

TA-Therm ZERO



Termostatické ventily
Pro cirkulaci teplé vody

TA-Therm ZERO

Termostatický ventil pro termické vyvažování cirkulace teplé vody s plynulým nastavením teploty snižuje časovou prodlevu dodávky teplé vody k výtakovým armaturám. Uzavírací funkce zjednodušuje obsluhu a teplotní regulace zajišťuje spolehlivý provoz. TA-Therm ZERO je bezolovnatý produkt (obsah olova <0,1%), který je speciálně navržen tak, aby vyhovoval místním ekologickým požadavkům.



Klíčové vlastnosti

- > **ZERO – Nulový obsah olova**
Výrobek vyrobený z bezolovnaté mosazi (<0,1% obsahu olova).
- > **Měřicí vsuvka**
Pro přímé měření teploty teplotním senzorem.
- > **Teploměr**
Pro snadné nastavení žádané teploty.

Technický popis

Oblast použití:

Teplotní regulace cirkulace teplé vody v obytných domech a podobných rozsáhlých soustavách.

Funkce:

Plynulé nastavení požadované teploty
Uzavírací funkce
Integrovaný teploměr (volitelně)
Měřicí vsuvka (volitelně)

Rozměry:

DN 15-20

Tlaková třída:

PN 16

Statický tlak:

Max. statický tlak v průběhu teplotní regulace 10 bar.

Teploty:

Max. pracovní teplota: 90°C

Teplotní rozsah:

35-80°C
Kalibrován a přednastaven na 55°C
Kv hodnota při přednastavené teplotě: 0,3

Materiál:

Těleso ventilu: Mosaz CC768S
Kuželka ventilu: Korozivzdorný acetalový plast
Sedlo: Korozivzdorný polysulfonový plast
Ostatní části, přicházející do styku s vodou: Mosaz CW724R (CuZn21Si3P)
O-kroužky jsou z EPDM pryže.
Ruční hlavice: Skelnými vlákny vystuženého plastu na bázi polyamidu

Měřicí vsuvka: Mosaz CW724R (CuZn21Si3P)
Těsnění: EPDM
Krytky: Polyamid a TPE

Označení:

Těleso ventilu: TA, ZERO, PN 16, DN, DR, směr průtoku.
Ruční hlavice: IMI TA

Obecné

Aby byla teplá voda k dispozici na všech výtocích v co nejkratším čase, instalují se ve velkých objektech rozvody cirkulace teplé vody. Termostatický ventil pro cirkulaci TA-Therm může být v těchto soustavách osazen namísto klasických regulačních ventilů (možné u menších soustav), nebo společně s těmito ventily (doporučené u velkých soustav).

Ventil je otevřen, pokud je teplota teplé vody před ventilem nižší, než je teplota nastavená na ventilu. Překročí-li teplota před ventilem nastavenou hodnotu, ventil uzavírá. Průtok teplé vody je uzavřen, dokud teplota vody v trubce neklesne pod nastavenou hodnotu, pak ventil opět otevírá a dovolí teplé vodě opět cirkulovat.

TA-Therm má vestavěnou uzavírací funkci, což dovoluje v systému provádět servisní práce.

Měřicí vsuvka je samotěsnicí. Sejměte krytku a vsuňte měřicí jehlu do těsnění vsuvky až na doraz.

Návrh

Předpoklady

V rozvodech se voda vlivem tepelných ztrát potrubní sítě citelně ochlazuje, a to především v době slabého, nebo dokonce nulového odběru. Toto ochlazení je nutné alespoň částečně kompenzovat. Proto se k rozvodům teplé vody instalují i jejich cirkulační části, čímž se vytvoří uzavřený okruh se stálým průtokem. Povolné ochlazení v potrubní síti rozvodů teplé vody je potřeba pečlivě zvážit. Zvolené ochlazení totiž určuje požadavek na průtok touto sítí. Doporučujeme proto pokles teploty mezi ohřívačem a posledním odběrem volit z rozsahu 5 až 10 °C (v závislosti na rozlehlosti potrubní sítě). V moderních budovách dosahují tepelné ztráty rozvodů teplé vody s cirkulací cca 10 W/m.

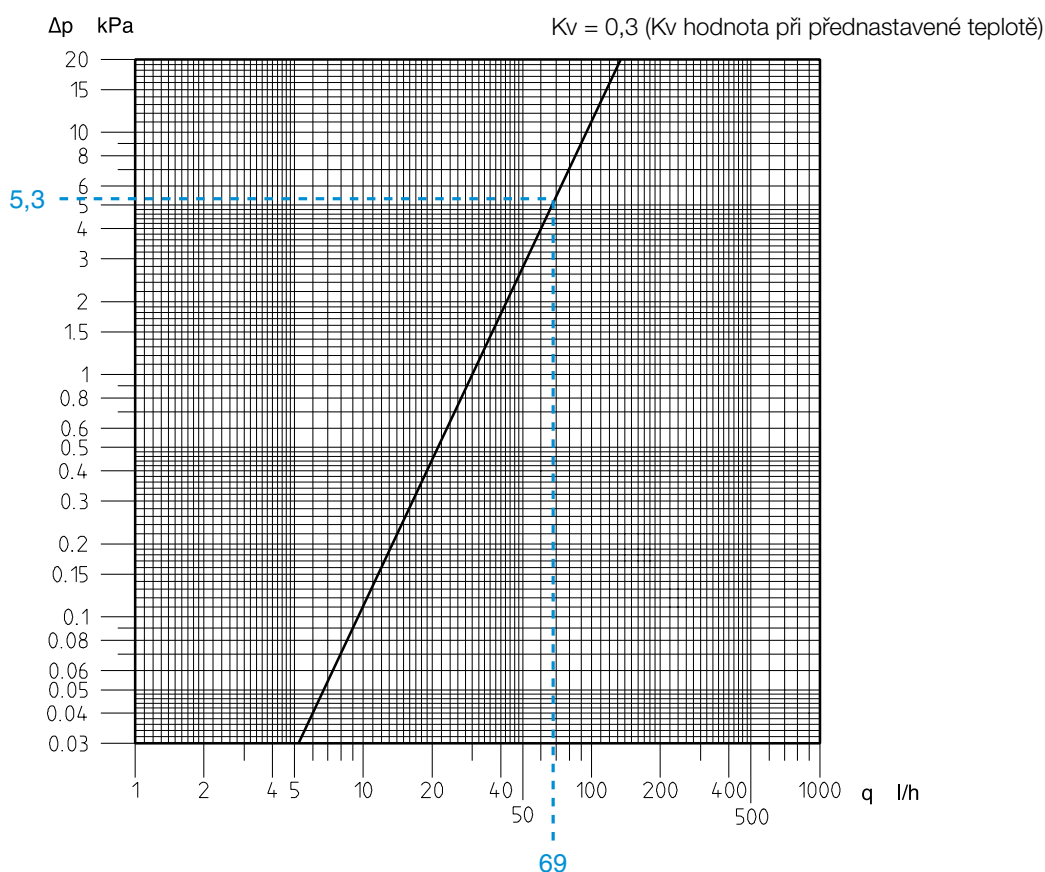
Vezmeme-li v úvahu tuto hodnotu bude výpočet průtoku pro návrh cirkulačního čerpadla stanoven takto:

$$q = 10 \cdot \sum L \cdot 0,86 / \Delta T \quad (q \text{ in l/h})$$

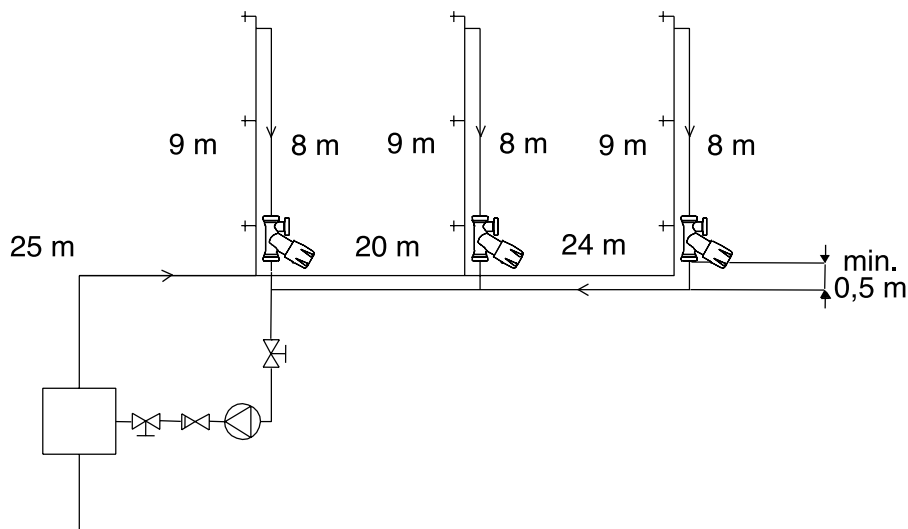
Výtlačná výška čerpadla musí zahrnovat tlakové ztráty potrubí teplé vody a cirkulace od zdroje tepla (ohřívač) až k nejvzdálenějšímu odběru, včetně tlakové ztráty ventilu TA-Therm, zpětného ventilu, popř. deskového výměníku a dalších komponentů.

Upozornění!

Pro správnou funkci ventilů TA-Therm nezbytně nutné, aby výstupní teplota ze zdroje teplé vody byla alespoň o 5 °C vyšší než teplota nastavená na hlavici ventilu.



Příklad použití



Řešení:

Potřebný průtok pro teplotní spád 5K k nejvzdálenějšímu výtoku přes ventil TA-Therm:

$$q = 10 \times (25+9+8+20+9+8+24+9+8) \times 0,86 / 5 = 206 \text{ l/h}$$

Předpokládejme, že je celkový průtok rozdělen rovnoměrně mezi všechny ventily TA-Therm. $206/3 = 69 \text{ l/h}$, tlaková ztráta ventilu je potom 5,3 kPa pro DN 15 (viz diagram).

Potřebná výtlačná výška čerpadla se vypočítá:

1. TA-Therm = 5,3 kPa

2. Tlaková ztráta potrubí teplé vody k nejvzdálenějšímu výtoku je cca 30 Pa/m (při menším zatížení).

$$30 \times (25+20+24+9) = 2300 \text{ Pa} = 2,3 \text{ kPa}$$

3. Tlaková ztráta cirkulačního potrubí (od nejvzdálenějšího výtoku zpět k ohřivači) je cca 100 Pa/m.

$$100 \times (8+24+20+25) = 7700 \text{ Pa} = 7,7 \text{ kPa}$$

4. Tlaková ztráta zpětného ventilu, deskového výměníku a ostatních komponentů je cca 12 kPa.

$$\sum \Delta p = 5,3+2,3+7,7+12 = 27,3 \text{ kPa}$$

Navrhněte čerpadlo pro průtok 206 l/h a minimální tlakovou diferenci 28 kPa.

Instalace

TA-Therm je z výroby kalibrován a přednastaven na 55 °C.

TA-Therm může být plynule nastaven na libovolnou teplotu v rozsahu 35 až 80°C.

Instalace

(viz. obrázek B)

Osadte TA-Therm na každou ze stoupaček (odboček, větví, apod.) cirkulace, libovolně pod poslední výtok či na patu stoupačky. Ujistěte se, že je ventil osazen správně (šipka na těle ventilu ukazuje správný směr průtoku) a není blíže než 0,5 m od vratného potrubí.

Nastavení teploty

(viz. obrázek A)

- Povolujte aretační šroub pomocí 2,5 mm šestihranného klíče, dokud nepatrně nevystoupí nad ruční hlavici.
- Otáčejte ruční hlavici proti směru hodinových ručiček, dokud nenarazíte na odpor.
- Nastavte hodnotu požadované teploty proti podélné ose tělesa ventilu (viz. čárkovaná čára na obrázku A).
- Dotáhněte aretační šroub.

Uzavírání

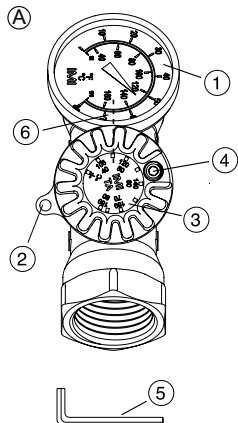
(viz obrázek A)

- Povolujte aretační šroub pomocí 2,5 mm šestihranného klíče, dokud nepatrně nevystoupí nad ruční hlavici.
- Otáčejte ruční hlavici po směru hodinových ručiček, dokud nenarazíte na odpor.

Nové nastavení teploty po uzavření

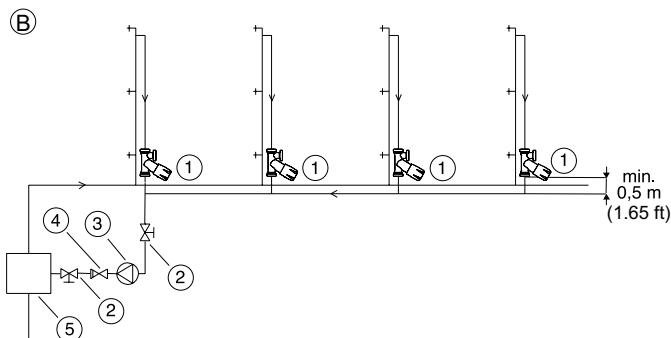
(viz obrázek A)

- Otáčejte ruční hlavici proti směru hodinových ručiček, dokud nenarazíte na odpor.
- Nastavte hodnotu požadované teploty proti podélné ose tělesa ventilu (viz. čárkovaná čára na obrázku A).
- Dotáhněte aretační šroub.



Obrázek A

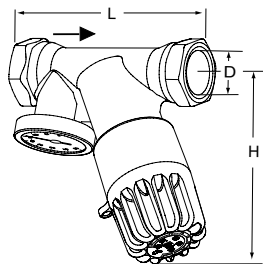
1. Teploměr
2. Očko pro identifikační štítek
3. Teplotní stupnice
4. Aretační šroub
5. 2,5 mm šestihranný klíč pro aretační šroub
6. Podélná osa tělesa ventilu



Obrázek B

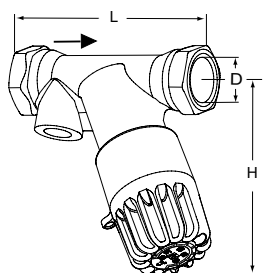
1. TA-Therm
2. Uzavírací armatura
3. Cirkulační čerpadlo
4. Zpětný ventil
5. Ohřívač

Provedení

**S teploměrem**

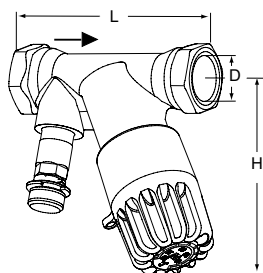
Přednastaven na 55 °C

DN	D	L	H*	Kv _{nom}	Kvs	Kg	Objednací č.
15	G1/2	86	90	0,30	1,1	0,45	52 820-015
20	G3/4	92	90	0,30	1,1	0,50	52 820-020

**Bez teploměru**

Přednastaven na 55 °C

DN	D	L	H*	Kv _{nom}	Kvs	Kg	Objednací č.
15	G1/2	86	90	0,30	1,1	0,43	52 820-115
20	G3/4	92	90	0,30	1,1	0,48	52 820-120

**S měřicí vsuvkou**

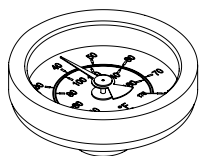
Přednastaven na 55 °C

DN	D	L	H*	Kv _{nom}	Kvs	Kg	Objednací č.
15	G1/2	86	90	0,30	1,1	0,47	52 820-815
20	G3/4	92	90	0,30	1,1	0,54	52 820-820

*) Maximální výška

TA-Therm je možné k měděným a přesným ocelovým trubkám připojit pomocí KOMBI svěrných šroubení. Kontaktujte prosím IMI Hydronic Engineering.

Příslušenství



Teploměr
0-100°C

ØD	Objednací č.
41	50 205-003

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