

Climate
Control

IMI Heimeier

Multibox Mini



Regulace podlahového vytápění

Kompaktní individuální přímočinná regulace okruhů podlahového vytápění

Multibox Mini

Multibox Mini je určen pro regulaci podlahového nebo stěnového vytápění nebo pro kombinaci podlahového vytápění a vytápění otopnými tělesy. Kryt umožňuje korekci montážní pozice v rozsahu 4° na každou stranu. Uchycení krytu je skryto. Základní box lze snadno upevnit do různých stavebních konstrukcí a kompenzovat hloubku uložení v rozmezí do 30 mm.



Klíčové vlastnosti

Kompaktní provedení pro úsporu místa

Korekce odchylky od svislé montáže v rozsahu až do 4° na každou stranu

Skryté upevňovací šrouby

Flexibilní instalace s variabilní vzdáleností mezi montážní skříní a krytem (až do 30 mm)

Technický popis

Použití:

Pro vytápěcí systémy, podlahové a stěnové vytápění, kombinované okruhy s otopnými tělesy.

Funkce:

Multibox Mini DX:
Individuální regulace dle teploty v místnosti
Nastavení (V-exact II)
Uzavírání
Odvzdušnění
Multibox Mini RTL:
Individuální regulace dle max. teploty zpátečky
Uzavírání
Odvzdušnění

Rozměry:

Těleso ventilu DN 15.
Hloubka montážní skříně je 60 mm.
Flexibilní instalaci umožňuje variabilní vzdálenost mezi montážní skříní a krytem (až do 30 mm).
Vymezovací šrouby navíc dovolují korekci odchylky od svislé montáže v rozsahu až do 4° na každou stranu.
Viz. Rozměry.

Tlaková třída:

PN 10

Teplota:

Maximální provozní teplota: 90°C
Minimální provozní teplota: 2°C
U všech provedení Multibox Mini je nutné předem zkontrolovat a případně upravit teplotu přívodní teplotnosné látky tak, aby vyhovovala hygienickým a bezpečnostním předpisům pro podlahové vytápění.
Viz. Informace!

Rozsah nastavení:

Termostatická hlavice DX:
6 °C až 28 °C
Omezovač teploty zpětné teplotnosné látky (RTL):
0 °C až 50 °C

Materiál:

Těleso ventilu: korozi odolný bronz.
O-kroužky: EPDM
Kuželka ventilu: EPDM
Zpětná pružina: nerez
Ventilová vložka: mosaz, PPS (polyfenylsulfid) a SPS (syndiotaktický polystyren)
Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěma těsníci O kroužky. Vnější O-kroužek lze vyměnit pod tlakem.
Plastické části z ABS a PA.
Teplotní čidlo: termostatická hlavice DX s kapalinovým čidlem. Omezovač teploty zpáteček RTL plněný roztažitelným médiem.

Povrchová úprava:

Všechny varianty jsou dodávány s krytem a viditelnou stupnicí nastavovaných hodnot na hlavici. Volitelně v bílém (RAL 9016).

Značení:

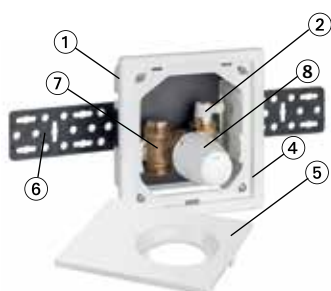
TAH, směr toku, II-značka.

Připojení potrubí:

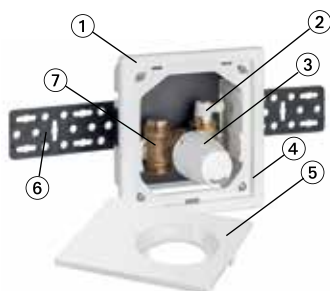
Připojovací závit G3/4 s eurokonusem odpovídá svěrným šroubením pro plastové, vícevrstvé, měděné a přesné ocelové trubky.

Konstrukce

Multibox Mini DX



Multibox Mini RTL



1. Montážní skříň (podmítkové provedení)
2. Odvzdušňovací/proplachovací ventil
3. Termostatická hlavice DX
4. Rámeček
5. Krycí deska
6. Připevňovací profil
7. Těleso ventilu z korozivzdorného bronzu
8. Omezovač teploty vratné teplotnosné látky (RTL)

Použití

Multibox Mini DX

Multibox Mini DX je vhodný pro regulaci výkonu podle vnitřní teploty vzduchu v místnosti ventilem s termostatickou hlavicí, např. u podlahového vytápění v kombinaci s nízkoteplotním zdrojem tepla.

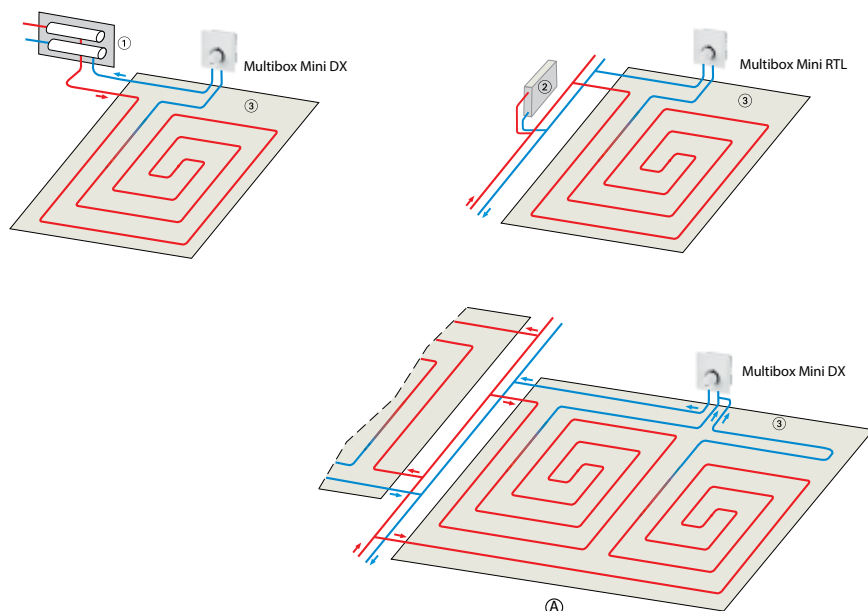
Lze použít rovněž u stěnového sálavého vytápění.

Ventilová vložka V-exact II pro hydronické vyvážení.

Multibox Mini RTL

Multibox Mini RTL je vhodný pro regulaci výkonu podle omezené teploty vratné teplotnosné látky ventilem s hlavicí RTL, např. u kombinovaných soustav s otopnými tělesy a podlahovým vytápěním (temperování podlahových ploch).

Příklad použití



1. Rozdělovač
2. Otopné těleso
3. Vytápěná podlahová plocha

A. Podlahové vytápění bez centrálního rozdělovače/ sběrače, se dvěma stejně dlouhými topnými okruhy v místnosti a Multibox Mini (viz Montážní sada pro připojovací potrubí).

Nastavení

Termostatická hlavice DX

Nastavení	*	1	2	3	4	5
Teplota vzduchu v místnosti [°C]	6	12	16	20	24	28

Omezovač teploty zpětné teplotnosné látky (RTL)

Nastavení	0	1	2	3	4	5
Teplota zpětné teplotnosné látky [°C]	0	10	20	30	40	50

(Otevírací teplota)

Funkce

Multibox Mini DX

Integrovaný ventil s termostatickou hlavicí DX je spojitý proporcionální regulátor (regulátor P) bez přívodu pomocné energie. Nepotřebuje tedy žádné připojení k elektrické energii ani žádný jiný zdroj.

Změna teploty vzduchu v místnosti (regulovaná veličina) je úměrná změně zdvihu ventilu (nastavená hodnota). Stoupá-li teplota vzduchu v místnosti (např. účinkem slunečního záření nebo vnitřních zdrojů tepla), dochází ke zvětšování objemu kapaliny termostatického čidla a působení na jeho vlnovec.

Vyvozená síla na vřeteno ventilu způsobí snížení zdvihu kuželky a tím přiškrčení průtoku teplotnosné látky ventilem (a tedy i okruhem podlahového vytápění). Při klesající teplotě vzduchu v místnosti probíhá celý proces opačně.

Multibox Mini RTL

Integrovaný ventil s omezovačem teploty zpětné teplotnosné látky je spojitý proporcionální regulátor (regulátor P) bez přívodu pomocné energie. Nepotřebuje tedy žádné připojení k elektrické energii.

Změna teploty protékající teplotnosné látky (regulovaná veličina) je úměrná změně zdvihu ventilu (nastavená hodnota). Stoupá-li teplota zpětné teplotnosné látky (např. snížením výkonu temperované podlahy v důsledku externích tepelných vlivů), dochází ke zvětšování objemu náplně termostatického čidla a působení na píst membrány. Vyvozená síla na vřeteno ventilu způsobí snížení zdvihu kuželky a tím přiškrčení průtoku teplotnosné látky ventilem (a tedy i okruhem podlahového vytápění). Při klesající teplotě teplotnosné látky probíhá celý proces opačně.

Ventil otevírá, dojde-li k poklesu teploty teplotnosné látky pod nastavenou hodnotu na omezovači.

Informace

Pokyny pro projektování

- U všech provedení Multibox Mini je nutné předem zkontrolovat a případně upravit teplotu přívodní teplotnosné látky tak, aby vyhovovala hygienickým a bezpečnostním předpisům pro podlahové vytápění.
- Všechna provedení Multibox Mini se instalují výhradně na vratnou větev, tj. na konec topného okruhu (viz. Příklady použití). Ujistěte se o správnosti směru toku.
- Všechna provedení jsou vzhledem k tlakové ztrátě topného okruhu vhodná pro otopné plochy do cca 20 m².
- Délka topného okruhu, tvořeného trubkou (hadicí) s vnitřním průměrem 12 mm, by neměla překročit 100 m.
- Podlahové plochy, u nichž plocha překračuje 20 m² nebo délka topného okruhu 100 m, mohou být pomocí T-kusu rozděleny na dva stejně dlouhé okruhy (viz. příklady použití) a tak připojeny k Multibox Mini.
- K zajištění bezhlučného provozu by tlaková ztráta ventilu neměla překročit hodnotu 20 kPa.
- Aby bylo dosaženo příznivějšího rozložení teplot, měl by být topný okruh položen do spirály (viz. Příklady použití).
- U variant s omezovačem RTL nesmí být nastavená teplota zpětné teplotnosné látky nižší než teplota v okolí instalace tohoto omezovače, jinak omezovač zůstane plně uzavřen.

Kvalita teplotnosné látky

Aby nedošlo k poškození teplovodní otopné soustavy a tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 06 0310 a kvalita teplotnosné látky musí po celou dobu provozu odpovídat ČSN 07 7401 a VDI 2035. U průmyslových aplikací a v soustavách CZT je nutné dále dodržet požadavky VdTV 1466/AGFW - 510.

Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak maziva s obsahem minerálních olejů jakéhokoliv druhu), způsobují bobtnání a následné poškození těsnění z EPDM pryže. Proto nesmí být v teplotnosné látce v žádném případě obsaženy. Při použití mrazuvzdorných a antikoročních přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikoročních přípravků.

Uvedení do provozu

Provedení a složení stěrky topné podlahy musí odpovídat EN 1264-4.

Spuštění vytápění je možné:

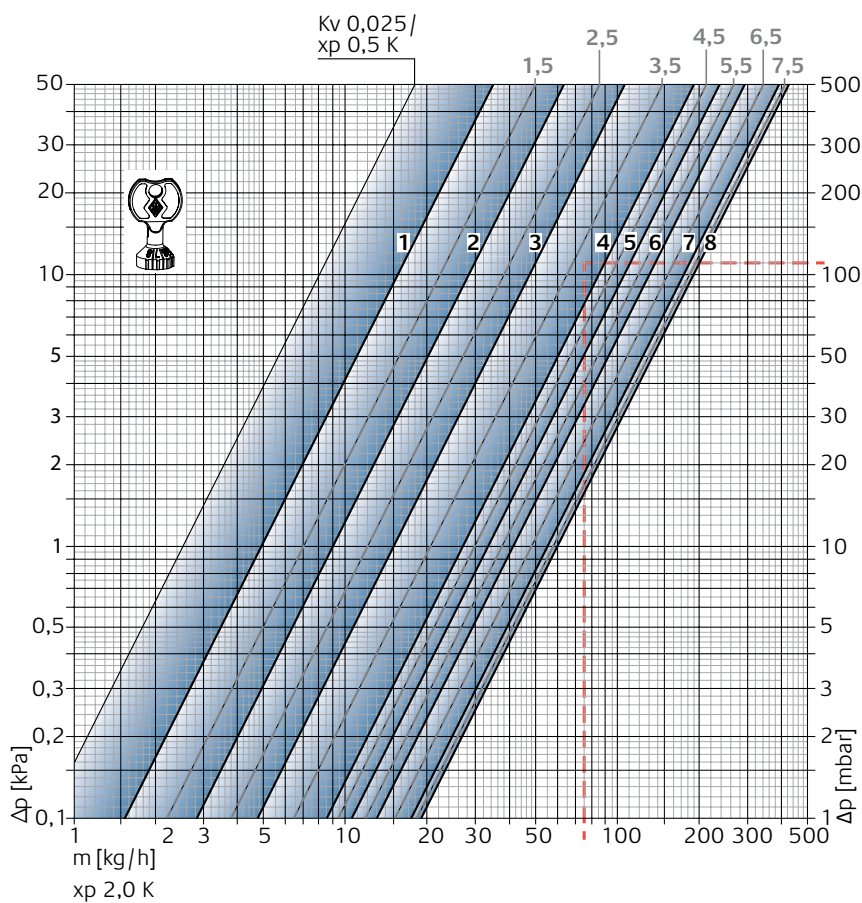
- u cementových stěrek 21 dní po položení
- u rychle vyzrávajících stěrek 7 dní po položení

Nastavte počáteční teplotu protékající teplotnosné látky na 20 až 25 °C a provozujte soustavu s touto teplotou během prvních 3 dnů. Pak nastavte maximální projektovanou teplotu a s novými podmínkami pokračujte další 4 dny. Teplota teplotnosné látky může být regulována kotlovou regulací. Otevřete hlavicí RTL na maximum (tj. na pozici 5). Dbejte pokynů výrobce stěrky. Zároveň respektujte hygienické limity, platné v zemi instalace!

Nepřekračujte maximální povolené teploty v topných trubkách (hadicích):

- u cementových stěrek 55 °C
- u litých asfaltů 45 °C
- u ostatních stěrek postupujte dle pokynů výrobce

Technická data – Multibox Mini DX



Radiátorový ventil s termostatickou hlavicí

		Nastavení							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Pásmo proporcionality xp 1,0 K	Kv-hodnota	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343
Pásmo proporcionality xp 2,0 K	Kv-hodnota	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,409	0,560	0,600
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,332	0,518	0,619	0,670

$Kv/Kvs = m^3/h$ při tlakové ztrátě 1 bar.

Příklad výpočtu

Hledáno:

Nastavení radiátorového ventilu

Zadáno:

Tepelný výkon $Q = 1308$ W,

Teplotní spád $\Delta t = 15$ K (65/50 °C)

Tlaková ztráta Multibox Mini DX $\Delta p_V = 110$ mbar

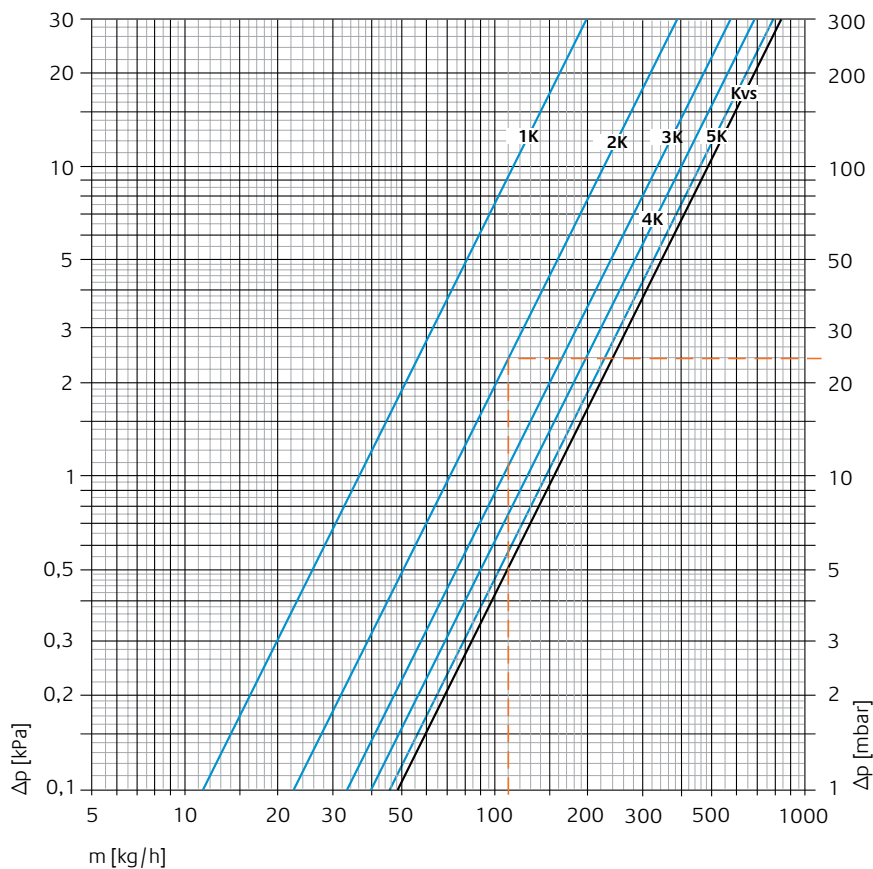
Řešení:

hmotnostní tok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75$ kg/h

Nastavení z diagramu:

s pásmem proporcionality **max. 2,0 K**: 4

Technická data – Multibox Mini RTL



Omezovač a těleso ventilu

	kv-hodnota Multibox Mini RTL Pásmo proporcionality xp [K]					Kvs
	1	2	3	4	5	
DN 15	0,36	0,72	1,05	1,29	1,44	1,55

$Kv/Kvs = m^3/h$ při tlakové ztrátě 1 bar.

Příklad výpočtu

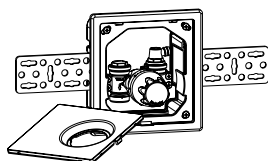
Hledáno:
přednastavení Multibox Mini RTL

Zadáno:
tepelný výkon $Q = 1025 \text{ W}$
teplotní spád $\Delta t = 8 \text{ K}$ ($44/36 \text{ }^\circ\text{C}$)
tlakové ztráty Multibox Mini RTL $\Delta p_v = 24 \text{ mbar}$

Řešení:
hmotnostní tok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1025 / (1,163 \cdot 8) = 110 \text{ kg/h}$

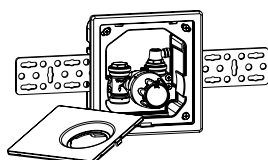
Pásmo proporcionality xp z diagramu: 2

Provedení



Multibox Mini DX s termostatickým ventilem

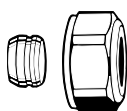
Barva	Objednací č.
Kryt a termostatická hlavice bílé (RAL 9016)	9305-00.800



Multibox Mini RTL s omezovačem teploty zpětné teplotnosné látky (RTL)

Barva	Objednací č.
Kryt a RTL termostatická hlavice bílé (RAL 9016)	9304-30.800

Příslušenství

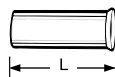


Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2. Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus). Spojení kov na kov. Poniklovaná mosaz.

U trubek se silou stěny 0,8 – 1 mm je třeba použít opěrná pouzdra. Řiďte se pokyny výrobce trubek.

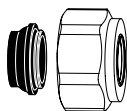
Ø trubky	Objednací č.
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



Opěrné pouzdro

Pro měděné a přesné ocelové trubky se silou stěny 1 mm. Mosaz.

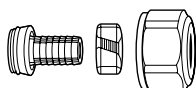
Ø trubky	L [mm]	Objednací č.
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2 a nerezové trubky. Pro připojení na vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus). Měkce těsnící, max. 95°C. Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
15	1313-15.351
18	1313-18.351



Svěrné šroubení

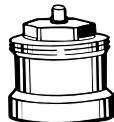
pro plastové trubky podle DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969. Pro připojení na vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus). Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351


Svěrné šroubení

Pro vícevrstvé trubky podle DIN 16836.
Připojení – vnější závit G3/4 podle
DIN EN 16313 (Eurokonus).
Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
16x2	1331-16.351


Prodloužení vřetene termostatické hlavice DX pro Multibox Mini DX

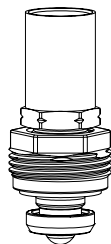
Pokud je překročena maximální hloubka
instalace.

L [mm]	Objednací č.
Poniklovaná mosaz	
20	2201-20.700
30	2201-30.700
Černý plast	
15	2001-15.700
30	2002-30.700


Prodloužení vřetene omezovače RTL pro Multibox Mini RTL

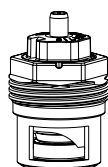
Pokud je překročena maximální hloubka
instalace.
Poniklovaná mosaz.

L [mm]	Objednací č.
20	9153-20.700


Speciální ventilová vložka pro Multibox Mini RTL od 08.2013

pro ventilové tělesa s označením II.

Objednací č.
1305-02.300

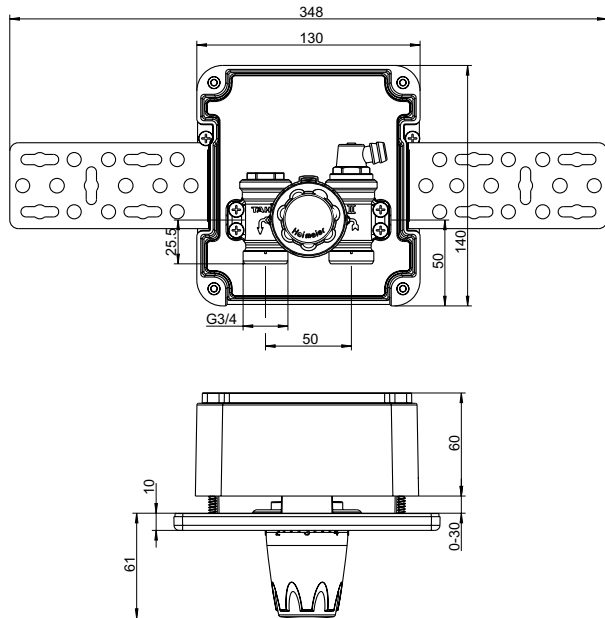

V-exact II náhradní vložka pro Multibox Mini DX od 08.2013

pro ventilové tělesa s označením II.

Objednací č.
3700-02.300

Rozměry – Multibox Mini DX, RTL

Multibox Mini DX



Multibox Mini RTL

