

S obráceným směrem toku



Termostatické ventily

Termostatický ventil s přesným nastavením a bez přednastavení



Engineering
GREAT Solutions

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
- > **Těsnění dvojítm O-kroužkem**
Pro dlouhodobý a bezúdržbový provoz
- > **Těleso ventilu z bronzu**
V korozivzdorném a bezpečném provedení
- > **V-exact II model s přednastavením**
Pro přesné hydronické vyvážení



Technický popis

Použití:

Vytápěcí a chladicí soustavy

Funkce:

Regulace
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

Materiál:

Těleso ventilu: korozivzdorný bronz
O-kroužky: EPDM
Kučelka ventilu: EPDM
Zpětná pružina: nerez
Ventilová vložka: mosaz, PPS
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.

Povrchová úprava:

Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení:

THE, šipka směru toku, DN a označení-II.
Bez nastavení: Černá ochranná krytka.
Matice ucpávky označena černou barvou.
S přednastavením: Bílá montážní krytka.

Připojení potrubí:

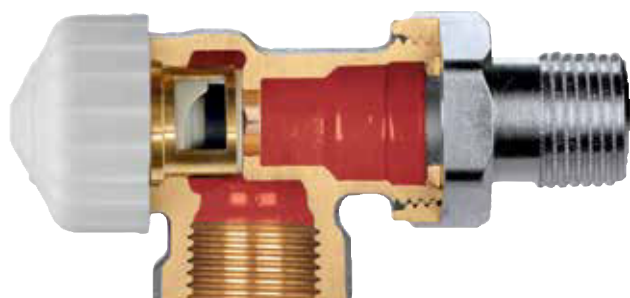
Ventil je určen pro připojení k závitovým
trubkám nebo pomocí svěrného šroubení
k měděným, přesným ocelovým a
vícevrstvným trubkám (pouze DN 15).

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

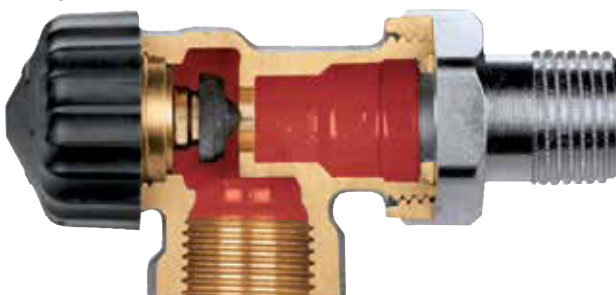
IMI Heimeier M30x1.5

Konstrukce

S plynulým přesným nastavením (V-exact II)



Bez přednastavení



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.

Hlučnost

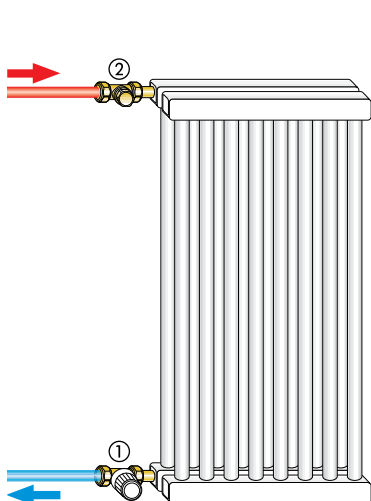
Aby byl zaručen bezhlučný provoz, je třeba splnit tyto podmínky:

- 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.

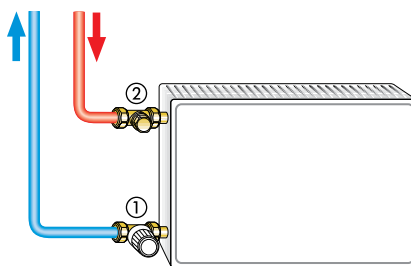
Příklad použití

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.

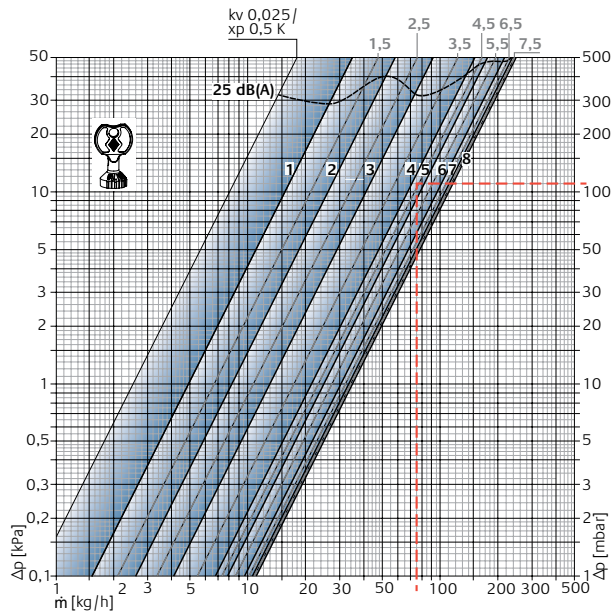
Při použití antikoročních a mrazuvzdorných přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikoročních přípravků.

– Radiátorové ventily jsou vhodné pro všechny termostatické hlavice a servopohony firmy IMI Hydronic Engineering s přípojovacím závitem M30x1,5. Optimální sladěním 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.

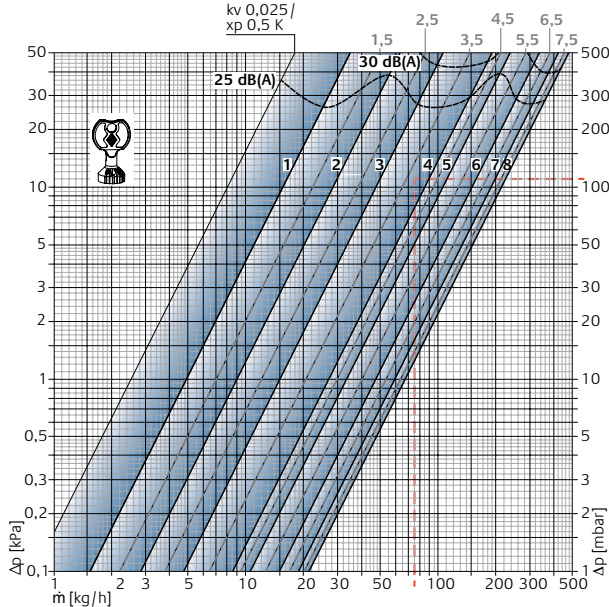
Technická data – S plynulým přesným nastavením (V-exact II)

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/ NC EMOtec/NC EMO 1/3 EMO EIB/LON	EMO T/NO EMOtec/NO
Pásmo proporcionality xp	kv-hodnota	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5	3,5
Pásmo proporcionality xp	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 = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar.

Příklad výpočtu

Hledáno:

Nastavení radiátorového ventilu

Zadáno:

Tepelný výkon Q = 1308 W,

Teplotní spád ΔT = 15 K (65/50 °C)

Tlaková ztráta radiátorového ventilu ΔpV = 110 mbar

Řešení:

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

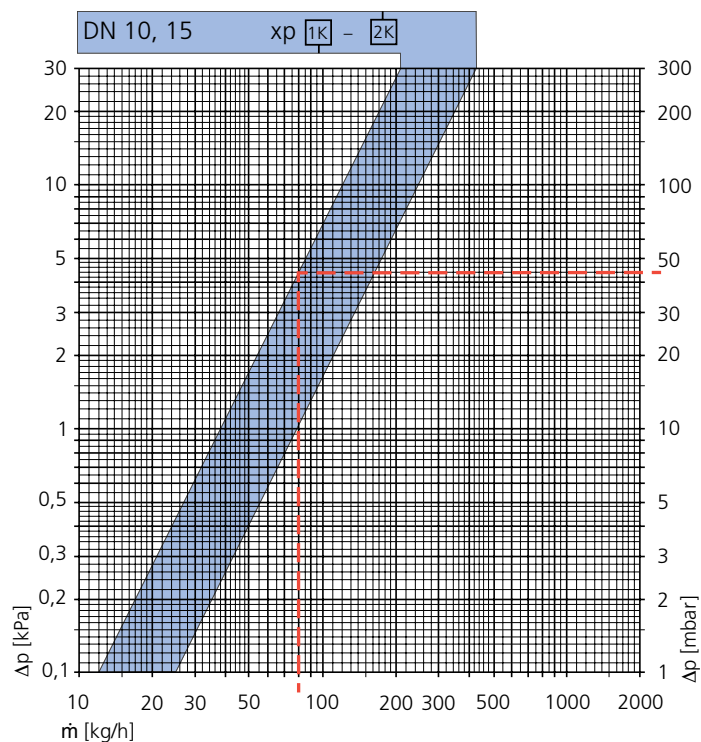
Nastavení z diagramu:

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

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

Technická data – Bez přednastavení

Diagram DN 10 (3/8") až DN 15 (1/2"), radiátorový ventil
s termostatickou hlavicí



Radiátorový ventil s termostatickou hlavicí	Kv pásmo proporcionality [K]			Kvs rohový	Kvs přímý	Maximální tlaková diference při níž se ventil ještě uzavírá Δp [bar]		
	1,0	1,5	2,0			Term. hlavice	EMO T-TM/ NC EMOtec/NC EMO 1/3 EMO EIB/LON	EMO T/NO EMOtec/NO
DN 10 (3/8")	0,38	0,59	0,79	2,00	1,50	1,00	3,50	3,50
DN 15 (1/2")	0,38	0,59	0,79	2,00	2,00	1,00	3,50	3,50

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

Příklad výpočtu

Hledáno:

tlaková ztráta radiátorového ventilu DN 15 při pásmu proporcionality 1 K

Zadáno:

tepelný výkon $Q = 1395 \text{ W}$

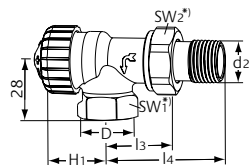
teplotní spád $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)

Řešení:

hmotnostní tok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1395 / (1,163 \cdot 15) = 80 \text{ kg/h}$

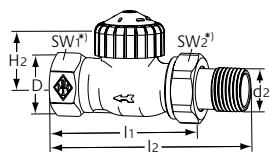
tlaková ztráta z diagramu $\Delta p_v = 44 \text{ mbar}$

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



Rohové

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv pásma 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 pásma 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

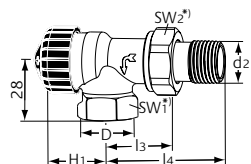
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

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

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

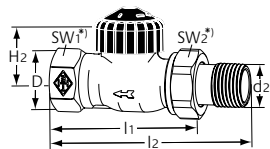
Kv [xp] max. 1 K / 2 K = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar s termostatickou hlavicí.

Provedení – Bez přednastavení



Rohové

DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Objednací č.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	26	52	21,5	0,38 / 0,79	2,00	9101-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	0,38 / 0,79	2,00	9101-02.000



Přímé

DN	D	d2	l1	l2	H2	Kv [xp] 1 K / 2 K	Kvs	Objednací č.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,38 / 0,79	1,50	9102-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,38 / 0,79	2,00	9102-02.000

*) 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

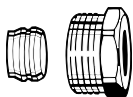


Nastavovací klíč

Pro V-exact II od 2012.

Objednací č.

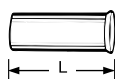
4360-00.142



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky.
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. Říďte se pokyny výrobce trubek.

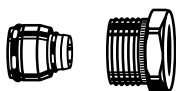
Ø trubky	DN	Objednací č.
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



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.
Pro vnitřní závit Rp1/2.
Poniklovaná mosaz.

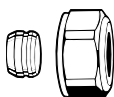
Ø trubky	Objednací č.
16 x 2	1335-16.351



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.
Připojení – vnější závit G3/4.
Spojení kov na kov.
Poniklovaná mosaz.
U trubek se silou stěny 0,8 – 1 mm je třeba použít opěrná pouzdra. Říďte 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.
Pro připojení na vnější závit G3/4.
Měkce těsnící.
Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
15	1313-15.351
16	1313-16.351
18	1313-18.351

**Svěrné šroubení**

pro plastové trubky.
Pro připojení na vnější závit G3/4.
Poniklovaná mosaz.

Ø trubky**Objednací č.**

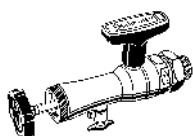
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

**Svěrné šroubení**

Pro vícevrstvé trubky.
Připojení vnějším závitem G3/4.
Poniklovaná mosaz.

Ø trubky**Objednací č.**

14x2	1331-14.351
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
Náhradní těsnění k montážnímu přípravku	9721-00.514