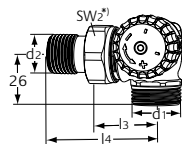
Levi priključek za radiator. Črna zaščitna kapa.

DN	d1	d2	l3	l4	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Proizvod št.
15	G3/4	R1/2	29	58	0,38 / 0,79	1,50	2343-02.000

**Kotni stranski**

Desni priključek za radiator. Črna zaščitna kapa.

DN	D	d2	l3	l4	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Proizvod št.
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,38 / 0,79	1,30	2340-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,38 / 0,79	1,50	2340-02.000

**Kotni stranski**

z zunanjim navojem G3/4.

Desni priključek za radiator. Črna zaščitna kapa.

DN	d1	d2	l3	l4	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Proizvod št.
15	G3/4	R1/2	29	58	0,38 / 0,79	1,50	2342-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm, DN 25 = 41 mm, DN 32 = 49 mm

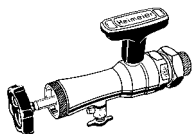
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm, DN 25 = 47 mm, DN 32 = 52 mm

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

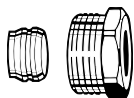


Orodje za montažo/priključitev

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.

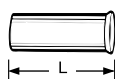
Orodje za montažo	9721-00.000
-------------------	-------------



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.

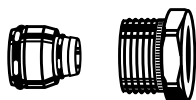
Ø Cevi	DN	Proizvod št.
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Podložna puša

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

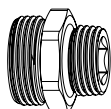
Ø Cevi	L	Proizvod št.
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Zatezni spoj

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

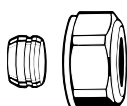
Ø Cevi	Proizvod št.
16 x 2	1335-16.351



Dvojna spojka

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

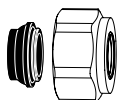
	L	Proizvod št.
G3/4 x R1/2	26	1321-12.083



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.

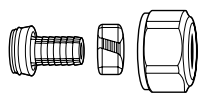
Ø Cevi	Proizvod št.
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



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.**

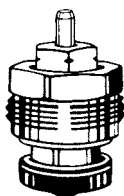
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

**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

**Nadomestni termostatski vložki**

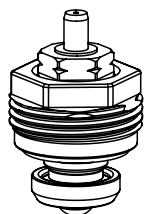
za aksialni DN 15, kotni in ravni, ravni z ukrivljenim priključkom, ravni z plosko tesnenje DN 15.

**Nadomestni vložek
Za DN ventila****Proizvod št.****Od leta 1985. Nadomestna puša z modro oznako.**

10, 15	2340-02.299
--------	-------------

Brez barvne oznake

20 (*05→), 25	2001-04.299
---------------	-------------

**Nadomestni termostatski vložki**

za aksialni DN 10, kotni stranski, ravni z ukrivljenim priključkom, ravni z plosko tesnenje DN 20.

Črna tesnilna puša, za telesa termostatskih ventilov **z oznako II, od 2012 in II+ oznaka, od 2015.**

**Nadomestni vložek
Za DN ventila****Proizvod št.**

10, 15, 20	1302-02.300
------------	-------------

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