

Climate  
Control

IMI Heimeier

## Multibox Eclipse



### **Regulatoare pentru încălzirea prin pardoseală**

Regulator individual de cameră, cu montare încastrată, cu limitator automat de debit pentru sisteme de încălzire prin pardoseală

## Multibox Eclipse

Multibox Eclipse este utilizat pentru reglarea individuală descentralizată a temperaturii ambientale sau pentru limitarea temperaturii maxime de retur, în cazul sistemelor de încălzire prin pardoseală. Limitatorul de debit integrat garantează că debitul solicitat nu este depășit. Compensare în cazul unei poziții de instalare cu o abatere de la verticală de până la 6° de fiecare parte. Capac cu prindere mascată cu șuruburi. Montare flexibilă pentru toate tipurile de pereți, compensare adâncime de 30 mm.



### Caracteristici principale

**Limitator de debit integrat**  
Eliminarea supradebitului

**Reglare simplu al debitului**  
pentru diverse sarcini de încălzire

**Compensare pentru instalare cu o abatere de la verticală de până la 6° de fiecare parte**

**Instalare flexibilă pentru toate tipurile de pereți, compensare adâncime de până la 30 mm**

### Descriere și specificații tehnice

#### Aplicații:

Încălzire prin pardoseală, prin pereți sau sistem combinat de încălzire prin pardoseală și radiatoare.

#### Funcții:

##### Multibox Eclipse K:

Reglare individuală a temperaturii ambientale,  
Limitare automată a debitului,  
Izolare,  
Aerisire

##### Multibox Eclipse RTL:

Limitare maximă a temperaturii de retur,  
Limitare automată a debitului,  
Izolare,  
Aerisire

##### Multibox Eclipse K-RTL:

Reglare individuală a temperaturii ambientale,  
Limitare maximă a temperaturii de retur,  
Limitare automată a debitului,  
Izolare,  
Aerisire

#### Dimensiuni:

Robinet DN 15. Carcasa are o adâncime totală de 60 mm.

Montare flexibilă datorită distanței variabile între carcasă și capac de până la 30 mm.

Capacul poate compensa o poziție înclinată a carcasei de până la 6° pe fiecare parte.

A se vedea de asemenea dimensiunile.

#### Presiune:

PN 10

#### Interval reglare debit:

Cap termostat K: 6°C - 28°C

Limitator de temperatură de retur RTL: 0°C - 50°C

#### Temperatură:

Temperatura maximă de lucru: 90°C  
Temperatura minimă de lucru: -10°C  
Pentru toate modelele Multibox, trebuie avut în vedere ca temperatura agentului termic furnizat să fie adecvată pentru sistemul de încălzire prin pardoseală. A se vedea, de asemenea, informațiile!

#### Gamă debite:

Debitul poate fi reglat în intervalul: 10-150 l/h.

Reglarea din fabrică: Reglare pentru punere în funcțiune.

#### Presiune diferențială ( $\Delta p_V$ ):

Diferența de presiune maximă : 60 kPa (<30 dB(A))

Diferența de presiune minimă :

10 – 100 l/h = 10 kPa

100 – 150 l/h = 15 kPa

#### Material:

Robinet: Bronz rezistent la coroziune

O-ringuri: EPDM

Disc robinet: EPDM

Arc de revenire: Oțel inoxidabil

Ventil robinet: Alamă, PPS (polyphenylsulphide) și SPS (polistiren sindiotactic)

Ax: Ax cu O-ring dublu de etanșare.

Inelul de etanșare exterior poate fi înlocuit sub presiune.

Părțile din plastic sunt din ABS și PA.

Senzorul: Cap termostat cu senzor cu lichid. Limitator de temperatură de retur (RTL), umplut cu un mediu expandabil.

#### Protecție la exterior:

Capac și cap gradat vizibil, culoare alb RAL 9016.

#### Marcaj:

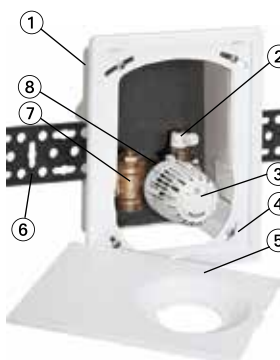
THE, sensul de curgere, simbolul II+.

#### Racordarea la conductă:

Racordarea la instalație se face pe filet exterior G3/4 potrivit pentru fittinguri de compresie pentru țevi din plastic, cupru, oțel de precizie sau țevi multistrat.

## Construcție

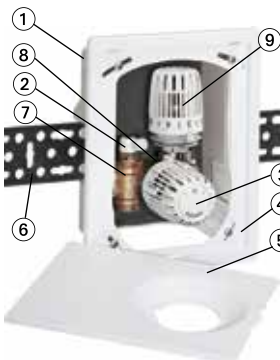
### Multibox Eclipse K



### Multibox Eclipse RTL



### Multibox Eclipse K-RTL



1. Casetă pentru montaj îngropat
2. Ventil de aerisire/golire
3. Cap termostat K
4. Ramă
5. Capac
6. Bară de fixare
7. Robinet din bronz rezistent la coroziune
8. Ventil termostatic cu limitator de debit
9. Limitator temperatură retur (RTL)

## Aplicații

### Multibox Eclipse K

Multibox Eclipse K este folosit pentru reglajul temperaturii în camere individuale, de exemplu în sisteme combinate de încălzire prin pardoseală și încălzire de temperatură redusă. Multibox Eclipse K este folosit și în sistemele de încălzire prin pereți.

### Multibox Eclipse RTL

Multibox Eclipse RTL este folosit pentru limitarea maximală a temperaturii de retur, de exemplu în sisteme combinate de încălzire prin pardoseală și cu radiatoare, pentru reglarea temperaturii zonelor de pardoseală. Se reglează numai temperatura de retur.

### Multibox Eclipse K-RTL

Multibox Eclipse K-RTL este utilizat pentru reglajul individual al temperaturii camerelor și pentru limitarea maximală a temperaturii de retur, de exemplu în sisteme combinate de încălzire prin pardoseală și cu radiatoare. Multibox Eclipse K-RTL este utilizat, de asemenea, în sistemele de încălzire prin perete.

Pentru toate modelele Multibox Eclipse, debitul maxim necesar pentru circuitele de încălzire individuale este reglat direct pe limitatorul de debit, efectuându-se astfel limitarea automată a debitului printr-o singură rotire. Debitul ajustat nu va fi depășit. Chiar dacă există un surplus de presiune ca urmare a schimbărilor de sarcină din sistem - de exemplu, alte vane se închid sau în timpul pornirii de dimineață, debitul va fi ajustat automat la valoarea reglată.

În cazul sistemelor combinate de încălzire prin pardoseală și radiatoare, următoarele robinete cu limitarea automată a debitului (AFC), ar trebui să fie utilizate pe unitatea terminală, împreună cu un Multibox Eclipse:

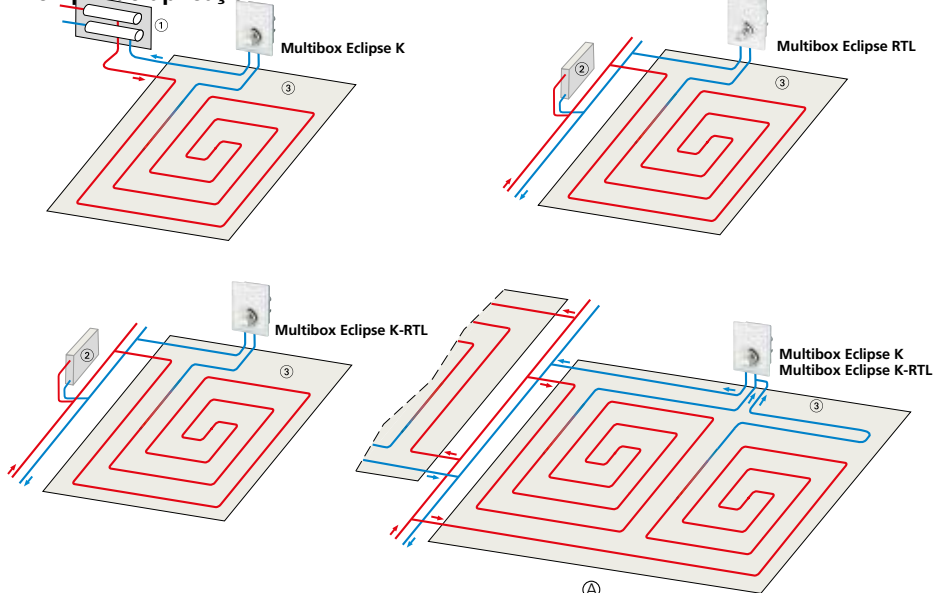
- Eclipse , robinet termostatat,
- Multilux 4-Eclipse-Set de baie radiatoare de apă caldă și radiatoare cu inserție.

### Zgomotul

Pentru a avea o funcționare silențioasă, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- Diferența de presiune la care este supus robinetul Eclipse nu trebuie să depășească  $60 \text{ kPa} = 600 \text{ mbar} = 0,6 \text{ bar}$  ( $<30 \text{ dB(A)}$ ).
- Debitul trebuie să fie corect reglat.
- Instalația trebuie să fie complet aerisită.

### Exemplu de aplicație



1. Distribuitor/colector
2. Radiator cu Eclipse
3. Zonă încălzire prin pardoseală

A. Încălzire prin pardoseală fără distribuitor/colector, de exemplu cu două circuite de încălzire cu lungime egală pentru fiecare cameră și cu Multibox (a se vedea informațiile pentru proiectare).

## Funcționare

### Multibox Eclipse K

Din punctul de vedere al reglajului, robinetul termostatic integrat în Multibox Eclipse K este un regulator proporțional constant (regulator P) care nu necesită alimentare auxiliară. El nu necesită o conexiune electrică sau altă sursă exterioară de alimentare.

Modificarea temperaturii aerului din cameră (variabila reglată) este proporțională cu deschiderea robinetului (variabila de corecție). O creștere a temperaturii aerului din cameră, de exemplu datorită razelor soarelui, are ca efect dilatarea lichidului din senzorul de temperatură, acest lichid acționând asupra burdufului.

Prin intermediul axului robinetului, se întrerupe alimentarea cu apă a circuitului de încălzire prin pardoseală. Modul de lucru se inversează când temperatura aerului din cameră scade. Debitul reglat [l/h] al regulatorului de debit nu va fi niciodată depășit. Chiar dacă există un surplus de presiune ca urmare a schimbărilor de sarcină din sistem - de exemplu, alte vane se închid sau în timpul pornirii de dimineață – Multibox Eclipse K va garanta debitul dorit.

### Multibox Eclipse RTL

Din punctul de vedere al reglajului, limitatorul de temperatură de retur integrat în Multibox Eclipse RTL este un regulator proporțional constant (regulator P) care nu necesită alimentare auxiliară. El nu necesită o conexiune electrică sau altă sursă exterioară de alimentare.

Modificarea temperaturii fluidului care circulă prin conductă (variabila reglată) este proporțională cu deschiderea robinetului (variabila de corecție) și este transferată senzorului prin intermediul conductției termice. O creștere a temperaturii de retur, de exemplu din cauza unei puteri de încălzire mai mici a sistemului de încălzire prin pardoseală ca urmare a unor efecte termice exterioare, produce dilatarea substanței din senzorul de temperatură și acționează asupra tijei diafragmei. Prin intermediul axului robinetului se întrerupe alimentarea cu apă a circuitului de încălzire prin pardoseală. Modul de lucru se inversează când temperatura fluidului scade.

Robinetul se deschide când valoarea limită reglată este depășită.

Debitul reglat [l/h] al regulatorului de debit nu va fi niciodată depășit. Chiar dacă există un surplus de presiune ca urmare a schimbărilor de sarcină din sistem - de exemplu, alte vane se închid sau în timpul pornirii de dimineață – Multibox Eclipse K va garanta debitul dorit.

### Multibox Eclipse K-RTL

Din punctul de vedere al reglajului, robinetul termostatic integrat în Multibox Eclipse K-RTL este un regulator proporțional constant (regulator P) care nu necesită alimentare auxiliară. El nu necesită o conexiune electrică sau altă sursă exterioară de alimentare.

Modificarea temperaturii aerului din cameră (variabila reglată) este proporțională cu deschiderea robinetului (variabila de corecție). O creștere a temperaturii aerului din cameră, de exemplu datorită razelor soarelui, are ca efect dilatarea lichidului din senzorul de temperatură al capului termostat, acest lichid acționând asupra burdufului. Prin intermediul axului robinetului, se întrerupe alimentarea cu apă a circuitului de încălzire prin pardoseală. Modul de lucru se inversează când temperatura aerului din cameră scade.

Multibox Eclipse K-RTL este echipat în mod suplimentar cu un limitator de temperatură retur (RTL) care împiedică depășirea temperaturii de retur reglate. Robinetul se deschide dacă temperatura scade sub limita reglată.

Debitul reglat [l/h] al regulatorului de debit nu va fi niciodată depășit. Chiar dacă există un surplus de presiune ca urmare a schimbărilor de sarcină din sistem - de exemplu, alte vane se închid sau în timpul pornirii de dimineață – Multibox Eclipse K va garanta debitul dorit.

## Reglarea temperaturii

### Cap termostat K

Poziție	*	1	)	2	3	4	5
Temperatură cameră [°C]	6	12	14	16	20	24	28

### Limitator temperatură retur (RTL)

Poziție	0	1	2	3	4	5
Temperatură retur [°C]	0	10	20	30	40	50

(Temperatură de deschidere)

## Funcționare

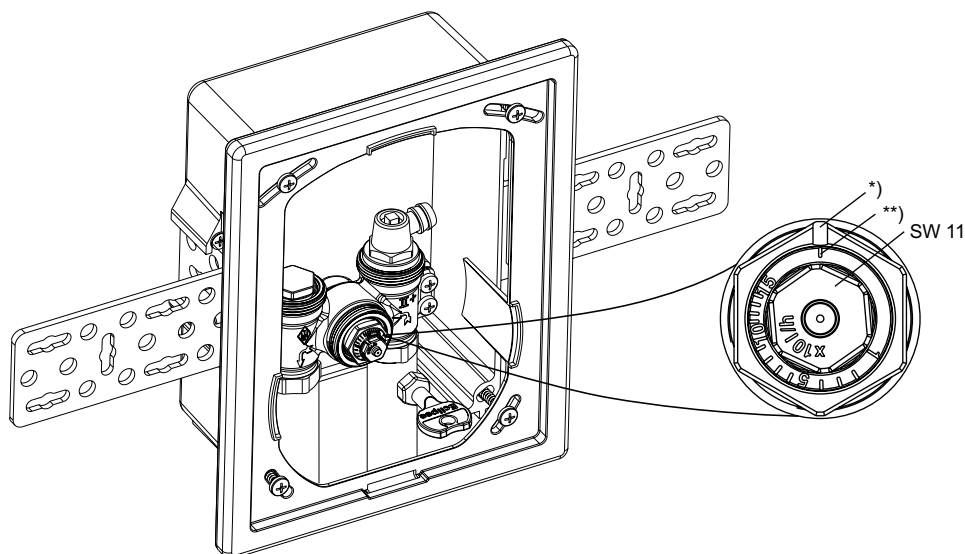
### Reglarea debitului

Reglarea se face continuu între 1 și 15 fără trepte de reglare, respectiv între 10 și 150 l/h.

Reglarea se schimbă folosind o cheie specială (articolul nr 3930-02.142) sau o cheie de 11 mm, pentru a nu se modifica accidental parametrii reglați.

- Poziționați cheia de reglare pe ventil.
- Rotiți cheia de reglare, astfel încât valoarea dorită să fie în dreptul poziției \* marcate pe corpul robinetului (vezi fig.).
- Scoateți cheia de reglare sau cheia de 11 mm. Debitul este acum reglat.

Poziția de reglare este vizibilă din față sau lateral



\*) Poziția marcată

\*\*) Reglare pentru punere în funcțiune

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

Banda de proporționalitate [xp] max. 2 K.

Banda de proporționalitate [xp] max. 1 K până la 90 l/h.

## Tabel cu valori de reglare

Stabilirea unor valori pentru diferite puteri de încălzire și diferențe de temperaturi ale sistemului

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 = Putere de încălzire

$\Delta t$  = Diferența de temperatură

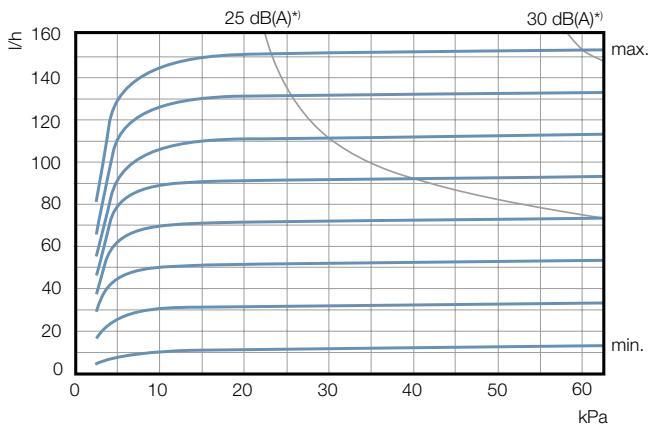
$\Delta p$  = Presiune diferențială

Exemplu :

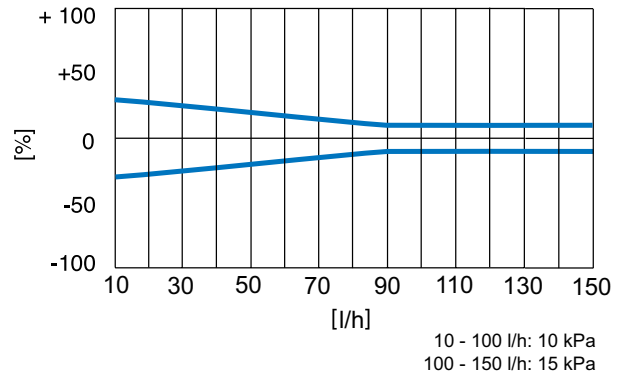
Q = 1000 W,  $\Delta t$  = 8 K

Valoarea reglată : 11 (=110 l/h)

### Diagramă



### Cele mai mici abateri ale valorii debitului



## Informații

### Note de proiectare

- Pentru toate modelele Multibox, trebuie avut în vedere că temperatura agentului termic furnizat să fie adecvată pentru sistemul de încălzire prin pardoseală.
- Toate variantele Multibox se vor conecta pe retur la sfârșitul circuitului de încălzire prin pardoseală. Respectați direcția de curgere ! (a se vedea secțiunea "Aplicații").
- În funcție de pierderile de presiune din conducte, toate modelele Multibox sunt potrivite pentru suprafețe de încălzire de până la 20 m<sup>2</sup>.
- Lungimea țevii cu diametru interior de 12 mm, în orice circuit de încălzire, nu ar trebui să depășească 100 m.
- Pentru suprafețe de încălzire > 20 m<sup>2</sup> și / sau lungimi de conducte > 100 m, o piesă T (teu), de exemplu, ar trebui să fie utilizat pentru a conecta două circuite de încălzire egale ca lungime la Multibox. (a se vedea secțiunea "Aplicații").
- Pentru a asigura funcționarea sistemului cu zgomot redus, presiunea diferențială pe robinet nu trebuie să depășească 0,6 bar.
- Circuitul de încălzire prin pardoseală trebuie configurat în spirală (a se vedea secțiunea "Aplicații")
- La RTL reglarea temperaturii să nu fie sub temperatura ambiantă deoarece, în caz contrar, acesta nu se va mai deschide.

### Agentul termic

Pentru a evita deteriorarea și depunerile de mizerie în sistemele de încălzire cu apă caldă, compoziția agentului termic trebuie să fie în conformitate cu recomandările VDI 2035.

Pentru aplicații industriale și pentru sisteme de termoficare, folosiți îndrumările date de VdTÜV și 1466/AGFW FW 510. Un agent termic ce conține uleiuri minerale, sau orice tip de lubrifiant pe bază de uleiuri minerale, poate avea efecte extrem de dăunătoare și, de obicei, duce la dezintegrarea garniturilor din EPDM.

Când se folosesc aditivi pe bază de etilen glicol, ce nu conțin nitriți, împotriva înghețului sau a coroziunii, tratați cu foarte mare atenție specificațiile fișei tehnice, a producătorului de echipamente, referitoare la tipul de aditiv și la concentrație.

### Operațiuni preliminare

Realizarea șapei de încălzire trebuie să fie conform standardelor și în conformitate cu EN 1264-4.

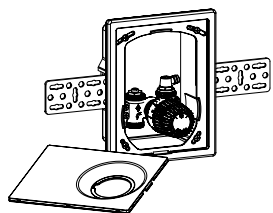
### Înainte de pornirea încălzirii:

- Șapă de ciment: 21 de zile de la turnare
  - Șapă anhidritică 7 zile de la turnare
- Pentru început se menține timp de 3 zile temperatura la 20 °C - 25 °C. Apoi se reglează temperatura maximă de proiectare și se menține timp de 4 zile. Temperatura pe tur poate fi reglată prin regulatorul electronic al sursei de căldură. Rotiți în sens invers acelor de ceasornic capacul de protecție pentru a deschide robinetul sau rotiți capul RTL la poziția 5. Consultați informațiile producătorului de șapă!

### Nu depășiți temperatura maximă prin țevile de încălzire prin pardoseală:

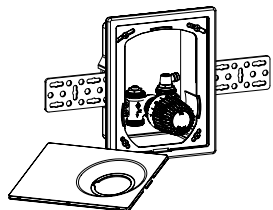
- Șapă de ciment și anhidritică: 55 °C
  - Șapă de asfalt turnat: 45 °C
- Consultați documentația producătorului de șapă!

## Articole



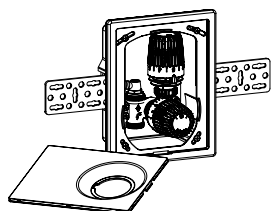
### Multibox Eclipse K cu robinet termostatic

Culoare	Cod Articol
Capac și cap termostat K, alb RAL 9016	9318-00.800



### Multibox Eclipse RTL cu limitator temperatură retur (RTL)

Culoare	Cod Articol
Capac și cap termostat RTL, alb RAL 9016	9319-00.800



### Multibox Eclipse K-RTL cu robinet termostatic și cu limitator temperatură retur (RTL)

Culoare	Cod Articol
Capac și cap termostat K, alb RAL 9016	9317-00.800

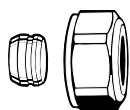
## Accesorii



### Cheie de reglare

Pentru Eclipse. Culoare portocalie.

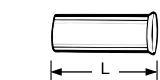
Cod articol
3930-02.142



### Fiting de strângere cu inel de compresie

pentru țevi din cupru sau țevi din oțel de precizie conform DIN EN 1057/10305-1/2. Racordare la filet exterior G3/4 conform DIN EN 16313 (Eurocon). Conexiune metal-metal. Alamă nichelată. Pentru grosimi ale țevii de 0,8 - 1 mm trebuie folosite manșoane de întărire. Atenție la recomandările fabricantului de țevă.

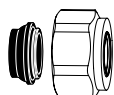
Ø Țeavă	Cod Articol
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



### Manșoane de întărire

Pentru țevi din cupru și din oțel de precizie cu grosimea peretelui mai mică de 1 mm. Alamă.

Ø Țeavă	L	Cod articol
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170

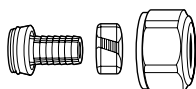


### Fiting de strângere cu inel de compresie

pentru țevi din cupru sau țevi din oțel de precizie conform DIN EN 1057/10305-1/2. Racordare filet exterior G3/4 conform DIN EN 16313 (Eurocon). Etanșare cu garnitură. Alamă nichelată.

Ø Țeavă	Cod articol
15	1313-15.351
18	1313-18.351



**Fiting de strângere cu inel de compresie**

pentru țevi din plastic conform DIN 4726, ISO 10508.

PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;  
PB: DIN 16968/16969.

Racordare filet exterior G3/4 conform  
DIN EN 16313 (Eurocone).

Alamă nichelată.

Ø Țeavă	Cod articol
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

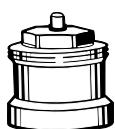
**Fiting de strângere cu inel de compresie**

Pentru țevi multistrat conform DIN  
16836.

Racord filet exterior G3/4 conform  
DIN EN 16313 (Eurocon).

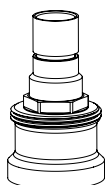
Alamă nichelată.

Ø Țeavă	Cod articol
16x2	1331-16.351

**Prelungitor de ax pentru cap termostat K al sistemelor Multibox Eclipse K și Multibox Eclipse K-RTL**

când este depășită adâncimea maximă  
de instalare.

L	Cod articol
<b>Alamă nichelată</b>	
20	2201-20.700
30	2201-30.700
<b>Plastic, negru</b>	
15	2001-15.700
30	2002-30.700

**Prelungitor de ax pentru cap termostat RTL al sistemului Multibox Eclipse RTL**

când este depășită adâncimea maximă  
de instalare.

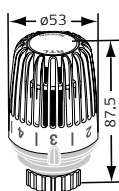
Alamă nichelată.

L	Cod articol
20	9153-20.700

**Piesă de schimb, ventil termostatic**

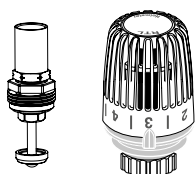
Cu limitator automat de debit pentru  
Eclipse.

Cod Articol
3930-02.300

**RTL Cap termostat special pentru Multibox Eclipse RTL cu limitarea temperaturii pe retur**

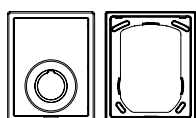
Alb RAL 9016

Interval de reglare	Cod Articol
0 °C - 50 °C	6510-00.500

**Ventil termostatic pentru RTL și cap termostat RTL**

în special pentru conversia Multibox K/  
Multibox Eclipse K în Multibox K-RTL/  
Multibox Eclipse K-RTL.

Cod articol	
ventil RTL	9303-00.300
cap termostat RTL	6500-00.500

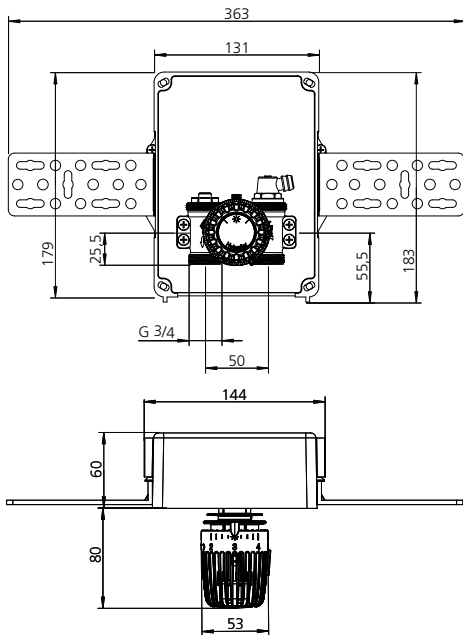
**Ramă și capac**

Înlocuire pentru Multibox K/Multibox  
Eclipse K, Multibox RTL/Multibox Eclipse  
RTL și Multibox K-RTL/Multibox Eclipse  
K-RTL.

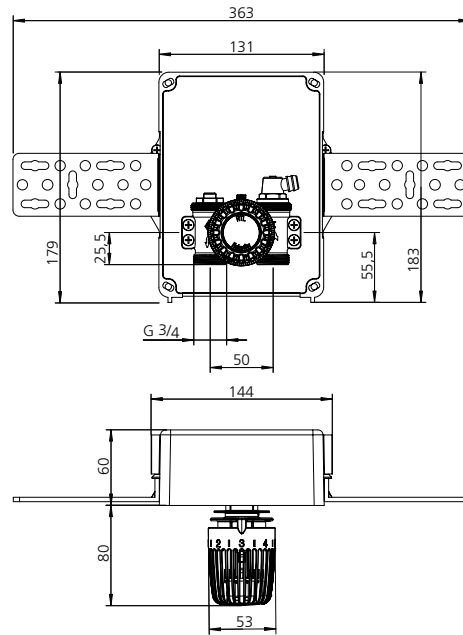
Culoare	Cod articol
alb RAL 9016	9300-00.800

## Dimensiuni

### Multibox Eclipse K



### Multibox Eclipse RTL



### Multibox Eclipse K-RTL

