

Climate
Control

IMI Heimeier

RTL



Regulace podlahového vytápění

Omezovač teploty zpětné teplotnosné látky s přesným nastavením a bez přednastavení

RTL

Omezovač teploty zpátečky RTL slouží k omezení teploty zpátečky vystupující z otopného tělesa nebo na konci okruhu podlahového vytápění (do cca 15 m²).

Klíčové vlastnosti

Modely s přednastavením a automatickým omezením průtoku (AFC)

Těleso z korozivzdorného bronzu

Vřeteno z nerez oceli těsněné dvěma O-kroužky

Vnější O-kroužek vyměnitelný za provozu soustavy

Maximální a minimální teploty lze blokovat pomocí skrytých zářezek



Technický popis

Oblast použití:

Vytápěcí soustavy

Funkce:

Individuální regulace dle max. teploty zpátečky.

Automatické omezení průtoku s ventily Eclipse.

Plynulé přesné přednastavení s ventily V-exact II.

Uzavírání.

Teplotní rozsah je omezen na obou koncích a lze ho blokovat také pomocí skrytých zářezek.

Princip regulace:

Proporcionální regulátor bez přídavné energie.

Rozměry:

DN 15

Tlaková třída:

PN 10

Teplota:

Maximální provozní teplota: 120°C

Minimální provozní teplota: 2°C

Maximální provozní teplota čidla je:

60°C

Specifický zdvih:

0.10 mm/K,

Omezení zdvihu ventilu

Rozsah průtoků Eclipse:

Průtok lze nastavit v rozmezí:

10-150 l/h.

Nastavení z výroby: nastaveno pro uvedení do provozu.

(Max. nominální průtok q_{mN} při 10 kPa pokud jde o EN 215: 115 l/h)

Tlakové diference (Δp_v) Eclipse:

Max. tlaková diference:

60 kPa (<30 dB(A))

Min. tlaková diference:

10 – 100 l/h = 10 kPa

100 – 150 l/h = 15 kPa

Materiál:

RTL termostatická hlavice:

ABS, PA6.6GF30, mosaz, ocel,

Čidlo naplněno expanzním médiem.

Těleso ventilu: korozivzdorný bronz.

O-kroužky: EPDM

Kuželka ventilu: EPDM

Zpětná pružina: nerez

Ventilová vložka: mosaz, PPS a SPS

(syndiotaktický polystyren)

Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěma

těsnícími O kroužky. Vnější O-kroužek

lze vyměnit pod tlakem.

Povrchová úprava:

Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení:

THE, šipka směru toku, DN,

označení II+.

Barva:

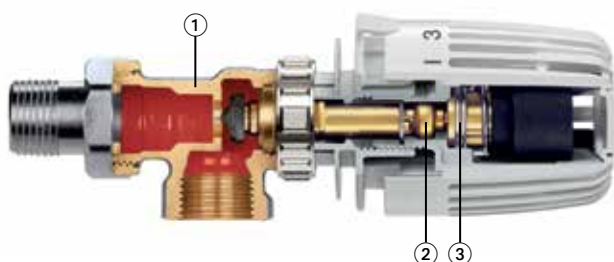
Bílá RAL 9016

Připojení potrubí:

Těleso je určeno pro připojení k závitovým trubkám nebo pomocí svěrného šroubení k měděným, přesným ocelovým a vícevrstevným trubkám (pouze DN 15). Provedení s vnějším závitom umožňuje připojení k plastovým trubkám při použití vhodného svěrného šroubení.

Konstrukce

RTL – omezovač teploty zpětné teplotnosné látky bez přednastavení



1. Těleso ventilu
2. Čidlo
3. Ochrana proti nadměrnému zdvihu

Funkce

Omezovač teploty zpětné teplotnosné látky RTL je samočinně pracující proporcionální regulátor teploty. Teplota protékající teplotnosné látky se přenáší na čidlo. Nastavená teplota je udržována v rozmezí proporcionálního pásma konstantní. Ventil otevírá teprve po poklesu teploty protékajícího teplotnosného media pod nastavenou hodnotu.

Použití

Omezovač teploty zpětné teplotnosné látky RTL je určen například k omezení teploty zpětné teplotnosné látky z otopných těles, z kombinované otopné soustavy tvořené podlahovým vytápěním a otopnými tělesy nebo k temperování malých podlahových ploch do cca 15 m².

U podlahového vytápění je třeba předem zkontrolovat a případně upravit teplotu přívodní vody tak, aby vyhovovala hygienickým a bezpečnostním předpisům pro podlahové vytápění.

Nastavená teplota zpětné teplotnosné látky nesmí být nižší než teplota v okolí instalace omezovače RTL (vezměte v úvahu i místo instalace např. ve skříňce podlahového vytápění apod.), jinak omezovač zůstane plně uzavřen. Omezovač také bude plně uzavřen, je-li nadměrně ovlivněn přenosem tepla (např. při instalaci přímo na rozdělovač podlahového vytápění).

Pro ventily RTL s automatickým omezením průtoku Eclipse je požadovaný projektovaný průtok nastaven pro všechny spotřebiče přímo na termostatickém ventilu. Automatické omezení průtoku se provede otočením na stupnici ventilu a tento nastavený průtok nebude nikdy překročen. Dokonce ani v případě zvýšení dispozičního tlaku díky změnám výkonu v systému např. při uzavření ostatních ventilů nebo během ranního náběhu. Ventil Eclipse vždy garantuje požadovaný průtok.

Hlučnost

Aby byl zaručen bezhlučný provoz, je třeba splnit tyto podmínky:

- Na základě zkušeností by tlaková diference na termostatickém ventilu neměla přesáhnout 20 kPa = 200 mbar = 0,2 bar. Pokud při projektování systému hrozí vyšší přechodné tlakové diference při nižším průtoku, je vhodné použít regulátory tlakové diference (např. STAP) nebo přepouštěcí ventily (např. Hydrolux) (křivka charakteristiky hluku – viz diagram).
- Hmotnostní průtok musí být správně seřízen.
- Systém musí být řádně odvzdušněn.

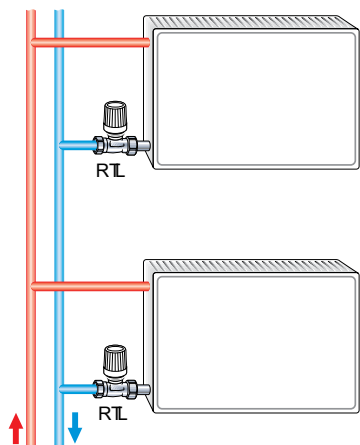
Hlučnost

Pro zajištění bezhlučného provozu musí být splněny následující podmínky:

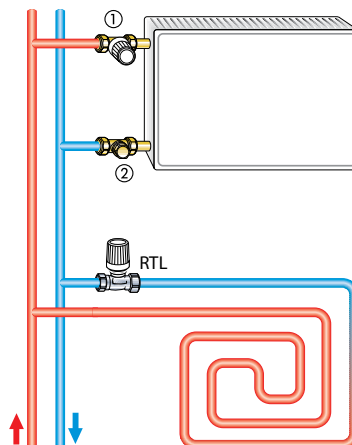
- Tlaková diference působící na Eclipse by neměla překročit 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar (<30 dB(A)).
- Průtok musí být správně nastaven.
- Systém musí být řádně odvzdušněn.

Příklad použití

Omezení teploty zpětné teplotnosné látky u otopných těles



Temperování podlahy



1. Termostatický ventil
2. Šroubení Regulux

Doporučení

Aby nedošlo k poškození teplovodní otopné soustavy a k 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.

Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak 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 antikorozních přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikorozních 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 vyztvářajících 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. Zároveň respektujte hygienické limity, platné v zemi instalace!

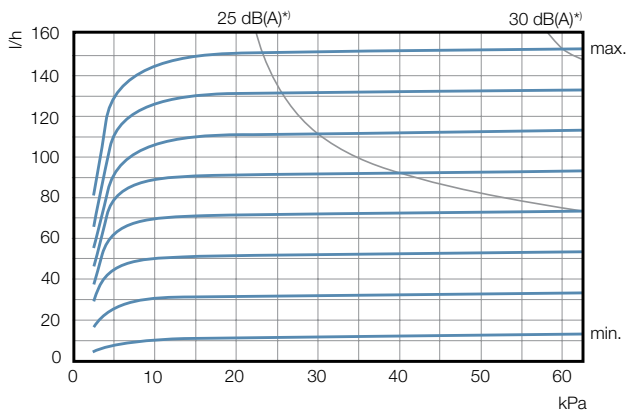
Nepřekračujte maximální povolené teploty v topných trubkách (hadicích):

- u cementových stěrek 55 °C
- u litých asfaltů 45 °C
- u ostatních stěrek postupujte dle pokynů výrobce

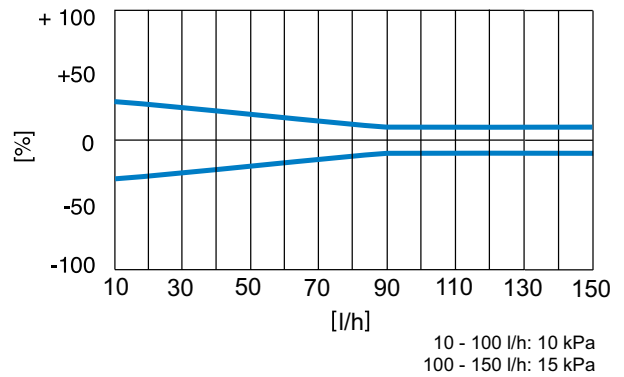
Nastavení

Nastavení	0	1	2	3	4	5
Teplota povratnog voda t_R [°C]	0	10	20	30	40	50

Technická data – S automatickým omezením průtoku (RTL Eclipse)



Minimální tolerance průtoku [%]



*) Pásmo proporcionality [xp] max. 2 K.

Nastavení	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. 2 K.

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

Hodnoty nastavení pro různé výkonové požadavky a teplotní spády

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 = Výkon

Δt = Teplotní spád

Δp = Tlaková diference

Příklad:

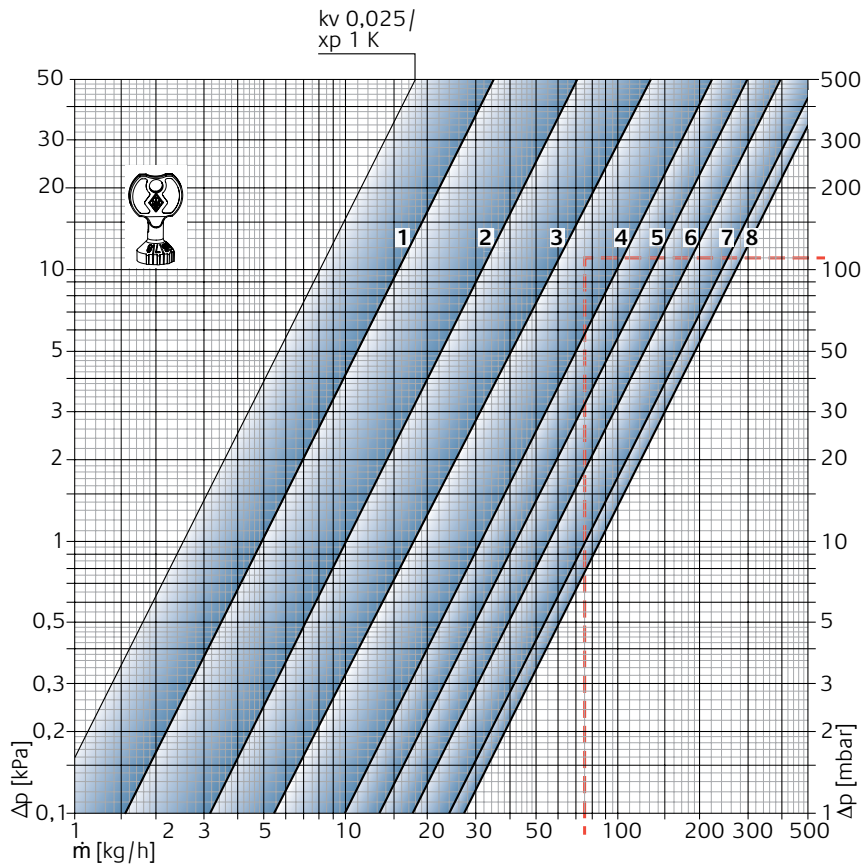
Q = 1000 W, Δt = 8 K

Hodnota nastavení: 11 (=110 l/h)

Technická data – S plynulým přesným nastavením (RTL V-exact II)

Diagram, radiátorový ventil s termostatickou hlavicí

Pásmo proporcionality [xp] 2,0 K



Radiátorový ventil (DN 10/15) s termostatickou hlavicí

	Nastavení								Max. tlaková diference při níž se ventil ještě uzavírá Δp [bar] Term. hlavice
	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
Tolerance průtoku ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10	

$Kv/Kvs = m^3/h$ při tlakové ztrátě 1 bar.

Příklad výpočtu

Hledáno:

Nastavení radiátorového ventilu

Zadáno:

Tepelný výkon $Q = 1308 \text{ W}$,

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

Tlaková ztráta radiátorového ventilu $\Delta p_V = 110 \text{ mbar}$

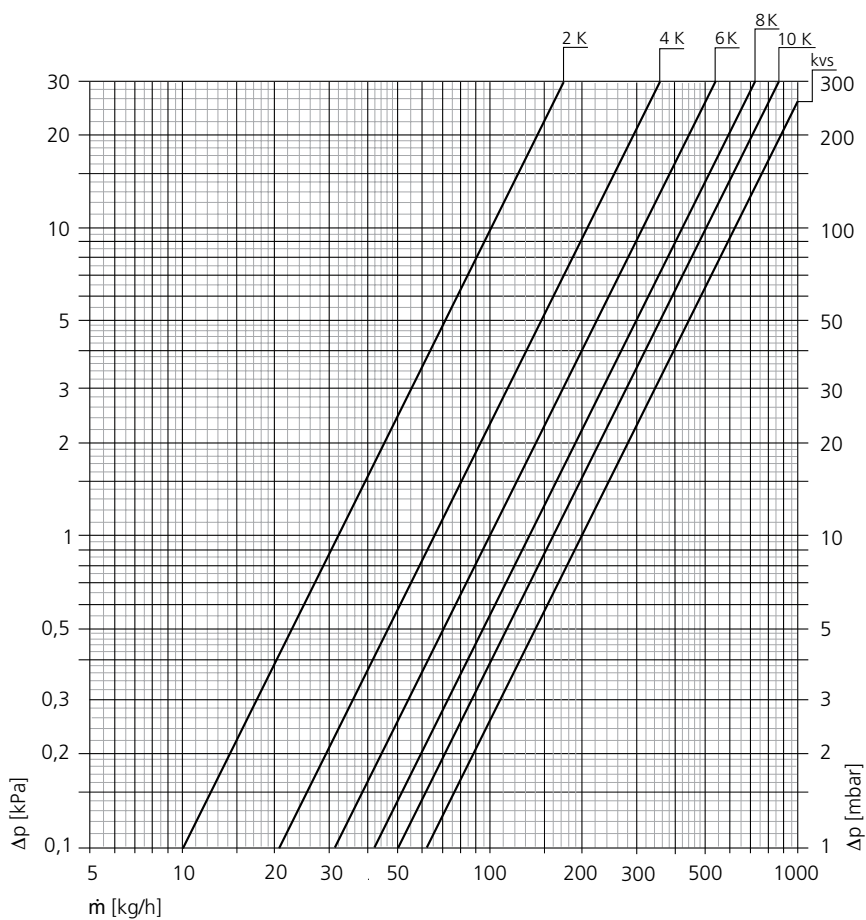
Řešení:

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

Nastavení z diagramu: 4

Technická data – RTL bez přednastavení

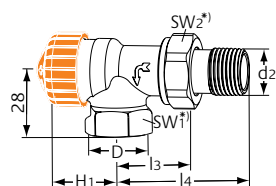
Pásmo proporcionality



Těleso ventilu s termostatickou hlavicí (provedení axiální, přímé)

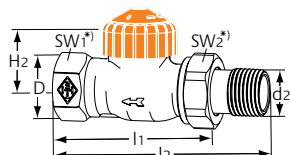
	Kv-hodnota pásmo proporcionality [K]					Kvs	Maximální tlaková diference, při níž RTL ještě uzavírá Δp [bar]
	2	4	6	8	10		
DN 15 (1/2")	0,32	0,66	1,00	1,34	1,60	2,00	1

Provedení – RTL s automatickým omezením průtoku (Eclipse)



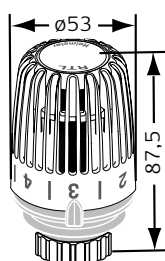
Axiální

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



Přímé

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

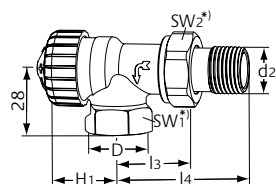


RTL Termostatická hlavice pro omezení teploty zpátečky

bílá RAL 9016. Se speciální vsuvkou pro přenos teploty z termostatických ventilů.

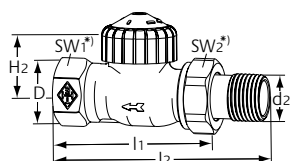
Rozsah nastavení	Objednací č.
0 °C - 50 °C	6510-00.500

Provedení – RTL s plynulým přesným nastavením (V-exact II)



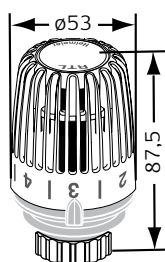
Axiální

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9103-02.000



Přímé

DN	D	d2	l1	l2	H2	Kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-02.000

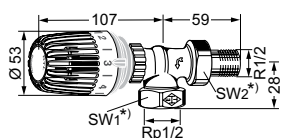


RTL Termostatická hlavice pro omezení teploty zpátečky

bílá RAL 9016. Se speciální vsuvkou pro přenos teploty z termostatických ventilů.

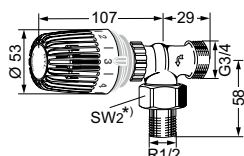
Rozsah nastavení	Objednací č.
0 °C - 50 °C	6510-00.500

Provedení – RTL bez přednastavení s termostatickou hlavicí RTL



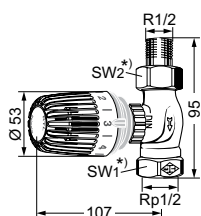
Axiální

Připojení	Kvs	Objednací č.
R1/2	2,00	9173-02.800



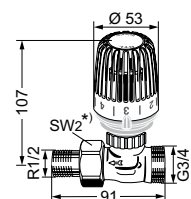
Axiální

Připojení	Kvs	Objednací č.
G3/4	2,00	9153-02.800



Přímé

Připojení	Kvs	Objednací č.
R1/2	2,00	9174-02.800



Přímé

Připojení	Kvs	Objednací č.
G3/4	2,00	9154-02.800

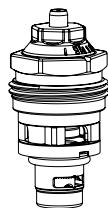
*) SW1: 27 mm; SW2: 30 mm

Hodnoty H1 a H2 jsou délky vztažené k dosedací ploše termostatické hlavice nebo nastavovacího klíče.

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

Pozor: Omezovač teploty zpětné teplotnosné látky RTL bez přednastavení se skládá ze speciálního tělesa ventilu a speciálního čidla. Radiátorové ventily a termostatické hlavice IMI Heimeier nelze pro tuto kombinaci použít.

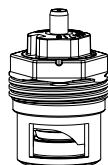
Příslušenství



Eclipse s automatickým omezením průtoku

Pro radiátorové ventily se značkou II+, od roku 2015

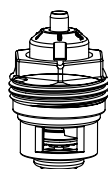
Náhradní vrchní části s nastavením Pro DN ventilu	Objednací č.
10, 15, 20	3930-02.300



V-exact II s plynulým přesným nastavením

pro radiátorové ventily se značkou II, od roku 2012 a značkou II+, od roku 2015

Náhradní vrchní části s nastavením Pro DN ventilu	Objednací č.
10, 15, 20	3700-02.300

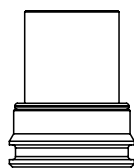


V-exakt s přesným nastavením

pro radiátorové ventily s kulatým nálitkem **od 1994 do konce 2011.**
Se žlutým označením. Vhodné také pro opačný směr proudění.

Náhradní vrchní části s nastavením Pro DN ventilu	Objednací č.
10, 15 (také pro V-exakt DN 20)	3502-24.300

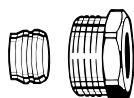
Pozn.: Po dodatečné montáži termostatické vložky s přednastavením musí být použita příslušná RTL hlavice obj. č. 6510-00.500.



Náhradní díl pro přenos tepla

Pro RTL termostatickou hlavici 6510-00.500

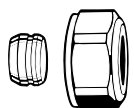
Objednací č.
6510-00.433



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky v souladu s DIN EN 1057/10305-1/2.
Připojení – vnitřní závit Rp1/2.
Spojení kov na kov. Poniklovaná mosaz.
Při síle stěny trubky 0,8 až 1 mm je třeba použít opěrné pouzdro. Řiďte se pokyny výrobce trubek.

Ø trubky	Objednací č.
15	2201-15.351
16	2201-16.351



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2.
Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Spojení kov na kov.
Poniklovaná mosaz.
U trubek se silou stěny 0,8 – 1 mm je třeba použít opěrná pouzdra. Řiďte se pokyny výrobce trubek.

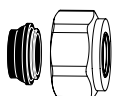
Ø trubky	Objednací č.
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



Opěrné pouzdro

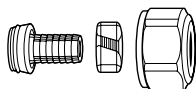
Pro měděné a přesné ocelové trubky se silou stěny 1 mm.
Mosaz.

Ø trubky	L	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 podle DIN EN 1057/10305-1/2. Pro připojení na vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Měkce těsnící.
Poniklovaná mosaz.

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

**Svěrné šroubení**

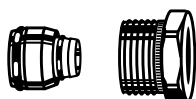
pro plastové trubky podle DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969. Pro připojení na vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
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

**Svěrné šroubení**

Pro vícevrstvé trubky podle DIN 16836. Připojení vnějším závitem G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
16x2	1331-16.351

**Svěrné šroubení**

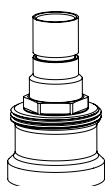
Pro vícevrstvé trubky. Pro vnitřní závit Rp1/2.
Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
16x2	1335-16.351

**RTL termostatická hlavice**

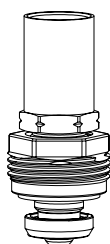
náhradní díl pro RTL bez přednastavení.

Barva	Objednací č.
bílá RAL 9016	6500-00.500

**Prodloužení vřetene pro RTL**

Poniklovaná mosaz.

L [mm]	Objednací č.
20	9153-20.700

**Ventilová vložka RTL**

pro ventily vyrobené od 2012 (s označením II na těle ventilu) s délkou mosazného pouzdra 25 mm.

Objednací č.
1305-02.300



Veškeré produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumentu mohou být změněny společností IMI bez předchozího upozornění a udání důvodu. Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky climatecontrol.imiplc.com.