

# 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
- > **Modely Eclipse s automatickým omezením průtoku**  
Pro automatické hydronické vyvážení.
- > **V-exact II model s přednastavením**  
Pro přesné 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

### 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 difference ( $\Delta p_v$ ) 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: koroziodolný bronz  
O-kroužky: EPDM  
Kučelka ventilu: EPDM  
Zpětná pružina: nerez  
Ventilová vložka: mosaz, PPS a SPS (syndiotaktický polystyren)  
Kompletní ventilová vložka může být vyměněna pomocí montážního přípravku 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 poniklované

### Značení:

THE, šipka směru toku, DN a označení II+.  
S přednastavením: Bílá montážní krytka.  
Eclipse: Oranžová ochranná krytka.

### Připojení potrubí:

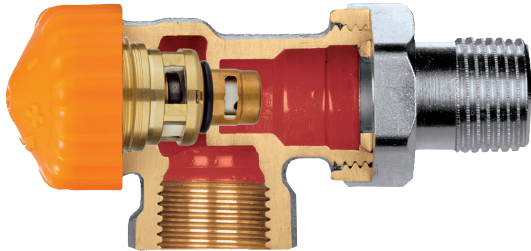
Ventil je určen pro připojení k závitovým trubkám nebo pomocí svěrného šroubení k měděným, přesným ocelovým a vícevrstevným trubkám (pouze DN 15).

### Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

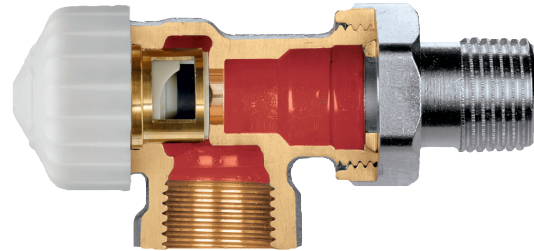
HEIMEIER M30x1,5

## Konstrukce

### S automatickým omezením průtoku (Eclipse)



### S plynulým přesným nastavením (V-exact II)



## Použití

Radiátorové ventily s obráceným směrem průtoku firmy 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 hlavice 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

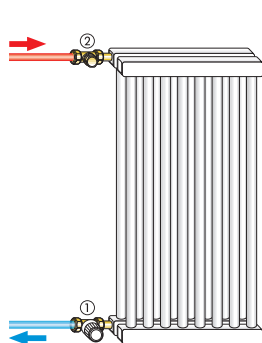
Pro zajištění bezhlučného provozu musí být splněny následující podmínky:

- 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.

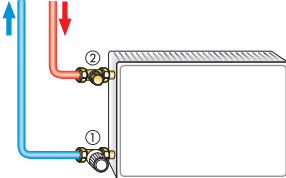
### Příklad použití

#### Radiátorový ventil s obráceným směrem průtoku ve zpátečce

Otopné těleso s velkou konstrukční výškou



Otopné těleso situované vysoko nad podlahou

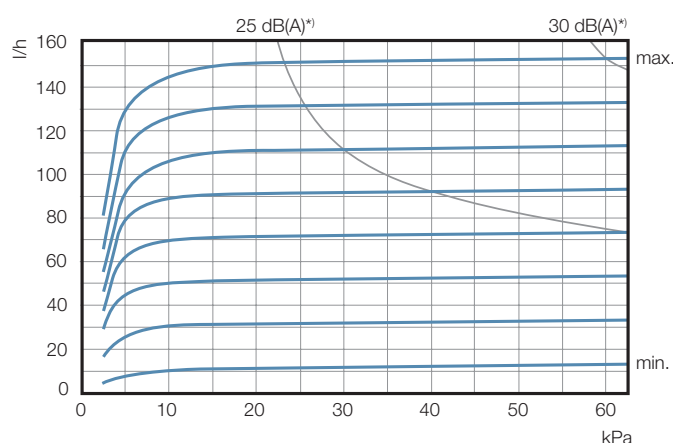


1. Radiátorový ventil s obráceným směrem průtoku
2. Regulační radiátorové šroubení Regulux/Regutec

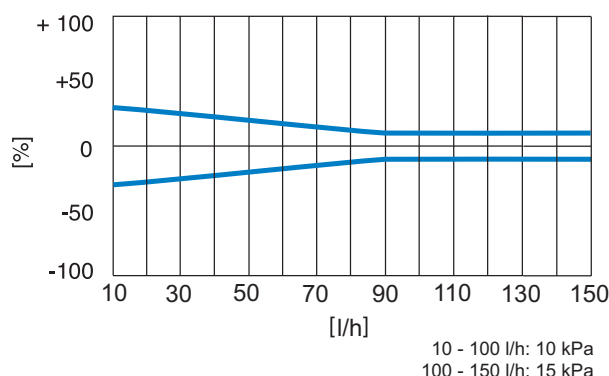
**Doporučení**

- 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 antikoročních a mrazuvzdorných přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikoročních 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 Hydronic Engineering 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 Hydronic Engineering. Kontaktujte IMI Hydronic Engineering.

**Technická data – S automatickým omezením průtoku (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 ventilové vložky pro různé výkony otopných těles a tlakové diference 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

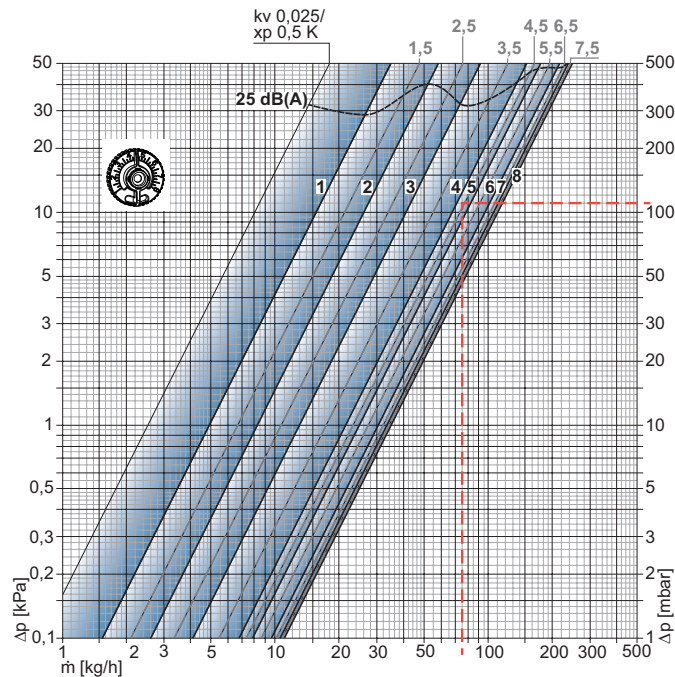
Q = Výkon otopného tělesa  
 Δt = Teplotní spád  
 Δp = Tlaková diference

**Příklad:**  
 Q = 1000 W, Δt = 15 K  
 Hodnota nastavení: 6 (≈ 60 l/h)

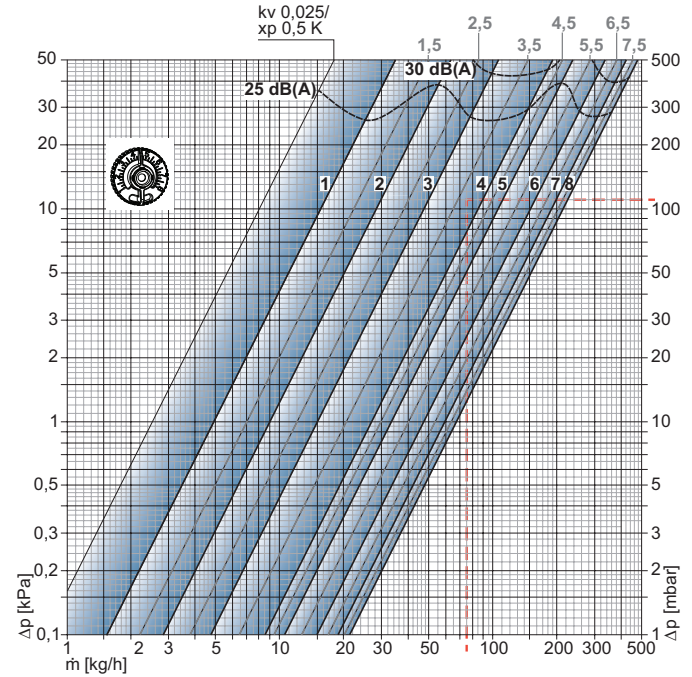
## Technická data – S plynulým přesným nastavením (V-exact II)

### 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 EMO 3 TA-Slider 160
Pásmo proporcionality xp <b>1,0 K</b>	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 <b>2,0 K</b>	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		

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

### Příklad výpočtu

Hledáno:

Nastavení radiátorového ventilu

Zadáno:

Tepelný výkon  $Q = 1308 \text{ W}$ ,

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

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

Řešení:

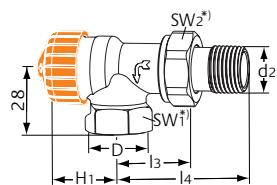
hmotnostní tok  $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

Nastavení z diagramu:

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

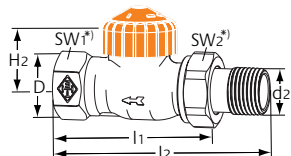
s pásmem proporcionality **max. 2,0 K:** 4

## Provedení – S automatickým omezením průtoku (Eclipse)



### Axiální

DN	D	d2	l3	l4	H1	Průtok [l/h]	Objednací 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

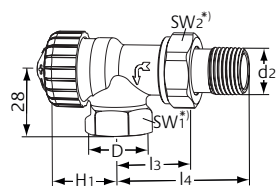
DN	D	d2	l1	l2	H2	Průtok [l/h]	Objednací č.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	10-150	9114-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	10-150	9114-02.000

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

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

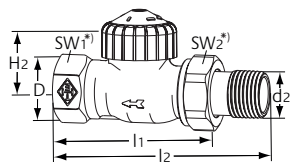
Hodnoty H1 a H2 jsou délky vztažené k dosedací ploše termostatické hlavice nebo nastavovacího klíče.

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



### Axiální

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací 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	Objednací 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 = m<sup>3</sup>/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

Kv [xp] max. 1 K / 2 K = m<sup>3</sup>/h při tlakové ztrátě 1 bar s termostatickou hlavicí.



## Příslušenství

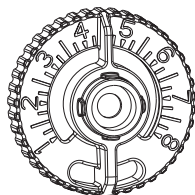


### Nastavovací klíč

Pro Eclipse. Oranžová barva.

**Objednáací č.**

3930-02.142

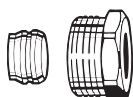


### Nastavovací klíč

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

**Objednáací 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**

**Objednáací 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

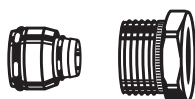
Pro měděné a přesné ocelové trubky se silou stěny 1 mm.  
Mosaz.

**Ø trubky**

**L [mm]**

**Objednáací 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



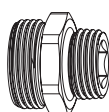
### Svěrné šroubení

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

**Ø trubky**

**Objednáací č.**

16 x 2	1335-16.351
--------	-------------



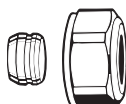
### Redukovaná vsuvka

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

**L [mm]**

**Objednáací č.**

G3/4 x R1/2	26	1321-12.083
-------------	----	-------------



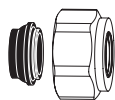
### Svěrné šroubení

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**

**Objednáací č.**

12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

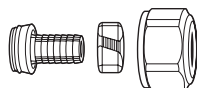


#### Svěrné šroubení

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



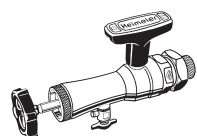
#### Svěrné šroubení

Pro vícevrstvé trubky podle DIN 16836.

Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).

Poniklovaná mosaz.

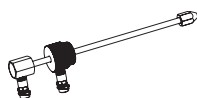
Ø trubky	Objednací č.
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351



#### Montážní přípravek

pro výměnu vrchních dílů radiátorových ventilů bez vypouštění otopné soustavy komplet vč. kufříku, 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".