

# Multibox Eclipse



## Grindinio šildymo valdikliai

Į sieną įleidžiamas termostatinis atskirų patalpu temperatūros valdiklis su automatiniu srauto ribojimu grindų šildymo sistemoms

# Multibox Eclipse

„Multibox Eclipse“ naudojamas individualiam kambario temperatūros valdymui arba maksimaliai grīžtamo srauto temperatūrai riboti grindinio šildymo sistemų atveju. Integrotas srauto ribotuvas garantuoja, kad pageidaujamas srautas nebus viršytas. Galimas dėžutės įstatymo išlyginimas netinkamai prisukus laikiklius, poslinkis iki 6° kiekvienoje pusėje. Dangtelis paslepinia tvirtinimo varžtus. Tvirtinimas tinka jvairioms sienų konstrukcijoms, montavimo gylio kompensavimas iki 30 mm.



## Pagrindinės savybės

- > **Integrotas srauto ribotuvas**  
Panaikina perteklinius srautus
- > **Paprastas srauto reguliavimas**  
Tinka jvarios galios sistemoms
- > **Galimas dėžutės įstatymo išlyginimas netinkamai prisukus laikiklius, poslinkis iki 6° kiekvienoje pusėje**
- > **Tvirtinimas tinką jvairioms sienų konstrukcijoms, montavimo gylio kompensavimas iki 30 mm**

## Techninis aprašymas

### Taikymas:

Grindinio šildymo sistemos, sienų šildymas, kombinuotos grindinio / radiatorinio šildymo sistemos.

### Funkcijos:

#### Multibox Eclipse K:

Individualus patalpos temperatūros reguliavimas,  
Automatinis srauto ribojimas,  
Pilnas uždarymas, atjungimas,  
Oro išeidimas

#### Multibox Eclipse RTL:

Maksimalios grīžtamo srauto grindyste temperatūros ribojimas,  
Automatinis srauto ribojimas,  
Pilnas uždarymas, atjungimas,  
Oro išeidimas

#### Multibox Eclipse K-RTL:

Individualus patalpos temperatūros reguliavimas,  
Maksimalios grīžtamo srauto grindyste temperatūros ribojimas,  
Automatinis srauto ribojimas,  
Pilnas uždarymas, atjungimas,  
Oro išeidimas

### Dydžiai:

Termostatinis vožtuvas DN 15.  
Į sieną montuojamos dėžutės gylis 60 mm.  
Universalus montavimas, sienos dangos storis gali būti iki 30 mm (dangtelio aukštis reguliuojamas).  
Dangtelio pagalba galima kompensuoti išpjautos skylės neverticalumus iki 6° kiekvienoje pusėje.

Taip pat žiūrėkite dokumento gale -  
Matmenys  
2

### Slėgio klasė:

PN 10

### Temperatūra:

Maks. darbinė temperatūra: 90°C  
Min. darbinė temperatūra: -10°C  
Visiems Multibox modeliams, jisitinkite, ar tiekiamo vandens temperatūra tinkama grindinio šildymo sistemi.  
Taip pat žiūrėkite Informaciją!

### Nustatymo ribos:

Termostatinė galutė K:  
6°C iki 28°C  
Grīžtamos temperatūros ribotuvas RTL:  
0°C iki 50°C

### Srauto reguliavimo ribos:

Srauto dydži galima nustatyti šiame diapazone: 10-150 l/h.  
Gamyklinis nustatymas: Sistemos paleidimo nustatymas.

### Slėgio skirtumas ( $\Delta p$ ):

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

### Medžiagos:

Termostatinio vožtuvu korpusas: korozijai atspari raudonoji brona  
Tarpinės: EPDM guma  
Vožtuvu diskas: EPDM guma  
Grīžtama spyruoklė: Nerūdijantis plienas  
Vožtuvu indéklas: Žalvaris, polipropilenas (PPS) ir SPS (sindiotaktinis polistirenas)  
Ašis: Niro-plienas su dvigubo sandarinimo tarpinėmis. Išorinę tarpinę galima pakeisti net ir esant slėgiui sistemoje.  
Plastiko dalys iš ABS ir PA.  
Jutiklis: Termostatinė galva K su skysčiu užpildytu termostatu. Grīžtamos temperatūros ribotuvo (RTL) termostatas užpildytas skystine terpe.

### Paviršiaus padengimas:

Matomas dangtelis ir rémelio baltos spalvos RAL 9016.

### Žymėjimas:

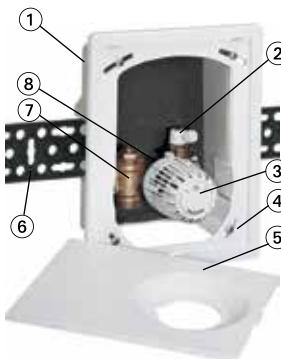
THE, srauto krypties rodyklė, žymėjimas II+.

### Vamzdžių jungtis:

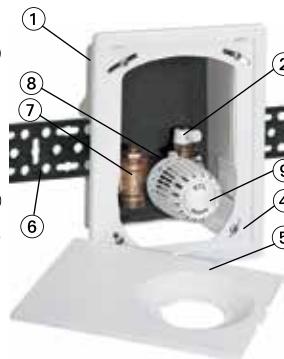
Adapteris G3/4 su konusine užspaudžiama jungtimi plastiniams, variniams, plonasienio metalo ir daugiasluoksniams vamzdžiams.

## Konstrukcija

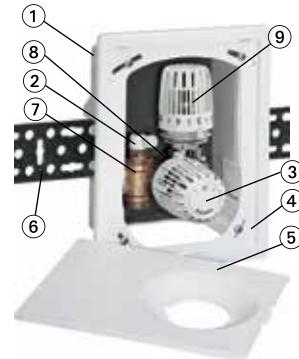
**Multibox Eclipse K**



**Multibox Eclipse RTL**



**Multibox Eclipse K-RTL**



1. Ileidžiamoji dėžutė
2. Išleidimo vožtuvas
3. Termostatinė galvutė K
4. Rėmas
5. Uždengimo dangtelis
6. Tvirtinimo juosta
7. Vožtovo korpusas iš korozijai atsparaus bronzos lydinio
8. Termostatinis jdéklas su srauto ribotuvu
9. Grįžtamajo srauto temperatūros ribotuvas (RTL)

## Applications

**Multibox Eclipse K**

Multibox Eclipse K naudojamas individualiam patalpos temperatūros reguliavimui, pavyzdžiui, grindinio šildymo sistemoje kartu su žemos temperatūros šildymo sistemomis.

Multibox Eclipse K taip pat naudojamas sieninio šildymo sistemoje.

**Multibox Eclipse RTL**

Multibox Eclipse RTL naudojamas maksimaliai grįžtamajai temperatūrai apriboti, pavyzdžiui, kombinuotose grindinio ir radiatorinio šildymo sistemoje, skirtose grindų zonų temperatūrai reguliuoti.

Kontroliuojama tik grįžtamajo srauto temperatūra.

**Multibox Eclipse K-RTL**

Multibox Eclipse K-RTL naudojamas individualiam patalpos temperatūros reguliavimui ir maksimaliai grįžtamajo srauto temperatūrai apriboti, pavyzdžiui, kombinuotose grindinio ir radiatorinio šildymo sistemoje.

Multibox Eclipse K-RTL taip pat naudojamas sieninio šildymo sistemoje.

Naudojant „Multibox Eclipse“s, didžiausias reikalingas srautas į atskirus šildymo kontūrus nustatomas tiesiai ant srauto ribotuvo, todėl balansavimas atliekamas vos vienu apskrimu. Sureguliuotas srautas niekada nebus viršytas. Net jei pakils slėgis dėl apkrovos sistemoje – pavyzdžiui, užsidarius kitiems vožtuvams ar kaip tik visiems atsidarius, srautas bus automatiškai sureguliuotas iki nustatyto vertės.

Kombinuotose grindinio ir radiatorinio šildymo sistemoje visi vožtuvai prie radiatorių turėtų būti naudojami su automatiniu srauto ribojimu (AFC), kaip ir grindinio šildymo valdiklis Multibox Eclipse:

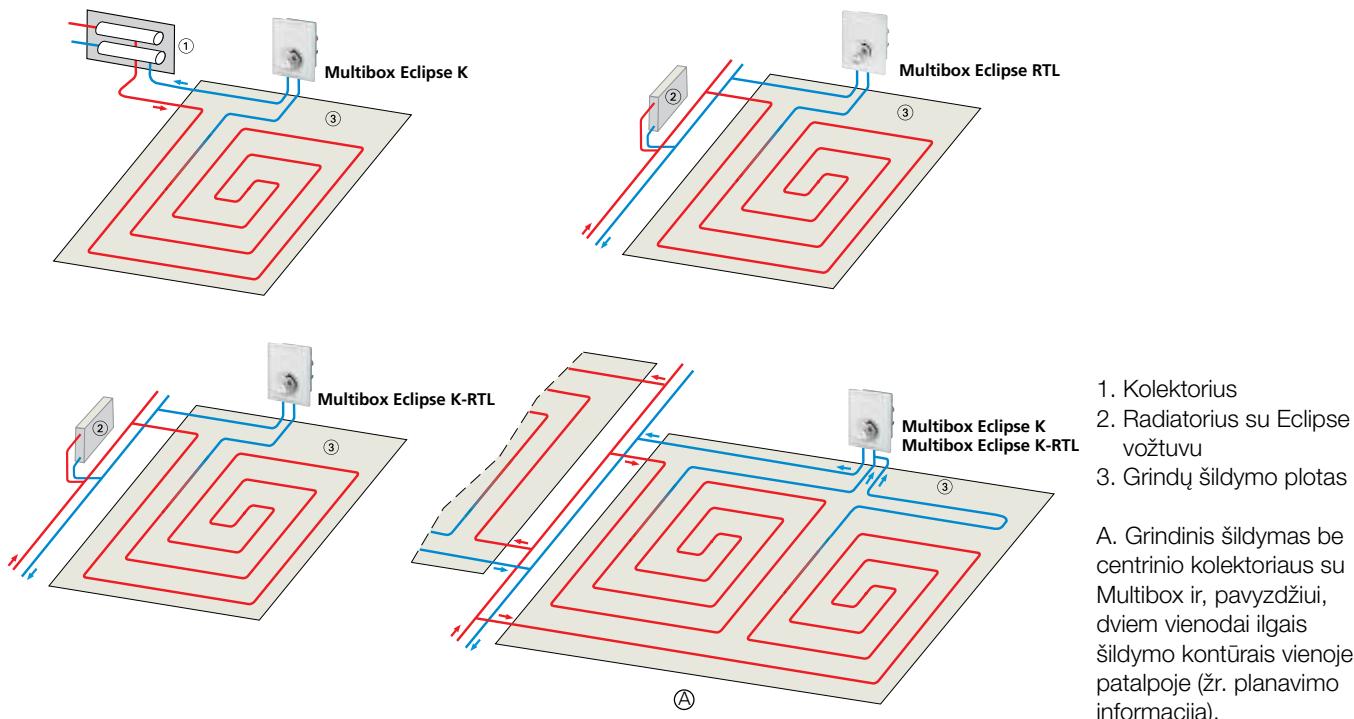
- Eclipse termostatinis vožtuvas;
- Multilux 4-Eclipse komplektas vonios gyvatukams ir grindiniams šildymui.

## Triukšmas

Norint užtikrinti betriukšmį veikimą, reikia įvykdysti šias sąlygas:

- Slėgių skirtumas per Eclipse vožtuvą neturi viršyti 60 kPa = 600 mbar = 0,6 baro (<30 dB(A)).
- Srautas turi būti tinkamai sureguliuotas.
- Oras turi būti visiškai pašalinamas iš sistemos

### Taikymo pavyzdžiai



## Funkcijos

### Multibox Eclipse K

Valdymo požiūriu termostatinis vožtuvas, įmontuotas į Multibox Eclipse K, yra pastovus proporcingsas valdiklis (P valdiklis) be jokio papildomo maitinimo. Jam nereikia jokių elektros jungčių ar kitų išorinių maitinimo šaltinių.

Kambario oro temperatūros pokytis (sumažėjimas / padidėjimas) yra proporcingsas vožtuvo kūgio pakėlimo/nuleidimo pokyčiui.

Paklus patalpos oro temperatūrai, pvz., dėl saulės spindulų, temperatūros jutiklyje esantis skystis išsiplečia, ir taip veikia ašį kuri nuspaudžia vožtuvo kūgi. Taip sumažinamas vandens tiekimas per vožtuvą į grindų šildymo kontūrą. Krentant patalpos oro temperatūrai, procedūra atliekama atvirkščiai.

Srauto reguliatorius nustatytas srautas [ $l/h$ ] niekada nebus viršytas. Net jei dėl apkrovos pokyčių pasikeičia slėgis sistemoje – pvz., užsidarius kitiems vožtuvams arba kaip tik daugumai vožtuvų atsidarius – Multibox Eclipse K užtikrins pageidaujamą srautą.

### Multibox Eclipse RTL

Valdymo požiūriu, į Multibox Eclipse RTL įmontuotas grīžtamojo srauto temperatūros ribotuvas yra pastovus proporcingsas valdiklis (P valdiklis) be jokio papildomo maitinimo. Jam nereikia jokių elektros jungčių ar kitų išorinių maitinimo šaltinių.

Tekančio skysčio temperatūros pokytis (sumažėjimas / padidėjimas) yra proporcingsas vožtuvo kūgio pakilimo / nusileidimo pokyčiui ir šilumos laidumu perduodamas jutikliui. Dėl bet kokio grīžtamosios temperatūros pakilimo, pavyzdžiu, dėl išorinio šiluminio poveikio sumažėjus reikiamais grindų šildymo sistemos galių, temperatūros jutiklio medžiaga išsiplečia ir veikia diafragmos stūmokli, taip per vožtuvą sumažinamas vandens tiekimas į grindų šildymo kontūrą. Krentant skysčio temperatūrai, procedūra atliekama atvirkščiai. Vožtuvas atsidaro, kai viršijama nustatyta ribinė vertė.

Srauto reguliatorius nustatytas srautas [ $l/h$ ] niekada nebus viršytas. Net jei dėl apkrovos pokyčių pasikeičia slėgis sistemoje – pvz., užsidarius kitiems vožtuvams arba kaip tik daugumai vožtuvų atsidarius – Multibox Eclipse RTL užtikrins pageidaujamą srautą.

### Multibox Eclipse K-RTL

Valdymo požiūriu į Multibox Eclipse K-RTL įmontuotas termostatinis vožtuvas yra pastovus proporciniis valdiklis (P-valdiklis) be jokio papildomo maitinimo. Jam nereikia jokių elektros jungčių ar kitų išorinių maitinimo šaltinių.

Kambario oro temperatūros pokytis (sumažėjimas / padidėjimas) yra proporcingsas vožtuvo kūgio pakėlimo / nuleidimo pokyčiui.

Paklus patalpos oro temperatūrai, pvz., dėl saulės spindulų, termostatinės galutės temperatūros jutiklyje esantis skystis išsiplečia, ir taip veikia ašį kuri nuspaudžia vožtuvo kūgi. Per vožtuvą sumažinamas vandens tiekimas į grindų šildymo kontūrą. Krentant patalpos oro temperatūrai, procedūra atliekama atvirkščiai.

Multibox Eclipse K-RTL papildomai turi grīžtamojo srauto temperatūros ribotuvą (RTL), kuris neleidžia viršyti nustatytos grīžtamojo srauto temperatūros. Vožtuvas atsidaro, kai viršijama nustatyta ribinė vertė.

Srauto reguliatorius nustatytas srautas [ $l/h$ ] niekada nebus viršytas. Net jei dėl apkrovos pokyčių pasikeičia slėgis sistemoje – pvz., užsidarius kitiems vožtuvams arba kaip tik daugumai vožtuvų atsidarius – Multibox Eclipse K-RTL užtikrins pageidaujamą srautą.

## Temperatūros nustatymas

### Termostatinė galvutė K

Nustatomas skaičius	*	1	)	2	3	4	5
Patalpos temperatūra [°C]	6	12	14	16	20	24	28

### Grįžtamos temperatūros ribotuvas (RTL)

Nustatomas skaičius	0	1	2	3	4	5
Grįžtama temperatūra [°C]	0	10	20	30	40	50

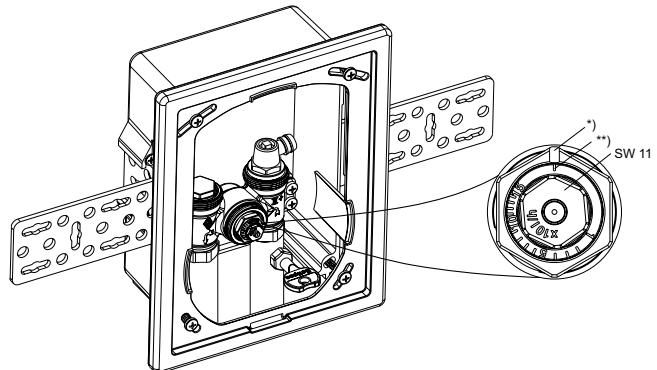
(atidarymo temperatūra)

## Veikimas

### Srauto nustatymai

- Bežingsnis nustatymas nuo 1 iki 15 (nuo 10 iki 150 l/val.). Vožtuvo regulavimas atliekamas naudojant specialų įrankį (gaminio Nr. 3930-02.142) arba 11 mm veržliarakčiu, kad nustatymų negalėtų pakeisti neįgalotieji asmenys.
- Uždėkite išankstinių nustatymų raktą ant vožtuvo jdėklo.
  - Sukite raktą, kol pageidaujama nustatymo vertė bus ties žyme\*, kuri yra ant vožtuvo korpuso (žr. pav.)
  - Nuimkite raktą arba 11 mm veržliaraktį. Vožtuvas sureguliotas.

### Vaizdas iš kampo ir iš priekio



\*) Ženklinimo žymė

\*\*) Sistemos paleidimo nustatymas

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

P diapazonas [xp] maks. 2 K.

P diapazonas [xp] max. 1 K iki 90 l/h.

## Nustatymų lentelė

### Nustatymo reikšmės prie skirtinį šildymo galų ir temperatūrų skirtumų

$\dot{Q}$ [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
$\Delta t$ [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

 $\Delta p$  min. 10 - 100 l/h = 10 kPa $\Delta p$  min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

Q = Šildymo galia

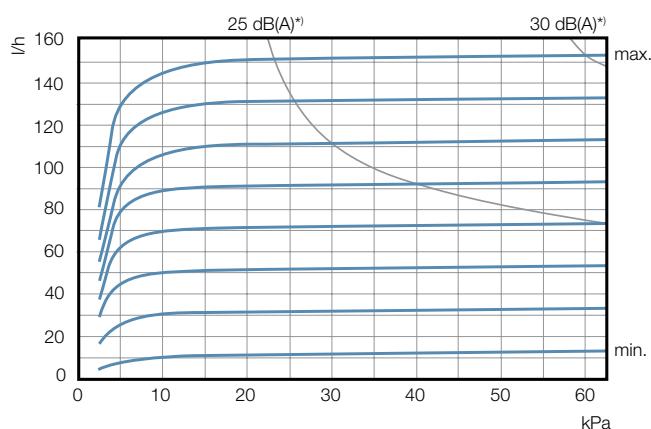
 $\Delta t$  = Temperatūrų skirtumas sistemoje $\Delta p$  = Slėgių skirtumas

### Pavyzdys:

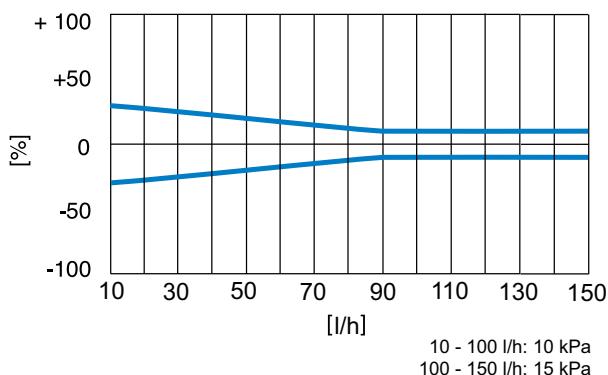
Q = 1000 W,  $\Delta t$  = 8 K

Nustatymas: 11 (=110 l/h)

### Grafikas



### Mažiausias srauto nuokrypis



## Informacija

### Planavimas

- Prieš naudojant visus Multibox modeliuos įsitikinkite, kad sistemos tiekimo temperatūra yra tinkama grindų šildymo sistemai įrengti.
- Visi Multibox modeliai turi būti prijungti prie grįztamojo vamzdžio grindų šildymo kontūro pabaigoje. Atkreipkite dėmesį į srauto kryptį (žr. naudojimo pavyzdžius).
- Priklausomai nuo slėgio nuostolių vamzdynuose, visi Multibox modeliai tinka šildyti iki maždaug 20 m<sup>2</sup> plotą.
- 12 mm vidinio skersmens vamzdžio ilgis bet kuriame šildymo kontūre neturėtų viršyti 100 m.
- Kai šildymo plotas yra > 20 m<sup>2</sup> ir (arba) vamzdžių ilgis > 100 m, prie Multibox reikia prijungti du vienodai ilgus šildymo kontūrus, pavyzdžiui, naudojant trišakį. (žr. naudojimo pavyzdžius).
- Kad sistema veiktu tyliai, slėgių skirtumas virš vožtuvu neturi viršyti 0,6 bar.
- Grindų šildymo vamzdis turi būti spirališkai klojamas grindų išlyginamajame sluoksnyje (žr. naudojimo pavyzdžius).
- Nustatyta RTL vertė neturi būti žemesnė už aplinkos temperatūrą – kitaip jis neatsidarys.

### Termofikatas

Siekiant išvengti šildymo sistemos sugadinimo ir kalkijų susidarymo, termofikatas turi atitikti VDI direktyvą 2035. Dėl pramoninių ir šilumininių trasų sistemų, žr. taikytinus kodus VdTÜV ir 1466/AGFW FW 510.

Mineralinė alyva termofikate ir (arba) tepalai, kurių sudėtyje yra mineralinės alyvos, sukelia gumininių detalių išporėjimą, dėl kurio dažniausiai pažeidžiami EPDM sandarikliai.

Naudojant nitritų neturintį antifrizą ir antikorozinį skystį etilenglikolio pagrindu, būtina laikytis antifrizo ir antikorozinio skysčio gamintojo nurodymų, ypač dėl priedų koncentracijos.

### Grindinio šildymo paleidimas

Atlikite grindinio šildymo pirmąjį įjungimą pagal standarto EN 1264-4 reikalavimus.

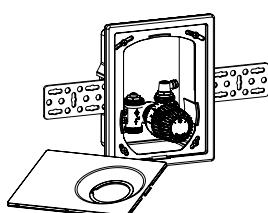
### Pirmas šildomų grindų įjungimas:

- cementas: po 21 d. po išliejimo
  - anhidritas: po 7 dienų po išliejimo
- Pradėkite nuo 20°C - 25°C srauto temperatūros ir išlaikykite ją 3 dienas.  
 Tada temperatūrą pakelkite iki maksimalios projekcinės ir išlaikykite 4 dienas.  
 Srauto temperatūra gali būti reguliuojama šilumos gamybos prietaisu.  
 Pilnai atidarykite vožtuvą pasukdami apsauginį gaubtelį prieš laikrodžio rodyklę arba pasukite RTL galvą į 5-ają poziciją.  
 Laikykites šildomų grindų gamintojo nurodymais!

### Neviršykite maksimalios grindų temperatūros šildymo vamzdeliuose:

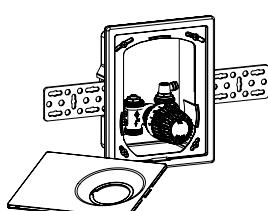
- cemente ir anhidrite: 55°C
- užpilamame asfalte: 45°C
- pagal gamintojo techninius reikalavimus ir nurodymus

## Produktai



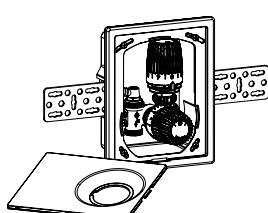
**Multibox Eclipse K**  
su termostatiniu vožtuvu

Spalva	Kodas
Dangtelis ir termostatinė galva K, balta RAL 9016	9318-00.800



**Multibox Eclipse RTL**  
su grįztamo srauto temperatūros ribotuvu (RTL)

Spalva	Kodas
Dangtelis ir RTL termostatinė galva, balta RAL 9016	9319-00.800



**Multibox Eclipse K-RTL**  
su termostatiniu vožtuvu ir grįztamos temperatūros ribotuvu (RTL)

Spalva	Kodas
Dangtelis ir termostatinė galva K, balta RAL 9016	9317-00.800

## Priedai

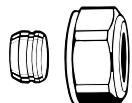


### Nustatymo raktas

Eclipse termostatiniams vožtuvams.  
Spalva – oranžinė.

#### Kodas

3930-02.142

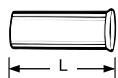


### Užspaudžiamoji jungtis

Skirta variniams arba plonasienio plieno vamzdžiams pagal DIN EN 1057/10305-1/2. Išorinio sriegio jungtis G3/4 pagal DIN EN 16313 („Eurocone“). Jungtis „metalas – metalas“. Nikeliu dengtas žalvaris. Jei vamzdžio sienelės storis 0,8–1 mm, įterpkite atramines ivores. Žr. vamzdžio gamintojo nurodytas specifikacijas.

#### Vamzdžio Ø

Vamzdžio Ø	Kodas
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

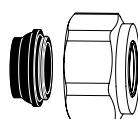


### Atraminė ivorė

Skirta vario ar plonasienio plieno vamzdžiams, kurių sienelės storis – 1 mm. Žalvaris.

#### Vamzdžio Ø

Vamzdžio Ø	L	Kodas
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170

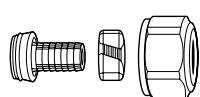


### Užspaudžiamoji jungtis

Skirtos vario ar plonasienio plieno vamzdžiams pagal DIN EN 1057/10305-1/2 ir nerūdijančio plieno vamzdžiams. Išorinio sriegio jungtis G3/4 pagal DIN EN 16313 („Eurocone“). Minkštasis sandarinimas, daugiausiai 95 °C. Nikeliu padengtas žalvaris.

#### Vamzdžio Ø

Vamzdžio Ø	Kodas
15	1313-15.351
18	1313-18.351



### Užspaudžiamoji jungtis

Skirtos plastiniams vamzdžiams pagal DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969. Skirtos vožtuvams su išorinio sriegio jungtimi G3/4 pagal DIN EN 16313 („Eurocone“). Nikeliu padengtas žalvaris.

#### Vamzdžio Ø

Vamzdžio Ø	Kodas
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

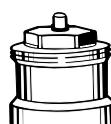


### Užspaudžiamoji jungtis

Skirta daugiasluoksniams vamzdžiams pagal DIN 16836. Išorinio sriegio jungtis G3/4 pagal DIN EN 16313 („Eurocone“). Nikeliu dengtas žalvaris.

#### Vamzdžio Ø

Vamzdžio Ø	Kodas
16x2	1331-16.351



### Ašies prailginimas K termostatinėi galvai, tinkai su Multibox Eclipse K ir Multibox Eclipse K-RTL

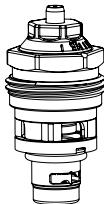
L	Kodas
<b>Žalvaris, padengtas nikeliu</b>	
20	2201-20.700
30	2201-30.700
<b>Plastikas, juodas</b>	
15	2001-15.700
30	2002-30.700


**Ašies prailginimas RTL termostatinei galvai, tinka su Multibox Eclipse RTL**

kai virštas maksimalus montavimo gylis.  
Nikeliu dengtas žalvaris.

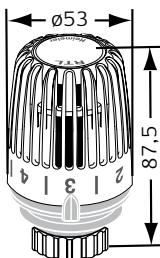
L	
20	

Kodas
9153-20.700


**Termostatinio vožtuvu įvorė**

su automatiniu srauto ribojimu Eclipse.

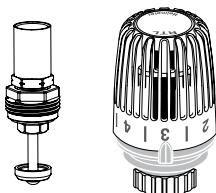
Kodas
3930-02.300


**RTL Termostatinė galvutė, specialiai skirta Multibox Eclipse RTL, skirta grįztamo srauto temperatūros valdymui**

Balta RAL 9016.

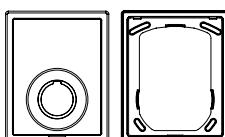
**Nustatymo ribos**

0 °C - 50 °C	6510-00.500
--------------	-------------


**RTL įdėklas ir RTL termostatinė galva**

specialiai, kad pakeisti iš Multibox K/  
Multibox Eclipse K į Multibox K-RTL/  
Multibox Eclipse K-RTL.

Kodas
9303-00.300
6500-00.500


**Rèmelis ir dangtelis**

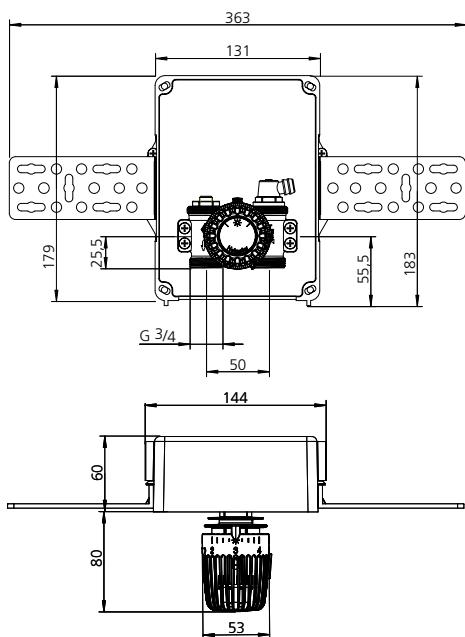
Multibox K/Multibox Eclipse K, Multibox  
RTL/Multibox Eclipse RTL ir Multibox  
K-RTL/Multibox Eclipse K-RTL.

**Spalva**

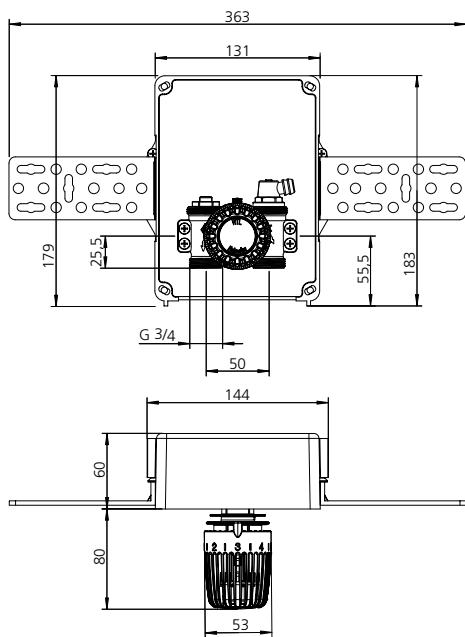
Balta RAL 9016	9300-00.800
----------------	-------------

## Matmenys

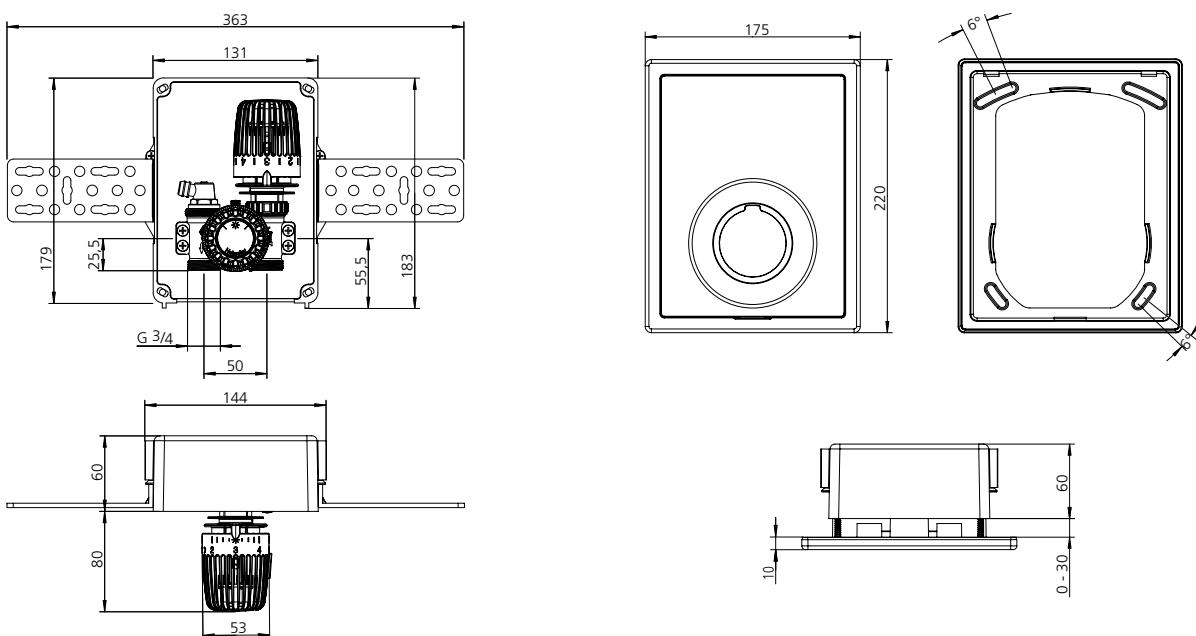
### Multibox Eclipse K



### Multibox Eclipse RTL



### Multibox Eclipse K-RTL



UAB "IMI Hydronic Engineering" be išankstinio perspėjimo ar paaiškinimo gali pakeisti šiame dokumente minimus gaminius, pateikiama teksta, nuotraukas, grafinius elementus ir schemas. Naujausią informaciją apie gaminius ir specifikacijas rasite apsilankę šiuo adresu: [www.imi-hydronic.com/lit](http://www.imi-hydronic.com/lit).

3620-45.483 LT Multibox Eclipse ed.3 01.2023