

CirCon/TemCon - termostatiske brugsvandsventiler

Anvendelse

CirCon og TemCon er reguleringsventiler til varmt brugsvandsanlæg med cirkulation.

Ventilerne regulerer automatisk temperaturen på det cirkulationsvand, som gennemstrømmer dem. Derved sikres en termisk balance i hele det varme brugsvandsanlæg. Ventilen forindstilles på en skala til en given temperatur i intervallet 37°C til 65°C.

TemCon er konstrueret med et by-pass, der går uden om den termiske del af ventilen. TemCon er derfor velegnet til varmtvandsanlæg med bakterieproblemer, f.eks. legionella. Her anvendes et forløb med en forhøjet vandtemperatur mellem 70°C og 80°C i intervaller.

CirCon og TemCon er konstrueret i rustfrit stål AISI 316 for alle vandberørte komponenter, hvilket sikrer den bedst mulige korrosionsbeskyttelse.



Fordele

CirCon/TemCon:

- CirCon og TemCon er konstrueret i rustfrit stål AISI 316 for alle vandberørte komponenter
- Leveres som standard med isoleringskappe for at undgå varmetab
- Termoelementet er placeret uden for vandstrømme og ligger tørt og uden risiko for tilkalkning
- Alle ventilerne er individuelt kalibreret
- WRAS godkendt
- Termostatelementet kan afmonteres, uden det er nødvendigt at afspærre for vandet. Derved kan ventil motioneres.
- Indbygget forstørrelsesglas i hætte hvilket gør aflæsning af indstilling lettere

Funktioner

CirCon/TemCon:

- Ventilerne kan trinløst indstilles mellem 37°C og 65°C med en nøjagtighed på +/- 2°C
- Leveres i DN15 Muffe/Muffe og DN20 Muffe/Muffe og Nippel/Nippel

CirCon

- Fabriksindstilling 52,5°C

TemCon:

- Fabriksindstilling 57°C
- By-pass for højtemperaturdrift fra 70°C til 80°C
- By-pass kan justeres manuelt
- Automatisk legionellabekæmpelse er mulig, ved montage af aktuator på bypass, i forbindelse med CTS-anlæg

CirCon/TemCon - termostatiske brugsvandsventiler

CirCon termisk regulering

CirCon regulerer efter temperaturen på det cirkulationsvand som gennemstrømmer ventilen.

Er ventilen indstillet til 50°C, og temperaturen i cirkulationsvandet er under 50°C, åbner ventilen.

Er temperaturen over 50°C, lukker ventilen.



CirCon Muffe/Muffe med skala



CirCon Nippel/Nippel med skala

CirCon

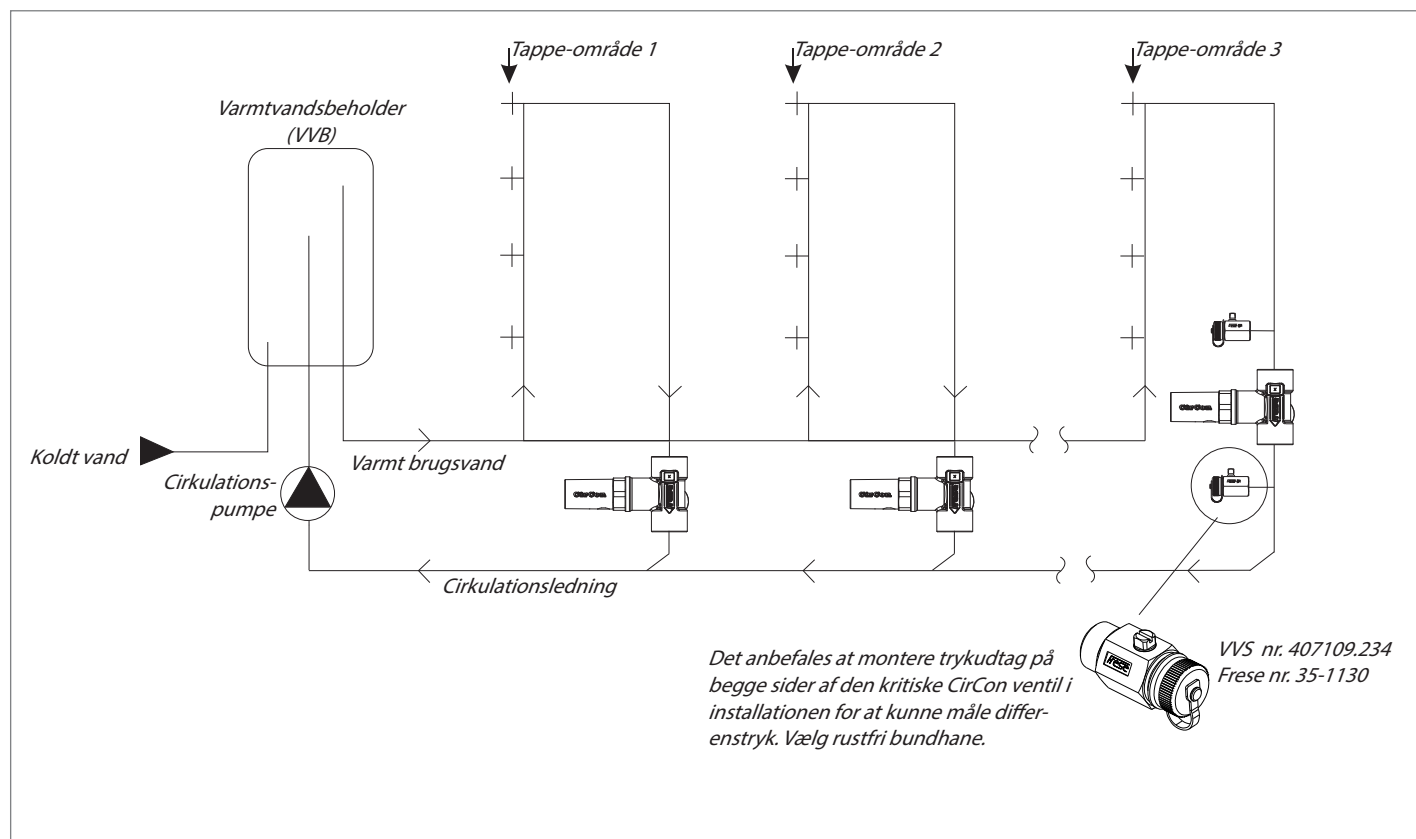
Indstilling af temperatur 37°C til 65°C.

Fjern hættten og du kan nemt indstille temperaturen - f.eks. som her med en skruetrækker.



CirCon/TemCon - termostatiske brugsvandsventiler

Applikationseksempel - CirCon



Dimensioneringseksempel - CirCon

CirCon dimensioneres efter varmetabet på den cirkulationsledning, hvor den er placeret.

I det følgende beskrives et eksempel på dimensionering af CirCon og den totale vandmængde til cirkulationspumpen.

I et anlæg, hvor der er 4 etager og kælder, dimensioneres en stigestreg med tilhørende varmt brugsvands- og cirkulationsledninger.

For at beregne vandmængden skal man kende følgende parametre:

Rørlængde: 30 Meter

Den samlede rørlængde som CirCon regulerer.

Varmetab: 9W/meter rør

Varmetab i et udvendigt 27mm rør med 30mm isolering samt en temperaturforskel på 40°C mellem rum- og medietemperatur.

Δ temperaturdifferens: 5°C

VVB temperatur 55°C. CirCon er indstillet til 50°C på skalaen. CirCon vandmængde kan findes ud fra følgende formel:

$$Q = \frac{(30\text{m} \times 9\text{W/m}) \times 0,86}{5^\circ\text{C}} = 46 \text{ l/h}$$

Den samlede vandmængde til cirkulationspumpen ved 3 stigestrange er derfor i alt 138 l/h. (3x46 l/h)

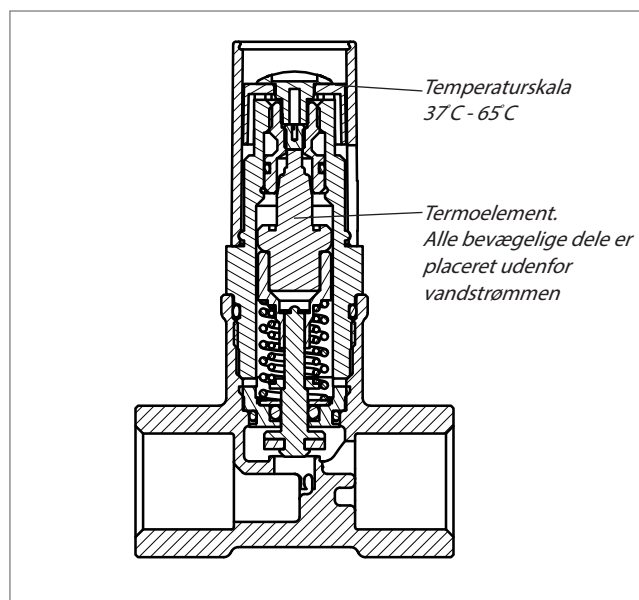
CirCon Kv-værdien ved 46 l/h og et differenstryk over ventilen på 10 kPa, kan findes ud fra følgende formel:

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

CirCon/TemCon - termostatiske brugsvandsventiler

Tekniske data - CirCon

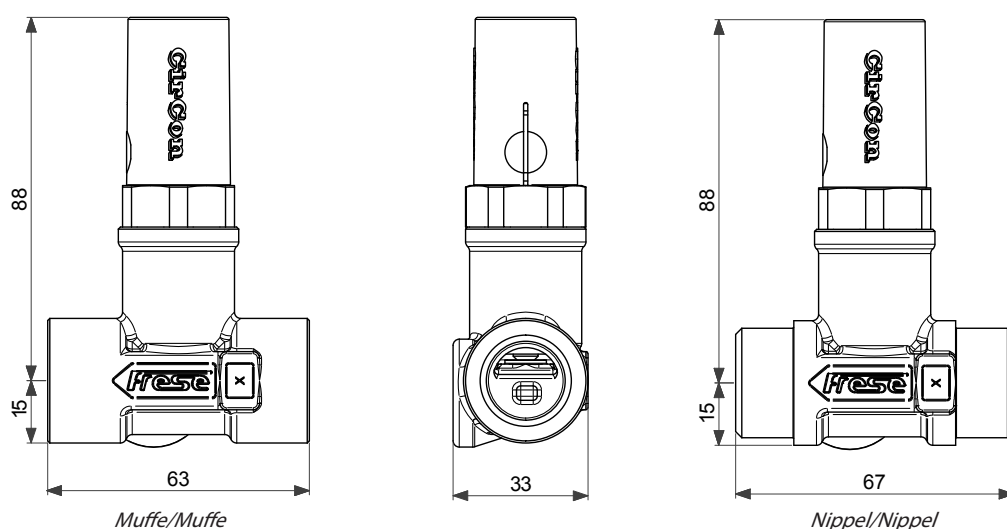
Materialer:	
Ventilhus:	Rustfrit stål AISI 316
O-ringe:	EPDM
Fjedre:	Rustfrit stål AISI 304
Element:	Voks
Plastdele:	POM, ABS, PC
Isoleringskappe:	EPP (Max 80°C)
Temperaturskala:	37°C - 65°C
Nøjagtighed:	+/- 2°C < 100 kPa Dp
P-bånd:	10°C (Xp = 10K)
Max. Kv-værdi:	1.10 (m ³ /h)
Anbefalet differenstryk:	3 - 10 kPa
Max. differenstryk:	100 kPa
Max. temperatur:	100°C
Trykklasse:	PN10
Godkendelser:	WRAS



CirCon Muffe/Muffe snittegning

Produktoversigt - CirCon

Dimension	VVS nummer	Frese nummer	Vægt [kg]
DN15 Muffe/Muffe	406869.204	47-2820	0,43
DN20 Muffe/Muffe	406869.206	47-2821	0,37
DN20 Nippel/Nippel	406870.206	47-2822	0,43



CirCon/TemCon - termostatiske brugsvandsventiler

TemCon - regulering ved to driftstemperaturer

TemCon er konstrueret til at regulere ved to temperatursæt:

Normal driftstemperatur:

Normal drift fungerer med temperaturer fra ca. 50°C til 60°C. Det er en økonomisk drift med små præcise vandmængder, der giver en høj komfort til alle tapsteder samt en nøjagtig temperatur på alle cirkulationsledninger.

Det vil være den hyppigst forekommende driftsform for ventilen.

Høj driftstemperatur:

Høj driftstemperatur er pasteurisering af brugsvandet ved gennemskylning i intervaller med 70°C til 80°C varmt vand gennem by-pass.



TemCon med indbygget by-pass og skala

Indstilling af temperatur 37°C til 65°C.

Fjern hættten og du kan nemt indstille temperaturen - f.eks. som her med en skruetrækker.



Manuel indstilling af by-pass

Plasthætten afmonteres ved hjælp af en skruetrækker, der stikkes ind i slidsen på hættten. Herefter kan det manuelle by-pass trinløst indstilles til Kv-værdi mellem 0,0 og 0,3.



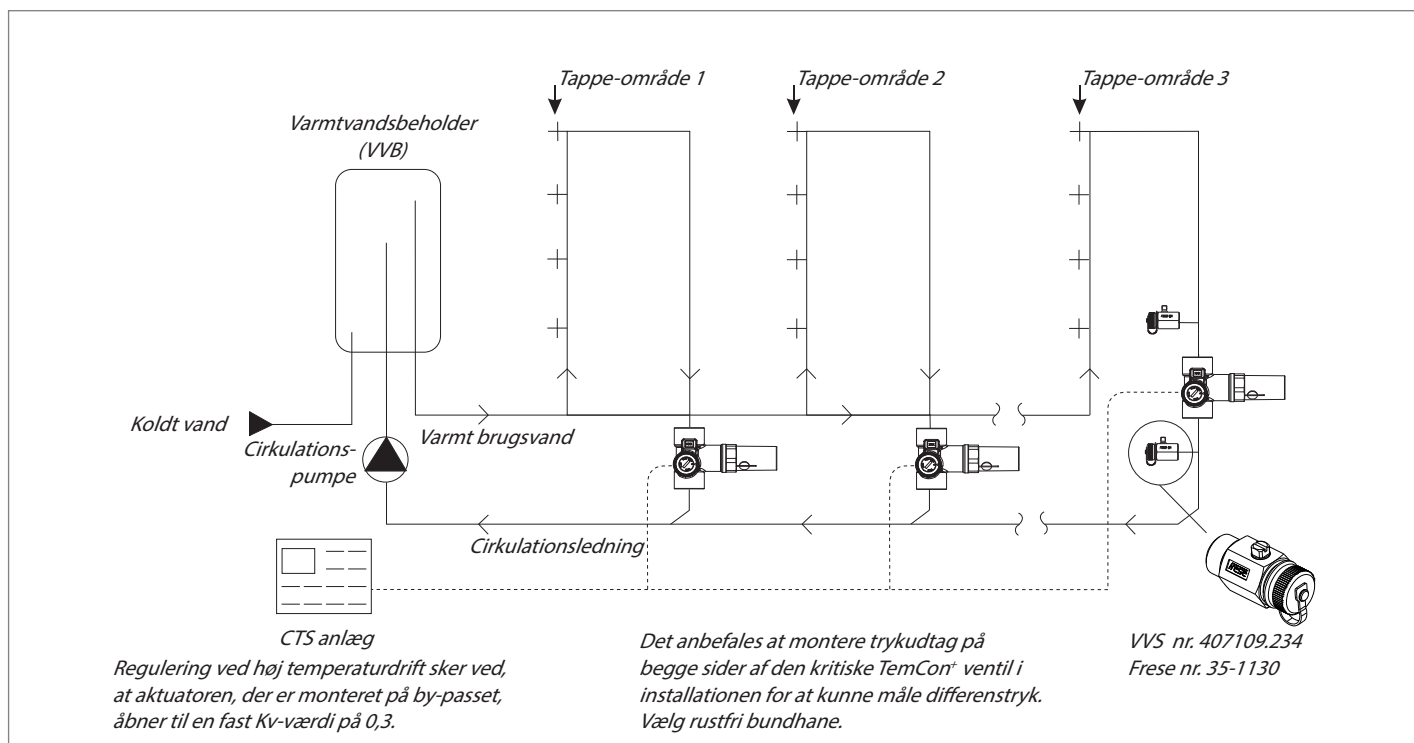
Montage af aktuatorkit

Manuel by-pass skrues ud og aktuatorkit skrues i. Derefter monteres adapterring og aktuator klikkes på.



CirCon/TemCon - termostatiske brugsvandsventiler

Applikationseksempel - TemCon motorstyret by-pass



Eksempel - motorstyret by-pass

Normal drift:

TemCon med motorstyret by-pass dimensioneres ved normal drift som ved termisk regulering (CirCon - se side 3).

Høj temperaturdrift:

Varmerautomatikken eller CTS-anlægget åbner by-passet til en fast Kv-værdi på 0,3. I dette eksempel sikres, at vandmængden er stor nok til varmetabet i røret.

I et anlæg, hvor der er 4 etager og kælder, dimensioneres en stigestreg med tilhørende varmt brugsvand og cirkulationsledninger.

Rørlængde 30 meter:

Den samlede rørlængde som TemCon regulerer.

Varmetab (ved høj temperaturdrift:

14W/meter rør:

Varmetab i et udvendigt 27mm rør med 30 mm isolering (Rockwool lamel) samt en temperaturforskel på 60°C mellem rum- og pasteuriseringstemperatur.

Δ Temperaturdifferens: 8°C

VVB temp. 80°C til temperatur efter TemCon på 72°C.

TemCon ventilens vandmængde Q kan findes ud fra følgende formel:

$$Q = \frac{(30\text{m} \times 14\text{W/m}) \times 0,86}{8^\circ\text{C}} = 45 \text{ l/h}$$

TemCon ventilens minimum differensstryk ved en fast Kv-værdi på 0,3 kan findes ud fra følgende formel:

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

Eksempel - stilbar by-pass

Høj temperaturdrift:

Med udgangspunkt i dimensionerings-eksemplet for motorstyret by-pass og høj temperaturdrift, findes vandmængden ud fra formlen:

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

Differensstykket over TemCon på det givne sted i anlægget skal kendes, for at finde indstillingsværdien for det stilbare by-pass. Her regner vi med 35 kPa over ventilen. By-pass værdien kan derefter findes ud fra formlen:

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

Det betyder, at by-passet skal stilles på min. 0,08 for at sikre en temperatur på min. 72°C efter TemCon-ventilen.

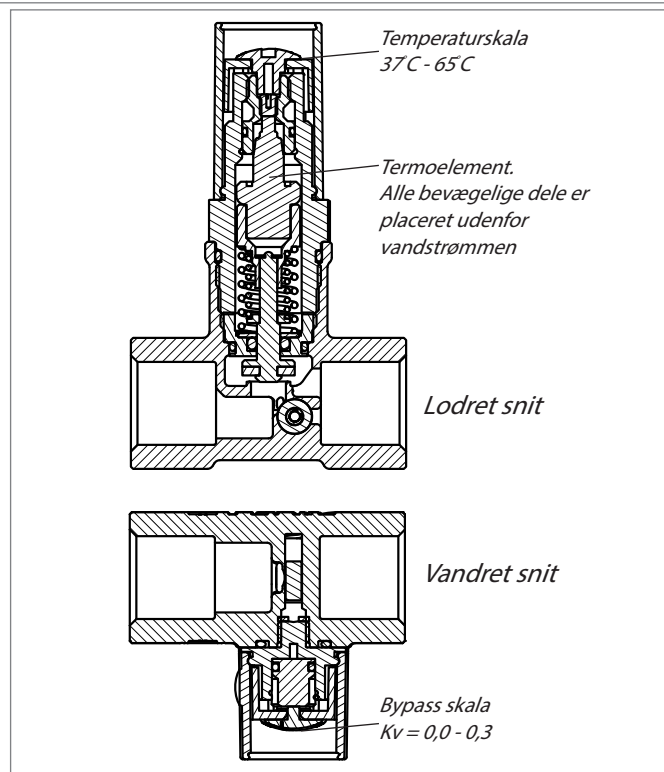
Normal drift:

Under normal drift anbefales det at lukke by-passet for at sikre optimale driftsforhold for den termiske del af TemCon-ventilen.

CirCon/TemCon - termostatiske brugsvandsventiler

Tekniske data - TemCon

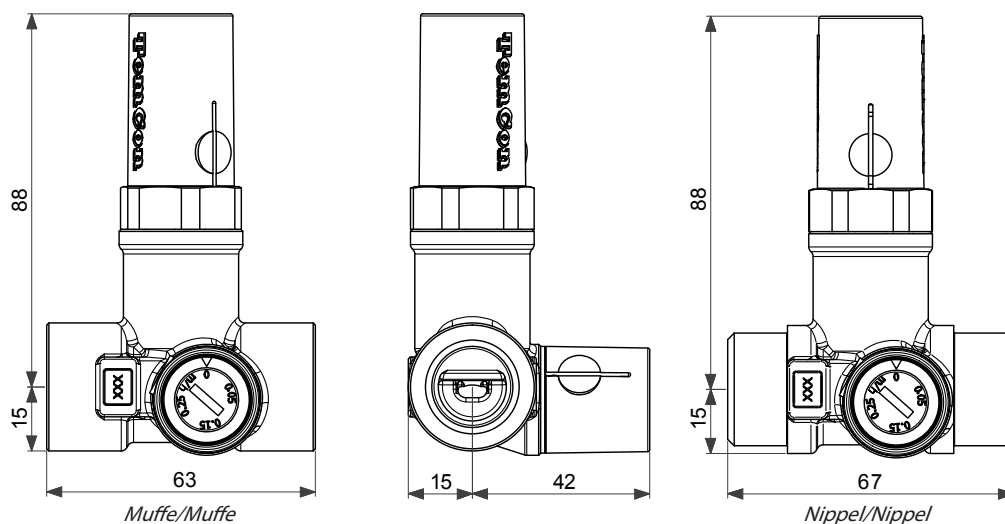
Materialer	
Ventilhus:	Rustfrit stål AISI 316
O-ringe:	EPDM
Fjedre:	Rustfrit stål AISI 304
Element:	Voks
Plastdele:	POM, ABS, PC
By-pass:	Rustfrit stål AISI 316
Isoleringskappe:	EPP (Max 80°C)
Temperaturskala:	37°C - 65°C
Nøjagtighed:	+/- 2°C < 100 kPa Dp
P-bånd:	10°C (Xp = 10K)
Max. Kv-værdi:	1.10 (m³/h)
Anbefalet differenstryk:	3 - 10 kPa
Max. differenstryk:	100 kPa
Max. temperatur:	100°C
Trykklasse:	PN10
Godkendelser:	WRAS
Kv-værdi, åbent by pass:	0.3 (m³/h)



Snittegning af TemCon M/M

Produktoversigt - TemCon

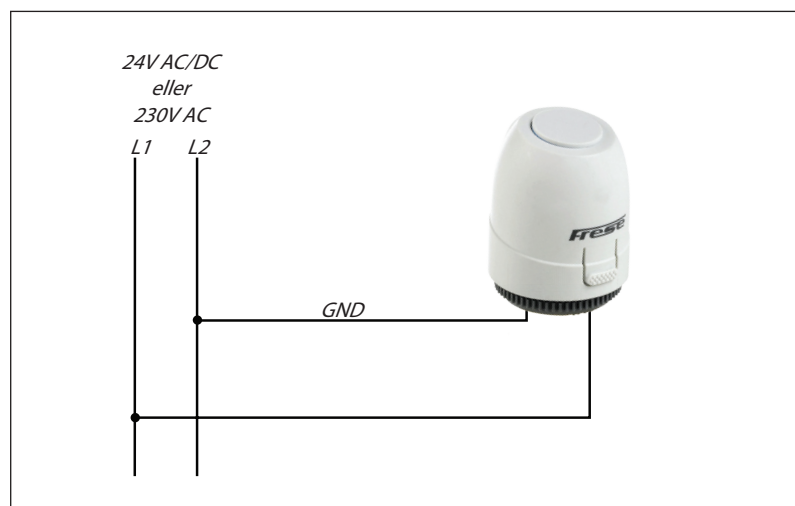
Dimension	VVS nr.	Frese no.	Vægt [kg]
DN15 Muffe/Muffe	406890.204	47-2890	0,46
DN20 Muffe/Muffe	406890.206	47-2891	0,41
DN20 Nippel/Nippel	406891.206	47-2892	0,46



CirCon/TemCon - termostatiske brugsvandsventiler

TemCon aktuatorer

Emne	VVS nr.	Frese no.	Vægt	Forsynings-spænding	Effekt forbrug	Åben/Lukke tid
Aktuatorkit 230V	406798.930	47-2899	0,15 kg	230V AC	1W	180s
Aktuatorkit 24V	406798.924	47-2898	0,15 kg	24V AC/DC	1W	180s



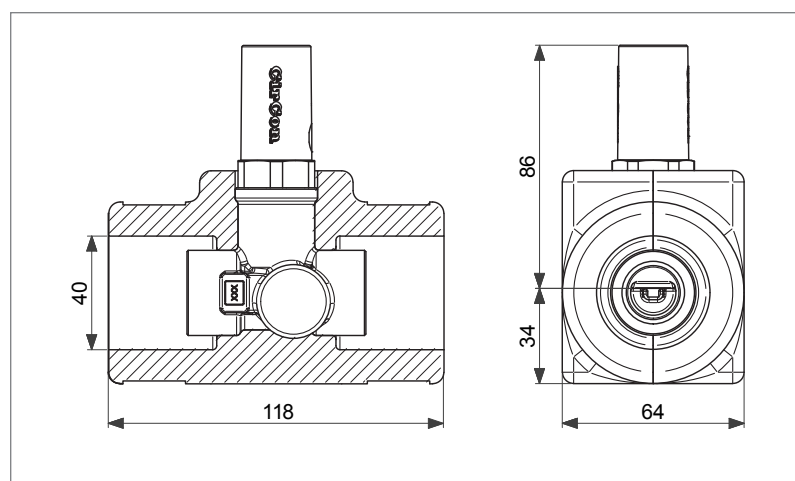
El-tilslutning af aktuator



TemCon med aktuator monteret

Isoleringskappe - CirCon/TemCon

Emne	VVS nr.	Frese no.	Vægt [kg]
Isoleringskappe DN15/20	406686.906	38-0856	0,03



Dimensioner inkl. isolering



CirCon/TemCon ventiler leveres som standard med isoleringskappe for at undgå varmetab.

Frese A/S påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Frese A/S forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre i allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører Frese A/S. Alle rettigheder forbeholdes.

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