

Multibox AFC



Regulace podlahového vytápění

Podomítková regulace podlahového vytápění s automatickým omezovačem průtoku



Engineering
GREAT Solutions

Multibox AFC

Zaručuje, že nebude průtok podlahovým okruhem vyšší než je nastaven. Možnost korekce svislé polohy v rozsahu 6° na každou stranu pro korekci montážních nepřesností. Kryt se skrytými upevňovacími šrouby. Flexibilní uchycení pro různé druhy stěn s možností kompenzovat hloubku upevnění až do 30 mm.



Klíčové vlastnosti

- > **Integrovaný omezovač průtoku**
Usnadňuje hydronické vyvážení soustavy.
- > **Korekce odchylky od svislé montáže v rozsahu až do 6° na každou stranu**
- > **Snadné nastavení průtoku**
Pro různé výkony
- > **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 AFC K:

Individuální regulace teploty v místnosti,
Automatické omezení průtoku,
Uzavírání,
Odvzdušnění

Multibox AFC RTL:

Regulace dle teploty zpátečky,
Automatické omezení průtoku,
Uzavírání,
Odvzdušnění

Multibox AFC K-RTL:

Individuální regulace teploty v místnosti,
Regulace dle teploty zpátečky
Automatické omezení průtoku,
Uzavírání

Dimenze:

Těleso ventilu DN 15. Hloubka montážní skříně činí 60 mm.
Flexibilní instalace s variabilní vzdáleností mezi montážní skříní a krytem (až do 30 mm).
Korekce odchylky od svislé montáže v rozsahu až do 6° na každou stranu.
Viz Rozměry.

Tlaková třída:

PN 10

Rozsah nastavení:

Termostatická hlavice K: 6°C až 28°C
Omezovač teploty zpátečky RTL: 0°C až 50°C

Teploty:

Max. pracovní teplota: 90°C
Min. pracovní teplota: 2°C
Platí pro veškeré modely Multiboxu, ujistěte se, že teplota přívodu je vhodná pro daný typ podlahového vytápění a je v souladu s požadavky výrobce a hygienických norem!
Viz také Informace!

Rozsah průtoků:

Průtok lze nastavit v rozmezí: 30-200 l/h.
Nastavení z výroby 200 l/h.

Tlakové difference (Δp_v):

Max. tlaková difference: 60 kPa
Min. tlaková difference:
30 – 140 l/h = 15 kPa
140 – 200 l/h = 20 kPa

Materiál:

Těleso ventilu: korozivodolný bronz
O-kroužky: EPDM
Kuželka: EPDM
Vratná pružina: nerezová ocel
Ventilová vložka: mosaz, PPS (polyphenylsulphid)
Vřeteno: Niro-ocelová tyč těsněná dvojími O-kroužky.
Vnější O-kroužek je vyměnitelný za provozu soustavy.
Plastové díly z ABS a PA.
Teplotní čidlo: Termostatická hlavice K je vybavena kapalinovým čidlem, omezovač teploty zpátečky (RTL) roztažitelným médiem.

Povrchová úprava:

Kryt a viditelné části 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

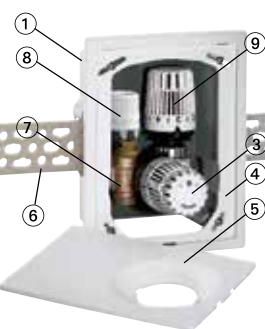
Multibox AFC K



Multibox AFC RTL



Multibox AFC K-RTL



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

Použití

Multibox AFC K

Multibox AFC K je vhodný pro regulaci výkonu podle vnitřní teploty vzduchu v místnosti ventilem s termostatickou hlavici, např. u podlahového vytápění v kombinaci s

nízkoteplotním zdrojem tepla. Lze použít rovněž u stěnového sálavého vytápění.

Multibox AFC RTL

Multibox AFC 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).

Multibox AFC K-RTL

Multibox AFC K-RTL je vhodný pro regulaci výkonu podle vnitřní teploty vzduchu v místnosti a zároveň podle omezené teploty vratné teplotnosné látky ventilem s termostatickou hlavici a

hlavicí RTL, např. u kombinovaných soustav s otopnými tělesy a podlahovým vytápěním.

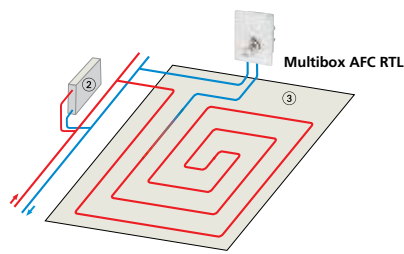
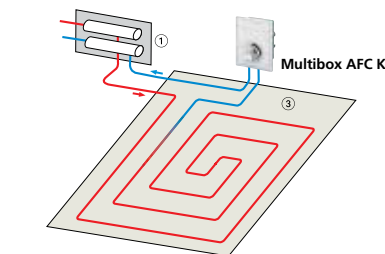
Maximální požadovaný průtok je na všech Multiboxech AFC nastaven přímo dle výkonu každého okruhu. Díky automatickému omezovači průtoku nebude průtok nikdy překročen. Dokonce ani tehdy, když se změní tlakové poměry

v soustavě vlivem rozdílných výkonových požadavků - např. když se zavřou některé ventily v soustavě nebo během ranního zátopu, průtok bude vždy nastaven na správnou hodnotu.

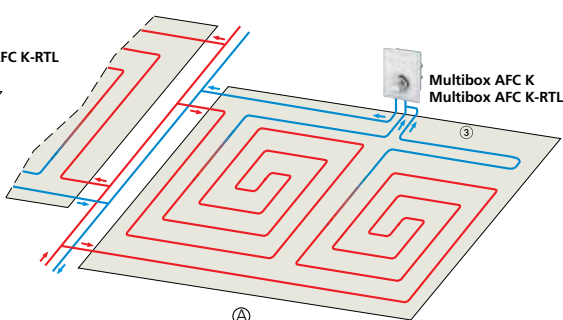
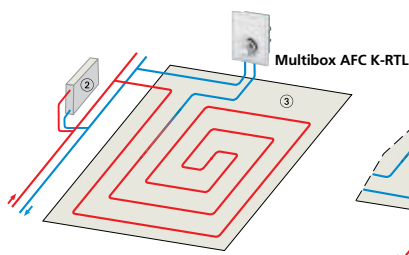
Pokud jsou podlahové okruhy napojeny na společný okruh s otopnými tělesy, doporučujeme společně s Multiboxy AFC instalovat na otopná tělesa následující ventily, které jsou také vybaveny automatickými omezovači průtoku:

- A-exact termostatický ventil,
- Multilux 4 A - Sada pro koupelnové otopné tělesa a desková tělesa bez ventilové vložky

Příklad použití



1. Rozdělovač
2. Otopné těleso s A-exactem
3. Vytápěná podlahová plocha



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

Funkce

Multibox AFC K

Integrovaný ventil s termostatickou hlavicí K 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.

Multibox AFC RTL

Integrovaný ventil s omezovačem teploty zpětné teploty látky je spojitý proporcionální regulátor (regulátor P) bez přívodu pomocné energie. Nepotřebuje tedy žádné připojení k elektrické energii. Změna teploty protékající teploty látky (regulovaná veličina) je úměrná změně zdvihu ventilu (nastavená hodnota). Stoupá-li teplota zpětné teploty 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

Multibox AFC K-RTL

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

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 teploty látky ventilem (a tedy i okruhem podlahového vytápění). Při klesající teplotě vzduchu

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

Díky automatickému omezovači průtoku nebude nastavený průtok [l/h] nikdy překročen. Dokonce ani tehdy, když se změně tlakové poměry v soustavě vlivem rozdílných výkonových požadavků - např. když se zavřou některé ventily v soustavě nebo během ranního zátoku, Multibox AFC K vždy zajistí správný průtok okruhem.

teploty látky ventilem (a tedy i okruhem podlahového vytápění). Při klesající teplotě teploty látky probíhá celý proces opačně. Ventil otevírá, dojde-li k poklesu teploty teploty látky pod nastavenou hodnotu na omezovači. Díky automatickému omezovači průtoku nebude nastavený průtok [l/h] nikdy překročen. Dokonce ani tehdy, když se změně tlakové poměry v soustavě vlivem rozdílných výkonových požadavků - např. když se zavřou některé ventily v soustavě nebo během ranního zátoku, Multibox AFC RTL vždy zajistí správný průtok okruhem.

v místnosti probíhá celý proces opačně. Multibox AFC K-RTL je navíc vybaven omezovačem teploty zpětné teploty látky (RTL), který zamezuje překročení nastavené teploty zpětné teploty látky. Ventil otevírá, dojde-li k poklesu teploty teploty látky pod nastavenou hodnotu na omezovači. Díky automatickému omezovači průtoku nebude nastavený průtok [l/h] nikdy překročen. Dokonce ani tehdy, když se změně tlakové poměry v soustavě vlivem rozdílných výkonových požadavků - např. když se zavřou některé ventily v soustavě nebo během ranního zátoku, Multibox AFC K-RTL vždy zajistí správný průtok okruhem.

Nastavení

Termostatická hlavice K

Nastavení	*	1	)	2	3	4	5
Teplota vzduchu v místnosti [°C]	6	12	14	16	20	24	28

Omezovač teploty zpětné teploty látky (RTL)

Nastavení	0	1	2	3	4	5
Teplota vzduchu v místnosti [°C]	0	10	20	30	40	50

(Otevírací teplota)

Tabulka pro nastavení

Hodnoty nastavení pro různé výkonové požadavky a teplotní spády

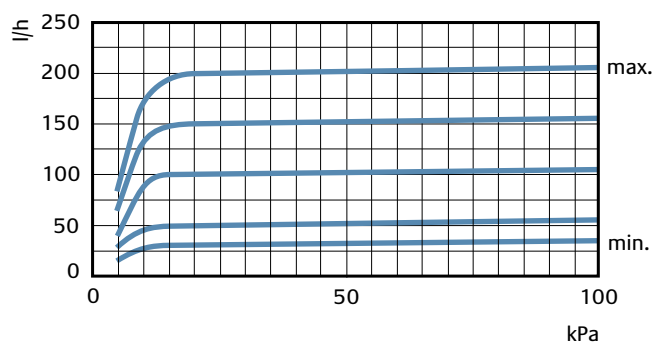
Q Watt	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
Δt [K]	l/h																					
5	35	44	53	70	88	105	123	140	158	175												
8			33	44	55	66	77	88	99	110	132	153	175	197								
10				35	44	53	61	70	79	88	105	123	140	158	175	193						
15					30	35	41	47	53	58	70	82	94	105	117	129	140	152	164	175	187	199

Δp min. 30 - 140 l/h = 15 kPa
 Δp min. 140 - 200 l/h = 20 kPa

Q = Výkon
 Δt = Teplotní spád
 Δp = Tlaková difference

Příklad:
 Q = 1000 W, Δt = 8 K
 Hodnota nastavení: 110 l/h

Diagram

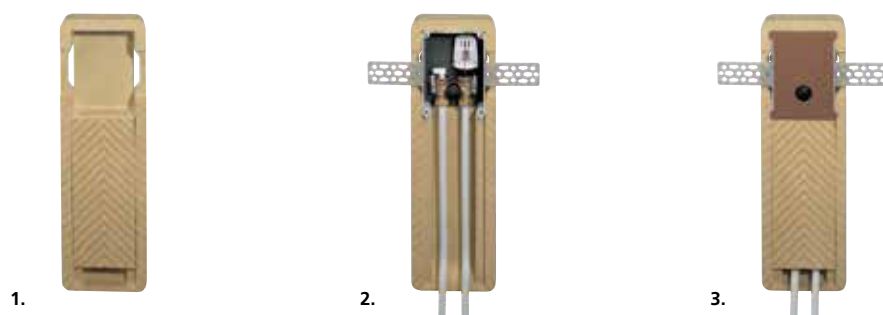


Montážní sada pro připojovací potrubí

Z polyuretanu vyrobená montážní sada je vhodná pro snadnou instalaci a jednoduché připojení potrubí ke všem provedením IMI Heimeier Multibox. Pro montáž například v sádkartonových

příčkách, nebo při předstěnové instalaci.
 Rozměry: 180 mm × 575 mm × 70 mm (Š × V × H).
 Viz "Příslušenství".

Příklady použití



Informace

Pokyny pro projektování

- U všech provedení Multiboxu je nutné předem zkontrolovat a případně upravit teplotu přívodní teplotnosné látky tak, aby vyhovovala hygienickým a bezpečnostním předpisům pro podlahové vytápění.
- Všechna provedení Multiboxu 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.

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 ČZT je nutné dále dodržet požadavky VdTV 1466/AGFW - 5/15.

Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak

- 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 Multiboxu.
- K zajištění bezhlučného provozu by tlaková ztráta ventilu neměla překročit hodnotu 60 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.

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:

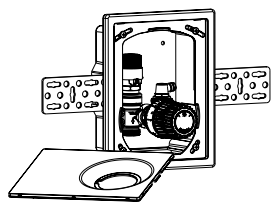
- u cementových stěrek 21 dní po položení
 - u rychle vyzrávajících stěrek 7 dní po položení
- Nastavte počáteční teplotu protékající teplotnosné látky na 20 až 25 °C a provozujte soustavu s touto teplotou během prvních 3 dnů. Pak nastavte maximální projektovanou teplotu a s novými podmínkami pokračujte další 4 dny. Teplota teplotnosné látky může být regulována kotlovou regulací. Otevřete hlavici RTL na maximum (tj. na pozici 5). Dbejte pokynů výrobce stěrky.

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

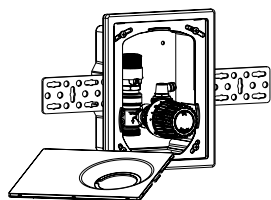
Zároveň respektujte hygienické limity, platné v zemi instalace!

Provedení



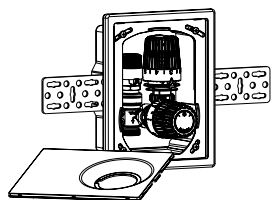
Multibox AFC K
s termostatickým ventilem

	Objednací č.
Kryt a termostatická hlavice bílé (RAL 9016)	9318-00.800



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

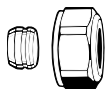
	Objednací č.
Kryt a RTL termostatická hlavice bílé (RAL 9016)	9319-00.800



Multibox AFC K-RTL
s termostatickým ventilem a omezovačem teploty zpětné teplotnosné látky (RTL)

	Objednací č.
Kryt a termostatická K hlavice bílé (RAL 9016)	9317-00.800

Příslušenství



Svěrné šroubení

Pro měděné a přesné ocelové trubky.
Poniklovaná mosaz.
Při síle stěny trubky 0,8-1 mm je třeba použít opěrné pouzdro.

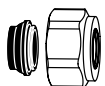
Ø trubky	Objednací č.
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



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.
Poniklovaná mosaz.
Měkce těsnící.

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



Svěrné šroubení

Pro plastové trubky.
Poniklovaná mosaz.

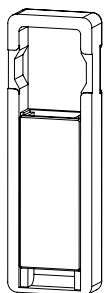
Ø trubky	Objednací č.
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



Svěrné šroubení

Pro vícevrstvé trubky.
Poniklovaná mosaz.

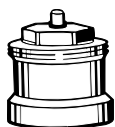
Ø trubky	Objednací č.
16x2	1331-16.351



Montážní sada pro připojovací potrubí

Vyrobená z polyuretanu; pro snadnou instalaci a jednoduché připojení potrubí ke všem provedením Multibox/Multibox AFC.
180 mm x 575 mm x 70 mm (Š x V x H).

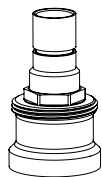
Objednací č.
9300-00.553



Prodloužení vřetene termostatické hlavice K pro Multibox AFC K a Multibox AFC K-RTL

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 AFC RTL

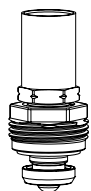
Pokud je překročena maximální hloubka instalace.
Poniklovaná mosaz.

L [mm]

20

Objednací č.

9153-20.700

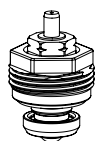


Speciální ventilová vložka pro Multibox AFC RTL

pro tělesa ventilů s označením II.

Objednací č.

1305-02.300

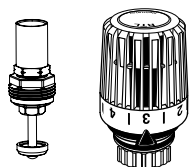


Náhradní ventilová vložka pro Multibox AFC K a Multibox AFC K-RTL

pro tělesa ventilů s označením II.

Objednací č.

1302-02.300



RTL vrchní část ventilu a RTL termostatická hlavice

Pro přestavbu Multiboxu K/Multibox
AFC K na Multibox K-RTL/Multibox AFC
K-RTL.

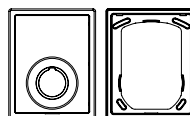
Objednací č.

RTL vrchní část ventilu

9303-00.300

RTL termostatická hlavice

6500-00.500



Rámeček a krycí deska

Náhradní díl pro Multibox K/Multibox AFC
K, Multibox RTL/Multibox AFC RTL a
Multibox K-RTL/Multibox AFC K-RTL.

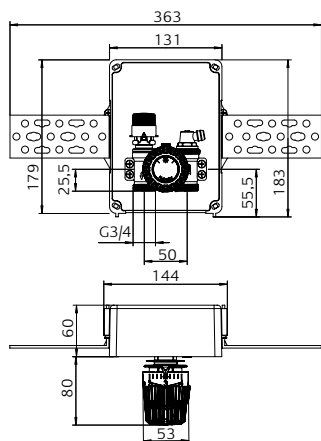
Objednací č.

Bílý RAL 9016

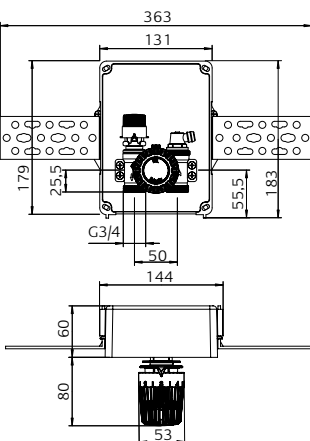
9300-00.800

Rozměry

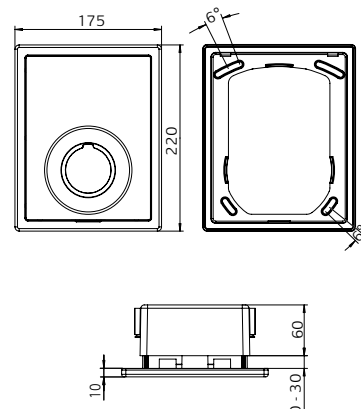
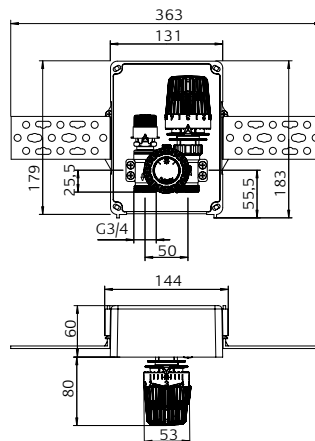
Multibox AFC K



Multibox AFC RTL



Multibox AFC K-RTL



Všecké produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumentu mohou být změněny společností IMI Hydronic Engineering bez předchozího upozornění a udání důvodu. Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky www.imi-hydronic.com.