

Climate
Control

IMI Heimeier

Multibox Eclipse



Regulátory podlahového vykurovania

Podomietkový regulátor pre jednotlivé miestnosti s automatickým obmedzením prietoku pre podlahové vykurovacie systémy

Multibox Eclipse

Multibox Eclipse sa používa na decentralizovanú reguláciu teploty jednotlivých miestností alebo obmedzenie maximálnej teploty vratnej vetvy v prípade systémov podlahového vykurovania. Integrovaný obmedzovač prietoku zaručuje, že požadovaný prietok sa neprekročí. Korekcia v prípade inštalácie vychýlenej z vodorovného smeru, kompenzácia až o 6° na každú stranu. Kryt so skrytými upevňovacími skrutkami. Flexibilné uchytanie pre všetky stenové konštrukcie, kompenzácia hĺbky do 30 mm.



Kľúčové vlastnosti

Integrovaný obmedzovač prietoku
Uľahčuje hydraulické vyváženie sústavy.

Jednoduché nastavenie prietoku
Pre rôzne výkony vykurovania

Korekcia pre inštalácie vychýlené z vodorovného smeru a kompenzácia až o 6° na každú stranu

Flexibilné uchytanie pre všetky stenové konštrukcie, kompenzácia hĺbky do 30 mm

Technický popis

Oblasť použitia:

Podlahové vykurovacie systémy, stenové vykurovacie systémy, kombinované podlahové/radiátorové vykurovacie systémy

Funkcie:

Multibox Eclipse K:

Regulácia teploty v jednotlivých miestnostiach,
Automatický obmedzovač prietoku,
Uzatváranie,
Odvzdušňovanie

Multibox Eclipse RTL:

Obmedzenie maximálnej teploty vratnej vetvy,
Automatický obmedzovač prietoku,
Uzatváranie,
Odvzdušňovanie

Multibox Eclipse K-RTL:

Regulácia teploty v jednotlivých miestnostiach,
Obmedzenie maximálnej teploty vratnej vetvy,
Automatický obmedzovač prietoku,
Uzatváranie,
Odvzdušňovanie

Rozsah prietoku:

Prietok je možné vopred nastaviť plynule v rozsahu: 10-150 l/h.
Nastavenie pri dodaní: nastavené na uvedenie do prevádzky.

Rozmery:

Teleso ventilu DN 15.
Skríňa do steny má celkovú hĺbku 60 mm.
Flexibilná montáž vďaka variabilnej vzdialenosti medzi montážnou skríňou a krytom až 30 mm.
Kryt dokáže kompenzovať šikmú montáž pod omietku až do 6° na každej strane.
Pozrite si aj časť Rozmery.

Tlaková trieda:

PN 10

Rozsah nastavenia:

Termostatická hlavica K:
6°C do 28°C
Obmedzovač teploty vratnej vetvy RTL:
0°C do 50°C

Teplota:

Max. prevádzková teplota: 90°C
Min. prevádzková teplota: -10°C
Pri všetkých modeloch Multibox je potrebné zaistiť, aby bola teplota prívodu systému vhodná na nastavenie systému podlahového vykurovania.
Pozrite si aj časť Informácie!

Diferenčný tlak (Δp_V):

Max. diferenčný tlak:
60 kPa (<30 dB(A))
Min. diferenčný tlak:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Materiál:

Teleso ventilu: Bronz odolný korózii
O-krúžky: EPDM
Kuželka ventilu: EPDM
Spätná pružina: Nehrzdavejúca oceľ
Vložka ventilu: Mosadz, PPS (polyfenylsulfid) a SPS (syndiotaktický polystyrén)
Vreteno: Vreteno z Niro ocele s dvoma tesniacimi O-krúžkami. Vonkajší O-krúžok je možné vymeniť pod tlakom.
Plastové diely z ABS a PA.
Snímací prvok: Termostatická hlavica K s kvapalinou plneným termostatom.
Obmedzovač teploty vratnej vetvy (RTL) naplnený rozťahnutelným médiom.

Povrchová úprava:

Kryt a viditeľná stupnica v bielej farbe RAL 9016.

Označenie:

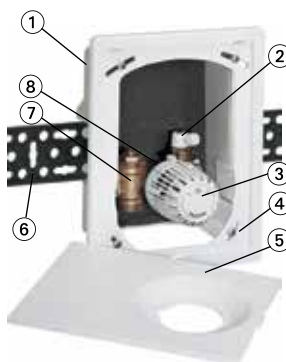
THE, šípka smeru prietoku, označenie II+

Pripojenie potrubí:

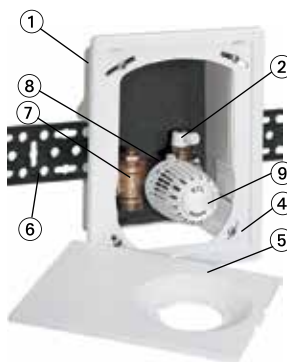
Adaptér na potrubie G 3/4 s kuželom vhodný pre kompresné armatúry pre plastové, medené, presné oceľové a viacvrstvové potrubia.

Konštrukcia

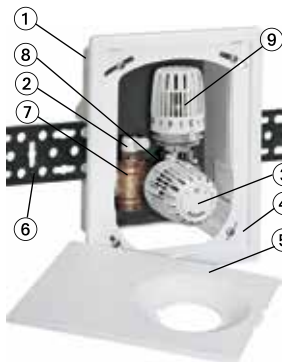
Multibox Eclipse K



Multibox Eclipse RTL



Multibox Eclipse K-RTL



1. Skriňa do steny
2. Odvzdušňovací ventil
3. Termostatická hlavica K
4. Rámček
5. Krycia doska
6. Upevňovacia lišta
7. Teleso ventilu z bronzu odolného voči korózii
8. Termostatická vložka s obmedzovačom prietoku
9. Obmedzovač teploty vratnej vetvy (RTL)

Použitie

Multibox Eclipse K

Multibox Eclipse K sa používa na reguláciu teploty v individuálnych miestnostiach, napríklad pre systémy podlahového vykurovania v spojení s nízko teplotnými vykurovacími systémami. Multibox Eclipse K sa používa aj v stenových vykurovacích systémoch.

Multibox Eclipse RTL

Multibox Eclipse RTL sa používa na obmedzenie maximálnej teploty vratnej vetvy napríklad v prípade kombinovaných systémov podlahového/radiátorového vykurovania na reguláciu teploty podlahových plôch. Reguluje sa iba teplota vratnej vetvy.

Multibox Eclipse K-RTL

Multibox Eclipse K-RTL sa používa na reguláciu teploty v individuálnych miestnostiach a obmedzenie maximálnej teploty vratnej vetvy, napríklad v prípade kombinovaných systémov podlahového/radiátorového vykurovania. Multibox Eclipse K-RTL sa používa aj v stenových vykurovacích systémoch.

Pri všetkých zariadeniach Multibox Eclipse sa maximálny potrebný prietok v jednotlivých vykurovacích okruhoch nastavuje priamo na obmedzovači prietoku, čím sa vykoná automatické obmedzenie prietoku v jednej otáčke. Nastavený prietok sa nikdy neprekročí. Aj v prípade nadmerného tlaku v dôsledku zmien zaťaženia systému, napríklad po zatvorení iných ventilov alebo počas ranného spustenia – sa prietok automaticky upraví na nastavenú hodnotu.

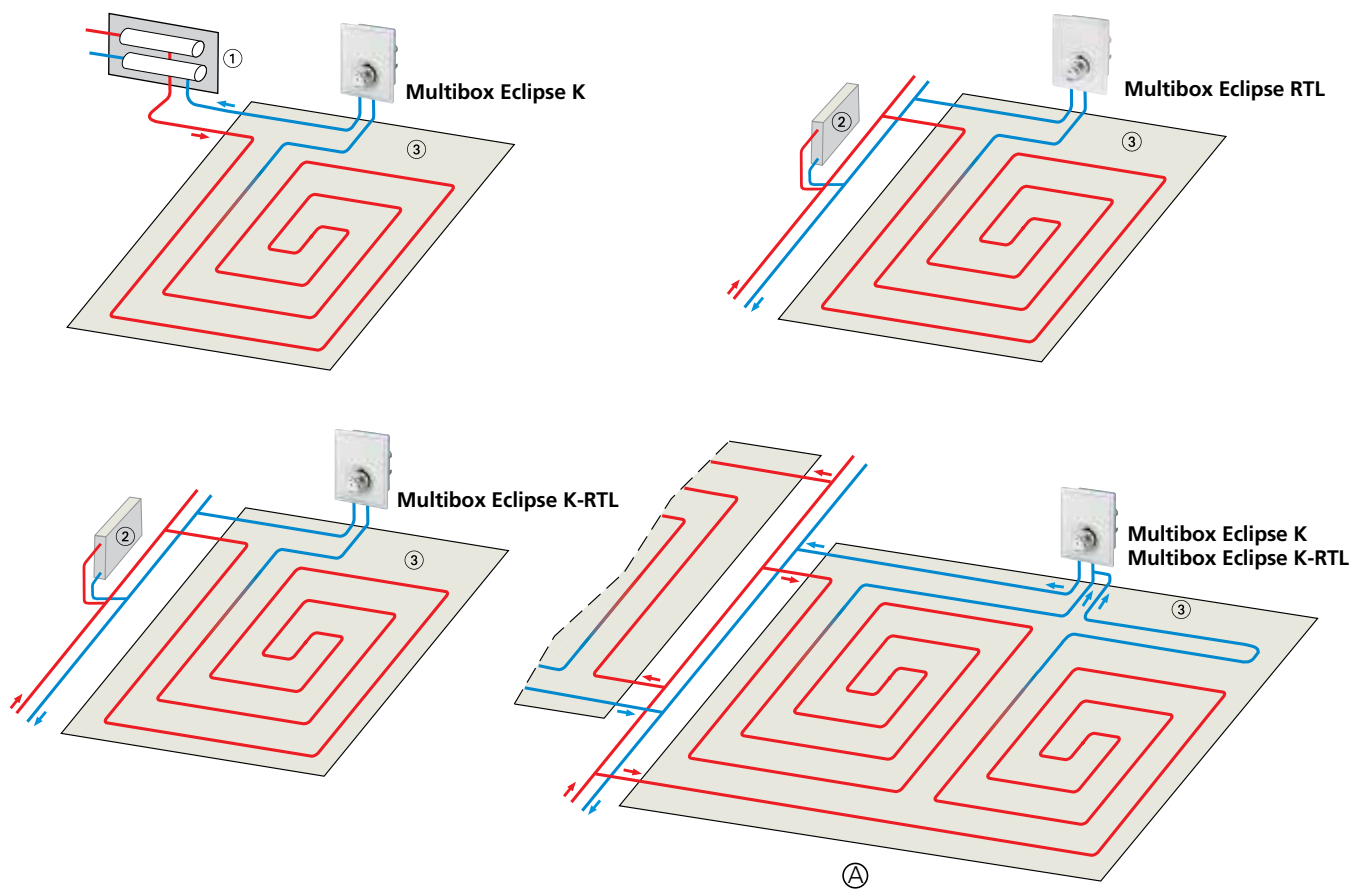
V prípade kombinovaných systémov podlahového a radiátorového vykurovania by mali byť na koncovej jednotke spolu so zariadením Multibox Eclipse použité nasledujúce ventily s automatickým obmedzením prietoku (AFC):

- Základný termostatický ventil Eclipse,
- Multilux 4-Eclipse – Súprava pre kúpeľňové teplovodné vykurovacie telesá a vykurovacie telesá bez ventilovej vložky.

Hlučnosť

Aby bol zaistený nízky hluk, musia byť splnené nasledujúce podmienky:

- Diferenčný tlak pôsobiaci na Eclipse by nemal prekročiť 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar (<30 dB (A)).
- Prietok musí byť správne nastavený.
- Systém musí byť úplne odvzdušnený.

Príklad použitia


1. Rozdeľovač
2. Vykurovacie teleso s Eclipse
3. Plocha podlahového vykurovania

A. Podlahové vykurovanie bez centrálného rozdeľovača, napr. s dvomi rovnako dlhými vykurovacími okruhmi na miestnosť a Multiboxom (pozrite si časť Plánovacie informácie).

Funkcia

Multibox Eclipse K

Termostatický ventil integrovaný v zariadení Multibox Eclipse K je z hľadiska regulácie spojený proporcionálny regulátor (P-regulátor) bez akéhokoľvek pomocného napájania. Nepotrebuje žiadne pripojenie do elektrickej siete ani iný vonkajší zdroj energie.

Zmena teploty vzduchu v miestnosti (regulovaná veličina) je úmerná zmene zdvihu ventilu (korekčná veličina). Zvýšenie teploty vzduchu v miestnosti, napr. účinkom slnečného žiarenia, má za následok expanziu kvapaliny v snímači teploty, ktorá pôsobí na vlnovec. Sila pôsobiaca na vreteno ventilu preto obmedzí prívod vody do okruhu podlahového vykurovania. Pri klesajúcej teplote vzduchu v miestnosti prebieha postup opačne.

Vďaka regulátoru prietoku sa nastavený prietok [l/h] nikdy neprekročí. Ani v prípade nadmerného tlaku v dôsledku zmien zaťaženia systému, napríklad po zatvorení iných ventilov alebo počas ranného spustenia – Multibox Eclipse K zaručí požadovaný prietok.

Multibox Eclipse RTL

Obmedzovač teploty vratnej vetvy integrovaný v zariadení Multibox Eclipse RTL je z hľadiska regulácie spojený proporcionálny regulátor (P-regulátor) bez akéhokoľvek pomocného napájania. Nepotrebuje žiadne pripojenie do elektrickej siete ani iný vonkajší zdroj energie.

Zmena teploty pretekajúcej kvapaliny (regulovaná veličina) je úmerná zmene zdvihu ventilu (korekčná veličina) a prenáša sa na snímač pomocou tepelnej vodivosti. Akékoľvek zvýšenie teploty vratnej vetvy napríklad v dôsledku zníženého vykurovacieho výkonu podlahového vykurovania kvôli vonkajším tepelným vplyvom spôsobí, že látka sa v teplotnom snímači roztiahne a pôsobí na piest membrány. Sila pôsobiaca na vreteno ventilu preto obmedzí prívod vody do okruhu podlahového vykurovania. Pri klesajúcej teplote kvapaliny prebieha postup opačne.

Pri prekročení nastavenej hraničnej hodnoty sa ventil otvorí.

Vďaka regulátoru prietoku sa nastavený prietok [l/h] nikdy neprekročí. Ani v prípade nadmerného tlaku v dôsledku zmien zaťaženia systému, napríklad po zatvorení iných ventilov alebo počas ranného spustenia – Multibox Eclipse RTL zaručí požadovaný prietok.

Multibox Eclipse K-RTL

Termostatický ventil integrovaný v zariadení Multibox Eclipse K-RTL je z hľadiska regulácie spojený proporcionálny regulátor (P-regulátor) bez akéhokoľvek pomocného napájania. Nepotrebuje žiadne pripojenie do elektrickej siete ani iný vonkajší zdroj energie.

Zmena teploty vzduchu v miestnosti (regulovaná veličina) je úmerná zmene zdvihu ventilu (korekčná veličina). Zvýšenie teploty vzduchu v miestnosti, napr. účinkom slnečného žiarenia, má za následok expanziu kvapaliny v snímači teploty v termostatickej hlavici, ktorá pôsobí na vlnovec. Sila pôsobiaca na vreteno ventilu preto obmedzí prívod vody do okruhu podlahového vykurovania.

Pri klesajúcej teplote vzduchu v miestnosti prebieha postup opačne.

Multibox Eclipse K-RTL je navyše vybavený obmedzovačom teploty vratnej vetvy (RTL), ktorý zabráni prekročeniu nastavenej teploty vratnej vetvy. Pri prekročení nastavenej hraničnej hodnoty sa ventil otvorí.

Vďaka regulátoru prietoku sa nastavený prietok [l/h] nikdy neprekročí. Ani v prípade nadmerného tlaku v dôsledku zmien zaťaženia systému, napríklad po zatvorení iných ventilov alebo počas ranného spustenia – Multibox Eclipse K-RTL zaručí požadovaný prietok.

Nastavenie teploty

Termostatická hlavica K

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

Obmedzovač teploty vratnej vetvy (RTL)

Nastavenie	0	1	2	3	4	5
Teplota vratnej vetvy [°C]	0	10	20	30	40	50

(Otváracia teplota)

Obsluha

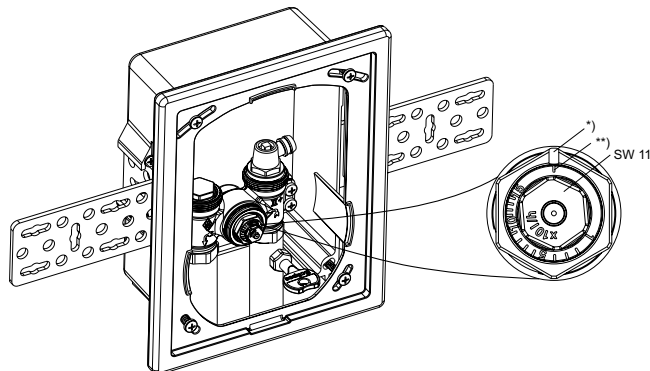
Nastavenie prietoku

Plynulé nastavenie od 1 do 15 (10 až 150 l/h).

Nastavenie možno zmeniť pomocou špeciálneho nastavovacieho kľúča (obj. č. 3930-02.142) alebo stranového 11 mm kľúča.

- Nastavovací kľúč nasadíte na vložku ventilu.
- Nastavovacím kľúčom otáčajte tak, aby požadovaná hodnota nastavenia smerovala ku značke* telesa ventilu (pozri obr.).
- Odstráňte kľúč alebo stranový 11 mm kľúč. Skontrolujte nastavenie pohľadom na stupnici.

Čelná a bočná viditeľnosť



*) Značka na nastavenie ventilovej vložky

**) Nastavenie na uvedenie do prevádzky

Nastavenie	1	1	1	1	5	1	1	1	1	10	1	1	1	1	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Pásmo proporcionality [xp] max. 1 K až do 90 l/h.

Tabuľka nastavení

Hodnoty nastavení pre různé výkony vykurovania a teplotné spády v systéme

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	
Δt [K]	l/h																		
5	3	4	5	7	9	10	12	14											
8	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	13	15							
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14						
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
 Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

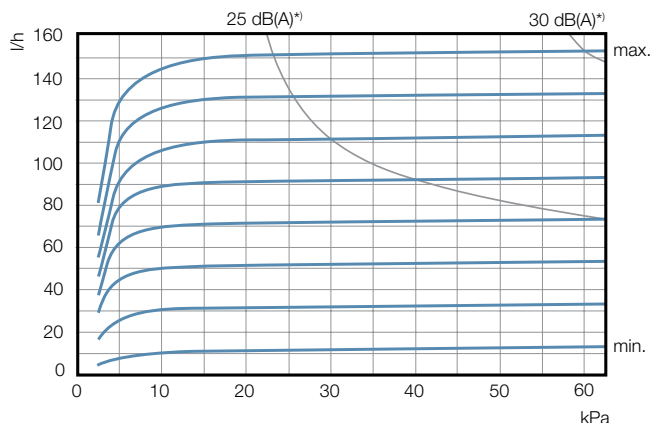
Q = Vykurovací výkon
 Δt = Teplotný spád systému
 Δp = Diferenčný tlak

Príklad:

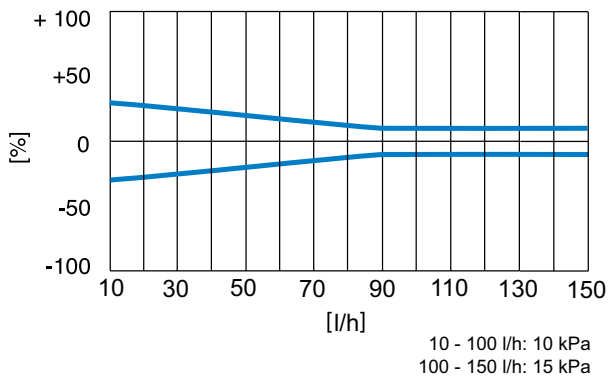
Q = 1000 W, Δt = 8 K

Hodnota nastavenia: 11 (=110 l/h)

Diagram



Najnižšie tolerancie prietoku



10 - 100 l/h: 10 kPa
 100 - 150 l/h: 15 kPa

Informácie

Poznámky k plánovaniu

- Pri všetkých modeloch Multibox je potrebné zaistiť, aby bola teplota prívodu systému vhodná na nastavenie systému podlahového vykurovania.
- Všetky modely Multibox sa pripájajú na vratnú vetvu na konci okruhu podlahového vykurovania. Skontrolujte smer prietoku (pozrite si časť Príklady použitia).
- V závislosti od tlakovej straty v potrubí sú všetky modely Multibox vhodné na vykurovanie priestorov do cca 20 m².
- Dĺžka potrubia s vnútorným priemerom 12 mm by nemala v žiadnom vykurovacom okruhu presiahnuť 100 m.
- Pri vykurovacích plochách >20 m² a/alebo v prípade, ak dĺžka potrubia >100 m, by sa mali použiť dva rovnako dlhé vykurovacie okruhy pripojené k Multiboxu napríklad pomocou kusu v tvare T (pozrite si časť Príklady použitia).
- Aby sa zabezpečila nízka hlučnosť pri prevádzke systému, diferenčný tlak na ventile by nemal presiahnuť 0,6 bar.
- Potrubie podlahového vykurovania by sa malo ukladať do poteru na podlahe v tvare špirály (pozrite si časť Príklady použitia).
- Nastavená hodnota obmedzovača teploty vratnej vetvy (RTL) by nemala byť nižšia ako teplota okolia – inak sa neotvorí.

Teplonosná kvapalina

Aby sa zabránilo akémukoľvek poškodeniu a usadzovaniu vodného kameňa v teplovodných vykurovacích systémoch, zloženie teplovodnej kvapaliny musí zodpovedať smernici VDI 2035. Pre priemyselné a diaľkové energetické systémy pozri príslušné požiadavky VdTÜV a 1466/AGFW FW 510.

Minerálny olej v teplonosnej kvapaline a/alebo všetky druhy mazív s obsahom minerálneho oleja vedú k výraznému napučievaniu a vo väčšine prípadov k následnému zlyhaniu tesnení EPDM.

Pri použití nemrznúcej a antikorozynej zmesi bez obsahu dusitanov na báze etylénglykolu je potrebné čerpať informácie z dokumentácie výrobcu nemrznúcej/antikorozynej zmesi – najmä o koncentrácii aditíva.

Funkčný ohrev

Funkčný ohrev vykurovacieho poteru realizujte v súlade s normami podľa EN 1264-4.

Najskoršie spustenie funkčného ohrevu:

- Cementový poter: 21 dní po pokládke
- Anhydritový poter: 7 dní po pokládke

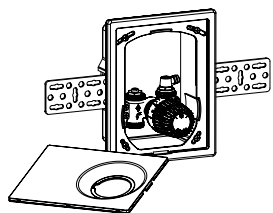
Začnite s teplotou prívodu 20 °C až 25 °C a udržiavajte ju 3 dni. Potom nastavte maximálnu nominálnu teplotu a udržiavajte ju 4 dni. Teplotu prívodu možno regulovať pomocou zdroja tepla. Otočením ochranného krytu proti smeru hodinových ručičiek otvorte ventil alebo otočte hlavicu RTL do polohy 5.

Riadte sa informáciami výrobcu poteru!

Neprekračujte maximálnu teplotu vo vykurovacích podlahových rúrkach:

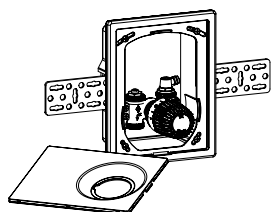
- Cementový a anhydritový poter: 55 °C
- Liaty asfaltový poter: 45 °C
- Podľa technických odporúčaní výrobcu poteru!

Produkty



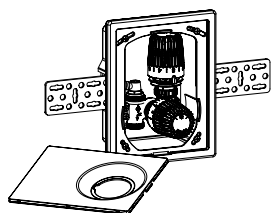
Multibox Eclipse K s termostatickým ventilom

Farba	Obj. číslo
Kryt a termostatická hlavica K, biela RAL 9016	9318-00.800



Multibox Eclipse RTL s obmedzovačom teploty vratnej vetvy (RTL)

Farba	Obj. číslo
Kryt a termostatická hlavica RTL, biela RAL 9016	9319-00.800



Multibox Eclipse K-RTL s termostatickým ventilom a obmedzovačom teploty vratnej vetvy (RTL)

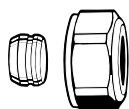
Farba	Obj. číslo
Kryt a termostatická hlavica K, biela RAL 9016	9317-00.800

Príslušenstvo



Nastavovací kľúč Pre Eclipse. Oranžová farba.

Obj. číslo
3930-02.142



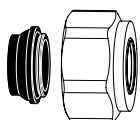
Kompresné skrutkovanie
pre medené alebo presné oceľové rúry podľa normy DIN EN 1057/10305-1/2. Pripojenie vonkajší závit G3/4 podľa normy DIN EN 16313 (Eurokonus). Spoj kov na kov. Poniklovaná mosadz. Pri hrúbke steny rúry 0,8 – 1 mm vložte oporné puzdro. Postupujte podľa technických rád výrobcu rúr.

Ø rúrky	Obj. číslo
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



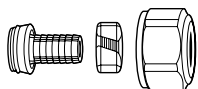
Oporné puzdro
pre medené alebo presné oceľové rúry s hrúbkou steny 1 mm. Mosadz.

Ø rúrky	L	Obj. číslo
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170

**Kompresné skrutkovanie**

pre medené alebo presné oceľové rúry podľa normy DIN EN 1057/10305-1/2 a rúry z nehrzdavejúcej ocele. Pripojenie vonkajší závit G3/4 podľa normy DIN EN 16313 (Eurokonus). Mäkké utesnenie, max. 95 °C. Poniklovaná mosadz.

Ø rúrky	Obj. číslo
15	1313-15.351
18	1313-18.351

**Kompresné skrutkovanie**

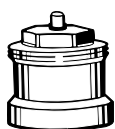
pre plastové rúry podľa normy DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969. Pripojenie vonkajší závit G3/4 podľa normy DIN EN 16313 (Eurokonus). Poniklovaná mosadz.

Ø rúrky	Obj. číslo
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

**Kompresné skrutkovanie**

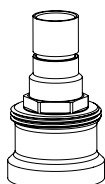
pre viacvrstvové rúry Alu/PEX podľa normy DIN 16836. Pripojenie vonkajší závit G3/4 podľa normy DIN EN 16313 (Eurokonus). Poniklovaná mosadz.

Ø rúrky	Obj. číslo
16x2	1331-16.351

**Predĺženie vretena pre termostatickú hlavicu K pre Multibox Eclipse K a Multibox Eclipse K-RTL**

Pri prekročení maximálnej montážnej hĺbky.

L	Obj. číslo
Poniklovaná mosadz	
20	2201-20.700
30	2201-30.700
Čierny plast	
15	2001-15.700
30	2002-30.700

**Predĺženie vretena pre termostatickú hlavicu RTL pre Multibox Eclipse RTL**

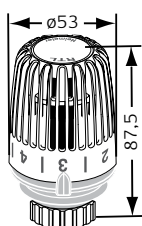
Pri prekročení maximálnej montážnej hĺbky. Poniklovaná mosadz.

L	Obj. číslo
20	9153-20.700

**Náhradná termostatická vložka**

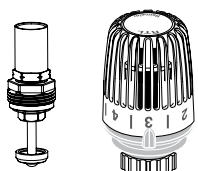
s automatickým obmedzovačom prietoku pre Eclipse.

Obj. číslo
3930-02.300

**Termostatická hlavica RTL špeciálne pre Multibox Eclipse RTL pre reguláciu teploty v prípade obráteného prietoku**

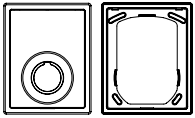
Biely RAL 9016.

Rozsah nastavenia	Obj. číslo
0 °C - 50 °C	6510-00.500

**Vložka RTL a termostatická hlavica RTL**

Špeciálne na konverziu zariadenia Multibox K/Multibox Eclipse K na Multibox K-RTL/Multibox Eclipse K-RTL.

Obj. číslo	
Vložka RTL	9303-00.300
Termostatická hlavica RTL	6500-00.500

**Rámček a krycia doska**

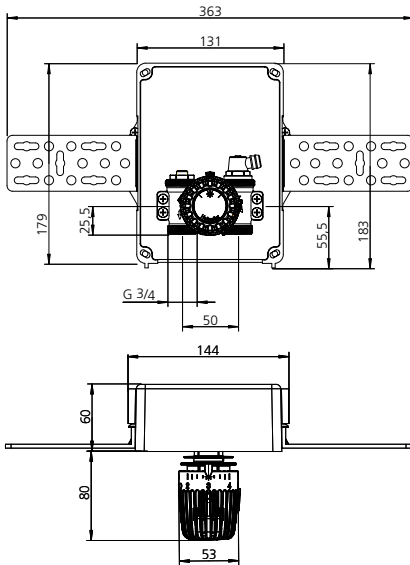
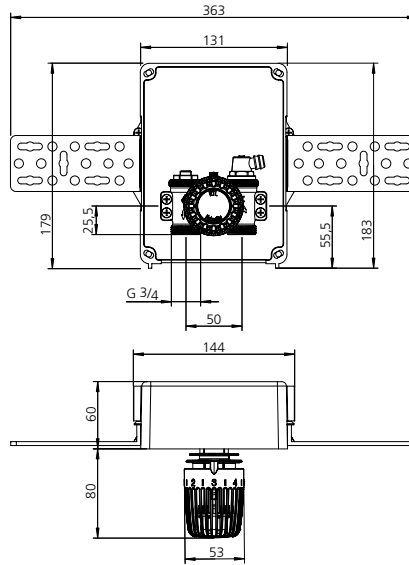
Náhradný diel pre Multibox K/Multibox Eclipse K, Multibox RTL/Multibox Eclipse RTL a Multibox K-RTL/Multibox Eclipse K-RTL.

Farba

Biely RAL 9016

Obj. číslo

9300-00.800

Rozmery**Multibox Eclipse K****Multibox Eclipse RTL****Multibox Eclipse K-RTL**