



- SE** Monterings- och skötselanvisning för takmonteradvärmefläkt för varmvatten  
Viktigt: Läs denna instruktion innan produkten installeras och används.  
Spara montageanvisningen för framtida bruk..... 1
- GB** Installation and maintenance instructions ceiling mountedfan heater for hot water  
Important: Read these instruction before the product is installed and used.  
Save the instructions for future use .....6

**Varning!**

- \* Takvärmaren kan vid felaktigt montage och/eller felaktigt användande orsaka skada på person eller egendom.
- \* När ingrepp, elarbete eller rengöring görs i värmaren, skall den vara spänningslös.

**Produktinformation**

CAW serien finns i tre storlekar CAW 11, CAW 21 och CAW 41. Samtliga modeller har som standard två fläkthögtal. Värmebläkten får installeras i torra, fuktiga och våta rum.

Kapslingsklass är IP X4.

Tekniska data, se bilaga A.

CAW 11s, -21s, -41s.

CAW-s har ingen inbyggd reglering. Styrningen av fläkthögtal och vatten löses med externa komponenter som beställs separat.

I lokaler där frostrisk föreligger skall separat frysskydd installeras.

CAW 11a, -21a, 41a.

Värmebläkten har inbyggd reglering och används där frysrisk ej föreligger. I värmebläkten finns en elektronisk termostat som startar/stoppar bläkten och öppnar/stänger vattenflödet.

Den inbyggda termostaten arbetar i tre steg.

- |        |   |
|--------|---|
| Steg 1 | Enbart bläkt på låghögtal, utan värmevatten. Denna funktion tar tillvara den varma luften som finns lagrad under taket, utan att någon värmeenergi förbrukas. |
| Steg 2 | Bläkten går på låghögtal och ventilen öppnar för värmevatten.   |
| Steg 3 | Bläkten går på höghögtal och ventilen öppnar för värmevatten.   |

Stegsregleringen medför att värmebläkten under stora delar av året går på de lägre högtalerna och man får därför en låg ljudnivå och intervallen för rengöring minskar avsevärt. Vattenflödet regleras on/off av en ventil med påbyggt ställdon för IP20 och ventil med termoställdon för IP54. Öppnings- resp. stängningstid är 5-10 sek för IP20 ventilen och ca 3 min för IP54 ventilen. Ventilen är öppen vid steg två och tre på termostaten.

Till regleringen behövs en rumsgivare med börvärdesinställare (TG-R430) eller rumsgivare (TG-R530 eller TG-R630) med separat börvärdesinställare (TG-R430). Stegdifferensen på termostaten är 1°C.

Som alternativ kan CAW-a slavstyra en extern 0-10V:s styrsignal som kopplas till det inbyggda styrkortet.

CAW-a har också en egen utgående styrsignal. Denna funktion finns oberoende om man använder TG-givare eller inkommande 0-10V:s styrsignal. Den utgående styrsignalen kan slavstyra upp till fem andra CAW-a. Vill man slavstyra fler än 5st värmebläktar från gemensam givare eller 0-10V:s styrsignal använder man utgående styrsignal från en valfri slavstyrd CAW-a. CAW-a kan också slavstyra VEABs AW-a (väggmonterad värmebläkt).

Exempel på inkoppling av givare eller styrsignal finns på bilaga F, G, H & I i denna folder.

Förlängningsstos CAWE.

Vid högt montage kan utloppsstosen på CAW förlängas. Detta ökar kastlängden på luften, se bilaga B1. Förlängningsstos CAWE monteras på utloppsstosen.

Luftriktare CAWL.

För att undvika drag vid låga takhöjder kan luftriktare CAWL monteras och ge bättre spridning på luften. Luftriktaren CAWL monteras på utloppsstosen.

### Filter CAWF.

CAWF består av två delar som monteras på CAWs skyddsgaller med hjälp av hakar.

### Montering CAW.

1. Om flera takvärmare monteras i samma lokal, se till att de fördelas jämt och att de ej blåser så att de stör arbetsmiljön.
2. Skruva fast värmaren i taket med fyra skruvar i konsolerna.  
Borrmall för värmaren och minavstånd till vägg, se bilaga B2.
3. Om takkonstruktionen är svag måste den förstärkas så att en säker installation uppnås.  
För vikter på varje storlek se bilaga A.

### Vattenanslutning CAW.

**VARNING!** Kontrollera noga att hela systemet är tätt efter att vattnet anslutits.  
Ett eventuellt vattenläckage kan förorsaka dyrbara vattenskador.

1. Värmebläkten får **ej** anslutas till tappvarmvatten eller ånga. Högsta tillåtna temperatur och tryck är angivet på värmebläktens typskylt vid anslutningsrören.
2. Kapacitet, vattentemperatur, flöde och tryckfall kan utläsas i tabell för resp. storlek, se bilaga C.
3. Värmebläkten skall anslutas så att man vid driftsstopp, eller när frysrisk föreligger, kan tömma batteriet på vatten.
4. Vid värmebläktens utloppsrör eller centralt i anläggningen monteras avluftningsventil.
5. Vid återdragning av kopplingar på anslutningsrör eller ventiler skall dessa hållas fast, så att vridkraft ej överförs till värmebläktens in- och utloppsrör.
6. Anslutet rörsystem till värmebläkten måste fixeras så att de inte belastar bläktens in- och utloppsrör.
7. Vatteninloppet, med eller utan ventil, ansluts på värmarens lägst placerade rör och utloppet på det högst placerade enl. pilar bild 1. Rördimensionen på CAW 11 och 21 är 22mm och på CAW 41 28mm.

Anslutning med hjälp av klämringsskoppling rekommenderas.

Om röranslutningen skall lödas, måste röret innanför lödstället kylas (med exempelvis en våt trasa, kylbackar eller trycklyft) så att packningen intill plåten ej blir varmare än 100°C.

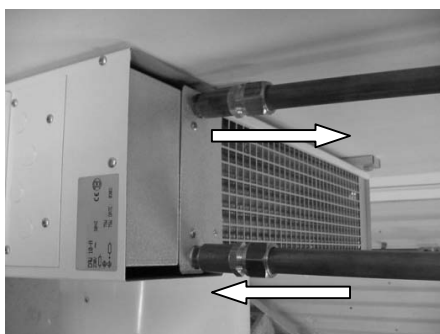


Bild 1

8. Vid anslutning med klämringsskoppling skall stödhylsa användas eftersom kopparrören är mjukglödgate.

#### 9. Ventil IP20 (standard)

På CAW-a modellerna bör medföljande ventil (tillbehör på CAW-s) monteras på det översta röret för att få lägsta temperaturen på ventilen. Ställdonet får ej vridas mer än 85° från lodlinjen åt valfritt håll se bild 2. Flödesriktning finns markerad på ventilen. Drag åt ventilens klämringsskopplingarna för hand och sedan 1 varv. Lossa därefter muttern ¼ varv för att avlasta kopplingen från inre spänningar. Dra åt muttern igen så att kopplingen blir tät.

Max differenstryck ventil CAW 11a-21a, 100 kPa.

Max differenstryck ventil CAW 41a, 80 kPa.

För mer information om ventilen se bilaga J och K.

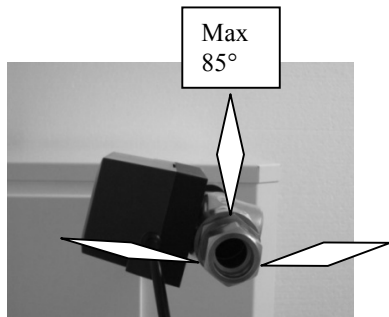


Bild 2

#### 10. Ventil IP54

Ventil med ställdon kapslingsklass IP 54 bör också monteras på det översta röret (om möjlighet finns) för att få lägsta temperaturen på ventilen. Termomotorn får ej vridas under horisontalplanet enl. bild 3. Flödesriktning finns markerad på ventilen.

Drag åt ventilens klämringsskopplingarna för hand och sedan med verktyg 1-1,25 varv på CAW 11a och CAW 21a. Klämringsskopplingarna på CAW 41a skall dras 0,75-1 varv.

Max differenstryck ventil IP 54, CAW 11a-21a, 100 kPa.

Max differenstryck ventil IP 54, CAW 41a, 80 kPa.

För mer information om ventilen se bilaga L och M.

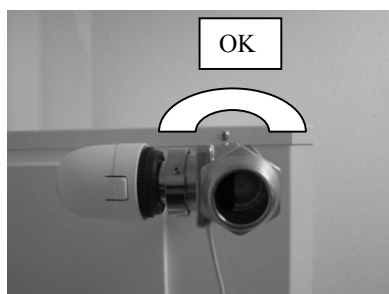


Bild 3

#### **Elanslutning CAW-s modeller.**

1. Installationen skall utföras av behörig installatör.
2. Värmebläkten är utförd för 230V växelström.
3. Elanslutning till nätet skall göras med fast förlagd kabel. Installationen ska föregås av en allpolig brytare med minst 3 mm brytavstånd.
4. Värmebläkten är avsedd för fast installation och kabeln förs in via knock-outs på kopplingskåpets baksida.
5. Inkoppling av värmebläkt och val av varvtal görs enl. bifogat kopplingschema i locket eller se bilaga D.
6. Ta bort det antal brickor för kabelintag som behövs för installationen med hjälp en spetsig skruvmejsel och hammare. Kabelförskruvningar måste användas.
7. Termostaten som skall styra värmebläkten, bör monteras så att den ej påverkas av drag från dörrar och fönster som öppnas, värmebläktens utblåsningluft eller dyl.

### **Originaltillbehör för CAW-s modeller.**

1. Termostat TI-N (bild 4) med temperaturområde 5-30°C och skyddsform IP 23.  
En termostat kan styra tre CAW-s värmare.
2. Termostat SR121/1 (bild 5) med temperaturområde 0-40°C och skyddsform IP 54.  
En termostat kan styra max fyra CAW-s värmare.



Bild 4 TI-N



Bild 5 SR121/1

3. Varvtalsomkopplare CAWC 11-41 med två varvtal (bild 6) som väljs manuellt.  
1 = lågvarv & ventil  
2 = högvarv & ventil  
Skyddsform IP 65. Kan styra max fyra st CAW-s värmare. Kopplingsschema se bilaga F.  
OBS! Om termostat TI-N används kan max tre CAW-s värmare kopplas in.



Bild 6 CAWC

4. Ventil med kapslingsklass IP 20 (bild 7), tryckklass PN16 (16 bar). Används tillsammans med termostat TI-N.
5. Ventil med ställdon kapslingsklass IP54 (bild 8), tryckklass PN10 (10 bar).  
Används tillsammans med termostat SR121/1.



Bild 7 IP20 ventil



Bild 8 IP54 ventil

## **Elanslutning CAW-a modeller.**

1. Installationen skall utföras av behörig installatör.
2. Värmefläkten är utförd för 230V växelström.
3. Elanslutning till nätet skall göras med fast förlagd kabel. Installationen ska föregås av en allpolig brytare med minst 3 mm brytavstånd
4. Inkoppling av värmefläkt görs enl. bifogat kopplingsschema i locket eller bilaga F  
Om CAW-a värmaren ska slavstyra en eller flera CAW-a modeller eller AW-a (AW-a är VEABs serie av vägghängda värmefläktar) sker inkoppling enl. bilaga G, H eller I.
5. Till den inbyggda elektroniska termostaten i CAW-a, ansluts en rumsgivare med börvärdesinställare TG-R430 (se bild 9) som har skyddsform IP 30. Rumsgivaren/börvärdesinställaren bör monteras så att den ej påverkas av drag från dörrar och fönster som öppnas, värmefläktens utblåsningluft eller dyl.

Om man vill ha separat rumsgivare, väljer man TG-R530 (se bild 10) och monterar sedan börvärdesinställaren TG-R 430 på annan plats. Behövs högre skyddsform på givaren väljer man TG-R630 (se bild 11) som har skyddsform IP54 och monterar börvärdesinställaren TG-R430 i en plastkapsling med motsvarande skyddsform.



Bild 9 TG-R430



Bild 10 TG-R530



Bild 11 TG-R630

6. Ta bort det antal brickor för kabelintag som behövs för installationen med hjälp en spetsig skruvmejsel och hammare. Kabelförskruvningar måste användas.

## **Rengöring.**

För att erhålla optimal funktion måste värmefläkten rengöras regelbundet. Dammbeläggning på vattenbatteriets aluminiumlameller minskar luftflödet och försämrar värmeöverföringen.

Batteriet måste därför hållas rent. Filter förlänger betydligt intervallen för rengöring.

Vid all rengöring skall värmaren göras spänningslös.

1. Lossa excenterlåsen på flätkåpan och låt den hänga ner.
2. Blås rent vattenbatteriet med tryckluft inifrån och ut.
3. Rengör fläktvinge och skyddsgaller med en mjuk borste.
4. Om ånga eller vatten används vid rengöringen skall fläktmotorn skyddas mot vatten.
5. Tidsintervallerna mellan varje rengöring beror på vilken miljö som fläkten arbetar i och om filter varit monterat eller ej.
6. Filtret CAWF tvättas i ljummet vatten med mild tvållösning eller blåsas rena försiktigt med tryckluft.

**Caution!**

- \* If the fan heater is incorrectly installed and/or incorrectly used, injury to persons or damage to property may occur.
- \* Isolate the power supply to the fan heater before opening the fan heater, doing any electrical Work or cleaning.

**Product information**

The CAW series is available in three sizes: CAW 11, CAW 21 and CAW 41. All models have two fan speeds as standard. The fan heater is suitable for installation in dry, humid and wet rooms.

Degree of protection is IP X4.

Technical specification, see Appendix A

**CAW 11s, -21s, -41s.**

The CAW-s incorporates no control equipment. External components are needed for controlling the fan motor and the water supply (ordered separately). Separate anti-freeze protection must be provided in premises in which there is risk of freezing.

**CAW 11a, -21a, 41a.**

The CAW-a fan heater incorporates automatic control equipment and is design for use in premises in which there is no risk of freezing. The fan heater includes electronic thermostat that start/stops the fan and open/closes the water flow.

The built-in thermostat works in three stages.

- |         |  |
|---------|--|
| Stage 1 | Fan runs at low speed, without hot water. This function puts to use the warm air stored under the ceiling, no heat energy is used. |
| Stage 2 | Fan runs at low speed and the hot water valve is open.   |
| Stage 3 | Fan runs at high speed and the hot water valve is open.  |

Due to the three-stage control, the fan heater can run at the lower stages for a large part of the year. Therefore you also have a low sound level. The water flow is on/off controlled by a valve with mounted actuator for IP20 and a valve with thermo actuator for IP54. The opening and closing time is 5-10 sec for the IP20 valve and about 3 min for the IP54 valve. The valve is open at stage two and three on the thermostat.

For control equipment you need a room sensor with setpoint adjuster (TG-R430) or a room sensor (TG-R530 or TG-R630) with an external setpoint adjuster (TG-R430). The stage difference on the thermostat is 1°C.

As an alternative a CAW-a can be controlled by an external 0...10V control signal if it is connected to the built-in PCB.

CAW-a also have an outgoing control signal regardless if you use a TG-sensor or an incoming 0...10V control signal. The outgoing control signal can be used to carry out slave control of up to five other CAW-a. If you wish to slave control more than five fan heaters from the same sensor or 0..10V control signal, use the outgoing control signal from a slave controlled CAW-a. CAW-a can also carry out slave control to VEABs' AW-a (wall mounted fan heater).

See Appendix F, G, H and I (this folder) for examples of how to connect a sensor or a control signal.

**Extension sleeve CAWE**

If the fan heater is mounted at a high level the outlet sleeve of the CAW can be extended. This increases the throw of the fan heater (see Appendix B1).

Extension sleeve CAWE is mounted on the outlet sleeve.

**Air deflector CAWL**

To avoid a draught at low ceiling heights the air deflector CAWL can be mounted and distribute the air better.

Air deflector CAWL is mounted on the outlet sleeve.

Filter CAWF

CAWF consist of two parts that, with the hooks, are mounted on the CAW grill.

**Installation of the CAW**

1. If several fan heaters are installed in the same premises, ensure that they are uniformly distributed and that they deliver air so that the working environment not will be disturbed.
2. Secure the fan heater to the ceiling with four screws through the brackets. For drilling template for the fan heater with minimum distance from the wall, see Appendix B2.
3. If the ceiling structure is weak, it must be reinforced to ensure safe installation. For particulars of weights of each size, see Appendix A.

**Water connections to the CAW**

**CAUTION!** After making the water connections, carefully check that the entire system is tight. Any leakage could cause expensive water damage.

1. The fan heater must not be connected to hot tap water or steam. The maximum permissible temperature and pressure are specified on the rating plate of the fan heater at the connecting pipes.
2. The capacity, water temperature, flow and pressure drop can be read from the table for each size. See Appendix C.
3. Connect the fan heater so that when it is not in operation or there is risk of freezing, the water can be drained from the coil.
4. Fit an air vent valve at the outlet pipe of the fan heater or centrally in the system.
5. When tightening the couplings at the connecting pipes or valves, these must be restrained so that the tightening torque will not be applied to the inlet and outlet pipes of the fan heater.
6. The pipe system connected to the fan heater must be supported so that it will not apply loads to the inlet and outlet pipes of the fan heater.
7. Connect the water inlet pipe, with or without valve, to the lower pipe on the fan heater and the outlet pipe to the upper pipe as shown by the arrows in Figure 1. The connection threads on the CAW 11 and 21 are 21mm and on the CAW 41 28 mm.

Compression couplings are recommended.

If soldered connections are to be made, the inner pipe must be cooled near the soldering point (e.g. with a wet rag, freezer bags or compressed air) so that the grommet next to the panel won't be heated to more than 100°C.

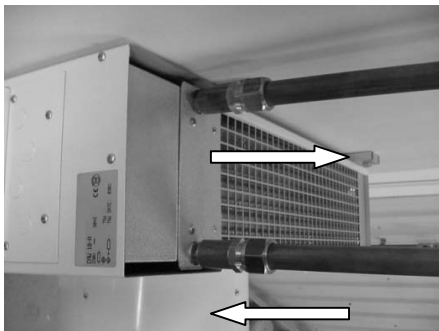


Figure 1

8. Support sleeves must be used together with compression couplings since the cooper tubing is soft drawn.



9. Valve IP20 (standard)

At the CAW-A model you should mount the supplied valve (accessories for CAW-s) on the upper tube to receive the lowest temperature on the valve. The actuator is not allowed to be turned more than 85° below the horizontal plane in either direction, see Figure 2. The direction of the flow is marked on the valve.

Tighten the valve's compression couplings by hand and then 1 turn extra. Loosen the nut ¼ turn to relieve the connection from inner tension. Tighten the nut again to seal the connection.

Max differential pressure on the valve for CAW 11a-21a, 100 kPa.

Max differential pressure on the valve for CAW 41a, 80 kPa.

For more information about the valve, see Appendix J and K.

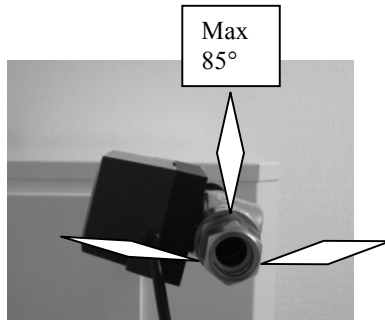


Figure 2

10. Valve IP54

Valve with actuator (degree of protection IP54) should also be mounted on the upper tube to receive the lowest temperature on the valve. The thermo motor must not be turned to a position below the horizontal plane (see Figure 3). The direction of the flow is marked on the valve. Tighten the valve's compression couplings by hand and then with tools 1-1,25 turn extra on CAW 11a and CAW 21a. The CAW 41a compression couplings needs to be tightened 0,75-1 turn extra.

Max differential pressure; valve IP54 for CAW 11a-21a, 100 kPa.

Max differential pressure; valve IP 54, CAW 41a, 80 kPa.

For more information about the valve, see Appendix L and M.

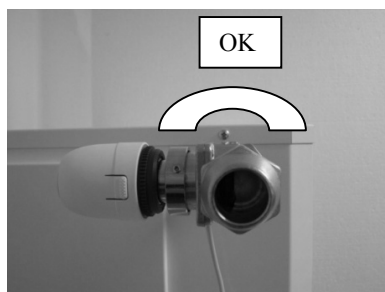


Figure 3

### **Electrical connections to the CAW-s models**

1. The installation work must be done by an authorized installer.
2. The fan heater is designed for a 230V AC power supply.
3. Connect the fan heater to the mains power supply with a permanent run of cable.  
All-pole breaking, with a distance of at least 3 mm between contacts, must be arranged in the permanent cable run.
4. The fan heater is design for permanent installation and is connected by knock-outs on the back of the junction box.
5. Connect the fan heater and select the fan speed in accordance with the wiring diagram on the cover. See Appendix D.
6. Use a tipped screwdriver and a hammer to remove the necessary number of cable entry washers for the installation. Cable fitting must be used.
7. The thermostat used for controlling the fan heater should be installed so that it is not affected by draughts from open doors and windows, by the fan heater air discharge, etc.

### **Genuine accessories for CAW-s models**

1. Room thermostat TI-N (Figure 4) with a temperature range of 5 - 30°C and degree of protection IP20. One thermostat can control up to three CAW-s fan heaters.
2. Thermostat SR121/1 (Figure 5) with a temperature range of 0 - 40°C and degree of protection IP54.  
One thermostat can control up to four CAW-s fan heaters.



Figure 4 TI-N



Figure 5 SR121/1

3. Speed selector switch CAWC 11-41 with two positions (Figure 6) that are selected manually.  
1 = Low speed + heating  
2 = High speed + heating  
Degree of protection IP65. Can control up to four CAW-s fan heaters. For wiring example see Appendix F.



OBS! If thermostat TI-N is used up to three CAW-s fan heaters can be connected.

Figure 6 CAWC

4. Valve with actuator, degree of protection IP20 (Figure 7), Pressure class PN16 (16 bar). Is used together with thermostat TI-N.
5. Valve with actuator, degree of protection IP54 (Figure 8), pressure class PN10 (10 bar).  
Is used together with thermostat SR121/1.



Figure 7 IP20 valve



Figure 8 IP54 valve

### **Electrical connections for the CAW-a models**

1. The installation work must be done by an authorized installer.
2. The fan heater is designed for a 230V AC power supply.
3. Connect the fan heater to the mains power supply with a permanent run of cable. All-pole breaking, with a distance of at least 3 mm between contacts, must be arranged in the permanent cable run.
4. Connection of the fan heater is done accordingly to enclosed wiring diagram in the lid or Appendix F. If the CAW-a heater is going to slave control one or multiple CAW-a heaters or AW-a (VEAB wall-mounted fan heater) wiring should be according to Appendix G, H or I.
5. Connect a room sensor with set point adjuster TG-R430, IP30, (see Figure 9) to the built-in electronic thermostat in the CAW-a. The room sensor/set point adjuster should be installed so that it is not affected by draughts from open doors and windows, by the fan heater air discharge, etc. If a separate room sensor is required, specify the TG-R530 (see Figure 10) and then install set point adjuster TG-R430 elsewhere. If a higher degree of protection for the sensor is required, specify the TG-R630 (see Figure 11) that has degree of protection IP54, and install the set point adjuster TG-R430 in a plastic case with a corresponding degree of protection.



Figure 9 TG-R430



Figure 10 TG-R530



Figure 11 TG-R630

6. Use a tipped screwdriver and a hammer to remove the necessary number of cable entry washers for the installation. Cable fitting must be used.

### **Cleaning**

In order to maintain a high performance the fan heater must be cleaned regularly. Dust on the coil's aluminum fins reduces the air flow and the exchanging performance. Therefore the coil must be kept clean. Filter prolongs the intervals between cleaning substantial.

When cleaning, the fan heater must be disconnected from the power supply.

1. Unhinge the front panel and let it hang down.
2. Use compressed air to blow the coil clean, beginning from the inside and out.
3. Clean the fan blades and protective grill with a soft brush.
4. If steam is used to clean the fan motor it has to be shielded against water.
5. The time interval between cleanings depends on the environment the heater is exposed to and if filter CAWF have been used.
6. Clean filter CAWF by washing it in lukewarm water with mild soap or gently blow it clean with compressed air.

## TEKNISK DATA / TECHNICAL DATA

Typ	Type		CAW 11	CAW 21	CAW 41
Spänning	Power supply		230V~	230V~	230V~
Strömförbrukning	Current, max.	A	0,4	0,6	1,0
Luftmängd (låg/högvarv)	Air flow rate (low/high speed)	m <sup>3</sup> /h	700/1100	1300/2000	2500/3900
Ljudnivå <sup>1)</sup> (låg/högvarv)	Sound level <sup>1)</sup> (low/high speed)	dBA	37/53	44/57	48/60
Vertikal kastlängd <sup>2)</sup> (låg/högvarv)	Vertical throw <sup>2)</sup> (low/high speed)	m	2,2/4	2,7/4,5	4,5/7,5
Vertikal kastlängd <sup>2)</sup> med CAWE (låg/högvarv)	Vertical throw <sup>2)</sup> with CAWE (low/high speed)	m	4/7	5/8	7/12
Anslutningsrör	Connection pipes	Ø mm	22	22	28
Max. drifttemp på vatten	Max. operating water temp.	°C	80°C	80°C	80°C
Max. drifttryck (på vattnet)	Max. operating pressure (water)	Bar	10	10	10
Omgivningstemperatur	Ambient temperature	°C	3-30°C	3-30°C	3-30°C
Kapslingsklass	Degree of protection		IPX4	IPX4	IPX4
Vikt	Weight	kg	19	26	41

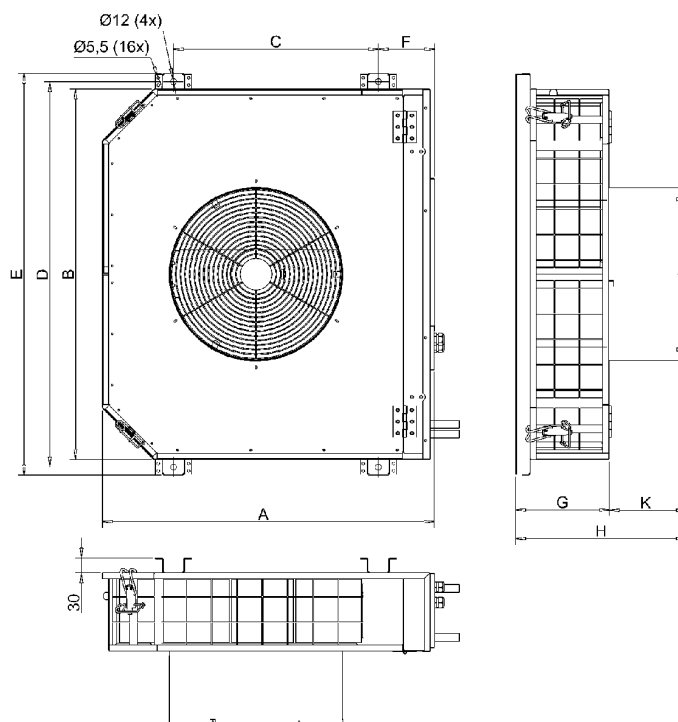
<sup>1)</sup> Är uppmätt 5 meter framför fläktutloppet.

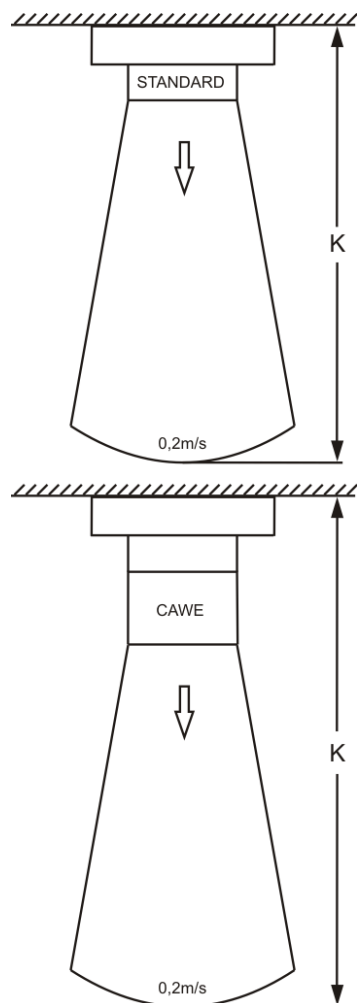
Measured at 5 metres from the fan outlet.

<sup>2)</sup> Uppgifterna är baserade på: Från innertak ner till punkt där lufthastigheten är 0,2m/s, rumstemp. 18°C och utgående temperatur 40°C.

The figures are based on: from the ceiling down to the point at which the air velocity is 0,2 m/s, the room temp. is 18°C and the outlet temp. is 40°C.

Mått / Dimension	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	K mm	ØL mm
CAW 11	535	640	280	670	705	125	195	330	135	305
CAW 21	675	760	420	790	825	115	195	355	160	355
CAW 41	710	1070	480	1100	1135	110	300	415	115	430



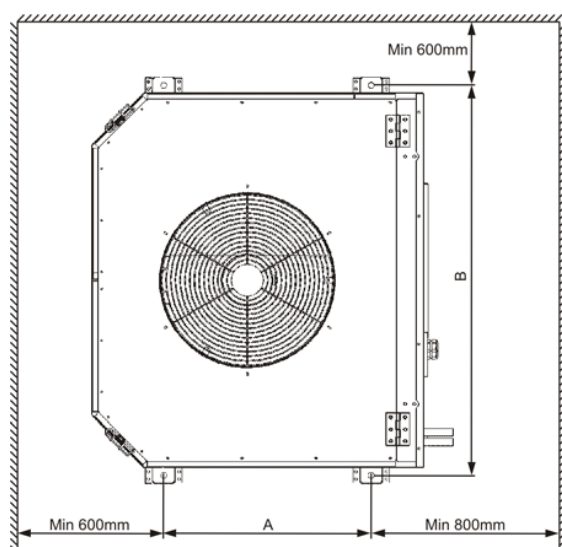


K- Vertikal kastlängd från tak till där luft hastighet är 0,2 m/s.  
Rumstemperatur 18°C och utgående luft 40°C.

K- Vertical throw from ceiling to where the air velocity is 0,2m/s.  
Room temperature 18°C and outlet temp. 40°C.

CAW standard	Lågvarv Low speed	Högvarv High speed
CAW 11	2,2m	4m
CAW 21	2,7m	4,5m
CAW 41	4,5m	7,5m

CAW med/with CAWE		
CAW 11	4m	7m
CAW 21	5m	8m
CAW 41	7m	12m



	A mm	B mm
CAW 11	280	640
CAW 21	420	760
CAW 41	480	1070

Kapacitet CAW 11

Capacity CAW 11

Vattentemperatur Water temperature		in/ut 80°C/60°C in/out 80°C/60°C				in/ut 60°C/40°C in/out 60°C/40°C				in/ut 55°C/45°C in/out 55°C/45°C			
Luftflöde Air flow rate	Luft in Air in	Luft ut Air out	Effekt Output	Flöde vatten Flow of water	Tryckfall vatten Pressure drop, water	Luft ut Air out	Effekt Output	Flöde vatten Flow of water	Tryckfall vatten Pressure drop, water	Luft ut Air out	Effekt Output	Flöde vatten Flow of water	Tryckfall vatten Pressure drop, water
m <sup>3</sup> /h	°C	°C	kW	l/s	kPa	°C	kW	l/s	kPa	°C	kW	l/s	kPa
700	+10	46,0	8,7	0,1	6,2	32,5	5,4	0,06	2,8	34,1	5,8	0,14	11,2
1100	+10	41,7	12	0,15	11,2	29,7	7,5	0,09	4,9	31,4	8,1	0,2	20,5
700	+15	47,9	7,8	0,09	5,1	34,3	4,6	0,06	2,1	36,1	5,0	0,12	8,4
1100	+15	44	10,8	0,13	9,3	40	6,4	0,08	3,8	33,6	6,9	0,17	15,4
700	+20	49,9	6,9	0,09	4,1	36,4	3,8	0,05	1,49	37,9	4,2	0,1	6,1
1100	+20	46,3	9,6	0,11	7,5	34,3	5,3	0,06	2,7	35,9	5,8	0,14	11,1

Kapacitet CAW 21

Capacity CAW 21

Vattentemperatur Water temperature		in/ut 80°C/60°C in/out 80°C/60°C				in/ut 60°C/40°C in/out 60°C/40°C				in/ut 55°C/45°C in/out 55°C/45°C			
Luftflöde Air flow rate	Luft in Air in	Luft ut Air out	Effekt Output	Flöde vatten Flow of water	Tryckfall vatten Pressure drop, water	Luft ut Air out	Effekt Output	Flöde vatten Flow of water	Tryckfall vatten Pressure drop, water	Luft ut Air out	Effekt Output	Flöde vatten Flow of water	Tryckfall vatten Pressure drop, water
m <sup>3</sup> /h	°C	°C	kW	l/s	kPa	°C	kW	l/s	kPa	°C	kW	l/s	kPa
1300	+10	44,0	15,4	0,19	10,7	31,8	9,9	0,12	5,1	32,6	10,3	0,25	19,2
2000	+10	39,1	20,3	0,25	17,8	28,6	13,0	0,16	8,3	29,5	13,6	0,33	31,9
1300	+15	46,3	13,9	0,17	9,0	34,0	8,4	0,10	3,8	34,9	8,8	0,21	14,7
2000	+15	41,8	18,4	0,23	14,8	31,2	11,1	0,13	6,2	32,1	11,7	0,28	24,3
1300	+20	48,5	12,5	0,15	7,4	36,0	7,0	0,09	2,7	37,1	7,5	0,18	10,8
2000	+20	44,5	16,5	0,20	12,1	33,7	9,2	0,11	4,4	34,6	9,9	0,24	17,8

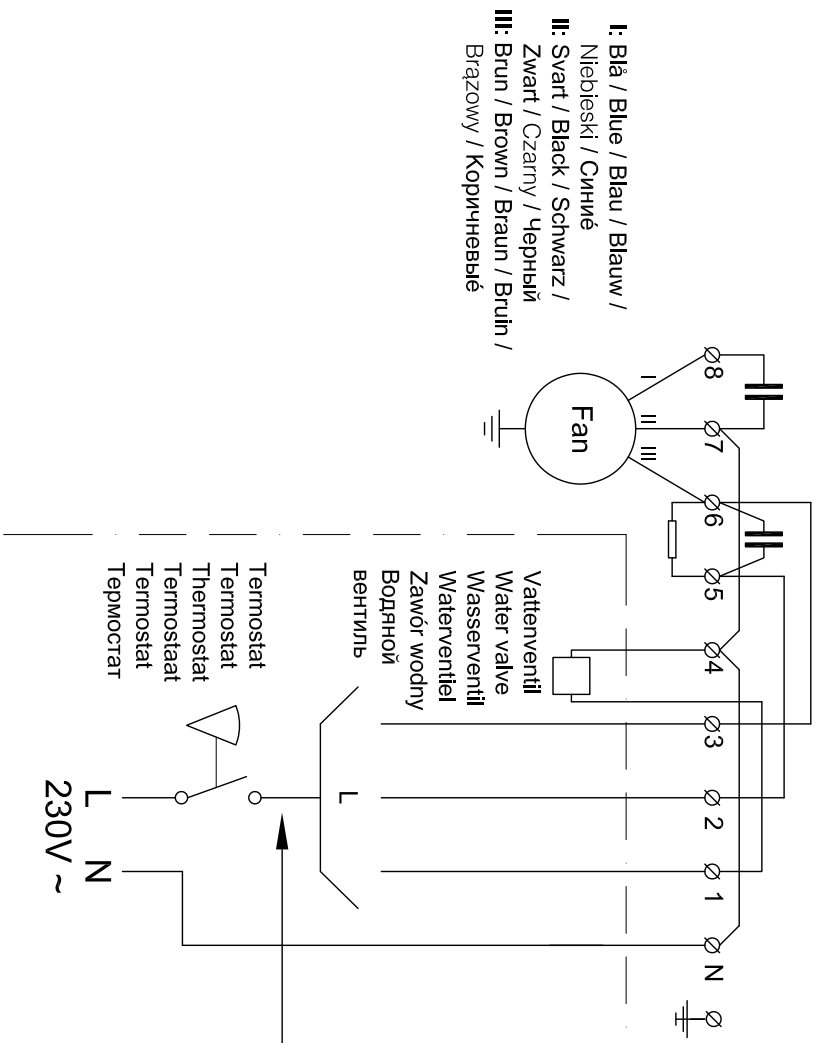
Kapacitet CAW 21

Capacity CAW 21

Vattentemperatur Water temperature		in/ut 80°C/60°C in/out 80°C/60°C				in/ut 60°C/40°C in/out 60°C/40°C				in/ut 55°C/45°C in/out 55°C/45°C			
Luftflöde Air flow rate	Luft in Air in	Luft ut Air out	Effekt Output	Flöde vatten Flow of water	Tryckfall vatten Pressure drop, water	Luft ut Air out	Effekt Output	Flöde vatten Flow of water	Tryckfall vatten Pressure drop, water	Luft ut Air out	Effekt Output	Flöde vatten Flow of water	Tryckfall vatten Pressure drop, water
m <sup>3</sup> /h	°C	°C	kW	l/s	kPa	°C	kW	l/s	kPa	°C	kW	l/s	kPa
2500	+10	47,2	32	0,39	7,8	33,1	19,9	0,24	3,4	35	21,5	0,52	14,1
3900	+10	42,8	44	0,53	14,0	30,2	27,1	0,33	5,9	32,1	29,7	0,71	25,6
2500	+15	49,1	28,9	0,35	6,5	34,8	16,8	0,20	2,5	36,8	18,4	0,45	10,6
3900	+15	45,0	39,6	0,48	11,5	32,6	23,2	0,28	4,5	34,3	25,3	0,62	19,1
2500	+20	50,9	25,7	0,31	5,2	36,8	14,0	0,17	1,8	38,6	15,4	0,37	7,6
3900	+20	47,1	35,2	0,43	9,3	34,9	19,3	0,23	3,2	36,5	21,2	0,51	13,7

## CAW 11S-41S 54412-1

Kopplingschema / Wiring diagram / Schaltbild / Vedrædningsschema  
Schemat połączeń / Схема электрических соединений

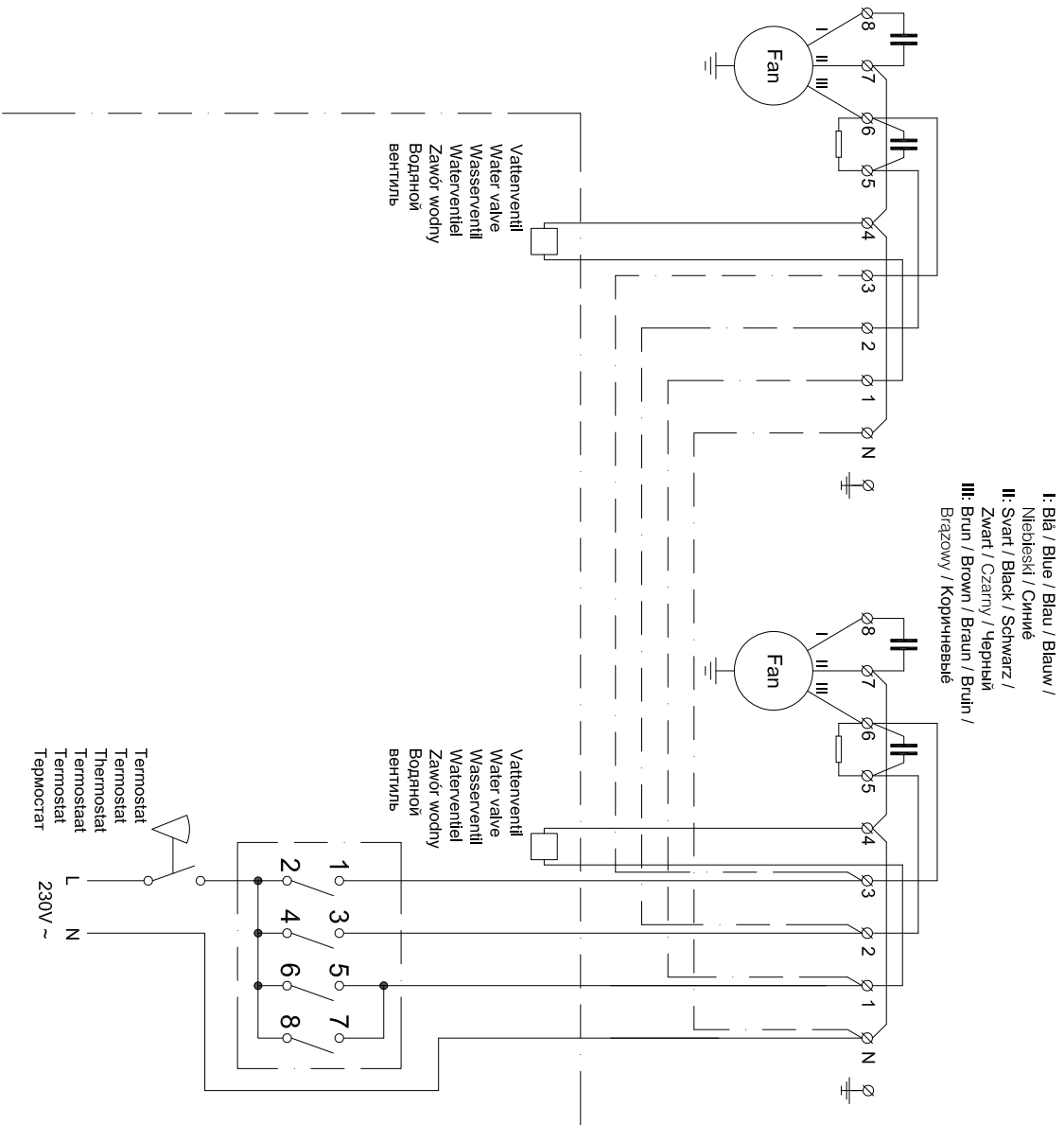


I: Blå / Blue / Blau / Blauw /  
Niebieski / Синий  
II: Svart / Black / Schwarz /  
Zwart / Чёрный / Черный  
III: Brun / Brown / Braun / Bruin /  
Бразовый / Коричневый

Art.nr. 172538

- SE** LÅGVARV: Anslut L på plint 1 och 2.  
HÖGVARV: Anslut L på plint 1 och 3.
- GB** LOW SPEED: Connect L to connection block 1 and 2.  
HIGH SPEED: Connect L to connection block 1 and 3.
- DE** NIEDRIGE DREHZAHLSSTUFE: L an Klemme 1 und 2 anschliessen.  
HOHE DREHZAHLSSTUFE: L an Klemme 1 und 3 anschliessen.
- NL** LAGE TOEREN: Sluit L aan op klem 1-2.  
HOGE TOEREN: Sluit L aan op klem 1-3.
- PL** NISKIE OBROTŹY: pod³czyć L do zacisku 1-2.  
WYSOKIE OBROTŹY: pod³czyć L do zacisku 1-3.
- RU** НИЗКИЕ ОБОРОТЫ: подключите L к контакту 1-2.  
ВЫСОКИЕ ОБОРОТЫ: подключите L к контакту 1-3.

**CAW 11S-41S 54413-2**  
Kopplingsschema / Wiring diagram / Schaltbild / Bedrättingsschema  
Schemat połączeń / Схема электрических соединений



	1-2	3-4	5-6	7-8
0				
1		●		●
2	●		●	

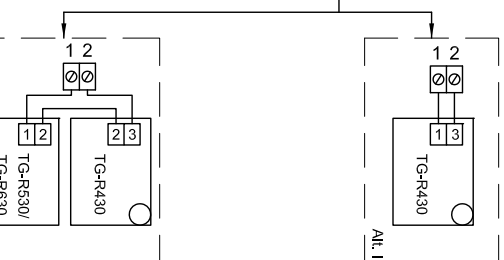
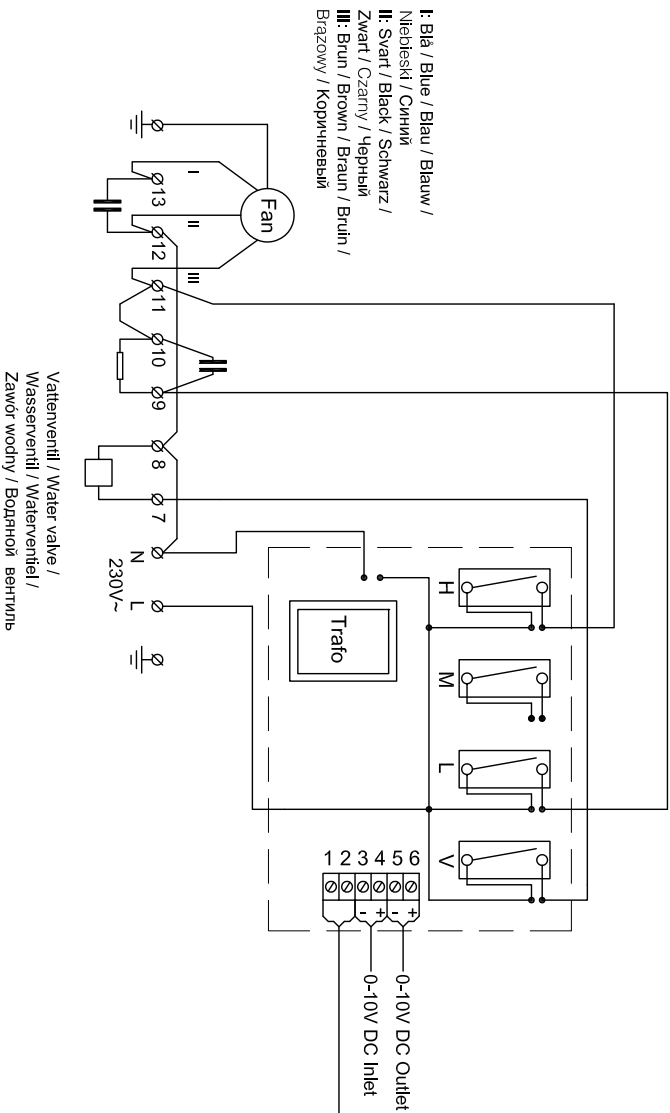
Varvvals omkopplare  
Fanspeed selector  
Drehzahlumschalter  
Ventilatorsnelheidsregelaar  
Przełącznik liczący obrotów  
Переключатель числа оборотов

Art.nr. 172537



## CAW 11a-41a 54263-1

Kopplingschema / Wiring diagram / Schaltbild / Vedrædningsschema  
Schemat połączeń / Схема электрических соединений



(SE) OBS! Om värmefläkten styrs av extern 0-10V signal, skall pintl 1 och 2 byglas.

(GB) Note! When the fan heater is controlled by an external 0-10V signal, the pinths No. 1 and 2 must be connected with a jumper cable.

(DE) Bitte Beachten! Wenn der Heizter von einem externen 0-10V Signale geregelt wird, müssen die Anschlüsse 1 und 2 gebrückt werden.

(SE) Rumsgivare med börvärdesomställare.

(GB) Room sensor with set point adjustment.

(DE) Raumfühler mit Sollwertsteller.

(NL) Ruimtesensor met grenswaardeninsteller.

(PL) Czujnik pomiarowy w pomieszczeniu z regulatorem wartości zadanej.

(RU) Датчик температуры с переключателем.

(SE) Rumsgivare med separat börvärdesomställare.

(GB) Room sensor with separate set adjustment.

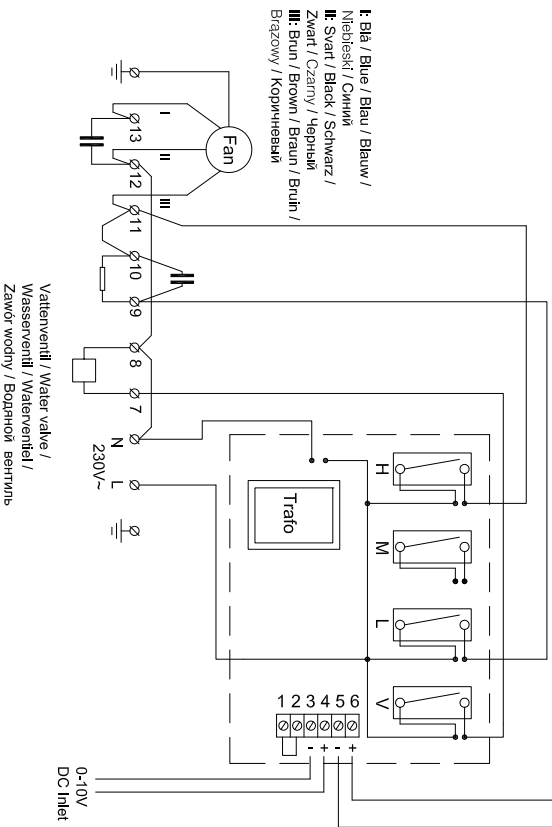
(DE) Raumfühler mit separatem Sollwertsteller.

(NL) Ruimtesensor met separate grenswaardeninsteller.

(PL) Czujnik pomiarowy w pomieszczeniu z osobnym regulatorem wartości zadanej.

(RU) Датчик температуры с отдельным переключателем

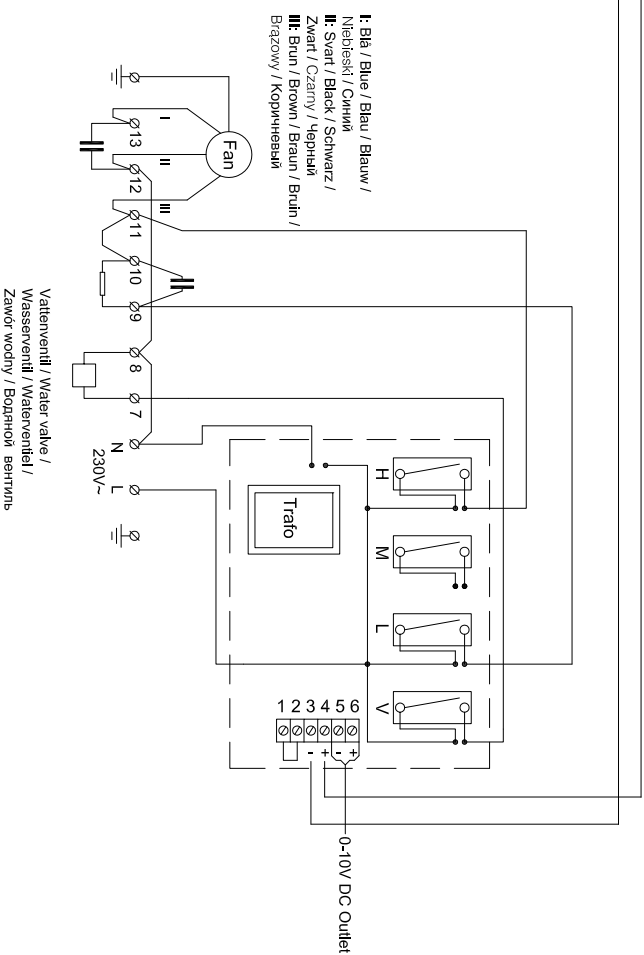
CAW-a, Master-Slav, 0-10V styring 54733-1  
 CAW-a, Master-Slave, 0-10V control  
 CAW-a, Master-Sklave, 0-10V Regelung  
 CAW-a, master-slave, 0-10V sturing.  
 CAW-a, Master-Slave, regulacja sygnałem 0-10V  
 CAW-a, Управляющий-управляемый,  
 управление сигналом 0-10 В



# Master

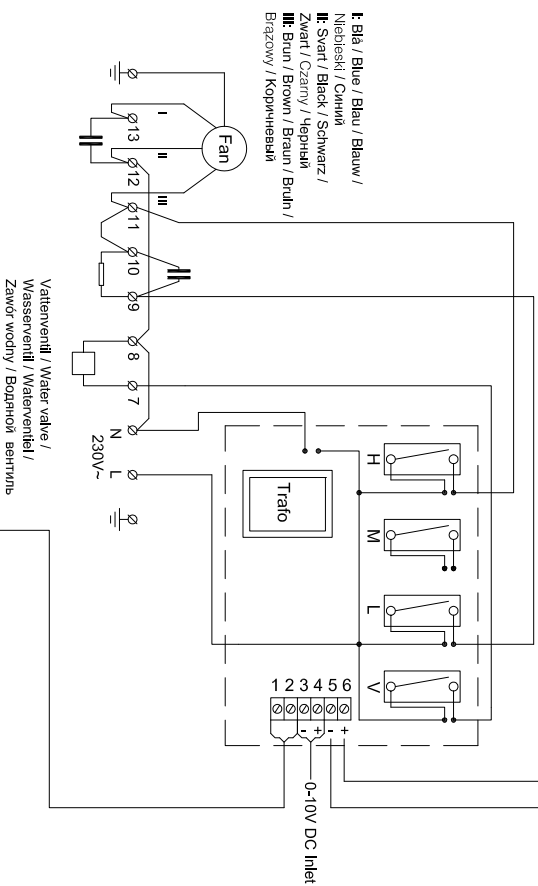
- (SE) Vid 0...10V styring byglas pilnit 1 och 2 på båda kotten.
- (GB) When 0...10V control is used, pilnit 1 and 2 are paired on both circuit boards.
- (DE) Bei 0...10V Regelung wird Pilnithe 1 und 2 gedrückt an beide Platinen.
- (NL) Indien 0-10 volt regeling gebruikt wordt, dienen aansluiting 1 en 2 voorzien te worden van een draadbrug. Zowel bij master als bij slave unit.
- (PL) Przy wykorzystaniu sygnału 0-10V styki nr 1 i 2 są połączone na obu płytach drukowanych
- (RU) При управлении сигналом 0...10 В зажимы 1 и 2 на обеих печатных платах закоротить перемычкой

- 0-10V CAW-a Master/CAW-a Slav
- (SE) Vi rekommenderar rättmätad kabel 2x0,5². Max längd 20m.
  - (GB) We recommend the use of a double twisted cable 2x0,5². Max cable length 20 m.
  - (DE) Wir empfehlen, dass ein doppelt-gewirnt Kabel 2x0,5² verwendet wird. Max Kabellänge 20m.



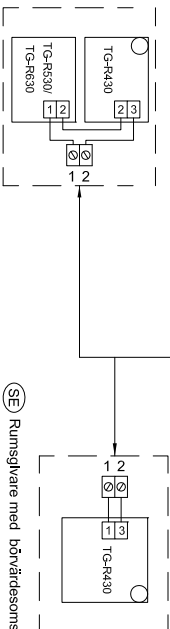
# Slav

CAW-a, Master-Slav, rumsgjvare 54724-1  
 CAW-a, Master-Slave, room sensor  
 CAW-a, Master-Slave, Raumfühler  
 CAW-a, master-slave rümltemveler  
 CAW-a, Master-Slave, czujnik pokojowy  
 CAW-a, Управляющий-управляемый, датчик температуры в помещении

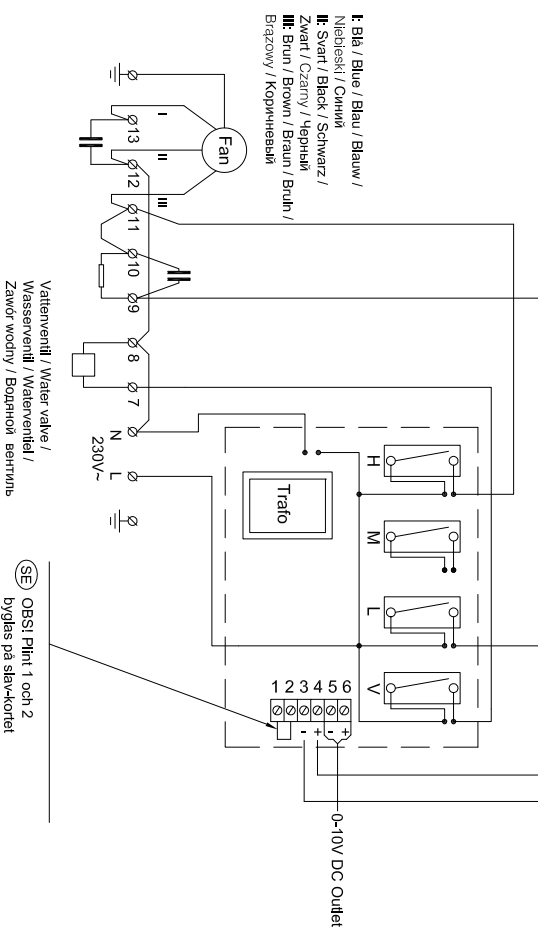


# Master

- (SE) Rumsgjvare med separat bôrvâdesomstjllare.
- (GB) Room sensor with separate set adjustent.
- (DE) Raumfühler mit separatem Sollwertsteller.
- (NL) Ruimtesensor met separate grenswaardinsteller.
- (PL) Czujnik pomiarowy w pomieszczeniu z własnym nastawnikiem wartości zadanej.
- (RU) Датчик температуры с отдельным переключателем



- (SE) Vi rekommenderar parvîrmat kabel 2x0.5". Maxlängd 20m.
- (GB) We recommend the use of a double wired cable 2x0.5". Max cable length 20 m.
- (DE) Wir empfehlen, dass ein doppelt-gewirmt Kabel 2x0.5" verwendet wird. Max Kabellänge 20m.

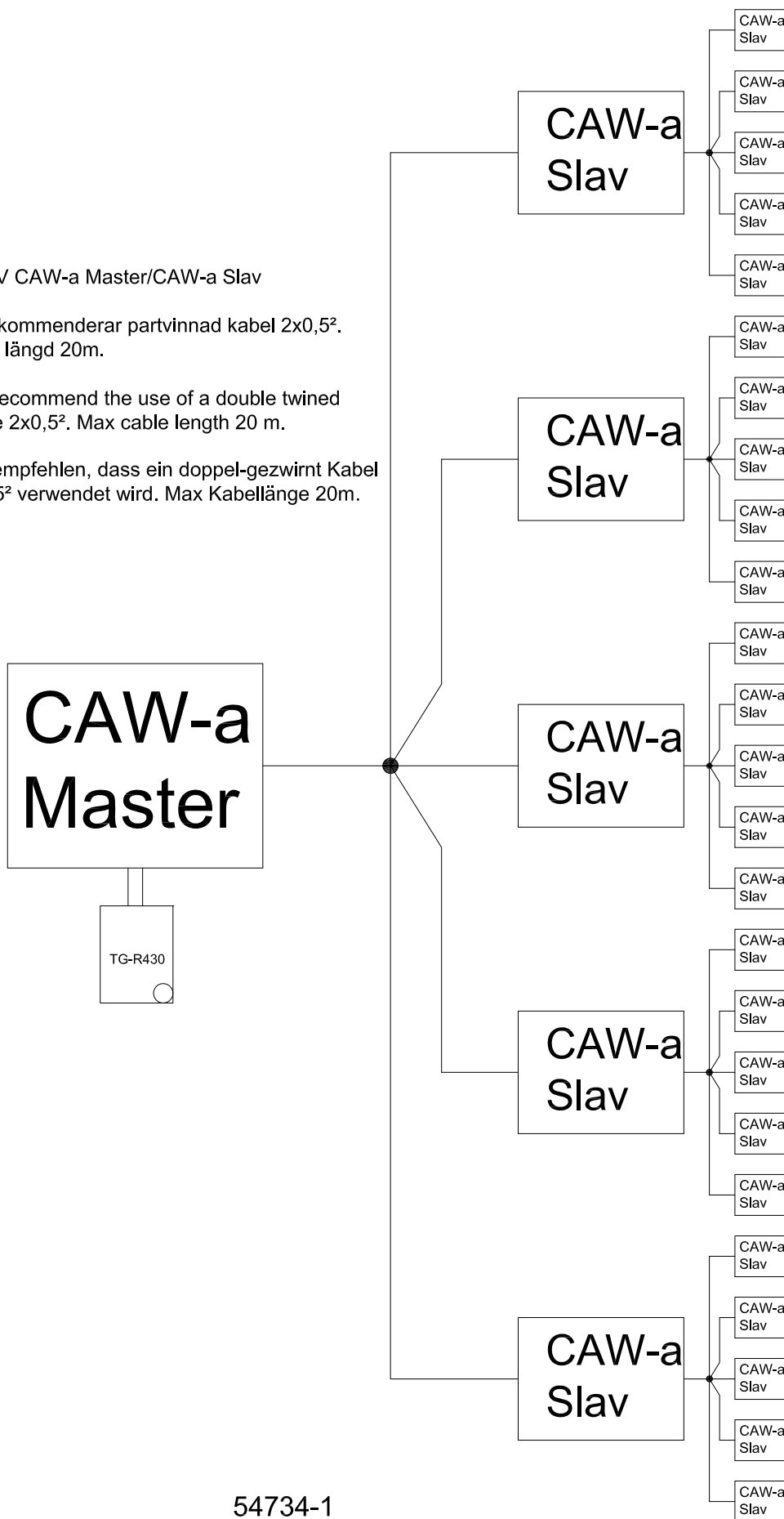


# Slav

- (SE) OBS! Plint 1 och 2 byglas på slav-konktet
- (GB) Note! Plinth No. 1 and 2 on the circuit board of the slave unit must be connected with a jumper cable.
- (DE) Bitte beachten! Anschlüsse 1 und 2 am Sklave-Platine muss gebrückt werden.
- (NL) LET OP! Aansluiting 1 en 2 op de printplaat van de slave unit moeten voorzien zijn van een draadbrug.
- Uwaga! Słuki nr. 1 i 2 na płycie drukowanej w jednostce slave musza być zwarte.
- ВНИМАНИЕ! Зажимы 1 и 2 на печатной плате slave-устройства должны быть замкнуты.

0-10V CAW-a Master/CAW-a Slav

- SE Vi rekommenderar partvinnad kabel 2x0,5<sup>2</sup>.  
Max längd 20m.
- GB We recommend the use of a double twined  
cable 2x0,5<sup>2</sup>. Max cable length 20 m.
- DE Wir empfehlen, dass ein doppel-gezwirnt Kabel  
2x0,5<sup>2</sup> verwendet wird. Max Kabellänge 20m.





## INSTRUKTION DFCM



Läs denna instruktion innan produkten monteras och ansluts

### Tvåvägs styrventil med ställidon

Ventilierna i DFCM-serien, avsedda för on/off-styrning, reglerar varmt och kallt vatten. Ventilställidonen är utformade för att tala hög fuktighet.

Ventilierna har fräddereturmotor. Vid behov öppnas ventilen på signal av termostaten. När den önskade temperaturen uppnåtts gör en returfrädder att ventilen återgår till stängt läge.

På 2-vägsventilerna stängs ventilskivan mot flödet. På 3-vägsventilerna stängs ventilskivan mot port B.

### Tekniska data

Ställidon	
Matningsspänning	230 VAC, 50-60 Hz, +10%,-15%
Strömförbrukning	6 VA
Ställidontyp	synkromotor
Gångtid, öppning	ca 15 s
Gångtid, stängning	ca 4...5 s
Kapsling	ABS-plast
Ventil	
Vätsketemperatur	2...94°C
Tryckklass	PN16 (240 psi)
Anslutning	invändig gänga BSP
Material	gluten mässing
Ventilhus	nitrigurnml
Ventilkläff	

### Installation

Ventilen ska monteras enligt den på ventilen utmarkerade flödesriktningen.

För att säkerställa att 2-vägsventilerna stängs fullständigt och så ljudlöst som möjligt ska de monteras på värmarens returledning (se fig 1), 3-vägsventilen är en fördelningsventil och ska monteras på framledningen vid fördelningsstället (se fig 2).

Ventilen ska monteras med ställidonet uppåt eller i sidoläge (se fig 3).

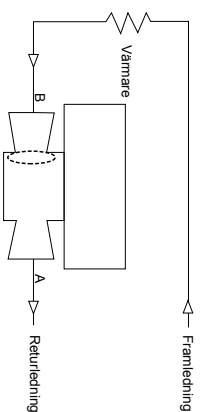


Fig 1 2-vägsventill

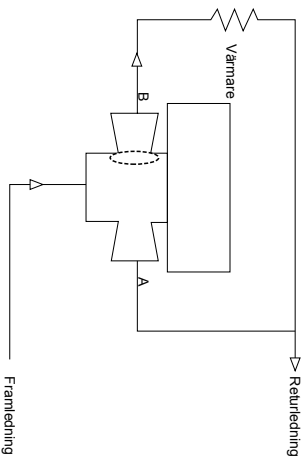


Fig 2 3-way valve

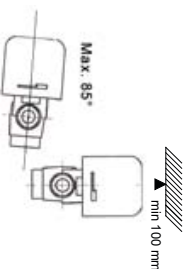


Fig 3

### Dimensioner

Modell	A	B	C	D	Vikt (kg)
DFCM-215X	80	103	21	-	1,1
DFCM-315X	80	103	-	29	1,1
DFCM-220X	89	103	21	-	1,1
DFCM-320X	89	103	-	32	1,1
DFCM-225X	93	103	23	-	1,2
DFCM-325X	93	103	-	37	1,2
DFCM-232X	105	110	30	-	1,2
DFCM-332X	105	110	-	45	1,2

DFCM

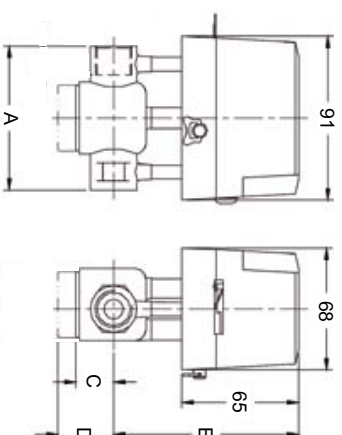


Fig 4 Mått i mm

### Teknisk support

Teknisk hjälp och råd på telefon: 031 720 02 30

### Kontakt

AB Reglin, Box 116, 428 22 Källered  
Tel: +46 31 720 02 00, Fax: +46 31 720 02 50  
www.reglin.se, info@reglin.se



## INSTRUCTION DFCM



Read this instruction before installation and wiring of the product

5714C  
SEP 10

### FCU control valve with actuator

The DFCM series two position valves are designed to control hot and cold water. The valve actuators are designed to withstand high moisture conditions.

The valves are operated by a hysteresis synchronous motor. Upon demand, the valve is opened by the command signal of the thermostat. When the desired temperature has been reached, a spring returns the valve to the closed position.

On the 2-way valves, the paddle assembly closes against the flow. On the 3-way valves, the paddle assembly closes against port B.

#### Technical data

Actuator	230 VAC, 50-60 Hz
Power supply	6 VA
Power consumption	synchronous motor
Actuator type	approx. 15 s
Run time, opening	approx. 4..5 s
Run time, closing	ABS-plastic
Housing material	Valve
Valve	Fluid temperature
Fluid temperature	Operating pressure limits
Operating pressure limits	PN16 (240 psi)
Hydraulic test pressure	PN25
Connection	female thread BSP

Material  
Body material forged brass  
Valve flap material NBR

#### Installation

The valve is to be mounted according to the flow direction marks on the valve.

To ensure that the 2-way valves close tightly and work as noiselessly as possible, they should be mounted on the return line of the coil (see fig 1). The 3-way valve is of diverting type and should be mounted on the supply line at the diverting point (see fig 2).

The valves should be mounted with the actuator in an upright or side position (see fig 3).

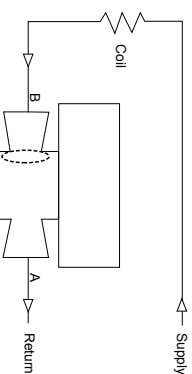


Figure 1 2-way valve

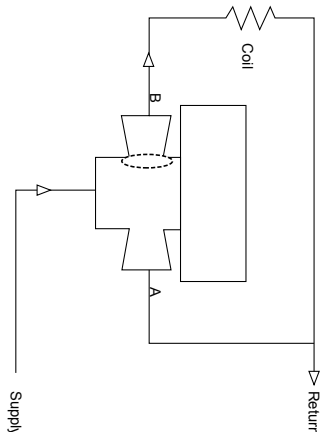


Figure 2 3-way valve

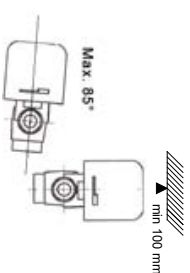


Figure 3

DFCM

#### Dimensions

Models	A	B	C	D	Weight (kg)
DFCM-215X	80	103	21	-	1.1
DFCM-315X	80	103	-	29	1.1
DFCM-220X	89	103	21	-	1.1
DFCM-320X	89	103	-	32	1.1
DFCM-225X	93	103	23	-	1.2
DFCM-325X	93	103	-	37	1.2
DFCM-232X	105	110	30	-	1.2
DFCM-332X	105	110	-	45	1.2

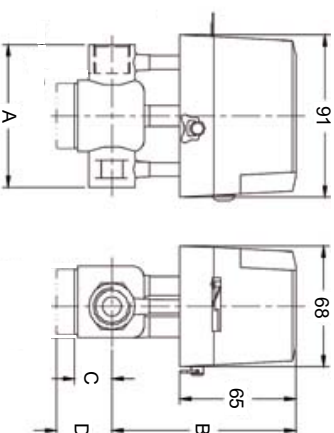


Figure 4 Dimensions in mm

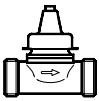
#### Contact

AB Regin, Box 116, 428 22 Källered, Sweden  
Tel: +46 31 720 02 00, Fax: +46 31 720 02 50  
www.regin.se, info@regin.se



# INSTRUCTIONS

## VMT



065R9181

DANFOSS  
A65G26.12

1

DANFOSS  
A65F51.11

2

065R9181

DANFOSS  
A65F52.11

3

DANFOSS  
A65F53.11

4

$\varnothing 15, \varnothing 16: 1\frac{1}{4} \rightarrow 1\frac{1}{2}$

$\varnothing 15, \varnothing 16: 1 \rightarrow 1\frac{1}{4}$

$\varnothing 28: \frac{3}{4} \rightarrow 1$

DANFOSS  
A65F14.12

5

DANFOSS  
A65F15.12

6

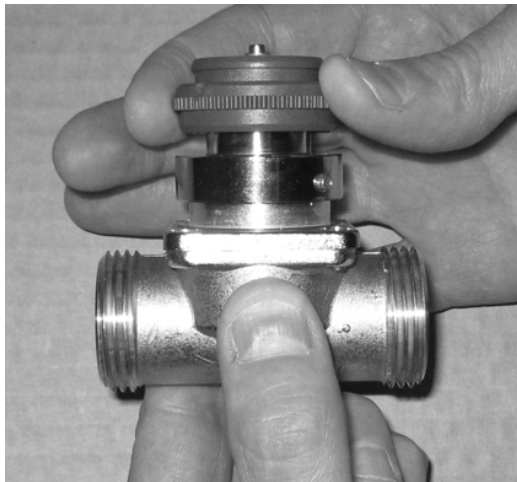
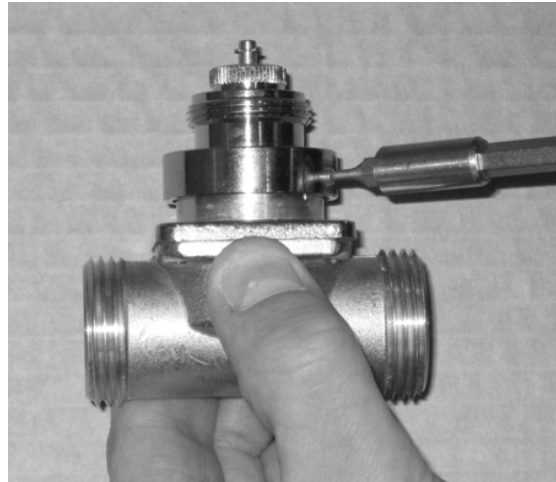
DANFOSS  
A13L147.10

7

DANFOSS  
A13L148.11

8

Bilaga L  
 Appendix L  
 Anlage L  
 Bijlage L  
 Załącznik L  
 Приложение L



Montage • Assembly • Montage • Montage • Montaggio •  
 Monterung • Monterung • Monterung • Asennus • монтаж

Demontage • Disassembly • Démontage • Demontage • Demontaggio •  
 Demonerung • Demonerung • Demonerung • Purkaminen • демонтаж

min. 0°C  
 max. 60°C

47 mm  
 54 mm  
 44 mm

**NC** Anpassungskontrolle • Adaption check • Contrôle de l'ajustement •  
 Aanpassingscontrole • Controllo del combaciamento • Tilpassnings-  
 kontrol • Tilpassningskontroll • Justeringskontroll • Sopivuuden tarkistus •  
 контроль приспособления

≈0,5 mm o.k.

**NC** Funktionsweise • Function mode • Mode de fonctionnement •  
 Werkwijze • Modo di funzione • Funktionmäde • Funktionsmodus •  
 Funktionssätt • Toimintaperiaate • принцип действия

Power on  
 Power off

**OPTIONAL - NC only!**

„First-Open“ Funktion • “First-Open” function • Fonction „First-Open“ •  
 “First-Open” funktion • Funzione “First-Open” • “First-Open”  
 funktion • “First-Open” funksjon • “Första-gången” funktion • “First-Open” toiminta • функция „first open“

≈ Power on >6 min. Power off

A 1004 / A 2004 / A 4004