

Climate
Control

IMI Heimeier

Regulacija podnog grijanja



Bežična regulacija za podna grijanja
Konstantna regulacija temperature

Regulacija podnog grijanja

Regulacijski set za podno grijanje s bypassom koristi se za konstantnu regulaciju temperature polaznog voda sustava podnog grijanja. Pored toga, ventil u bypassu omogućava rad sustava podnog grijanja u kombinaciji sa sustavima višeg temperaturnog režima. Set se sastoji od termostatskog ventila, termostatskog regulatora s nalijegajućim senzorom, Mikrotherm ručnog ventila i električnog cijevnog sigurnosnog prekidača, kao temperaturnog nadzora. Sve su komponente prilagođene jedna drugoj i dostupne su u 4 različita seta za različite veličine podnih površina.



Tehnički opis

Primjena:

Sustavi podnog grijanja

Funkcije:

Regulacija polazne temperature
Temperaturni nadzor
Zatvaranje

Dimenzije:

Termostatski ventil: DN 10-25
Mikrotherm: DN 15-32

Razred tlaka:

PN 10

Temperatura:

Max. radna temperatura: 120°C
Min. radna temperatura: -10°C

Područje postavki:

Termostatska glava K s senzorom:
20-50°C.
Nalijegajući cijevni sigurnosni termostad:
20-90°C.

Materijal:

Termostatski ventil:
Kućište ventila: Bronca otporna na koroziju.
O-ring: EPDM guma
Disk ventila: EPDM guma
Povratna opruga: Nehrđajući čelik
Uložak ventila: Mesing
Termostatski uložak možemo zamijeniti pomoću originalnog alata bez ispuštanja vode iz sustava (DN 10, DN 15).
Vreteno: Nehrđajući čelik s duplom
O-ring brtvom. Vanjski O-ring se može zamijeniti i pod tlakom.

Mikrotherm ručni radijatorski ventili:
Kućište ventila: Bronca otporna na koroziju.
O-ring: EPDM guma.
Uložak ventila: Mesing.
Ručno kolo (DN 10-20): PP (Polypropylen), presvučen zaštitnim slojem, bijela RAL 9016.
Ručno kolo (DN 25-32): PA6.6 GF 30, mesing, bijela RAL 9016.

Termostatska glava:
ABS, PA6.6GF30, mesing, čelik,
Senzor ispušten tekucinom.

Površinska zaštita:

Tijelo ventila je presvučeno niklom.

Označavanje:

THE, zemlja porijekla, smjer strujanja, DN. II+ -Oznaka (DN 10 - DN 20).

Priključak:

Opcija s unutarnjim navojem za spoj s cijevi putem navoja i press opcija za spoj na bakrene i višeslojne cijevi (samo za DN 15 cijevi).

Spoj s termostatskom glavom i pogonom:

IMI Heimeier M30x1,5

Nalijegajući cijevni sigurnosni termostad:

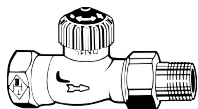
NC 1-2: 16(2,5)A/250 VAC
NO 1-3: 2,5A/250 VAC
Klasa zaštite IP20

Za detaljnije informacije o komponentama seta pogledajte zasebne tehničke listove:

- S posebno malim otporom (Termostatski radijatorski ventil)
- Mikrotherm (Ručni radijatorski ventili)
- Termostatska glava K s nalijegajućim ili uronskim senzorom (Termostatske glave)

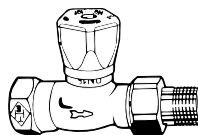
Konstrukcija

Termostatski ventil

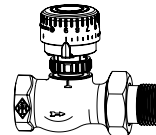


Mikrotherm ručni ventil

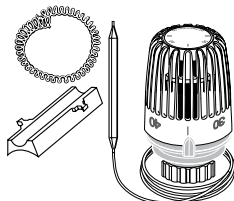
DN 10-20



DN 25-32



Termostatski regulator



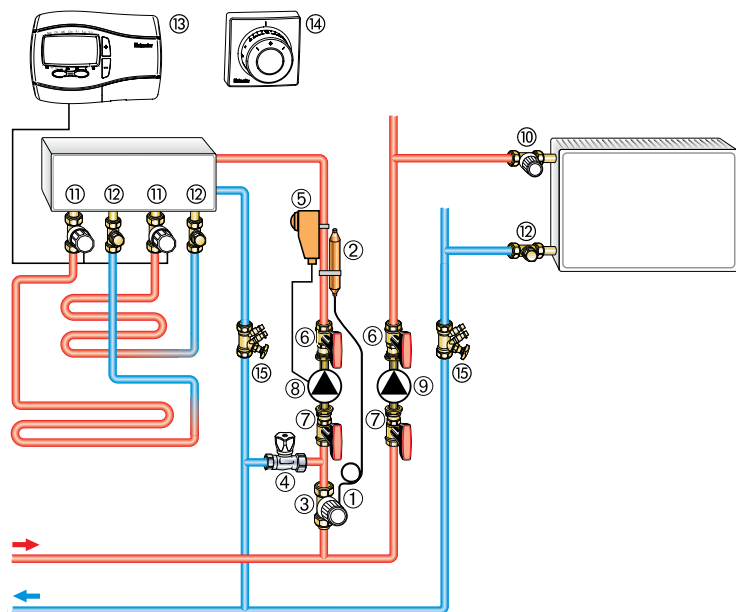
Nalijegajući cijevni sigurnosni termostat (temperaturni nadzor)



Primjena

Regulacijski set za podno grijanje s bypassom koristi se za konstantnu regulaciju temperature polaznog voda sustava podnog grijanja. Pored toga, ventil u bypassu omogućava rad sustava podnog grijanja u kombinaciji sa sustavima višeg temperaturnog režima. Kod kombiniranih sustava podnog-radijatorskog grijanja, sustav podnog grijanja zadovoljava samo dio zahtjeva za grijanje prostorija. U ovom slučaju je glavna funkcija sustava zagrijavanje hladne površine poda, npr. popločanog keramičkim pločicama. Sustav se može također koristiti za održavanje konstantne površinske temperature, npr. u plivačkim bazenima. U pojedinim slučajevima sustav se može koristiti za zadovoljavanje sveukupnih zahtjeva za grijanje prostorija. Temperatura pojedinačne prostorije regulira se preko termostatskih ventila s daljinskim upravljanjem, preko termičkih pogona ili motornim pogonom, s odgovarajućim sobnim termostadima.

Primjeri primjena



1. Termostatski regulator s nalijegajućim senzorom, br. 20-30-40-50
2. Kontaktni senzor s toplovodljivim podnožjem
3. Termostatski ventil
4. Ručni ventil u bypassu
5. Nalijegajući cijevni sigurnosni termostat 20-90°C
6. Globo P-S kuglasti ventil crpke
7. Globo P kuglasti ventil crpke
8. Crpka za podno grijanje
9. Crpka za radijatorsko grijanje
10. Termostatski ventil
11. Termostatski ventil s EMO T elektrotermičkim pogonom
12. Radijatorska prigušnica
13. Sobni termostat P
14. Termostatska glava F s daljinskim upravljanjem
15. Balansirajući ventil TA STAD

Napomena

Sastav medija prijenosnika topline mora zadovoljiti VDI smjernice 2035 o oštećenju i nakupinama kamenca u toplovodnim sustavima grijanja.

Za industrijske i magistralne toplovodne energetske sustave treba se pridržavati važećih propisa VdTÜV i 1466/AGFW FW 510. Maziva od mineralnih ulja ili na bazi mineralnih ulja, svih vrsta, u ogrjevnom mediju mogu imati štetni utjecaj na komponente sustava i obično rezultiraju uništenjem EPDM brtvila. Kada se koriste antifrizi bez sadržaja nitrita i antikorozivne otopine na bazi etilenglikola, molimo da u dokumentaciji proizvođača proučite odgovarajuće podatke, posebno o koncentraciji pojedinih aditiva.

Funkcija

Miješanjem kotlovskog medija i povratnog medija preko bypassa (4), održava se konstantna temperatura polaznog voda unutar područja proporcionalnosti koji zahtjeva sustav podnog grijanja.

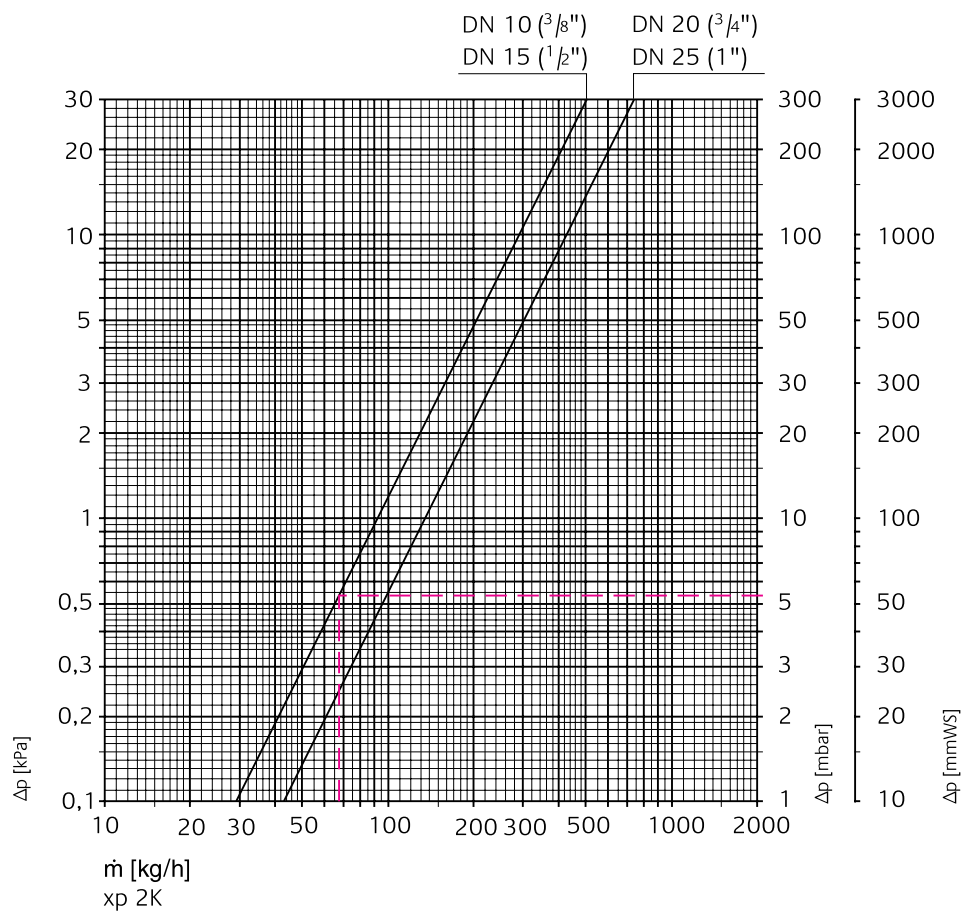
Prilagođavanje sustava grijanja

Sustav podnog grijanja treba prilagoditi visokoj temperaturi kotla. Treba potpuno otvoriti bypass ventil i termostatski ventil podesiti na traženu temperaturu polaznog voda za sustav podnog grijanja. Ako se ova temperatura ne bi dosegla na kontaktnom senzoru, bypass ventil treba postupno zatvarati sve dok se ne postigne tražena temperatura.

Ako polazni vod sustava podnog grijanja ne bi dosegao traženu temperaturu:

- Radna temperatura generatora topline je preniska u odnosu na izvedbu sustava grijanja
- Bypass ventil je previše otvoren
- Podešena temperatura na nalijegajućem cijevnom sigurnosnom termostatu je niža od podešene temperature na termostatskom ventilu (isključena crpka)
- Provjeriti zaporne ventile u sustavu da nisu zatvoreni

Tehnički podaci



Termostatski regulator s ventilom		Kv vrijednost (s p-područjem 2 K)	Kvs	Dopušteni diferencijalni tlak tijekom kojeg se ventil drži zatvorenim Δp [bar]
DN 10	(3/8") ravni	0,92	1,8	0,80
DN 15	(1/2") ravni	0,92	2,5	0,80
DN 20	(3/4") ravni	1,35	4,5	0,25
DN 25	(1") ravni	1,35	5,7	0,25

Primjer proračuna

Traži se:

Veličina regulacijskog seta za podno grijanje

Pad tlaka termostatskog ventila Δp_v

Zadano:

Grijana površina poda: $A = 35 \text{ m}^2$

Toplinski tok, uključujući gubitke u podu: $Q = 2650 \text{ W}$

Raspon temperature za sustav podnog grijanja: $\Delta t = 8 \text{ K}$ (44/36°C)

Temperatura polaznog voda generatora topline: $t_v = 70^\circ\text{C}$

Rješenje:

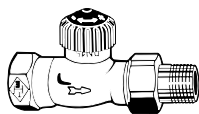
Regulacijski set veličine 1, budući da je $A < 45 \text{ m}^2$

Termostatski ventil DN 10 (vidjeti „Kataloški broj“)

Maseni protok termostatskog ventila: $m_v = Q / (c \cdot \Delta t) = 2650 / (1,163 \cdot (70-36)) = 67 \text{ kg/h}$

Pad tlaka iz dijagrama $\Delta p_v = 5,4 \text{ mbar}$

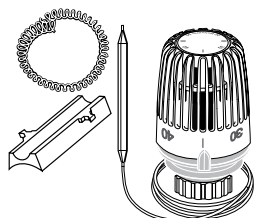
Artikli



Set 1 - 4

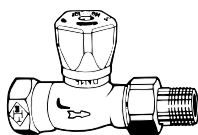
Set 1 - Površina poda: do 45 m²

Pojedinačni dijelovi	Područje podešavanja	DN	Katal. broj	Katal. broj
Termostatski ventil		10 (3/8")	2242-01.000	
Mikrotherm ručni ventil		15 (1/2")	0122-02.500	
Termostatski regulator s nalijegajućim senzorom	20-50°C		6402-00.500	
Nalijegajući cijevni sigurnosni termostatski	20-90°C		1991-00.000	
	NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC			
Kompletan set				9690-01.000



Set 2 - Površina poda: do 85 m²

Pojedinačni dijelovi	Područje podešavanja	DN	Katal. broj	Katal. broj
Termostatski ventil		15 (1/2")	2242-02.000	
Mikrotherm ručni ventil		20 (3/4")	0122-03.500	
Termostatski regulator s nalijegajućim senzorom	20-50°C		6402-00.500	
Nalijegajući cijevni sigurnosni termostatski	20-90°C		1991-00.000	
	NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC			
Kompletan set				9690-02.000



Set 3 - Površina poda: do 120 m²

Pojedinačni dijelovi	Područje podešavanja	DN	Katal. broj	Katal. broj
Termostatski ventil		20 (3/4")	2242-03.000	
Mikrotherm ručni ventil		25 (1")	0122-04.500	
Termostatski regulator s nalijegajućim senzorom	20-50°C		6402-00.500	
Nalijegajući cijevni sigurnosni termostatski	20-90°C		1991-00.000	
	NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC			
Kompletan set				9690-03.000

Set 4 - Površina poda: do 160 m²

Pojedinačni dijelovi	Područje podešavanja	DN	Katal. broj	Katal. broj
Termostatski ventil		25 (1")	2202-04.000	
Mikrotherm ručni ventil		32 (1 1/4")	0122-05.500	
Termostatski regulator s nalijegajućim senzorom	20-50°C		6402-00.500	
Nalijegajući cijevni sigurnosni termostatski	20-90°C		1991-00.000	
	NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC			
Kompletan set				9690-04.000