

S obráceným směrem toku



Termostatické ventily

S přesným nastavením nebo automatickým omezením průtoku

S obráceným směrem toku

Radiátorové ventily pro obrácený směr toku mohou být použity ve dvoutrubkových soustavách při záměně přívodního a vratného potrubí (projevuje se klepáním ventilové vložky). Ventil lze také instalovat do vratného potrubí u vysoko položených otopných těles.

Klíčové vlastnosti

Snadné řešení při záměně přívodního a vratného potrubí

Odstraňuje klepání ventilové vložky

V-exact II model s přednastavením

Pro přesné hydronické vyvážení

Modely Eclipse s automatickým omezením průtoku

Pro automatické hydronické vyvážení.

Těleso ventilu z bronzu

V korozivzdorném a bezpečném provedení



Technický popis

Použití:

Otopné a chladicí soustavy

Funkce:

Regulace
Omezení průtoku (Eclipse)
Plynulé nastavení (V-exact II)
Uzavírání
Ochrana před klepáním ventilu při záměně přívodního a vratného potrubí

Rozměry:

DN 10-15

Tlaková třída:

PN 10

Teplota:

Maximální provozní teplota: 120 °C, s montážní krytkou nebo pohonem max. 100 °C.

Minimální provozní teplota: -10 °C

Tlakové difference (Δp_v) Eclipse:

Max. tlaková difference:

60 kPa (<30 dB(A))

Min. tlaková difference:

10 – 100 l/h = 10 kPa

100 – 150 l/h = 15 kPa

Materiál:

Těleso ventilu: korozivzdorný bronz
O-kroužky: EPDM
Kuželka ventilu: EPDM
Zpětná pružina: nerez
Ventilová vložka: mosaz, PPS a SPS (syndiotaktický polystyren)
Kompletní ventilová vložka může být vyměněna pomocí montážního přípravku IMI Heimeier bez vypouštění soustavy.

Dřík: z nerezové oceli se dvěma těsnícími O kroužky. Vnější O-kroužek lze vyměnit pod tlakem (V-exact II).

Povrchová úprava:

Tělo ventilu a šroubení jsou poniklovány

Značení:

THE, šipka směru toku, DN a označení II+.

S přednastavením: Bílá montážní krytka. Eclipse: Oranžová ochranná krytka.

Připojení potrubí:

Ventil je určen pro připojení k závitovým trubkám nebo pomocí svěrného šroubení k měděným, přesným ocelovým a vícevrstevným trubkám (pouze DN 15).

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

IMI Heimeier M30x1,5

Rozsah průtoků Eclipse:

Průtok lze nastavit v rozmezí:

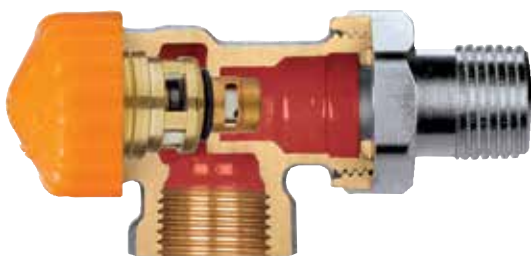
10-150 l/h.

Nastavení z výroby: nastaveno pro uvedení do provozu.

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

Konstrukce

S automatickým omezením průtoku (Eclipse)



S plynulým přesným nastavením (V-exact II)



Použití

Radiátorové ventily s obráceným směrem průtoku firmy IMI Heimeier jsou určeny pro dvoutrubkové teplovodní otopné soustavy s nuceným oběhem a normálními teplotními spády při záměně přívodního potrubí za zpětné. Tato závada se velmi často projevuje klepáním v radiátorovém ventilu. Záměna směru průtoku a tím vlastně i zapojení otopného tělesa oproti projektu má vliv na výkon otopného tělesa. Pro bližší informace kontaktujte výrobce otopného tělesa.

Radiátorový ventil s obráceným směrem průtoku lze použít i v případech, kdy to situování otopného tělesa a snadná dosažitelnost a obsluha termostatické hlavice vyžaduje, např. u otopných těles pod stropem.

Při dimenzování radiátorového ventilu lze s výhodou využít volitelného pásma proporcionality dle EnEV, resp. DIN V 4701-10 v rozmezí od 1 K do 2 K a tomu příslušného širokého pásma kv-hodnot ventilu a průtoků ventilem.

Model V-exact II umožňuje hydraulické vyvážení, tak aby byl požadovaný průtok k dispozici pro všechna otopná tělesa.

Eclipse

Průtok odpovídající výkonu otopného tělesa lze přímo nastavit na tělese termostatického ventilu Eclipse. Hydronické vyvážení lze tak provést jedním otočením nastavovacího klíče. Nastavený průtok nebude ovlivněn činností ostatních ventilů v soustavě ani po ukončení nočního útlumu, kdy je většina termostatických hlavic více otevřena než během ustáleného provozu. Eclipse garantuje správný 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).
- Hmotnostní průtok musí být správně seřízen.
- Systém musí být zcela odvzdušněn.

Hlučnost Eclipse

Pro zajištění bezhlučného provozu musí být splněny následující podmínky:

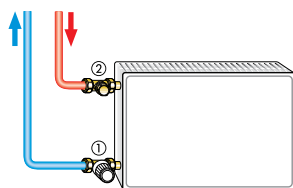
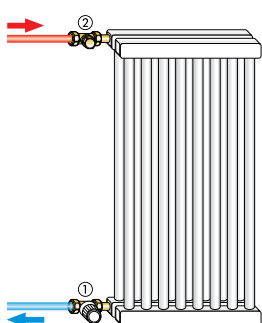
- Tlaková diference působící na Eclipse by neměla překročit 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar (<30 dB(A)).
- Průtok musí být správně nastaven.
- Systém musí být řádně odvzdušněn.

Příklad použití

Radiátorový ventil s obráceným směrem průtoku ve zpátečce

Otopné těleso s velkou konstrukční výškou

Otopné těleso situované vysoko nad podlahou

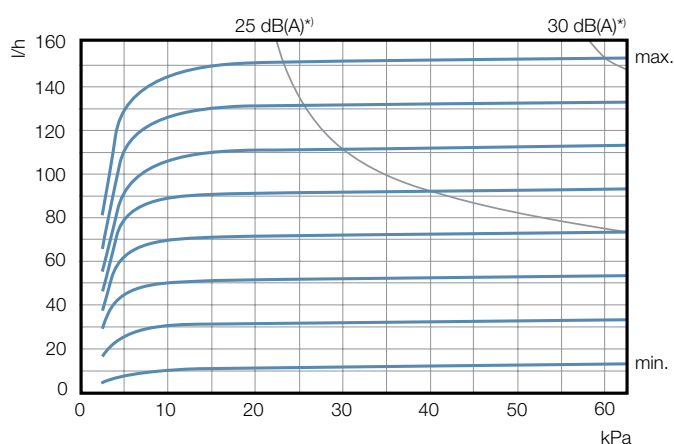


1. Radiátorový ventil s obráceným směrem průtoku
2. Regulační radiátorové šroubení Regulux/Regutec

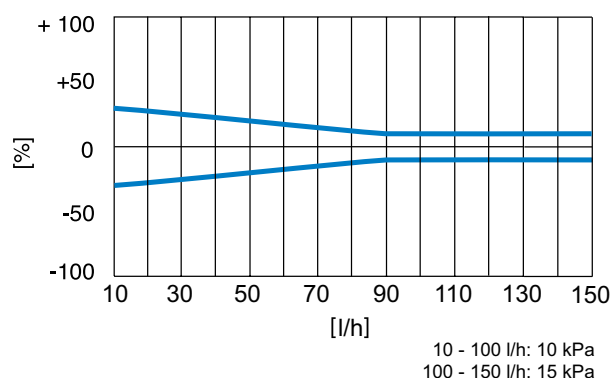
Doporučení

- 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. 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 a mrazuvzdorných přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikorozních přípravků.
- Propláchněte stávající soustavu před výměnou termostatických ventilů z důvodu odstranění případných nečistot.
- Radiátorové ventily jsou vhodné pro všechny termostatické hlavice a servopohony firmy IMI s připojovacím závitem M30x1,5. Optimální sladění obou částí vám poskytne jistotu jejich správné funkce. Použijete-li pohony jiných výrobců, ujistěte se, že jejich přestavovací a uzavírací síly jsou přizpůsobeny radiátorovým ventilům IMI. Kontaktujte IMI.

Technická data – S automatickým omezením průtoku (Eclipse)



Minimální tolerance průtoku [%]



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

Nastavení	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

Pásmo proporcionality [xp] max. 2 K.

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

Hodnoty nastavení ventilové vložky pro různé výkony otopných těles a tlakové difference v soustavě

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5300	6500	6800		
Δt [K]																															
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15																	
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15													
20	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15									
30	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	12	14	15				
40		1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	14	15		

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

Q = Výkon otopného tělesa

Δt = Teplotní spád

Δp = Tlaková difference

Příklad:

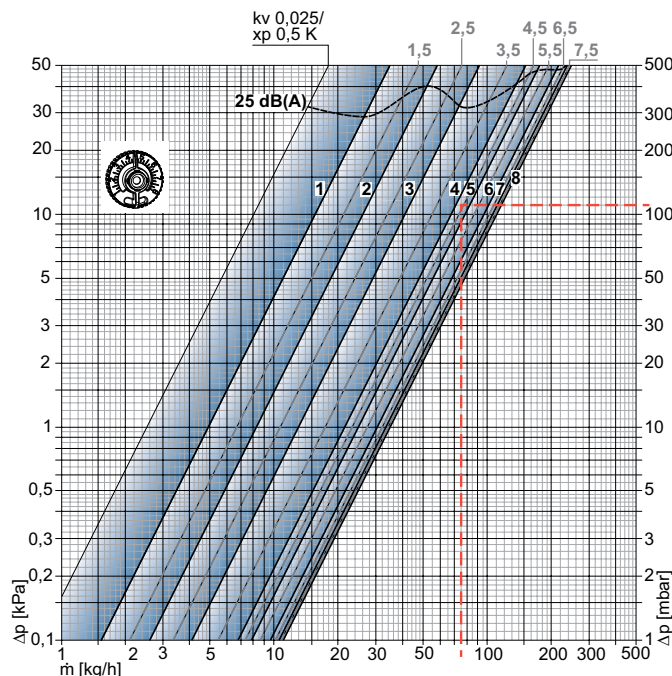
Q = 1000 W, Δt = 15 K

Hodnota nastavení: 6 (≈ 60 l/h)

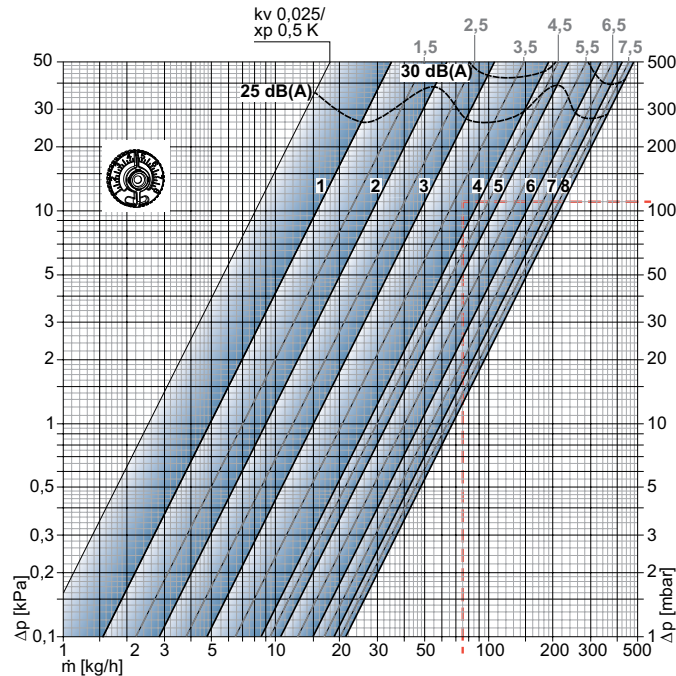
Technická data – S plynulým přesným nastavením (V-exact II)

Diagram, radiátorový ventil s termostatickou hlavicí

Pásmo proporcionality [xp] **1,0 K**



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]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	Term. hlavice	EMO T-TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160
Pásmo proporcionality xp 1,0 K	kv-hodnota	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5
Pásmo proporcionality xp 2,0 K	kv-hodnota	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670		
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860		
	Tolerance průtoku ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10		

$K_v/K_{vs} = m^3/h$ při tlakové ztrátě 1 bar.

Příklad výpočtu

Hledáno:

Nastavení radiátorového ventilu

Zadáno:

Tepelný výkon $Q = 1308 \text{ W}$,

Teplotní spád $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)

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

Řešení:

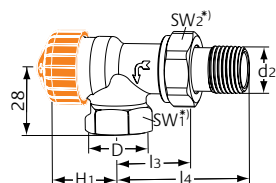
$m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

Nastavení z diagramu:

s pásmem proporcionality **max. 1,0 K**: 4,5

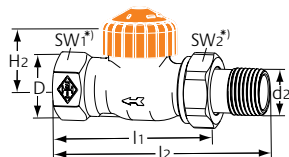
s pásmem proporcionality **max. 2,0 K**: 4

Provedení – S automatickým omezením průtoku (Eclipse)



Axiální

DN	D	d2	l3	l4	H1	Průtok [l/h]	Objednáací č.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	26	52	21,5	10-150	9113-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	10-150	9113-02.000



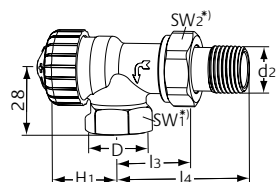
Přímé

DN	D	d2	l1	l2	H2	Průtok [l/h]	Objednáací č.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	10-150	9114-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	10-150	9114-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

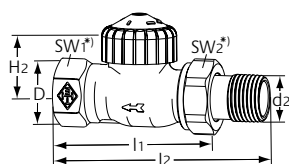
Hodnoty H1 a H2 jsou délky vztažené k dosedací ploše termostatické hlavice nebo nastavovacího klíče.

Provedení – S plynulým přesným nastavením (V-exact II)



Axiální

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednáací č.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	26	52	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9103-01.000
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	Objednáací č.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 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.

Kv [xP] max. 1 K / 2 K = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar s termostatickou hlavicí.

Příslušenství

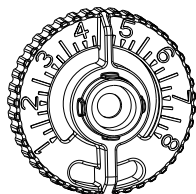


Nastavovací klíč

Pro Eclipse. Oranžová barva.

Objednací č.

3930-02.142



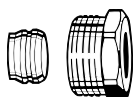
Nastavovací klíč

Pro V-exact II **od 2012**, Calypso exact a Vekolux.

Šedá barva.

Objednací č.

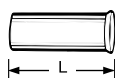
3670-01.142



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2.
Připojení – vnitřní závit Rp3/8 – Rp3/4.
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.

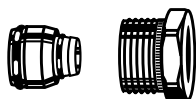
Ø trubky	DN	Objednací č.
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Opěrné pouzdro

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

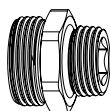
Ø trubky	L [mm]	Objednací č.
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Svěrné šroubení

Pro vícevrstvé trubky podle DIN 16836.
Pro vnitřní závit Rp1/2.
Poniklovaná mosaz.

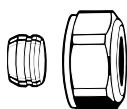
Ø trubky	Objednací č.
16 x 2	1335-16.351



Redukovaná vsuvka

pro připojení měděné, přesné ocelové, plastové nebo vícevrstvé trubky.
Poniklovaná mosaz.

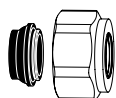
	L [mm]	Objednací č.
G3/4 x R1/2	26	1321-12.083



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.

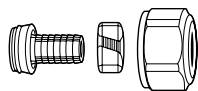
Ø trubky	Objednací č.
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

**Svěrné šroubení**

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2 a nerezové trubky.
Pro připojení na vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Měkce těsnící, max. 95°C.
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.**

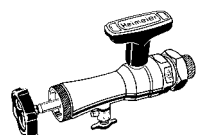
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

**Svěrné šroubení**

Pro vícevrstvé trubky podle DIN 16836.
Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Poniklovaná mosaz.

Ø trubky**Objednací č.**

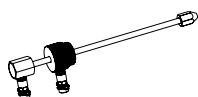
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351

**Montážní přípravek**

pro výměnu vrchních dílů radiátorových ventilů bez vypouštění otopné soustavy komplet vč. kufru, nástrčkového klíče a náhradních těsnění.

Objednací č.

Montážní přípravek	9721-00.000
--------------------	-------------

**Měřicí hřídel pro montážní přípravek**

Pro měření diferenčního tlaku na termostatickém ventilu pomocí TA-SCOPE vyvažovacího přístroje.

Objednací č.

9790-01.890

Další příslušenství viz. katalog "Příslušenství a vyměnitelné díly pro termostatické radiátorové ventily".