

## CirCon/TemCon

### -automatické termostatické ventily pro vyvážení cirkulace teplé vody

#### Použití

CirCon a TemCon jsou automatické vyvažovací ventily pro vyvažování cirkulačních průtoků rozvodů teplé vody.

Ventily automaticky regulují teplotu cirkulující vody. Tím je zajištěno rovnoměrné prohřátí celého rozvodu teplé vody. Teplotu cirkulace lze na stupnici ventilů nastavit v rozsahu od 37°C do 65°C.

TemCon obsahuje obtok termostatické části. Obtok se používá v rozvodech teplé vody pro ochranu proti bakteriím Legionella. TemCon umožňuje termodesinfekci zvýšením teploty vody na teplotu 70°C až 80°C.

Všechny části CirCon a TemCon, které přijdou do styku s teplou vodou, jsou vyrobeny z nerezové oceli AISI 316. Je tak zajištěna maximální odolnost ventilů proti korozi.



#### Výhody

##### CirCon/TemCon:

- Všechny části CirCon / TemCon, které přijdou do styku s vodou, jsou vyrobeny z nerezavějící oceli AISI 316
- Isolace, kterou lze k ventilům objednat, umožňuje snížení tepelných ztrát
- Termostatický element je mimo kontakt s cirkulující vodou. Umístění mimo kontakt s vodou eliminuje mnoho problémů
- Každý ventil je samostatně kalibrován
- Certifikováno podle Dánského standardu pro pitnou vodu
- Termostatický element je možno demontovat bez vypouštění soustavy
- Integrovaná zvětšovací lupa usnadňuje odečet přednastavení

#### Funkce

##### CirCon/TemCon:

- Spojité nastavení ventilu od 37 °C do 65 °C s přesností +/- 2 °C
- Dodáváno v DN15 vnitřní/vnitřní a DN20 vnitřní/vnitřní a vnější/vnější

##### CirCon:

- Nastavení z výroby 52.5 °C

##### TemCon:

- Nastavení z výroby 57 °C
- By-pass pro práci s vyšší teplotou od 70 °C do 80°C
- Ruční nastavení by-passu
- Automatická ochrana proti legionelle při použití pohonu na by-passu ovládaného BMS

## CirCon

**-automatické termostatické ventily pro vyvážení cirkulace teplé vody****CirCon - termostatická regulace**

CirCon reguluje teplotu vody, která protéká přes ventil.

**Příklad**

Když je ventil nastaven na teplotu 50 °C a teplota cirkulující vody je pod 50 °C, ventil se otevírá.

Když je teplota cirkulující vody nad 50 °C, ventil zavírá.



CirCon vnitřní závit/vnitřní závit, se stupnicí



CirCon vnější závit/vnější závit, se stupnicí

**Nastavení ventilu**

Ventil lze nastavit na teplotu mezi 37 °C a 65 °C.

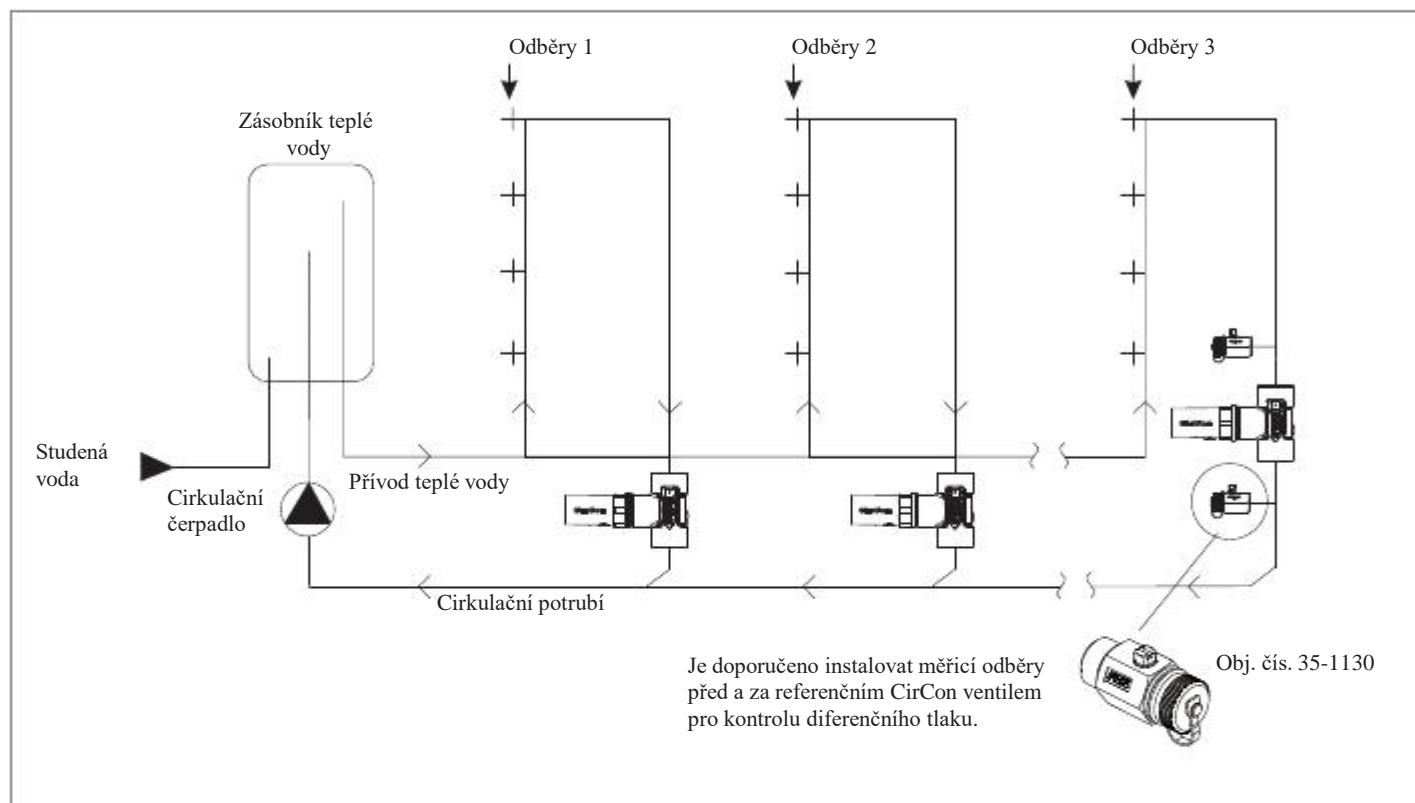
Sejměte čepičku a nastavte teplotu pomocí šroubováku.



## CirCon

### -automatické termostatické ventily pro vyvážení cirkulace teplé vody

#### CirCon – příklad použití



#### CirCon – příklad návrhu

CirCon se dimenzuje dle tepelné ztráty okruhu, ve kterém je instalován. Příklad dimenzování ventilu CirCon a celkové množství vody pro dimenzování oběhového čerpadla je popsáno dále.

Návrh proveden pro 4-podlažní objekt se suterénem.

Pro výpočet průtoku platí následující parametry.

#### **Délka potrubí: 30 metrů**

Celková délka potrubí řízená ventilem CirCon.

#### **Tepl. ztráta: 9W/metr potrubí**

Tepl. ztráta potrubí vnějšího průměru 27 mm s izolací 30 mm a teplotním rozdílem 40° C mezi teplotou místnosti a teplotou vody.

#### **Δ teplotní spád: 5° C**

Teplota v zásobníku vody 55 °C. CirCon je nastaven na 50 °C. Průtok ventilem CirCon lze vypočítat z následujícího vzorce:

$$Q = \frac{(30\text{m} \times 9\text{w/m}) \times 0.86}{5\text{ }^{\circ}\text{C}} = 46\text{ l/h}$$

Celkové cirkulační množství čerpadla pro 3 stoupačky je 138 l/h (3 x 46 l/h).

Kv ventilu CirCon při 46 l/h a diferenčním tlaku 10 kPa na ventilu, lze vypočítat dle následujícího vzorce:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}} = \left( \frac{46}{\sqrt{10}} \right) / 100 = 0,15$$

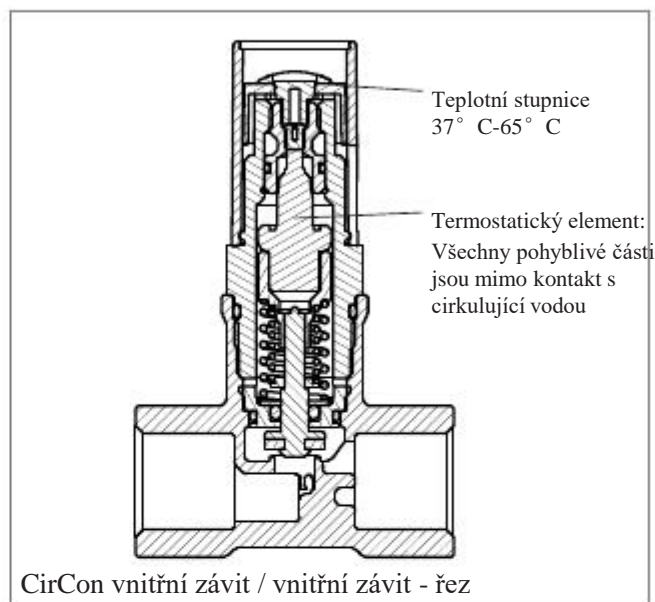
## CirCon

## -automatické termostatické ventily pro vyvážení cirkulace teplé vody

## CirCon - technické parametry

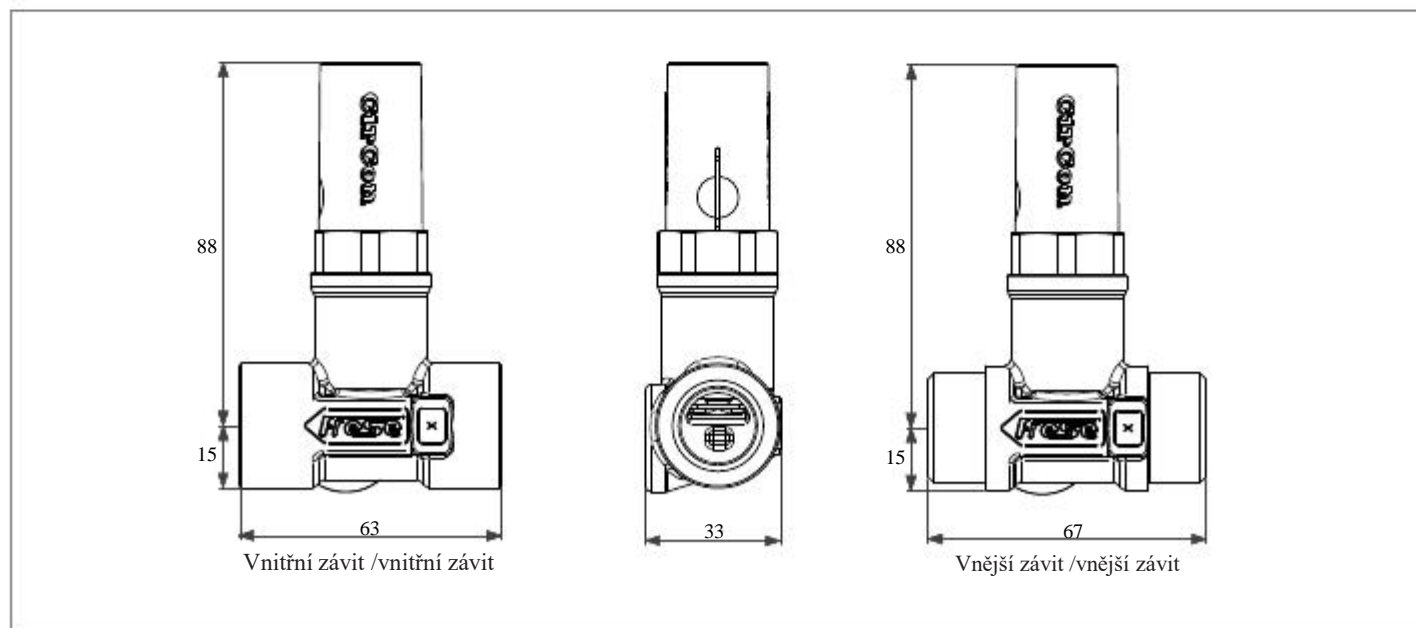
## Materiály:

<b>Tělo ventilu:</b>	Nerezová ocel AISI 316
<b>O-kroužky:</b>	EPDM
<b>Pružiny:</b>	Nerezová ocel AISI 304
<b>Element:</b>	Vosk
<b>Plasty:</b>	POM, ABS, PC
<b>Isolační pouzdro:</b>	EPS (Max 80 °C)
<b>Rozsah teplot:</b>	37 °C – 65 °C
<b>Přesnost:</b>	+/- 2 °C < 100 kPa Dp
<b>P-pásmo:</b>	10 °C (Xp = 10K)
<b>Max. Kv-hodnota:</b>	1.10 (m <sup>3</sup> /h)
<b>Doporučený dP:</b>	3 - 10 kPa
<b>Max. DP:</b>	100 kPa
<b>Jmenovitý tlak:</b>	PN10
<b>Certifikáty:</b>	VA certifikát (ETA Dánsko)



## CirCon – výrobní program

Dimenze	Frese obj. číslo	Váha [kg]
DN15 vnitřní/vnitřní	47-2820	0.43
DN20 vnitřní/vnitřní	47-2821	0.37
DN20 vnější/vnější	47-2822	0.43



## TemCon

**-automatické termostatické ventily pro vyvážení cirkulace teplé vody****TemCon – regulace při dvou pracovních teplotách**

TemCon konstruován pro regulaci při dvou nastavených teplotách.

**Základní pracovní teplota:**

Základní pracovní teplota znamená teploty od 50 °C do 60 °C. Jedná se o hospodárný provoz s přesnými minimálními průtoky, které zajistí stejný komfort na všech odběrných místech ve všech stoupačkách.

**Vysoká pracovní teplota:**

Vysoká pracovní teplota je používána v režimu teplotní desinfekce teplé vody od 70 °C do 80 °C přes by-pass ventilu.

**TemCon se stupnicí a by-passem****Nastavení teploty od 37 °C do 65 °C.**

Sundejte krytku a nastavte požadovanou teplotu šroubovákem.

**Ruční nastavení by-pasu**

Sejměte plastový kryt jeho rozevřením pomocí plochého šroubováku. Po sundání krytu lze nastavit trvalý by-pas Na Kv-hodnotu od 0,0 do 0,3.

**Montáž pohonu**

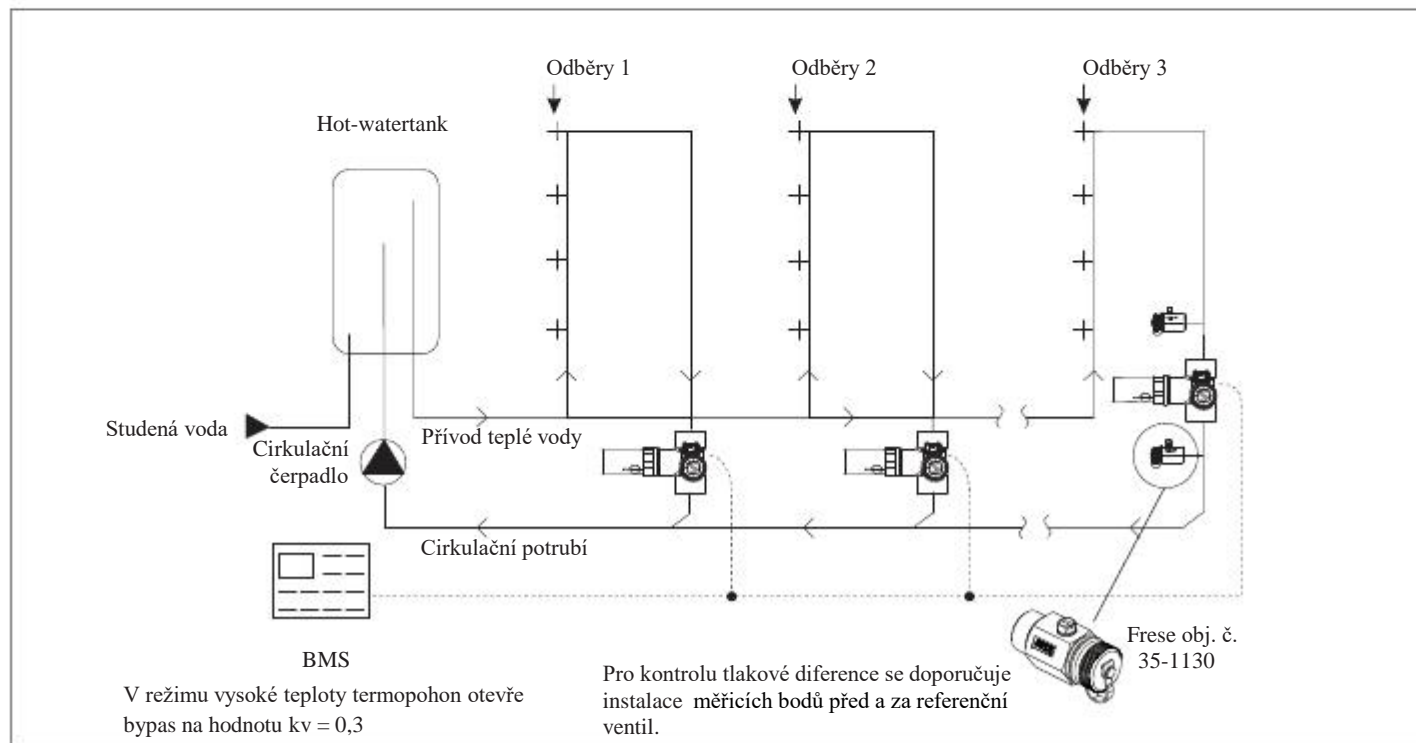
Odšroubujte manuální ovládání by-passu a místo něj namontujte pohon s adaptérem.



## TemCon

### -automatické termostatické ventily pro vyvážení cirkulace teplé vody

#### TemCon termopohonem ovládaný bypas - příklad použití.



#### Příklad návrhu - bypas ovládaný termopohonem

##### Základní režim:

Při běžné funkci je TemCon pracující s termopohonem ovládaným bypasem dimenzován stejně CirCon (viz. str. 3)

##### Funkce v režimu vysoké teploty:

Automatický spínač nebo BMS otevře pomocí termopohonu bypas na Kv hodnotu 0,3. Stoupačkou pak protéká dostatečný průtok pro pokrytí teplotní ztráty potrubí.

Návrh bude proveden pro 4-podlažní objekt se suterénem.

##### Délka potrubí: 30 metrů

Celková délka potrubí řízená ventilem TemCon.

##### Tepl. ztráty (režim vysoké teploty): 14 W/metr potrubí

Tepl. ztráta potrubí vnějšího průměru 27 mm s izolací 30 mm a teplotním rozdílem 60 °C mezi teplotou místnosti a zvýšenou teplotou vody.

##### Teplotní spád: 8 °C.

Teplotní spád mezi teplotou v zásobníku teplé vody 80 °C a teplotou 72 °C za ventilem TemCon a teplotou vody.

Průtok ventilem CirCon lze vypočítat z následujícího vzorce:

$$Q = \frac{(30m \times 14 \text{ W/m}) \times 0.86}{8 \text{ °C}} = 46 \text{ l/h}$$

Minimální diferenční tlak na ventilu TemCon při konstantní Kv hodnotě 0,3 lze vypočítat dle následujícího vzorce:

$$\Delta p = \left( \frac{45}{0,3 \times 1000} \right)^2 = 2 \text{ kPa}$$

#### Příklad - přednastavení bypasu

##### Režim vysoké teploty:

Dle příkladu návrhu pro ventil s ovládacím termopohonem v režimu zvýšené teploty lze průtok vypočítat dle následujícího vzorce:

$$Q = \frac{30 \times 14 \times 0,86}{8} = 45 \text{ l/h}$$

Dle diferenčního tlaku v daném místě systému můžeme vypočítat přednastavení bypasu ventilu TemCon.

Pro výpočet použijeme dif. tlak na ventilu 35 kPa. Kv hodnotu přednastavení vypočítáme dle následujícího vzorce:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}} = \left( \frac{0,045}{\sqrt{0,35}} \right) = 0,08$$

Pro dosažení teploty 72 °C za ventilem TemCon musí být bypas nastaven minimálně na hodnotu kv=0,08.

##### Základní režim:

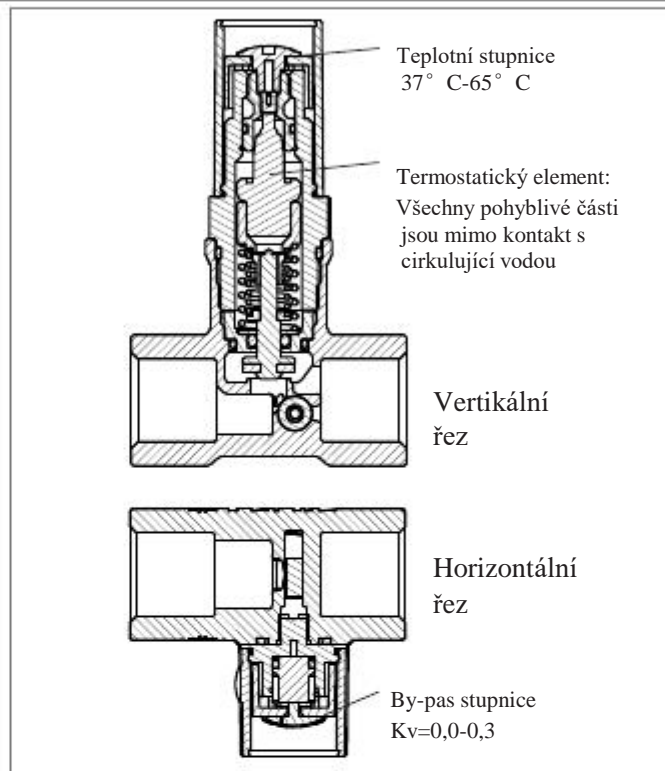
V základním režimu je doporučeno uzavření nastavitelného bypasu pro plné využití regulace teploty ventilu TemCon.

## TemCon

### -automatické termostatické ventily pro vyvážení cirkulace teplé vody

#### TemCon - technické parametry

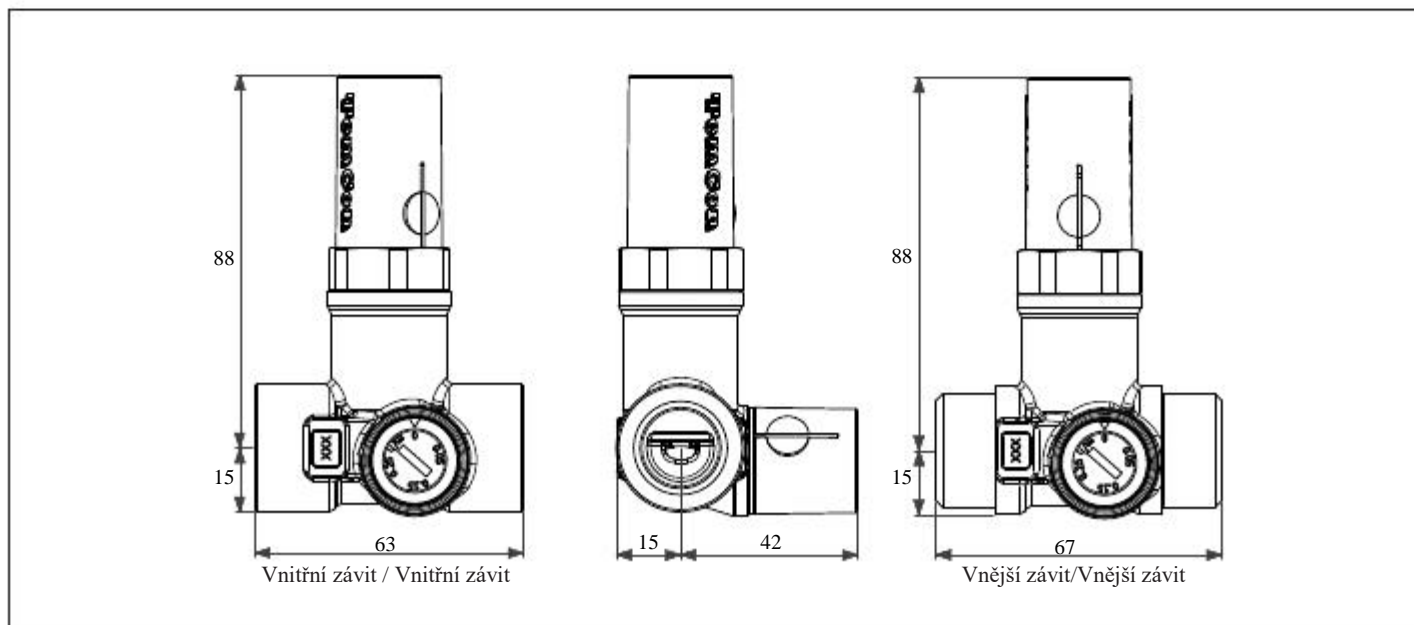
<b>Materiály:</b>	
<b>Tělo ventilu:</b>	Nerezová ocel AISI 316
<b>O-kroužky:</b>	EPDM
<b>Pružiny:</b>	Nerezová ocel AISI 304
<b>Element:</b>	Vosk
<b>Plasty:</b>	POM, ABS, PC
<b>Bypas:</b>	Nerezová ocel AISI 316
<b>Isolační pouzdro:</b>	EPS (Max 80 °C)
<b>Rozsah teplot:</b>	37 °C – 65 °C
<b>Přesnost:</b>	+/- 2 °C < 100 kPa Dp
<b>P-pásmo:</b>	10 °C (Xp = 10K)
<b>Max. Kv-hodnota:</b>	1.10 (m <sup>3</sup> /h)
<b>Doporučený dP:</b>	3 - 10 kPa
<b>Max. DP:</b>	100 kPa
<b>Jmenovitý tlak:</b>	PN10
<b>Certifikáty:</b>	VA certifikát (ETA Dánsko)
<b>Kv - bypasu</b>	0,3 (m <sup>3</sup> /h)



TemCon vnitřní závit / vnitřní závit - řezy

#### TemCon – výrobní program

Dimenze	Obj. číslo	Hmotnost [kg]
DN15 Vnitřní/Vnitřní	47-2890	0.46
DN20 Vnitřní/Vnitřní	47-2891	0.41
DN20 Vnější/Vnější	47-2892	0.46

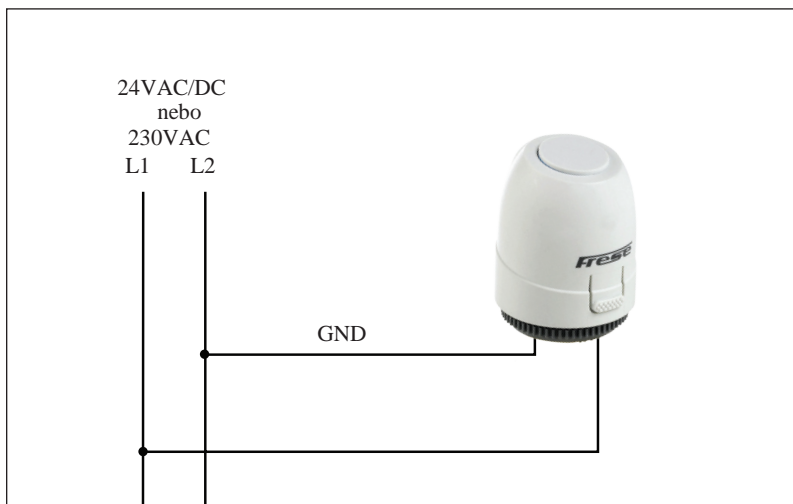


## CirCon/TemCon

-automatické termostatické ventily pro vyvážení cirkulace teplé vody

### TemCon - pohony

Typ	Obj. číslo	Hmotnost	Napájecí napětí	Příkon	Přeběh
Pohon – sada 230V	47-2866	0.15 kg	230V AC	2W	180s
Pohon - sada 24V	47-2865	0.15 kg	24V AC/DC	2W	180s

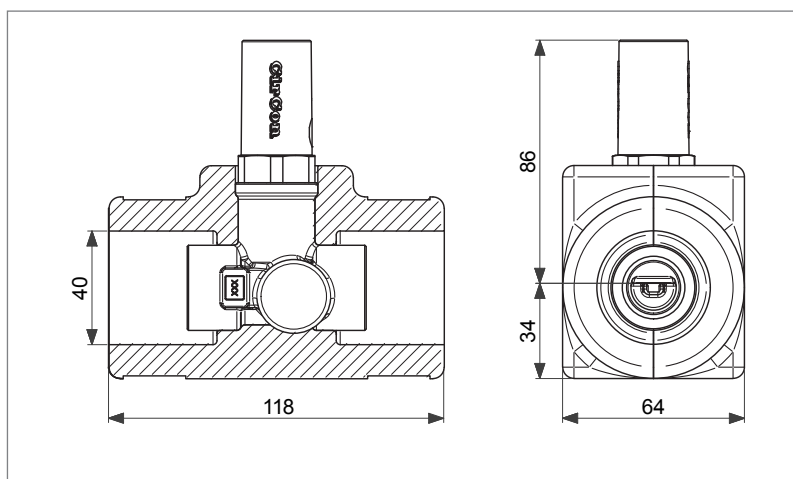


Zapojení pohonu

TemCon s namotovaným pohonem

### CirCon/TemCon – izolační pouzdra

Dimenze	Ob. číslo	Hmotnost [kg]
Izolační pouzdro DN15/20	38-0856	0.03



Rozměry izolačního pouzdra

CirCon/TemCon ventily jsou standardně dodávány s izolačním pouzdrům pro zvýšení energetické účinnosti.

Výrobce Frese A/S a dodavatel nenesou žádnou zodpovědnost za chyby v katalogových listech, brožurách a dalších tiskovinách. Frese A/S si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění, včetně již objednaných, pokud se nemění jejich stávající technická specifikace. Všechny registrované obchodní známky v tomto materiálu jsou vlastnictvím Frese A/S. Všechna práva vyhrazena.

**Frese A/S**  
 Sorøvej 8  
 DK- 4200 Slagelse  
 Tel: 45 58 56 00 00  
 Fax: 45 58 56 00 91  
 info@frese.dk