

Súprava Floor Control



Regulátory podlahového vykurovania

Na reguláciu konštantnej teploty prívodu

Súprava Floor Control

Súprava Floor Control sa používa na reguláciu konštantnej teploty prívodu pre podlahové vykurovacie systémy. Okrem toho súprava Floor Control umožňuje prevádzkovať podlahové vykurovacie systémy s nižšou teplotou v kombinácii s vykurovacím okruhom s vyššou teplotou. Súprava pozostáva z termostatického ventilu, termostatickej hlavice s kontaktným snímačom, ručného ventilu Mikrotherm ako obtokového ventilu a elektrického havarijného termostatu na kontrolu teploty. Všetky komponenty sú navzájom zladené a sú dostupné v 4 rôznych súpravách pre podlahové plochy rôznych veľkostí.



Technický popis

Oblasť použitia:

Systémy podlahového vykurovania

Funkcie:

Regulácia prívodnej teploty
Kontrola teploty
Uzatváranie

Rozmery:

Teleso termostatického ventilu: DN 10-25
Mikrotherm: DN 15-32

Tlaková trieda:

PN 10

Teplota:

Max. prevádzková teplota: 120°C
Min. prevádzková teplota: -10°C

Rozsah nastavenia:

Termostatická hlavica K s kontaktným snímačom: 20-50°C.
Elektrický kontaktný havarijný termostat: 20-90°C.

Pripojenie potrubí:

Teleso ventilu je vyrobené z mosadze a určené na pripojenie k potrubiu so závitom, v kombinácii s kompresným skrutkovaním potom k medeným alebo presným ocelovým rúrkam alebo viacvrstvovým rúrkam (iba DN 15).

Materiál:

Teleso termostatického ventilu:
Teleso ventilu: Bronz odolný korózii
O-krúžky: EPDM
Kuželka ventilu: EPDM
Spätná pružina: Nehrdzavejúca oceľ
Vložka ventilu: Mosadz
Kompletnú termostatickú vložku je možné vymeniť pomocou montážneho nástroja HEIMEIER bez vypúšťania systému (DN 10, DN 15).
Vreteno: Vreteno z Niro ocele s dvoma tesniacimi O-krúžkami. Vonkajší O-krúžok je možné vymeniť pod tlakom.

Ručné ventily Mikrotherm:
Teleso ventilu: Bronz
O-krúžky: EPDM
Vložka ventilu: Mosadz
Hlavica (DN 10-20): PP (Polypropylen), balená s ochrannou fóliou, biela RAL 9016.
Hlavica (DN 25-32): PA6.6 GF 30, mosadz, biela RAL 9016.

Termostatická hlavica:
ABS, PA6.6GF30, mosadz, oceľ.
Kvapalinou plnený termostat.

Povrchová úprava:

Telo ventilu a skrutkovania.

Označenie:

Teleso termostatického ventilu: THE, kód krajiny, šípka smeru prietoku, DN a označenie KEYMARK. Modré ochranné viečko. Modrá upchávka matice (DN 10, DN 15).
Ručné ventily Mikrotherm: THE, kód krajiny, šípka smeru prietoku, DN. označenie II+ (DN 10 - DN 20).
Termostatická hlavica: Heimeier, čísla nastavenia.
Elektrický kontaktný havarijný termostat: Heimeier

Pripojenie k termostatickej hlavici a pohonu:

HEIMEIER M30x1,5

Elektrický kontaktný havarijný termostat:

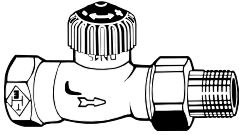
NC 1-2: 16(2,5)A/250 VAC
NO 1-3: 2,5A/250 VAC
Trieda krytia: IP20

Podrobnejšie informácie o komponentoch nájdete v samostatných technických letákoch:

- S veľmi nízkym odporom (Termostatické ventily)
- Mikrotherm (Ručné regulačné ventily)
- Termostatická hlavica K s kontaktným alebo ponorným snímačom (Termostatické hlavice)

Konštrukcia

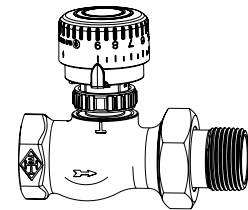
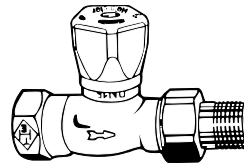
Teleso termostatického ventilu



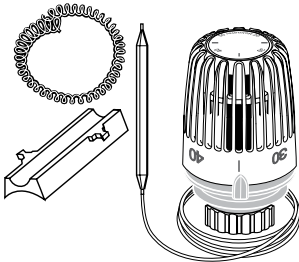
Ručné regulačné ventily Mikrotherm

DN 10-20

DN 25-32

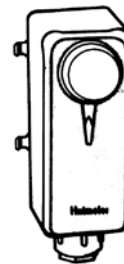


Termostatická hlavica



Elektrický kontaktný havarijný termostat

(kontrola teploty)



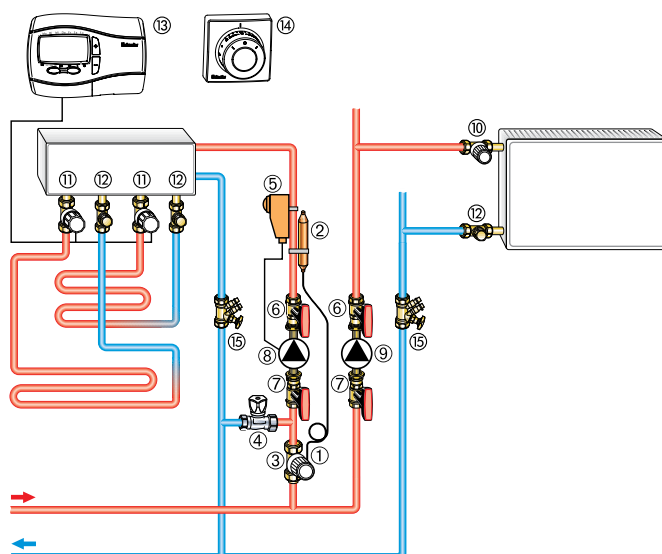
Použitie

Súprava Floor Control sa používa na reguláciu konštantnej teploty prívodu pre systémy podlahového vykurovania. Okrem toho súprava Floor Control umožňuje prevádzkovať systémy podlahového vykurovania s nižšou teplotou v kombinácii s vykurovacím okruhom s vyššou teplotou.

V kombinovaných vykurovacích systémoch, podlahový – vykurovacie telesá, zabezpečuje podlahové vykurovanie len časť požiadaviek na vykurovanie miestnosti. Tu je hlavnou funkciou systému ohrievanie studených podlahových plôch, napr. s dlaždicami. Systém je možné použiť aj na udržiavanie konštantnej povrchovej teploty napr. v bazénoch.

V jednotlivých prípadoch je možné systém použiť na splnenie celkových požiadaviek na vykurovanie miestnosti. Regulácia teploty v jednotlivých miestnostiach sa vykonáva pomocou termostatických ventilov s diaľkovým regulátorom, alebo pomocou termických alebo motorických pohonov s príslušnými izbovými termostatmi.

Príklad použitia



1. Termostatická hlavica K s kontaktným snímačom 20–30–40–50
2. Kontaktný snímač s tepelne vodivou základňou
3. Termostatický ventil
4. Ručný ventil v obtoku
5. Elektrický kontaktný havarijný termostat 20–90°C
6. Globo P-S guľový kohút čerpadla
7. Globo P guľový kohút čerpadla
8. Čerpadlo pre podlahové vykurovanie
9. Čerpadlo pre vykurovacie telesá
10. Termostatický ventil
11. Termostatické ventily s termoelektrickým pohonom EMO T
12. Regulačné skrútkovanie
13. Termostat P
14. Termostatická hlavica F s diaľkovým regulátorom
15. Vyvažovací ventil STAD

Poznámka

Obsah teplotnej látky by mal zodpovedať smernici VDI 2035 o poškodení a tvorbe vodného kameňa v teplovodných vykurovacích systémoch.

Pre priemyselné a diaľkové energetické systémy pozri príslušné smernice VdTÜV a 1466/AGFW FW 510.

Teplotné médium obsahujúce minerálne oleje alebo akýkoľvek typ maziva obsahujúceho minerálny olej môže mať extrémne negatívne účinky na zariadenia zdrojov a zvyčajne vedie k rozpadu EPDM tesnení.

Pri použití mrazuvzdorných a korózných roztokov bez dusitanov na báze etylénglykolu venujte zvýšenú pozornosť detailom uvedeným v dokumentácii výrobcu, najmä detailom týkajúcim sa koncentrácie a špecifických prísad

Funkcia

Prímiešavaním vykurovacej vody z kotla a obtoku (4.) sa udržiava konštantná výstupná teplota v okruhu podlahového vykurovania v rámci požadovaného pásma proporcionality. Zmeny teploty prívodu sú prenášané na kontaktný snímač tepelne vodivou základňou (2.).

Kontaktný havarijný termostat (5.) vypne obehové čerpadlo (8.), akonáhle dôjde k odchýlke od nastavenej povolenej hodnoty.

V závislosti od stavu systému by sa mala vykonať kontrola, či je potrebné nainštalovať ďalšie obmedzovače spätného toku, gravitačné brzdy alebo obtoky.

Nastavenie

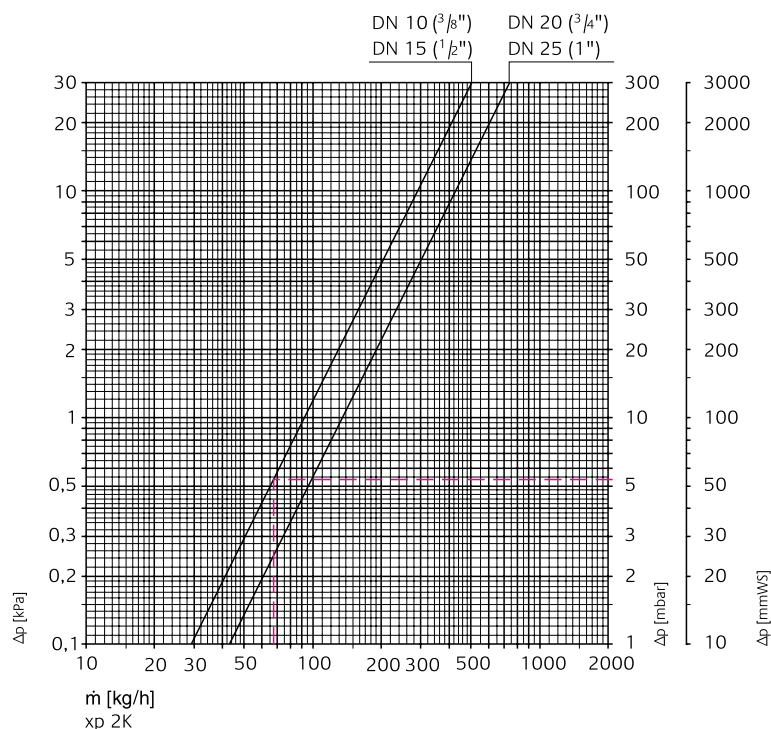
Systém podlahového vykurovania by mal byť nastavený na teplotu kotla s vyššou teplotou.

Úplne otvorte ventil v obtoku a termostatický ventil nastavte na požadovanú výstupnú teplotu pre systém podlahového vykurovania. Ak sa na kontaktnom snímači nedosiahne táto teplota, treba postupne otvárať obtokový ventil, až kým sa nedosiahne požadovaná teplota.

Ak prívod do systému podlahového vykurovania nedosahuje požadovanú teplotu:

- Prevádzková teplota zdroja tepla je príliš nízka vzhľadom na vykurovací systém
- Ventil v obtoku je príliš otvorený
- Nastavená teplota na havarijnom termostate je nižšia ako nastavená na termostatickom ventilu (čerpadlo vypnuté)
- Všetky uzatváracie armatúry, ktoré môžu byť v systéme, sú zatvorené

Technické údaje



Teleso ventilu s termostatickou hlavicou		Hodnoty Kv (pásmo proporcionality 2K)	Kvs	Povolený diferenčný tlak, počas ktorého je ventil zatvorený Δp [bar]
DN 10	(3/8") priame	0,92	1,8	0,80
DN 15	(1/2") priame	0,92	2,5	0,80
DN 20	(3/4") priame	1,35	4,5	0,25
DN 25	(1") priame	1,35	5,7	0,25

Vzorový výpočet

Cieľ:

Veľkosť súpravy Floor Control

Hmotnostný prietok termostatického ventilu Δp_V

Známe údaje:

Vykurovaná podlahová plocha: $A = 35 \text{ m}^2$

Tepelná strata vrátane strát cez podlahu: $Q = 2650 \text{ W}$

Teplotný spád podlahového vykurovania: $\Delta t = 8 \text{ K (44/36}^\circ\text{C)}$

Teplota prívodu zdroja tepla: $t_v = 70^\circ\text{C}$

Riešenie:

Regulačná súprava veľkosť 1, keďže $A < 45 \text{ m}^2$

Termostatické ventily DN 10 (pozri "objednávkové čísla")

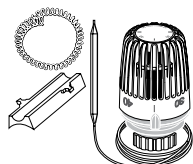
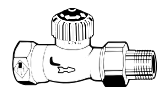
Hmotnostný prietok termostatického ventilu: $m_V = Q / (c \cdot \Delta t) = 2650 / (1,163 (70-36)) = 67 \text{ kg/h}$

Tlaková strata z diagramu $\Delta p_V = 5,4 \text{ mbar}$

Produkty

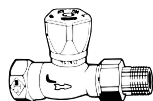
Súprava 1 - 4

Súprava 1 – Podlahová plocha: do 45 m²



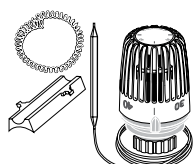
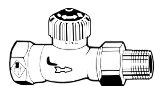
Časti	Rozsah nastavenia	DN	Časť č.	Obj. číslo
Termostatický ventil		10 (3/8")	2242-01.000	
Ručný ventil Mikrotherm		15 (1/2")	0122-02.500	
Termostatická hlavica s kontaktným snímačom	20-50°C		6402-00.500	
Havarijný kontaktný termostat	20-90°C		1991-00.000	
				NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC
Kompletná súprava				9690-01.000

Súprava 2 – Podlahová plocha: do 85 m²



Časti	Rozsah nastavenia	DN	Časť č.	Obj. číslo
Termostatický ventil		15 (1/2")	2242-02.000	
Ručný ventil Mikrotherm		20 (3/4")	0122-03.500	
Termostatická hlavica s kontaktným snímačom	20-50°C		6402-00.500	
Havarijný kontaktný termostat	20-90°C		1991-00.000	
				NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC
Kompletná súprava				9690-02.000

Súprava 3 – Podlahová plocha: do 120 m²



Časti	Rozsah nastavenia	DN	Časť č.	Obj. číslo
Termostatický ventil		20 (3/4")	2242-03.000	
Ručný ventil Mikrotherm		25 (1")	0122-04.500	
Termostatická hlavica s kontaktným snímačom	20-50°C		6402-00.500	
Havarijný kontaktný termostat	20-90°C		1991-00.000	
				NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC
Kompletná súprava				9690-03.000

Súprava 4 – Podlahová plocha: do 160 m²



Časti	Rozsah nastavenia	DN	Časť č.	Obj. číslo
Termostatický ventil		25 (1")	2202-04.000	
Ručný ventil Mikrotherm		32 (1 1/4")	0122-05.500	
Termostatická hlavica s kontaktným snímačom	20-50°C		6402-00.500	
Havarijný kontaktný termostat	20-90°C		1991-00.000	
				NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC
Kompletná súprava				9690-04.000

Všetky produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumente môžu byť zmenené spoločnosťou IMI Hydronic Engineering bez predchádzajúceho upozornenia a udania dôvodu. Pre aktuálne informácie o našich produktoch a technických dátach, navštívte prosím stránky www.imi-hydronic.com.