

Climate
Control

IMI Heimeier

Vloerverwarming-regelset



Ruimtetemperatuurregelaar
voor de regeling van een constante
aanvoertemperatuur

Vloerverwarming-regelset

Vloerverwarming-regelset voor de regeling van een constante aanvoertemperatuur van vloerverwarming in combinatie met een radiatorverwarming. De set bestaat uit een thermostatische afsluiter, thermostatisch regelement met aanlegvoeler, Mikrotherm inregelafsluiter als bypassventiel en een elektrische maximaalthermostaat als beveiliging. Alle componenten zijn op elkaar afgestemd en verkrijgbaar in 4 verschillende sets voor vloeroppervlakken met uiteenlopende grootte.



Technische beschrijving

Toepassingsgebied:

Vloerverwarmingssystemen

Functies:

Aanvoertemperatuur regeling
Temperatuurbeveiliging
Afsluiten

Doorlaten:

Thermostatische afsluiter: DN 10-25
Mikrotherm: DN 15-32

Druktrap:

PN 10

Temperatuur:

Max. werktemperatuur: 120°C
Min. werktemperatuur: -10°C

Instelbereik:

Thermostatisch regelement met
aanlegvoeler: 20-50°C.
Maximaalthermostaat: 20-90°C.

Materiaal:

Thermostatische afsluiters:
Afsluiterhuis: Corrosiebestendig brons
O-ring: EPDM rubber
Afsluiterkegel: EPDM rubber
Veer: RVS
Binnenwerk: Messing
Het thermostatische binnenwerk kan vervangen worden door gebruik te maken van het IMI Heimeier uitwisselgereedschap zonder de installatie af te tappen (DN 10, DN 15).
Spindel: Niro staal met dubbele o-ring afdichting. De buitenste o-ring kan onder druk vervangen worden.

Mikrotherm handbediende radiatorafsluiter:
Afsluiterhuis: Corrosiebestendig brons
O-ring: EPDM rubber
Binnenwerk: Messing
Handwiel (DN 10-20): PPS (polyphenylsulphide), voorzien van beschermfolie, wit RAL 9016.
Handwiel (DN 25-32): PA6.6 GF 30, messing, wit RAL 9016.

Thermostatisch regelement:
ABS, PA6.6GF30, messing, staal.
Vloeistof gevulde thermostaat.

Oppervlaktebehandeling:

Afsluiterhuis en staartstuk vernikkeld.

Markering:

THE, land code, pijl stromingsrichting, DN, II+ teken (DN 10 - DN 20).

Leiding aansluiting:

Het huis is ontworpen voor aansluiting op dikwandige leiding of in combinatie met klemkoppelingen op koperen-, dunwandige stalen leiding of MT leiding (uitsluitend DN 15).

Aansluiting voor het thermostatisch regelement en motor:

IMI Heimeier M30x1,5

Maximaalthermostaat:

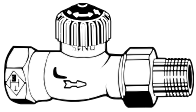
NC 1-2: 16(2,5)A/250 VAC
NO 1-3: 2,5A/250 VAC
Behuizingsklasse: IP20

Voor meer gedetailleerde informatie over onderdelen zie afzonderlijke technische databladen:

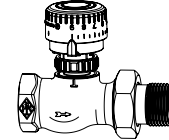
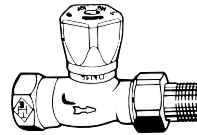
- Met bijzonder lage weerstand (Thermostatische radiatorafsluiter)
- Mikrotherm (Handbediende radiatorafsluiters)
- Thermostatisch regelement K met aanleg- of dompelvoeler (Thermostatische regelementen)

Opbouw

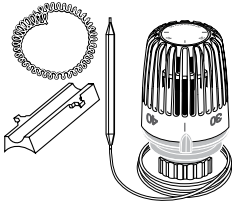
Thermostatische afsluiter



Mikrotherm inregelafsluiter (bypass) DN 10-20 DN 25-32



Thermostatisch regelement met aanlegvoeler en bevestigingsmateriaal



Maximaalthermostaat (temperatuurbeveiliging) met bevestigingsmateriaal

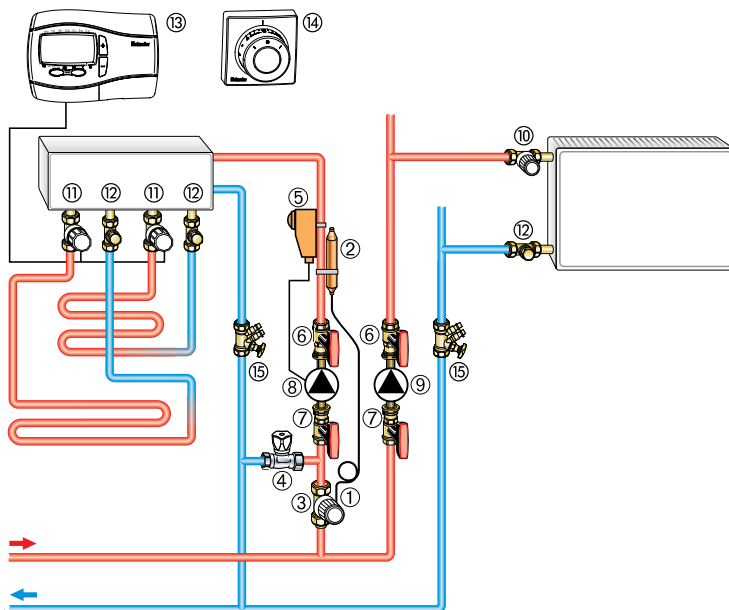


Toepassing

De vloerverwarming-regelset met retourwaterbijmenging wordt toegepast voor de regeling van een constante aanvoertemperatuur bij vloerverwarming. Bovendien kan met de vloerverwarming-regelset door retourwaterbijmenging vloerverwarming (laag temperatuursysteem) gebruikt worden in combinatie met radiatorverwarming (hoog temperatuursysteem). Bij gecombineerde vloer-radiatorverwarming dekt de vloerverwarming slechts een gedeelte van de warmtebehoefte van de ruimte. De belangrijkste opgave is het op temperatuur houden van koud optrekkende tegelvloeren e.d. In andere toepassingen is een constante oppervlaktetemperatuur gewenst, bijv. in zwembaden.

In een enkel geval komt het ook voor dat de volledige warmtebehoefte van een ruimte gedekt moet worden. De temperatuurregeling voor afzonderlijke ruimtes gebeurt door thermostatische afsluiters met bediening op afstand of door thermische of elektrische motoren met de bijbehorende ruimtethermostaten.

Toepassingsvoorbeelden



1. Thermostatisch regelement met aanlegvoeler schaalverdeling 20–30–40–50
2. Aanlegvoeler met warmtegeleidingshuls
3. Thermostatische afsluiter
4. Inregelafsluiter in de bypass
5. Maximaalthermostaat 20–90°C
6. Pomp-kogelafsluiter Globo P-S
7. Pomp-kogelafsluiter Globo P
8. Pomp voor vloerverwarming
9. Pomp voor radiatorverwarming
10. Thermostatische afsluiter
11. Thermostatische afsluiter met thermische motor EMO T
12. Retourafsluiter
13. Regelement P
14. Bediening op afstand thermostatisch regelement F
15. Inregelafsluiter STAD

Opmerking

Ter voorkoming van beschadigingen en ketelsteenvorming in de warmwaterverwarmingsinstallatie dient de samenstelling van het medium overeen te komen met de VDI [Verein Deutscher Ingenieure] richtlijn 2035.

Voor industriële verwarmingsinstallaties en installaties voor wijk- en stadsverwarming dienen de toelichtingen en verklaringen op het bijgevoegde blad VdTÜV 1466/AGFW 5/15 opgevolgd te worden.

In het medium aanwezige minerale oliën c.q. alle soorten smeermiddelen die minerale oliën bevatten, leiden tot sterke zwellingsverschijnselen en meestal tot defecten aan EPDM-dichtingen.

Bij gebruik van nitrietvrije antivries- en antiroestmiddelen op basis van ethyleenglycol dienen de desbetreffende aanwijzingen in de documentatie van de fabrikanten van deze middelen, met name wat betreft de concentratie van de afzonderlijke bestanddelen, te worden geraadpleegd.

Werking

Door het mengen van verwarmingswater uit de warmteopwekker en de bypass 4. wordt de aanvoertemperatuur in het vloerverwarmingscircuit binnen een regeltechnisch vereiste proportionele band constant gehouden. De veranderingen van de aanvoertemperatuur worden door een warmtegeleidingshuls aan de aanlegvoeler 2. doorgegeven. De maximaalthermostaat 5. schakelt de circulatiepomp 8. uit, zodra bij een storing de ingestelde toegestane waarde bereikt wordt. Afhankelijk van de situatie van de installatie dient er gecontroleerd te worden of er ter voorkoming van incorrecte circulaties extra keerkleppen of warmtewisselaars aangebracht moeten worden.

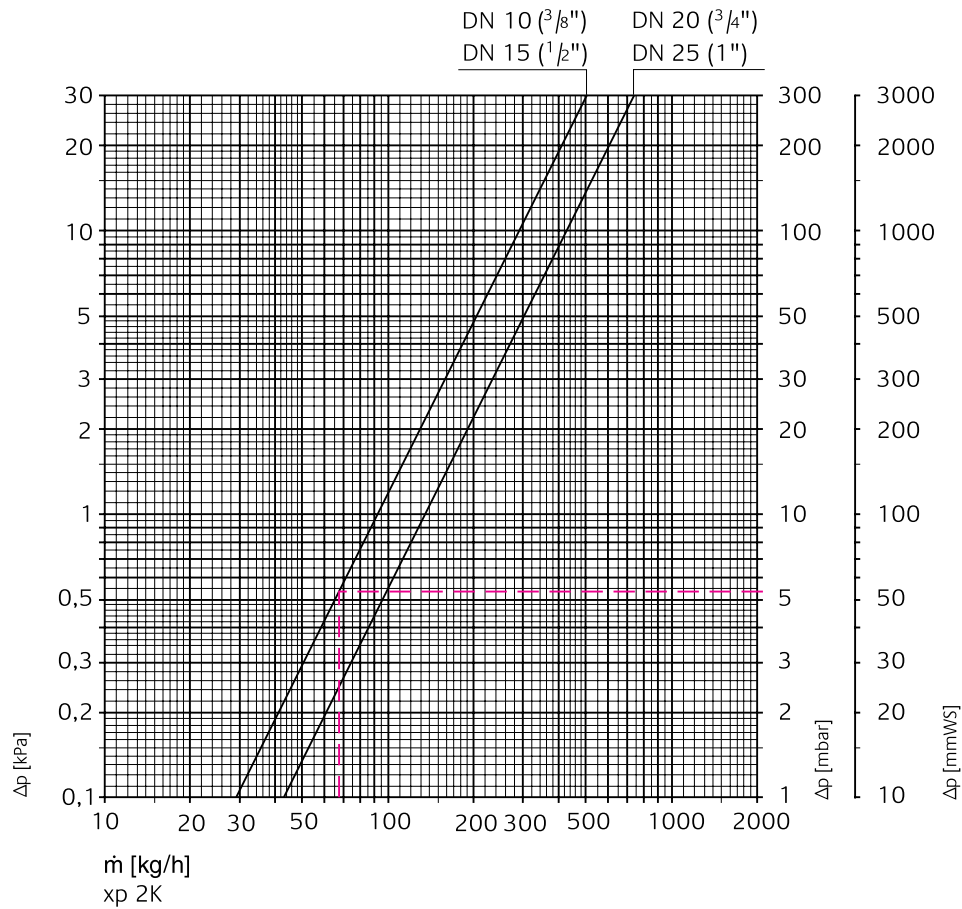
Inregelen

Het inregelen van de vloerverwarming dient bij hoge keteltemperatuur te gebeuren. Bypassventiel geheel openen en thermostatische afsluiter op de gewenste aanvoertemperatuur van de vloerverwarming instellen. Als deze temperatuur op de aanlegvoeler niet bereikt wordt, dient het bypassventiel stapsgewijs zo ver gesloten te worden, totdat de vereiste temperatuur bereikt is.

Als de aanvoerleiding van de vloerverwarming niet de vereiste temperatuur bereikt, kan dit diverse oorzaken hebben:

- de bedrijfstemperatuur van de warmteopwekker is vergeleken met het ontwerp te laag
- het bypassventiel is te ver geopend
- de ingestelde temperatuur op de maximaalthermostaat is lager dan de instelling op de thermostatische afsluiter (pomp uit)
- eventuele afsluiters zijn gesloten

Technische gegevens



Thermostatisch regelement met thermostatische afsluiter	Kv-waarde (bij P-band 2K)	Kvs	Maximaal drukverschil, waarbij de afsluiter nog sluit Δp [bar]
DN 10 (3/8") recht	0,92	1,8	0,80
DN 15 (1/2") recht	0,92	2,5	0,80
DN 20 (3/4") recht	1,35	4,5	0,25
DN 25 (1") recht	1,35	5,7	0,25

Berekeningsvoorbeeld

Gevraagd:

Grootte vloerverwarming-regelset

Drukverschil thermostatische afsluiter Δp_v

Gegeven:

Verwarmd vloeroppervlak: $A = 35 \text{ m}^2$

Vermogen inclusief warmteverlies via bodem: $P = 2650 \text{ W}$

Temperatuurverschil vloerverwarming: $\Delta t = 8 \text{ K}$ (44/36 °C)

Aanvoertemperatuur ketel: $t_v = 70 \text{ °C}$

Oplossing:

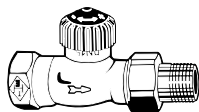
Regelset formaat 1, omdat $A < 45 \text{ m}^2$

Thermostatische afsluiter DN 10 (zie „Artikelnummers“)

Massastroom thermostatische afsluiter: $m_v = P / (c \cdot \Delta t) = 2650 / (1,163 \cdot (70 - 36)) = 67 \text{ kg/h}$

Drukverschil uit diagram $\Delta p_v = 5,4 \text{ mbar}$

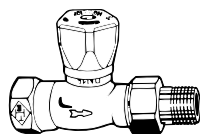
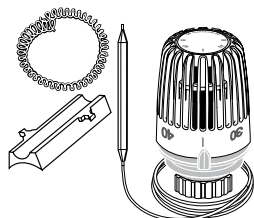
Artikel



Set 1 - 4

Set 1 - vloeroppervlakte tot 45 m²

Onderdelen	Instelbereik	DN	Onderdelen Nr.	EAN	Artikelnr.
Thermostatische afsluiter		10 (3/8")	2242-01.000		
Mikrotherm inregelafsluiter		15 (1/2")	0122-02.500		
Thermost. regelement met aanlegvoeler	20-50°C			6402-00.500	
Maximaalthermostaat	20-90°C			1991-00.000	
	NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC				
Complete set				4024052295012	9690-01.000



Set 2 - vloeroppervlakte tot 85 m²

Onderdelen	Instelbereik	DN	Onderdelen Nr.	EAN	Artikelnr.
Thermostatische afsluiter		15 (1/2")	2242-02.000		
Mikrotherm inregelafsluiter		20 (3/4")	0122-03.500		
Thermost. regelement met aanlegvoeler	20-50°C			6402-00.500	
Maximaalthermostaat	20-90°C			1991-00.000	
	NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC				
Complete set				4024052295111	9690-02.000



Set 3 - vloeroppervlakte tot 120 m²

Onderdelen	Instelbereik	DN	Onderdelen Nr.	EAN	Artikelnr.
Thermostatische afsluiter		20 (3/4")	2242-03.000		
Mikrotherm inregelafsluiter		25 (1")	0122-04.500		
Thermost. regelement met aanlegvoeler	20-50°C			6402-00.500	
Maximaalthermostaat	20-90°C			1991-00.000	
	NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC				
Complete set				4024052295210	9690-03.000

Set 4 - vloeroppervlakte tot 160 m²

Onderdelen	Instelbereik	DN	Onderdelen Nr.	EAN	Artikelnr.
Thermostatische afsluiter		25 (1")	2202-04.000		
Mikrotherm inregelafsluiter		32 (1 1/4")	0122-05.500		
Thermost. regelement met aanlegvoeler	20-50°C			6402-00.500	
Maximaalthermostaat	20-90°C			1991-00.000	
	NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC				
Complete set				4024052295319	9690-04.000



De producten, teksten, foto's, grafieken en schema's in deze brochure kunnen door IMI zonder voorafgaand bericht of opgave van reden gewijzigd worden. Voor de meest recente informatie over onze producten en specificaties kunt u contact opnemen met IMI per email: info.nl@imi-hydronic.com, info.be@imi-hydronic.com of climatecontrol.imiplc.com.