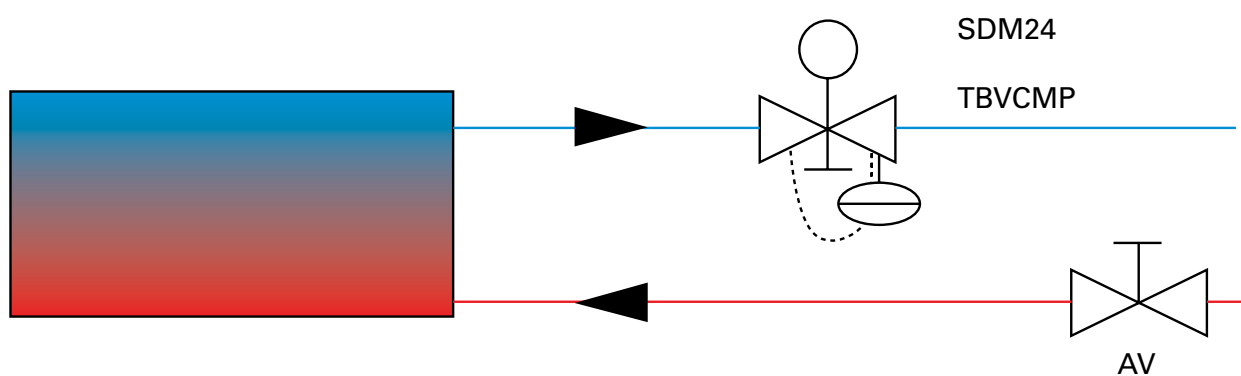
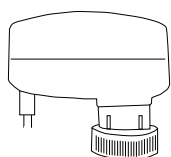


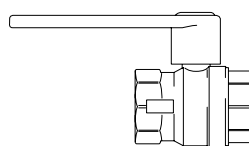
VMOP



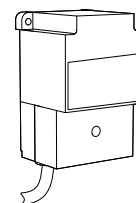
TBVCMP



SDM24



AV



ST23024

SE ... 4

GB ... 15

NO ... 26

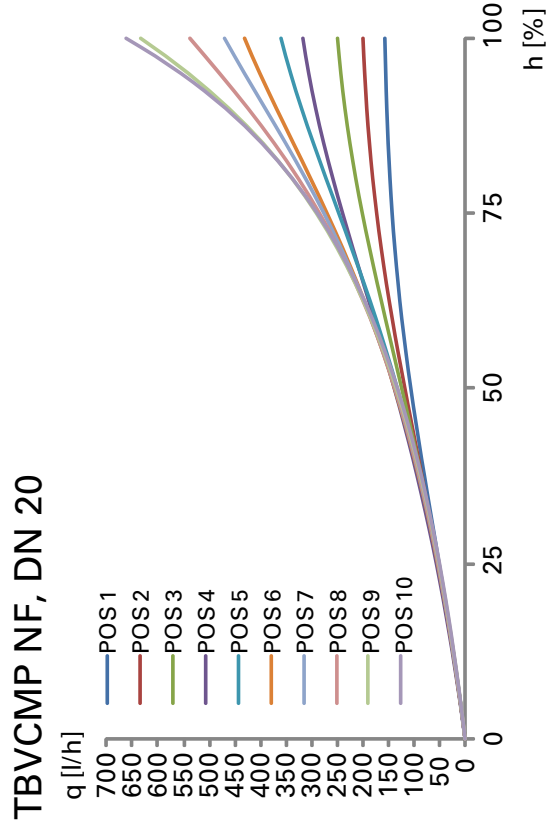
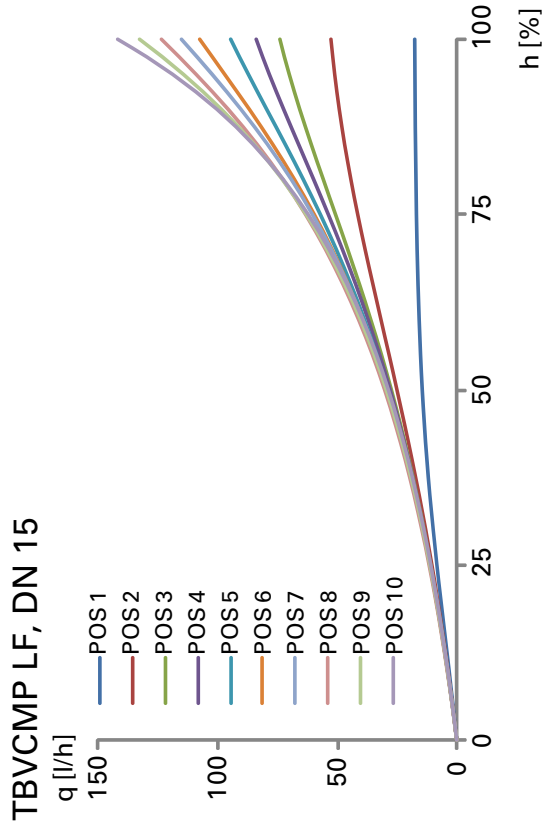
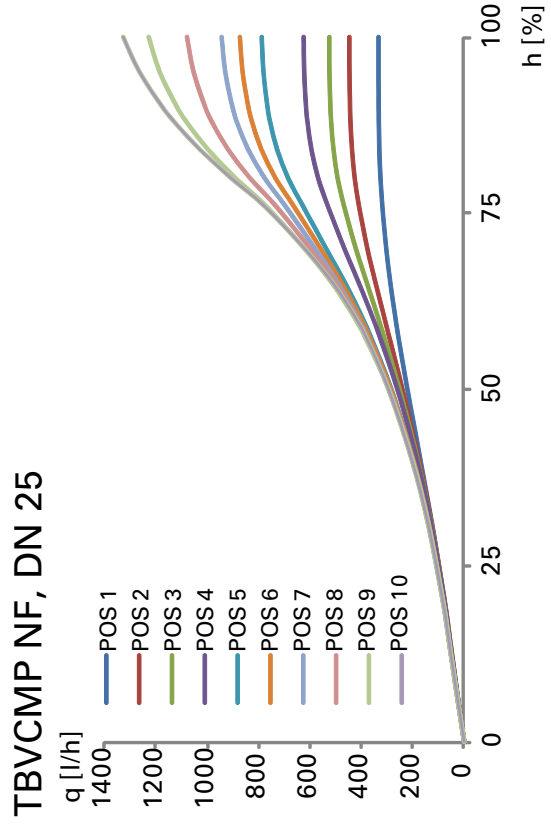
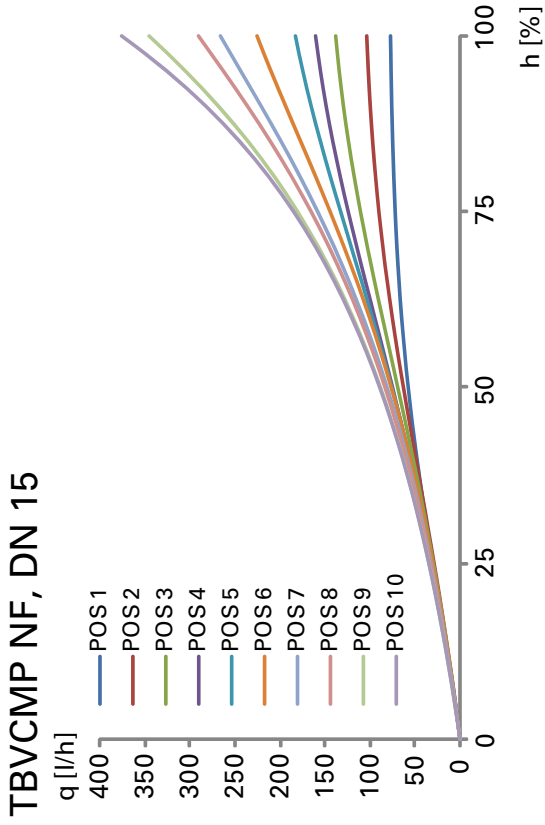
DE ... 37

FR ... 48

ES ... 59

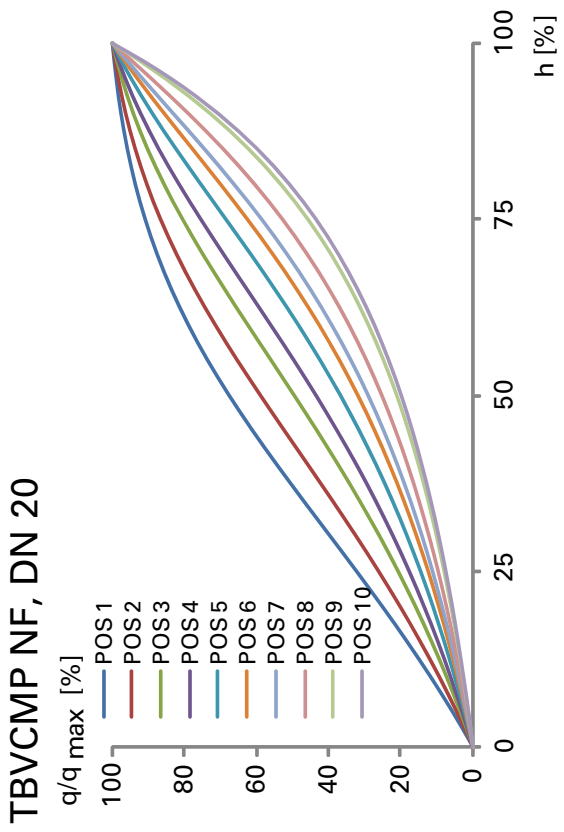
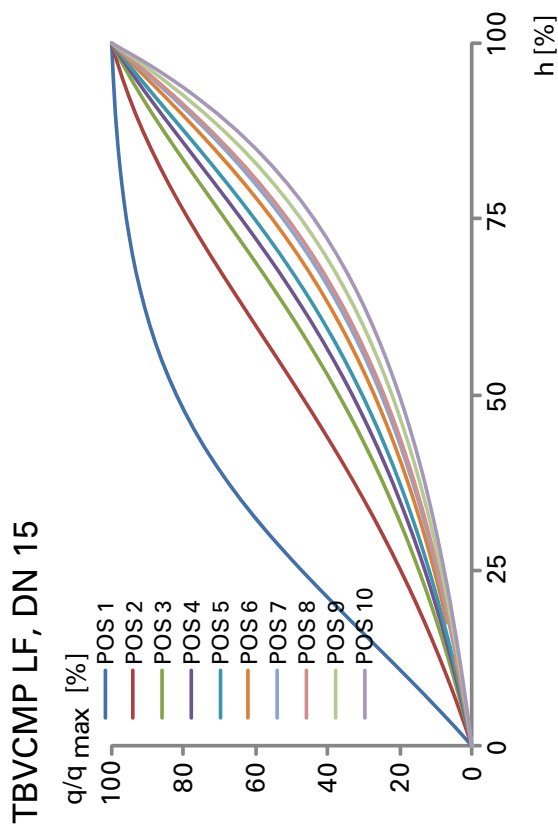
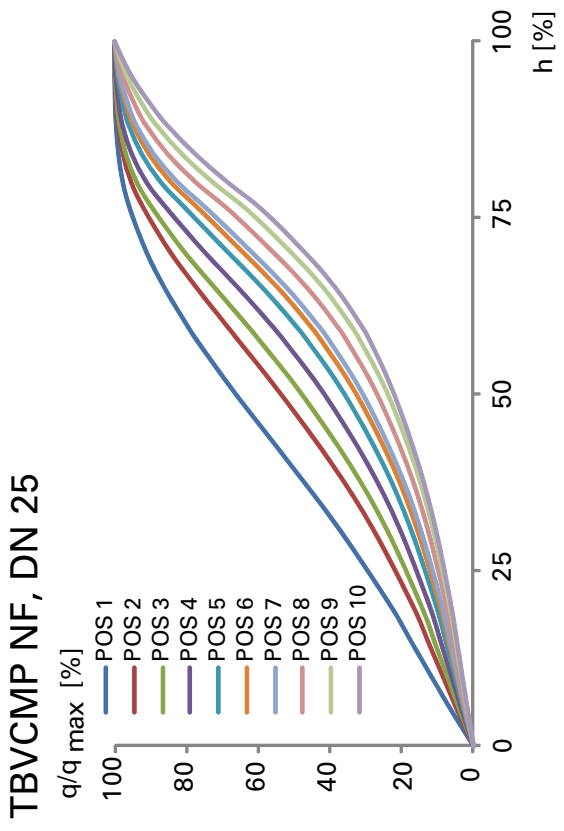
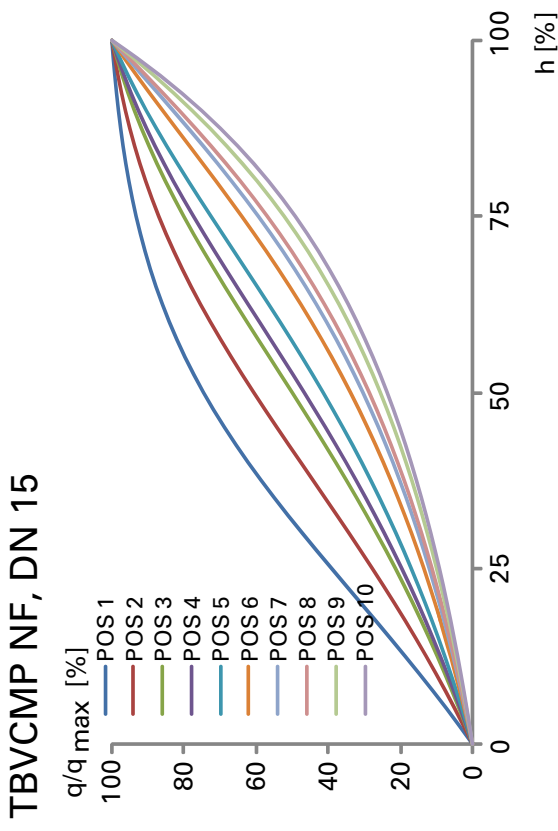
NL ... 70

RU ... 81



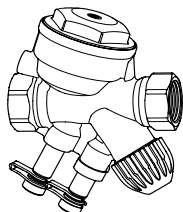
q_{\max} = l/h at each pre-setting and fully open valve plug.
 h = lift

Relative valve characteristics

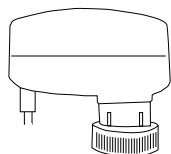


$q_{max} = l/h$ at each pre-setting and fully open valve plug.
 $h =$ lift

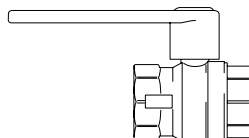
Beståndsdelar

VMOP, tryckberoende och modulerande ventilpaket

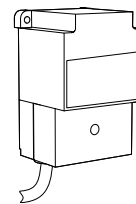
TBVCMP



SDM24



AV



ST23024

VMOP15LF - RSK 673 09 51

Typ		Specifikation
TBVCMP15LF	2-vägs tryckberoende regler- och injusteringsventil	Lågt flöde, DN15
SDM24	Modulerande ställdon 24V	24V~
AV15	Avstängningsventil	DN15
ST23024	24V-transformator för ventilställdon	DN10

VMOP15NF - RSK 673 09 52

Typ		Specifikation
TBVCMP15NF	2-vägs tryckberoende regler- och injusteringsventil	Normalt flöde, DN15
SDM24	Modulerande ställdon 24V	24V~
AV15	Avstängningsventil	DN15
ST23024	24V-transformator för ventilställdon	DN10

VMOP20 - RSK 673 09 53

Typ		Specifikation
TBVCMP20NF	2-vägs tryckberoende regler- och injusteringsventil	Normalt flöde, DN20
SDM24	Modulerande ställdon 24V	24V~
AV20	Avstängningsventil	DN20
ST23024	24V-transformator för ventilställdon	DN10

VMOP25 - RSK 673 09 54

Typ		Specifikation
TBVCMP25NF	2-vägs tryckberoende regler- och injusteringsventil	Normalt flöde, DN25
SDM24	Modulerande ställdon 24V	24V~
AV25	Avstängningsventil	DN25
ST23024	24V-transformator för ventilställdon	DN10

Flödesintervall

Typ	Q_{\min}^* [l/s]	Q_{\max}^* [l/s]
VMOP15LF	0,004	0,035
VMOP15NF	0,021	0,088
VMOP20NF	0,035	0,175
VMOP25NF	0,071	0,353

*) Differentialtryck: Max Δp : 350 kPa, Min Δp : 15 kPa

VMOP, tryckoberoende och modulerande ventilpaket

Tvåvägs tryckoberoende regler- och injusteringsventil med modulerande ställdon och avstängningsventil. DN15/20/25. 24V.

Ventilsatsen består av följande:

- TBVCMP, tryckoberoende regler- och injusteringsventil
- SDM24, modulerande ställdon 24V
- AV, avstängningsventil
- ST23024, 24V-transformator för ventilställdon

Avstängningsventilen (AV) består av en kulventil som antingen är öppen eller stängd och används för att stänga av flödet, t.ex. vid service.

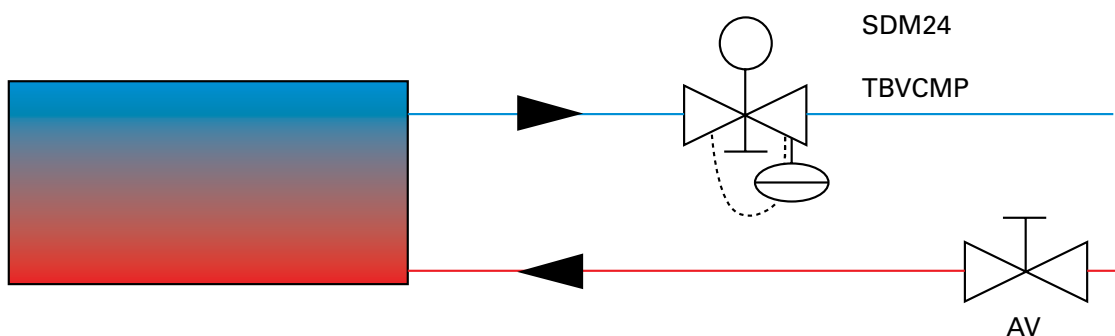
Med regler- och injusteringsventilen (TBVCMP) kan flödet finjusteras manuellt eller stängas av helt. TBVCMP är oberoende av tillgängligt differenstryck, vilket bidrar till stabil och noggrann reglering (säkerställer att det blir rätt värme fram till värmaren även om differenstrycket i övriga rörsystem förändras). Vattenflödet ställs in med injusteringsverktyg (tillval).

Regler- och injusteringsventilen (TBVCMP) har möjlighet för enkel genomspolning vilket gör att underhållet kan utföras snabbt och enkelt.

Ställdonet (SDM24) är modulerande och ger rätt värme. SIRE ställs in för att alltid släppa igenom ett litet läckflöde, detta för att ge en snabb värmeförsel t.ex. när en port öppnas samt för ett visst frysskydd.

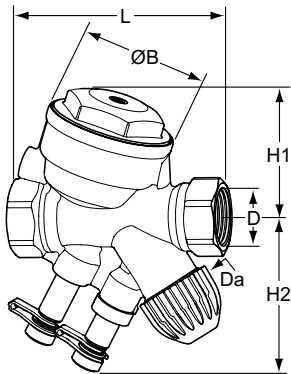
Ventilsatsen finns med tre olika dimensioner på ventilerna, DN15 (1/2"), DN20 (3/4") och DN25 (1").

Används med SIRE Advanced eller kompletteras med lämplig termostat.



2-vägs tryckberoende regler- och injusteringsventil (TBVCMP)

Dimensioner och tekniska data



Typ	DN	Flöde	D	Da ^{*1}	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	B [mm]	Vikt [kg]
TBVCMP15LF	15	Lågt flöde	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,82
TBVCMP15NF	15	Normalt flöde	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,82
TBVCMP20NF	20	Normalt flöde	G3/4	M30x1,5	99	62	71	62	0,90
TBVCMP25NF	25	Normalt flöde	G1	M30x1,5	126	66	77	62	1,2

*1) Anslutning mot ställdon.

Tryckklass: PN16

Max arbetstemperatur: 120 °C

Min arbetstemperatur: -20 °C

Lyfthöjd: 4 mm

Material

Ventilhus	AMETAL®
Kägla	PPS (polyfenylensulfid)
Sättestätning	EPDM / Rostfritt stål
Spindeltätning	O-ring i EPDM
Ventilinsats	AMETAL®. PPS (polyfenylensulfid)
Returfjäder	Rostfritt stål
Spindel	Tefloniserad AMETAL®
Nippel	AMETAL®
Membran	HNBR-gummi

AMETAL® är en avzinkninghärdig legering.

Flödesområde:

DN 15 LF: 18-142 l/h

DN 15 NF: 77-375 l/h

DN 20 NF: 160-660 l/h

DN 25 NF: 335-1330 l/h

Differenstryck(DpV):

Max differenstryck: 350 kPa (ΔH_{max})

Min differenstryck: 15 kPa (ΔH_{min})

(Gäller för position 10, fullt öppen. Övriga positioner kräver lägre differenstryck, kontrollera mot mjukvaran TA-Select*.)

Märkning

- Hus: TA, PN 16, DN, tumbeteckning och flödespil.
- Identifieringsring på mätuttag:
Vit = Lågflöde (LF)
Svart = Normalflöde (NF)

Funktioner

- Reglering
- Förinställning (av flöde)
- Differenstryckreglering
- Mätning
- Avstängning
- Spolning

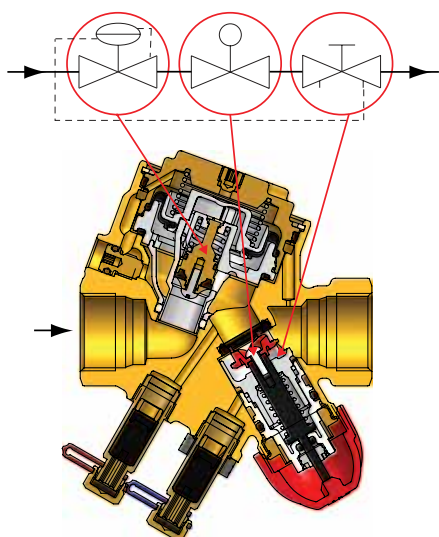
Användningsområde

Med regler- och injusteringsventilen (TBVCMP) kan flödet finjusteras manuellt eller stängas av helt. TBVCMP är oberoende av tillgängligt differenstryck, vilket bidrar till stabil och noggrann reglering (säkerställer att det blir rätt värme fram till värmaren även om differenstrycket i övriga rörsystem förändras). Vattenflödet ställs in med injusteringsverktyg (tillbehör). Regler- och injusteringsventilen (TBVCMP) har möjlighet för enkel genomspolning vilket gör att underhållet kan utföras snabbt och enkelt.

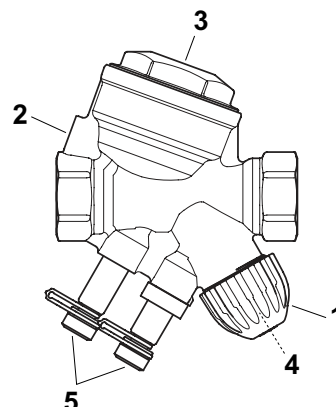
Ljud

För att undvika oljud krävs att anläggningen är rätt injusterad och att vattnet är avluftat.

Funktionsbeskrivning



Mätning



Mätning vid inställning.

Anslut TA:s injusterings- eller mätinstrument* till mätuttagen (5). Mata in aktuell ventil, storlek, typ (LF/NF) samt förinställning och aktuellt flöde visas i displayen.

Mätning av ΔH

Anslut TA:s injusterings- eller mätinstrument* till mätuttagen (5). Stäng ventilen med skyddsrammen (1) och öppna spolspindel (2).

Spolning

Spolning/rengöring av ventilens genomlopp

Skruva av ställdonet och öppna förinställningen (4) fullt (position 10). Öppna sedan spolspindel (2) fullt.

Spolning/rengöring av intern impulskanal

Stäng ventilen med skyddsrammen (1) och öppna spolspindel (2) fullt.

Avluftning

Öppna avluftningsskruven (3) för att avlyfta membrankammaren.

* TA - www.tourandersson.com

Inställning

TBVCMP leveras med röd skyddsring, vilken också ska användas vid avstängning av ventilen.

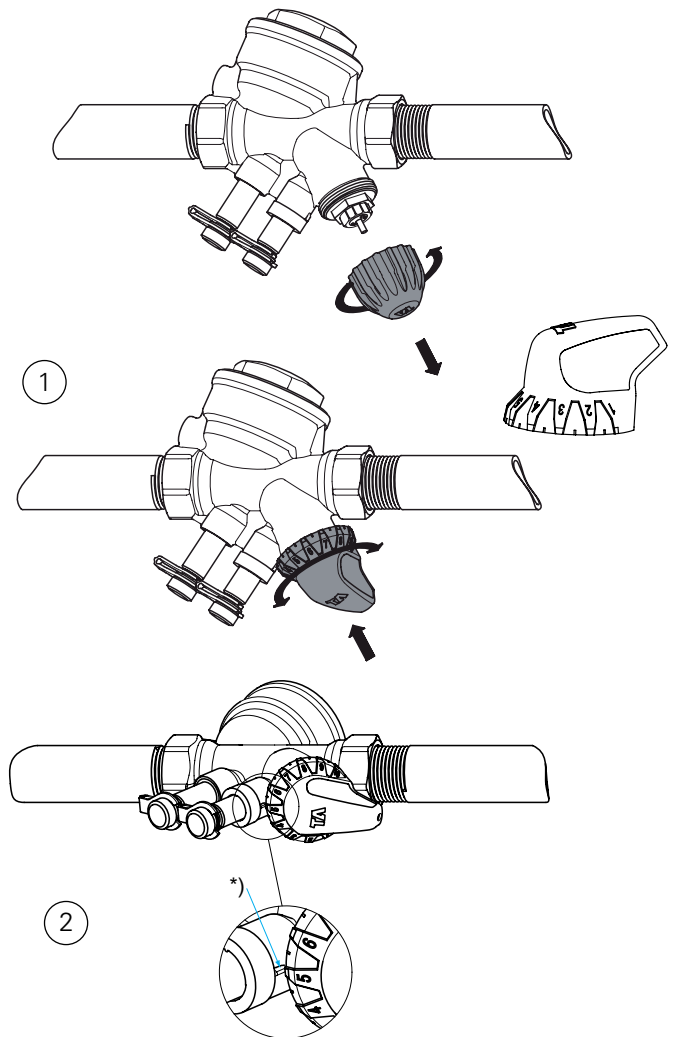
TBVCMP levereras med förinställning fullt öppen. Förinställning av en ventil för ett visst q_{\max} -värde, exempelvis motsvarande position 5 sker enligt följande:

1. Placera injusteringsverktyget, VAT (tillval), på ventilen.
2. Vrid verktyget så att position 5 står mitt för index* (* se bild) på ventilhuset.
3. Tag bort verktyget. Ventilen är nu inställd.

För varje ventilstorlek finns diagram som visar flödet för olika inställningar och tryckfall.

Tillval

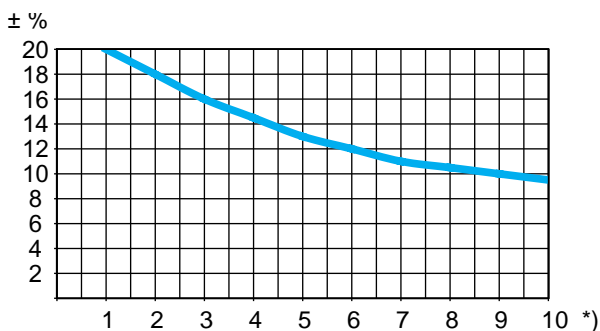
Injusteringsverktyg VAT, RSK 485 98 30



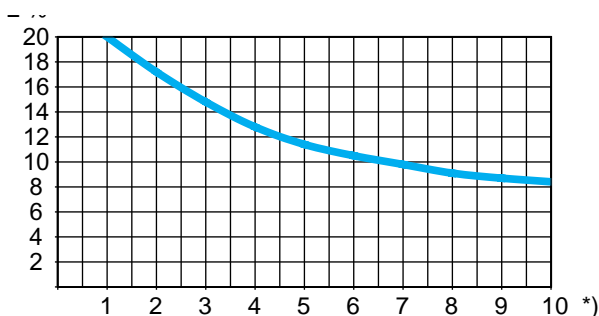
Mät noggrannhet

Avvikelse av flödet vid olika inställningar.

TBVCMP-LF



TBVCMP-NF



*) Position

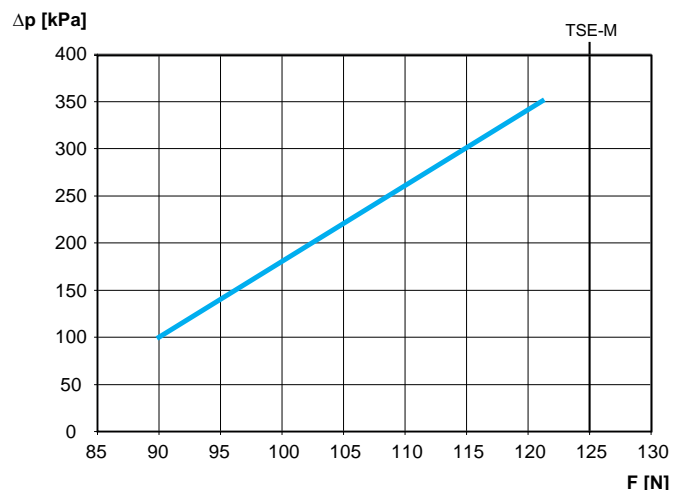
Dimensionering

Välj minsta möjliga ventilstorlek som kan uppnå önskat flöde. För att få optimal kretscharakteristik ska förinställningen vara så öppen som möjligt. Säkerställ att tillgängligt differenstryck ligger mellan 15-350 kPa

Rekommenderat område position 3-10.

Stängkraft

Nödvändig kraft (F) för att stänga ventilen mot differenstrycket (Δp).



Flödestabeller

TBVCMP LF, DN15

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	18	53	75	84	94	108	116	124	133	142

TBVCMP NF, DN15

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	77	103	138	160	180	225	265	290	345	375

TBVCMP NF, DN20

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	160	195	250	320	360	435	465	540	635	660

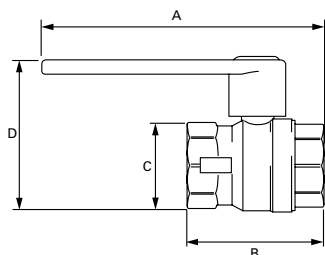
TBVCMP NF, DN25

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	335	445	525	625	785	875	945	1075	1225	1330

q_{\max} = l/h vid respektive förinställning och fullt öppen ventilkägla
 Rek område: Pos 3-10

Avstängningsventil (AV15/20/25)

Dimensioner och tekniska data



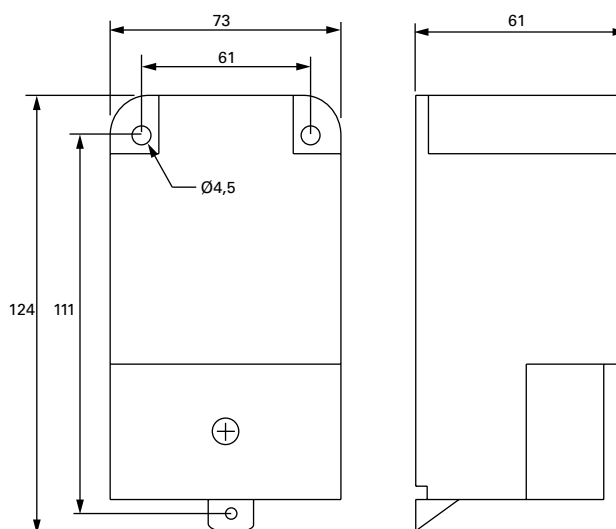
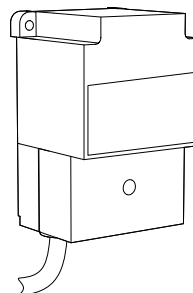
Typ	DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Vikt [kg]
AV15	15	119	57	25	57	0,2
AV20	20	130	57	32	70	0,3
AV25	25	140	62	42	85	0,3

Användningsområde

Avstängningsventilen används för att stänga av vattnet till aggregatet och består av en kulventil som antingen är öppen eller stängd. Avstängningsventilen har ingen injusteringsfunktion och används bara vid t.ex. service och underhåll.

Transformator (ST23024)

Dimensioner och tekniska data



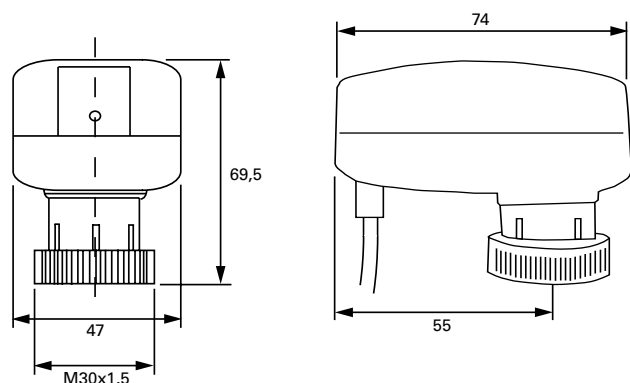
Primär spänning	230 V	47-63 Hz
Sekundär spänning	24 V	7 VA, 292 mA
Skyddsklass	IP44	
Kabellängd	2 m	
Vikt	1,0 kg	

Användningsområde

Transformatorn ansluts mellan SIREB1(X) och ställdonet SDM24 för att leverera 24V-driftspänning till ställdonet.

Ställdon (SDM24)

Dimensioner och tekniska data



Funktion	Modulerande 0-10 V
Matningsspänning	24 AC \pm 15%, 50-60 Hz
Effektförbrukning	2,7 VA vid max. spänning 2 W vid drift
Ställkraft	120 N +30% / -20%
Slaglängd	5 mm
Gångtid	15 s/mm
Skyddsklass	IP40
Mutter	M30x1,5
Kabel	L = 1,5 m, \varnothing 4,5 mm
Omgivande temp. drift	0 - 50°C, icke kondenserande
Omgivande temp. lager	-20 - 65°C, icke kondenserade
Max. vattentemperatur	95 °C
Ljudnivå	<30 dB(A)
Vikt	0,15 kg
Färg	RAL7035
Material kapsling	PA66 - Glass + Mineral filled (30% total) Kelon A FR CETG/300-VO
Material anslutning	Mässing CuZn40Pb2
CE-Compliance	Directive 89/336 EEC; EN 61000-6-1; EN 61000-6-3

Driftindikering

ON		Ställdonet är spänningsatt men motorn är inte igång. Ventilen är aktiv.
Blinkning		Ställdonet är i drift.
Dubbel-blinkning		Ställdonet utför test / motionskörning.
OFF		Ställdonet är spänningslöst.

Användningsområde

Ställdonet (SDM24) är modulerande och ger rätt värme. SIRE ställs in för att alltid släppa igenom ett litet läckflöde, detta för att ge en snabb värmeförsel t.ex. när en port öppnas samt för ett visst frysskydd.

Funktion

Ventilställdonet styrs av en 0-10 V signal.

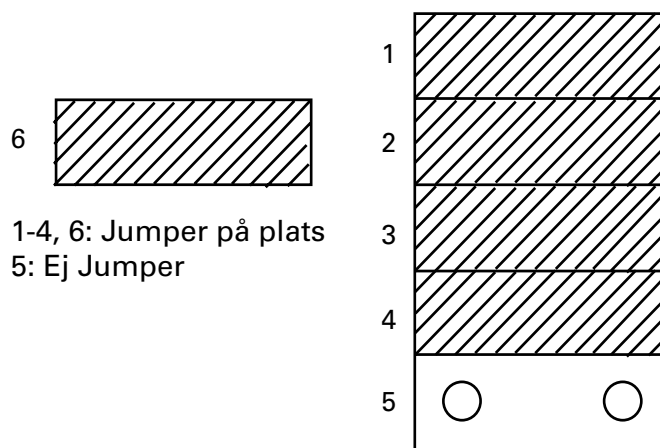
Ventilen är öppen i opåverkat tillstånd. Ställdonet ska stå i "Reverse Action" d.v.s. inget stift/bygel i jumper 5, vilket innebär att vid 10 V är ventilen opåverkad, dvs fullt öppen för värmeförsel. I stängt läge ges ändå en utsignal på 0,5 V för att släppa igenom ett litet läckflöde genom ventilen.

Ställdonet är självkalibrerande och ställer själv in sina ändlägen.

Då jumper 1 står i on-läge är motionskörning aktiv, vilket innebär att ventilen öppnar och stänger en gång var 24:e timma för rengöring av ventils beståndsdelar. Detta är speciellt viktigt vid sommar drift då värmen inte är aktiv.

Jumperinställningar













SDM24 är inställbar, detta görs med jumprar. Dessa är placerade under luckan på ställdonet. För att SDM24 ska fungera med SIRE ska inställningen vara enligt nedan:




1-4, 6: Jumper på plats
5: Ej Jumper


Jumper 4 och 6 används inte.

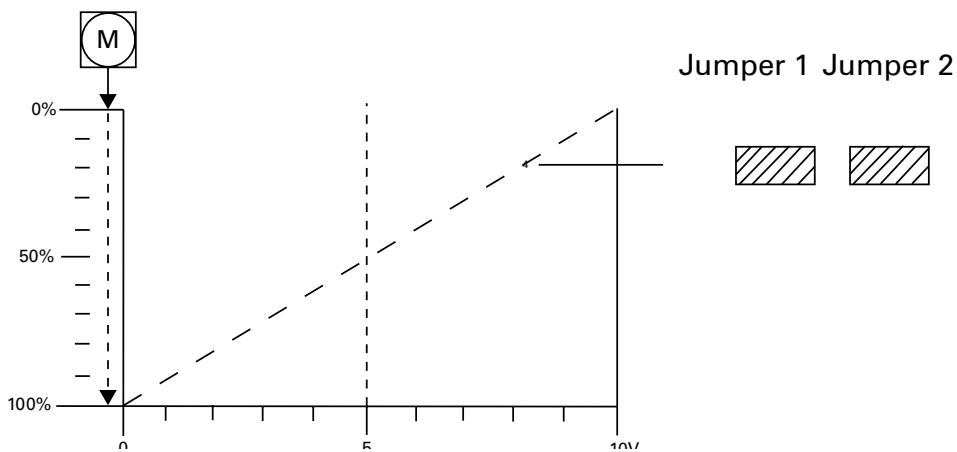
Inställningar


Funktion	Jumper Nr.	Fabriks- inställning	Alternativ inställning
Motionskörning	1	 Aktiverad	 Ej aktiverad
Insignaler	2	 0-10 V	 5... 10 V  0... 5 V
	3	 0-10 V	 5... 10 V  0... 5 V
Ingen funktion	4	 Ingen funktion	---
Gångriktning	5	 Direct (RDA)	 Reverse (RA)
Ingen funktion	6	 Ingen funktion	---

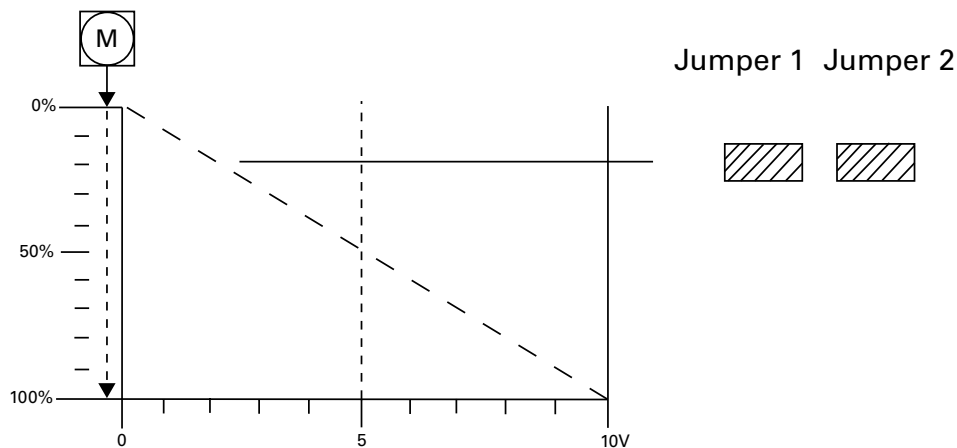
 Jumper på plats

 Borttagen jumper

Jumper 5 "Reverse action" 



Jumper 5 "Direct action" 

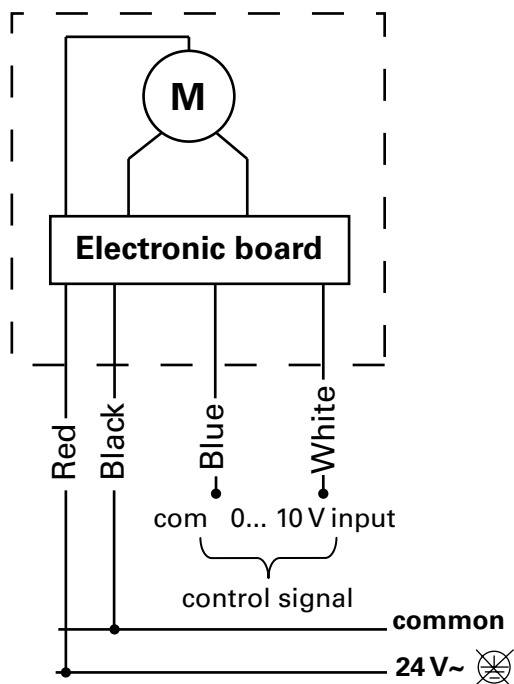
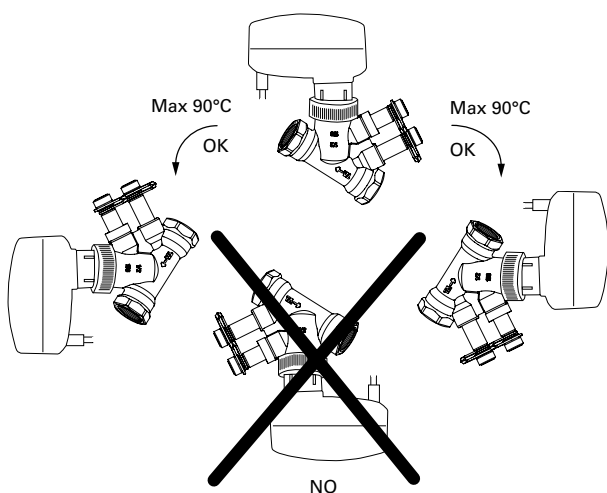


Montering

Ställdonet ska monteras på ventilen i spänningslöst tillstånd.

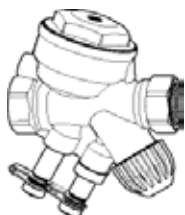
Inkoppling

All elektrisk installation ska utföras av behörig installatör.

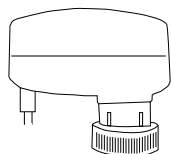


Components

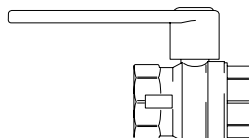
VMOP, pressure independent and modulating valve kit



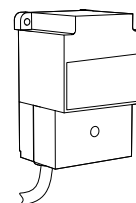
TBVCMP



SDM24



AV



ST23024

VMOP15LF

Type	Specification	
TBVCMP15LF	Two way pressure independent regulation and adjustment valve	Low flow, DN15
SDM24	Modulating actuator 24V	24V~
AV15	Shut off valve	DN15
ST23024	24V transformer for valve actuator	DN10

VMOP15NF

Type	Specification	
TBVCMP15NF	Two way pressure independent regulation and adjustment valve	Normal flow, DN15
SDM24	Modulating actuator 24V	24V~
AV15	Shut off valve	DN15
ST23024	24V transformer for valve actuator	DN10

VMOP20

Type	Specification	
TBVCMP20NF	Two way pressure independent regulation and adjustment valve	Normal flow, DN20
SDM24	Modulating actuator 24V	24V~
AV20	Shut off valve	DN20
ST23024	24V transformer for valve actuator	DN10

VMOP25

Type	Specification	
TBVCMP25NF	Two way pressure independent regulation and adjustment valve	Normal flow, DN25
SDM24	Modulating actuator 24V	24V~
AV25	Shut off valve	DN25
ST23024	24V transformer for valve actuator	DN10

Flow range

Type	Q_{min}^* [l/s]	Q_{max}^* [l/s]
VMOP15LF	0,004	0,035
VMOP15NF	0,021	0,088
VMOP20NF	0,035	0,175
VMOP25NF	0,071	0,353

*) Differential pressure: Max Δp : 350 kPa, Min Δp : 15 kPa

VMOP, pressure independent and modulating valve kit

Two way pressure independent control and adjustment valve with modulating actuator and shut-off valve. DN15/20/25. 24V.

The valve set consists of the following:

- TBVCMP, pressure independent regulation and adjustment valve
- SDM24, modulating actuator 24V
- AV, shut off valve
- ST23024, 24V transformer for valve actuator

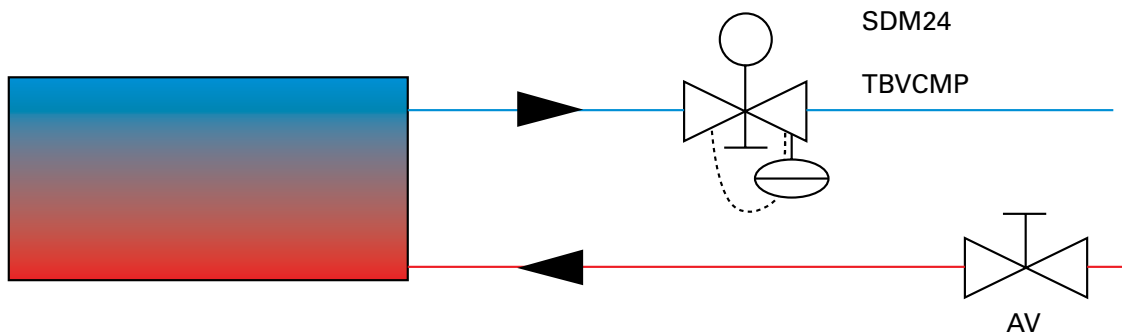
The shut off valve (AV) consists of a ball valve which is either open or closed and is used to shut off the flow, when servicing for example.

The regulation and adjustment valve (TBVCMP) can be used to finely adjust or shut off the water flow manually. TBVCMP is independent of the available differential pressure, which contributes to stable and accurate regulation (ensures the correct flow to the heater even if the differential pressure in the rest of the pipe system changes). The water flow is set using the adjustment tool (option). With the regulation and adjustment

valve (TBVCMP) easy flush-through is also possible, which makes for easy and fast maintenance. The actuator (SDM24) is modulated and gives the correct heat. SIRE can be set to always allow a small leakage flow through. This is to provide quick heat supply when a door is opened but also to provide a degree of frost protection.

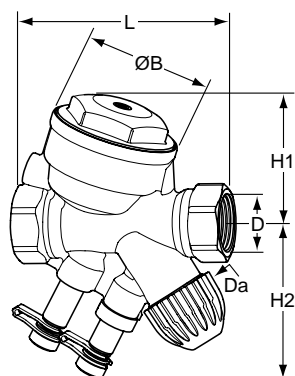
The valve set is available in three different valve dimensions, DN15 (1/2"), DN20 (3/4") and DN25 (1").

Used with SIRE Advanced or supplemented with suitable thermostat.



Two way pressure independent regulation and adjustment valve (TBVCMP)

Dimensions and technical specifications



Type	DN	Flow	D	Da*1	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	B [mm]	Vikt [kg]
TBVCMP15LF	15	Low flow	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,82
TBVCMP15NF	15	Normal flow	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,82
TBVCMP20NF	20	Normal flow	G3/4	M30x1,5	99	62	71	62	0,90
TBVCMP25NF	25	Normal flow	G1	M30x1,5	126	66	77	62	1,2

*1) Connection to actuator.

Pressure class: PN16

Max. working temperature: 120 °C

Min. working temperature: -20 °C

Lift: 4 mm

Material

Valve body	AMETAL®
Valve plug	PPS (polyphenylsulphide)
Seat seal	EPDM / Stainless steel
Spindle seal	EPDM O-ring
Valve insert	AMETAL®. PPS (polyphenylsulphide)
Return spring	Stainless steel
Spindle	Teflonized AMETAL®
Nipple	AMETAL®
Membrane	HNBR

AMETAL® is a dezincification resistant alloy.

Flow range:

DN 15 LF: 18-142 l/h

DN 15 NF: 77-375 l/h

DN 20 NF: 160-660 l/h

DN 25 NF: 335-1330 l/h

Differential pressure (ΔpV):

Max differential pressure: 350 kPa (ΔH_{max})

Min differential pressure: 15 kPa (ΔH_{min})

(Valid for position 10, fully open. Other positions will require lower differential pressure, check with the software TA-select*.)

Marking

- Body: TA, PN 16/150, DN, inch size and flow direction arrow.
- Identification ring on measuring point:
White = Low flow (LF)
Black = Normal flow (NF)

* TA - www.tourandersson.com

Functions

- Control
- Pre-setting (of flow)
- Differential pressure control
- Measuring
- Shut-off
- Flushing

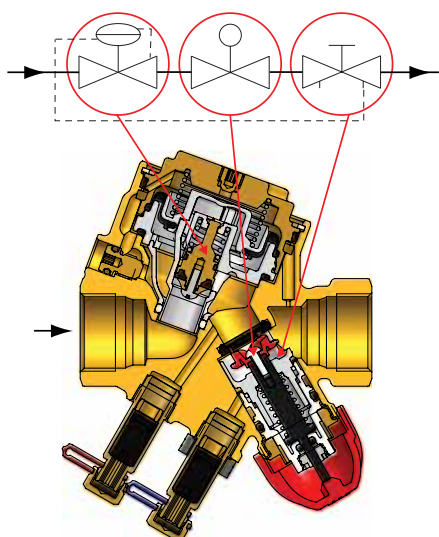
Application

The regulation and adjustment valve (TBVCMP) can be used to finely adjust or shut off the water flow manually. TBVCMP is independent of the available differential pressure, which contributes to stable and accurate regulation (ensures the correct flow to the heater even if the differential pressure in the rest of the pipe system changes). The water flow is set using the adjustment tool (option). With the regulation and adjustment valve (TBVCMP) easy flush-through is also possible, which makes for easy and fast maintenance.

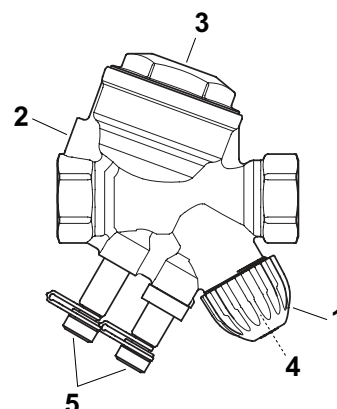
Noise

In order to avoid noise in the installation the valve must be correctly installed and the water de-aerated.

Operating function



Measuring



Measuring at setting

Connect TA's balancing or measuring instruments* to the measuring points (5). Give the instrument the actual valve, size, type (LF/NF) and pre-setting and the actual flow is displayed.

Measuring ΔH

Connect TA's balancing or measuring instruments* to the measuring points (5). Close the valve with the protective cap (1) and open the flushing spindle (2).

Slushing

To flush/clean the valve throughput

Remove the actuator and open the pre-setting (4) fully (position 10). Then open the flushing spindle (2) fully.

To flush/clean the internal impulse duct

Close the valve with the protective cap (1) and open the flushing spindle (2) fully.

Venting

To vent the membrane chamber, open venting screw (3).

* TA - www.tourandersson.com

Setting

TBVCMP is delivered with a red protective cap, which must be used when isolating the valve.

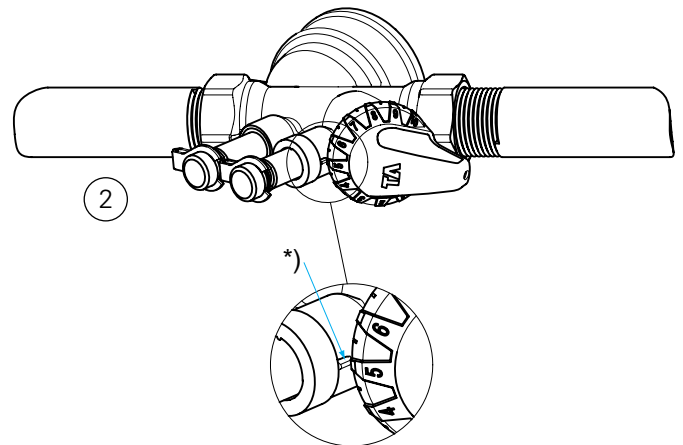
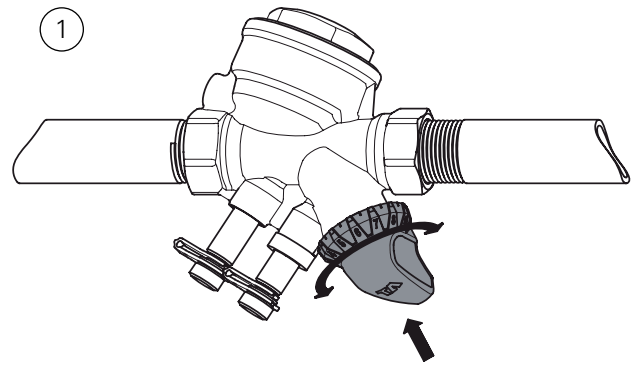
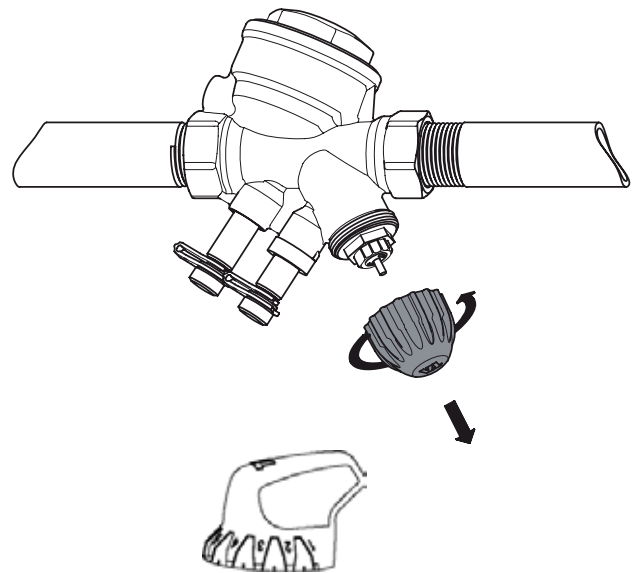
TBVCMP is delivered with the pre-setting fully open. Presetting of a valve for a given q_{\max} -value, e.g. corresponding to position 5, is done as follows:

1. Place the presetting tool, VAT (option), at the valve.
2. Turn the presetting tool so that position 5 is pointing at the index* (* see picture) of the valve body.
3. Remove the presetting tool. The valve is now pre-set.

There is a table for every valve size that shows the maximum flow for all settings.

Accessory

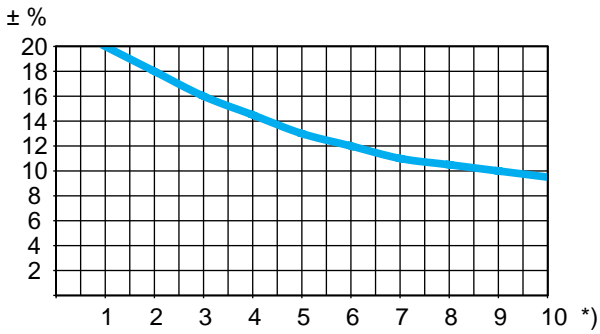
Presetting tool VAT.



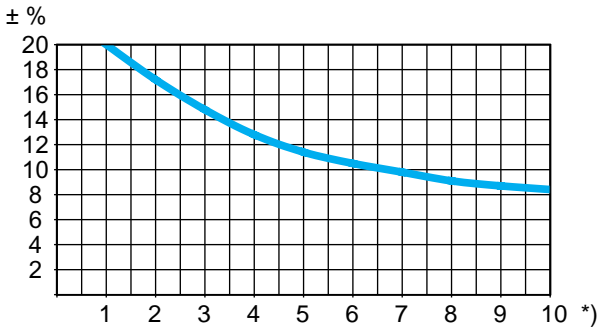
Measuring accuracy

Flow deviation at different settings.

TBVCMP-LF



TBVCMP-NF



*) Position

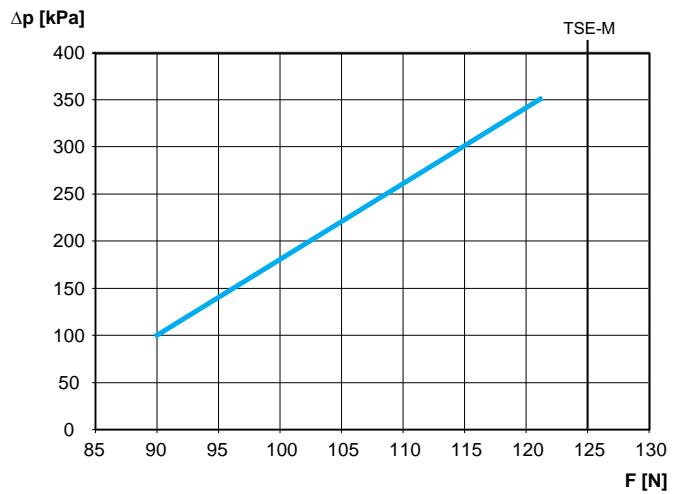
Sizing

Choose the smallest possible valve size that can obtain the design flow. The pre-setting should be as open as possible to get the optimal circuit characteristics. Ensure that the available differential pressure is between 15-350 kPa.

Recommended setting position 3-10.

Stroke force

Necessary force (F) to close the valve versus the differential pressure (Δp).



Flow tables

TBVCMP LF, DN15

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	18	53	75	84	94	108	116	124	133	142

TBVCMP NF, DN15

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	77	103	138	160	180	225	265	290	345	375

TBVCMP NF, DN20

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	160	195	250	320	360	435	465	540	635	660

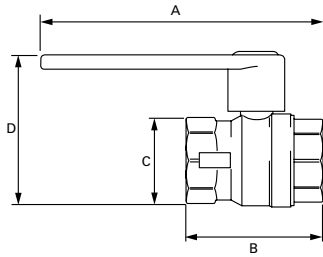
TBVCMP NF, DN25

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q_{\max}	335	445	525	625	785	875	945	1075	1225	1330

q_{\max} = l/h at each pre-setting and fully open valve plug.
 Recommended setting: Position 3-10

Shut off valve (AV15/20/25)

Dimensions and technical specifications



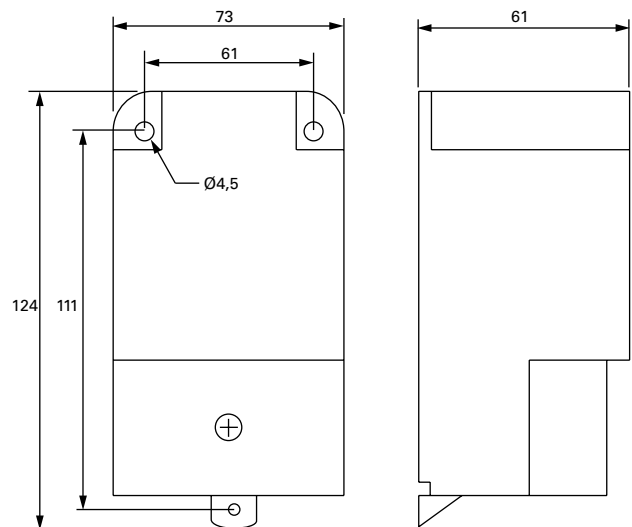
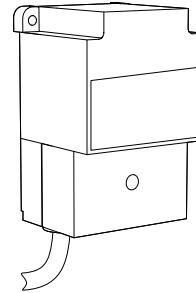
Type	DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Weight [kg]
AV15	15	119	57	25	57	0,2
AV20	20	130	57	32	70	0,3
AV25	25	140	62	42	85	0,3

Application

The shut off valve is used to shut off the water flow to the unit and consists of a ball valve which is either open or closed. The shut off valve have no adjustment function and is only used for maintance and service.

Transformer (ST23024)

Dimensions and technical specifications



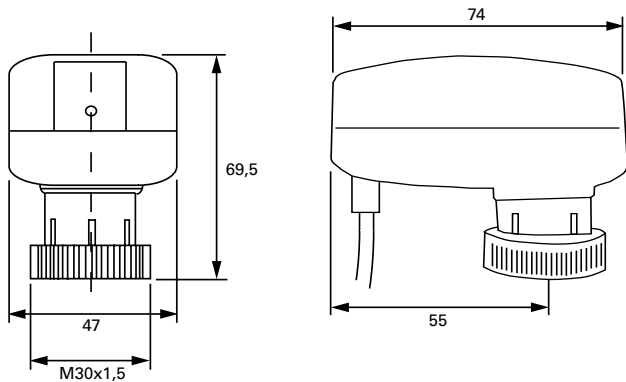
Primary voltage	230 V	47-63 Hz
Secondary voltage	24 V	7 VA, 292 mA
Protection class	IP44	
Cable length	2 m	
Weight	1,0 kg	

Application

The transformer is connected between SIREB1(X) and the actuator SDM24 to deliver 24V voltage to the actuator.

Actuator (SDM24)

Dimensions and technical specifications



Function	Modulating 0-10 V
Supply voltage	24 AC \pm 15%, 50-60 Hz
Power consumption	2,7 VA at max. power supply 2 W - active
Nominal force	120 N +30% / -20%
Maximum stroke	5 mm
Running time	15 s/mm
Protection class	IP40
Fitting thread	M30x1,5
Cable	L = 1,5 m, \varnothing 4,5 mm
Ambient operating condition	0 - 50°C, non condensing
Ambient storage condition	-20 - 65°C, non condensing
Max. water temperature	95 °C
Sound level	<30 dB(A)
Weight	0,15 kg
Colour	RAL7035
Material housing	PA66 - Glass + Mineral filled (30% total) Kelon A FR CETG/300-VO
Material fitting	Brass CuZn40Pb2
CE-Compliance	Directive 89/336 EEC; EN 61000-6-1; EN 61000-6-3

Operating status indication

ON		Power supply present, motor not running. Floating actuators: time out Proportional actuators: actuator is in control
Single Blinking		Motor is running
Double Blinking		Actuator performs an end-of-stroke confirmation cycle or an anti-sticking cycle
OFF		Power supply is not present

Application

The actuator (SDM24) is modulated and gives the correct heat. SIRE can be set to always allow a small leakage flow through. This is to provide quick heat supply when a door is opened but also to provide a degree of frost protection.

Function

Actuator is controlled by a 0-10 V signal.

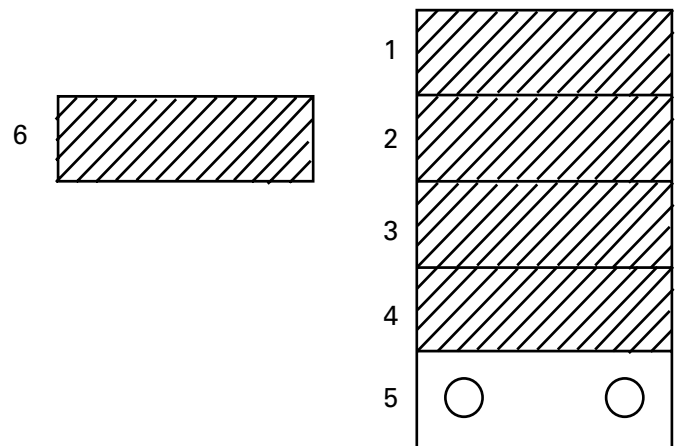
The valve is open in unaffected position. The actuator should be in "Reverse Action," i.e., no pins / jumper in jumper 5, which means that at 10 V, the valve is unaffected, ie fully open for heat input. In the closed position there are still an output of 0.5 V to pass through a small leak flow through the valve.

The actuator is self-calibrating and sets the end positions by itself.

When jumper 1 is in on-mode anti-sticking cycle is active, which means that the valve opens and closes once every 24 hours for cleaning the components. This is especially important during summer mode when the heat is not active.










Jumper settings



SDM24 is adjustable, this is done with jumpers. These are located under the hatch of the actuator. To SDM24 to work with SIRE the setting should be as follows:




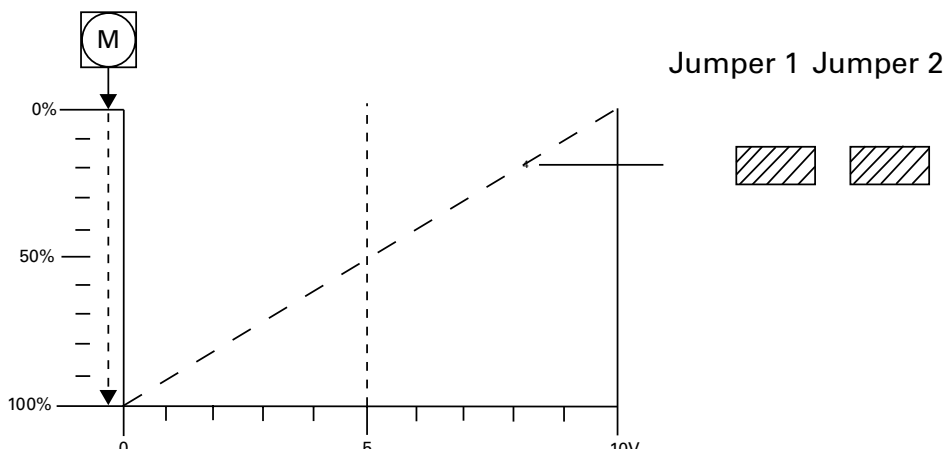
Jumper 4 and 6 are not in use.


Settings

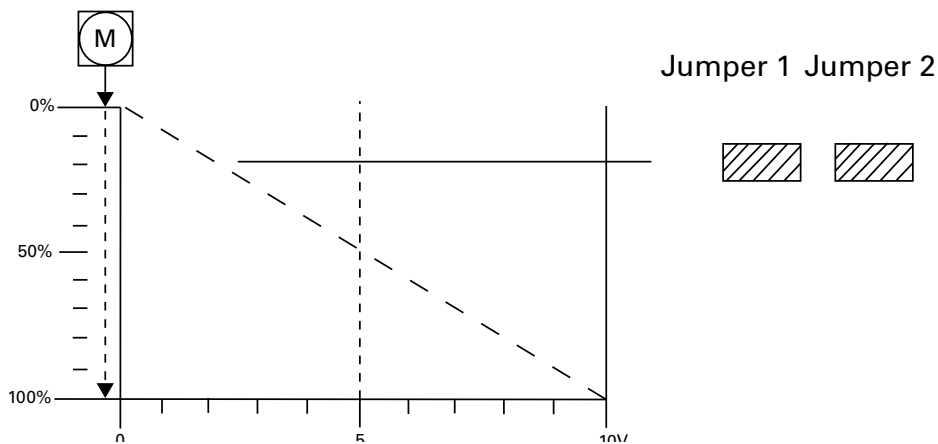
Function	Jumper No	Factory setting	Alternative setting
Anti-sticking	1	 Activated	 Disabled
Input control signal	2	 0-10 V	 5... 10 V
	3		 0... 5 V
No function	4	 No function	---
Action	5	 Direct (RDA)	 Reverse (RA)
No function	6	 No function	---

-  Jumper in place
-  Jumper removed

Jumper 5 "Reverse action" 



Jumper 5 "Direct action" 

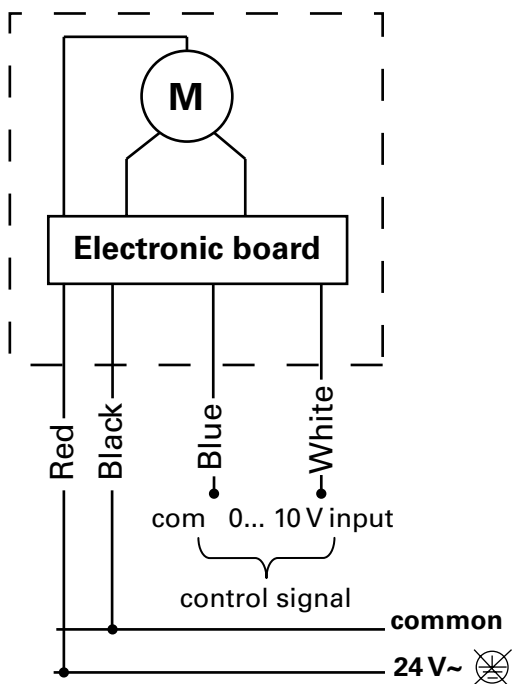
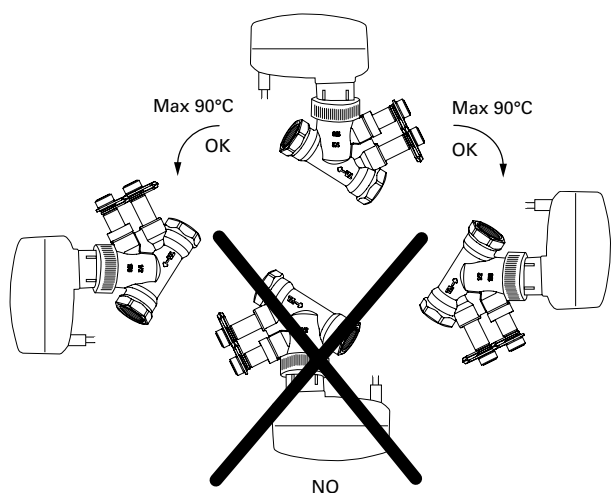


Mounting

The actuator is mounted on the valve when the power supply is disconnected.

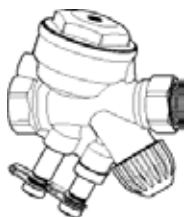
Wiring

All electrical connections must be made by a qualified electrician

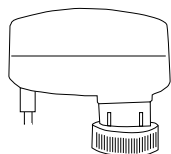


Komponenter

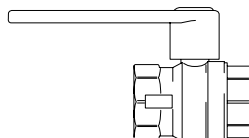
VMOP, trykkuavhengig og modulerende ventilsett



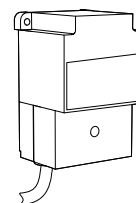
TBVCMP



SDM24



AV



ST23024

VMOP15LF

Type		Spesifikasjon
TBVCMP15LF	Toveis trykkuavhengig regulerings- og justeringsventil	Lav vannmengde, DN15
SDM24	Modulerende aktuator 24 V	24 V~
AV15	Avstengingsventil	DN15
ST23024	24 V transformator for ventilaktuator	DN10

VMOP15NF

Type		Spesifikasjon
TBVCMP15NF	Toveis trykkuavhengig regulerings- og justeringsventil	Normal vannmengde, DN15
SDM24	Modulerende aktuator 24 V	24 V~
AV15	Avstengingsventil	DN15
ST23024	24 V transformator for ventilaktuator	DN10

VMOP20

Type		Spesifikasjon
TBVCMP20NF	Toveis trykkuavhengig regulerings- og justeringsventil	Normal vannmengde, DN20
SDM24	Modulerende aktuator 24 V	24 V~
AV20	Avstengingsventil	DN20
ST23024	24 V transformator for ventilaktuator	DN10

VMOP25

Type		Spesifikasjon
TBVCMP25NF	Toveis trykkuavhengig regulerings- og justeringsventil	Normal vannmengde, DN25
SDM24	Modulerende aktuator 24 V	24 V~
AV25	Avstengingsventil	DN25
ST23024	24 V transformator for ventilaktuator	DN10

Vannmengdeområde

Type	$Q_{\min.}^*$ [l/s]	$Q_{\max.}^*$ [l/s]
VMOP15LF	0,004	0,035
VMOP15NF	0,021	0,088
VMOP20NF	0,035	0,175
VMOP25NF	0,071	0,353

*) Differansetrykk: maks. Δp : 350 kPa, min. Δp : 15 kPa

VMOP, trykkuavhengig og modulerende ventilsett

Toveis trykkuavhengig kontroll- og justeringsventil med modulerende aktuator og avstengingsventil. DN15/20/25. 24 V.

Ventilsettet består av følgende:

- TBVCMP, trykkuavhengig regulerings- og justeringsventil
- SDM24, modulerende aktuator 24 V
- AV, avstengingsventil
- ST23024, 24 V transformator for ventilaktuator

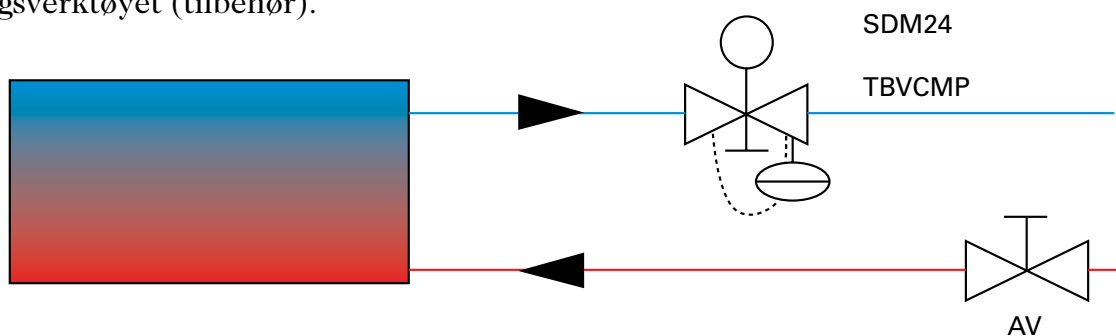
Avstengingsventilen (AV) består av en kuleventil som enten er åpen eller stengt. Den brukes til å stenge av vannet, for eksempel ved vedlikehold eller reparasjon.

Vannmengden kan finjusteres eller stenges helt av manuelt ved hjelp av regulerings- og justeringsventilen (TBVCMP). TBVCMP er uavhengig av det tilgjengelige differansetrykket, noe som bidrar til stabil og nøyaktig regulering. Med andre ord sikrer dette at det kommer riktig varme til varmeelementet, selv om differansetrykket i resten av rørsystemet endrer seg. Vannmengden stilles inn ved hjelp av justeringsverktøyet (tilbehør).

Det er også enkelt å foreta en gjennomspyling med regulerings- og justeringsventilen (TBVCMP), noe som gjør at den er enkel og rask å vedlikeholde. Aktuatoren (SDM24) er modulerende og gir derfor riktig varme. SIRE kan stilles inn slik at en liten lekkasjestrøm alltid slippes gjennom. Dette er for å gi rask varmetilførsel når en dør åpnes, og for å oppnå en viss frostbeskyttelse.

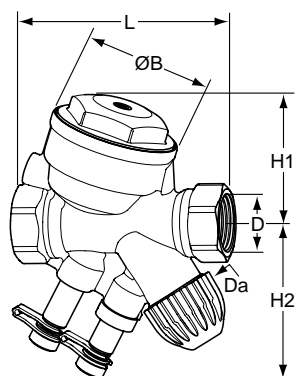
Ventilsettet finnes i tre ulike ventilstørrelser, DN15 (1/2 tomme), DN20 (3/4 tomme) og DN25 (1 tomme).

Brukes med SIRE Advanced eller suppleres med egnet termostat.



Toveis trykkuavhengig regulerings- og justeringsventil (TBVCMP)

Mål og tekniske spesifikasjoner



Type	DN	Vannmengde	D	Da ^{*1}	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	B [mm]	Vekt [kg]
TBVCMP15LF	15	Lav vannmengde	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,82
TBVCMP15NF	15	Normal vannmengde	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,82
TBVCMP20NF	20	Normal vannmengde	G3/4	M30x1,5	99	62	71	62	0,90
TBVCMP25NF	25	Normal vannmengde	G1	M30x1,5	126	66	77	62	1,2

Trykkklasse: PN16

^{*1}) Forbundet med aktuatoren.

Maks. arbeidstemperatur: 120 °C

Min. arbeidstemperatur: -20 °C

Løftehøyde: 4 mm

Materiale

Ventilhoveddel	AMETAL®
Ventilplugg	PPS (polyfenylsulfid)
Setetetning	EPDM / rustfritt stål
Spindel tetning	O-ring i EPDM
Ventilnnsats	AMETAL®. PPS (polyfenylsulfid)
Returfjær	Rustfritt stål
Spindel	Teflonbelagt AMETAL®
Nippel	AMETAL®
Membran	HNBR-gummi

AMETAL® er en avsinkingsbestandig legering.

Vannmengdeområde:

DN 15 LF: 18–142 l/t

DN 15 NF: 77-375 l/t

DN 20 LF: 160-660 l/t

DN 25 LF: 335-1330 l/t

Differansetrykk (Δp_V):

Maks. differansetrykk: 350 kPa ($\Delta H_{maks.}$)

Min. differansetrykk: 15 kPa ($\Delta H_{min.}$)

(Gjelder for posisjon 10, helt åpen. Andre posisjoner vil kreve lavere differansetrykk.

Kontroller dette med programvaren TA-Select*.)

*TA – www.tourandersson.com

Merking

- Hoveddel: TA, PN 16/150, DN, tommebetegnelse og pil for vannretning.
- Identifikasjonsring på måleuttak:
Hvit = lav mengde (LF)
Svart = normal mengde (NF)

Funksjoner

- Regulering
- Forhåndsinnstilling (av vannmengde)
- Differansetrykkkontroll
- Måling
- Avstenging
- Spyling

Bruk

Vannmengden kan finjusteres eller stenges helt av manuelt ved hjelp av regulerings- og justeringsventilen (TBVCMP).

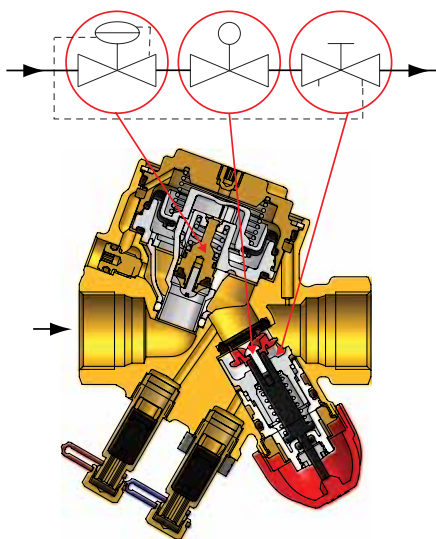
TBVCMP er uavhengig av det tilgjengelige differansetrykket, noe som bidrar til stabil og nøyaktig regulering. Med andre ord sikrer dette at det kommer riktig varme til varmeelementet, selv om differansetrykket i resten av rørsystemet endrer seg.

Vannmengden stilles inn ved hjelp av innreguleringsverktøyet (tilbehør). Det er også enkelt å foreta en gjennomspyling med regulerings- og justeringsventilen (TBVCMP), noe som gjør at den er enkel og rask å vedlikeholde.

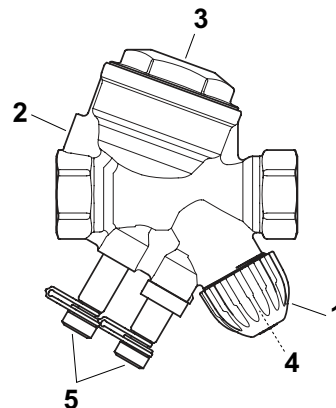
Støy

Ventilen må være riktig installert og vannet må være avluftet for å unngå støy i installasjonen.

Funksjonsbeskrivelse



Måling



Måling ved innstilling

Koble TAs balanserings- eller måleinstrumenter* til måleuttakene (5). Angi den aktuelle ventilen, størrelsen, typen (LF/NF) og forhåndsinnstillingen, så vises den aktuelle vannmengden.

Måling ΔH

Koble TAs balanserings- eller måleinstrumenter* til måleuttakene (5). Steng ventilen ved hjelp av ventilrattet (1) og åpne spylespindelen (2).

Spyling

Gjennomspyle/rengjøre ventilgjennomløpet

Fjern aktuatoren og åpne forhåndsinnstillingen (4) helt (posisjon 10). Deretter åpner du spylespindelen (2) helt.

Spyle/rengjøre det innvendige impulsrøret

Steng ventilen ved hjelp av ventilrattet (1) og åpne spylespindelen (2) helt.

Lufting

Når du skal luften membrankammeret, løsner du utluftingsskruen (3).

Innstilling

TBVCMP leveres med et rødt ventilratt, som må brukes når du stenger ventilen.

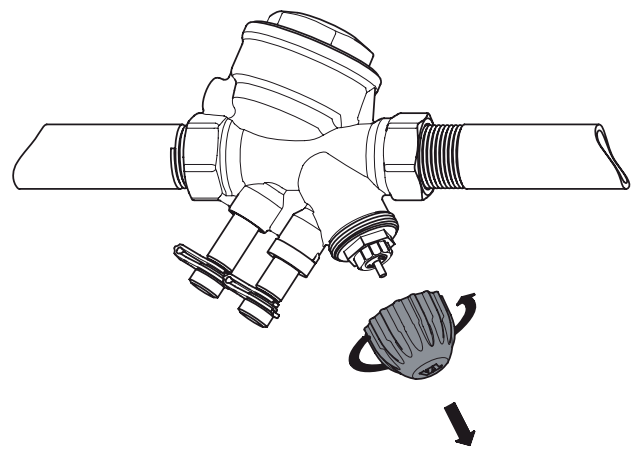
TBVCMP leveres med forhåndsinnstillingen helt åpen. Innstillingen av en ventil for en gitt q_{maks} -verdi, f.eks. tilsvarende posisjon 5, gjøres slik:

1. Plasser innreguleringsverktøyet VAT (tilbehør) på ventilen.
2. Drei verktøyet slik at posisjon 5 peker rett på merket* (*se bildet) på ventilhuset.
3. Fjern innreguleringsverktøyet. Ventilen er nå ferdig innstilt.

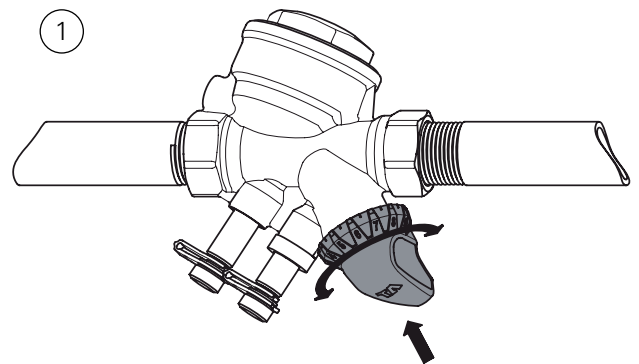
Det finnes en tabell for hver ventilstørrelse, som viser maksimal vannmengde for alle innstillinger.

Tilbehør

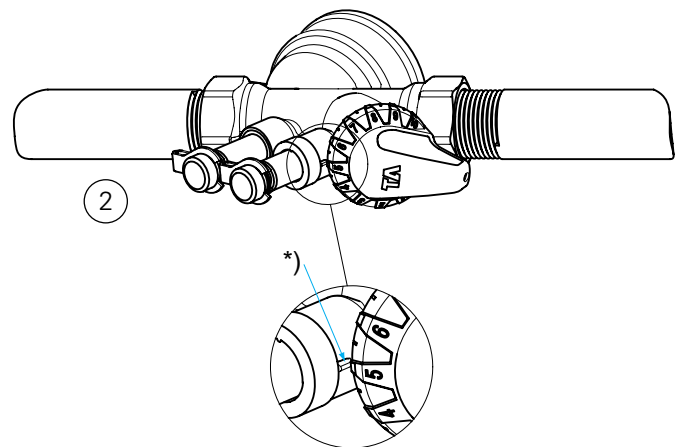
Innreguleringsverktøy VAT.



1



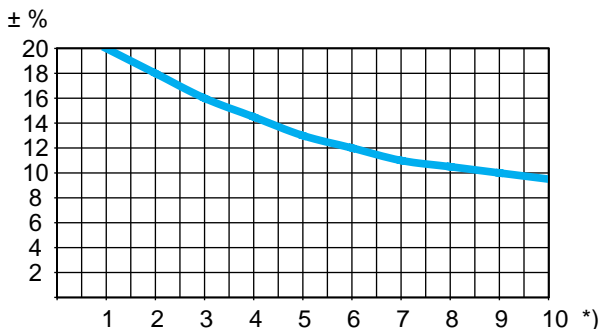
2



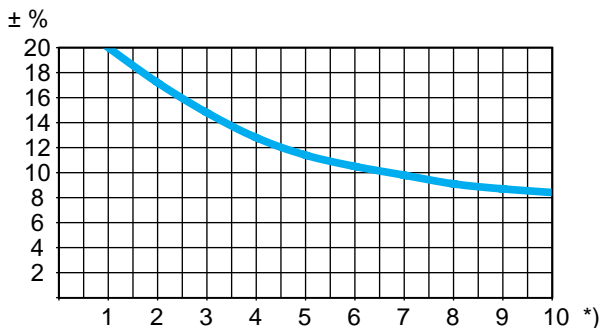
Målenøyaktighet

Vannmengdeavvik ved ulike innstillinger.

TBVCMP-LF



TBVCMP-NF



*) Posisjon

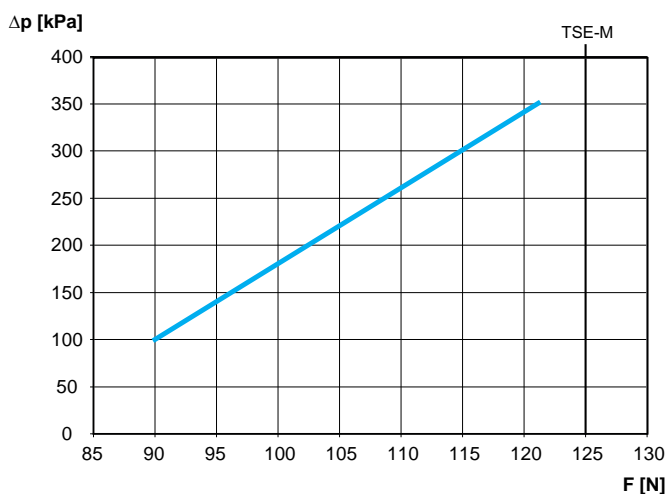
Dimensjonering

Velg den minste mulige ventilstørrelsen som kan oppnå ønsket vannmengde. Forhåndsinnstillingen bør være så åpen som mulig for å få optimale kretsegenskaper. sørg for at det tilgjengelige differansetrykket er på mellom 15 og 350 kPa.

Anbefalt innstillingsposisjon er 3–10.

Stengekraft

Nødvendig kraft (F) for å stenge ventilen versus differansetrykket (Δp).



Tabeller over vannmengde

TBVCMP LF, DN15

Posisjon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{maks.}$	18	53	75	84	94	108	116	124	133	142

TBVCMP NF, DN15

Posisjon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{maks.}$	77	103	138	160	180	225	265	290	345	375

TBVCMP NF, DN20

Posisjon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{maks.}$	160	195	250	320	360	435	465	540	635	660

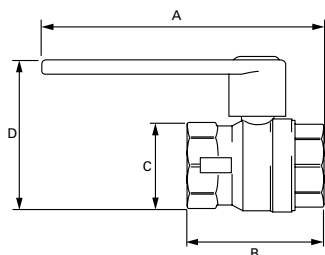
TBVCMP NF, DN25

Posisjon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{maks.}$	335	445	525	625	785	875	945	1075	1225	1330

$q_{maks.}$ = l/t ved hver forhåndsinnstilling og fullt åpen ventilplugg.
 Anbefalt innstilling: posisjon 3–10

Avstengingsventil (AV15/20/25)

Mål og tekniske spesifikasjoner



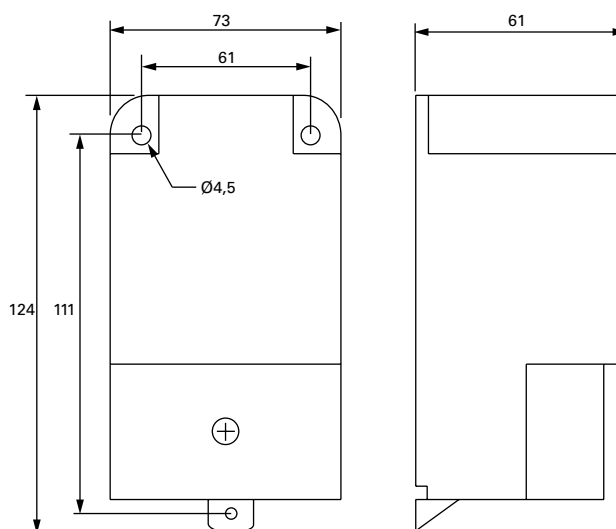
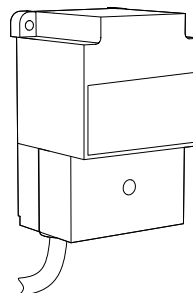
Type	DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Vekt [kg]
AV15	15	119	57	25	57	0,2
AV20	20	130	57	32	70	0,3
AV25	25	140	62	42	85	0,3

Bruk

Avstengingsventilen brukes til å stenge av vannet som strømmer til apparatet, og består av en kuleventil som enten er åpen eller lukket. Avstengingsventilen har ingen justeringsfunksjon og brukes bare til vedlikehold og reparasjon.

Transformator (ST23024)

Mål og tekniske spesifikasjoner



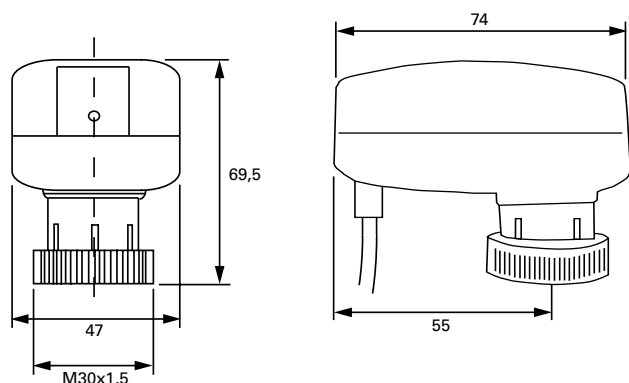
Primær spenning	230 V	47–63 Hz
Sekundær spenning	24 V	7 VA, 292 mA
Kapslingsklasse	IP44	
Kabellengde	2 m	
Vekt	1,0 kg	

Bruk

Transformatoren monteres mellom SIREB1(X) og aktuatoren SDM24 for å forsyne aktuatoren med 24 V spenning.

Aktuator (SDM24)

Mål og tekniske spesifikasjoner



Funksjon	Modulerende 0–10 V
Forsyningsspenning	24 AC \pm 15 %, 50–60 Hz
Strømforbruk	2,7 VA ved maks. spenning 2 W ved drift
Nominell kraft	120 N +30 % / -20 %
Maks. slaglengde	5 mm
Driftstid	15 s/mm
Kapslingsklasse	IP40
Mutter	M30x1,5
Kabel	L = 1,5 m, \varnothing 4,5 mm
Omgivelsestemperatur, drift	0–50 °C, ikke-kondenserende
Omgivelsestemperatur, ikke i drift	-20–65 °C, ikke-kondenserende
Maks. vanntemperatur	95 °C,
Lydnivå	<30 dB(A)
Vekt	0,15 kg
Farge	RAL7035
Materiale, hus	PA66 - Glass + Mineral filled (30% total) Kelon A FR CETG/300-VO
Materiale, mutter	Messing CuZn40Pb2
CE-samsvar	Direktiv 89/336/EØF, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3

Driftsindikasjon

PÅ		Strømforsyning finnes, motoren kjører ikke.
Enkelt blink		Motoren kjører
Dobbelt blink		Aktuator utfører en syklus for sluttslag-bekreftelse eller en antibeleggsyklus
AV		Ingen strømforsyning

Bruk

Aktuatoren (SDM24) er modulerende og gir derfor riktig varme. SIRE kan stilles inn slik at en liten lekkasjestrøm alltid slippes gjennom. Dette er for å gi rask varmetilførsel når en dør åpnes, og for å oppnå en viss frostbeskyttelse.

Funksjon

Aktuatoren styres av et 0–10 V signal.

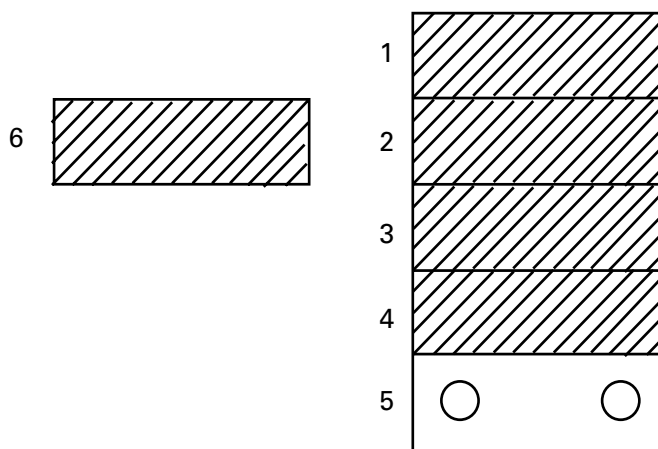
Ventilen er åpen i upåvirket tilstand. Aktuatoren skal stå i "Reverse Action", dvs. ingen stifter/ventilkjegler i ventilkjegle 5. Dette innebærer at ved 10 V er ventilen upåvirket, dvs. helt åpen for varmetilførsel. I stengt posisjon gis det likevel et utsignal på 0,5 V for å slippe en liten lekkasjestrøm gjennom ventilen.

Aktuatoren er selvkalibrerende og stiller automatisk inn endeposisjonene.

Når ventilkjegle 1 er i på-modus, er antibeleggsyklusen aktiv, noe som betyr at ventilen åpner og lukker seg hver 24. time for å rengjøre delene. Dette er spesielt viktig ved sommerdrift når varmen ikke er aktiv.












Innstillinger for ventilkjegler


SDM24 kan justeres ved hjelp av ventilkjegler. Disse sitter under luken på aktuatoren. Innstillingen må være som følger for at SDM24 skal kunne fungere med SIRE:





Ventilkjegle 4 og 6 er ikke i bruk.

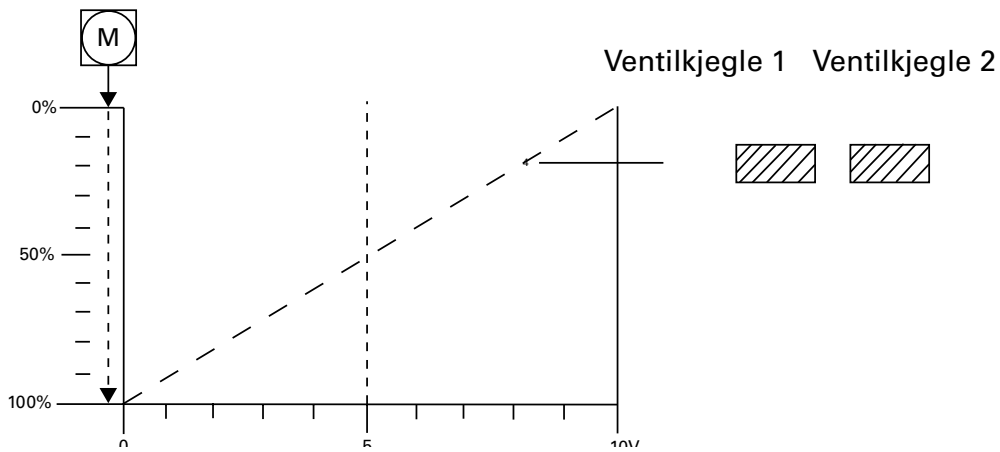
Innstillinger

Funksjon	Ventilkjegle nr.	Fabrikkinnstilling	Alternativ innstilling
Antibelegg	1	 Aktivert	 Deaktivert
Innsignal	2	 0-10 V	 5... 10 V  0... 5 V
	3		 
Ingen funksjon	4	 Ingen funksjon	---
Gangretning	5	 Direct (RDA)	 Reverse (RA)
Ingen funksjon	6	 Ingen funksjon	---

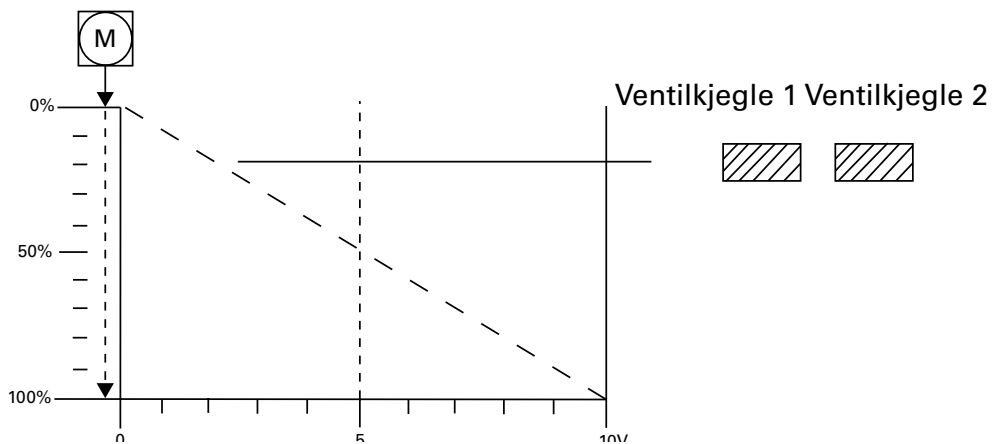
 Ventilkjegle på plass

 Ventilkjegle fjernet

Ventilkjegle 5 "Reverse action" 



Ventilkjegle 5 "Direct action" 

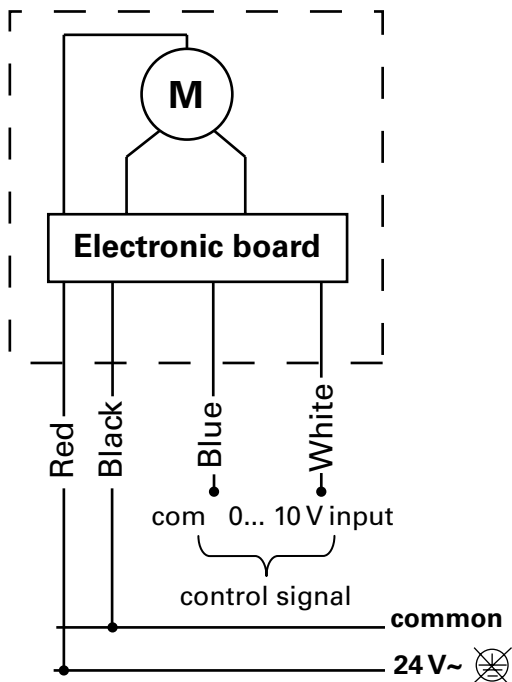
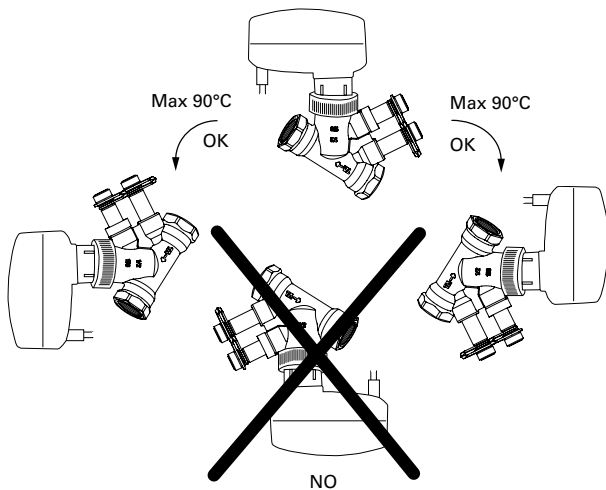


Montering

Aktuatoren monteres på ventilen når strømmen er koblet fra.

Kabling

All elektrisk tilkobling må gjøres av en kvalifisert elektriker.



Main office

Frico AB
Box 102
SE-433 22 Partille
Sweden

Tel: +46 31 336 86 00
Fax: +46 31 26 28 25
mailbox@frico.se
www.frico.se

**For latest updated information and information
about your local contact: www.frico.se**