Climate
Control

IMI Heimeier

Regulační sada pro soustavy podlahového vytápění

Regulace podlahového vytápění

Pro stálou regulaci teploty přívodní teplonosné látky

Breakthrough
engineering for
a better world

Regulační sada pro soustavy podlahového vytápění

Podlahová regulační sada je vhodná pro konstantní řízení teploty přívodní vody pro okruhy s podlahovým vytápěním, které jsou napojeny na zdroj tepla s vyšší teplotou nebo v kombinaci s jinými okruhy pracující s vyšší teplotou. Sada se skládá z termostatického ventilu, termostatické hlavice s příložným čidlem, ručního ventilu Mikrotherm, který slouží jako obtokový ventil, a příložného termostatu pro sledování teploty. Všechny výše uvedené komponenty jsou vzájemně optimalizovány a sada existuje ve čtyřech provedeních pro různě velké podlahové plochy.

Technický popis

Použití:
Soustavy podlahového vytápění

Funkce:
Regulace přívodní teploty
Kontrola teploty
Uzavírání

Rozměry:
Těleso termostatického ventilu:
DN 10-25
Mikrotherm: DN 15-32

Tlaková třída:
PN 10

Max. tlaková diference (ΔpV):
DN 10-15: 80 kPa = 0,80 bar
DN 20-25: 25 kPa = 0,25 bar

Teplota:
Maximální provozní teplota: 120°C
Minimální provozní teplota: -10°C

Rozsah nastavení:
Termostatická hlavice K s kontaktním čidlem: 20-50 °C.
Elektrický kontaktní bezpečnostní spínač vedení: 20-90 °C.

Použité materiály:
Regulační ventily:
Těleso ventilu: koroziodolný bronz.
O-kroužky: EPDM
Kuželka ventilu: EPDM
Zpětná pružina: nerez
Ventilová vložka: mosaz
Kompletní ventilová vložka může být vyměněna pomocí montážního přípravku bez vypouštění soustavy.
Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěmi těsnícími O kroužky. Vnější O-kroužek lze vyměnit pod tlakem.

Regulační šroubení:
Těleso ventilu: Korozivzdorný bronz
Ventilová vložka: Mosaz
Dříky: Mosaz
O-kroužky: EPDM

Povrchová úprava:
Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení:
THE, kód země, šipka směru toku, DN. Označení-II+ (DN 10 - DN 20).

Připojení potrubí:
Těleso je určeno pro připojení k závitovým trubkám nebo pomocí svěrného šroubení k měděným, přesným ocelovým a vícevrstvým trubkám (pouze DN 15).

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:
IMI Heimeier M30x1,5

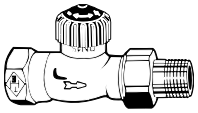
Elektrický kontaktní bezpečnostní spínač vedení:
NC 1-2: 16(2,5) A / 250 VAC
NO 1-3: 2,5 A / 250 VAC
Stupeň krytí: IP20

Podrobné informace o jednotlivých dílech jsou k dispozici v oddělených technických materiálech:

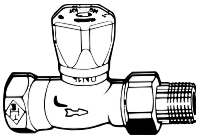
- Ventily pro samotížné a jednotrubkové soustavy (Termostatické ventily)
- Mikrotherm (Radiátorový ventil)
- Termostatická hlavice K s příložným nebo ponorným čidlem (Termostatické hlavice)

Konstrukce

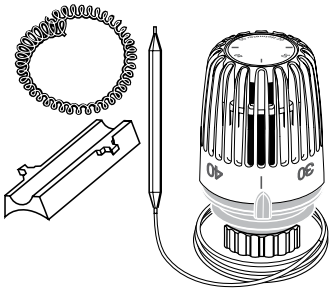
Radiátorový ventil



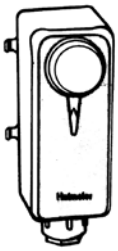
Mikrotherm regulační ventil



Termostatická hlavice



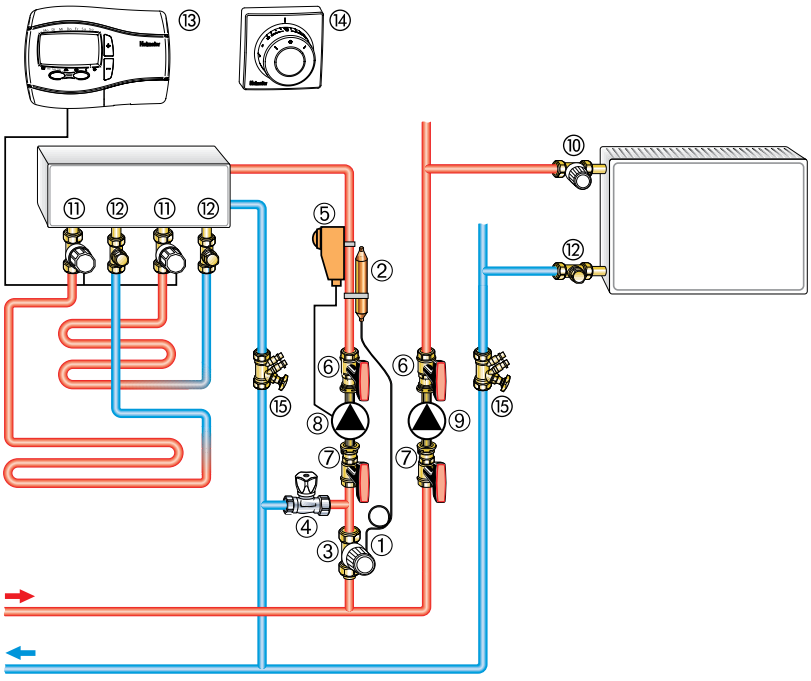
Elektrický kontaktní havarijní termostat
(kontrola teploty)



Použití

Podlahová regulační sada s obtokem připojením se používá pro neustálou kontrolu vstupní teploty pro systémy podlahového topení. Tato sada umožňuje provozovat okruhy podlahového vytápění společně s okruhy otopných těles s vyšší přívodní teplotou.
V kombinovaných podlahovo-radiátorových otopných systémech kryje systém podlahového topení pouze část požadavků na vytápění místnosti. Hlavní funkcí systému je tedy vytápět chladné podlahové povrchy, např. pokryté dlaždicemi. Systém se také používá k udržení konstantní teploty povrchu, např. v plaveckých bazénech.
Ve určitých případech se systém používá k pokrytí veškerých požadavků na vytápění místnosti. Jednotlivé pokojové teploty se kontrolují prostřednictvím termostatických ventilů se vzdáleným nastavením nebo pomocí termických či motorických pohonů s příslušnými pokojovými termostaty.

Příklad použití



1. Termostatická hlavice s příložným senzorem čidlem 20–30–40–50
2. Příložné čidlo s tepelně vodivou základnou
3. Těleso termostatického ventilu
4. Manuální ventil v bypassu
5. Elektrický kontaktní havarijní termostat (20 – 90 °C (68 °F – 194 °F))
6. Kulový kohout čerpadla Globo P-S
7. Kulový kohoutl čerpadla Globo P
8. Čerpadlo podlahového topení
9. Čerpadlo radiátorového topení
10. Termostatický ventil
11. Termostatický ventil s termickým pohonem EMO T
12. Uzavírací šroubení
13. Termostat P
14. Termostatická hlavice F se vzdáleným nastavením
15. Vyvažovací ventil STAD

Poznámka
Obsah teplonosného média by měl být v souladu se směrnicí VDI 2035 týkající se poškození a tvorby usazenin vodního kamene v teplovodních otopných systémech.
Pro průmyslové systémy a energetické systémy s dlouhým vedením platí příslušná nařízení VdTÜV a 1466/AGFW FW 510.
Teplonosné médium nebo jiná kapalina obsahující minerální olej může mít extrémně negativní účinky na zdrojové zařízení a obvykle vede k rozkladu těsnění EPDM.
Když používáte antikorozní a nemrznoucí roztoky bez obsahu dusíku na bázi etylenglykolu, dávejte zvýšený pozor na podrobnosti uvedené v dokumentaci výrobce, obzvláště týkající se koncentrace a příslušných aditiv.

Funkce

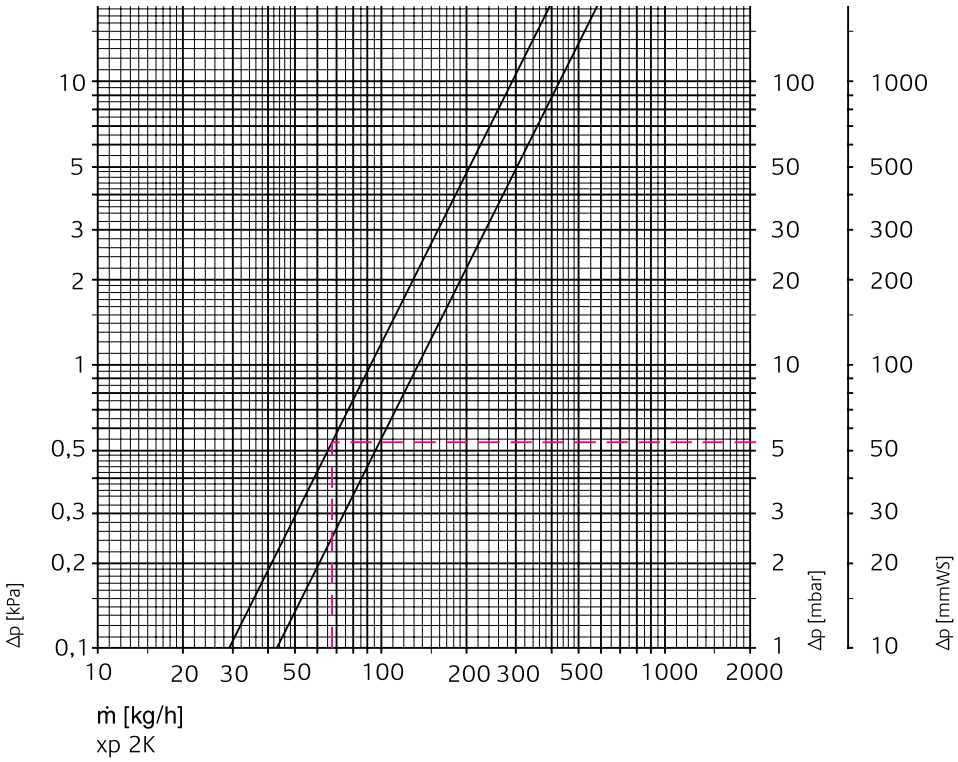
Směšováním otopné vody z kotle a bypassu (4.) bude přívodní teplota v okruhu podlahového topení udržována v konstantní výši v proporcionálním pásmutermostatické hlavice. Změny přívodní teploty jsou odesílány ke příložnému čidlu pomocí vodivé teplotní základny (2.).
Kontaktní havarijní termostat vedení (5.) vypíná oběhové čerpadlo (8.), jakmile se objeví odchylka od nastavené povolené teploty.
V závislosti na stavu systému by měla být provedena kontrola, zda je potřeba instalovat přídavné omezovače zpětného toku, zpětné ventily/gravitační brzdy.

Nastavení regulační sady

Systém podlahového topení musí být nastaven při vysoké teplotě kotle
Zcela otevřete ventil bypassu a nastavte termostatický ventil na požadovanou přívodní teplotu pro systém podlahového topení. Jestliže tato teplota není na příložném čidle dosažena, musí být ventil bypassu postupně uzavírán, dokud nebude požadované teploty dosaženo.
Jestliže přívod do systému podlahového topení nedosáhne požadované teploty:

– Provozní zdroje tepla je příliš nízká ve vztahu k požadavku otopného systému
– Ventil bypassu je příliš otevřen
– Nastavená teplota na havarijním termostatu je nižší než nastavení na termostatickém ventilu (čerpadlo vypnuto)
– Jakákoli uzavírací zařízení, která v systému mohou být, mohou být zavřená

Technická data



[mm WS] = [mm v.sl.]

Termostatická hlavice s tělesem ventilu		Hodnota Kv (s pásmem proporcionality 2K	Kvs
DN 10	(3/8”) přímým	0,92	1,8
DN 15	(1/2”) přímým	0,92	2,5
DN 20	(3/4”) přímým	1,35	4,5
DN 25	(1”) přímým	1,35	5,7

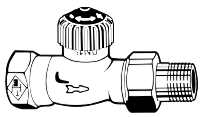
Vzorový výpočet

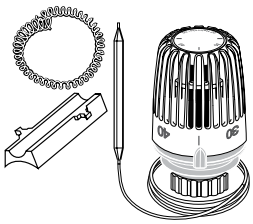
Cíl:
Velikost podlahové regulační sady
Tlaková ztráta termostatického ventilu ΔpV

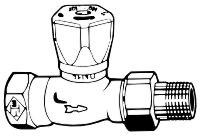
Dané parametry:
Vytápěná podlahová plocha: A = 35 m2
Tepelná ztráta včetně podlahových ztrát: Q = 2650 W
Tepelná ztráta podlahového topení: Δt = 8 K (44/36°C)
Přívodní teplota zdroje tepla: tv = 70 °C

Řešení:
Regulační sada velikost 1, protože A < 45 m2
Termostatický ventil DN 10 (viz „objednací čísla“)
Vysokoprůtokový termostatický ventil: mV = Q / (c · Δt) = 2650 / (1,163 · (70–36)) = 67 kg/h
Tlaková ztráta podle grafu ΔpV = 5,4 mbar

Provedení







Sada 1 - 4

Sada 1 - pro podlahovou plochu do 45 m²

Jednotlivé díly	Rozsah nastavení	DN		Jednotlivé díly č.	Objednací č.
Radiátorový ventil		10	(3/8”)	2242-01.000	
Mikrotherm regulační ventil		15	(1/2”)	0122-02.500	
Termostatická hlavice s příložným čidlem	20-50°C			6402-00.500	
Elektrický příložný bezpečnostní termostat	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC			1991-00.000	
Kompletní sada					**9690-01.000**

Sada 2 - pro podlahovou plochu do 85 m²

Jednotlivé díly	Rozsah nastavení	DN		Jednotlivé díly č.	Objednací č.
Radiátorový ventil		15	(1/2”)	2242-02.000	
Mikrotherm regulační ventil		20	(3/4”)	0122-03.500	
Termostatická hlavice s příložným čidlem	20-50°C			6402-00.500	
Elektrický příložný bezpečnostní termostat	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC			1991-00.000	
Kompletní sada					**9690-02.000**

Sada 3 - pro podlahovou plochu do 120 m²

Jednotlivé díly	Rozsah nastavení	DN		Jednotlivé díly č.	Objednací č.
Radiátorový ventil		20	(3/4”)	2242-03.000	
Mikrotherm regulační ventil		25	(1”)	0122-04.500	
Termostatická hlavice s příložným čidlem	20-50°C			6402-00.500	
Elektrický příložný bezpečnostní termostat	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC			1991-00.000	
Kompletní sada					**9690-03.000**

Sada 4 - pro podlahovou plochu do 160 m²

Jednotlivé díly	Rozsah nastavení	DN		Jednotlivé díly č.	Objednací č.
Radiátorový ventil		25	(1”)	2202-04.000	
Mikrotherm regulační ventil		32	(1 1/4”)	0122-05.500	
Termostatická hlavice s příložným čidlem	20-50°C			6402-00.500	
Elektrický příložný bezpečnostní termostat	20-90°C NC 1-2: 16(2,5)A/250V AC; NO 1-3: 2,5A/250V AC			1991-00.000	
Kompletní sada					**9690-04.000**

Veškeré produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumentu mohou být změněny společností IMI bez předchozího upozornění a udání důvodu. Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky climatecontrol.imiplc.com.