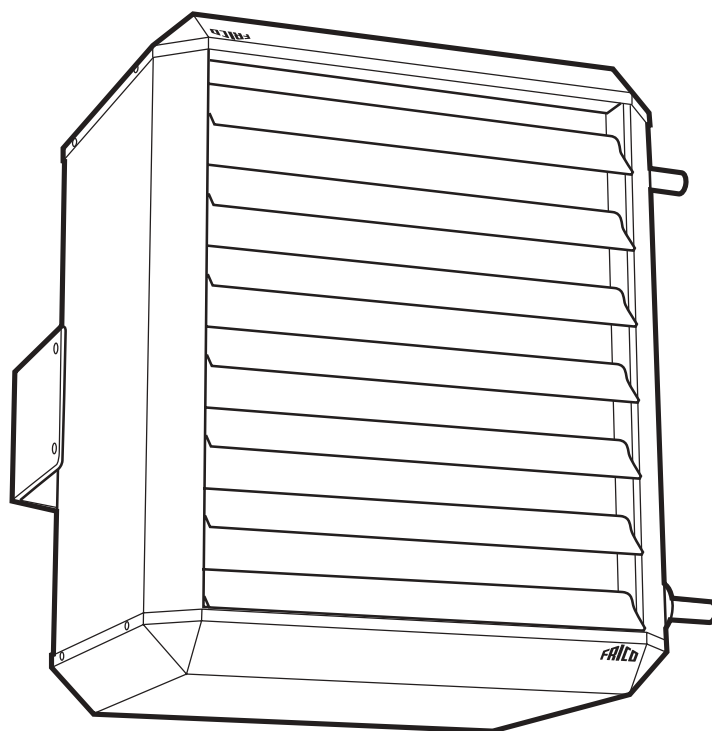


## SW 02



SE ... 9

GB ... 12

NO ... 15

FR ... 18

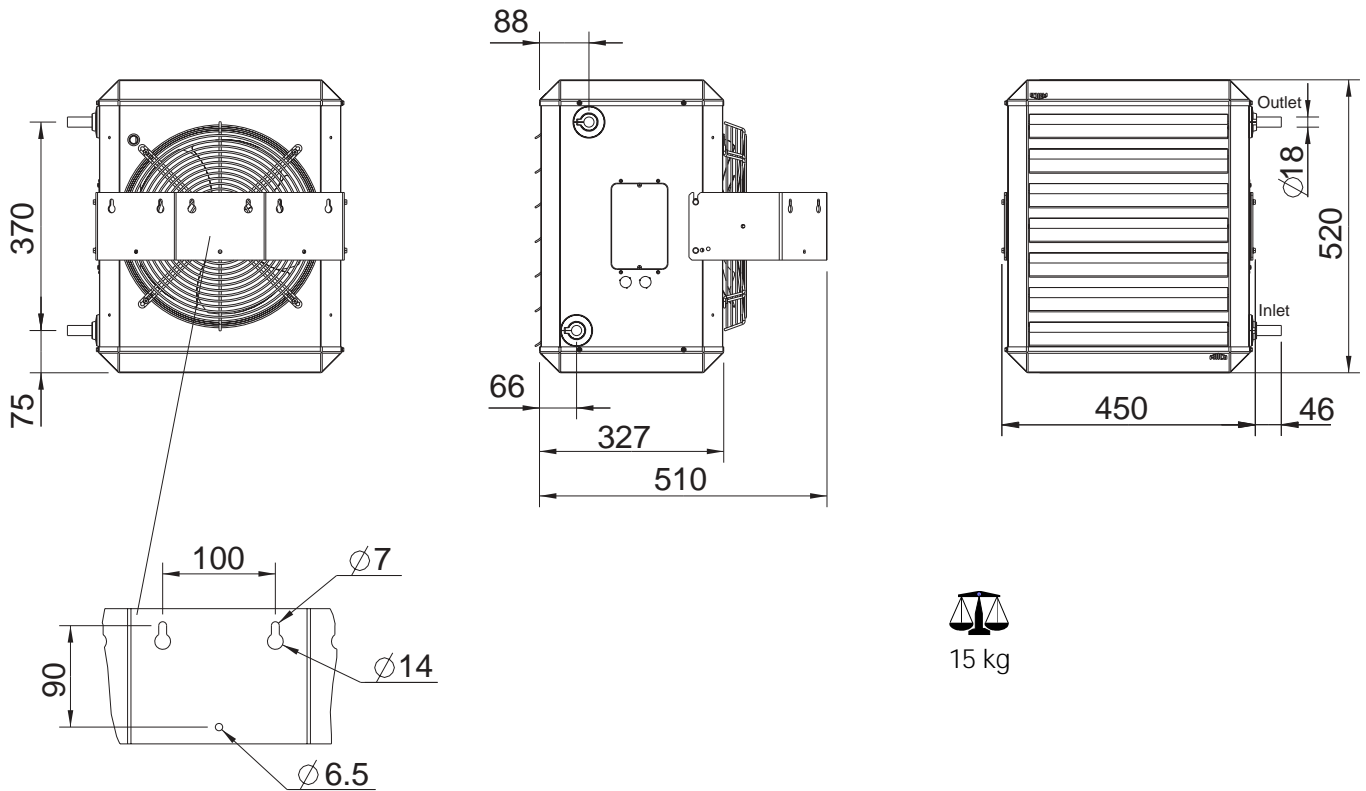
RU ... 21

DE ... 24

PL ... 27

FI ... 30

# SW 02



15 kg

## Tillbehör / Accessories



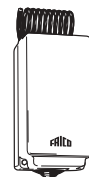
RTI2



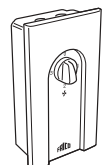
RTE102



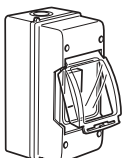
RTEV102V



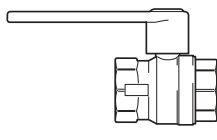
KRT1900



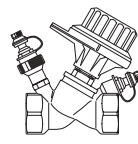
CB30N



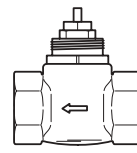
KUR



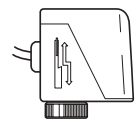
AV20



JV20



TVV20



SD20

	RSK-nr (SE)	Mått / Dimensions HxBxD / HxWxD [mm]
CB30N	672 69 86	155x87x43
SWR20*	672 70 33	
TVV20	672 70 35	
SD20	672 70 37	
RTI2	---	155x87x43
RTE102 (15A)	672 70 38	71x71x28
RTEV102V (15A)	---	165x57x60
KRT1900 (16A/10A)	672 70 40	165x57x60
KUR	672 70 42	165x105x95
SWFT02	---	
SWMSK	---	

\* = AV20 + JV20 + TVV20 + SD20

# SW 02

## Ljuddata / Sound levels

	Fläktläge Fan position	Lp [dB(A)]
SW02	Max	45
	Medium	41
	Min	34

Lp = Ljudtrycksnivå / Sound pressure level

Lp är beräknat enligt följande: Avstånd till fläkt 5 meter. Riktningfaktor 2. Ekvivalent absorptionsarea: 200 m<sup>2</sup>. Testmätningarna är utförda i enlighet med BS148, AMCA standard 210-85 och DIN 24163.

Lp is calculated under the following conditions: Distance to fan 5 m. Direction factor 2. Equivalent absorption area 200 m<sup>2</sup>. All tests are performed in accordance with BS148, AMCA standard 210-85 and DIN 24163.

## Motordata

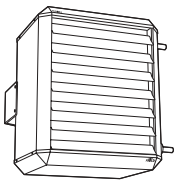
	Max. ström Current [A]	Motoreffekt Motor input [W]	Spänning Voltage [V]	Termokontakt Thermocontact	Skyddsklass Protection class
SW02	0.31	70	230	ja / yes*	IP 44

\* Termokontakt utdragen till plint / Thermocontact connected to terminal blocks

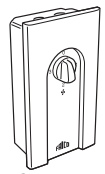
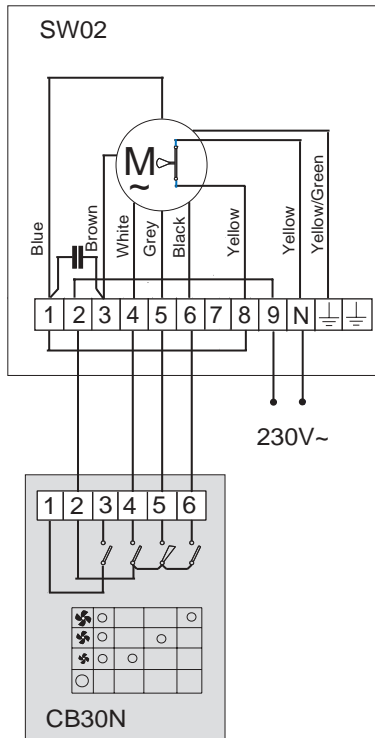
## Luftflöde / Air flow

	Fläktläge Fan position	Varvtal Fan speed [rpm]	Luftflöde Air flow [m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /h]
SW02	Max	920	0.31	1100
	Medium	810	0.27	980
	Min	610	0.20	720

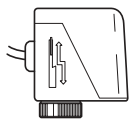
# SW 02



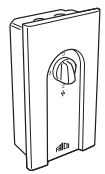
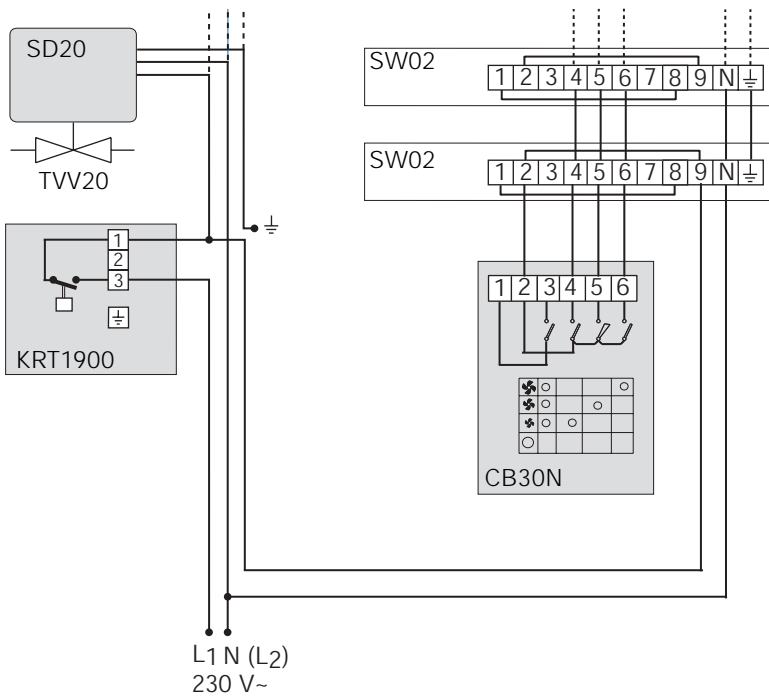
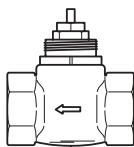
SW02



CB30N

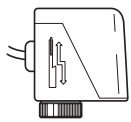


SD20

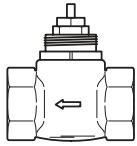


CB30N

# SW 02



SD20



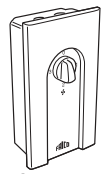
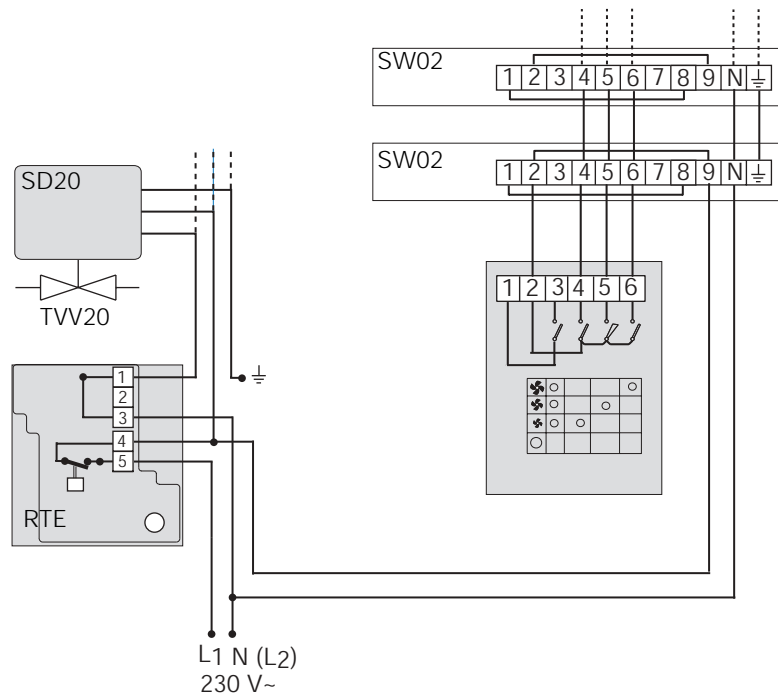
TVV20



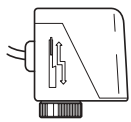
RTE102



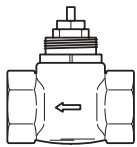
RTEV102V



CB30N



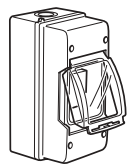
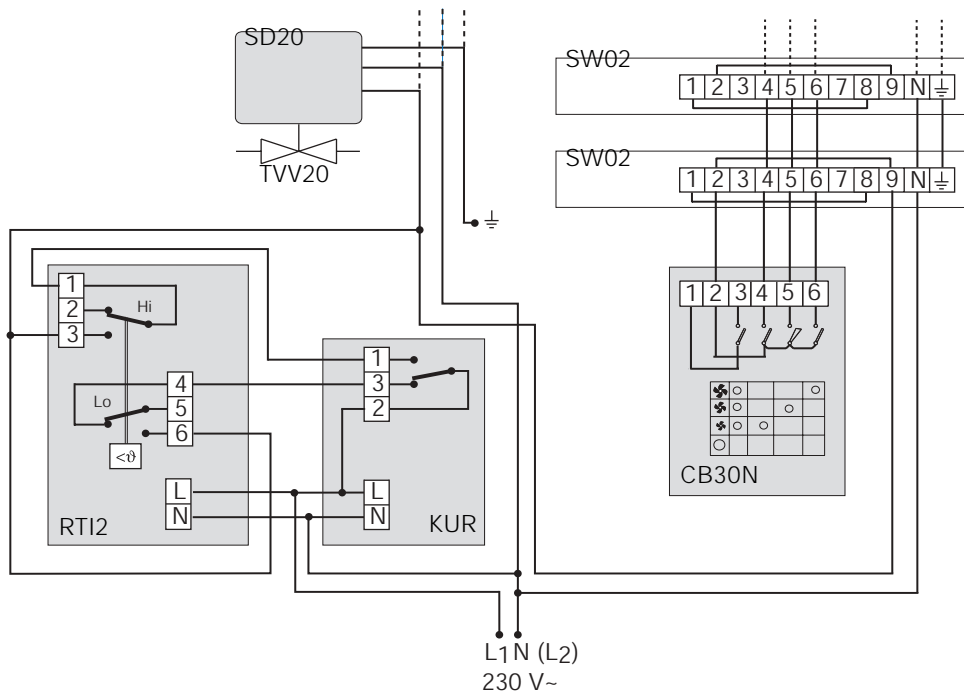
SD20



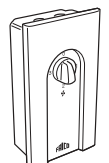
TVV20



RTI2



KUR



CB30N

**Dimensionering Vatten / Output Charts Water - SW02**

Vattentemperatur /Water temperature 130/65°C

t <sub>1</sub>	-15°C			0°C			+10°C			+15°C			+20°C							
	P kW	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa				
<b>Max</b>	21,8	42,5	0,07	2,17	18,5	48,8	0,06	1,62	16,3	53,0	0,05	1,28	15,1	55,0	0,05	1,13	14,0	57,0	0,05	0,98
<b>Medium</b>	20,0	45,8	0,07	1,87	17,0	51,7	0,06	1,40	15,0	55,5	0,05	1,11	14,0	57,4	0,05	0,98	12,9	59,3	0,04	0,85
<b>Min</b>	16,7	53,3	0,06	1,34	14,2	58,2	0,05	1,01	12,5	61,3	0,04	0,80	11,7	62,9	0,04	0,71	10,8	64,4	0,03	0,62

Vattentemperatur /Water temperature 90/70°C

t <sub>1</sub>	-15°C			0°C			+10°C			+15°C			+20°C							
	P kW	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa				
<b>Max</b>	19,5	36,4	0,23	15,6	16,3	43,0	0,19	11,3	14,2	47,4	0,16	8,8	13,1	49,6	0,15	7,7	12,0	51,8	0,14	6,6
<b>Medium</b>	17,8	39,2	0,21	13,4	14,9	45,3	0,17	9,7	13,0	49,4	0,15	7,6	12,0	51,5	0,14	6,6	11,0	53,5	0,13	5,6
<b>Min</b>	14,7	45,2	0,17	9,4	12,3	50,4	0,14	6,9	10,7	54,0	0,12	5,4	9,9	55,7	0,11	4,7	9,1	57,4	0,10	4,0

Vattentemperatur /Water temperature 80/60°C

t <sub>1</sub>	-15°C			0°C			+10°C			+15°C			+20°C							
	P kW	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa				
<b>Max</b>	17,3	30,6	0,20	13,0	14,1	37,2	0,16	9,0	11,9	41,5	0,14	6,7	10,9	43,7	0,12	5,7	9,8	45,9	0,11	4,7
<b>Medium</b>	15,8	33,0	0,18	11,1	12,9	39,2	0,15	7,7	10,9	43,3	0,13	5,7	10,0	45,3	0,11	4,9	9,0	47,4	0,10	4,0
<b>Min</b>	13,0	38,4	0,15	7,8	10,7	43,7	0,12	5,5	9,1	47,2	0,10	4,1	8,3	48,9	0,09	3,5	7,5	50,6	0,08	2,9

Vattentemperatur /Water temperature 70/40°C

t <sub>1</sub>	-15°C			0°C			+10°C			+15°C			+20°C							
	P kW	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa	t <sub>2</sub> °C	q <sub>2</sub> l/s	p kPa				
<b>Max</b>	13,4	20,5	0,10	4,2	10,2	26,9	0,09	2,6	8,0	31,2	0,06	1,7	6,9	33,4	0,05	1,3	5,7	35,4	0,04	0,9

<b>Medium</b>	12,3	22,5	0,09	3,6	9,4	28,5	0,07	2,2	7,4	32,5	0,05	1,4	6,4	34,5	0,05	1,1	5,4	36,4	0,04	0,8
<b>Min</b>	10,3	27,0	0,08	2,6	7,8	32,1	0,06	1,6	6,2	35,4	0,04	1,0	5,4	37,0	0,04	0,8	4,5	38,6	0,03	0,6

**Vattentemperatur /Water temperature 60/40°C**

$t_1$	0°C										+10°C										+15°C										+20°C									
	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p								
$q_1$	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa								
<b>Max</b>	12,8	18,8	0,15	8,1	9,6	25,4	0,11	4,8	7,5	29,7	0,10	3,1	6,4	31,9	0,07	2,3	5,3	34,0	0,06	1,7	4,9	34,9	0,05	1,4	4,1	36,8	0,04	1,0	3,0	38,7	0,03	0,8								
<b>Medium</b>	11,7	20,6	0,14	7,0	8,8	26,8	0,10	4,2	6,9	30,9	0,10	2,7	5,9	32,9	0,07	2,0	4,9	34,9	0,05	1,4	4,1	36,8	0,04	1,0	3,0	38,7	0,03	0,8	2,2	40,6	0,02	0,6								
<b>Min</b>	9,7	24,8	0,11	4,9	7,3	30,0	0,08	3,0	5,7	33,4	0,10	1,9	4,9	35,1	0,05	1,4	4,1	36,8	0,04	1,0	3,0	38,7	0,03	0,8	2,2	40,6	0,02	0,6	1,4	42,5	0,01	0,4								

**Vattentemperatur /Water temperature 60/30°C**

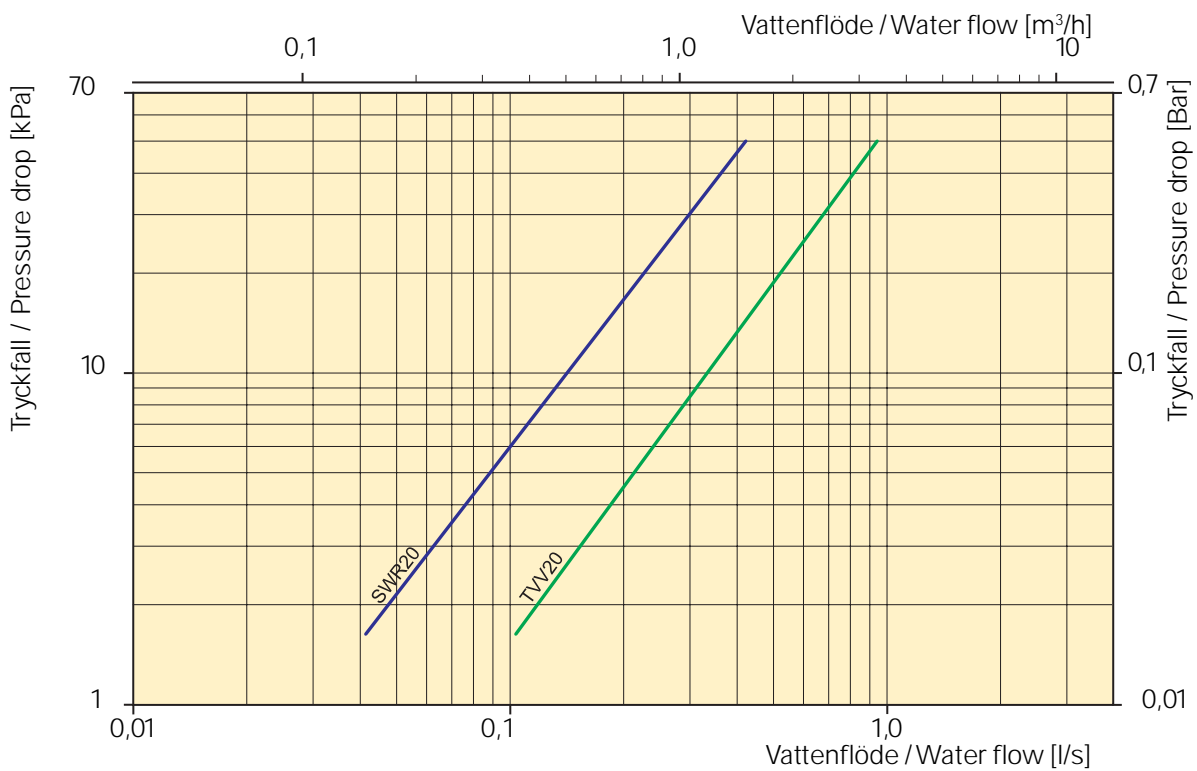
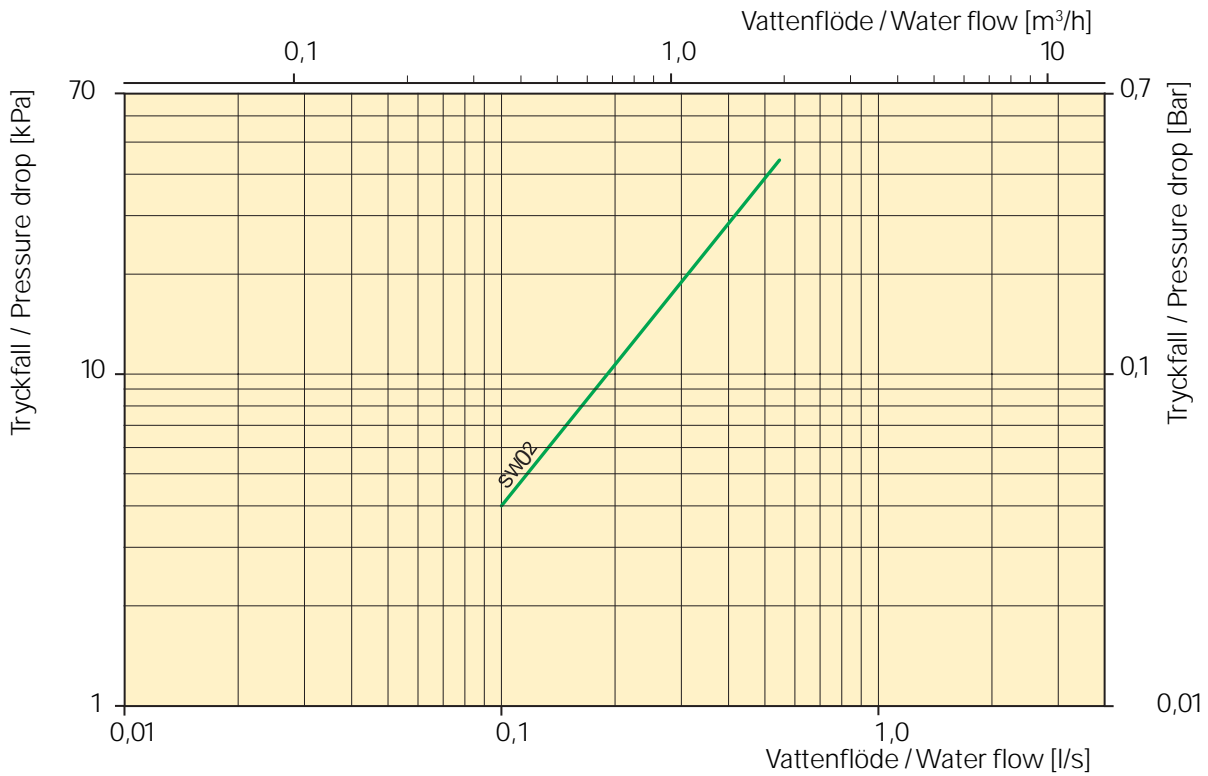
$t_1$	0°C										+10°C										+15°C										+20°C									
	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p								
$q_1$	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa								
<b>Max</b>	11,1	14,4	0,08	3,1	7,9	20,8	0,06	1,7	5,7	25,0	0,04	0,9	4,5	27,0	0,03	0,6	3,4	28,9	0,02	0,4	2,7	31,0	0,02	0,2	2,1	33,0	0,01	0,1	1,5	35,0	0,01	0,1								
<b>Medium</b>	10,2	16,1	0,08	2,7	7,3	22,1	0,05	1,4	5,3	25,9	0,04	0,8	4,2	27,8	0,03	0,5	3,1	29,5	0,02	0,3	2,4	31,5	0,02	0,2	1,8	33,5	0,01	0,1	1,2	35,5	0,01	0,1								
<b>Min</b>	8,5	19,9	0,06	1,9	6,1	25,0	0,04	1,0	4,4	28,1	0,03	0,6	3,6	29,6	0,02	0,4	2,7	31,0	0,02	0,2	2,1	33,0	0,02	0,2	1,5	35,0	0,01	0,1	1,0	37,0	0,01	0,1								

**Vattentemperatur /Water temperature 55/35°C**

$t_1$	0°C										+10°C										+15°C										+20°C									
	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p	P	$t_2$	$q_b$	p								
$q_1$	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa	kW	°C	l/s	kPa								
<b>Max</b>	11,7	15,8	0,13	7,0	8,5	22,4	0,10	3,9	6,3	26,7	0,07	2,3	5,2	28,9	0,06	1,7	4,2	31,0	0,04	1,1	3,4	33,0	0,04	1,1	2,6	35,0	0,03	0,8	1,8	37,0	0,03	0,6								
<b>Medium</b>	10,7	17,5	0,12	6,0	7,8	23,7	0,09	3,4	5,8	27,7	0,06	2,0	4,8	29,7	0,05	1,4	3,8	31,7	0,04	0,9	3,0	33,4	0,04	0,9	2,2	35,4	0,03	0,6	1,5	37,4	0,03	0,6								
<b>Min</b>	8,1	21,9	0,09	3,6	5,9	26,9	0,07	2,0	4,5	30,2	0,05	1,2	3,7	31,8	0,04	0,9	3,0	33,4	0,03	0,6	2,2	35,4	0,03	0,6	1,5	37,4	0,03	0,6	1,0	39,4	0,02	0,4								

- $t_1$  = Ingående lufttemp
- $t_2$  = Utgående lufttemp
- P = Avgiven effekt
- $q_1$  = Luftflöde
- $q_2$  = Vätskeflöde
- p = Vattentryckfall
- $t_1$  = Incoming air temp.
- $t_2$  = Outgoing air temp.
- P = Output
- $q_1$  = Air flow
- $q_2$  = Water flow
- p = Water pressure drop

# SW 02



Tryckförlusten i diagrammen är beräknad för medeltemperaturen 70°C (PVV 80/60).  
 För andra vattentemperaturer multipliceras tryckfallet med faktor K.  
 The pressure drop is calculated for an average temperature of 70°C (PVV 80/60).  
 For other temperatures, the pressure drop is multiplied with the factor K.

Medeltemp. vatten / Average temp. water [°C]	40	50	60	70	80	90
K	1.10	1.06	1.03	1.00	0.97	0.93



## Montage- och bruksanvisning

### Allmänna anvisningar

Läs noga igenom denna instruktion innan apparaten installeras och tas i bruk. Spara den sedan på säker plats för senare användning.

### Användningsområde

Frico SW02 är en fläktluftvärmare för varmvattenanslutning.

SW02 används för uppvärmning i t.ex. butiker, varuhus, industrilokaler, lager etc.

Kapslingklass SW02: IP44

### Aggregatet består av:

Korrosionsskyddat hölje i pulverlackerad varmgalvaniserad plåt, färgkod RAL9016, NCS0500. Hölje i olackerat eller i annan färg än vit, kan specialbeställas.

Fläktenhet består av axialfläkt med integrerad ytterrotormotor, helkapslad 1-fasmotor, 50 Hz. Maximal omgivningstemperatur är +40°C. Fläktmotorn är förberedd för reglering av varvtalet i tre olika hastigheter. För reglering, se sid. 2 och sid. 10.

Motorn är försedd med automatiskt återgående termokontakt utdragen till kopplingsplint.

Värmebatteri med lameller i aluminium (lamellavstånd: 2 mm) och rör i koppar. Släta röranslutningar, för lödning eller klämkoppling.

SW02 är avsedd för pumpvarmvatten upp till +90°C i standardutförande, men kan även fås för vattentemperaturer upp till +130°C i specialutförande. Värmebatterierna provtrycks med 30 bar. Maximalt driftstryck är 16 bar.

Luftriktare med individuellt ställbara lameller för att styra luftflödet i ett plan, ingår som standard. Lamellerna består av anodiserad aluminium.

### Montering

SW02 levereras med hölje, fläkt, värmebatteri, konsol och enkel luftriktare i grundutförande.

SW02 kan monteras på vägg för horisontell inblåsning eller i tak för vertikal inblåsning.

Röranslutning kan göras på valfri sida.

För måttuppgifter och röranslutning, se sid. 2.

1 Lossa konsolen från apparaten genom att skruva ur de nedre hålen helt och de övre så långt som krävs.

2 Markera hålen med hjälp av den lösa konsolen.

3 Borra hålen för skruvarna och sätt upp konsolen.

4 Häng upp apparaten på konsolen och justera den till önskad vinkel.

5 Skruva i de nedre skruvarna och dra åt samt lika skruvar.

### Anslutning av vattenbatteri

Installationen ska utföras av behörig installatör. Röranslutning kan göras på valfri sida om aggregat. Observera in- och utlopp, se sid. 2. Värmebatteriet är utfört med släta röranslutningar i koppar, för lödning eller klämkoppling.

OBS! Håll emot med rörtång eller liknande vid rörinstallationen, för att undvika skador på rören och vattenläckage.

Vattenbatteriet får inte anslutas till färskt eller syresatt vatten (tappvarmvatten).

Innan drifttagning av SW02 ska värmebatteriet luftas. Luftning av batteriet görs på högpunkt utanför värmaren. Även ev. avtappningsventil monteras utanför värmaren (ingår ej).

### Elinstallation

Installationen ska föregås av en allpolig brytare med brytavstånd om minst 3 mm och ska utföras av behörig installatör och i enlighet med gällande föreskrifter.

Fläktmotor ansluts via kabelgenomföring i apparatens hölje till kopplingsdosa placerad i apparaten. På apparatens sida finns två stycken knockouts med diametern 20 mm för kabelgenomföringar.

Motorn är försedd med automatiskt återgående termokontakt utdragen till kopplingsplint. Det rekommenderas att någon form av externt termokontaktmotorskydd används (med larmfunktion och manuell återställning för att ge motorn ytterligare säkerhet).

Använda kabelgenomföringar måste säkerställa kravet på kapslingklass.

Se kopplingsscheman på sid. 4-5.

Efter inkoppling av motorn, kontrollera rotationsriktning på fläktbladen. Dessa ska rotera moturs, sett från fläktens inloppssida.

## Underhåll och skötsel

För att säkerställa aggregatets prestanda och driftsäkerhet ska regelbunden inspektion och rengöring ske. Inspektion bör göras minst två gånger per år och rengöring vid behov.

Vid inspektion och service ska strömförsörjningen alltid brytas.

## Rengöring av fläkt

Rengöringsintervall av fläkten är beroende av eventuella filter och luftens kvalitet. Om fläktingarna inte rengörs kan missljud och vibrationer uppstå, vilket kan skada fläktens lager. Om vibrationer/missljud kvarstår efter rengöring, tag kontakt med behörig installatör.

Stoftbeläggningar i SW samt på värmebatteri, kan tas bort med hjälp av dammsugare.

Inspektion och rengöring av fläkten görs från ut- och insidan.

## Filter

När fläktluftvärmaren är försedd med inbyggd trådnätsfilter (tillbehör) ska detta rengöras vid behov.

Kontroll bör göras minst 4 gånger per år. För rengöring öppnas lock eller botten till fläktluftvärmaren genom att lossa skruvarna i locket. Filtret tas ur och rengörs genom dammsugning.

## Värmebatteri

Inspektera eventuellt vattenläckage och korrosion. Stoftansamlingar på batteriets frontyta tas bort genom dammsugning.

## Motor

Motorlager kräver normalt sett inget underhåll. Vid missljud eller vibrationer bör dock lagret inspekteras och eventuellt bytas. Utbyte ska i sådant fall ske av behörig installatör.

## Säkerhet

- Säkerställ att området kring apparatens insugs- och utblåsgaller hålls fritt från materiel som kan hindra luftströmmen genom apparaten!
- Apparaten kan ha heta ytor vid drift!

## Tillbehör

Se även tabell på sid. 2.

## Varvtals- och värmereglering

Fläktmotorn är som standard förberedd att inkopplas för tre olika fasta fläktvarvtal, se

kopplingscheman.

### CB30N, manöverpanel

Reglerar luftflöde i tre steg. Levereras i separat kapslad dosa för montering på vägg. Max märkström 10 A. Kapslingsklass: IP44.

### SWR20, ventilats

Ventilatsen är lämplig att använda när man har behov av injusteringsmöjligheter för vattenflödet och avstängningsmöjligheter för service. Värmetillförseln är termostatstyrd. SWR20 har rördimension DN20 ( $\frac{3}{4}$ ").

*Regleringen består av följande:*

- AV20, avstängningsventil

Används för att stänga av vattnet till SW02.

Består av en kulventil som antingen är öppen eller stängd.

- JV20, injusteringsventil med tryckuttag

Används för att justera in önskat vattenflöde.

(JV20 har kv-värde 0,13 - 0,59.) Vid servicebehov kan vattenflödet till SW02 stoppas med ventilerna för avstängning och injusterings.

- TVV20, 2-vägs reglerventil

Tryckklass PN16, maximalt tryck 2 MPa (20 Bar), maximalt tryckfall över TVV20 är 100 kPa (1,0 Bar). Kv-värdet är ställbart i 3 lägen:  
TVV20 kv 1,6 kv 2,5 kv 3,5

- SD20, ställdon on/off 230V~

Reglering av värmetillförseln till SW02 görs via rumstermostat. Arbetar on/off. Cykeltiden mellan stängt och öppet läge förhindrar tryckslag i rörsystemet. Kapslingsklass: IP40.

### TVV20, ventil + SD20, ventilställdon

En variant av vattenreglering med termostatstyrd värmetillförsel, men utan möjlighet att justera eller stänga av vattenflödet. TVV20 har rördimension DN20 ( $\frac{3}{4}$ ").

*Regleringen består av följande:*

- TVV20, 2-vägs reglerventil

Tryckklass PN16, maximalt tryck 2 MPa (20 Bar), maximalt tryckfall över TVV20 är 100 kPa (1,0 Bar). Kv-värdet är ställbart i 3 lägen:  
TVV20 kv 1,6 kv 2,5 kv 3,5

- SD20, ställdon on/off 230V~

Reglering av värmetillförseln till SW görs via rumstermostat. Arbetar on/off. Cykeltiden mellan stängt och öppet läge förhindrar tryckslag i rör-

systemet. Kapslingklass: IP40.

### **Rumstermostater**

(se tillbehörslistan på sid. 2)

Reglerar ventilställdonet SD20 att öppna/stänga ventilen vid behov av värme. Rumstermostaten kan även användas för start/stopp av fläktmotor, se kopplingsscheman.

### **KUR, kopplingsur**

Digitalt kopplingsur för start/stopp av fläkten alternativt växling mellan lågt/högt luftflöde eller för sparsänkning av rumstermostaten med extern termostat. Med sparsänkning erhålls en lägre temperatur i lokalen under t.ex. nätter och helger vilket spar energi. Dygn- eller vecko-funktion. Kapslingklass: Spolsäkert utförande (IP55).

### **SWFT02, trådnätsfilter**

SW02 kan förses med ett trådnätsfilter. Filtret monteras framför värmebatteriet (skjuts in i avsedda spår) och är åtkomligt både från ovan- och undersidan av värmaren.

## Mounting and assembly instruction

### General recommendations

Carefully read this instruction manual before installation and use of the SW02 unit. Keep these instructions in a safe place for future reference.

### Application area

Frico SW02 is a fan heater with water connection used for heating industrial plant, warehouses, shops etc. Protection class SW02: IP44.

### The unit consists of :

Casing of corrosion-proof, hot rolled galvanized and powder coated steel panels. Colour code: RAL9016. Casing without laquer, or in other colour than white, can be specially ordered.

The fan unit consists of a fully enclosed single-phase 230V, 50Hz, intergrated motor with an axial fan. Maximum surrounding temperature: +40°C.

The fan motor is prepared for three stage fan speed regulation. For regulation, see page 2 and 10. The motor is equipped with an automatically resetting thermocontact which is connected to the terminal blocks.

Water heating coil with aluminium fins (fin distance 2 mm) and copper tubes. Smooth pipe connections for soldering or clamping ring coupling. In standard designs, SW02 is intended for hot water up +90°C. SW is also available in special designs for water temperatures up to +130°C. The heating coils are pressure tested for 30 bar. Maximum working pressure is 16 bar.

All models are delivered with individually adjustable louvres for controlling the air current in one direction. Louvres of anodized aluminium.

### Mounting

SW02 is delivered with casing, fan, heating coil and air director as a standard.

SW02 can be mounted on the wall for horizontal air distribution or on the ceiling for vertical air distribution. SW can be mounted with the pipes either to the left or to the right.

For dimensions and pipe dimensions, see page 2.

- 1 Loosen the bracket from the appliance by unscrewing the screws from the lower holes completely and the upper as much as necessary.
- 2 Mark holes with help of the loose bracket.
- 3 Drill holes for the screws and mount the bracket.
- 4 Mount the heater on the bracket and adjust to desired angle.
- 5 Screw the lower screws in and tighten all screws.

### Water connection

The installation should be carried out by a competent installer. Pipe connections can be made on either side of the SW02 unit. Observe the water in- and outlet, see page 2. Connection pipes are made of copper for soldering or clamp ring pipe connection.

Note! Be careful while connecting the pipes to prevent pipe damage and water leakage.

The heating coil must not be connected to a mains pressure water system or an open water system.

Prior to use, bleed the pipe system. Bleeding should be carried out at a high point outside the heater. If a drain valve is used, it should be mounted outside the unit (drain valve is extra).

### Electrical installation

The electrical installation should be carried out by a competent electrician in conformity with prevailing regulations. The appliance should be preceded by a triple-pole switch with at least 3 mm breaking gap.

The fan motor is connected via a cable gland in the casing, to a terminal box inside the unit. On the side of the unit there are knock-outs, 2 pcs  $\varnothing$  20 mm for cable glands.

All motors are equipped with a built in automatically resetting thermocontact, connected to the terminal blocks. It is recommended to use an external motor protection (**with manual reset and an alarm signal for higher safety**).

Cable glands used must guarantee the protection class requirements.

See wiring diagrams on page 4-5.

After the electrical installation of the motor, check the rotation of the fan. Seen from the inlet side, the impellers should be rotating anti-clockwise.

## Maintenance

To ensure performance and reliability of the SW02 unit, inspection and cleaning should be carried out regularly. Inspection should be carried out at least twice a year. Clean the unit when needed.

During inspection the power supply must always be disconnected.

## Cleaning the fan

Cleaning intervals for the fan depends on filter (if any) and air quality. If the impellers are not cleaned properly, vibrations/noise can occur and severely damage the bearings. If the vibrations/noise remain after cleaning, please contact a competent electrician.

The SW02 unit and the heating coil can be vacuumed to remove dust.

Inspection and cleaning of SW02 should be done from the outside and inside.

## Filter

**If the heater is equipped with a deep-pleated bag filter (extra), it should be cleaned when necessary.** The filter should be checked at least 4 times a year. To clean the filter, open top or bottom lid by loosening a pair of screws underneath the lid and vacuum.

## Heating coil

Inspect the coil for water leakage and corrosion. Dust on the surface of the heating coil can be vacuumed.

## Motor

The motor is normally maintenance free. If noise or vibrations should occur, inspect the bearing and replace if necessary. Replacement should be carried out by a competent electrician.

## Safety

- Ensure that the area around the intake is kept free from material which could prevent the air flow through the appliance!
- The appliance may have hot surfaces during operation!

## Accessories

See also table page 2.

## Fan speed and heat regulation

The fan motors are in standard design prepared for three fixed fan speed stages, see wiring diagrams.

### CB30N, control panel

Regulates the air flow in three stages. Is delivered separately in an enclosed casing for wall mounting. Max input 10 A. Protection class: splash-proof design (IP44).

### SWR20, valve set

The valve set is suitable when there is need for adjusting the water flow and for shutting the water flow off for maintenance. The heat supply is controlled by a thermostat. Pipe dimension of SWR20 is DN20 ( $\frac{3}{4}$ ").

#### Consisting parts:

- AV20, stop valve  
Stops the water supply to SW02. Consists of a ball valve which is either closed or open.
- JV20, adjustment valve  
Adjusts the water to desired flow. (kv-value for JV20 0,13 - 0,59.) When maintenance is needed, the water flow can be stopped with the stop and the adjustment valves.
- TVV20, 2-way regulation valve  
Pressure class PN16, maximum pressure 2 MPa (20 Bar), maximum pressure drop for TVV20 is 100 kPa (1,0 Bar). The kv-value is adjustable in three stages:  
TVV20 kv 1,6 kv 2,5 kv 3,5
- SD20, actuator on/off 230V~  
The heat supply to SW02 is controlled by a room thermostat. Works on/off. The time span between closed and open prevents sudden pressure changes in the pipe system. Protection class: IP40.

**TVV20, valve + SD20, actuator**

Another water regulation alternative with thermostat controlled heat supply, without the option of adjusting or stopping the water flow.

Pipe dimension of TVV20 is DN20 (3/4").

*Consisting parts:*

- TVV20, 2-way regulation valve

Pressure class PN16, maximum pressure 2 MPa (20 Bar), maximum pressure drop for TVV20 is 100 kPa (1,0 Bar). The kv-value is adjustable in three stages:

TVV20      kv 1,6      kv 2,5      kv 3,5

- SD20, actuator on/off 230V~

The heat supply to SW02 is controlled by a room thermostat. Works on/off. The time span between closed and open prevents sudden pressure changes in the pipe system. Protection class: IP40.

**Room thermostats**

(see accessories on page 2)

Regulates actuator SD20 to open/close the valve when there is a demand for heat. The room thermostat can also be used to start/stop the fan motor, see wiring diagrams.

**KUR, time switch**

Digital time switch to start/stop the fan, change between high/low air flow or for night time reduction via external thermostat. With night time reduction, energy savings are obtained through a lower temperature for a specified time such as nights and weekends. 24-hour or week function. Protection class: IP55.

**SWFT02, basic filter**

SW02 can be equipped with a filter. The filter is mounted in front of the water coil (pushed down in tracks for this purpose) and is accessible from both the upper and lower side of the heater.

## Montasje- og bruksanvisning

### Generell anvisning

Les nøye igjennom denne instruksjonen før apparatet installeres og tas i bruk. Spar instruksjonen for senere bruk.

### Brukerområdet

Frico SW er en varmevifte for varmtvannstilslutning beregnet for oppvarming av industri, lager, varehus, butikker etc.

### Aggregatet består av:

Korrosjonsbeskyttet hus i pulverlakkert varmgalvanisert stålplate. Farge: hvit, RAL 9016, NCS 0500. Hus i ulakkert utførelse eller i annen farge enn hvit, kan spesialbestilles.

Aksialvifte med helkapslet 1-fase motor, , 50 Hz. Maksimal omgivelsestemperatur er +40°C. Viftemotoren er forberedt for regulering av viftetur-tall i tre trinn. For regulering se side 2 og 10.

Motoren har automatisk termokontakt som er koblet til koblingsplint.

Varmebatteri med lameller i aluminium (lamellavstand 2 mm) og kobberrør. Slette rørtilslutninger for lodding eller hurtigkobling.

SW er som standardmodell beregnet for varmtvann opptil +90 °C, men kan også på bestilling leveres som spesialmodell for vanntemperatur opptil +130 °C.

Varmebatteriene testes ut med trykk på 30 bar. Maks driftstrykk er 16 bar.

Som standard inngår det luftrettere med individuelt justerbare lameller. Lamellene er av eloksert aluminium.

### Montasje

SW02 leveres med vifte, varmebatteri, konsoller og luftretter i grunnutførelsen. SW02 kan monteres på vegg for horisontal luftstrøm eller i tak for vertikal luftstrøm. Rørtilslutning kan gjøres på valgfri side av SW02.

Se side 2 for målte verdier og rørtilslutning.

- 1 Løs konsollen fra apparatet ved å skru ut de nedre hullene helt og de øvre så langt det kreves.
- 2 Marker huller med hjelp av den løse konsollen.

- 3 Bor hull for skruene og fest konsollen
- 4 Fest apparatet på konsollen og juster vinkelen.
- 5 Skru i de nedre skruene og dra til samtlige skruer.

### Tilslutning av vannbatteriet

Installasjonen skal utføres av kyndig installatør. Rørtilslutningen kan gjøres på valgfri side av varmeviften. Observer inn- respektive utløp, se side 2. Varmebatteriet har slette rørstusser i kobber for lodding eller hurtigkobling.

OBS! Bruk støtte ved rørinstallasjonen for å unngå skader på rør og vannlekkasje.

Vannbatteriet skal ikke tilsluttes ferskt eller syresatt vann (varmt tappevann).

Før drift av SW skal varmebatteriet luftes. Luftingen gjøres på et høyt punkt utenfor varmeviften. En ev. avtappingsventil monteres utenfor varmeviften (inngår ikke).

### Elektrisk tilslutning

Installasjonen skal utføres av en kyndig installatør og i enighet med foreskrifter. Bryteren skal være flerpolig med en bryteravstand på minst 3 mm.

Viftemotoren tilsluttes via kabelgjennomføringen i apparatets chassis til koblingsboksen plassert i apparatet.

På apparatets side finns 2 stk knockouts ø 20 mm for kabelgjennomføring.

Motoren har termokontakt trukket til koblingsplint. Det anbefales at ekstern termokontaktbeskyttelse tilsluttes. (med alarm og manuell reset for å gi motoren ytterligere sikkerhet).

Kabelgjennomføringer må tilfredsstille kravet til kapslingsklasse!

Koblingsskjema finnes på side 4 - 5.

Kontroller rotasjonsretningen på viftebladene etter installasjon. Rotasjonen skal være motsatt sett fra innløpssiden av varmeviften.

### Vedlikehold

For å opprettholde aggregatets prestanda og driftssikkerhet skal regelmessig inspeksjon og rengjøring utføres. Inspeksjon bør skje minst to ganger per. år og rengjøring ved behov.

Ved inspeksjon og service skal strømforsyningen alltid brytes.

## Rengjøring av vifte

Hyppighet av rengjøringen avhenger av ev. filter og luftens kvalitet. Om viftevingene ikke rengjøres kan ulyd og vibrasjoner oppstå, hvilket kan skade viftens lager. Om vibrasjoner / ulyd vedvarer etter rengjøring, kontakt kyndig tekniker.

Støvbelegg i SW samt varmebatteri kan fjernes med en støvsuger.

Inspeksjon og rengjøring av viften gjøres fra ut- og innsiden.

## Filter

Om trådnettfilter benyttes skal dette rengjøres ved behov. Kontroll bør foretas min. 4 ganger per år. Før rengjøring åpnes lokk eller bunn ved å løsne skruene i lokket. Filteret trekkes ut og rengjøres med en støvsuger.

## Varmebatteri

Inspiser ev. vannlekkasje og korrusjon. Støvansamlinger på batteriets front fjernes med en støvsuger.

## Motor

Motorlageret krever normalt ikke vedlikehold. Ved ulyd og vibrasjoner bør lageret inspiseres og ev. byttes. Reperasjon må da utføres av kyndig installatør.

## Sikkerhet

- Sørg for at området rundt apparatets sug- og blåseside til en hver tid er fritt for materiel som kan hindre luftstrømmen gjennom apparatet.
- Apparatet kan ha varme overflater under drift !

## Tilbehør

Se også tabell på side 2.

## Turtall- og varmeregulering

Viftemotoren er som standard forberedt for tre ulike faste turtall, se koblingsskjema.

## CB30N, manøverpanel

Regulerer luftmengden i tre trinn. Leveres i separat kapsling for montering på vegg. Maks merkestrøm 10 A. Kapslingsklasse: IP44.

## SWR20, ventilats

Ventilatsen er enkel å bruke når det er nødvendig å regulere vannstrømmen eller stenge av for service. Vanntilførselen er termostatstyrt. SWR20 har rørdimensjon DN 20 (¾").

*Reguleringen består av følgende:*

- AV20, avstengningsventil  
Benyttes når du vil stenge vanntilførselen til SW02. Den består av en kuleventil som enten er åpen eller stengt.

- JV20, reguleringsventil med trykkregulering  
Benyttes for å bestemme ønsket vannmengde, men kan også brukes som avstengningsventil (JV20: kv 0,13 – 5,9). Ved behov for service, kan vannstrømmen til SW stoppes ved hjelp av ventilene for avstengning og regulering.

- TVV20, 2-veis reguleringsventil  
Trykkklasse PN16. Maks trykk 2MPa (20Bar). Maksimalt trykkfall TVV20, 100kPa (0,1Bar). Kv-verdien kan reguleres i tre stillinger:  
TVV20 kv 1,6 kv 2,5 kv 3,5

- SD20, regulering av/på 230V~  
For regulering av varme til SW02 via romtermostat. Regulerer av/på. Perioden mellom stengt og åpen, forhindrer trykkslag i rørsystemet. IP40.

## TVV20 + SD20, ventil + regulering

Dette er en enklere variant av vannregulering med termostatstyrt varmetilførsel men uten mulighet til å regulere eller stenge vanntilførselen. TVV20 har dimensjon DN 20 (¾").

*Reguleringen består av følgende:*

- TVV20, 2-veis reguleringsventil  
Trykkklasse PN16. Maks trykk 2MPa (20Bar). Maksimalt trykkfall TVV20, 100kPa (0,1Bar). Kv-verdien kan reguleres i tre stillinger:  
TVV20 kv 1,6 kv 2,5 kv 3,5

- SD20, regulering av/på 230V~  
For regulering av varme til SW02 via romtermostat. Regulerer av/på. Perioden mellom stengt og åpen, forhindrer trykkslag i rørsystemet. IP40.



## **Romtermostater**

(se liste med tilbehør side 2)

Regulerer ventilmotoren SD20 som da åpner ventilen ved varmebehov. Termostater kan også benyttes til å starte og stoppe viftemotoren, se koblingsskjeman.

## **KUR, koblingsur**

Digitalt koblingsur for start/stopp av viften alternativt veksling mellom lav og høy luftmengde.

Kan også benyttes for nattsenkning med ekstern 2-trinns termostat. Døgn-/uke funksjon.

Kapslingsklasse: spylesikker(IP55).

## **SWFT02, trådnettfilter**

Det kan monteres et trådnettfilter i SW02.

Filteret føres inn i spor på framsiden av vannbatteriet og er tilgjengelig både fra over - og undersiden av aggregatet.

## Instructions d'assemblage et de montage

### Recommandations générales

Lire attentivement ce manuel avant l'installation et la mise en route de l'appareil. Garder la notice à disposition pour un usage extérieur.

### Applications

Le SW02 est un aérotherme à eau chaude pour utilisation industrielle ou tertiaire. Indice de protection SW02: IP44

### L'appareil se compose de :

Carénage en tôles d'acier galvanisé à chaud protégé contre la corrosion. Couleur: RAL9016. Carénage sans laquage ou laqué en une autre couleur que blanc peut être fabriqué sur demande.

Le ventilateur se compose d'un moteur à rotor extérieur monophasé 230V, 50Hz, intégré muni d'un ventilateur axial. Température ambiante maxi: +40°C.

Le moteur est préparé pour une régulation de la vitesse en trois étages. Voir page 2 et 10 pour la régulation. Le moteur est équipé d'un thermocontact à réarmement automatique raccordé aux borniers électriques.

Batterie à eau en cuivre équipée d'ailette aluminium (espacement 2 mm). Tube lisse pour raccordement soudé ou par bride. Batterie standard pour température d'eau jusqu'à 90°C. Possibilité en option pour des températures jusqu'à 130°C. Les batteries sont testées sous 30 bars. Pression maxi en fonctionnement 16 bars.

Tous les modèles sont livrés avec une grille ajustable au refoulement. Les ailettes sont en aluminium anodisé.

### Montage

Le SW02 est livré complet (carcasse, ventilateur, batterie à eau et grille de soufflage).

Le SW02 peut être monté au mur pour une diffusion d'air horizontale ou au plafond pour une diffusion d'air verticale. Le raccordement hydraulique peut se faire aussi bien à droite qu'à gauche. Il ne faut jamais les raccorder par le haut ou le bas. Pour les dimensions voir page 2

- 1 Démontez la console de l'aérotherme en desserrant les vis des trous bas et haut.
- 2 Réperer l'emplacement des trous de vis à l'aide de la console démontée.
- 3 Percer les trous de fixation et fixer la console.
- 4 Suspendre l'aérotherme sur la console et régler l'angle désiré.
- 5 Serrer tous les vis.

### Raccordement hydraulique

Le raccordement doit être effectué par un électricien qualifié. Le raccordement peut se faire à droite ou à gauche de l'appareil. Observer l'arrivée et la sortie d'eau, voir page 2. Les tuyaux de raccordement sont en cuivre pour un assemblage par soudure ou bride.

Nota: Faire attention pendant l'opération à ne pas endommager les tuyaux et vérifier les fuites éventuelles.

La batterie ne doit pas être raccordée à un système d'eau primaire.

Avant utilisation, le réseau doit être purgé. Une purge doit être installée en partie haute. Si une vidange doit être installée, elle sera extérieure à l'aérotherme. La purge et la vidange ne sont pas fournies d'origine.

### Installation électrique

Le raccordement doit être effectué par un électricien qualifié conformément aux règlements en vigueur. L'alimentation électrique doit être réalisée par un interrupteur tripolaire avec un espacement minimum 3 mm pour les contacts.

Le raccordement du moteur du ventilateur se fait sur le bornier interne en passant par la presse étoupe. Sur le côté de l'appareil il y a deux pré-perçements diamètre 20 mm.

Tous les moteurs sont équipés de thermocontacts à réarmement automatique ressortis sur le bornier afin de raccorder un relais de sécurité avec réarmement manuel et signal d'alarme (contact auxiliaire).

Les presses étoupes utilisées doivent garantir le degré de protection requis. Voir schémas électriques pages 4-5.

Après le raccordement électrique de l'appareil, vérifier le sens de rotation du ventilateur. En regardant de côté aspiration, l'hélice doit tourner dans le sens anti-horaire.

## Maintenance

Pour garantir ses bonnes performances du SW02, l'appareil doit être inspecté régulièrement. (Au minimum 2 fois par an). Nettoyer l'appareil quand cela est nécessaire. Pendant l'opération d'inspection l'appareil devra être hors tension.

## Entretien de ventilateur

Le nettoyage du ventilateur dépend de la mise en place ou non d'un filtre et de la qualité de l'air. Si le ventilateur n'est pas entretenu correctement, il est possible qu'apparaissent des vibrations et du bruit. De plus les roulements seront fortement sollicités et leur durée de vie sera réduite d'autant. Si des vibrations ou un bruit anormal subsistent après l'entretien, contactez un électricien qualifié.

Le SW02 et la batterie peuvent être nettoyés à l'aide d'un aspirateur.

Vérification et nettoyage du SW02 se font par l'extérieur et l'intérieur.

## Filtre

Si l'appareil est équipé d'un filtre, il doit être nettoyé régulièrement et au minimum 4 fois par an. Pour accéder au filtre ouvrir le couvercle supérieur ou inférieur en démontant les deux vis. Extraire le filtre et le nettoyer à l'aide d'un aspirateur.

## Batterie à eau

Inspecter les raccordements et la corrosion. La poussière sur la batterie doit être évacuée à l'aide d'un aspirateur.

## Moteur

Le moteur est sans entretien. S'il apparaît un bruit inspecter les roulements et les changer si nécessaire. Cette opération doit être réalisée par un électricien confirmé.

## Sécurité

-S'assurer qu'aucun élément autour de l'appareil viendra obstruer le passage de l'air.

- Attention! L'appareil dispose des surfaces chaudes pendant l'opération.

## Accessoires

Voir également tableau page 2.

## Variation de vitesse et de puissance

Les moteurs sont prévus pour une régulation de vitesse à trois étages, voir schémas électriques.

## CB30N, boîtier de commande

Régule le débit d'air en trois étages. Livré séparément pour un montage mural. Intensité maxi 10 A. Indice de protection: protection contre les projections d'eau (IP44).

## SWR20, jeu de vanne

Cet ensemble est utilisé quand il est possible d'ajuster le débit d'eau et fermer la vanne. La puissance chaude est pilotée par un thermostat. Raccordement pour SWR20: DN20 ( $\frac{3}{4}$ ").

### Élément inclus:

- AV20, vanne d'arrêt  
Coupe l'alimentation en eau du SW02. Une vanne à bille ouverte ou fermée.
- JV20, vanne d'équilibrage  
Permet l'ajustement de débit d'eau. (kv pour JV20 0,13 - 0,59.) Lors de maintenance, le débit peut être arrêté.
- TVV20, Vanne deux voies  
Classe de pression PN16, pression maxi 2 MPa (20 Bar), perte de charge maxi pour TVV20 est de 100 kPa (1,0 Bar). Le Kv est ajustable en 3 positions.  
TVV20      kv 1,6      kv 2,5      kv 3,5
- SD20, électrovanne marche/arrêt 230V~  
Un thermostat contrôle la puissance du SW02 en pilotant l'électrovanne à ouverture et fermeture. Le temps de fermeture évite des changements de pression soudains et brusques dans le réseau hydraulique. Indice de protection: IP40.

**TVV20, vanne + SD20, électrovanne**

Une régulation alternative pour le débit d'eau avec un thermostat pilotant la puissance de chauffage, sans possibilité d'ajustement et de fermeture de débit d'eau. Dimension du raccordement du TVV20: DN20 ( $\frac{3}{4}$ ").

*Elément inclus:*

- TVV20, Vanne deux voies

Classe de pression PN16, pression maxi 2 MPa (20 Bar), perte de charge maxi pour TVV20 est de 100 kPa (1,0 Bar). Le Kv est ajustable en 3 positions.

TVV20      kv 1,6      kv 2,5      kv 3,5

- SD20, électrovanne marche/arrêt 230V~

Un thermostat contrôle la puissance du SW02 en pilotant l'électrovanne à ouverture et fermeture. Le temps de fermeture évite des changements de pression soudains et brusques dans le réseau hydraulique. Indice de protection: IP40.

**Thermostats d'ambiance**

(voir les accessoires page 2)

Régule l'électrovanne SD20 d'ouvrir/de fermer la vanne lorsqu'il y a une demande de chaleur. Le thermostat d'ambiance peut également être utilisé pour la marche et l'arrêt du moteur, voir schémas électriques.

**KUR, horloge hebdomadaire**

Horloge hebdomadaire pour la mise en marche/arrêt du ventilateur (alt. passer en grande/petite vitesse) ou pour une régime nuit par un thermostat externe. La régime nuit permet des économies d'énergie grâce à un abaissement de température pendant la nuit ou le week-end. Fonction 24H ou hebdomadaire. Indice de protection: IP55.

**SWFT02, filtre basique**

Le SW02 peut être équipé d'un filtre. Le filtre est placé devant la batterie (glissé dans ses rails) et il est accessible par le haut et la bas de l'appareil.

## Инструкция по монтажу и эксплуатации тепловентилятора на горячей воде SW02

### Общие положения

Внимательно прочитайте настоящую Инструкцию перед установкой и применением тепловентиляторов SW02. Сохраните Инструкцию для возможности сверки правильности Ваших действий при дальнейшей эксплуатации.

### Области применения

Тепловентиляторы SW02 используются для обогрева в помещениях, где горячая вода или пар являются наиболее удобным источником тепловой энергии, например, в цехах и мастерских, вестибюлях и складах и т.п. Класс защиты SW02: IP44

### SW02 состоит из следующих элементов:

Корпус выполнен из коррозионно-стойкого, гальванизированного и окрашенного стального листа. Цветовой код: RAL9016, NCS0500. Корпус без покраски или другого (не белого) цвета может быть изготовлен по специальному заказу. Нижняя и верхняя панели корпуса легко демонтируются. На корпусе имеются петли для облегчения монтажа и сервиса.

Блок вентилятора встроенный однофазный (230В, 50Гц) электродвигатель с осевым вентилятором. Класс защиты – IP44 (брызгозащищенное исполн.). Максимальная температура окружающей среды +40 °С. Имеется возможность трехступенчатой регулировки скорости вращения вентилятора. См. соответствующие разделы стр. 2 и 10. Электродвигатель снабжен автоматически взводящимся термореле.

Трубная система теплообменника набрана из медных трубок и имеет оребрение из алюминиевых пластин с расстоянием между ними в 2мм. Соединительные патрубки теплообменника выведены на боковую часть корпуса и соединяются с магистральными трубопроводами пайкой или при помощи фитингов для безрезьбового соединения. В стандартном исполнении теплообменник подключаются к сетевой воде с температурой не более 90°С. Рабочее давление 16бар, давление гидроиспытаний – 30бар. В специсполнении может использоваться при температуре воды до 135 °С.

В комплект поставки всех приборов входят штатные жалюзи из анодированного алюминия, позволяющие регулировать направление воздушного потока в вертикальном направлении.

### Установка

В стандартном варианте приборы поставляются в корпусе, оснащенный мотор-вентилятором, теплообменником и жалюзи.

Приборы SW02 могут монтироваться на стене или с креплением к потолку с направлением потока воздуха вниз. Соединительные патрубки могут выводиться с правой или левой стороны прибора. Соединительные размеры патрубков приведены на стр.2.

- 1 Снимите монтажную скобу
- 2 Наметьте отверстия в стене с помощью снятой монтажной скобы
- 3 Просверлите отверстия и закрепите монтажную скобу.
- 4 Закрепите прибор на монтажной скобе и выставьте его под необходимым углом.
- 5 Плотно закрепите все винты.

### Подключение к сети горячей воды

Все работы должны производиться квалифицированным специалистом. Подводка магистралей может быть выполнена с любой стороны прибора. Расположение подводящих патрубков приведено на стр.2. Патрубки выполнены из меди и представляют собой гладкую трубку, которая соединяется с магистральями пайкой или с использованием безрезьбовых фитингов.

Во избежание поломок все монтажные операции необходимо производить со всей возможной аккуратностью. Прибор нельзя подключать к сетям высокого давления. Дренажный и воздушный клапаны поставляются отдельно.

### Электрическое подключение

Все работы по электрическому подключению должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением действующих норм. Подключение к сети производится через авто-мат защиты с воздушным зазором не менее 3мм Ввод кабеля в корпус прибора осуществляется через удаляемые выбивки 2шт диаметром 30мм с установкой специальных уплотнительных колец. Мотор оснащен встроенной автоматической защитой от перегрева, соединенной с клеммной коробкой. Для контроля этот сигнал может выводиться на внешние индикаторные устройства. Уплотнительные кольца обеспечивают необходимый класс защиты. Монтажная схема приводится на стр.4-5. По завершению подключения проверьте направление вращения вентилятора. Если смотреть на входную решетку он должен вращаться против часовой стрелки.

## Обслуживание

Проводите инспекцию (не реже 2х раз в год) и очистку (по необходимости) элементов тепло-вентилятора для обеспечения его надежной и бесперебойной работы.

До проведения каких-либо работ прибор должен быть отключен от сети.

## Очистка вентилятора

Периодичность чистки вентилятора зависит от типа фильтра (если он есть) и от степени загрязненности воздуха. Налипание грязи на лопасти вентилятора может привести к появлению вибрации и выходу из строя подшипников. Если вибрация или шум остаются после чистки, обратитесь в сервисную службу.

## Фильтр

Если тепловентилятор оснащен дополнительным фильтром (принадлежность), то его инспекция и чистка производится по мере необходимости, но не реже 4х раз в год. Отверните два винта на верхней или нижней панели прибора и снимите ее, а затем пропылесосьте.

## Теплообменник

Инспекция теплообменника (протечки и коррозия) производится по мере необходимости. Очистка производится с помощью пылесоса.

## Мотор вентилятора

Подшипниковые узлы не требуют обслуживания. Контролируйте на слух работу вентилятора – при появлении посторонних шумов обратитесь в сервисную службу. Операции по замене частей должны выполняться квалифицированным специалистом.

## Меры безопасности

- Во избежание пожара прибор не должен накрываться какими-либо материалами, перекрывающими воздушный поток!
- Поверхности тепловентилятора нагреваются при работе!

## Принадлежности

См. также таблицу на стр.2.

## Регулировка расхода воздуха и мощности

В стандартной комплектации мотор вентилятора имеет три фиксированных скорости вращения.

См. схемы электроподключения.

## CB30N, пульт управления

Осуществляет 3х ступ. регулировку воздушного потока. Поставляется в отдельном корпусе для установки на стене. Макс. ток 10А. Класс защиты: брызгозащищенное исполнение (IP44).

## SWR20, комплект вентилей

При необходимости автоматической регулировки отключения/включения подачи горячей воды на теплообменник аппарата, в зависимости от температуры воздуха внутри помещения, заданной на однопозиционном термостате KRT1900, необходимо применение комплекта вентилей SWR20 с размером резьбы DN20(3/4 ").

Комплект SWR20 состоит из:

- AV20, запорный вентиль  
Перекрывает подачу горячей воды на теплообменник тепловентилятора. Шаровой 2х позиционный (открыто, закрыто).
- JV20, регулировочный вентиль  
Регулировка расхода воды. Величина kV в диапазоне 0,13 – 5,9. При техническом обслуживании вентили AV20 и JV20 перекрываются. Характеристики JV20 приведены в инструкции на эти вентили.
- TVV20, 2х ходовой вентиль  
Максимальное рабочее давление 2000кПа (20бар). Максимальный перепад давления для TVV20 – 100кПа (1бар). Величина kV регулируется в 3х положениях:  
TVV20    kv 1,6    kv 2,5    kv 3,5
- SD20, электропривод вкл/выкл. 230В~  
В зависимости от температуры воздуха внутри помещения, заданной на однопозиционном термостате, электропривод закрывает или открывает 2х ходовой вентиль, регулируя подачу горячей воды на теплообменник

тепловентилятора. Время срабатывания вентиля при закрывании равно 5 секундам, что предотвращает резкие перепады давления в системе подающих трубопроводов. Класс защиты электропривода IP40.

### **TVV20, вентиль + SD20, электропривод**

Эта комбинация совместно с термостатом позволит автоматически регулировать подачу воды на теплообменник в зависимости от температуры, заданной на термостате, но без регулировки расхода и возможности перекрытия вручную подающего трубопровода. Размер резьбы TVV20 - DN20 ( $\frac{3}{4}$ " ).

Комплект состоит из:

- TVV20, 2-х ходовой вентиль  
Максимальное рабочее давление 2000кПа (20бар). Максимальный перепад давления для TVV20 – 100кПа (1бар). Величина  $kV$  регулируется в 3х положениях:  
TVV20     $kV$  1,6       $kV$  2,5       $kV$  3,5
- SD20, электропривод вкл/выкл. 230В~  
В зависимости от температуры воздуха внутри помещения электропривод закрывает или открывает 2х ходовой вентиль, регулируя подачу горячей воды на теплообменник SW02. Время срабатывания вентиля при закрывании равно 5 секундам, что предотвращает резкие перепады давления в системе трубопроводов. Класс защиты электропривода IP40.

### **Комнатные термостаты**

(см. принадлежности на стр.2)

Термостат регулирует срабатывание электропривода на открытие или закрытие 2х ходового вентиля. Термостат также может использоваться для включения/выключения мотора SW02. См. электросхему подключения.

### **KUR, электронный таймер**

Для плавного вкл./выключения вентилятора, изменения режима скорости вращения или периода энергосбережения снижение температуры в выходные или ночью относительно заданной дневной температуры. Недельный или 24х часовой режим. Класс защиты: струезащищенное исполнение (IP55).

### **SWFT02, сетчатый воздушный фильтр**

Для защиты от пыли SW02 может оснащаться фильтром, который вдвигается по направляющим перед теплообменником и легко доступен как с низу, так и сверху аппарата.

## Montage und Aufbauanleitung

### Allgemeine Empfehlungen

Bitte lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des SW02-Gerätes diese Bedienungsanleitung gründlich durch. Verwahren sie diese Anleitung für späteren Bedarf an einem sicheren Ort.

### Einsatzbereich

Das Frico-SW02-Gerät ist eine Ventilatorheizung mit Wasseranschluss für den Einsatz in Industrieanlagen, Kaufhäusern, Ladengeschäften etc. Schutzart SW02: IP44

### Das Gerät besteht aus:

Gehäuse aus pulverbeschichtetem, korrosionsfesten, verzinkten Stahlpaneelen. Farbe: RAL9016. Auf Anfrage liefern wir auch unlackiert oder in anderen Farben.

Axialventilator mit voll gekapseltem, integriertem Motor (einphasig, 230V, bei 50Hz). Maximale Umgebungstemperatur: +40°C.

Der Ventilatormotor ist für eine dreistufige Drehzahlregelung ausgelegt. Bei Betrieb mittels Drehzahlsteuerung siehe Seite 2 und 10. Der Motor ist mit einem automatisch rückstellenden Thermokontakt ausgestattet, der im Klemmkasten angeschlossen wird.

Wassererhitzer mit Aluminiumlamellen (Lamellenabstand 2 mm) und Kupferrohren mit glatten Anschlussringen zum löten oder anklammern ausgestattet. In der Standardausführung ist SW02 für Heisswasser bis +90°C vorgesehen. SW02 ist jedoch ebenfalls in Spezialausführungen für Wassertemperaturen bis zu +130°C. lieferbar. Die Heizregister sind bei 30 bar druckgeprüft. Der maximale Betriebsdruck beträgt 16 bar.

Alle Modelle werden mit individuell einstellbaren Lamellen für einen gerichteten Luftstrom geliefert. Die Lamellen bestehen aus anodisiertem Aluminium.

### Montage

SW02 wird in der Standardausführung komplett mit Gehäuse, Ventilator, Heizregister und Luftleitlamellen geliefert.

SW02 kann für horizontalen Ausblas an der Wand oder für vertikalen Ausblas an der Decke montiert werden. SW02 kann mit den

Rohranschlüssen nach links oder nach rechts montiert werden. Abmessungen und Rohranschlussmasse siehe S. 2.

- 1 Um die Konsole vom Gerät zu lösen schrauben Sie die unteren Schrauben völlig heraus, die übrigen so weit wie erforderlich.
- 2 Die Löcher werden mit Hilfe der losen Konsole markiert.
- 3 Bohren Sie die Löcher für die Schrauben und montieren Sie die Konsole.
- 4 Hängen Sie das Gerät auf die Konsole und justieren Sie im gewünschten Winkel.
- 5 Schrauben Sie die unteren Schrauben ein und ziehen Sie sämtliche Schrauben an.

### Wasseranschluss

Die Installation sollte von einem ausgebildeten Installateur vorgenommen werden. Die Rohranschlüsse können an beiden Seiten des SW02-Gerätes erfolgen. Beachten Sie den Wasservor- und -rücklauf, siehe Seite 2. Die Anschlüsse bestehen aus Kupfer und können gelötet oder mittels Klemmringsen befestigt werden.

Hinweis! Das Anschliessen muss mit grosser Vorsicht erfolgen, um Beschädigung oder Undichtigkeit der Anschlüsse zu vermeiden. Das Heizregister darf nicht an ein Hauptwasserrohr oder an ein offenes Wassersystem angeschlossen werden.

Vor Inbetriebnahme muss das Rohrsystem entlüftet werden. Die Entlüftung sollte an einem hohen Punkt ausserhalb des Heizregisters vorgenommen werden. Wird ein Ablaufventil eingesetzt, sollte dieses ausserhalb des Gerätes montiert werden (separates Zubehör).

### Elektroinstallation

Die Elektroinstallation sollte durch einen ausgebildeten Elektriker in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften erfolgen. Schalten Sie vor das Gerät einen dreipoligen Schalter mit einem Unterbrecherabstand von mind. 3 mm.

Der Ventilatormotor wird über eine PG-Verschraubung im Gehäuse an den Klemmkasten in Inneren des Gerätes angeschlossen. An der Geräteseite befinden sich 2 Sollbruchstellen mit  $\varnothing$  20 mm für PG-Verschraubungen.

Alle Motoren sind mit einem eingebauten, automatisch rückstellenden Thermokontakt



versehen, welcher im Klemmkasten verdrahtet ist. Wir empfehlen die Verwendung eines externen Motorschutzschalters (mit manueller Rückstellung und Alarmsignal für höhere Sicherheit)

Die verwendeten PG-Verschraubungen müssen den Schutzartvorschriften entsprechen. Siehe Schaltbilder auf Seite 4-5.

Nachdem der Motor angeschlossen wurde, überprüfen Sie die Drehrichtung des Ventilators. Von der Saugseite her gesehen sollte die Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn sein.

## Wartung

Um die richtige Funktion und Zuverlässigkeit des SW02-Gerätes sicherzustellen, sollte eine regelmässige Kontrolle und Reinigung vorgenommen werden. Die Kontrolle sollte mindestens zweimal im Jahr erfolgen. Reinigen Sie das Gerät nach Bedarf. Während der Überprüfung muss das Gerät vom Netz getrennt sein.

## Reinigen des Ventilators

Die Reinigungsintervalle für den Ventilator sind vom Filter, falls vorhanden, und von der Luftqualität abhängig. Werden die Ventilatorlaufräder nicht gründlich gereinigt, können Vibrationsgeräusche auftreten und die Ventilatorlager können Schaden nehmen. Sollten trotz Reinigung die Vibrationsgeräusche immer noch vorhanden sein, so verständigen Sie bitte einen Fachmann.

Das SW02-Gerät und das Heizregister können mit einem Staubsauger gereinigt werden. Die Wartung und Reinigung des SW02 wird von aussen und von innen durchgeführt.

## Filter

Der Grundfilter sollte nach Bedarf gereinigt werden, eine Überprüfung sollte mindestens 4 mal pro Jahr erfolgen. Zur Reinigung öffnen Sie die obere oder untere Abdeckung durch lösen von zwei Schrauben unter dem Deckel. Verwenden Sie einen Staubsauger.

## Heizregister

Überprüfen Sie das Register auf Wasserundichtigkeit und Korrosion. Staub auf der Oberfläche des Registers kann einfach abgesaugt werden.

## Motor

Der Motor ist normalerweise wartungsfrei.

Sollten Lärm oder Vibrationen auftreten, überprüfen Sie das Lager und tauschen Sie es, falls notwendig, aus. Das Austauschen des Lagers sollte von einem zugelassenen Techniker vorgenommen werden.

## Sicherheit

- Stellen Sie sicher, dass die Umgebung des Luftenlasses von jeglichem Material frei ist, welches den Luftstrom durch das Gerät behindern könnte!
- Die Geräteoberflächen können während des Betriebes heiss werden!

## Zubehör

Siehe auch Tabelle auf Seite 2.

## Regelung der Ventilator Drehzahl und Heizung

Die Ventilatormotoren sind standardmässig für drei fest eingestellte Drehzahlen ausgelegt, siehe Schaltbilder.

## CB30N, Regler

Regelt den Luftvolumenstrom in drei Stufen. Lieferung lose, mit geschlossenem Aufputzgehäuse für Wandmontage. Max Stromaufnahme 10 A. Schutzart: spritzwassergeschützt (IP44).

## SWR20, Ventilsatz

Geeigneter Ventilsatz, wenn Einstellmöglichkeiten für Wassermenge und Absperrmöglichkeiten für die Wartung gewünscht werden. Die Wärmezufuhr ist thermostatgesteuert. SWR20 mit Rohrdurchmesser DN20 ( $\frac{3}{4}$ ").

*Besteht aus:*

- AV20, Absperrventil  
Sperrt Wasserzufluss zum SW02. Besteht aus einem Kugelventil, Positionen offen oder geschlossen.
- JV20, Einstellventil  
Reguliert die gewünschte Wassermenge. (JV20 mit kv 0,13 - 0,59.) Zur Wartung kann die Wasserzufuhr zum SW02 mit Absperr- und Einstellventil gestoppt werden.
- TVV20, 2-Wege Regelventil  
Druckklasse PN16, Maximaler Druck 2 MPa (20 Bar), Maximaler Druckverlust TVV20, 100 kPa (1,0 Bar). Kv-Werte sind in drei Stufen einstellbar:  
TVV20 kv 1,6 kv 2,5 kv 3,5

- SD20, Stellmotor Ein/Aus 230V~  
Zur Steuerung der Wärmezufuhr zum SW02 über Raumthermostat. Schaltet Ein/Aus. Die Zeitspanne zwischen offen und geschlossen verhindert plötzliche Druckveränderungen im Rohrsystem. Schutzart: IP40.

### **TVV20, Ventil + SD20, Stellmotor**

Eine einfachere Variante der Wasserregelung mit thermostatgesteuerter Wärmezufuhr, jedoch ohne Möglichkeit die Wasserzufuhr ein- oder abzustellen. TVV20 mit Rohrdurchmesser DN20 ( $\frac{3}{4}$ ").

*Besteht aus:*

- TVV20, 2-Wege Regelventil  
Druckklasse PN16, Maximaler Druck 2 MPa (20 Bar), Maximaler Druckverlust TVV20, 100 kPa (1,0 Bar). Kv-Werte sind in drei Stufen einstellbar:  
TVV20      kv 1,6      kv 2,5      kv 3,5

- SD20, Stellmotor Ein/Aus 230V~  
Zur Steuerung der Wärmezufuhr zum SW02 über Raumthermostat. Schaltet Ein/Aus. Die Zeitspanne zwischen offen und geschlossen verhindert plötzliche Druckveränderungen im Rohrsystem. Schutzart: IP40.

### **Raumthermostat**

(Siehe Zubehör Seite 2)

Gibt ein Signal an den Stellmotor SD20 zum öffnen/schliessen des Ventils, wenn Heizung gefordert wird. Der Raumthermostat kann auch zum starten/stoppen des Ventilatormotors verwendet werden, siehe Schaltbilder.

### **KUR, Schaltuhr**

Digitale Schaltuhr für Start und Stop des Gebläses bzw. Wechsel zwischen niedrigem und hohem Volumenstrom oder zur Sparabsenkung über externen Thermostat.

Die Sparabsenkung regelt die Raumtemperatur z.B. nachts oder an Wochenenden herab und spart so Energie. Tages- und Wochenfunktion. Schutzart: IP55.

### **SWFT02, Filter**

SW02 kann mit einem Filter ausgerüstet werden. Der Filter wird vor dem Heizregister montiert (in die vorgesehenen Schienen eingeschoben). Zugänglich sowohl von der Ober- als auch der Unterseite des Heizregisters.

## Instrukcja montażu i obsługi

**Zalecenia ogólne**

Proszę przeczytać uważnie instrukcję obsługi, zanim zostanie rozpoczęty montaż i użytkowanie nagrzewnic SW02. Instrukcja powinna być przechowywana w bezpiecznym miejscu.

**Zastosowanie**

Nagrzewnice wodne SW 02 są przeznaczone do ogrzewania fabryk, warsztatów, sklepów itp. pomieszczeń. Stopień ochrony IP 44.

**Nagrzewnica składa się z następujących elementów:****Obudowa**

Zabezpieczona przed korozją, galwanizowana na gorąco, malowana proszkowo. Kolor RAL 9016. Obudowa nie lakierowana lub w innym kolorze niż biały może być dostarczona na specjalne zamówienie. Powierzchnia górna i dolna otwierana jest w prosty sposób za pomocą zawiasów w celu przeprowadzenia inspekcji czy np. przeglądu.

**Zespół wentylatora**

Wentylator jest napędzany całkowicie bezobsługowym silnikiem, zasilanym napięciem 230V, 50Hz.

Maksymalna temperatura otoczenia +40°C. Silnik wentylatora jest zaprojektowany do pracy na trzech predkościach obrotowych i posiada samoresetujące się zabezpieczenie termiczne, przyłączone do głównego terminalu. W celu regulacji patrz str. 2 i 10. Klasa zabezpieczenia IP 44.

**Wodny wymiennik ciepła**

Wymiennik wodny składa się z aluminiowych radiatorów (ułożonych w podziałce 2 mm) oraz miedzianej wężownicy. Króćce podłączeniowe bez gwintu, połączenie lutowane bądź zaciskowe.

Standardowy wymiennik jest przeznaczony do wody o maksymalnej temperaturze +90°C. Są również dostępne nagrzewnice na specjalne zamówienie dla wody o temperaturze do +130°C.

Próba szczelności 30 bar, maksymalne ciśnienie pracy wymiennika 16 bar.

Wszystkie nagrzewnice SW są dostarczane z nastawialnymi deflektorami do kontroli strugi powietrza w jednym kierunku. Deflektory są wykonane z anodyzowanego aluminium.

**Montaż**

Nagrzewnica SW jest dostarczana jako jednostka składająca się z obudowy, zespołu wentylatora, wymiennika wodnego.

Nagrzewnice mogą być montowane na ścianie w celu poziomego dystrybuowania powietrza lub na suficie w celu uzyskania pionowego nadmuchu.

Nagrzewnica SW02 może być wyprodukowana z podłączeniem wodnym z lewej lub z prawej strony. Jednak nie można montować nagrzewnicy tak, aby króćce wodne były na górze lub na dole. Wymiary i średnice przyłączy patrz strona 2.

1. Należy odkręcić wspornik od urządzenia
  2. Zaznaczyć miejsca na otwory i przykręcić wsporniki do ściany
  3. Wywiercić otwory i przykręcić wsporniki do ściany
  4. Zamocować nagrzewnice do wspornika
- Wymiary i średnice przyłączy patrz strona 2., ustawiając ją w wybranej przez siebie pozycji (zgodnie z zaleceniami)
5. Dokręcić wszystkie śruby i sprawdzić jakość połączenia

**Podłączenie wodne**

Instalacja powinna być wykonana przez wyspecjalizowany personel.

Podłączenie wodne może być z lewej bądź z prawej strony nagrzewnicy (wg zamówienia), patrz strona 2.

Króćce podłączeniowe miedziane, połączenie lutowane lub zaciskowe.

Uwaga! Podczas podłączenia hydraulicznego należy uważać, aby nie uszkodzić wężownicy miedzianej.

Przed użyciem system powinien być odpowietrzony. Zawór odpowietrzający powinien być tak podłączony, aby znajdował się w najwyższym punkcie systemu. Jeżeli będzie zastosowany zawór spustowy wody, to zawór ten powinien być zamontowany na zewnątrz nagrzewnicy. Zarówno zawór odpowietrzający jak i zawór spustowy nie są zawarte w dostawie urządzenia. Nagrzewnica przeznaczona jest do współpracy ze standardową zamkniętą instalacją (nie może współpracować z instalacją otwartą).

### Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna i podłączenie elektryczne powinno być przeprowadzone przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

Przed urządzeniem powinien być założony trzypolowy, całkowicie izolowany rozłącznik z odstępami pomiędzy stykami co najmniej 3 mm.

Silnik jest podłączony kablem, przechodzącym przez dławicę do terminala przyłączeniowego, znajdującego się wewnątrz nagrzewnicy. Z boku nagrzewnicy są dwie zaślepki R 20mm do przeprowadzenia przewodów elektrycznych.

Wszystkie silniki są wyposażone w samoresetujące się zabezpieczenie termiczne podłączone do głównego terminalu. W celu zwiększenia bezpieczeństwa zaleca się zastosowanie zewnętrznego zabezpieczenia (z ręcznym resetem i sygnałem alarmowym).

Wszystkie dławice muszą zapewniać wymagany stopień ochrony.

Schematy elektryczne patrz str 4-5.

Po podłączeniu silnika wentylatora proszę sprawdzić kierunek obrotów (patrząc od strony zasysania wentylator powinien obracać się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).

### Konserwacja

Aby uzyskać dobre osiągi i niezawodność pracy nagrzewnic inspekcje i czyszczenia powinny być przeprowadzane regularnie. Inspekcja powinna być przeprowadzana co najmniej dwa razy w roku. Nagrzewnica powinna być czyszczona zawsze, kiedy jest to konieczne. Aby osiągnąć dobre osiągi i niezawodność nagrzewnic inspekcje i czyszczenia powinny być przeprowadzane regularnie.

**Uwaga:** Podczas inspekcji należy bezwzględnie odłączyć zasilanie elektryczne od urządzenia.

### Czyszczenie wentylatora

Częstotliwość czyszczenia jest zależna od jakości filtrów i jakości powietrza zasysanego. Jeżeli łopatki wentylatora nie są należycie czyszczone, mogą się pojawić wibracje/hałas i doprowadzić do uszkodzenia łożysk. Jeżeli po czyszczeniu dalej odczuwalne są np. wibracje/hałas, to proszę skontaktować się z serwisem. Kiedy jest używana sekcja filtracyjna z filtrami workowymi i jeżeli jakość powietrza obiegowego jest normalna, to czyszczenie raz w roku powinno całkowicie wystarczyć.

Nagrzewnica SW02 oraz wymiennik ciepła może być czyszczony za pomocą odkurzacza.

### Filtr

Filtr podstawowy powinien być czyszczony, kiedy zachodzi taka potrzeba i sprawdzany co najmniej cztery razy w roku.

Aby wyczyścić filtr, należy otworzyć górną lub dolną pokrywę poprzez zlurowanie pary śrub. Teraz można w prosty sposób wyjąć filtr z nagrzewnicy i wyczyścić go za pomocą np. odkurzacza.

Filtr znajdujący się w sekcji filtracyjnej jest filtrem z matą filtracyjną w formie harmonijki, typ EU 3 (G 85). Powinien być wymieniany, gdy spadek ciśnienia przekroczy 75 Pa. Należy sprawdzać spadek ciśnienia na filtrze co najmniej cztery razy w roku.

### Wymiennik wodny

Należy sprawdzać, czy wymiennik nie ma przecieków i zarodków korozji. Wymiennik wodny można czyścić np. za pomocą odkurzacza.

### Silnik

Silnik jest silnikiem bezobsługowym. Jeżeli pojawią się wibracje/hałas, należy sprawdzić łożyska i jeżeli jest to konieczne, dokonać wymiany. Wymiany łożysk powinien dokonać przeszkolony serwisant.

### Bezpieczeństwo

- Powierzchnia wokół nagrzewnicy powinna być wolna od materiałów, które mogłyby przeszkodzić w przepływie powietrza przez urządzenie,
- Powierzchnie urządzenia mogą być gorące podczas pracy.

### Regulacja prędkości obrotowej i mocy grzewczej

Silniki elektryczne w nagrzewnicach SW 02 są zaprojektowane i przygotowane do pracy z trzema prędkościami obrotowymi.

### Panel sterowania CB 30 N

Trzy stopniowa regulacja prędkości obrotowej. Montowany na ścianie, dostarczany osobno na wyraźne zamówienie. Maksymalne obciążenie prądowe 10A. Stopień ochrony IP 44.

### Regulacja temperatury

### SWR 20– układ zaworów.

Układ ten reguluje wydajnością nagrzewnicy od strony wodnej. Sygnał sterujący do układu doprowadzany jest za pomocą termostatu

pomieszczeniowego. SWR 20 – DN 20 (3/4")

- **Zawór odcinający AV 20**

Zawór kulowy, który powinien być albo otwarty albo zamknięty.

- **Zawór nastawczy JV 20**

Wykorzystywany powinien być do ustawiania wymaganego przepływu wody (współczynnik kv dla JV 20 0,13 – 5,9, dla

Kiedy wymagany jest przegląd zawory te mogą służyć do odcięcia przepływu wody.

- **2-drogowy zawór regulacyjny TVV 20**

Klasa ciśnienia PN 16. Maksymalne ciśnienie 20 bar. Maksymalny spadek ciśnienia 1 bar. Maksymalny spadek ciśnienia 0,1 bar dla TVV 20 Współczynnik kv jest nastawialny w 3 stopniach. TVV 20 kv=1,6 kv=2,5 kv=3,5

- **Siłownik zaworu, tryb pracy ON/OFF, napięcie zasilające 230V SD20**

Termostat steruje siłownikiem zaworu otwórz/zamknij i w ten sposób regulowana jest ilość ciepła dostarczana do nagrzewnicy SW02. Kilku sekundowy czas zamknięcia zapobiega nagłym zmianom ciśnienia w systemie hydraulicznym. Stopień ochrony IP 40. Sposób montowania i podłączeń patrz strona 10.

### **TVV 20 + SD20 zawór regulacyjny + siłownik zaworu**

Spełniona jest funkcja regulacji wydajności cieplnej poprzez termostat, lecz bez możliwości nastawienia wymaganego przepływu wody. Sposób montowania i podłączenia patrz strona 10.

- **2-drogowy zawór regulacyjny TVV 20**

Klasa ciśnienia PN 16. Maksymalne ciśnienie 20 bar. Maksymalny spadek ciśnienia 1 bar. Maksymalny spadek ciśnienia 0,1 bar dla TVV 20 Współczynnik kv jest nastawialny w 3 stopniach. TVV 20 kv=1,6 kv=2,5 kv=3,5

- **Siłownik zaworu, tryb pracy ON/OFF, napięcie zasilające 230V SD20**

Termostat steruje siłownikiem zaworu otwórz/zamknij i w ten sposób regulowana jest ilość ciepła dostarczana do nagrzewnicy SW02. Kilku sekundowy czas zamknięcia zapobiega nagłym zmianom ciśnienia w systemie hydraulicznym. Stopień ochrony IP 40. Sposób montowania i

podłączeń patrz strona 10.

### **Termostat pomieszczeniowy**

(patrz wyposażenie na stronie 2)

Termostat steruje siłownikiem zaworu SD20 w funkcji ON/OFF. Termostat może być również wykorzystany do włączania/wyłączania wentylatora nagrzewnicy. Patrz schematy elektryczne strony.

### **KUR elektroniczny przekaznik czasowy**

Cyfrowy przekaźnik czasowy włącza/wyłącza wentylator, zmienia przepływ powietrza pomiędzy wysokim/niskim lub współpracuje z zewnętrznym termostatem i redukuje nastawę temperatury w okresie nocnym. Stopień ochrony IP 55.

### **Filtr podstawowy SWFT02**

Nagrzewnica może być wyposażona w filtr. Filtr jest montowany z przodu wymiennika i jest dostępny zarówno od góry jak i z dołu nagrzewnicy.

## Asennus- ja käyttöohjeet

### Yleistä

Lue nämä ohjeet huolellisesti läpi ennen laitteen asennusta ja käyttöä. Säilytä ohjeet mahdollista myöhempää käyttöä varten.

### Käyttötarkoitus

Frico SW02 on vesilämmitteinen kiertoilmakoje, jota käytetään lämmitykseen myymälä-, tavaratalo-, teollisuus-, varasto-, ja muissa tiloissa. Kotelointiluokka SW02: IP44.

### Laitteen rakenne

Laitteen kotelo on pulverimaalattua, kuumagalvanoitua peltiä, värikoodi RAL9016, NCS 0500. Erikoistilauksesta laitteen kotelo voidaan toimittaa käsittelemättömänä tai muun värisenä kuin valkoisena.

Puhallinyksikkö koostuu aksiaalipuhaltimesta, johon on integroitu täysin koteloitu 50 Hz:n 1-vaihemoottori. Käyttöympäristön maksimilämpötila on +40 °C. Puhallinmoottorissa on valmius kolmen eri kierrosnopeuden säätöön. Tästä säädöstä on lisätietoja sivuilla 2 ja 10.

Moottori on varustettu automaattisella lämpösuojalla, jolta on johdotus riviliittimelle.

Lämpöpatterissa on alumiinilamellit (lamelliväli 2 mm) ja kupariputket. Putkiliitännät voidaan tehdä juottamalla tai liittimillä.

Vakiona SW02 toimitetaan +90 °C:n vedelle, mutta erikoistilauksesta myös +130 °C:n vedelle. Lämpöpatterin koeponnistuspaine on 30 bar. Suurin käyttöpainne on 16 bar.

Kaikissa lämpöpuhaltimissa on vakiona yksi ilmansuuntain, jonka jokainen lamelli on säädettävissä erikseen. Lamellien materiaali on anodisoitu alumiini.

### Asennus

SW02:n toimitus sisältää kotelon, puhaltimen, lämpöpatterin, konsolin ja ilmansuuntaimen. SW02 voidaan asentaa seinälle vaakapuhallukseen tai kattoon pystypuhallukseen. Putkiliitännän voi tehdä laitteen kummalta puolelta tahansa. Mitta- ja putkiliitännätiedot löytyvät sivulta 2.

- 1 Irrota konsoli laitteesta ruuvaamalla alemmat reiät kokonaan auki ja muut reiät riittävässä määrin.
- 2 Merkitse reiät irrotetun konsolin avulla.

- 3 Poraa ruuvien reiät ja asenna konsoli paikalleen.
- 4 Ripusta laite konsoliin ja säädä se sopivaan kulmaan.
- 5 Ruuvaa kiinni alemmat ruuvit ja kiristä kaikki ruuvit kunnolla kiinni.

### Vesiliitäntä

Asennus on teetettävä valtuutetulla asentajalla. Putkiliitännät voi tehdä laitteen kummalta puolelta tahansa. Ota huomioon meno- ja paluuveden liitännät, lue lisää sivulta 2. Lämpöpatterin kupariset putkiliitännät tehdään joko juottamalla tai liittimillä.

HUOM! Pidä putkesta kiinni putkipihdeillä tai vastaavilla välttääksesi putkien vahingoittumisen ja vuodot.

Vesipatteria ei saa kytkeä käyttövesi liitäntään.

Käyttönoton yhteydessä SW02:n lämpöpatteri on ilmattava. Ilmaus tehdään laitteen ulkopuolelta, putkiston korkeimmasta kohdasta. Myös mahdollinen ilmausventtiili (ei sisälly toimitukseen) asennetaan lämmittimen ulkopuolelle.

### Sähköasennus

Ennen asennuksen aloittamista käyttöön on kytkettävä moninapainen katkaisin, jonka katkaisuetäisyys on vähintään 3 mm ja jonka asennus tulee teettää valtuutetulla asentajalla sekä voimassaolevien määräysten mukaisesti.

Puhallinmoottori kytketään kaapeliläpiviennin kautta laitteessa olevaan kytkentärasiaan. Laitteen kyljessä on knockout-läpivientiaihiot 20 mm:n kaapeliläpivientejä varten.

Moottori on varustettu automaattisella lämpösuojalla, jolta on johdotus riviliittimille. Lämpösuojan yhteydessä on suositeltavaa käyttää ulkopuolista moottorinsuojakytkintä (esim. manuaalisesti palautettavaa, hälytyksellä varustettua SWMSK-moottorinsuojakytkintä lisäsuojan saamiseksi moottorille). Käytettyjen läpivientien tulee täyttää kotelointiluokan vaatimukset. Kytkentäkuvat ovat sivuilla 4-5.

Kytkenän jälkeen on suositeltavaa tarkistaa puhaltimen pyörimissuunta. Lämmittimen takapuolelta katsottuna siivekkeiden tulisi pyöriä vastapäivään.

## Kunnossapito ja huolto

Jotta laitteen moitteeton toiminta ja käyttövarmuus voitaisiin varmistaa, se on tarkastettava ja puhdistettava säännöllisesti. Tarkastus on suoritettava vähintään kaksi kertaa vuodessa ja puhdistus tarvittaessa. Tarkastuksen ja huollon ajaksi on laitteen virta katkaistava.

## Lämmittimen puhdistus

Lämmittimen puhdistustiheys riippuu käytettävästä suodattimesta ja ilman laadusta. Mikäli puhallinsiipien puhdistus laiminlyödään, voi niihin kertynyt lika aiheuttaa hälyääniä ja puhaltimen tärinää, joka voi vioittaa moottorin laakereita. Jos tärinöitä ja hälyääniä esiintyy puhdistuksenkin jälkeen, ota yhteys valtuutettuun asentajaan. SW:hen tai lämpöpatteriin kerääntynyt pöly voidaan poistaa pölynimurilla.

Puhallin tarkastetaan ja puhdistetaan sekä sisä- että ulkopuolelta.

## Suodatin

Lämminilmapuhallin on varustettu sisään asennettavalla verkkosuodattimella, on suodatin puhdistettava tarvittaessa. Suodatin on tarkistettava vähintään neljä kertaa vuodessa. Puhdistusta varten on puhaltimen luukku tai pohja avattava irrottamalla luukun kiinnitysruuvit. Suodatin otetaan ulos ja puhdistetaan pölynimurilla.

## Lämpöpatteri

Lämpöpatteri on tarkastettava säännöllisesti vuotojen ja korroosion varalta. Patterin etulaitaan kerääntynyt pöly voidaan poistaa pölynimurilla.

## Puhallinmoottori

Moottorin laakeri ei tavallisesti tarvitse huoltoa. Mikäli moottori pitää normaalista poikkeavaa ääntä, tulee laakeri tarkastaa ja tarvittaessa vaihtaa. Vaihtotyön saa tehdä vain ammattitaitoinen asentaja.

## Turvallisuus

- Varmista, ettei lämmittimen tulo- ja poistoaukon ritilöihin ole kerääntynyt roskaa, jotka estävät ilmanvirtauksen lämmittimen läpi!
- Lämmittimen pinnat voivat lämmetä laitteen toimiessa!

## Lisätarvikkeet

Lue myös sivulla 2 oleva taulukko.

## Pyörimisnopeuden- ja lämmönsäätö

Puhallinmoottorille on vakiona valittavissa kolme kiinteää puhallusnopeutta. Lue lisätietoja kytkentäkuvasta.

## CB30N, ohjauspaneeli

Säätää ilmanvirtausta 3-portaisesti. Toimitetaan erillisenä koteloituna rasiana asennettavaksi seinälle. Maksimi nimellisvirta on 10 A. Kotelointiluokka: roiskevedenpitävä (IP44).

## SWR20, venttiilipaketti

Venttiilipaketti on sopiva käytettäväksi veden virtauksen säätämiseen ja katkaisemiseen huollon yhteydessä. Lämmönsyöttö on termostaattiohjattu. SWR20:n putkikoko on DN20 (3/4").

*Säätöjärjestelmä koostuu seuraavista laitteista:*

- AV20, sulkuventtiili  
Käytetään SW02:n vedenkierron katkaisuun. Se on pallosulkuventtiilin tyyppinen, joka on joko auki tai kiinni.
- JV20, linjasäätöventtiili  
Käytetään veden virtauksen säätöön. (JV20:n kv-arvo on 0,13 - 0,59.) Huollon yhteydessä veden virtaus SW02:lle voidaan sulkea sulku- ja linjasäätöventtiilien avulla.
- TVV20, 2-tiesäätöventtiili  
Paineluokka PN16, maksimipaine 2 MPa (20 Bar), maksimi painehäviö TVV20:n kautta on 100 kPa (1,0 Bar). Kv-arvo on säädettävissä 3 asentoon:  
TVV20      kv 1,6      kv 2,5      kv 3,5
- SD20, on/off venttiilimoottori 230V~  
Lämmönsiirron säätö SW:lle toimii huonetermostaatin avulla. Se on joko päällä tai pois päältä. Viiveaika auki- ja kiinni-asennon välillä estää paineiskut putkistossa. Kotelointiluokka: IP40.

**TVV20, venttiili + SD20, venttiilimoottori**

Yksi vedensäädön vaihtoehtoista on termostaattiohjattu lämmönsiirto, mutta sillä ei ole mahdollista säätää eikä sulkea veden virtausta. TVV20:n putkikoko on DN20 (3/4”).

*Säätöjärjestelmä koostuu seuraavista laitteista:*

- TVV20, 2-tiesäätöventtiili

Paineluokka PN16, maksimipaine 2 MPa (20 Bar), maksimipainehäviö TVV20:n kautta on 100 kPa (1,0 Bar). Kv-arvo on säädettävissä 3 asentoon:

TVV20      kv 1,6      kv 2,5      kv 3,5

- SD20, on/off venttiilimoottori 230V~

Lämmönsiirron säätö SW:lle toimii huonetermostaatin avulla. Se on joko päällä tai pois päältä. Viiveaika auki- ja kiinni-asennon välillä estää paineiskut putkistossa. Kotelointiluokka: IP40.

**Huonetermostaatit**

(Lue lisävarustelista sivulta 2)

Termostaattien avulla ohjataan venttiilimoottoria avautumaan ja sulkeutumaan lämmitystarpeen mukaan. Huonetermostaattia voidaan käyttää myös puhallinmoottorin ohjaukseen, katso kytkentäkuvat.

**KUR, ajastinkello**

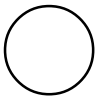
Digitaalinen ajastinkello puhaltimen käynnistämistä/pysäyttämistä varten tai pienen/suuren ilmamäärän säätöön sekä termostaattiohjaukseen. Ajastinkellolla voidaan pitää alhaisempaa lämpötilaa esim. yö- ja viikonloppu käytössä. Vrt kellon vuorokausi- ja viikkotoiminto. Kotelointiluokka: Suihkuvedenpitävä (IP55).

**SWFT02, verkkosuodatin**

SW02 voidaan varustaa verkkosuodattimella. Suodatin asennetaan lämpöpatterin eteen (painetaan tätä tarkoitusta varten tehtyyn uraan) ja on käytettävissä joko lämmittimen ylä- tai alapuolelta.



**SW 02**



**SW 02**

## SW 02

Vi

Frico AB  
Box 102  
SE-433 22 Partille

försäkrar och intyggar att nedanstående produkter

Fläktluftvärmare  
Typ: SW02  
med tillhörande styrutrustning:  
Termostat KRT..., RTE...  
Varvtalsreglering SWR20

är CE-märkta och överensstämmer med kraven i  
nedanstående EU-direktiv

EC Machinery Directive 89/392/EEC, Annex II B  
EC Directive Electromagnetic Compatibility  
(EMC) 89/336 /EEC, 92/31 EEC & 93/68 EEC  
EC Low Voltage Directive (LVD) 73/23/EEC & 93/  
68 EEC

och är tillverkade i enlighet med följande  
standarder:

MD: EN 60 204-1  
EN 292  
EN 294

EMC: EN 50 082-1: 1992  
EN 55 014: 1993  
EN 60 555-2/3: 1991

LVD: EN 60 335-1:88  
EN 60730

Partille, 30 oktober 2003



Mats Careborg  
Teknisk chef

We

Frico AB  
Box 102  
SE-433 22 PARTILLE  
Sweden

guarantee that our products are manufactured  
in compliance with applicable international  
standards and regulations.

We confirm that the following products: Fan  
heater SW02 and accessories KRT...,  
RTE...SWR20 comply with the following EC-  
directives:

### **Declaration of Incorporation**

Defined by the EC Machinery Directive 89/392/  
EEC, Annex II B  
EC Directive Electromagnetic Compatibility  
(EMC) 89/336 /EEC, 92/31 EEC & 93/68 EEC  
EC Low Voltage Directive (LVD) 73/23/EEC & 93/  
68 EEC

This machinery must not be put into operation  
until the machinery into which it is incorporated  
has been declared to be in conformity with the  
EC Machinery Directive.

The following harmonized standards are in use:

MD: EN 60 204-1  
EN 292  
EN 294

EMC: EN 50 082-1: 1992  
EN 55 014: 1993  
EN 60 555-2/3: 1991

LVD: EN 60 335-1:88  
EN 60730

Complete technical documentation is available.

Partille, 30th of October 2003



Technical Manager

## **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

## **Norway**

Frico AS  
Postboks 82, Alnabru  
NO-0614 Oslo  
Norway

Tel: +47 23 37 19 00  
Fax: +47 23 37 19 10  
mailbox@frico.no  
www.frico.no

## **France**

Frico SA  
7, Rue de la Libération  
FR-69270 Fontaine-sur-Saone  
France

Tel: +33 4 72 42 99 42  
Fax: +33 4 72 42 99 49  
info@frico.fr  
www.frico.fr

For latest updated information, see [www.frico.se](http://www.frico.se)

## **United Kingdom**

Frico UK  
Pharaoh House  
Arnolde Close  
Medway City Estate  
UK-Rochester Kent ME2 4SP  
United Kingdom

Tel: +44 16 3473 5020  
Fax: +44 16 3473 5019  
info.uk@frico.se  
www.frico.co.uk

## **Russia**

Frico rep. office in Russia  
1 st Golutvinsky per., 3  
RU-Moscow 109180  
Russia

Tel: +7 095 238 63 20  
Fax: +7 095 238 64 20  
frico@trankm.ru  
www.frico.se

## **China**

Frico rep. office in China  
No. 285, Luo Chuan Rd(E)  
Europe City, Room 420  
CN-Shanghai 200020  
P.R. China

Tel: +86 21 6467 9611  
Fax: +86 21 6415 2081  
frico@sohu.com  
www.frico.com.cn