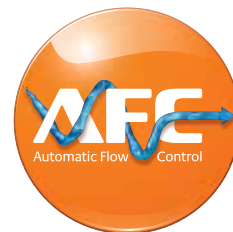


RTL



Regulatorji talnega gretja

Omejevalnik temperature povratka z in brez prednastavitve

RTL

Med drugim se RTL omejevalnik temperature povratka uporablja za omejitev temperature povratka radiatorjev ali kombiniranih sistemov talnega ogrevanja in radiatorjev za izenačitev temperatur manjših talnih površin (do ca 15 m²).

Glavne značilnosti

- > **Modeli s prednastavitvijo in avtomatskim omejevanjem pretoka (AFC)**
- > **Telo ventila je narejeno iz bron odpornega na korozijo**
- > **Vretno iz nerjavečega jekla z dvojnim O-tesnilom**
- > **Zunanje O-tesnilo je možno zamenjati tudi, ko je pod pritiskom**
- > **Prikrito omejevanje ali blokiranje z omejitvenimi zatiči**



Tehnični opis

Uporaba:

Sistem ogrevanja

Funkcije:

Omejitev maksimalne temperature povratka.
Avtomatsko omejevanje pretoka z Eclipse ventili.
Brezstopenjska natančna prednastavitev z V-exact II ventili.
Zaporna funkcija.
Temperaturno območje je omejeno v obeh smereh in se lahko blokira s pomočjo prikritih omejitvenih zatičev.

Značilnosti regulacije:

Zvezni regulator brez dodatnega vira energije.

Dimenzije:

DN 15

Nazivni tlak:

PN 10

Temperatura:

Maks. delovna temperatura: 120°C
Min. delovna temperatura: 2°C

Maksimalna temperatura tipala je:

60 °C

Specifični raztezek:

0,10 mm/K,
Omejevalnik giba ventila

Pretočni razpon Eclipse:

Pretok je lahko prednastavljen v razponu: 10-150 l/h.
Tovarniška nastavitve: Nastavitev za zagon.
(Maks. nominalni pretok q_{mN} pri 10 kPa skladno z EN 215: 115 l/h)

Tlačna razlika (Δp_v) Eclipse:

Maksimalna tlačna razlika: 60 kPa (<30 dB(A))
Minimalna tlačna razlika: 10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Material:

RTL termostatska glava:
ABS, PA6.6GF30, medenina, jeklo,
Termostat je napolnjen z razteznim medijem.

Telo ventila: Korozijsko odporen bron.
O-tesnilo: EPDM guma
Sedež ventila: EPDM guma
Povratna vzmet: Nerjavno jeklo
Ventilski vložek: Medenina, PPS (polyphenylsulphide) in SPS (sindiotaktični polistiren)
Vretno: Niro-jeklo vretena z dvojnim O-tesnilom. Zunanje O-tesnilo se lahko zamenja pod tlakom.

Površinska obdelava:

Telo ventila in priključki so ponikljani.

Oznake:

THE, smer pretoka, DN, II+ -označba.

Barva:

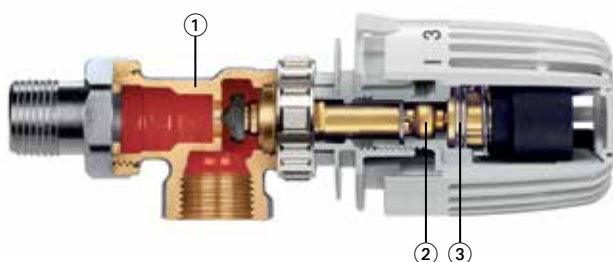
Bela RAL 9016

Cevni spoji:

Verzija z notranjim navojem je namenjena za spoj z navojno cevjo ali za zatezni spoj za baker in jeklene cevi ali večplastne cevi (le DN 15). Verzija z zunanjim navojem v povezavi z ustreznim zateznim spojem, omogoča spoj s plastičnimi cevmi.

Sestava

RTL - omejevalnik temperature povratka brez prednastavitve



1. Telo ventila
2. Tipalo
3. Varovalo pred prevelikimi nagibi

Delovanje

RTL omejevalnik temperature povratka je avtomatski termostatski regulator. S toplotnim prenosom temperature pretočnega medija na tipalo se ohranja potrebna konstantna temperatura znotraj območja regulacije. Ventil se odpre v primeru, če nastavljena mejna vrednost ni bila dosežena.

Uporaba

Omejevalnik temperature povratka RTL se med drugim uporablja za omejevanje temperature povratka na radiatorjih ali kombiniranih sistemih talnega in radiatorskega ogrevanja za izenačitev temperature manjših talnih površin (do 15 m²). Temperatura povratke je ves čas regulirana.

Pri sistemih talnega ogrevanja je potrebno paziti, da temperatura pretoka, ki jo regulira sistem, ustreza nameščenemu sistemu. Preverite, da nastavitvena vrednost ni nastavljena nižje od sobne temperature omejevalnika temperature povratka, saj se le ta ne bo več odprl (skrbno izberite mesto vgradnje). To se lahko zgodi tudi, če se na omejevalnik temperature povratka prenese toplota kot npr. pri vgradnji razdelilnika za talno gretje neposredno na povratek kolektorja.

Pri ventilih RTL Eclipse z avtomatsko omejitvijo pretoka je potrebno projektiran pretok za vsak radiator nastaviti neposredno na termostatskem ventilu. Ta samodejna omejitev pretoka se izvede z zasukom in nastavljeni pretok potem ne bo presežen. Tudi če obstaja presežek tlaka zaradi sprememb obremenitve sistema, npr. zapiranje drugih ventilov ali med jutranjim zagonom, Eclipse bo zagotovil zahtevani pretok.

Hrup

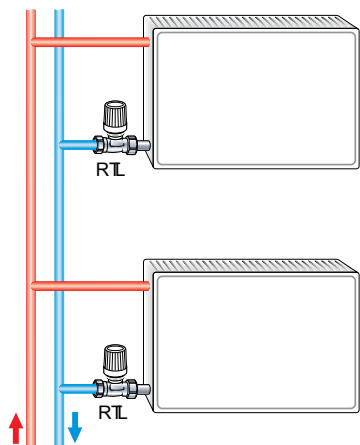
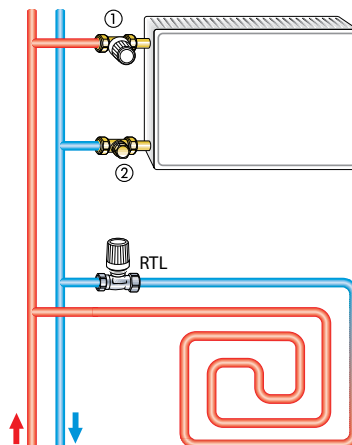
Da bi zagotovili nizek nivo hrupa, morajo biti izpolnjeni sledeči pogoji:

- Izkušnje kažejo, da tlačna razlika na termostatskih ventilih ne sme preseči približno 20 kPa = 200 mbar = 0.2 bar. Če je v času projektiranja sistema razvidno, da bo na določenih uporabnikih visoka tlačna razlika, je priporočljiva uporaba naprav za regulacijo tlačne razlike, npr. TA STAP regulatorja tlačne razlike ali pretočnega ventila Hydrolux (glej diagram karakteristične krivulje hrupa).
- Pretoki morajo biti pravilno nastavljeni.
- Sistem mora biti v celoti odzračen.

Hrup (Eclipse)

Da bi zagotovili nizek nivo hrupa, morajo biti izpolnjeni sledeči pogoji:

- Tlačna razlika na Eclipse ventilu ne sme preseči 60 kPa = 600 mbar = 0.6 bar (<30 dB(A)).
- Pretok mora biti pravilno nastavljen.
- Sistem mora biti v celoti odzračen.

Primer uporabe**Omejevanje temperature povratka na radiatorjih****Talno gretje**

1. Termostatski ventil
2. Regulux zapiralo

Opomba

Sestava medija za prenos toplote naj v skladu s smernico VDI 2035 onemogoča poškodbe in nalaganje vodnega kamna v sisteme za ogrevanje. Za industrijske in daljinske sisteme ogrevanja je potrebno upoštevati VdTÜV in 1466/AGFW FW 510 smernice. Medij za prenos toplote, ki vsebuje mineralna olja ali maziva, ki vsebujejo mineralna olja, je lahko vzrok za poškodbe in uničenje EPDM tesnila.

Pri uporabi raztopin proti zmrzali brez nitratov in proti koroziji na osnovi glikol etilena, bodite pozorni na navedene informacije proizvajalca o koncentraciji posameznih dodatkov.

Funkcionalno ogrevanje

Funkcionalno ogrevanje estriha izvedite skladno z EN 1264-4 standardom.

Najzgodnejši zagon funkcionalnega ogrevanja:

- Cementni estrih: 21 dni po polaganju
- Anhidridni estrih: 7 dni po polaganju

Začnite s temperaturo pretoka 20°C – 25°C in jo vzdržujte 3 dni. Nato nastavite maksimalno projektirano temperaturo in jo vzdržujte 4 dni. Temperaturo pretoka lahko regulirate z generatorjem toplote. Če želite odpreti ventil, obrnite zaščitno kapo v nasprotni smeri urinega kazalca ali obrnite RTL na položaj 5.

Upoštevajte navodila proizvajalca estriha!

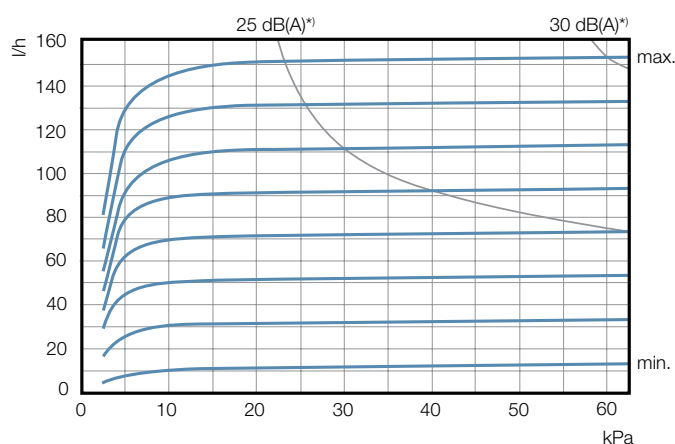
Ne presežite maksimalne temperature tal v ceveh ogrevanja:

- Cementni in anhidridni estrih: 55°C
- Ulit asfaltni estrih: 45°C
- Upoštevajte tehnična navodila proizvajalca estriha.

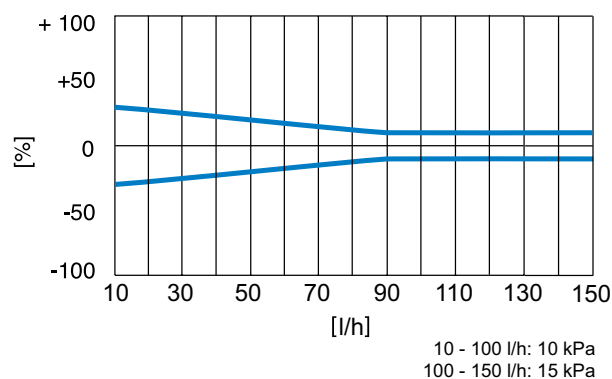
Nastavitve

Številka položaja	0	1	2	3	4	5
Temperatura povratka tR [°C]	0	10	20	30	40	50

Tehnični podatki – Z avtomatsko omejitvijo pretoka (RTL Eclipse)



Najnižja toleranca pretoka



*) P-območje [xp] maks. 2 K.

Nastavitev	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

P-območje [xp] maks. 2 K.

P-območje [xp] maks. 1 K do 90 l/h.

Nastavitvene vrednosti pri različnih toplotnih močeh in temperaturnih razlikah sistema

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 = Toplotna moč

Δt = temperaturni režim

Δp = tlačna razlika

Primer:

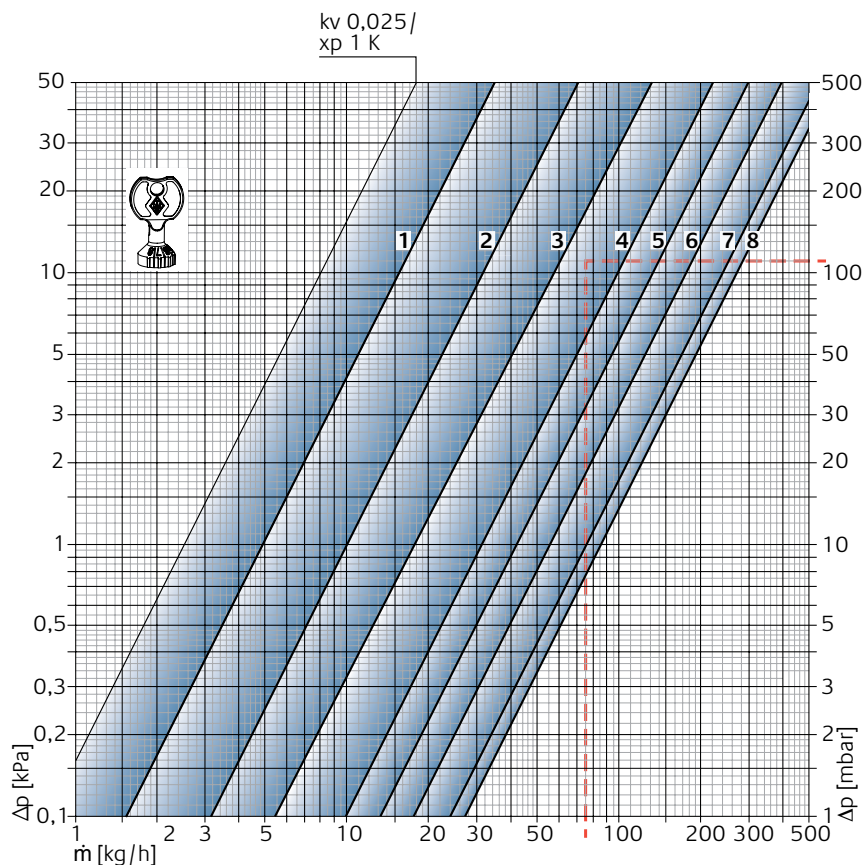
Q = 1000 W, Δt = 8 K

Vrednost nastavitve: 11 (=110 l/h)

Tehnični podatki – Z natančno brezstopenjsko prednastavitvijo (RTL V-exact II)

Diagram, ventil s termostatsko glavo

P-območje [xp] 2,0 K



Ventil (DN 10/15) s termostatsko glavo

	Prednastavitev								Dovoljena tlačna razlika, pri kateri je ventil še zaprt Δp [bar]
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860	1
Toleranca pretoka ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10	

Kv/Kvs = m³/h pri tlačnem padcu 1 bar.

Računski primer

Iščemo:

Nastavitveno območje

Poznamo:

Toplotni tok $Q = 1308 \text{ W}$

Temperaturna razlika $\Delta T = 15 \text{ K}$ (55/40 °C)

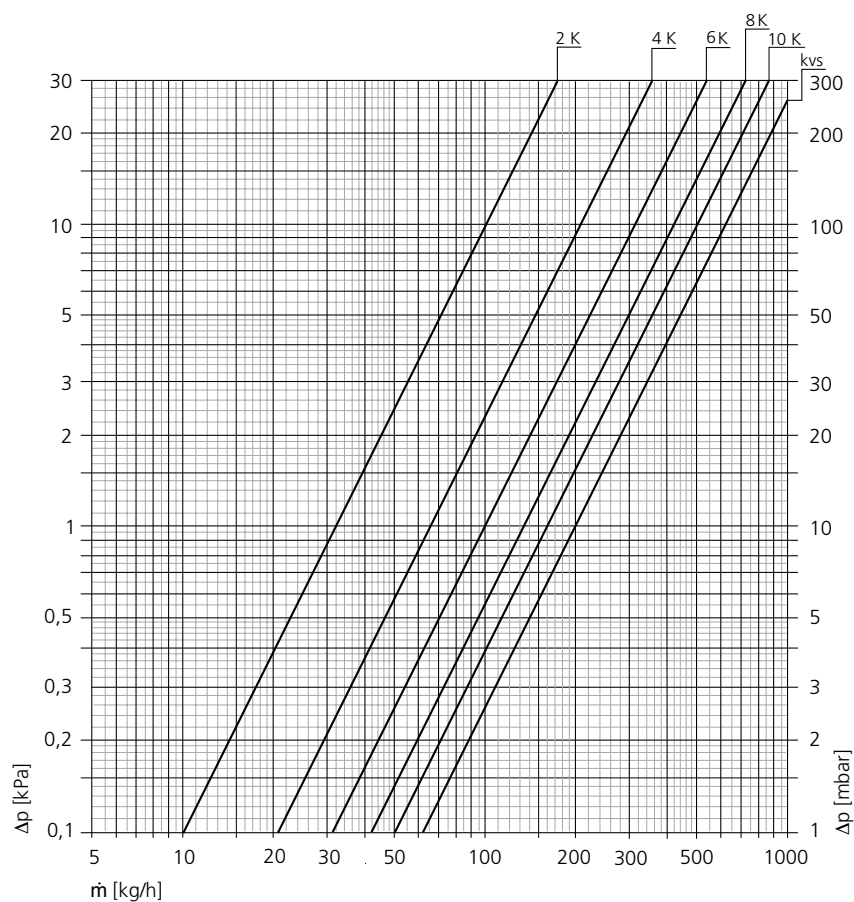
Padec tlaka, termostatski ventil $\Delta p_V = 110 \text{ mbar}$

Rešitev:

Masni pretok $m = Q / (c \cdot \Delta T) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

Nastavitveno območje iz diagrama: 4

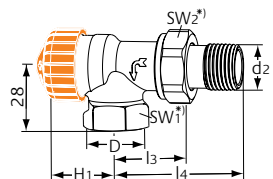
Tehnični podatki – RTL brez prednastavitve



Regulator z ventilom (aksialni, ravni)

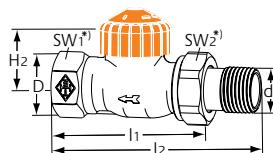
	Kv P-območje xp [K]					Kvs	Dovoljena tlačna razlika, pri kateri se omejevalnik temperature povratka še vedno zapre Δp [bar]
	2	4	6	8	10		
DN 15 (1/2")	0,32	0,66	1,00	1,34	1,60	2,00	1

Artikli – Z avtomatsko omejitvijo pretoka (Eclipse)



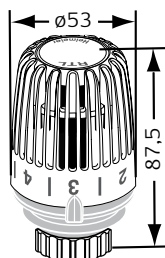
Aksialni

DN	D	d2	l3	l4	H1	Območje pretoka [l/h]	Proizvod št.
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	10-150	9113-02.000



Ravni

DN	D	d2	l1	l2	H2	Območje pretoka [l/h]	Proizvod št.
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	10-150	9114-02.000

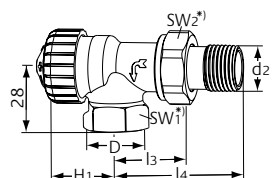


RTL termostatska glava za temperaturo povratnega toka,

bela RAL 9016. S toplotno. S toplotno prenosnim elementom za termostatske radiatorske ventile.

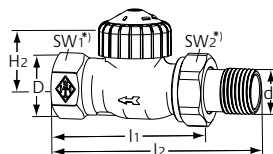
Nastavitveno območje	Proizvod št.
0 °C - 50 °C	6510-00.500

Artikli – Z natančno brezstopenjsko prednastavitvijo (V-exact II)



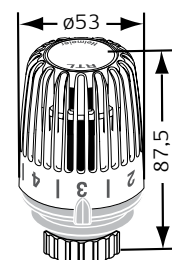
Aksialni

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv p-območje maks. 2 K	Kvs	Proizvod št.
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9103-02.000



Ravni

DN	D	d2	l1	l2	H2	Kv p-območje maks. 2 K	Kvs	Proizvod št.
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-02.000

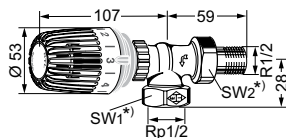


RTL termostatska glava za temperaturo povratnega toka,

bela RAL 9016. S toplotno. S toplotno prenosnim elementom za termostatske radiatorske ventile.

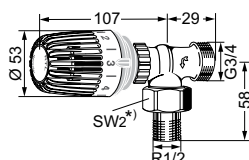
Nastavitveno območje	Proizvod št.
0 °C - 50 °C	6510-00.500

Artikli – RTL brez prednastavitve s termostatsko glavo RTL



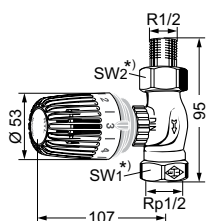
Aksialni

Priključek	Kvs	Proizvod št.
R1/2	2,00	9173-02.800



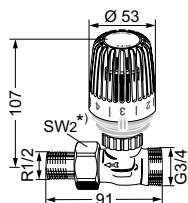
Aksialni

Priključek	Kvs	Proizvod št.
G3/4	2,00	9153-02.800



Ravni

Priključek	Kvs	Proizvod št.
R1/2	2,00	9174-02.800



Ravni

Priključek	Kvs	Proizvod št.
G3/4	2,00	9154-02.800

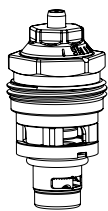
*) SW1: 27 mm; SW2: 30 mm

Vrednosti H1 in H2 so na nosilni površini termostatske glave ali pogona.

Kvs = m³/h pri padcu tlaka za 1 bar pri popolnoma odprtem ventilu.

Pozor: RTL omejevalnik temperature povratka brez prednastavitve ima posebno oblikovano telo ventila in tipala. Uporaba termostatskih ventilov ni mogoča.

Dodatki

**Eclipse z avtomatsko omejitvijo pretoka**

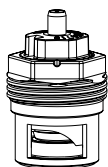
Za termostatske ventile z II+ oznako, od 2015.

Posodobitveni / Nadomestni vložek Za DN ventila
--

Proizvod št.

10, 15, 20

3930-02.300

**V-exact II z brezstopenjsko natančno prednastavitvijo**

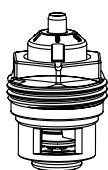
za telesa termostatskih ventilov z oznako II, od 2012 in II+ oznaka, od 2015.

Posodobitveni / Nadomestni vložek Za DN ventila
--

Proizvod št.

10, 15, 20

3700-02.300

**V-exakt z natančno prednastavitvijo**

za termostatske ventile z glavno oznako, od leta 1994 do konca leta 2011.

Z rumeno oznako. Primeren je tudi za pretok v obratni smeri.

Posodobitveni / Nadomestni vložek Za DN ventila
--

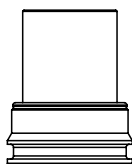
Proizvod št.

10, 15

3502-24.300

(tudi za DN 20 V-exakt ventile)

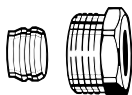
Opomba: po nadgradnji s termostatskim vložkom s prednastavitvijo, se mora uporabiti termostatska glava proizvod št. 6510-00.500.

**Nadomestni toplotno prenosni element**

za RTL termostatsko glavo 6510-00.500

Proizvod št.

6510-00.433

**Zatezni spoj**

Za bakrene ali precizne jeklene cevi skladno z DIN EN 1057/10305-1/2. Priključek notranji navoj Rp 1/2". Kovinski spoj.

Ponikljana medenina.

Za cevi debeline 0,8 – 1 mm je potrebna podložna puša. Upoštevajte navodila proizvajalca cevi.

Ø Cevi

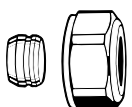
Proizvod št.

15

2201-15.351

16

2201-16.351

**Zatezni spoj**

Za bakrene ali precizne jeklene cevi skladno z DIN EN 1057/10305-1/2. Priključek zunanji navoj G3/4 skladno z DIN EN 16313 (Eurokonus). Kovinski spoj.

Ponikljana medenina.

Za cevi debeline 0,8 – 1 mm je potrebna podložna puša. Upoštevajte navodila proizvajalca cevi.

Ø Cevi

Proizvod št.

12

3831-12.351

14

3831-14.351

15

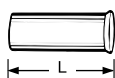
3831-15.351

16

3831-16.351

18

3831-18.351

**Podložna puša**

Za bakrene ali jeklene cevi z 1 mm steno. Medenina.

Ø Cevi

L

Proizvod št.

12

25,0

1300-12.170

15

26,0

1300-15.170

16

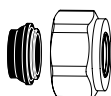
26,3

1300-16.170

18

26,8

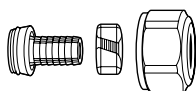
1300-18.170



Zatezni spoj

Za bakrene ali jeklene cevi skladno z DIN EN 1057/10305-1/2.
Priključek z zunanjim navojem G3/4 skladno z DIN EN 16313 (Eurokonus).
Mehko tesnjenje.
Ponikljana medenina.

Ø Cevi	Proizvod št.
15	1313-15.351
18	1313-18.351



Zatezni spoj

Za plastične cevi skladno z DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969.
Priključek z zunanjim navojem G3/4 skladno z DIN EN 16313 (Eurokonus).
Ponikljana medenina.

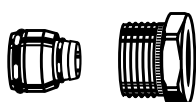
Ø Cevi	Proizvod št.
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



Zatezni spoj

Za večplastne cevi skladno z DIN 16836.
Priključek z zunanjim navojem G3/4 skladno z DIN EN 16313 (Eurokonus).
Ponikljana medenina.

Ø Cevi	Proizvod št.
16x2	1331-16.351



Zatezni spoj

Za večplastne cevi skladno z DIN 16836.
Priključek notranji navoj Rp1/2.
Ponikljana medenina.

Ø Cevi	Proizvod št.
16x2	1335-16.351



RTL termostatska glava

Kot rezervni del za omejevalnik temperature povratka RTL brez prednastavitve.

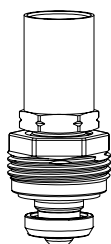
Barva	Proizvod št.
Bele barve, RAL 9016	6500-00.500



Podaljšek vretena za RTL

Ponikljana medenina.

L	Proizvod št.
20	9153-20.700



Vložek za RTL

Od leta 2012 (oznaka II na ohišju ventila).
S 25 mm pušo iz medenina.

Proizvod št.
1305-02.300

