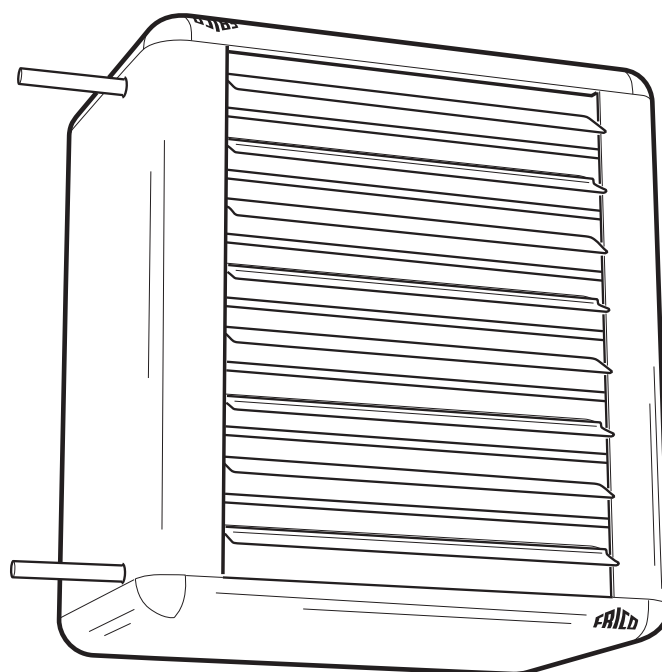


FRICO

SW12, SW22, SW32, SW33



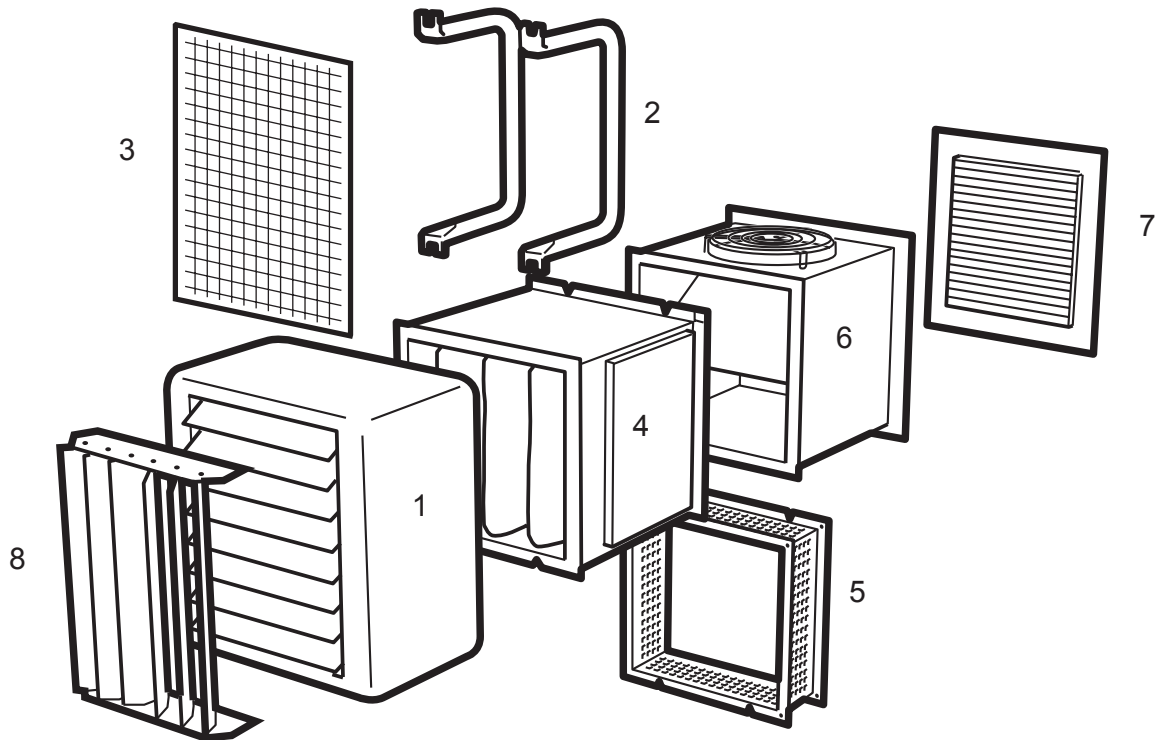
| | | | | | |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| SE | ... 20 | GB | ... 35 | RU | ... 50 |
| NO | ... 25 | FR | ... 40 | PL | ... 56 |
| FI | ... 30 | DE | ... 46 | IT | ... 62 |

SW12, SW22, SW32, SW33

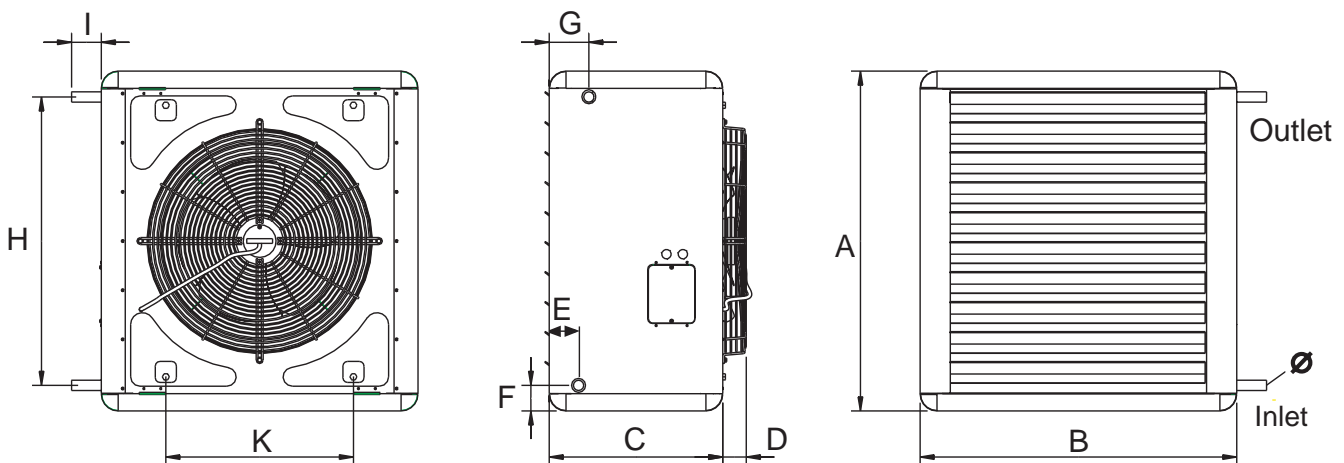
Måttskisser / Measures

- 1 Fläktluftvärmare
- 2 Monteringskonsoler
- 3 Trådnätsfilter
- 4 Filterskåp, djupveckad filterkasset EU3
- 5 Distansdel för filterskåp
- 6 Blandningskåp med spjäll
- 7 Ytterväggsgaller
- 8 Extra luftriktare, ställbara lameller

- 1 Fan heater
- 2 Mounting fixtures
- 3 Basic filter
- 4 Filter section, deep-pleated bagfilter EU3
- 5 Return air intake
- 6 Mixing cabinet with damper
- 7 Outer wall grill
- 8 Extra air director, adjustable louvres



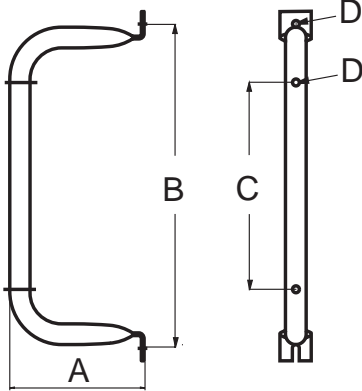
Fläktluftvärmare / Fan heater



| Typ/type | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] | G [mm] | H [mm] | I [mm] | K [mm] | Ø [mm] | Vikt/ weight [kg] |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| SW12 | 580 | 525 | 340 | 65 | 60 | 60 | 80 | 470 | 60 | 260 | 18 | 24,5 |
| SW22 | 725 | 680 | 370 | 40 | 60 | 60 | 80 | 620 | 60 | 400 | 22 | 30 |
| SW32/33 | 855 | 820 | 450 | 80 | 85 | 60 | 125 | 725 | 70 | 530 | 28 | 40/45 |

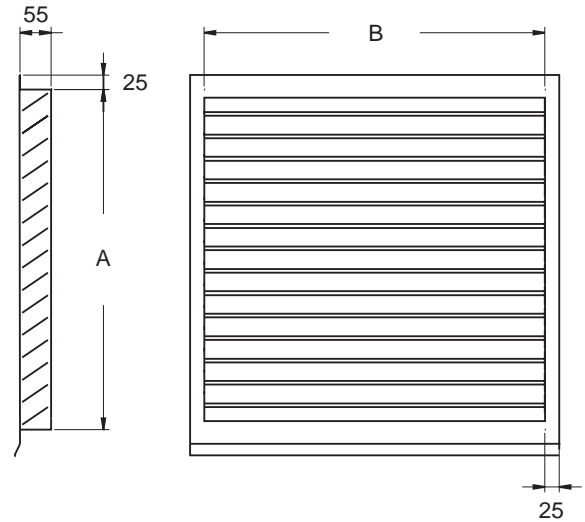
SW12, SW22, SW32, SW33

SWK Monteringskonsoler / mounting fixtures



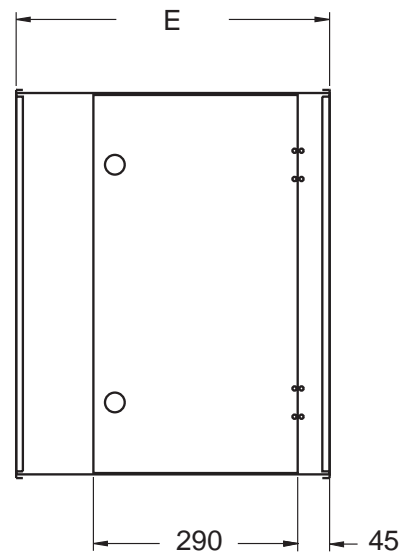
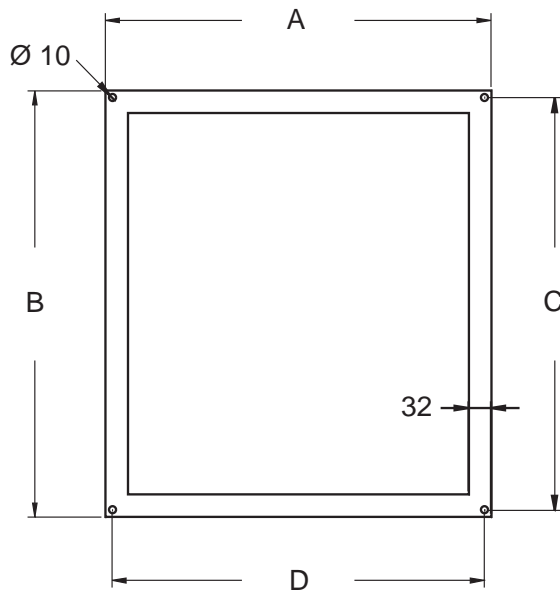
| | SW12 | SW22 | SW32/33 |
|-----|------|------|---------|
| A | 195 | 250 | 335 |
| B | 460 | 570 | 700 |
| C | 300 | 410 | 530 |
| D Ø | 10 | 10 | 12 |

SWY Ytterväggsgaller / outer wall grill



| | SW12 | SW22 | SW32/33 |
|---|------|------|---------|
| A | 500 | 600 | 800 |
| B | 400 | 600 | 700 |

SWF Filterskåp / filter section

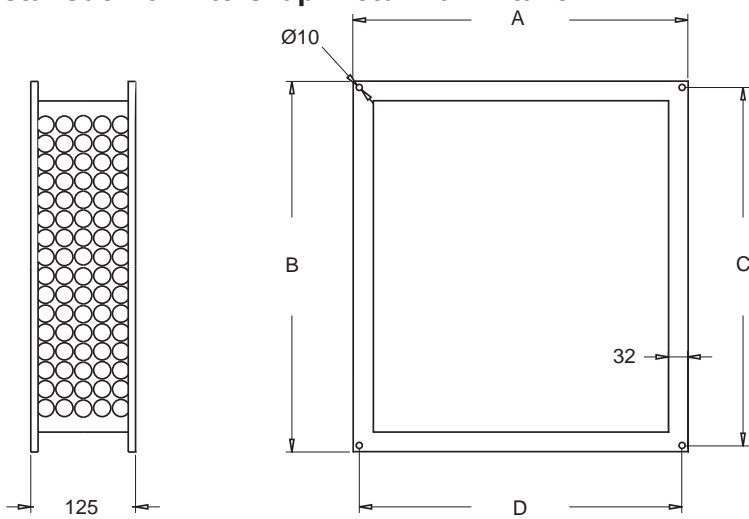


| | SW12 | SW22 | SW32/33 |
|---|------|------|---------|
| A | 465 | 550 | 675 |
| B | 490 | 605 | 725 |
| C | 470 | 585 | 705 |
| D | 442 | 525 | 655 |
| E | 525 | 445 | 570 |

SW12, SW22, SW32, SW33

SWD

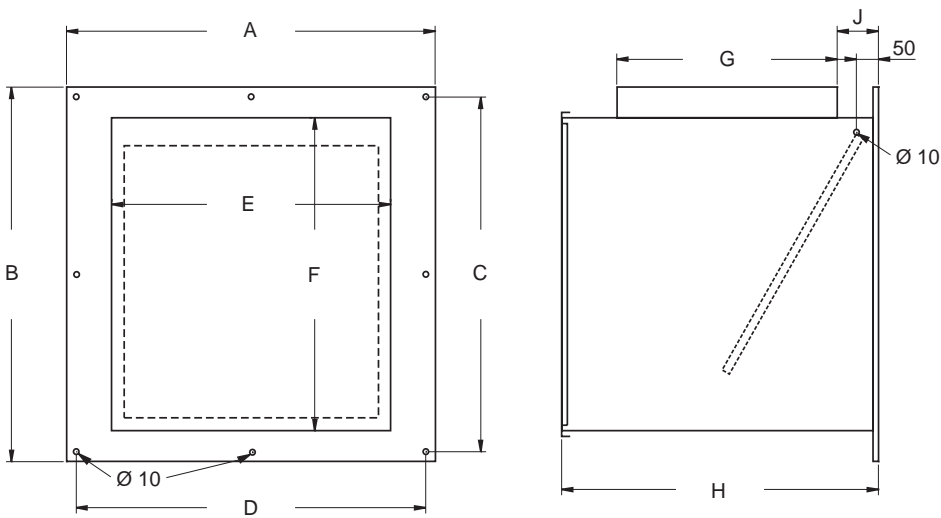
Distansdel för filterskåp / return air intake



| | SW12 | SW22 | SW32/33 |
|---|------|------|---------|
| A | 465 | 550 | 675 |
| B | 490 | 605 | 725 |
| C | 470 | 585 | 705 |
| D | 442 | 525 | 655 |

SWBS

Blandningsskåp med spjäll / mixing cabinet with damper

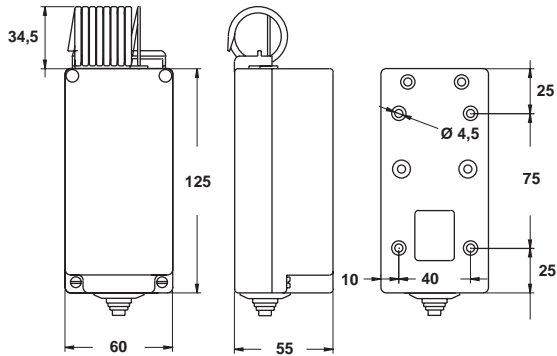


| | SW12 | SW22 | SW32/33 |
|-----|------|------|---------|
| A | 465 | 670 | 770 |
| B | 570 | 670 | 870 |
| C | 540 | 630 | 830 |
| D | 442 | 630 | 730 |
| E | 400 | 485 | 610 |
| F | 430 | 540 | 650 |
| G Ø | 315 | 400 | 500 |
| H | 535 | 580 | 700 |
| J | 95 | 85 | 105 |

SW12, SW22, SW32, SW33

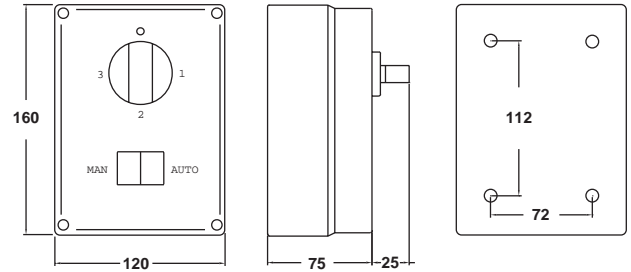
KRT(V)

Termostat / thermostat



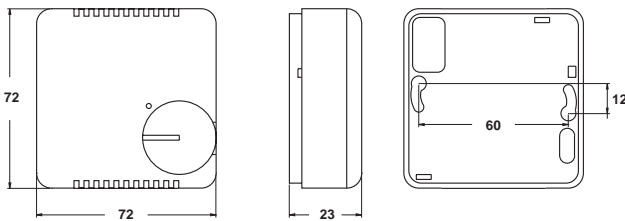
SWR1

Automatisk reglering / automatic regulator



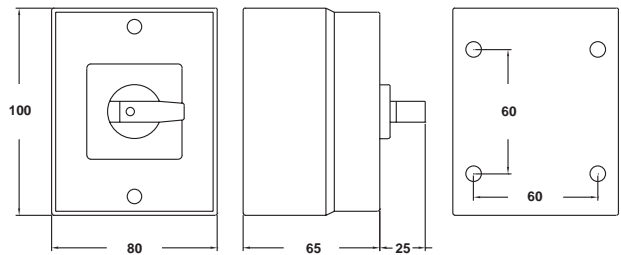
RTE(V)

Termostat / thermostat



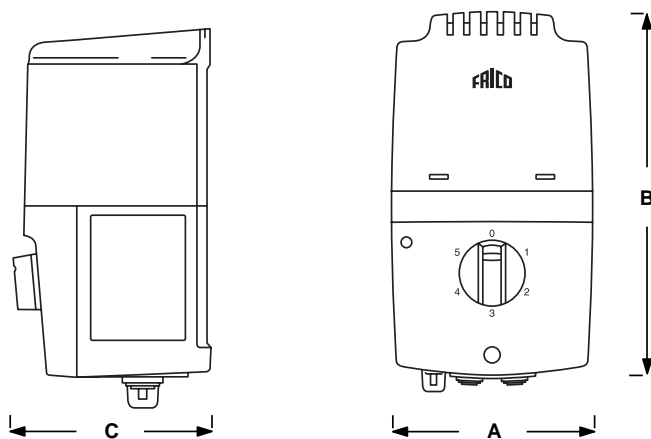
SWR2

3-stegsombkopplare / 3-stage switch



RE3 - 7

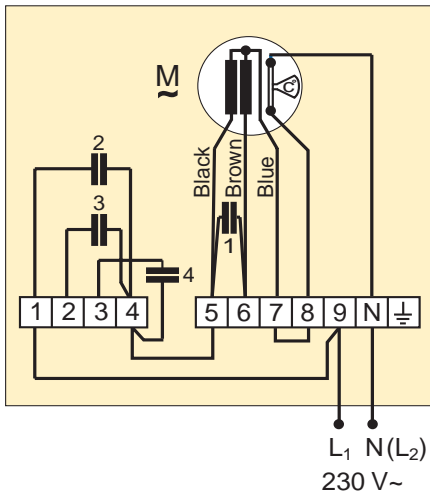
5-stegsombkopplare / 5-stage switch



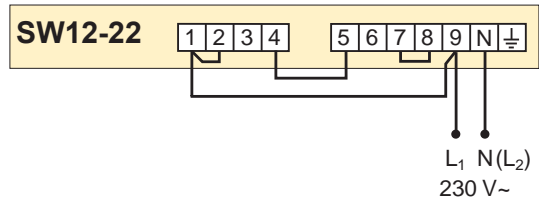
| Typ/ Type | Ström/ Current [A] | Säkring Fuse [A] | Kapsl. klass Enclosure | A [mm] | B [mm] | C [mm] | Vikt Weight [kg] |
|--------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|--------|--------|--------|---------------------|
| RE3 | 3,0 | 3,5 | IP 54 | 105 | 200 | 105 | 2,5 |
| RE7 | 7,0 | 8 | IP 54 | 150 | 275 | 145 | 7,5 |

SW12, SW22

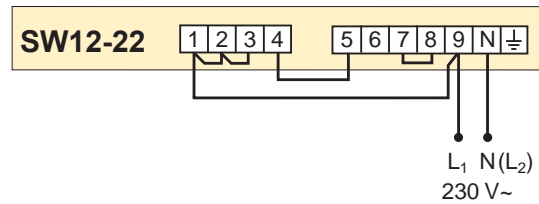
1-hastighet lågfart /
1-stage low speed



1-hastighet mellanfast /
1-stage half speed



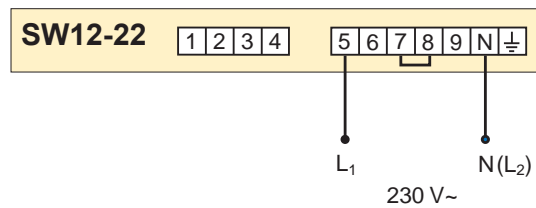
1-hastighet högfart /
1-stage high speed



Kondensatorer / conductors

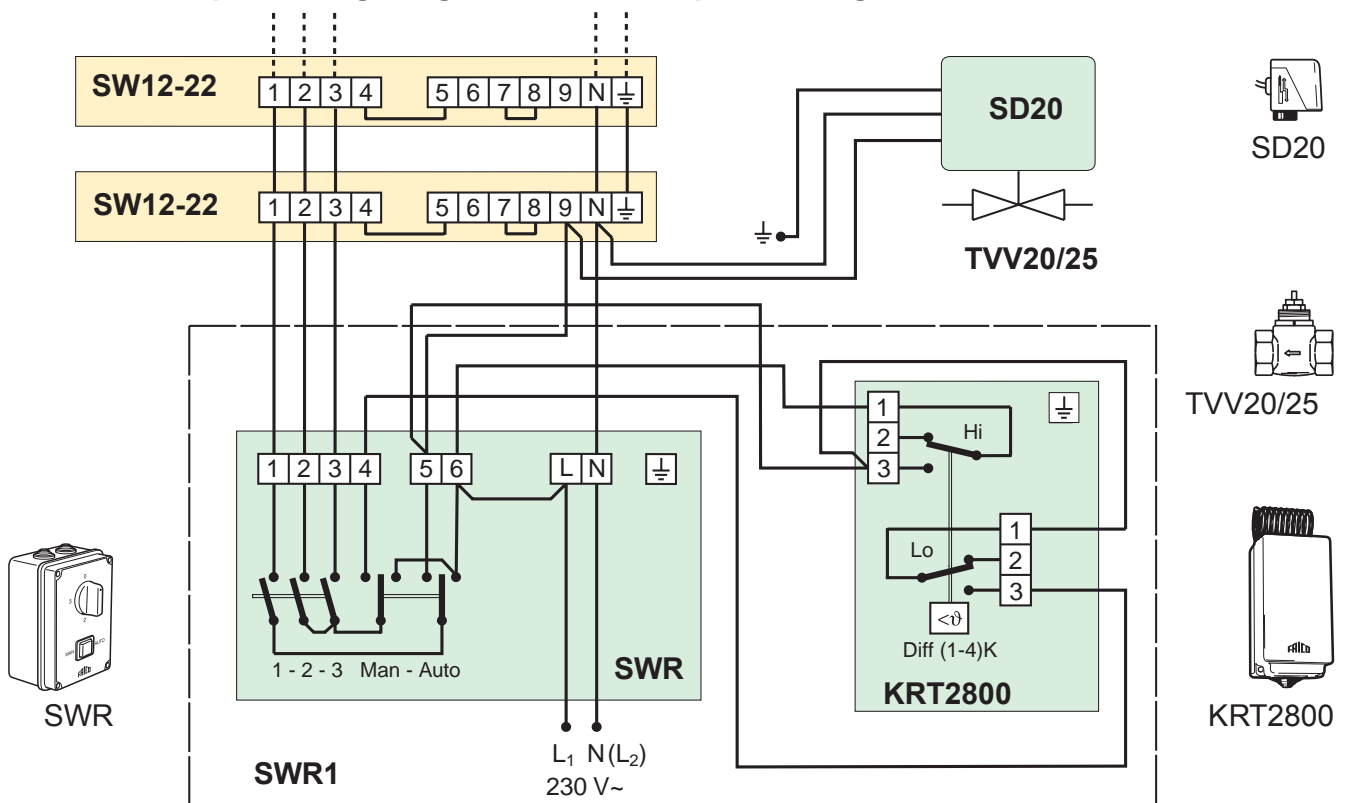
| SW12 | | | | SW22 | | | |
|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4µF | 8µF | 2µF | 2µF | 8µF | 16µF | 1µF | 3µF |

1-hastighet maxfart /
1-stage max speed



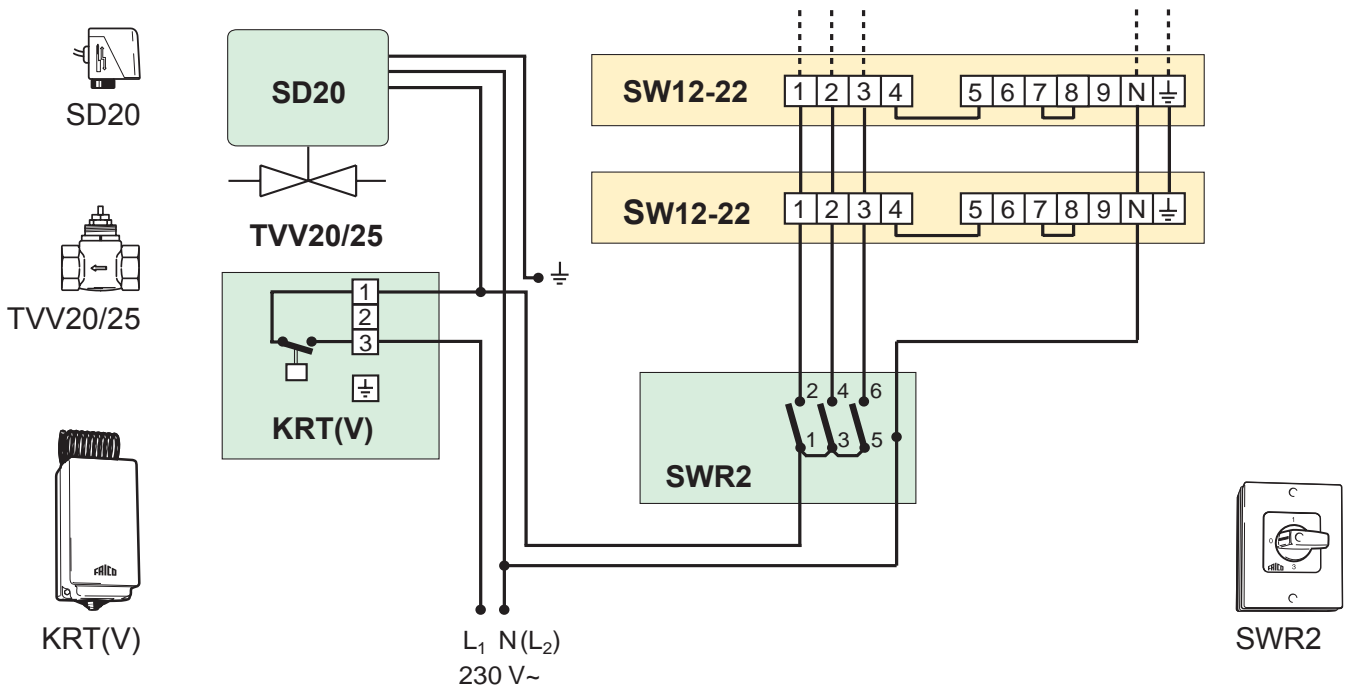
SWR1

Automatisk temperatur-reglering / automatic temperature regulator

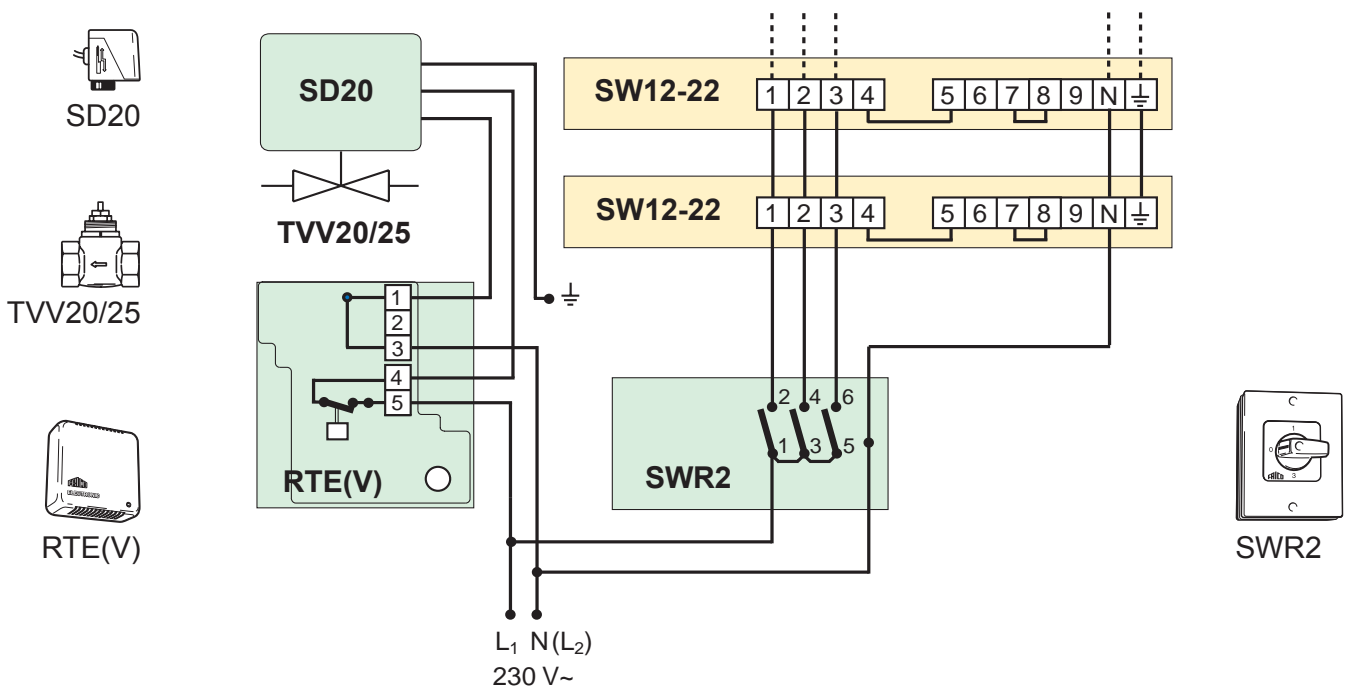


SW12, SW22

SWR2, 3-stegsomkopplare / 3-stage switch KRT(V) (IP55), termostat / thermostat



SWR2, 3-stegsomkopplare / 3-stage switch RTE(V) (IP30), termostat / thermostat

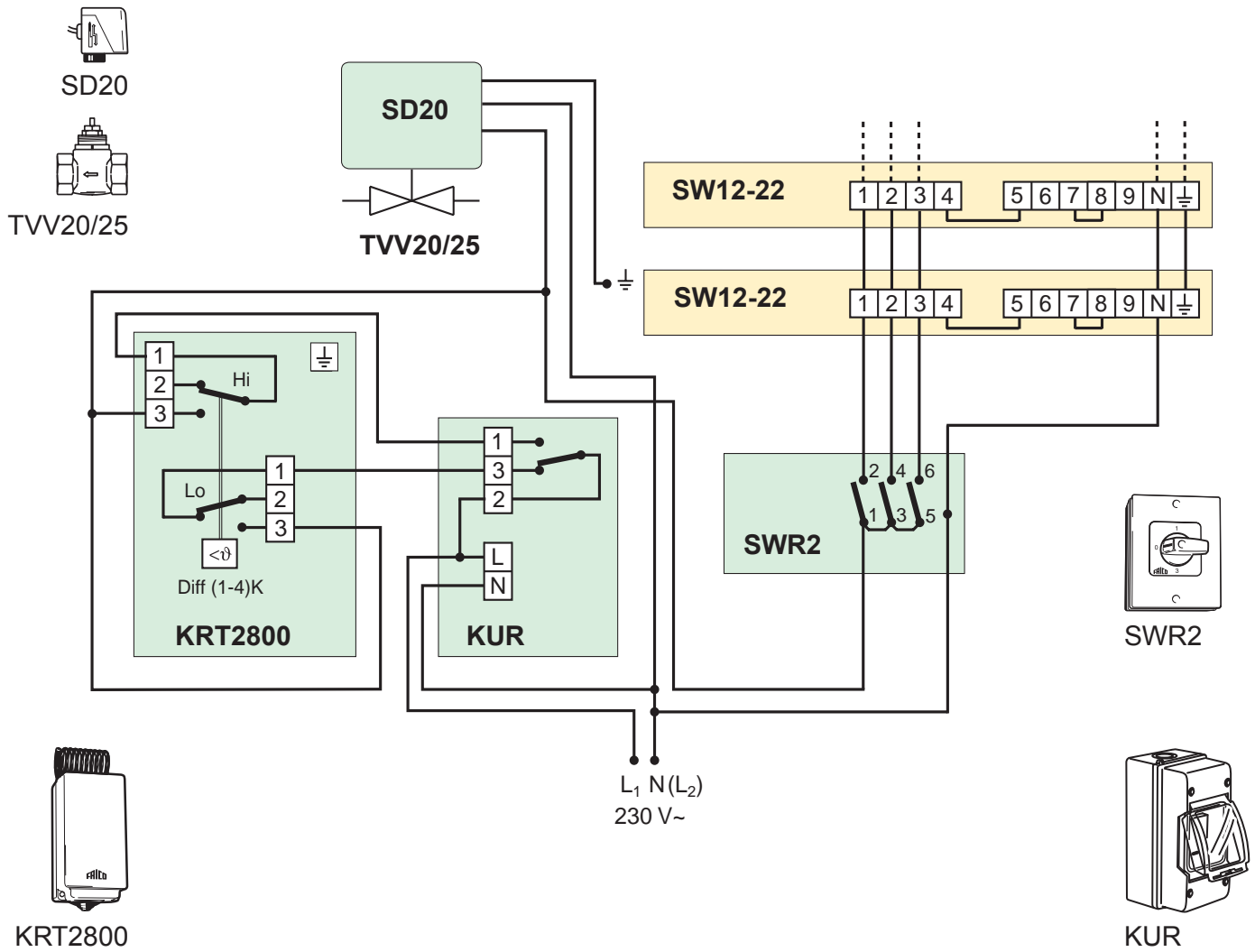


SW12, SW22

SWR2, 3-stegomkopplare / 3-stage switch

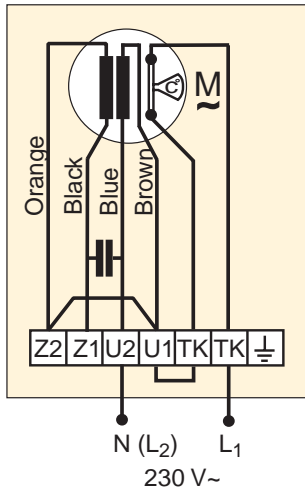
KRT2800, termostat / thermostat

KUR, kopplingsur för sparsänkning / electronic time switch for night saving

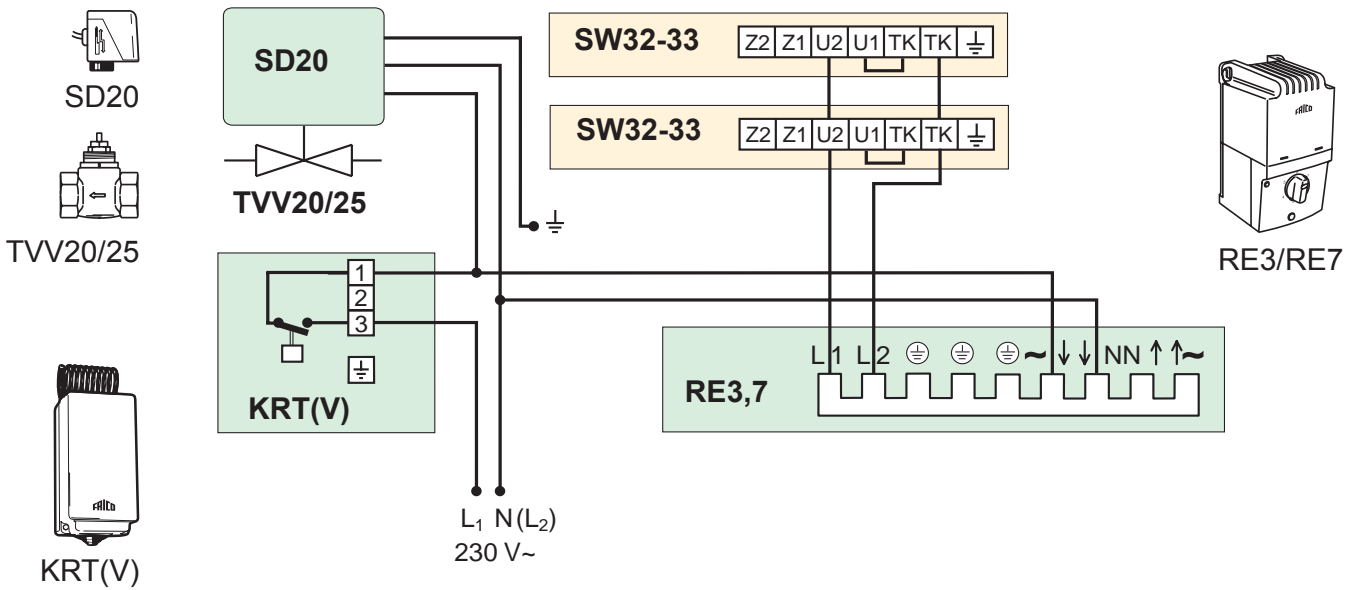


SW32, SW33

1-hastighet högfart SW32/33
1-stage high speed SW32/33



RE3, RE7, 5-stegsomkopplare / 5-stage switch
KRT (IP55), termostat / thermostat

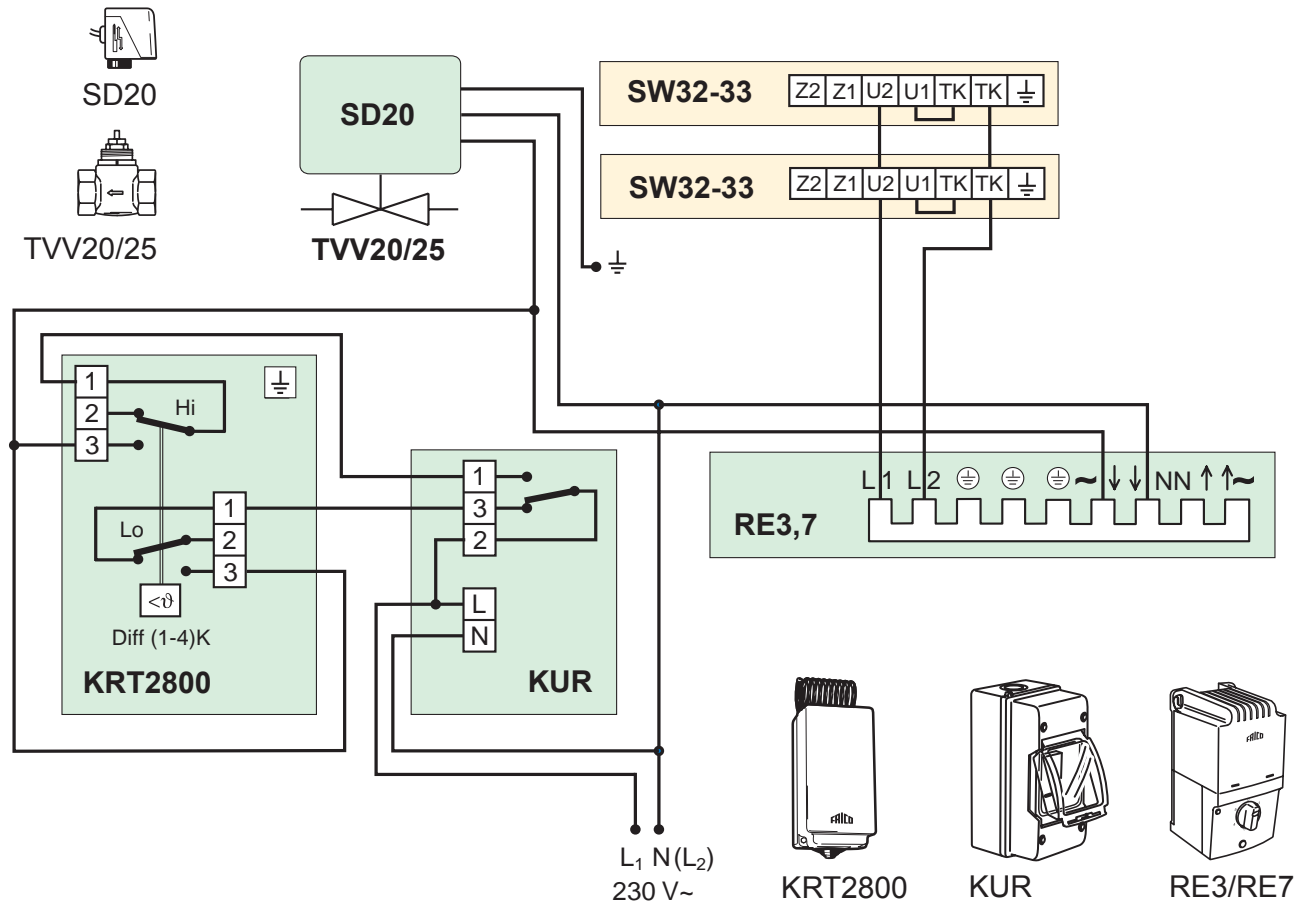


SW12, SW22, SW32, SW33

RE3, RE7, 5-stegomkopplare / 5-stage switch

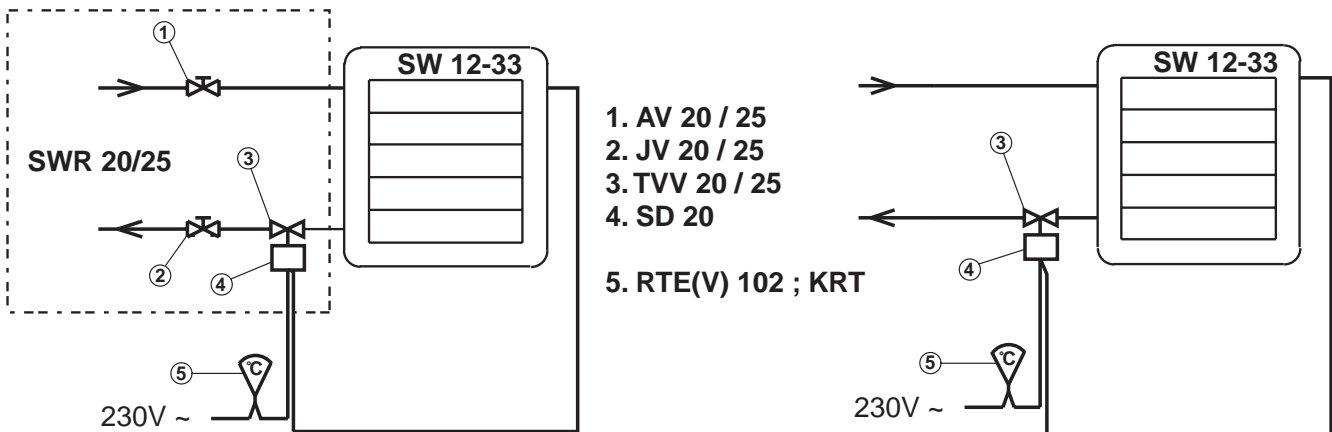
KRT2800, termostat / thermostat

KUR, kopplingsur för sparsänkning / electronic time switch for night saving



SWR20/25
Ventilsats / Set of valves

TVV 20/25
2-vägs reglerventil / 2-way regulation valve
SD20
Ställdon on/off / Valve motor on/off



SW12, SW22, SW32, SW33

| | | Vattentemperatur / Water temperature 130/65 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|--|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|------|------|------|-----|
| | | -15°C | | | 0°C | | | +10°C | | | +15°C | | | +20°C | | | | | | | |
| t ₁ | q ₁ | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | | | | |
| SW12 | max | 38.0 | 32.9 | 0.13 | 2.7 | 32.2 | 40.6 | 0.11 | 2.0 | 28.3 | 45.6 | 0.10 | 1.6 | 26.3 | 48.2 | 0.09 | 1.4 | 24.3 | 50.6 | 0.08 | 1.2 |
| | 3 | 33.1 | 38.2 | 0.12 | 2.1 | 28.1 | 45.1 | 0.10 | 1.5 | 24.7 | 49.7 | 0.09 | 1.2 | 23.0 | 51.9 | 0.08 | 1.1 | 21.3 | 54.2 | 0.07 | 0.9 |
| | 2 | 29.5 | 42.7 | 0.10 | 1.7 | 25.1 | 49.0 | 0.09 | 1.3 | 22.1 | 53.1 | 0.08 | 1.0 | 20.6 | 55.2 | 0.08 | 0.9 | 19.1 | 57.2 | 0.07 | 0.8 |
| | 1 | 24.1 | 50.9 | 0.08 | 1.2 | 20.6 | 56.1 | 0.07 | 0.9 | 18.1 | 59.5 | 0.06 | 0.7 | 16.9 | 61.2 | 0.06 | 0.6 | 15.7 | 62.8 | 0.05 | 0.5 |
| SW22 | max | 68.3 | 34.5 | 0.25 | 3.9 | 58.0 | 42.0 | 0.21 | 2.9 | 51.0 | 47.0 | 0.18 | 2.3 | 47.6 | 49.5 | 0.17 | 2.0 | 44.0 | 51.9 | 0.16 | 1.8 |
| | 3 | 60.3 | 39.3 | 0.22 | 3.1 | 51.3 | 46.2 | 0.18 | 2.3 | 45.2 | 50.7 | 0.16 | 1.9 | 42.1 | 52.9 | 0.15 | 1.6 | 39.0 | 55.2 | 0.14 | 1.4 |
| | 2 | 48.9 | 47.6 | 0.17 | 2.1 | 41.7 | 53.4 | 0.15 | 1.6 | 36.9 | 57.2 | 0.13 | 1.3 | 34.4 | 59.0 | 0.12 | 1.1 | 31.9 | 60.9 | 0.11 | 1.0 |
| | 1 | 42.0 | 53.9 | 0.15 | 1.6 | 35.9 | 58.8 | 0.13 | 1.2 | 31.8 | 62.1 | 0.11 | 1.0 | 29.7 | 63.6 | 0.10 | 0.9 | 27.6 | 65.2 | 0.10 | 0.0 |
| SW32 | 5 | 99.4 | 23.3 | 0.36 | 2.7 | 84.2 | 40.1 | 0.30 | 2.0 | 74.0 | 45.2 | 0.27 | 1.6 | 68.8 | 47.8 | 0.25 | 1.4 | 63.6 | 50.3 | 0.23 | 1.2 |
| | 4 | 89.9 | 36.1 | 0.33 | 2.2 | 76.2 | 43.4 | 0.28 | 1.7 | 67.0 | 48.1 | 0.24 | 1.3 | 62.4 | 50.5 | 0.22 | 1.2 | 57.7 | 52.8 | 0.21 | 1.0 |
| | 3 | 74.0 | 43.8 | 0.27 | 1.6 | 62.9 | 50.0 | 0.23 | 1.2 | 55.4 | 54.1 | 0.20 | 0.9 | 51.6 | 56.0 | 0.18 | 0.8 | 47.8 | 58.0 | 0.17 | 0.7 |
| | 2 | 56.9 | 54.5 | 0.20 | 1.0 | 48.5 | 59.3 | 0.17 | 0.7 | 42.9 | 62.4 | 0.15 | 0.6 | 40.0 | 63.9 | 0.14 | 0.5 | 37.1 | 65.4 | 0.13 | 0.5 |
| SW33 | 5 | 131.5 | 52.8 | 0.48 | 4.9 | 112.4 | 57.9 | 0.41 | 3.7 | 99.5 | 61.3 | 0.36 | 3.0 | 93.0 | 62.9 | 0.34 | 2.6 | 86.4 | 64.5 | 0.31 | 2.3 |
| | 4 | 115.8 | 58.0 | 0.42 | 3.9 | 99.1 | 62.5 | 0.36 | 2.9 | 87.9 | 65.4 | 0.32 | 2.4 | 82.2 | 66.8 | 0.30 | 2.1 | 76.4 | 68.2 | 0.28 | 1.8 |
| | 3 | 89.7 | 68.5 | 0.32 | 2.5 | 77.0 | 71.7 | 0.28 | 1.9 | 68.4 | 73.7 | 0.25 | 1.5 | 64.1 | 74.7 | 0.23 | 1.3 | 59.7 | 75.6 | 0.21 | 1.2 |
| | 2 | 71.2 | 77.6 | 0.26 | 1.6 | 61.3 | 79.7 | 0.22 | 1.2 | 54.6 | 81.0 | 0.20 | 1.0 | 51.3 | 81.7 | 0.18 | 0.9 | 47.9 | 82.2 | 0.17 | 0.8 |

t₁ = Ingående lufttemperatur (°C) q₁ = Luftflöde, data se sid 18. t₁ = Incoming air temperature (°C) q₁ = Fan speed/airflow, data see page 18.
t₂ = Utgående lufttemperatur (°C) q₂ = Vätskeflöde (l/s) t₂ = Outgoing air temperature (°C) q₂ = Waterflow (l/s)
P = Avgiven effekt (kW) p = Vattentryckfall (kPa) P = Output (kW) p = Water pressure drop (kPa)

OBS! Samtliga data ovan redovisas för värmare utan tillbehör. Note! All specifications above are for heaters without accessories.
Med t.ex. filterskåp kommer luftflöden och effekter att minska. Air flow and output will decrease when for example the filter section is used.

SW12, SW22, SW32, SW33

| Vattentemperatur / Water temperature 90/70 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|-------------------|--------------------|-------|------|-------------------|--------------------|-------|------|-------------------|--------------------|-------|------|-------------------|--------------------|-------|------|-------------------|--------------------|-------|------|--|--|--|
| -15°C | | | | | 0°C | | | | | +10°C | | | | | +15°C | | | | | +20°C | | | | |
| t ₁ | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | | | | |
| SW12 | max | 34.4 | 28.4 | 0.41 | 19.6 | 28.7 | 36.2 | 0.34 | 14.1 | 25.0 | 41.5 | 0.29 | 11.0 | 23.1 | 44.1 | 0.27 | 9.5 | 21.2 | 46.7 | 0.25 | 8.2 | | | |
| | 3 | 29.8 | 32.8 | 0.35 | 15.1 | 24.9 | 40.0 | 0.29 | 10.9 | 21.6 | 44.7 | 0.25 | 8.5 | 20.0 | 47.1 | 0.23 | 7.3 | 18.4 | 49.5 | 0.21 | 6.3 | | | |
| | 2 | 26.4 | 36.6 | 0.31 | 12.1 | 22.1 | 43.1 | 0.26 | 8.8 | 19.2 | 47.5 | 0.22 | 6.8 | 17.8 | 49.7 | 0.21 | 6.0 | 16.3 | 51.9 | 0.19 | 5.1 | | | |
| | 1 | 21.3 | 43.3 | 0.25 | 8.3 | 17.9 | 48.8 | 0.21 | 6.0 | 15.6 | 52.5 | 0.18 | 4.7 | 14.4 | 54.3 | 0.17 | 4.1 | 13.2 | 56.2 | 0.15 | 3.9 | | | |
| SW22 | max | 61.1 | 29.3 | 0.72 | 27.9 | 51.1 | 37.0 | 0.61 | 20.3 | 44.4 | 42.2 | 0.53 | 15.7 | 41.1 | 44.8 | 0.49 | 13.7 | 37.7 | 47.4 | 0.45 | 11.7 | | | |
| | 3 | 53.6 | 33.3 | 0.64 | 22.1 | 44.9 | 40.4 | 0.53 | 16.0 | 39.1 | 45.2 | 0.46 | 12.5 | 36.1 | 47.5 | 0.43 | 10.9 | 33.2 | 49.9 | 0.39 | 9.3 | | | |
| | 2 | 43.1 | 40.1 | 0.51 | 14.9 | 36.1 | 46.2 | 0.43 | 10.9 | 31.5 | 50.3 | 0.37 | 8.5 | 29.1 | 52.3 | 0.34 | 7.4 | 26.8 | 54.3 | 0.31 | 6.3 | | | |
| | 1 | 36.7 | 45.2 | 0.43 | 11.2 | 30.8 | 50.5 | 0.36 | 8.1 | 26.9 | 54.0 | 0.32 | 6.4 | 24.9 | 55.8 | 0.29 | 5.5 | 22.9 | 57.5 | 0.27 | 4.8 | | | |
| SW32 | 5 | 89.9 | 27.8 | 1.07 | 19.6 | 75.1 | 35.8 | 0.89 | 14.2 | 65.2 | 41.1 | 0.77 | 11.0 | 60.3 | 43.7 | 0.71 | 9.5 | 55.3 | 46.4 | 0.66 | 8.2 | | | |
| | 4 | 80.9 | 31.0 | 0.96 | 16.2 | 67.6 | 38.5 | 0.80 | 11.7 | 58.8 | 43.4 | 0.70 | 9.1 | 54.3 | 45.9 | 0.64 | 7.9 | 49.9 | 48.4 | 0.59 | 6.8 | | | |
| | 3 | 65.9 | 37.4 | 0.78 | 11.2 | 55.2 | 43.9 | 0.65 | 8.1 | 48.0 | 48.2 | 0.57 | 6.3 | 44.4 | 50.3 | 0.52 | 5.5 | 40.8 | 52.4 | 0.48 | 4.7 | | | |
| | 2 | 50.0 | 46.0 | 0.59 | 6.8 | 41.9 | 51.2 | 0.49 | 4.9 | 36.5 | 54.6 | 0.43 | 3.9 | 33.8 | 56.3 | 0.40 | 3.4 | 31.1 | 58.0 | 0.37 | 2.9 | | | |
| SW33 | 5 | 114.7 | 44.1 | 1.36 | 33.5 | 96.2 | 49.6 | 1.14 | 24.5 | 83.9 | 53.2 | 1.00 | 19.1 | 77.7 | 55.1 | 0.92 | 16.6 | 71.6 | 56.9 | 0.85 | 14.3 | | | |
| | 4 | 100.3 | 48.2 | 1.19 | 26.3 | 84.2 | 53.1 | 1.00 | 19.2 | 73.5 | 56.3 | 0.87 | 15.0 | 68.2 | 57.9 | 0.81 | 13.1 | 62.8 | 59.6 | 0.74 | 11.3 | | | |
| | 3 | 76.5 | 56.2 | 0.91 | 16.2 | 64.4 | 60.0 | 0.76 | 11.8 | 56.3 | 62.4 | 0.67 | 9.3 | 52.2 | 63.6 | 0.62 | 8.1 | 48.1 | 64.8 | 0.57 | 7.0 | | | |
| | 2 | 59.9 | 62.9 | 0.71 | 10.4 | 50.5 | 65.6 | 0.60 | 7.7 | 44.2 | 67.5 | 0.52 | 6.0 | 41.0 | 68.4 | 0.48 | 5.3 | 37.9 | 69.3 | 0.45 | 4.6 | | | |

t₁ = Ingående lufttemperatur (°C) q₁ = Luftflöde, data se sid 18.
 t₂ = Utgående lufttemperatur (°C) q₂ = Vätskeflöde (l/s)
 P = Avgiven effekt (kW) p = Vattentryckfall (kPa)

t₁ = Incoming air temperature (°C) q₁ = Fan speed/airflow, data see page 18.
 t₂ = Outgoing air temperature (°C) q₂ = Waterflow (l/s)
 P = Output (kW) p = Water pressure drop (kPa)

OBS! Samtliga data ovan redovisas för värmare utan tillbehör.
 Med t.ex. filterskåp kommer luftflöden och effekter att minska. Air flow and output will decrease when for example the filter section is used.

Note! All specifications above are for heaters without accessories.
 Air flow and output will decrease when for example the filter section is used.

SW12, SW22, SW32, SW33

| Vattentemperatur / Water temperature 80/60 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|
| | t ₁ | -15°C | | | | 0°C | | | | +10°C | | | | +15°C | | | | +20°C | | | |
| | | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa |
| SW12 | max | 30.5 | 23.4 | 0.36 | 16.2 | 24.8 | 31.3 | 0.29 | 11.2 | 21.0 | 36.5 | 0.25 | 8.3 | 19.1 | 39.1 | 0.22 | 7.0 | 17.2 | 41.7 | 0.20 | 5.8 |
| | 3 | 26.4 | 27.4 | 0.31 | 12.5 | 21.5 | 34.5 | 0.25 | 8.6 | 18.2 | 39.3 | 0.21 | 6.4 | 16.6 | 41.7 | 0.19 | 5.4 | 15.0 | 44.0 | 0.17 | 4.5 |
| | 2 | 23.4 | 30.7 | 0.27 | 10.1 | 19.1 | 37.3 | 0.22 | 7.0 | 16.2 | 41.6 | 0.19 | 5.2 | 14.8 | 43.8 | 0.17 | 4.4 | 13.3 | 46.0 | 0.15 | 3.7 |
| | 1 | 18.9 | 36.7 | 0.22 | 6.9 | 15.5 | 42.2 | 0.18 | 4.8 | 13.2 | 45.9 | 0.15 | 3.6 | 12.0 | 47.8 | 0.14 | 3.0 | 10.8 | 49.6 | 0.12 | 2.5 |
| SW22 | max | 54.2 | 24.3 | 0.64 | 23.2 | 44.2 | 32.0 | 0.52 | 16.1 | 37.5 | 37.2 | 0.44 | 12.0 | 34.2 | 39.8 | 0.40 | 10.1 | 30.8 | 42.3 | 0.36 | 8.4 |
| | 3 | 47.6 | 27.8 | 0.56 | 18.4 | 38.9 | 35.0 | 0.46 | 12.8 | 33.0 | 39.7 | 0.39 | 9.5 | 30.1 | 42.1 | 0.35 | 8.1 | 27.2 | 44.5 | 0.32 | 6.7 |
| | 2 | 38.3 | 34.0 | 0.45 | 12.4 | 31.3 | 40.1 | 0.37 | 8.6 | 26.6 | 44.1 | 0.31 | 6.5 | 24.3 | 46.1 | 0.29 | 5.5 | 22.0 | 48.1 | 0.26 | 4.6 |
| | 1 | 32.6 | 38.5 | 0.38 | 9.3 | 26.7 | 43.8 | 0.31 | 6.5 | 22.8 | 47.3 | 0.27 | 4.9 | 20.8 | 49.1 | 0.24 | 4.1 | 18.8 | 50.8 | 0.22 | 3.5 |
| SW32 | 5 | 79.6 | 22.9 | 0.95 | 16.2 | 64.8 | 30.9 | 0.77 | 11.2 | 54.9 | 36.2 | 0.65 | 8.3 | 50.0 | 38.8 | 0.59 | 7.0 | 45.0 | 41.4 | 0.53 | 5.8 |
| | 4 | 71.1 | 25.8 | 0.85 | 13.4 | 58.4 | 33.2 | 0.69 | 9.3 | 49.5 | 38.2 | 0.59 | 6.9 | 45.1 | 40.6 | 0.53 | 5.8 | 40.6 | 43.1 | 0.48 | 4.8 |
| | 3 | 58.5 | 31.5 | 0.69 | 9.3 | 47.7 | 37.9 | 0.56 | 6.4 | 40.5 | 42.2 | 0.48 | 4.8 | 36.9 | 44.4 | 0.44 | 4.1 | 33.3 | 46.5 | 0.39 | 3.4 |
| | 2 | 44.4 | 39.2 | 0.52 | 5.7 | 36.3 | 44.4 | 0.43 | 3.9 | 30.9 | 47.8 | 0.36 | 3.0 | 28.2 | 49.5 | 0.33 | 2.5 | 25.5 | 51.1 | 0.30 | 2.1 |
| SW33 | 5 | 102.0 | 37.5 | 1.21 | 28.0 | 83.5 | 43.0 | 0.99 | 19.5 | 71.2 | 46.7 | 0.84 | 14.6 | 65.0 | 48.5 | 0.77 | 12.5 | 58.8 | 50.3 | 0.70 | 10.4 |
| | 4 | 89.2 | 41.2 | 1.06 | 22.0 | 73.2 | 46.1 | 0.87 | 15.4 | 62.4 | 49.4 | 0.74 | 11.6 | 57.1 | 51.0 | 0.68 | 9.8 | 51.7 | 52.6 | 0.61 | 8.2 |
| | 3 | 68.2 | 48.5 | 0.81 | 13.6 | 56.0 | 52.2 | 0.66 | 9.5 | 47.9 | 54.6 | 0.57 | 7.2 | 43.8 | 55.8 | 0.52 | 6.1 | 39.8 | 57.0 | 0.47 | 5.1 |
| | 2 | 53.4 | 54.5 | 0.63 | 8.8 | 44.0 | 57.2 | 0.52 | 6.2 | 37.7 | 59.1 | 0.45 | 4.7 | 34.6 | 59.9 | 0.41 | 4.0 | 31.4 | 60.8 | 0.37 | 3.4 |

t₁ = Ingående lufttemperatur (°C) q₁ = Luftflöde, data se sid 18. t₁ = Incoming air temperature (°C) q₁ = Fan speed/airflow, data see page 18.

t₂ = Utgående lufttemperatur (°C) q₂ = Vätskeflöde (l/s) t₂ = Outgoing air temperature (°C) q₂ = Waterflow (l/s)

P = Avgiven effekt (kW) p = Vattentryckfall (kPa) P = Output (kW) p = Water pressure drop (kPa)

OBS! Samtliga data ovan redovisas för värmare utan tillbehör.
Med t.ex. filterskåp kommer luftflöden och effekter att minska. Air flow and output will decrease when for example the filter section is used.

SW12, SW22, SW32, SW33

| Vattentemperatur / Water temperature 70/40°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-------------------|--------------------|-------|------|-------------------|--------------------|-------|-------|-------------------|--------------------|-------|------|-------------------|--------------------|-------|-----|------|------|------|-----|
| | | | -15°C | | | 0°C | | | +10°C | | | +15°C | | | +20°C | | | | | | |
| t ₁ | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | | | | | |
| SW12 | max | 23.5 | 14.6 | 0.18 | 5.1 | 17.8 | 22.5 | 0.14 | 3.1 | 14.0 | 27.6 | 0.11 | 2.0 | 12.0 | 30.2 | 0.09 | 1.5 | 10.1 | 32.7 | 0.08 | 1.1 |
| | 3 | 20.5 | 17.9 | 0.16 | 4.0 | 15.5 | 25.0 | 0.12 | 2.4 | 12.2 | 29.6 | 0.09 | 1.6 | 10.5 | 31.9 | 0.08 | 1.2 | 8.8 | 34.2 | 0.07 | 0.9 |
| | 2 | 18.2 | 20.6 | 0.14 | 3.3 | 13.9 | 27.1 | 0.11 | 2.0 | 10.9 | 31.3 | 0.08 | 1.3 | 9.5 | 33.4 | 0.07 | 1.0 | 7.9 | 35.5 | 0.06 | 0.7 |
| | 1 | 14.9 | 25.6 | 0.11 | 2.3 | 11.3 | 31.0 | 0.09 | 1.4 | 9.0 | 34.5 | 0.07 | 0.9 | 7.8 | 36.2 | 0.06 | 0.7 | 6.6 | 37.9 | 0.05 | 0.5 |
| SW22 | max | 42.3 | 15.6 | 0.33 | 7.5 | 32.2 | 23.3 | 0.25 | 4.6 | 25.4 | 28.4 | 0.20 | 3.0 | 22.0 | 30.9 | 0.17 | 2.3 | 18.5 | 33.4 | 0.14 | 1.7 |
| | 3 | 37.3 | 18.6 | 0.29 | 6.0 | 28.5 | 25.6 | 0.22 | 3.7 | 22.5 | 30.3 | 0.17 | 2.4 | 19.5 | 32.5 | 0.15 | 1.9 | 16.4 | 34.8 | 0.13 | 1.4 |
| | 2 | 30.2 | 23.6 | 0.24 | 4.1 | 23.1 | 29.6 | 0.18 | 2.5 | 18.4 | 33.5 | 0.14 | 1.7 | 15.9 | 35.4 | 0.12 | 1.3 | 13.5 | 37.3 | 0.10 | 1.0 |
| | 1 | 25.9 | 27.4 | 0.20 | 3.1 | 19.9 | 32.6 | 0.15 | 1.9 | 15.8 | 35.9 | 0.12 | 1.3 | 13.8 | 37.6 | 0.10 | 1.0 | 11.7 | 39.1 | 0.09 | 0.7 |
| SW32 | 5 | 61.5 | 14.3 | 0.48 | 5.2 | 46.6 | 22.2 | 0.37 | 3.1 | 36.6 | 27.4 | 0.29 | 2.0 | 31.5 | 30.0 | 0.25 | 1.5 | 26.4 | 32.6 | 0.21 | 1.1 |
| | 4 | 55.6 | 16.6 | 0.44 | 4.3 | 42.2 | 24.0 | 0.33 | 2.6 | 33.2 | 28.9 | 0.26 | 1.7 | 28.6 | 31.3 | 0.22 | 1.3 | 24.0 | 33.7 | 0.19 | 1.0 |
| | 3 | 45.6 | 21.3 | 0.36 | 3.0 | 34.8 | 27.6 | 0.27 | 1.8 | 27.4 | 31.8 | 0.21 | 1.2 | 23.7 | 33.9 | 0.18 | 0.9 | 20.0 | 35.9 | 0.15 | 0.7 |
| | 2 | 35.0 | 27.8 | 0.27 | 1.9 | 26.8 | 32.7 | 0.21 | 1.2 | 21.2 | 36.0 | 0.16 | 0.8 | 18.4 | 37.5 | 0.14 | 0.6 | 15.6 | 39.1 | 0.12 | 0.4 |
| SW33 | 5 | 81.0 | 26.7 | 0.64 | 9.4 | 62.3 | 32.1 | 0.49 | 5.8 | 49.7 | 35.6 | 0.39 | 3.9 | 43.2 | 37.3 | 0.34 | 3.0 | 36.7 | 38.9 | 0.29 | 2.3 |
| | 4 | 71.2 | 29.9 | 0.56 | 7.4 | 54.9 | 34.6 | 0.43 | 4.7 | 43.9 | 37.6 | 0.34 | 3.1 | 38.3 | 39.1 | 0.30 | 2.4 | 32.5 | 40.5 | 0.25 | 1.8 |
| | 3 | 54.9 | 36.2 | 0.43 | 4.7 | 42.6 | 39.6 | 0.33 | 2.9 | 34.2 | 41.8 | 0.27 | 2.0 | 29.9 | 42.8 | 0.23 | 1.6 | 25.5 | 43.8 | 0.20 | 1.2 |
| | 2 | 43.4 | 41.5 | 0.34 | 3.1 | 33.8 | 44.0 | 0.26 | 1.9 | 27.3 | 45.5 | 0.21 | 1.3 | 24.0 | 46.2 | 0.19 | 1.0 | 20.5 | 46.7 | 0.16 | 0.8 |

t₁ = Ingående lufttemperatur (°C) q₁ = Luftflöde, data se sid 18. t₁ = Incoming air temperature (°C) q₁ = Fan speed/airflow, data see page 18.
t₂ = Utgående lufttemperatur (°C) q₂ = Vätskeflöde (l/s) t₂ = Outgoing air temperature (°C) q₂ = Waterflow (l/s)
P = Avgiven effekt (kW) p = Vattentryckfall (kPa) P = Output (kW) p = Water pressure drop (kPa)

OBS! Samtliga data ovan redovisas för värmare utan tillbehör. Note! All specifications above are for heaters without accessories.
Med t.ex. filterskåp kommer luftflöden och effekter att minska. Air flow and output will decrease when for example the filter section is used.

SW12, SW22, SW32, SW33

| | | Vattentemperatur / Water temperature 60/40 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|---|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|------|------|------|------|
| | | -15°C | | | 0°C | | | +10°C | | | +15°C | | | +20°C | | | | | | | |
| q ₁ | t ₁ | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | | | | |
| | SW12 | max | 22.5 | 13.4 | 0.26 | 10.0 | 16.8 | 21.2 | 0.20 | 6.0 | 13.0 | 26.4 | 0.15 | 3.8 | 11.1 | 29.0 | 0.13 | 2.8 | 9.2 | 31.6 | 0.11 |
| 3 | | 19.5 | 16.4 | 0.23 | 7.8 | 14.6 | 23.5 | 0.17 | 4.6 | 11.4 | 28.3 | 0.13 | 2.9 | 9.7 | 30.6 | 0.11 | 2.2 | 8.1 | 33.0 | 0.09 | 1.6 |
| 2 | | 17.4 | 18.9 | 0.20 | 6.3 | 13.0 | 25.5 | 0.15 | 3.8 | 10.2 | 29.8 | 0.12 | 2.4 | 8.7 | 32.0 | 0.10 | 1.8 | 7.2 | 34.1 | 0.08 | 1.3 |
| 1 | | 14.1 | 23.5 | 0.16 | 4.3 | 10.6 | 29.0 | 0.12 | 2.6 | 8.3 | 32.6 | 0.09 | 1.7 | 7.1 | 34.4 | 0.08 | 1.3 | 5.9 | 36.2 | 0.07 | 0.9 |
| SW22 | max | 40.2 | 14.2 | 0.48 | 14.5 | 30.2 | 21.9 | 0.36 | 8.7 | 23.5 | 27.1 | 0.28 | 5.5 | 20.2 | 29.6 | 0.24 | 4.2 | 16.8 | 32.2 | 0.20 | 3.0 |
| | 3 | 35.4 | 16.9 | 0.42 | 11.6 | 26.7 | 24.0 | 0.31 | 6.9 | 20.9 | 28.7 | 0.24 | 4.4 | 17.8 | 31.0 | 0.21 | 3.4 | 14.9 | 33.4 | 0.17 | 2.4 |
| | 2 | 28.6 | 21.6 | 0.34 | 7.9 | 21.6 | 27.6 | 0.25 | 4.7 | 16.9 | 31.6 | 0.20 | 3.1 | 14.5 | 33.6 | 0.17 | 2.3 | 12.1 | 35.5 | 0.14 | 1.7 |
| | 1 | 24.4 | 25.0 | 0.29 | 5.9 | 18.5 | 30.3 | 0.22 | 3.6 | 14.5 | 33.8 | 0.17 | 2.3 | 12.5 | 35.5 | 0.14 | 1.8 | 10.5 | 37.2 | 0.12 | 1.3 |
| SW32 | 5 | 58.8 | 13.0 | 0.70 | 10.0 | 44.0 | 21.0 | 0.52 | 6.0 | 34.1 | 26.3 | 0.40 | 3.8 | 29.1 | 28.9 | 0.34 | 2.8 | 24.1 | 31.5 | 0.28 | 2.0 |
| | 4 | 53.1 | 15.2 | 0.63 | 8.4 | 39.8 | 22.6 | 0.47 | 5.0 | 30.9 | 27.6 | 0.36 | 3.2 | 26.4 | 30.0 | 0.31 | 2.4 | 21.9 | 32.5 | 0.26 | 1.7 |
| | 3 | 43.4 | 19.5 | 0.51 | 5.8 | 32.6 | 26.0 | 0.38 | 3.5 | 25.4 | 30.2 | 0.30 | 2.2 | 21.8 | 32.2 | 0.26 | 1.7 | 18.1 | 34.4 | 0.21 | 1.2 |
| | 2 | 33.1 | 25.5 | 0.40 | 3.6 | 25.0 | 30.6 | 0.29 | 2.2 | 19.6 | 33.9 | 0.23 | 1.4 | 16.8 | 35.5 | 0.20 | 1.1 | 14.0 | 37.2 | 0.16 | 0.8 |
| SW33 | 5 | 76.4 | 24.4 | 0.91 | 17.8 | 57.9 | 29.8 | 0.69 | 10.8 | 45.5 | 33.4 | 0.54 | 7.0 | 39.2 | 35.2 | 0.46 | 5.4 | 32.9 | 36.9 | 0.39 | 3.9 |
| | 4 | 67.0 | 27.2 | 0.79 | 14.0 | 50.9 | 32.1 | 0.60 | 8.6 | 40.0 | 35.2 | 0.47 | 5.6 | 34.5 | 36.8 | 0.40 | 4.3 | 29.0 | 38.3 | 0.34 | 3.1 |
| | 3 | 51.4 | 32.9 | 0.61 | 8.7 | 39.2 | 36.5 | 0.46 | 5.4 | 31.0 | 38.8 | 0.36 | 3.5 | 26.8 | 40.0 | 0.32 | 2.7 | 22.6 | 41.0 | 0.27 | 2.0 |
| | 2 | 40.5 | 37.6 | 0.48 | 5.7 | 31.0 | 40.3 | 0.36 | 3.5 | 24.6 | 42.0 | 0.29 | 2.3 | 21.4 | 42.8 | 0.25 | 1.8 | 18.1 | 43.5 | 0.21 | 1.3 |

t₁ = Ingående lufttemperatur (°C) q₁ = Luftflöde, data se sid 18.

t₂ = Utgående lufttemperatur (°C) q₂ = Vätskeflöde (l/s)

P = Avgiven effekt (kW) p = Vattentryckfall (kPa)

t₁ = Incoming air temperature (°C) q₁ = Fan speed/airflow, data see page 18.

t₂ = Outgoing air temperature (°C) q₂ = Waterflow (l/s)

P = Output (kW) p = Water pressure drop (kPa)

OBS! Samtliga data ovan redovisas för värmare utan tillbehör.
Med t.ex. filterskåp kommer luftflöden och effekter att minska. Air flow and output will decrease when for example the filter section is used.

SW12, SW22, SW32, SW33

| Vattentemperatur / Water temperature 60/30 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|
| | | -15 °C | | | | 0 °C | | | | +10 °C | | | | +15 °C | | | | +20 °C | | | |
| t ₁ | q ₁ | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa |
| SW12 | max | 19.4 | 9.5 | 0.15 | 3.8 | 13.7 | 17.2 | 0.10 | 2.0 | 9.8 | 22.4 | 0.07 | 1.1 | 7.8 | 24.8 | 0.06 | 0.7 | 5.7 | 27.2 | 0.04 | 0.4 |
| | 3 | 16.9 | 12.2 | 0.13 | 2.9 | 12.0 | 19.2 | 0.09 | 1.6 | 8.6 | 23.8 | 0.06 | 0.9 | 6.9 | 26.1 | 0.05 | 0.6 | 5.2 | 28.2 | 0.04 | 0.3 |
| | 2 | 15.1 | 14.5 | 0.12 | 2.4 | 10.7 | 20.9 | 0.08 | 1.3 | 7.7 | 25.1 | 0.06 | 0.7 | 6.2 | 27.1 | 0.04 | 0.5 | 4.6 | 29.0 | 0.03 | 0.3 |
| | 1 | 12.3 | 18.7 | 0.09 | 1.7 | 8.8 | 24.1 | 0.07 | 0.9 | 6.4 | 27.5 | 0.05 | 0.5 | 5.2 | 29.1 | 0.04 | 0.3 | 3.9 | 30.5 | 0.03 | 0.2 |
| SW22 | max | 35.1 | 10.4 | 0.27 | 5.6 | 24.9 | 18.1 | 0.19 | 3.0 | 18.1 | 23.1 | 0.14 | 1.7 | 14.5 | 25.5 | 0.11 | 1.1 | 10.8 | 27.9 | 0.08 | 0.7 |
| | 3 | 31.0 | 12.9 | 0.24 | 4.5 | 22.1 | 19.9 | 0.17 | 2.4 | 16.1 | 24.4 | 0.12 | 1.4 | 12.9 | 26.7 | 0.10 | 0.9 | 9.7 | 28.7 | 0.07 | 0.6 |
| | 2 | 25.2 | 17.2 | 0.20 | 3.1 | 18.1 | 23.1 | 0.14 | 1.7 | 13.2 | 26.9 | 0.10 | 1.0 | 10.7 | 28.7 | 0.08 | 0.7 | 8.1 | 30.3 | 0.06 | 0.4 |
| | 1 | 21.6 | 20.4 | 0.17 | 2.3 | 15.6 | 25.5 | 0.12 | 1.3 | 11.4 | 28.7 | 0.09 | 0.7 | 9.3 | 30.2 | 0.07 | 0.5 | 7.0 | 31.5 | 0.05 | 0.3 |
| SW32 | 5 | 50.8 | 9.2 | 0.40 | 3.8 | 35.8 | 17.1 | 0.28 | 2.0 | 26.7 | 22.2 | 0.20 | 1.1 | 24.5 | 24.8 | 0.16 | 0.7 | 15.1 | 27.2 | 0.11 | 0.4 |
| | 4 | 45.9 | 11.1 | 0.36 | 3.2 | 32.5 | 18.5 | 0.25 | 1.7 | 23.4 | 23.3 | 0.18 | 0.9 | 18.7 | 25.6 | 0.14 | 0.6 | 13.8 | 27.8 | 0.10 | 0.4 |
| | 3 | 37.8 | 15.1 | 0.30 | 2.2 | 26.9 | 21.4 | 0.21 | 1.2 | 19.4 | 25.5 | 0.15 | 0.7 | 15.6 | 27.4 | 0.12 | 0.5 | 11.6 | 29.2 | 0.09 | 0.3 |
| | 2 | 29.1 | 20.6 | 0.23 | 1.4 | 20.9 | 25.5 | 0.16 | 0.8 | 15.2 | 28.6 | 0.12 | 0.4 | 12.3 | 30.0 | 0.09 | 0.3 | 9.2 | 31.3 | 0.07 | 0.2 |
| SW33 | 5 | 67.8 | 19.9 | 0.53 | 7.0 | 48.9 | 25.2 | 0.38 | 3.9 | 36.0 | 28.5 | 0.28 | 2.2 | 29.3 | 30.1 | 0.23 | 1.6 | 22.3 | 31.5 | 0.17 | 1.0 |
| | 4 | 59.7 | 22.6 | 0.47 | 5.6 | 43.2 | 27.2 | 0.34 | 3.1 | 31.9 | 30.1 | 0.25 | 1.8 | 26.1 | 31.4 | 0.20 | 1.3 | 19.9 | 32.6 | 0.15 | 0.8 |
| | 3 | 46.2 | 28.0 | 0.36 | 3.5 | 33.7 | 31.4 | 0.26 | 2.0 | 25.1 | 33.4 | 0.19 | 1.2 | 20.6 | 34.2 | 0.16 | 0.8 | 15.9 | 34.8 | 0.12 | 0.5 |
| | 2 | 36.7 | 32.7 | 0.29 | 2.3 | 26.9 | 35.0 | 0.21 | 1.3 | 20.2 | 36.3 | 0.16 | 0.8 | 16.7 | 36.7 | 0.13 | 0.6 | 13.0 | 36.8 | 0.10 | 0.4 |

t₁ = Ingående lufttemperatur (°C) q₁ = Luftflöde, data se sid 18.
t₂ = Utgående lufttemperatur (°C) q₂ = Vätskeflöde (l/s)
P = Avgiven effekt (kW) p = Vattentryckfall (kPa)

t₁ = Incoming air temperature (°C) q₁ = Fan speed/airflow, data see page 18.
t₂ = Outgoing air temperature (°C) q₂ = Waterflow (l/s)
P = Output (kW) p = Water pressure drop (kPa)

OBS! Samtliga data ovan redovisas för värmare utan tillbehör.
Med t.ex. filterskåp kommer luftflöden och effekter att minska. Air flow and output will decrease when for example the filter section is used.

Note! All specifications above are for heaters without accessories.
Air flow and output will decrease when for example the filter section is used.

SW12, SW22, SW32, SW33

| Vattentemperatur / Water temperature 55/35 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------------|-----------------------|----------|-----|
| t ₁ | -15°C | | | | 0°C | | | | +10°C | | | | +15°C | | | | +20°C | | | | |
| | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | P kW | t ₂ °C | q ₂ l/s | p kPa | |
| SW12 | max | 20.5 | 10.8 | 0.24 | 8.7 | 14.8 | 18.7 | 0.17 | 4.8 | 11.0 | 23.9 | 0.13 | 2.8 | 9.1 | 26.5 | 0.10 | 2.0 | 7.2 | 29.1 | 0.08 | 1.3 |
| | 3 | 17.8 | 13.6 | 0.21 | 6.7 | 12.9 | 20.7 | 0.15 | 3.8 | 9.6 | 25.5 | 0.11 | 2.2 | 8.0 | 27.8 | 0.09 | 1.6 | 6.3 | 30.1 | 0.07 | 1.0 |
| | 2 | 15.8 | 15.9 | 0.18 | 5.4 | 11.5 | 22.5 | 0.13 | 3.1 | 8.6 | 26.8 | 0.10 | 1.8 | 7.2 | 28.9 | 0.08 | 1.3 | 5.7 | 31.0 | 0.06 | 0.9 |
| | 1 | 12.9 | 20.1 | 0.15 | 3.7 | 9.4 | 25.7 | 0.11 | 2.1 | 7.1 | 29.3 | 0.08 | 1.3 | 5.9 | 31.0 | 0.07 | 0.9 | 4.7 | 32.8 | 0.05 | 0.6 |
| SW22 | max | 36.7 | 11.6 | 0.43 | 12.6 | 26.7 | 19.4 | 0.31 | 7.1 | 20.0 | 24.5 | 0.23 | 4.2 | 16.6 | 27.1 | 0.19 | 3.0 | 13.2 | 29.6 | 0.15 | 2.0 |
| | 3 | 32.3 | 14.1 | 0.38 | 10.0 | 23.6 | 21.2 | 0.28 | 5.7 | 17.7 | 25.9 | 0.21 | 3.4 | 14.7 | 28.3 | 0.17 | 2.4 | 11.7 | 30.6 | 0.14 | 1.6 |
| | 2 | 26.1 | 18.4 | 0.31 | 6.8 | 19.1 | 24.5 | 0.22 | 3.9 | 14.4 | 28.4 | 0.17 | 2.3 | 12.0 | 30.4 | 0.14 | 1.7 | 9.6 | 32.3 | 0.11 | 1.1 |
| | 1 | 22.3 | 21.6 | 0.26 | 5.1 | 16.4 | 26.9 | 0.19 | 2.9 | 12.4 | 30.3 | 0.14 | 1.8 | 10.4 | 32.0 | 0.12 | 1.3 | 8.3 | 33.6 | 0.09 | 0.9 |
| SW32 | 5 | 53.6 | 10.5 | 0.64 | 8.7 | 38.8 | 18.5 | 0.46 | 4.8 | 28.9 | 23.8 | 0.34 | 2.8 | 23.9 | 26.4 | 0.28 | 2.0 | 18.8 | 29.0 | 0.22 | 1.3 |
| | 4 | 48.4 | 12.5 | 0.57 | 7.2 | 35.1 | 20.0 | 0.41 | 4.0 | 26.2 | 24.9 | 0.31 | 2.4 | 21.7 | 27.3 | 0.25 | 1.7 | 17.1 | 29.7 | 0.20 | 1.1 |
| | 3 | 39.6 | 16.5 | 0.47 | 5.0 | 28.8 | 22.9 | 0.34 | 2.8 | 21.6 | 27.2 | 0.25 | 1.7 | 17.9 | 29.3 | 0.21 | 1.2 | 14.2 | 31.3 | 0.16 | 0.8 |
| | 2 | 30.2 | 22.0 | 0.36 | 3.1 | 22.1 | 27.1 | 0.26 | 1.8 | 16.7 | 30.4 | 0.19 | 1.1 | 13.9 | 32.0 | 0.16 | 0.8 | 11.1 | 33.6 | 0.13 | 0.5 |
| SW33 | 5 | 69.9 | 21.0 | 0.83 | 15.5 | 51.4 | 26.5 | 0.61 | 8.9 | 38.9 | 30.1 | 0.46 | 5.4 | 32.6 | 32.0 | 0.38 | 3.9 | 26.2 | 33.5 | 0.31 | 2.6 |
| | 4 | 61.4 | 23.7 | 0.73 | 12.2 | 45.2 | 28.5 | 0.53 | 7.1 | 34.3 | 31.6 | 0.41 | 4.3 | 28.8 | 33.2 | 0.34 | 3.1 | 23.2 | 34.6 | 0.27 | 2.1 |
| | 3 | 47.2 | 28.9 | 0.56 | 7.6 | 34.9 | 32.5 | 0.41 | 4.4 | 26.7 | 34.8 | 0.31 | 2.7 | 22.5 | 35.9 | 0.26 | 2.0 | 18.2 | 36.9 | 0.21 | 1.4 |
| | 2 | 37.2 | 33.4 | 0.44 | 5.0 | 27.7 | 36.0 | 0.33 | 2.9 | 21.2 | 37.6 | 0.25 | 1.8 | 18.0 | 38.4 | 0.21 | 1.3 | 14.6 | 39.0 | 0.17 | 0.9 |

t₁ = Ingående lufttemperatur (°C) q₁ = Luftflöde, data se sid 18. t₁ = Incoming air temperature (°C) q₁ = Fan speed/airflow, data see page 18.
t₂ = Utgående lufttemperatur (°C) q₂ = Vätskeflöde (l/s) t₂ = Outgoing air temperature (°C) q₂ = Waterflow (l/s)
P = Avgiven effekt (kW) p = Vattentryckfall (kPa) P = Output (kW) p = Water pressure drop (kPa)

OBS! Samtliga data ovan redovisas för värmare utan tillbehör. Note! All specifications above are for heaters without accessories.
Med t.ex. filterskåp kommer luftflöden och effekter att minska. Air flow and output will decrease when for example the filter section is used.

SW12, SW22, SW32, SW33

Ljuddata / Sound levels

| | Varvtal / rpm | Frekvensband / Mid-frequency band [Hz] | | | | | | | Lw dB(A) | Lp dB(A) | |
|-------------|---------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|----------|----------|------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | | | 8000 |
| SW12 | 1100 | 31 | 48 | 59 | 60 | 60 | 58 | 50 | 43 | 65 | 49 |
| | 940 | 32 | 42 | 54 | 54 | 53 | 50 | 42 | 35 | 59 | 43 |
| | 680 | 34 | 37 | 47 | 44 | 44 | 40 | 29 | 21 | 51 | 35 |
| SW22 | 1150 | 69 | 74 | 69 | 61 | 63 | 61 | 54 | 47 | 68 | 52 |
| | 900 | 55 | 57 | 62 | 58 | 59 | 57 | 50 | 44 | 63 | 47 |
| | 750 | 57 | 52 | 57 | 53 | 53 | 51 | 42 | 37 | 57 | 41 |
| SW32 | 930 | 62 | 77 | 75 | 70 | 72 | 70 | 61 | 54 | 76 | 60 |
| | 770 | 60 | 68 | 69 | 66 | 69 | 65 | 56 | 49 | 72 | 56 |
| | 570 | 66 | 64 | 63 | 60 | 60 | 54 | 45 | 37 | 63 | 47 |
| | 390 | 59 | 60 | 57 | 53 | 49 | 43 | 33 | 25 | 55 | 39 |
| SW33 | 930 | 68 | 75 | 75 | 69 | 72 | 69 | 61 | 53 | 76 | 60 |
| | 775 | 64 | 67 | 67 | 65 | 68 | 64 | 55 | 48 | 71 | 55 |
| | 540 | 55 | 65 | 61 | 59 | 58 | 52 | 43 | 36 | 62 | 46 |
| | 390 | 58 | 61 | 55 | 53 | 50 | 43 | 35 | 29 | 55 | 38 |

Lw = Ljudeffektnivå / Sound power level Lp = Ljudtrycksnivå / Sound pressure level
 Lp är beräknat enligt följande: Avstånd till fläkt 5 meter. Riktningfaktor 2. Ekvivalent absorptionsarea: 200 m².
 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 m². All tests are performed in accordance with BS148, AMCA standard 210-85 and DIN 24163.

Motordata

| | Märkström Current [A] | Motoreffekt Motor input [kW] | Spänning Voltage [V] | Termokontakt Thermocontact | Skyddsklass Protection class |
|-------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| SW12 | 1,0 | 0,20 | 230 | ja / yes* | IP 44 |
| SW22 | 1,4 | 0,25 | 230 | ja / yes* | IP 44 |
| SW32 | 2,8 | 0,45 | 230 | ja / yes* | IP 44 |
| SW33 | 2,8 | 0,45 | 230 | ja / yes* | IP 44 |

* Termokontakt utdragen till plint / Thermocontact connected to terminal blocks

Luftflöden - kastlängd / Air flow - air distribution

| | Fläktläge Fan position | Varvtal Fan speed [rpm] | Luftflöde Air flow | | Luftflöde med tillbehör *1 Air flow with accesories | | Kastlängd *2 Air distribution [m] |
|-------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------|--|---------------------|---|
| | | | [m ³ /s] | [m ³ /h] | [m ³ /s] | [m ³ /h] | |
| SW12 | Max | 1350 | 0.65 | 2340 | 0.47 | 1700 | 6.5 |
| | 3 | 1100 | 0.51 | 1840 | 0.33 | 1175 | 5.5 |
| | 2 | 940 | 0.42 | 1510 | --- | --- | 4.0 |
| | 1 | 680 | 0.30 | 1080 | --- | --- | 3.0 |
| SW22 | Max | 1420 | 1.13 | 4070 | 0.67 | 2400 | 8.5 |
| | 3 | 1150 | 0.91 | 3280 | 0.47 | 1700 | 7.5 |
| | 2 | 900 | 0.64 | 2300 | --- | --- | 5.5 |
| | 1 | 750 | 0.50 | 1800 | --- | --- | 4.0 |
| SW32 | 5 | 930 | 1.72 | 6190 | 1.23 | 4430 | 11.0 |
| | 4 | 790 | 1.44 | 5180 | 0.95 | 3420 | 9.0 |
| | 3 | 570 | 1.03 | 3710 | 0.61 | 2210 | 7.0 |
| | 2 | 390 | 0.67 | 2430 | --- | --- | 5.5 |
| SW33 | 5 | 930 | 1.59 | 5710 | 1.19 | 4270 | 10.0 |
| | 4 | 775 | 1.30 | 4680 | 0.89 | 3200 | 8.0 |
| | 3 | 540 | 0.88 | 3170 | 0.59 | 2130 | 6.5 |
| | 2 | 390 | 0.63 | 2260 | --- | --- | 5.0 |

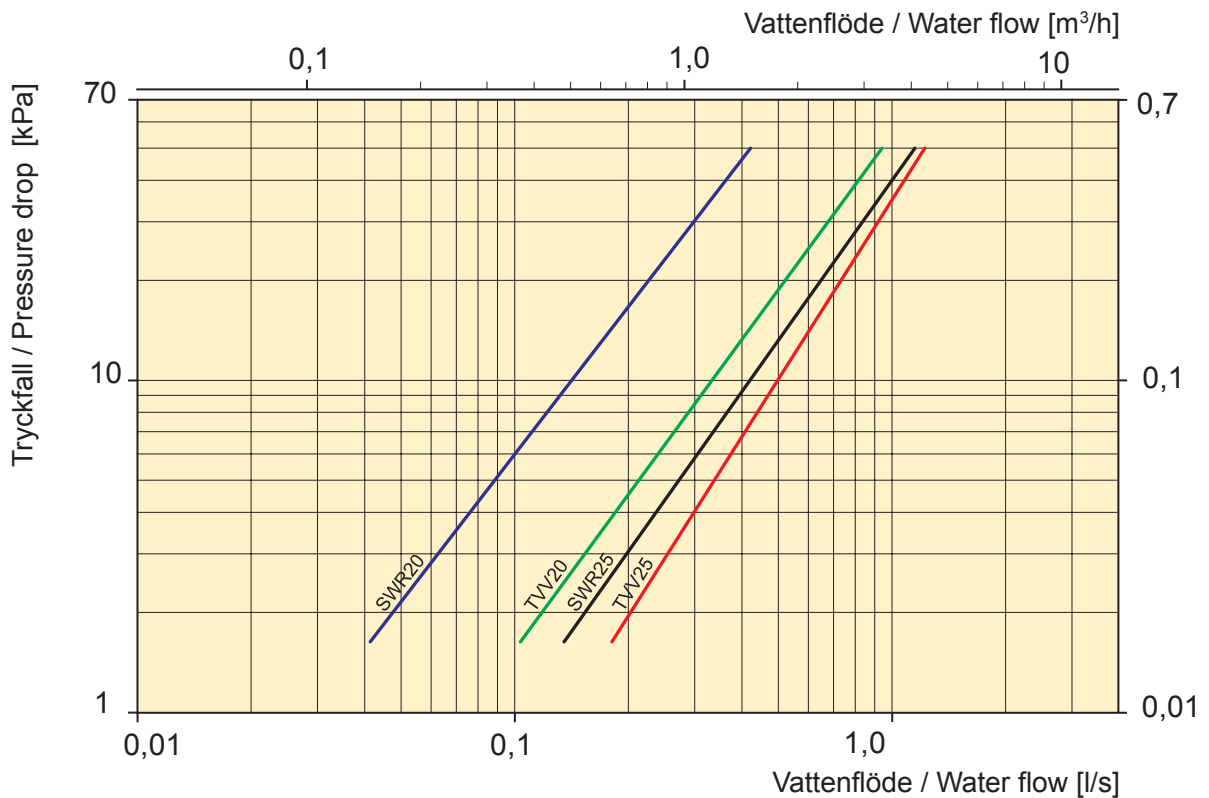
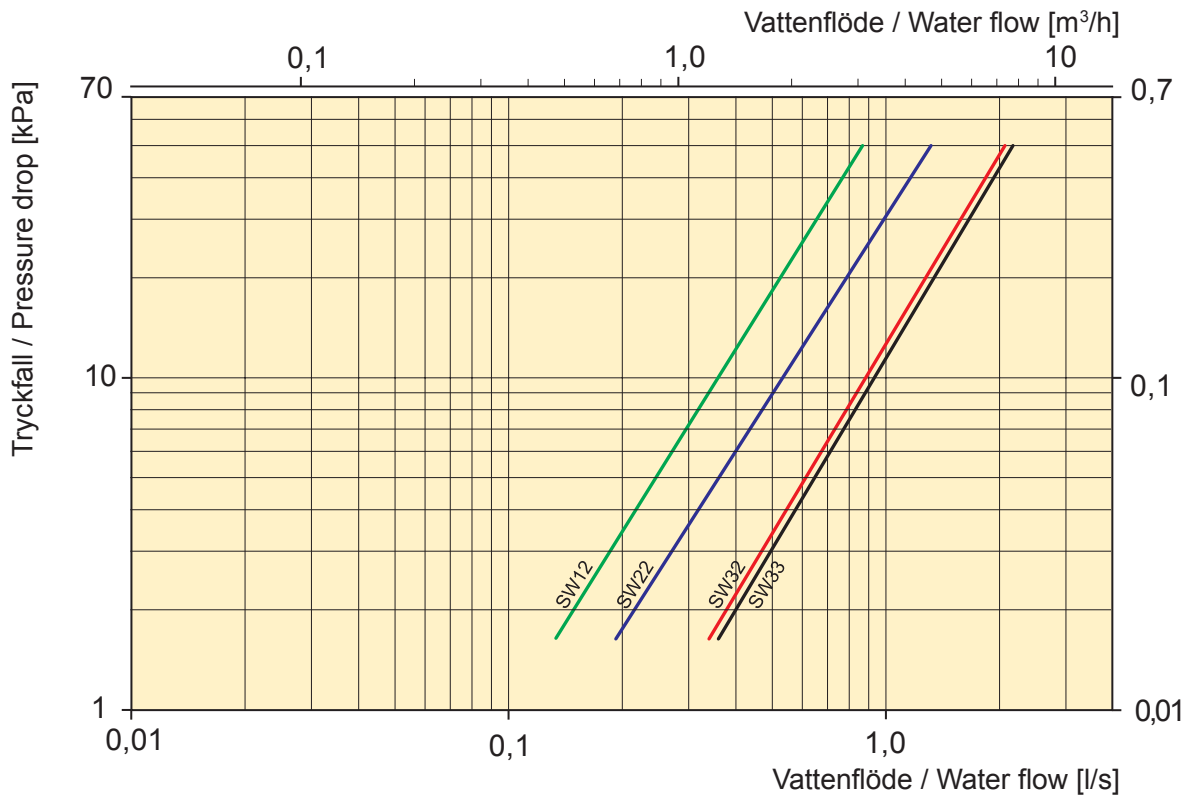
*1 Inkl filterskåp, blandningsskåp och ytterväggsgaller. OBS! Med enbart blandningsskåp och ytterväggsgaller reduceras inte luftflödet.

*2 Redovisad kastlängd gäller med enkel luftriktare, horisontell utblåsriktning vid tilluftstemperatur +40°C och rumstemperatur +18°C. Kastlängden är definierad som det vinkelräta avståndet från fläktluftvärmaren till den punkt där lufthastigheten sjunkit till 0,2 m/s.

*1 Incl. filter section, mixing cabinet and outer wall grill. Note! The air flow will be reduced marginally when only the mixing cabinet and outer wall grill are used.

*2 The air distribution data presented above, is valid when the horizontally adjustable air director is used, horizontal air flow and outgoing air temperature +40°C and room temperature +18°C. The air distribution is defined as the distance in a straight angle from the fan heater to the point where the air speed has dropped to 0,2 m/s.

SW12, SW22, SW32, SW33



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 |

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 SW är en fläktluftvärmare för varmvattenanslutning avsedd för uppvärmning av industrilokaler, lager, varuhus, butiker etc.

Aggregatet består av:

Korrosionsskyddat hölje i pulverlackerad varmgalvaniserad plåt, färgkod RAL9016, NCS 0500. Hölje i olackerat utförande, eller i annan färg än vit, kan specialbeställas.

Lock och botten är öppningsbara och försedda med gångjärn för lätt och smidig installation och invändig rengöring.

Fläktenhet består av axialfläkt med integrerad ytterrotormotor, helkaplad 1-fasmotor, 50Hz. Kapslingsklass IP44. Max omgivningstemperatur +40°C. Fläktmotorn är förberedd för reglering av varvtalet i flera olika hastigheter (endast SW12 och SW22). För extern reglering av varvtalet, se varvtals- och värmereglering på sidan 22.

Motorn i samtliga modeller 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. SW 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. Max drifttryck 16 Bar.

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

Montage

SW levereras med hölje, fläkt, värmebatteri och enkel luftriktare i grundutförande. Monteringskonsoler ingår inte som standard utan beställs separat. En konsolsats består av 2 st konsoler.

SW kan monteras på vägg för horisontell inblåsning eller i tak för vertikal inblåsning. Röranslutning kan göras på valfri sida av SW.

För måttuppgifter och röranslutning se sidan 2.

SW utan tillbehör

Mät upp och markera markeringshål i vägg eller tak. Använd för ändamålet lämplig skruvanordning för att fästa konsolen.

Använd medföljande skruvsats för att montera SW i monteringskonsolen.

Se måttskiss på sidan 3.

SW med blandnings- och filterskåp

Blandningsskåpet monteras ihop med SW eller i förekommande fall filterskåp, med skruv alternativt gejdskenor.

Spjällmotor monteras på spjällbladets axel. Önskas spjällmotorn på motsatt sida kan denna lossas och skjutas ut på motsatt sida genom att lossa insexskruvarna som håller fast spjällaxeln. Insexskruvar är åtkomliga från insidan av blandningsdelen. Se måttskiss på sidan 4.

Då endast filterskåp ska användas ihop med SW och detta ska monteras mot vägg, måste distansdel SWD monteras mellan vägg och filterskåp. Distans- och filterskåp monteras ihop med skruv eller gejdskenor. Distansdelen monteras mot vägg med lämplig skruvanordning. Se måttskiss på se sidan 4.

Då blandningsskåpets återluftskanal ska kanalanslutas, tas det cirkulära skyddsgallret bort och därefter monteras lämplig cirkulär kanal på anslutningsstosen. Se måttskiss på se sidan 4.

För att stabilisera konstruktionen bör någon form av fästen användas, t.ex. pendlar från vägg, tak eller liknande.

Kontrollera anslutningar mellan respektive aggregatdelar. Vid eventuellt luftläckage, täta med lämplig tätningslist

Tillbehören levereras i lackerat utförande.

SW med trådnätsfilter SWFT

SW kan förses med ett trådnätsfilter som är av enklare typ än det filter som ingår i filterskåpet. Trådnätsfiltret monteras framför värmebatteriet (skjuts in i avsedda spår) och är åtkomligt för montage/rengöring både från ovan- och undersidan av värmaren.

SW med extra luftriktare SWLR

Luftriktare med individuellt ställbara lameller monteras (hakas fast) utanpå befintlig luftriktare.

Takmontering

Fläkt och i förekommande fall blandnings- och filterskåp, sätts ihop på golvet och hissas upp som en enhet för montering i tak. Aggregatdelarna monteras ihop med hjälp av skruv eller gejdskenor.

Anslutning av vattenbatteri

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

OBS! Använd mothåll med rörtång eller likande vid rörinstallationen för att undvika skador på rören och vattenläckage.

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

Innan drifttagning av SW skall värmebatteriet luftas, Luftning av batteriet görs på högpunkt utanför värmaren. Även eventuell avtappningsventil monteras utanför värmaren (ingår ej).

Aggregat som kan utsättas för frostrisk, t.ex. då blandningsskåp används, ska utrustas med extern frostsnyddautomatik för att säkerställa att vattenbatteriet inte fryser sönder.

Elinstallation

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

För SW12 och SW22 gäller följande: Fläktmotor ansluts via kabelgenomföring i apparatens hölje till kopplingsdosa placerad i apparaten.

På apparatens sida finns 2 st knockouts \varnothing 20 mm för kabelgenomföringar. Se kopplingsscheman på sidorna 6-8.

För SW32 och SW33 gäller följande: Fläktmotorn ansluts direkt i kopplingsdosa som är placerad på motorn och är åtkomlig från utsidan av SW32 och SW33. Då blandnings- eller filterskåp används måste hål göras på lämpligt ställe i skåpet för kabelgenomföring.

Samtliga motorer är försedda med termokontakt utdragen till kopplingsplint. Vi rekommenderar att någon form av externt termokontaktmotorskydd används (t.ex. SWMSK med larmfunktion och manuell återställning för att ge motorn ytterligare säkerhet).

Använda kabelgenomföringar måste säkerställa kravet på kapslingsklass!

Inkopplingsscheman finns på sidorna 9-10. Efter inkoppling av motorn, kontrollera rotationsriktning på fläktbladen. Dessa ska rotera motsols, 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. När filterskåp med djupveckad filterkassett används och inomhusluften är normal, räcker det vanligen med rengöring en gång per år. Om fläktvingarna inte rengörs kan missljud och vibrationer uppstå, vilket kan skada fläktens lager. Om vibrationer/missljud kvarstår efter rengöring, tag kontakt med behörig tekniker.

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

Inspektion av fläkten görs från utsidan i de fall tillbehör på insugningssidan inte används. När filterskåp används kan inspektion göras via filterskåpets inspektionslucka. Då endast blandningsskåp används måste detta demonstreras för att inspektion ska kunna ske.

Filter

Då fläktluftvärmaren är försedd med inbyggt trådnetfilter 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 lockets eller bottenens framkant. Filtret tas ur och rengörs genom dammsugning.

Filtret i filterskåpet är av engångstyp med filterklass EU3 och ska bytas när föreskrivet tryckfall uppnåtts. Kontroll av filtertryckfall bör göras minst fyra gånger per år.

Sluttryckfall för byte av filter: 75 Pa

Reservfilter med rambredd 20 mm:

| | BxH [mm] | Antal påsar |
|-------|-------------|-------------|
| SWEF1 | 415x390x350 | 4 |
| SWEF2 | 525x470x400 | 4 |
| SWEF3 | 640x600x450 | 5 |

Spjäll

Spjället och dess tillbehör bör regelbundet inspekteras och funktionsprovas, spjällaxel smörjs vid behov.

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 luftström men genom apparaten!**
- **Apparaten kan ha heta ytor vid drift!**

Varvtals- och värmereglering

Fläktmotorn i SW12 och SW22 är som standard förberedd att inkopplas för tre olika fasta fläktvarvtal, se inkopplingschema på sidan 6.

Fläktmotorn i SW32 och SW33 är som standard förberedd för ett fast varvtal, se inkopplingschema på sidan 9.

Önskas fler varvtalsmöjligheter och värmereglering, använd tillbehör enligt följande:

SWR1, automatisk värme- och varvtalsreglering

(Endast avsedd för SW12 och SW22)

Består av enhet för omkoppling av luftflöde SWR, samt 2-stegstermostat KRT2800. I SWR ingår 3-stegsomkopplare för luftflöden (lägen 0-1-2-3), samt omkopplare mellan manuell drift och autodrift, för reglering av luftflöde och värme. Styr max 6 enheter parallellt. Se kopplingschema på sidan 6. Kapslingsklass IP44.

Manuell: Önskat luftflöde ställs in på 3-stegsomkopplaren. Termostaten reglerar värmen on/off. (Ju större värmebehov desto högre varvtal krävs)

Auto: Termostaten KRT2800 reglerar luftflödet i två steg och värmen on/off. 3-stegsomkopplaren förinställs i läge 1, 2 eller 3 beronde på hur man vill reglera luftflödet.

När inget värmebehov föreligger är fläkten avstängd och ventilen för varmvatten stängd.

När värmebehov föreligger öppnar ventilställdonet och fläkten går igång på lågfart. Om rumstemperaturen fortsätter att sjunka ökar fläkthastigheten till förinställt värde. Står 3-stegsomkopplaren i läge 1 går fläkten enbart på lågfart (växlar inte). Är läge 2 förvalt växlar hastigheten från lågfart till mellanfart och om läge 3 är förvalt växlar hastigheten från lågfart till högfart.

SWR2 3-stegsomkopplare

(Endast avsedd för SW12 och SW22)

3-stegsomkopplare för luftflöde, lägen 0-1-2-3. Styr max 6 enheter parallellt. Se inkopplings-scheman på sidorna 7-8.

RE3, 5-stegsomkopplare

(Endast avsedd för SW32 och SW33)
Reglerar luftflödet i 5 fasta steg, max 3A märkström. Styr max 1 enhet. Kapslingsklass IP54. Se inkopplingscheman sidorna 9-10.

RE7, 5-stegsomkopplare

(Endast avsedd för SW32 och SW33)
Reglerar luftflödet i 5 fasta steg, max 7A märkström. Styr max 2 enheter. Kapslingsklass IP54. Se inkopplingscheman sidorna 9-10.

Värmereglering

SWR20/25, 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 ($\frac{3}{4}$ "") och SWR25 har rördimension DN25 (1"). Monterings- och inkopplingsanvisning, se sidan 10.

| | SWR20 | SWR25 |
|-------------------------|-------|-------|
| 1st avstängningsventil | AV20 | AV25 |
| 1st injusteringsventil | JV20 | JV25 |
| 1st reglerventil 2-vägs | TVV20 | TVV25 |
| 1st ventilställdon | SD20 | SD20 |

• AV20/25, avstängningsventil

Används för att stänga av vattnet till SW. Består av en kulventil som antingen är öppen eller stängd.

• JV20/25, injusteringsventil

Används för att justera in önskat vattenflöde. (JV20 har kv-värde 0,13 - 0,59, JV25 har kv-värde 0,17 v- 8,52.) Vid servicebehov kan vattenflödet till SW stoppas med ventilerna för avstängning och injusteringsventil.

Injusteringsdiagram för JV20/25, se separat blad.

• TVV20/25, 2-vägs reglerventil

Tryckklass PN16, maximalt tryck 2000kPa (20Bar), maximalt tryckfall över TVV20 är 100kPa (1,0Bar) och över TVV25 62kPa (0,62Bar). Kv-värdet är ställbart i 3 lägen:

| | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| TVV20 | kv 1,6 | kv 2,5 | kv 3,5 |
| TVV25 | kv 2,5 | kv 4,0 | kv 5,5 |

• 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 rörsystemet. Kapslingsklass IP40.

TVV20/25, ventil + SD20, ventilställdon

En variant av vattenreglering med termostatstyrd värmetillförsel, men utan möjlighet att justera eller stänga av vattenflödet.

Monterings- och inkopplingsanvisning, se sidan 10.

Rumstermostater

(se tillbehörslistan på sidan 24)

Reglerar ventilställdonet SD20 att öppna/stänga ventilen vid värme/kylbehov. Rums-termostaten kan även användas för start/stopp av fläktmotor, se inkopplingscheman på sidorna 6-10.

Tillbehör

| | | | |
|-------|--------------------------------------|---------|---|
| SWK1 | Monteringsskonsol SW12 | SWR1 | Automatisk temperaturreglering 0-1-2-3 AUTO (inkl 2-stegstermostat KRT2800) |
| SWK2 | Monteringsskonsol SW22 | SWR2 | Varvtalsreglering 0-1-2-3 |
| SWK3 | Monteringsskonsol SW32/ SW33 | | |
| SWLR1 | Extra luftriktare SW12 | SWR20 | Ventilsats ansl 20 |
| SWLR2 | Extra luftriktare SW22 | SWR25 | Ventilsats ansl 25 |
| SWLR3 | Extra luftriktare SW32 och SW33 | TVV20 | 2-vägsventil ansl 20 |
| SWF1 | Filterskåp SW12 | TVV25 | 2-vägsventil ansl 25 |
| SWF2 | Filterskåp SW22 | SD20 | Ställdon on/off 230VAC |
| SWF3 | Filterskåp SW32 och SW33 | | |
| SWD1 | Distansdel för filterskåp SW12 | RTE102 | Rumstermostat intern inst IP30 |
| SWD2 | Distansdel för filterskåp SW22 | RTEV102 | Rumstermostat ext inst IP30 |
| SWD3 | Distansdel för filterskåp SW32/ SW33 | RTEV202 | Rumstermostat ext inst m bryt IP30 |
| | | KRT1900 | 1-stegstermostat int inst IP55 |
| | | KRT2800 | 2-stegstermostat int inst IP55 |
| SWEF1 | Extra filterkasett EU3 SW12 | KUR | Kopplingsur elektroniskt IP55 |
| SWEF2 | Extra filterkasett EU3 SW22 | | |
| SWEF3 | Extra filterkasett EU3 SW32/SW33 | RE3 | 5-stegs transformator 3,0A IP54 |
| SWFT1 | Extra filter trådnät SW12 | RE7 | 5-stegs transformator 7,0A IP54 |
| SWFT2 | Extra filter trådnät SW22 | SWMSK | Motorskydd 0,4 - 10A IP54 |
| SWFT3 | Extra filter trådnät SW32/SW33 | | |
| SWBS1 | Blandningsskåp SW12 | | |
| SWBS2 | Blandningsskåp SW22 | | |
| SWBS3 | Blandningsskåp SW32 och SW33 | | |
| PHR01 | Handreglage till blandningsskåp | | |
| SWSM1 | Spjällmotor on/off 230V Fjäder | | |
| SWY1 | Ytterväggsgaller SW12 | | |
| SWY2 | Ytterväggsgaller SW22 | | |
| SWY3 | Ytterväggsgaller SW32 och SW33 | | |

Generell annvisning

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

Brukerområdet

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

Aggregatet består av:

Hus

Korrosjonsbeskyttet hus i pulverlakkert varmgalvanisert stålplate. Farve: hvit, RAL 9016, NCS 0500. Hus i ulakkert utførelse eller i annen farve enn hvit, kan spesialbestilles. Lokk og bunn er hengslet slik at de kan åpnes for lett installasjon og innvendig rengjøring.

Vifteenhet:

Aksialvifte med integrert, helkapslet 1-fase motor 230V~, 50Hz. Kapslingsklasse IP44. Maks lufttemperatur +40 °C.

Viftemotoren kan regulere turtallet i varierende hastigheter. Om ekstern regulering av turtallet, se avsnittet om reguleringsutstyr for luftstrøm på side 17. Motoren er utstyrt med automatisk termokontakt koblet til et koblingsstykke med mulighet til å koble til ekstern motorbeskyttelse SWMSK, med varselfunksjon og manuell resetting.

Vannbatteri:

Varmebatteri med lameller i aluminium (lamellavstand 2 mm) og kobberør. 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. Max driftstrykk er 16 bar.

Luftrettere:

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

Montasje

SW leveres med vifte, varmebatteri og luftretter i grunnutførelsen. Monteringskonsoller inngår ikke som standard men bestilles separat. En konsollsats består av ett par konsoller.

SW kan monteres på vegg for horisontal luftstrøm eller i tak for vertikal luftstrøm. Rørtilslutning kan gjøres på valgfri side av SW.

Se side 2 for målte verdier og rørtilslutning.

SW uten tilbehør

Mål opp og marker hull for innfesting i vegg eller tak. Bruk passende skruer for å feste konsollene.

Bruk medfølgende skruer for å montere SW til monteringskonsollen.

Se målskisse på side 3.

SW med blande- og filterskap

Blandeskapet / filterskap monteres på SW med hjelp av skruer alternativt festeskinner.

Sjeldmotoren monteres på akselen til sjeldet. Ønsker man sjeldmotoren på motsatt side løsnes skruene som fester akselen på sjeldet. Akselen føres gjennom til motsatt side og festes igjen til sjeldet. Festeskrueene er tilgjengelige fra innsiden av blandeskapet. Se målskisse på side 4.

Skal kun filterskap brukes på SW og dette skal monteres på vegg, må distansedelen SDW monteres mellom vegg og filterskap. Distanse- og filterskap monteres sammen med skruer eller festeskinner. Distansedelen monteres på vegg med passende skruer. Se målskisse på side 4. Fjern det sirkulære beskyttelsesgitteret om det skal tilsluttes et spirorør på blandeskapets omluftskanal. Monter passende spirorør på anslutningsstussen. Se målskisse på side 4.

For å stabilisere konstruksjonen bør man bruke f. eks stag fra vegg eller tak. Kontroller tilslutningene mellom de ulike aggregat delene. Ved ev. luftlekkasje tett med passende tettningslist.

Tilbehør leveres i lakert utførelse.

SW med trådnettfilter

SW kan utstyres med et trådnettfilter av en enklere type enn det filteret som inngår i filterskapet. Trådnettfilteret monteres foran varmebatteriet (skyves inn i et spor) og er da tilgjengelig for montasje / rengjøring både fra over og underside av SW.

SW med ekstra luftretter

Luftretter med individuelle stillbare lameller hukes fast utenpå eksisterende luftretter.

Takmontering

Varmeviften påmonteres blande- og / eller filterskap og heises opp i taket som en enhet for montering. Aggregatdelene monteres sammen med skruer eller festeskiner.

Tilslutning av vannbatteriet

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

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

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

Aggregat som kan utsettes for frost, f.eks. ved bruk av blandeskap, skal utrustes med ekstern frostbeskyttelse slik at vannbatteriet ikke fryser i stykker.

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.

For SW12 og SW22 gjelder følgende : viftemotoren tilsluttes via kabelgjennomføringen i apparatets chassis til koblingsboksen plassert i apparatet. På apparatets side finns 2 stk knockouts ø 20 mm for kabelgjennomføring. Se koblingsskjema på sidene 6-8.

For SW32 og SW33 gjelder følgende :

Viftemotoren tilsluttes direkte til koblingsboksen som er plassert på motoren og er tilgjengelig fra baksiden av SW32 og SW33. Benyttes blande- eller filterskap må man bore hull i skapet på et passende sted for kabelgjennomføring.

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

Kabelgjennomføringer må tilfredsstillende kravet til kapslingsklasse!

Koblingsskjema finnes på side 9 - 10. Kontroller rotasjonsretningen på viftebladene etter installasjon. Rotasjonen skal være motsatt sett fra innløpssiden av varmegiften.

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. Når filterskap med finfilter og omluften er normal er det vanligvis nok med en rengjøring per. år. 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, filter- og blandeskap samt varmebatteri kan fjernes med en støvsuger.

Inspeksjon av viften gjøres fra utsiden om tilbehør på innsugningssiden ikke benyttes. Når filterskap benyttes kan inspeksjonen gjøres via filterskapets inspeksjonsluke. Benyttes kun blandeskap må dette demonteres for at inspeksjon skal kunne gjennomføres.

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 framkant. Filteret trekkes ut og rengjøres med en støvsuger.

Filtret i filterskapet er av engangstypen med filterklasse EU3 og skal byttes når foreskrevet trykkfall er nådd. Kontroll av filtertrykkfall bør foretas 4 ganger per. år.

Sluttrykkfall før bytte av filter: 75 Pa

Reservefilter med rammebredde 20 mm:

| | BxH [mm] | Antall poser |
|-------|-------------|--------------|
| SWEF1 | 415x390x350 | 4 |
| SWEF2 | 525x470x400 | 4 |
| SWEF3 | 640x600x450 | 5 |

Spjeld

Spjeldet og dets tilbehør bør regelmessig inspiseres og funksjonprøves, akselen bør smøres ved behov.

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 suge- og blåseside til en hver tid er fritt for materiel som kan hindre luftstrømmen gjennom apparatet.

- Apparatet kan ha varme overflater under drift !

Turtall - og varmeregulering.

Viftemotoren i SW12 og SW22 har som standard innkobling for tre ulike faste turtall, se koblingsskjema på side 6.

Viftemotoren i SW32 og SW33 har som standard ett fast turtall, se koblingsskjema på side 9.

Ønsker man flere turtall og varmeregulering, bruk følgende tilbehør :

SWR1, Automatisk temperaturregulering

Spesielt beregnet for SW12 og SW22.

Utstyret består av en bryter til regulering av luftmengde SWR, samt 2-trinns termostat KRT2800. I SWR inngår 3-trinns bryter for luftmengde (innstilling 0-1-2-3), samt bryter mellom manuell- og automatisk drift, beregnet til regulering av luftmengde og varme. Kan styre maks 6 enheter samtidig. IP44.

Manuell: Ønsket luftmengde stilles inn med 3-trinns bryter. Termostaten regulerer varmen on/off. (desto større varmebehov jo høyere turtall)

Auto: Termostaten regulerer luftmengden i to trinn og varmen on/off. 3-trinns bryteren forhåndsinnstilles i stilling 1, 2 eller 3 avhengig av hvordan man vil regulere luftmengden.

Når det ikke er behov for varme, holdes både viften og varmtvannsventilen stengt. Straks det er behov for varme, åpnes ventilen og viften starter på lav hastighet. Hvis romtemperaturen fortsetter å synke, økes viftehastigheten til forhåndsinnstilt verdi. Er 3-trinns bryteren stilt i stilling 1, går viften kun på lav hastighet. Er stilling 2 valgt, skifter hastigheten mellom lav- og halv hastighet. Er stilling 3 valgt, veksler hastigheten mellom lav- og høy hastighet.

SWR2, 3-trinns regulering av luftmengde

Beregnet til SW12 og SW22.

3-trinns bryter for luftmengde med innstilling 0-1-2-3. Styrer maks 6 enheter samtidig. IP44. For styring av varme, kan du komplettere med passende termostat (se side 16) og ventilsets alternativt enkel ventil + regulering (se side 18).

RE3, 5-trinns bryter for regulering av luftmengde

Beregnet på SW32 og SW33.

Regulerer luftmengden i 5 faste trinn, maks 3A. Styrer maks 1 enhet. IP54. For styring av varme, kan du komplettere med passende termostat (se side 16) og ventilsets alternativt enkel ventil + regulering (se side 18).

RE7, 5-trinns bryter for regulering av luftmengde

Beregnet på SW32 og SW33.

Turtallsregulering i 5 faste trinn, maks 7A. Styrer maks 2 enheter samtidig. IP54. For styring av varme, kan du komplettere med passende termostat (se side 16) og ventilsets alternativt enkel ventil + regulering (se side 18).

Varmeregulering**SWR20/25, ventilsets**

Ventilsetsen er enkel å bruke når det er nødvendig å regulere vannstrømmen eller stenge av for service. Vanntilførselen er termostatstyrt. SWR20 har rørdimensjon DN 20 ($\frac{3}{4}$ "") og SWR 25 har dimensjon DN 25 (1"). Monterings- og innkoblingsanvisning, se side 10.

| | SWR20 | SWR25 |
|---------------------------|-------|-------|
| 1stk. avstengningsventil | AV20 | AV25 |
| 1stk. innjusteringsventil | JV20 | JV25 |
| 1stk. reguleringsventil | TVV20 | TVV25 |
| 1stk. ventilmotor | SD20 | SD20 |

AV20/25, avstengningsventil

Benyttes når du vil stenge vanntilførselen til SW. Den består av en kuleventil som enten er åpen eller stengt.

JV20/25, reguleringsventil med trykkregulering

Benyttes for å bestemme ønsket vannmengde, men kan også brukes som avstengningsventil (JV20: kv 0,13 – 5,9. JV25: 0,17 – 8,52). Ved behov for service, kan vannstrømmen til SW stoppes ved hjelp av ventilene for avstengning og regulering.

Innjusteringsdiagram for JV20/25, se separat blad.

TVV20/25, 2-veis reguleringsventil

Trykkklasse PN16. Maks trykk 2MPa (20Bar). Maksimalt trykkfall TVV20, 100kPa (0,1Bar). Maksimalt trykkfall TVV25, 62kPa (0,062Bar). Kv-verdien kan reguleres i tre stillinger:

| | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| TVV20 | kv 1,6 | kv 2,5 | kv 3,5 |
| TVV25 | kv 2,5 | kv 4,0 | kv 5,5 |

SD20, regulering on/off 230V~

For regulering av varme til SW via romtermostat. Regulerer on/off. Periodetiden på 5 sek. mellom stengt og åpen, forhindrer trykkslag i rørsystemet. IP40.

TVV20/25 + SD20, ventil + regulering

Dette er en enklere variant av vannregulering med termostatstyrt varmetilførsel men uten mulighet til å regulere eller stenge vanntilførselen. TVV20 har rørdimensjon DN 20 ($\frac{3}{4}$ "") og TVV25 har dimensjon DN 25 (1").

Monterings- og innkoblingsanvisning, se side 10.

Romtermostater

(se liste med tilbehør side 29)

Regulerer ventilmotoren SD20 som da åpner og stenger ventilen ved varme/kjøle behov. Termostater kan også benyttes til å starte og stoppe viftemotoren, se koblingsskjema på side 6 - 10.

SW Tillbehør

| Type | Beskrivelse | RSK-nr |
|--------|---|-----------|
| SWK1 | Monteringskonsoll SW12 | 672 70 05 |
| SWK2 | Monteringskonsoll SW22 | 672 70 06 |
| SWK3 | Monteringskonsoll SW32/ SW33 | 672 70 07 |
| SWLR1 | Ekstra luftretter - mot side SW12 | 672 70 26 |
| SWLR2 | Ekstra luftretter - mot side SW22 | 672 70 27 |
| SWLR3 | Ekstra luftretter - mot side SW32/SW33 | 672 70 28 |
| SWF1 | Filterdel SW12 | 672 70 14 |
| SWF2 | Filterdel SW22 | 672 70 15 |
| SWF3 | Filterdel SW32/SW33 | 672 70 16 |
| SWD1 | Distansedel for filterdel SW12 | 672 70 20 |
| SWD2 | Distansedel for filterdel SW22 | 672 70 21 |
| SWD3 | Distansedel for filterdel SW32/SW33 | 672 70 22 |
| SWEF1 | Ekstra filterkassett EU3 SW12 | 672 70 17 |
| SWEF2 | Ekstra filterkassett EU3 SW22 | 672 70 18 |
| SWEF3 | Ekstra filterkassett EU3 SW32/SW33 | 672 70 19 |
| SWFT1 | Ekstra filter trådnett SW12 | 672 70 23 |
| SWFT2 | Ekstra filter trådnett SW22 | 672 70 24 |
| SWFT3 | Ekstra filter trådnett SW32/SW33 | 672 70 25 |
| SWBS1 | Blandeskap SW12 | 672 70 08 |
| SWBS2 | Blandeskap SW22 | 672 70 09 |
| SWBS3 | Blandeskap SW32/SW33 | 672 70 10 |
| PHR01 | Håndregulering til blandeskap | |
| SWSM01 | Spjeldmotor med retur fjær 230 V~ | |
| SWY1 | Ytterveggsgitter SW12 | 672 70 11 |
| SWY2 | Ytterveggsgitter SW22 | 672 70 12 |
| SWY3 | Ytterveggsgitter SW32/SW33 | 672 70 13 |
| SWMSK | Motorvern 0,4 – 10 A, IP54 | |

Reguleringer for luft / temperatur

| Type | Beskrivelse | RSK-nr |
|------|--|-----------|
| SWR1 | Automatisk regulering luftmengde / temp.Termostat KRT2800 følger med. Styrer maks 6 st SW12/SW22. IP44. | 672 70 29 |
| SWR2 | 3-trinns regulering av luftmengde. Styrer maks 6 st SW12/SW22. IP44 | 672 70 30 |
| RE3 | 5-trinns regulering av luftmengde. Styrer maks 1 st SW32/SW33. IP54. | 672 70 31 |
| RE7 | 5-trinns regulering av luftmengde. Styrer maks 2 st SW32/SW33. IP54. | 672 70 32 |

Termostater og koblingsur

| Type | Beskrivelse | RSK-nr |
|----------|---|-----------|
| RTE102 | Elektronisk termostat. Innvendig innstilling. IP30. | 672 70 38 |
| RTEV102V | Elektronisk termostat. Utvendig innstilling ratt. Vekselrelè. IP30. | |
| RTEV202 | Elektronisk termostat. Utvendig innstilling ratt. Med bryter IP30. | |
| KRT1900 | Kapilarrørstermostat. Innvendig innstilling. IP55. | 672 70 40 |
| KRTV19 | Kapilarrørstermostat. Utvendig innstilling. IP55. | |
| KRT28002 | 3-trinns termostat. Innvendig innstilling. IP 55. | 672 70 41 |
| KUR | Koblingsur. IP55. | 672 70 42 |

Reguleringer for vann

| Type | Beskrivelse | RSK-nr |
|-------|---------------------------------------|-----------|
| SWR20 | Tilkobling ventil 20 mm (¾"). | 672 70 33 |
| SWR25 | Tilkobling ventil 25 mm (1"). | 672 70 34 |
| TVV20 | Tilkobling for 2-veis ventil 20 (¾"). | |

Yleistä

Lue tämä ohje huolellisesti lävitse ennen SW puhaltimen asennusta ja käyttöä. Säilytä ohje myöhempiä tarpeita varten.

Käyttötarkoitus

Frico SW on vesilämmitteinen kiertoilmakoje, jota käytetään lämmitykseen teollisuus-, varasto-, myymälä- ja muissa tiloissa.

Laitteen rakenne

Laitteen kotelo on pulverimaalattua, kuumagalvanoitua peltiä, värikoodi RAL9016, NCS 0500. Erikoistilauksesta laite voidaan toimittaa käsittelemättömällä tai erikoisvärisellä kotelolla.

Laitteen kansi ja pohja on saranoitu ja ne ovat avattavissa asennus- ja huoltotöiden helpottamiseksi.

Puhallinyksikkö koostuu aksiaalipuhaltimesta, johon on integroitu täysin koteloitu, 50 Hz 1-vaihemoottori. Kotelointiluokka IP44. Maksimi ympäristönlämpötila on +40°C. Vakiona on puhaltimille valittavissa eri pyörimisnopeuksia (vain SW12 ja SW22). Lisävarusteena on saatavissa pyörimisnopeuden ohjauslaitteita, katso pyörimisnopeuden ja lämmön säätö. Puhallinmoottorit on varustettu automaattisella lämpösuojalla, jolta on johdotus riviliittimelle.

Lämpöpatterissa on alumiinilamellit (lamelliväli 2mm) ja kupariputket. Putkiyhteet ovat laitteen kyljessä ja putkiliitännät voidaan tehdä juottamalla tai liittimillä. Vakiona SW toimitetaan +90°C vedelle, mutta erikoistilauksesta myös +130°C vedelle. Lämpöpatterin koeponnistuspaine on 30 Bar. Suurin käyttöpaine on 16 Bar.

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

Asennus

SW:n toimitus sisältää kotelon, puhaltimen, lämpöpatterin ja ilmansuuntaimen. Seinä-/kattokannakkeet (SWK) tilataan erikseen ja toimitetaan lisävarusteina. Kiinnitysruuvit sisältyvät kannakkeiden toimitukseen.

SW voidaan asentaa seinälle vaakapuhallukseen tai kattoon pystypuhallukseen. Putkiliitännät voidaan tehdä laitteen kummalta puolelta tahansa. Mittatiedot löytyvät sivulta 2.

SW ilman lisävarusteita

Mittaa ja merkitse asennusreikien paikat seinään tai kattoon. Käytä tarkoitukseen soveltuvaa työkalua kannakkeiden kiinnitykseen. Käytä mukana tulevaa ruuvisarjaa laitteen kiinnittämiseen kannakkeisiin. Mittakuva sivulla 3.

SW sekoitus- ja suodatinosalla

Sekoitusosa kiinnitetään lämmittimeen tai suodatinosaan mukana tulevalla kiinnitysruuveilla.

Peltimoottori kiinnitetään sekoitusosan säätöpellin akseliin. Mikäli peltimoottori halutaan sekoitusosan toiselle puolelle, löysätään säätöpellin akselin ruuvit ja akseli työnnetään vastakkaiselle puolelle. Akselin lukitusruuvit ovat kuusiokoloruuveja ja niihin pääsee käsiksi sekoitusosan sisäpuolelta. Katso mittakuvaa sivulta 4.

Kun lämmitintä käytetään pelkän suodatinosan kanssa on asennuksessa käytettävää imuosaa SWD, joka asennetaan suodatinosan ja seinän väliin. Osat kiinnitetään seinään ja toisiinsa ruuveilla. Mittakuva sivulla 4.

Kun sekoitusosan kiertoilmahaaraan liitetään kanava, on haaran suojaverkko poistettava ennen liitääntä. Mittakuva sivulla 4.

Rakenne on tuettava joko kattoon tai seinään.

Vuotojen välttämiseksi osien välit on hyvä tiivistää.

Lisätarvikkeet toimitetaan maalattuina.

Verkkosuodatin

SW voidaan varustaa verkkosuodattimella, joka on tarkoitettu suojaamaan lämmityspatteria. Verkkosuodatin asennetaan lämmittimen sisälle, sille varattuun paikkaan, lämpöpatterin etupuolelle. Suodattimen asennus ja huolto voidaan suorittaa lämmittimen ylä- tai alapuolelta.

Lisäilmansuuntain

Lisäilmansuuntain kiinnitetään ruuveilla tai hakakiinnityksellä vakiosuuntain päälle.

Kattoasennus

Kattoasennuksessa kannakeiden tai lisätarvikkeiden kiinnitys lämmittimeen suoritetaan lattialla, jonka jälkeen ne nostetaan kattoon yhtenä kokonaisuutena.

Putkiliitännät

Asennuksen saa suorittaa vain riittävän pätevyyden omaava asentaja. Putkiliitäntä voidaan tehdä kummalta puolelta lämmittintä tahansa. Huomioi liitännässä meno- ja paluuputki. Katso sivu 2. Putkiliitokset tehdään joko juottamalla tai liittimillä.

HUOM! Putkiliitäntöjä tehdessäsi noudata erityistä varovaisuutta, jotta vahingoilta vältytään.

Käyttöönoton yhteydessä on SW:n lämpöpatteri ilmattava. Ilmaus tehdään laitteen ulkopuolella, putkiston korkeimmassa kohdassa.

Laite, joka on paikassa, jossa on jäätymisriski tai jota käytetään sekoitusosan kanssa, on varustettava jäätymissuojauksella, jotta jäätyminen ei vahingoittaisi lämpöpatteria.

Sähköasennus

Asennus on tehtävä voimassa olevien ohjeiden ja määräysten mukaan ja sen saa suorittaa vain riittävän pätevyyden omaava asentaja.

Asennuksen yhteydessä on käytettävä kaikkinaapaista kytkintä.

SW 12 ja 22 sähköliitäntä tehdään laitteen sisällä olevassa kytkentäkotelossa. Laitteen kyljessä on knockout läpivientiaihiot kaapeliläpivientejä varten.

Katso kytkentäkuvat sivuilla 6 - 8.

SW 32 ja 33 sähköliitäntä tehdään suoraan kytkentäkotelossa, joka on puhallinmoottorissa lämmittimen ulkopuolella. Käytettäessä suodatus- tai sekoitusosaa on näihin tehtävä reikä kaapeliläpivienttiä varten.

Moottorit on varustettu automaattisella lämpösuojoilla, jolta on johdotus riviliittimille. Lämpösuojan yhteydessä on suositeltavaa käyttää ulkopuolista, manuaalisesti palautettavaa, hälytyksellä varustettua moottorinsuojakytkeä.

Käytettyjen läpivientien tulee täyttää kotelointiluokan vaatimukset.

Kytkentäkuvat sivuilla 9 - 10.

Kytkenän jälkeen on suositeltavaa tarkistaa puhaltimen pyörimissuunta. Lämmittimen takapuolelta katsottuna siiven tulisi pöyriä vastapäivään.

Kunnossapito ja huolto

Jotta laitteen moitteeton toiminta ja käyttövarmuus pystytään varmistamaan on se 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 käytetystä suodattimesta ja ilman laadusta. Käytettäessä suodatinosaa ja normaalia suodatinta riittää puhdistusväliksi yleensä vuosi. Mikäli puhallinsiipien puhdistus laiminlyödään voi niihin kertynyt lika aiheuttaa ääntä ja puhaltimen tärinää, joka voi vioittaa moottorin laakereita.

Myös mahdollisesti käytettävät lisävarusteet tulee tarkastaa aina lämmittimen tarkastuksen yhteydessä.

Pölykertymät lämmittimestä, lämpöpatterista sekä suodatin- ja sekoitusosasta voidaan poistaa pölynimurilla.

Suodattimet

Mikäli laite on varustettu sisään asennettavalla verkkosuodattimella, on suodatin tarkistettava säännöllisesti (väh. neljästi vuodessa) ja puhdistettava tarvittaessa. Suodattimeen päästään käsiksi laitteen huoltoluukkujen kautta. Puhdistus voidaan tehdä pölynimurilla.

Suodatinosan suodatin on kertakäyttötyyppinen ja suodatusluokaltaan EU3. Suodatin on tarkistettava säännöllisesti (väh. neljästi vuodessa) ja vaihdettava mikäli painehäviö suodattimen yli on 75 Pa tai enemmän.

Vaihtosuodattimet, kehyspaksuus 20 mm:

| | LxKxS [mm] | Pusseja [kpl] |
|-------|-------------|---------------|
| SWEF1 | 415x390x350 | 4 |
| SWEF2 | 525x470x400 | 4 |
| SWEF3 | 640x600x450 | 5 |

Sekoitusosa

Sekoituspelti ja sen osat on tarkastettava säännöllisesti. Akseli voidellaan tarvittaessa.

Lämpöpatteri

Lämpöpatteri on tarkastettava säännöllisesti likaantumisen, vuotojen ja korroosion varalta. Pölyt 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, että mikään lämmittimen läheisyydessä ei estä vapaata ilmanvirtausta lämmittimen läpi.

- Lämmittimen pinnat lämpenevät laitteen toimiessa.

Pyörimisnopeuden- ja lämmönsäätö

Puhaltimille SW12 ja SW22 on vakiona valittavissa kolme kiinteää puhallusnopeutta. Katso kytkentäkuva sivulla 6.

Puhaltimilla SW32 ja SW33 on vakiona yksi puhallusnopeus. Katso kytkentäkuva sivulla 9.

Mikäli laitteille halutaan useampia nopeuksia ja lämmönsäätöä, on sarjalle olemassa seuraavanlaisia ohjauslaitteita.

SWR1, Automaattinen lämmön ja puhallusnopeuden säädin

(Vain laitteille SW12 ja SW22)

Koostuu säätöyksiköstä SWR ja kaksiporrastermostaattista KRT 2800. SWR lämmön ja puhallusnopeuden säädin koostuu 3-portaisesta nopeudensäätimestä (portaat 0-1-2-3) ja ohjaustavan (manuaali / automaatti) valitsimesta. Maks. 6 laitetta per ohjausyksikkö. Kotelointiluokka IP44. Katso kytkentäkuva sivulla 6.

Manuaaliohjaus: Haluttu puhallusnopeus asetellaan 3-portaisella nopeudensäätimellä. Termostaatti ohjaa lämmitystä on/off.

Automaattiohjaus: Termostaatti ohjaa ilmamäärää kahdessa portaassa ja lämmitystä on/off. Puhaltimen nopeutta ohjataan kahden valitun nopeuden välillä.

Mikäli lämmitystarvetta ei ole, puhallin on pysähtyneenä ja magneettiventtiili suljettuna. Lämmitystarpeen ilmetessä, lämmitin käynnistyy pienemmälle nopeudelle ja magneettiventtiili avautuu. Jos lämpötila edelleen laskee, kytkeytyy puhallin suuremmalle valitulle nopeudelle.

Mikäli nopeudeksi on valittu porras 1, käy puhallin ainoastaan pienimmällä nopeudella (ei vaihda nopeutta). Jos nopeudeksi on valittu porras 2, vaihtelee nopeus pienimmän ja keskimäisen nopeuden välillä. Jos nopeudeksi on valittu porras 3, vaihtelee nopeus pienimmän ja suurimman välillä.

SWR2 3-portainen nopeudenvälitsin

(Vain laitteille SW12 ja SW22)

3-portainen nopeudenvälintakytkin. Portaat 0-1-2-3. Maks. 6 laitetta per yksikkö. Katso kytkentäkuvat sivuilla 7-8.

RE3, 5-portainen nopeudenvälitsin

(Vain laitteille SW32 ja SW33)

5-portainen muuntajasäädin puhallusnopeuden säätöön. Maks. 1 laite per yksikkö (maks. virta 3 A). Kotelointiluokka IP54. Katso kytkentäkuvat sivuilla 9-10.

RE7, 5-portainen nopeudenvälitsin

(Vain laitteille SW32 ja SW33)

5-portainen muuntajasäädin puhallusnopeuden säätöön. Maks. 2 laitetta per yksikkö (maks. virta 7 A). Kotelointiluokka IP54. Katso kytkentäkuvat sivuilla 9-10.

Lämmönsäätö

SWR20/25, venttiilipaketti

Venttiilipakettia käytetään laitteen lämmityksen ohjaukseen ja huollon aikaiseen veden kierron katkaisuun.

SWR20 on putkikoolle DN20 (3/4") ja

SWR25 putkikoolle DN25 (1").

Asennus- ja käyttöohje sivulla 10.

Venttiilipakettien sisältö:

| | SWR20 | SWR25 |
|---------------------------|-------|-------|
| 1kpl sulkuventtiili | AV20 | AV25 |
| 1kpl linjasäätöventtiili | JV20 | JV25 |
| 1kpl 2-tie säätöventtiili | TVV20 | TVV25 |
| 1kpl venttiilimoottori | SD20 | SD20 |

• AV20/25, sulkuventtiili

Käytetään SW:n vedenkierron katkaisuun.

Venttiili on pallosulkuventtiili tyyppinen.

• JV20/25, linjasäätöventtiili

Käytetään veden virtaaman säätöön.

(JV20:n kv-arvo on 0,13 - 5,9 ja JV25:n kv-

arvo on 0,17 - 8,52.) Huollon yhteydessä

linjasäätöventtiili toimii toisena sulkuventtiilinä.

Säätökäyrä JV20/25:lle saatavana erillisenä liitteenä.

• TVV20/25, 2-tie säätöventtiili

Paineluokka PN16, maksimipaine 2000kPa

(20Bar maksimi painehäviö venttiilin TVV20 yli

on 100kPa (1,0Bar) ja venttiilin TVV25 yli

62kPa (0,62Bar). Kv-arvo on aseteltavissa

seuraavasti:

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

TVV25 kv 2,5 kv 4,0 kv 5,5

• SD20, on/off venttiilimoottori, 230V

Käytetään 2-tie säätöventtiilin on/off ohjaukseen.

Toimii huonetermostaatin ohjaamana.

Viiveaika auki ja kiinni asennon välillä estää

paineiskut putkistossa. Kotelointiluokka IP40.

Asennus- ja käyttöohje sivulla 10.

Huonetermostaatit

(Katso lisävarustelista sivulla 34)

Termostaattien avulla ohjataan venttiilimoottoria

avautumaan ja sulkeutumaan lämmitystarpeen

mukaan. Huonetermostaattia voidaan

käyttää myös puhallinmoottorin ohjaukseen.

Katso kytkentäkuvat sivuilla 6-10.

Lisävarusteet

| | | |
|-------|---------|---|
| | RTE102 | Huonetermostaatti sis. asetus, IP30 |
| | RTEV202 | Huonetermostaatti ulk. asetus, IP30 |
| SWK1 | | Kannakepari SW12:lle |
| SWK2 | | Kannekepari SW22:lle |
| SWK3 | | Kannakepari SW32/ SW33:lle |
| SWLR1 | | Lisäilmansuuntain SW12:lle |
| SWLR2 | | Lisäilmansuuntain SW22:lle |
| SWLR3 | | Lisäilmansuuntain SW32/ SW33:lle |
| SWF1 | | Suodatinosa SW12:lle |
| SWF2 | | Suodatinosa SW22:lle |
| SWF3 | | Suodatinosa SW32/ SW33:lle |
| SWD1 | | Imuosa suodatinosalle SWF1:lle |
| SWD2 | | Imuosa suodatinosalle SWF2:lle |
| SWD3 | | Imuosa suodatinosalle SWF3:lle |
| SWEF1 | | Vaihtosuodatin (EU3) SWF1:lle |
| SWEF2 | | Vaihtosuodatin (EU3) SWF2:lle |
| SWEF3 | | Vaihtosuodatin (EU3) SWF3:lle |
| SWFT1 | | Verkkosuodatin SW12:lle |
| SWFT2 | | Verkkosuodatin SW22:lle |
| SWFT3 | | Verkkosuodatin SW32/SW33:lle |
| SWBS1 | | Sekoitusosa SW12:lle |
| SWBS2 | | Sekoitusosa SW22:lle |
| SWBS3 | | Sekoitusosa SW32/ SW33:lle |
| PHR01 | | Käsisäädin sekoitusosille |
| SWSM1 | | Peltimoottori on/off 230V, juosipalautteinen |
| SWY1 | | Ulkosäleikkö SWBS1:lle |
| SWY2 | | Ulkosäleikkö SWBS2:lle |
| SWY3 | | Ulkosäleikkö SWBS3:lle |
| SWR1 | | Automaattinen puhallusnopeuden/ lämpötilan säädin 0-1-2-3 AUTO (sis. 2-porrastermostaatti KRT-2800) |
| SWR2 | | 3-portainen nopeudenvälitsin |
| SWR20 | | Venttiilipaketti DN20 |
| SWR25 | | Venttiilipaketti DN25 |
| TVV20 | | 2-tie säätöventtiili DN20 |
| TVV25 | | 2-tie säätöventtiili DN25 |
| SD20 | | Venttiilimoottori |
| | KUR | Elektroninen kytkinkello, IP55 |
| | KRT1900 | 1-porras kapillaaritermostaatti, IP55 |
| | KRT2800 | 2-porras kapillaaritermostaatti, IP55 |
| | RE3 | 5-porras muuntajasäädin, 3,0A IP54 |
| | RE7 | 5-porras muuntajasäädin, 7,0A IP54 |

General recommendations

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

Area of use (application area)

Frico SW is a fanheater with water connection used for heating industrial plants, warehouses, shops etc.

The unit consists of the following:

Casing

Corrosion-proof, hot rolled galvanized and powder coated casing. Colour code: RAL9016, NCS 0500. Casing without laquer, or in other colour than white, can be specially ordered. Top/bottom lids are easy to open and are fitted with hinges for easy and simple installation and maintenance.

Fan unit

Fully enclosed single-phase 230V, 50Hz, intergrated motor with an axial fan. Protection class IP44. Maximum surrounding temperature: +40°C.

The fan motor is prepared for multiple fan speed control. For external rpm control, see section on fan speed and temperature regulation on page 27. The motor is equipped with an automatically returning thermocontact which is connected to the terminal blocks.

Water heating coil

Heating coil with aluminium fins (fin distance 2 mm) and copper tubes. Smooth pipe connections for soldering or clamping ring coupling. In standard designs, SW 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

SW is delivered with casing, fan, heating coil and air director as a standard. Mounting fixtures, consisting of two brackets, are orded separately.

SW can be mounted on the wall for horisontal 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. They must however, **not** be connected pointing upwards or downwards.

For measures and pipe dimensions, see page 2.

SW without accessories

Measure and mark the drilling holes on the wall or on the celing. Use a suitable screwing device to fit the fixtures. Use the included set of screws to fit the fixtures on to the SW. For measures, see page 3.

SW with mixing cabinet SWBS and filter section SWF

The mixing cabinet and/or the filter section are mounted together with the SW unit with screws or guides.

The damper motor is fitted to the damper shaft. If required, the damper motor can be mounted on the opposite side of the mixing cabinet by loosening the screws holding the shaft. These screws can be reached from the inside of the mixing cabinet. For measures, see page 4.

When the filter section is used with the SW unit only and mounted on to the wall, use the return air intake SWD. The return air intake is mounted together with the SW unit with screws or guides. The return air intake is mounted on to the wall with a suitable screwing device. For measures, see page 4.

When the mixing cabinet is fitted with a return air duct, remove the three screws holding the circular protection grill and install a circular duct on to the mixing cabinet. For measures, see page 4.

The construction should be stabilized by pendlums, rods, straps or similar from the wall or the ceiling. Check the connections between the units, in case of air leakage use a suitable strip seal. All casings of the accessories are laquered on delivery.

SW with the basic filter SWFT

SW can be provided with a basic filter to protect the heating coil (not included on delivery). The top/bottom lid is opened, and the filter is slid down behind the coil in tracks for this purpose. The filter can be reached for installation and cleaning/maintenance from both top or bottom of the SW.

SW with the extra air director SWLR

To direct the air current sideways. On delivery, SW is equipped with an air director for vertical direction of the air current. The extra air director is mounted to the SW unit by hooking it onto the existing air director. The louvres are individually adjustable and are made of anodized aluminium.

Ceiling mounting

The SW unit, the mixing cabinet and the filter section are mounted onto each other on the floor and lifted up as one unit to be mounted on the ceiling. The units should be mounted together with screws or guides.

Water connection

The installation should be carried out by a certified installer. Pipe connections can be made on either side of the SW unit. They must however, **not** be connected pointing upwards or downwards. Observe the water in- and outlet, see page 2.

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

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.

Prior to use, the pipe system should be ventilated. An air valve should be connected on a high point in the pipe system. If a draining valve is used, it should be mounted on the outside of the SW unit. Air- and draining valves are not included in the heating coil.

SW units which can be exposed to air temperatures below zero (for example when a mixing cabinet is used for fresh air intake) should be equipped with an external automatic frost protection regulation, to ensure that the heating coil is not damaged by frost.

Electrical installation

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

The following applies to SW12 och SW22 only: 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. See wiring diagrams on pages 6-8.

The following applies to SW32 och SW33 only: The fan motor is connected directly to the terminal on the motor which is easily accessible from the outside of the SW unit. See wiring diagrams on pages 9-10.

When a mixing cabinet or a filter section is used, holes must be made in the casing for connection cables.

All motors are equipped with a built in automatically returning thermocontact, connected to the terminal blocks for connection with an external thermocontact relay (SWMSK) with manual reset and an alarm signal (auxillary contact).

Cable-glands used must guarantee the protection class requirements.

See wiring diagrams on pages 6-9. 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 SW 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 of the fan is due to filter (if any) and air quality. When a filter section with a deep-pleated bag filter is used and the indoor air is of normal quality, the SW unit is generally cleaned once a year. 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 certified technician.

The SW unit, the mixing cabinet, the filter section and the heating coil can be vacuumed from dust.

When there are no accessories on the inlet side, inspection of the fan can be made from the outside of SW. When the filter section is used, inspection can be carried out by the inspection door on the side of the filter section. To inspect the fan when the mixing cabinet is used (with no other accessories on the inlet side), the mixing box must be dismantled.

Filter

The basic filter should be cleaned when necessary and 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.

The filter in the filter section is a deep-pleated bag filter, type EU3 (G85). It should be replaced when the recommended pressure drop is increasing 75 Pa. Check the pressure drop at least 4 times a year.

Pressure drop for deep-pleated bagfilter replacement: 75 Pa.

Replacement filter of 20 mm frame width:

| | WxH [mm] | Number of bags |
|-------|-------------|----------------|
| SWEF1 | 415x390x350 | 4 |
| SWEF2 | 525x470x400 | 4 |
| SWEF3 | 640x600x450 | 5 |

Damper

Damper with accessories should be checked regularly. The damper shaft should be lubricated when necessary.

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 it if necessary. Replacement should be carried out by a certified technician.

Safety

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

Fan speed and heating regulation

The fan motors for SW12 and SW22, are in standard designs prepared for multiple fan speed, see wiring diagram on page 6. The fan motors for SW32 and SW33, are prepared for 1-stage high speed, see wiring diagram on page 9.

For more regulation options:

SWR1, automatic temperature regulation

Only for SW12 and SW22: For regulation of air flow and heat. Consists of SWR, a 3-stage regulator for the air flow, and KRT2800, a 2-stage thermostat. SWR consists of a 3-stage switch for the air flow, and a change-over switch for manual/auto operation. Controls up to 6 SW units. IP44

Manual: Desired air flow is set with the 3-stage switch. The thermostat regulates the heat on/off (when more heat is needed the fan speed must be increased).

Auto: The thermostat regulates the air flow in 2 stages and the heat on/off, The 3-stage switch is preset to position 1, 2 or 3 depending on how one wishes to control the air flow. When there is no need for heating, the fan is shut off and the valve motor SD20 is closed. When heat is needed the valve motor opens and the fans start at low speed. If the room temperature continues to drop, the fan will speed up to the preset value. If the 3-stage switch is preset to position 1 the fan will run on low speed only. If position 2 is preset, the fan will speed up from low to middle. If position 3 is preset, the fan will speed up from low to high.

SWR2 3-stage switch for air flow

Only for SW12 and SW22.

Controls the air flow in 3 stages (0-1-2-3).

Controls up to 6 pieces of SW. IP44.

See wiring diagrams on pages 7-8.

RE3, 5-stage switch

Only for SW32 and SW33.

Controls the air flow i 5 stages (0-1-2-3-4-5), maximum current 3 A. Controls up to 1 piece of SW. IP54. See wiring diagrams on pages 9-10.

RE7, 5-stage switch

Only for SW32 and SW33.

Controls the air flow i 5 stages (0-1-2-3-4-5), maximum current 7 A. Controls up to 2 pieces of SW. IP54. See wiring diagrams on pages 9-10.

Temperature regulation

SWR20/25, set of valves

This valve set is suitable when the possibility to adjust and shut off the water flow (for the purpose of maintenance) are required. The supply of heat is controlled by a thermostat. Pipe dimension for SWR20 is DN20 (3/4") and for SWR25, DN25 (1").

| | SWR20 | SWR25 |
|------------------------|-------|-------|
| Stop valve | AV20 | AV25 |
| Adjustment valve | JV20 | JV25 |
| 2-way regulation valve | TVV20 | TVV25 |
| Actuator | SD20 | SD20 |

• AV20/25, stop valve

Stops the water supply to SW, Consists of a ball valve which is either open or closed.

• JV20/25, adjustment valve

To adjust the water to desired flow. (kv-value for JV20: 0,13 - 5,9. kv-value for JV25: 0,17 - 8,52). When maintenance is needed, the water can be stopped with the stop and adjustment valves. Table for the adjustment valves JV20 and JV25, see separate sheet.

• TVV20/25, 2-way regulation valve

Pressure class PN16, Maximum pressure 2000kPa (20Bar), maximum pressure fall TVV20, 100kPa (1,0Bar), Maximum pressure fall TVV25, 62kPa (0,62Bar). The kv value is adjustable in 3 stages:

| | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| TVV20 | kv 1,6 | kv 2,5 | kv 3,5 |
| TVV25 | kv 2,5 | kv 4,0 | kv 5,5 |

• SD20, actuator on/off 230V

A thermostat controls the valve motor to open and close, thereby regulating the supply of heat to SW. The closing time of the valve of 5 seconds, prevents sudden pressure changes in the pipe system. IP40

TVV20/25, valve + SD20, actuator

Water regulation with heat supply controlled by thermostat, but without the option of adjusting or stopping the water flow. Pipe dimension for SWR20 is DN20 (3/4") and for SWR25, DN25 (1").

Assembly- and mounting instruction, see page 10.

Room thermostat

See list of accessories on page 39.

Controls the the supply of heat by opening/closing the valve or starting/stopping the fan motor. See wiring diagrams on page 6-10.

Accessories

| | | | |
|-------|---|---------|--|
| SWK1 | Mounting fixtures SW12 | SWR1 | Automatic temperature regulation 0-1-2-3 AUTO (incl. 2-stage thermostat KRT2800) |
| SWK2 | Mounting fixtures SW22 | SWR2 | 3-stage switch, 0-1-2-3 |
| SWK3 | Mounting fixtures SW32/ SW33 | SWR20 | Set of valves DN20 (3/4") |
| SWLR1 | Extra air director SW12 | SWR25 | Set of valves DN25 (1") |
| SWLR2 | Extra air director SW22 | TVV20 | 2-way valve DN20 (3/4") |
| SWLR3 | Extra air director SW32/ SW33 | TVV25 | 2-way valve DN25 (1") |
| SWF1 | Filter section SW12 | SD20 | Actuator on/off 230VAC, IP40 |
| SWF2 | Filter section SW22 | RTE102 | Room thermostat int. setting IP30 |
| SWF3 | Filter section SW32 och SW33 | RTEV102 | Room thermostat ext. setting IP30 |
| SWD1 | Air intake for filter section SW12 | RTEV202 | Room thermostat int. setting and switch IP30 |
| SWD2 | Air intake for filter section SW22 | KRT1900 | 1-stage thermostat internal setting IP55 |
| SWD3 | Air intake for filter section SW32/ SW33 | KRT2800 | 2-stage thermostat internal setting IP55 |
| SWEF1 | Extra filtercassette EU3 SW12 | KUR | Electronic time switch IP55 |
| SWEF2 | Extra filtercassette EU3 SW22 | RE3 | 5-stage switch 3,0A IP54 |
| SWEF3 | Extra filtercassette EU3 SW32/ SW33 | RE7 | 5-stage switch 7,0A IP54 |
| SWFT1 | Basic filter SW12 | SWMSK | Thermocontact relay 0,4 - 10A IP54 |
| SWFT2 | Basic filter SW22 | | |
| SWFT3 | Basic filter SW32/SW33 | | |
| SWBS1 | Mixing cabinet SW12 | | |
| SWBS2 | Mixing cabinet SW22 | | |
| SWBS3 | Mixing cabinet SW32/SW33 | | |
| PHR01 | Control lever for mixing cabinet | | |
| SWSM1 | Damper motor on/off 230V, built in spring | | |
| SWY1 | Wall grill SW12 | | |
| SWY2 | Wall grill SW22 | | |
| SWY3 | Wall grill SW32/SW33 | | |

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

Les aérothermes aérothermes SW FRICO sont des appareils avec des connexions hydrauliques pour les usines, les locaux de stockage, magasins etc.

L'appareil est composé de:

Carcasse

Protégé de la corrosion, en tôle d'acier galvanisé à chaud recouvert d'une peinture au four. Code couleur: RAL9018, NCS0500. Possibilité de les avoir sans peinture ou avec une peinture d'une autre couleur. Les couvercles supérieurs ou inférieurs sont facilement utilisables et sont équipés de charnières pour faciliter la maintenance.

Ventilateur

Ventilateur axial à moteur à rotor extérieur 230V 50Hz. Indice de protection IP44. Température ambiante maxi. 40 C. Le ventilateur est réglable en tension. Pour un contrôle externe de vitesse et température voir page 27. D'origine le ventilateur est équipé d'une protection par thermocontact à réarmement automatique.

Batterie de chauffage

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 es sont livrés avec une grille ajustable au reflux. Les ailettes sont en aluminium anodisé.

Montage

Les SW sont livrés complets (carcasse, ventilateur, batterie à eau et grille de soufflage). Les pattes de fixations (2) sont livrées en option. Les aérothermes SW peuvent être montés horizontalement au plafond ou verticalement sur un mur. Le

raccordement en eau 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.

Aérothermes SW sans accessoires

Repérer les percements sur le mur ou le plafond. Utiliser les vis adéquates pour la fixation. Se servir des vis fournies pour l'assemblage. Voir page 3.

Aérotherme SW avec boîte de mélange SWBS

et boîte à filtre SWF. La boîte à filtre et/ou le caisson de mélange doivent être assemblés avec l'aérotherme par des vis ou des rails. Le moteur de registre doit être fixé sur l'axe de registre. Si nécessaire le moteur peut être monté sur le côté opposé. Pour cela il est nécessaire de défaire la vis de blocage de l'axe et de le pousser. Pour les dimensions voir page. Quand l'aérotherme SW est utilisé avec uniquement la boîte à filtre pour un montage mural, il est nécessaire d'utiliser la boîte de raccordement SWD. L'assemblage se fait à l'aide de vis ou rail. Pour les dimensions voir page 4.

Quand la boîte de mélange est utilisée avec une gaine de reprise, retirer trois vis de blocage de la grille de protection et raccorder la gaine circulaire. Pour les dimensions voir page 4. L'ensemble doit être monté avec des fixations garantissant une bonne stabilité de l'ensemble. Vérifier l'étanchéité entre les éléments. Si nécessaire rajouter du joint pour améliorer l'étanchéité. Tous les accessoires sont livrés peints.

Aérotherme SW avec filtre basique SWEF

Les aérothermes SW peuvent être fournis avec un filtre basique pour protéger la batterie de chauffage. (option) Le capot supérieur ou inférieur doit être ouvert pour glisser le filtre dans son rail. De la même manière il peut être démonté pour les opérations de maintenance.

Aérotherme SW avec déflecteur optionnel SWLR.

En standard les aérothermes SW sont livrés avec un déflecteur horizontal permettant de régler la direction du flot d'air. Un déflecteur vertical (option) peut être installé directement sur le déflecteur d'origine simplement en le clipsant. Les ailettes sont en aluminium anodisé en ajustable une à une.

Montage plafonnier

L'aérotherme SW, le caisson de mélange et la caisson son filtre doivent être assemblés au sol et monté au plafond comme une seule unité. L'assemblage se fait par des vis ou des rails.

Raccordement hydraulique

Le raccordement doit être fait par un professionnel. Le raccordement peut indifférent se faire à droite ou à gauche. Le raccordement ne doit jamais se faire par la le haut ou le bas. Voir les raccordement 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 endommagé les tuyaux et vérifier les fuites éventuelles. 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 fournie d'origine.

Les aérothermes SW qui peuvent être exposes à des températures inférieures à zéro degrés (par exemple avec une unité d'air neuf) doivent être équipés avec une régulation intégrant la fonction anti-gel.

Raccordement électrique

Le raccordement doit être fait par un professionnel conformément aux règles en vigueur. L'alimentation électrique doit être réalisée par un interrupteur tripolaire avec un espacement minimum 3 mm pour le contacts.

Pour les modèles SW12 et SW22.

L'alimentation électrique se fait sur le bornier interne en passant par le presse étoupe. Les capots supérieurs et inférieurs sont équipés de charnières et bloqués par deux vis. Sur le coté des appareils il y a deux pré-perçement diamètre 20 mm. Voir le diagramme de raccordement page 6-8.

Pour les modèles SW32 et SW33.

L'alimentation électrique se fait directement sur le bornier avec un accès aisé. Quand un caisson de mélange est installé, un trou doit être fait pour le passage des câbles. Tous les moteurs sont équipés de thermocontacts a réarmement automatique ressortis sur le bornier afin de raccorder un relais de sécurité (SWMSK) avec réarmement manuel et signal d'alarme (contact auxiliaire). Les presses étoupes utilisées doivent garantir le degré de protection requis. Voir diagramme page 9-10. Après

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

Maintenance

Pour garantir les bonnes performances des appareils SW, les appareils doivent être inspectés régulièrement. (Au minimum 3 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. Quand une boîte à filtre est installée et que l'on travaille en reprise, l'entretien de ventilateur se fait une fois par an.

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 notre service commercial.

L'aérotherme SW, la boîte de mélange, la boîte à filtre et la batterie peuvent être nettoyés à l'aide d'un aspirateur. Quand l'aérotherme est utilisé seul, l'inspection peut être faite par l'extérieur.

Quand l'aérotherme est utilisé avec une boîte à filtre, l'inspection peut se faire par la trappe de visite de la boîte à filtre.

Quand l'aérotherme est utilisé avec une boîte de mélange, celle ci doit être démontée pour procéder à l'inspection.

Filtre

Le filtre basique 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. Le filtre dan la boîte à filtre est de type EU3. Il doit être remplacé quand la perte de charge au minimum 4 fois par an.

Filtre de remplacement avec cadre de 20mm.

| | Lxl (mm) | Nombre de poches |
|-------|-------------|------------------|
| SWEF1 | 415x390x350 | 4 |
| SWEF2 | 525x470x400 | 4 |
| SWEF3 | 640x600x450 | 5 |

Registre

Les registres doivent être inspectés régulièrement l'axe doit être lubrifié si nécessaire.

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 technicien confirmé.

Sécurité

S'assurer qu'aucun élément autour de l'appareil viendra obstruer le passage de l'air. Attention l'appareil dispose de surface chaude.

Variation de débit et de puissance chauffage.

Les moteurs équipant les modèles SW12 et SW22 sont à plusieurs vitesses. Voir diagramme page 6. Les moteurs équipant les modèles les SW32 et SW33 sont livrés sur la grande vitesse. Voir diagramme page 9.

Pour plus d'option de régulation:

SWR1: Régulation automatique de température. Seulement pour modèles SW12 et SW22.

Pour la régulation de débit d'air et de la puissance de chauffage. Choisir un SWR qui est composé d'un régulateur trois vitesses pour le débit d'air (manuel ou auto) et d'un thermostat KRT2800 deux étages. Il permet de contrôler jusqu'à 6 appareils. Indice de protection IP44.

Manuel: Choisir le débit de ventilation sur le sélecteur. Le thermostat régulera la puissance (marche / arrêt). Quand plus de chaud est requis il est nécessaire d'augmenter le débit.

Auto: Le thermostat régule le débit d'air et la puissance de chauffage. Le régulateur de débit est positionné sur 1,2, ou 3 suivant votre choix. S'il n'y a pas de demande de chaud, le ventilateur est arrêté et la vanne (SD20) de chauffage est fermée. S'il y a une demande de chaud, la vanne s'ouvre et le ventilateur démarre en petite vitesse. Si la demande de chaud persiste le ventilateur passera sur la vitesse sélectionnée. Si la vitesse

présélectionnée est 1 le ventilateur restera sur la petite vitesse. Si la vitesse présélectionnée est 2 le ventilateur passera de la petite vitesse à la vitesse moyenne. Si la vitesse présélectionnée est 3 le ventilateur passera de la petite vitesse à la grande vitesse.

SWR2 Régulateur de débit d'air trois positions (Seulement pour SW12 et SW22)

Contrôle du débit d'air 3 étages. Contrôle jusqu'à 6 appareils simultanément.

Voir diagramme page 7-8

RE3 Régulateur de débit d'air cinq positions (Seulement pour SW32 et SW33) Contrôle du débit d'air 5 étages (3 Amp max). Pour un appareil IP54. Voir diagramme page 9-10

RE7 Régulateur de débit d'air cinq positions (Seulement pour SW32 et SW33) Contrôle du débit d'air 5 étages (7 Amp max). Pour un appareil IP54. Voir diagramme page 9-10

Régulation de température

SWR20/25, 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 DN20 pour SWR20 et DN25 pour SWR25.

| | | |
|---------------------|-------|-------|
| | SWR20 | SWR25 |
| Vanne d'arrêt | AV20 | AV25 |
| Vanne d'équilibrage | JV20 | JV25 |
| Vanne de régulation | TVV20 | TVV25 |
| Moteur de vanne | SD20 | SD20 |

AV20/25 Vanne d'arrêt

Coupe l'alimentation en eau de l'aérotherme SW. Deux positions ouverte ou fermée

JV20/25

Permet l'ajustement de débit d'eau.

Kv pour JV20 0,13 - 5.9

Kv pour JV25 0,17 - 8.52

Si nécessaire il est possible d'isoler l'ensemble
Tableau de sélection Voir la notice séparée

TVV20/25 Vanne deux voies

Classe de pression PN16. Pression maximum 2000kPa (20 bars). Perte de charge maximum: 100kPa (0,1 bar) pour TVV20, 62kPa (0,062 bar) pour TVV25. Le Kv est ajustable, 3 positions.

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

TVV25 Kv 2,5 kv 4,0 kv 5,5

SD20 Moteur de vanne TOR

Un thermostat pilote le moteur de vanne pour l'ouvrir ou la fermer afin de contrôler la puissance dissipée par l'aérothermes SW. Temps entre ouverture / fermeture = 5 secondes. Cela évite les variations de pression dans le réseau. IP40. Notice de montage et raccordement page 10.

TVV20/25 et moteur de vanne

Contrôle de la puissance de chauffage sans possibilité d'ajustement et de fermeture de débit d'eau. Notice de montage et raccordement page 10.

Thermostat d'ambiance

Voir les accessoires page 43. Le thermostat contrôle le moteur de vanne en TOR Il peut aussi être utilisé pour contrôler la vitesse de ventilation. Voir diagramme page 6-10.

Accessories

| | | | |
|-------|---|---------|--|
| SWK1 | Patte de montage SW12 | SWY2 | Grille murale SW22 |
| SWK2 | Patte de montage SW22 | SWY3 | Grille murale SW32/SW33 |
| SWK3 | Patte de montage SW32/ SW33 | | |
| SWLR1 | Déflector vertical SW12 | SWR1 | Régulation automatique de température 0-1-2-3 AUTO (inclus the thermostat KRT2800) |
| SWLR2 | Déflector vertical SW22 | SWR2 | Régulateur 3 étages, 0-1-2-3 |
| SWLR3 | Déflector vertical SW32/ SW33 | | |
| SWF1 | Boite à filtre SW12 | SWR20 | Jeu de vanne DN20 (3/4") |
| SWF2 | Boite à filtre SW22 | SWR25 | Jeu de vanne DN25 (1") |
| SWF3 | Boite à filtre SW32 och SW33 | TVV20 | Vanne deux voies DN20 (3/4") |
| | | TVV25 | Vanne deux voies DN25 (1") |
| SWD1 | Prise d'air pour boite à filtre SW12 | SD20 | Moteur de vanne 230V TOR, IP40 |
| SWD2 | Prise d'air pour boite à filtre SW22 | | |
| SWD3 | Prise d'air pour boite à filtre SW32/ SW33 | RTE102 | Thermostat d'ambiance réglage interne IP30 |
| SWEF1 | Filtre de rechanfe EU3 SW12 | RTEV102 | Thermostat d'ambiance réglage externe IP30 |
| SWEF2 | Filtre de rechanfe EU3 SW22 | RTEV202 | Thermostat d'ambiance réglage interne IP30 |
| SWEF3 | Filtre de rechanfe EU3 SW32/ SW33 | KRT1900 | Thermostat à capillaires IP55 |
| SWFT1 | Filtre basique SW12 | KRT2800 | Thermostat à 2 étage IP55 |
| SWFT2 | Filtre basique SW22 | | |
| SWFT3 | Filtre basique SW32/SW33 | KUR | Électronique horloge IP55 |
| SWBS1 | Boite de mélange SW12 | RE3 | Régulateur de débit d'air cinq positions 3,0A IP54 |
| SWBS2 | Boite de mélange SW22 | RE7 | Régulateur de débit d'air cinq positions 7,0A IP54 |
| SWBS3 | Boite de mélange SW32/SW33 | | |
| PHR01 | Levier de commande | SWMSK | Thermocontact relay 0,4 - 10A IP54 |
| SWSM1 | Moteur de resiste 230V avec ressort de rappel | | |
| SWY1 | Grille murale SW12 | | |

Allgemeine Empfehlungen

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

Einsatzbereich

Das Frico-SW-Gerät ist eine Ventilatorheizung mit Wasseranschluß für den Einsatz in Industrieanlagen, Kaufhäusern, Ladengeschäften etc.

Das Gerät besteht aus:**Gehäuse:**

Das Gehäuse ist pulverbeschichtet und besteht aus korrosionsfestem, verzinktem Stahlblech (Farbton RAL9016, NCS 0500). Das Gehäuse kann jedoch auch in anderen Farben als weiß bestellt werden.

Die oberen und unteren Abdeckungen sind leicht zu öffnen und mit Scharnieren zur leichten und einfachen Installation und Wartung ausgestattet.

Ventilator

Voll gekapselter, integrierter Motor (einphasig, 230V, bei 50Hz) mit einem Axial-Ventilator. Schutzart IP44. Maximale Umgebungstemperatur: +40°C.

Der Ventilatormotor ist für variable Drehzahlen ausgelegt. Bei Betrieb mittels externer Drehzahlsteuerung siehe Kapitel "Drehzahl- und Temperaturregelung" auf Seite 27. Der Motor ist mit einem automatisch rückstellenden Thermokontakt ausgestattet, der im Klemmkasten angeschlossen wird.

Wassererhitzer

Das Heizregister ist mit Aluminiumlamellen (Lamellenabstand 2 mm) und Kupferrohren mit glatten Anschlußringen zum löten oder anklammern ausgestattet. In der Standardausführung ist SW für Heißwasser bis +90°C vorgesehen. SW 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

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

Montagewinkel, bestehend aus zwei Klammern, müssen separat bestellt werden.

SW kann für horizontalen Ausblas an der Wand oder für vertikalen Ausblas an der Decke montiert werden. SW kann mit den Rohranschlüssen nach links oder nach rechts montiert werden. Bitte **nie** mit Rohranschlüssen nach oben oder nach unten montieren.

Abmessungen und Rohranschlussmaße siehe Seite 2.

SW ohne Zubehör

Markieren Sie die Bohrlöcher an der Wand oder der Decke. Verwenden Sie passende Schraubendreher zur Befestigung. Verwenden Sie die beigefügten Schrauben, um die Montagewinkel am SW zu befestigen. Maßblatt siehe Seite 3.

SW mit Mischkammer SWBS und Filterteil SWF

Die Mischkammer und/oder das Filterteil werden zusammen mit dem SW-Gerät mit Schrauben oder Führungsschienen montiert. Der Klappenstellmotor ist an der Klappenwelle befestigt. Falls notwendig, kann der Klappenstellmotor auf der gegenüberliegenden Seite montiert werden, indem man die Schrauben, welche die Welle halten, löst. Diese Schrauben kann man vom Inneren der Mischkammer aus erreichen. Abmessungen siehe Seite 4.

Falls nur das Filterteil zusammen mit dem SW-Gerät verwendet wird, und eine Wandbefestigung vorgesehen ist, verwenden Sie bitte die Rückluftdüse SWD. Die Rückluftdüse wird mittels Schrauben oder Führungsschienen an die Wand geschraubt. Verwenden Sie bitte passendes Werkzeug. Abmessungen siehe Seite 4.

Falls die Mischkammer mit einem Rückluftkanal versehen wird, entfernen Sie bitte die drei Schrauben, welche das runde Schutzgitter halten und installieren Sie einen Rundkanal auf die Mischkammer. Abmessungen siehe Seite 4.

Die Konstruktion sollte an der Wand oder Decke durch Bänder oder ein Gestänge oder ähnliches gesichert werden. Prüfen Sie die korrekte Verbindung zwischen den Geräten, falls die Verbindung nicht luftdicht ist, verwenden Sie bitte ein passendes Dichtungsband. Die Gehäuse des Zubehörs sind lackiert.

SW mit dem Grundfilter SWEF

Um das Heizregister zu schützen, kann SW mit einem Grundfilter ausgestattet werden (dieser ist in der Lieferung nicht enthalten). Öffnen Sie die obere und untere Abdeckung, und setzen Sie den Filter in die dafür vorgesehene Führung hinter dem Register ein. Für Installation und Reinigung bzw. Wartung ist der Filter sowohl von der Oberseite, als auch der Unterseite des SW zugänglich.

SW mit separatem Gitter zur Luftstromausrichtung SWLR

Ausrichtung des Luftstromes seitwärts: Werkseits ist SW mit einem Strömungsgitter zur vertikalen Ausrichtung des Luftstromes ausgestattet. Das zusätzliche Strömungsgitter wird durch Einhängen in das bereits vorhandene Gitter montiert. Die Lamellen sind beliebig verstellbar und bestehen aus anodisiertem Aluminium.

Deckenmontage

Das SW-Gerät wird auf dem Boden mit der Mischkammer und dem Filterteil verbunden, und als eine Einheit an der Decke verschraubt. Die Teile sollten mit Schrauben oder Führungsschienen miteinander verbunden werden.

Wasseranschluß

Die Installation sollte von einem zugelassenen Installateur vorgenommen werden. Die Rohranschlüsse können an beiden Seiten des SW-Gerätes erfolgen. Die Anschlüsse dürfen jedoch **nicht** nach oben oder unten gehen. Beachten Sie den Wasservor- und -rücklauf, siehe Seite 2.

Die Anschlüsse bestehen aus Kupfer und können gelötet oder mittels Klemmringen befestigt werden.

Hinweis! Das Anschließen muß mit großer Vorsicht erfolgen, um Beschädigung oder Undichtigkeit der Anschlüsse zu vermeiden.

Vor der Inbetriebnahme sollte das Rohrsystem entlüftet werden. Das Entlüftungsventil sollte an einem hochgelegenen Punkt des Rohrsystems angebracht sein. Ist ein Ablaufventil vorhanden, so sollte es außerhalb des SW-Gerätes angebracht werden. Entlüftungs- und Entleerungsventile sind im Lieferumfang des Heizregisters nicht beinhaltet.

SW-Geräte, welche Lufttemperaturen unter Null Grad ausgesetzt sein können (wenn z.B. eine Mischkammer für Aussenluftzufuhr verwendet wird), sollten mit einem externen, automatischen Frostwächter ausgestattet sein, um sicherzustellen, dass das Heizregister nicht durch Frost beschädigt wird.

Elektroinstallation

Die Elektroinstallation sollte nur von einem qualifizierten Elektriker in Übereinstimmung mit den örtlichen Richtlinien vorgenommen werden. Das Gerät sollte durch eine 3-poligen Schalter mit min. 3mm Weg geschützt werden. Folgende Hinweise gelten nur für die Typen SW12 oder SW22: Der Ventilatormotor wird durch eine im Gehäuse eingebaute PG-Verschraubung an einen im Inneren des Gerätes befindlichen Klemmkasten angeschlossen. Das Gerät hat seitlich zwei Ausstanzungen mit einem Durchmesser von 20 mm. Siehe Schaltbilder auf Seite 6-8.

Die folgenden Hinweise gelten ausschließlich für die Typen SW32 oder SW33: Der Motor des Ventilators wird direkt an den am Motor befindlichen Klemmkasten angeschlossen. Dieser ist leicht von außerhalb des SW-Gerätes zugänglich. Falls eine Mischkammer oder ein Filterteil verwendet wird, so muss ein Loch in das Gehäuse gebohrt werden, um die Anschlusskabel hindurchzuführen. Siehe Schaltbilder auf Seite 9-10.

Alle Motoren sind mit einem eingebauten, automatisch rückstellenden Thermokontakt ausgestattet, welcher an das Klemmbrett für ein externes Thermokontakt-Relais (SWMSK) mit manuellem Neustart und Störungsanzeige (Hilfskontakt) angeschlossen ist.

Die verwendeten PG-Verschraubungen müssen der erforderlichen Schutzart entsprechen (siehe Anschlußdiagramme auf Seite 6-9).

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 SW-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. Wird eine Filtereinheit mit einem Taschenfilter verwendet, und ist die Qualität der Raumluft normal, so ist eine Reinigung des SW-Gerätes einmal pro Jahr erforderlich. Werden die Ventilatorlaufräder nicht gründlich gereinigt, können Vibrationsgeräusche auftreten und die Ventilatorlager können Schaden nehmen. Sollten trotz Reinigung die Vibrationsgeräusche immernoch vorhanden sein, so verständigen Sie bitte einen Fachmann.

Das SW-Gerät, die Mischkammer, die Filtereinheit und das Heizregister können mittels Staubsauger vom Staub gereinigt werden.

Falls an der Ansaugseite kein Zubehör montiert ist, kann der Ventilator von aussen überprüft werden. Falls ein Filterteil verwendet wird, ist eine Kontrolle durch die Wartungstür an der Seite der Filtereinheit möglich. Falls eine Mischkammer verwendet wird (ohne anderes Zubehör auf der Ansaugseite), muss die Mischkammer zur Überprüfung des Ventilators abgebaut werden.

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 und verwenden Sie einen Staubsauger. Der Filter in der Filtereinheit ist ein Langtaschenfilter vom Typ EU3 (G85). Er sollte ausgetauscht werden, wenn der angegebene Druckverlust von 75 Pa überschritten wird. Überprüfen Sie den Druckverlust mindestens viermal pro Jahr. Max. Druckverlust für Langtaschenfilter: 75 Pa.

Ersatzfilter mit 20 mm Rahmenbreite:

| | BxH [mm] | Anzahl Taschen |
|-------|-------------|----------------|
| SWEF1 | 415x390x350 | 4 |
| SWEF2 | 525x470x400 | 4 |
| SWEF3 | 640x600x450 | 5 |

Luftklappe

Die Luftklappen inclusive Zubehör sollten regelmäßig überprüft werden. Die Welle der Luftklappe sollte, falls nötig, geschmiert werden.

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 Lufteinlasses von jeglichem Material frei ist, welches den Luftstrom durch das Gerät behindern könnte!

- Die Geräteoberflächen können während des Betriebes heiß werden!

Ventilator Drehzahl- und Heizungsregelung

Die Ventilatormotoren in den Ausführungen für SW12 und SW22 sind standardmäßig für den Betrieb mit verschiedenen Drehzahlen vorgesehen (siehe Anschlußdiagramm auf Seite 6).

Die Ventilatormotoren für die Typen SW32 und SW33 sind einstufig für eine hohe Drehzahl vorgesehen (siehe Anschlußdiagramm auf Seite 9).

Weitere Regelungsoptionen:

SWR1, automatische Temperaturregelung Dies gilt nur für SW12 und SW22: zur Regelung von Luftstrom und Wärme, bestehend aus SWR, einem 3-Stufenregler für den Luftstrom und KRT2800 einem 2-Stufenthermostat. SWR besteht aus einem 3-stufigen Schalter zur Regelung des Luftstromes und einem Wechselschalter für manuellen oder automatischen Betrieb. Steuerung von bis zu 6 SW-Geräten ist möglich. IP44.

Manuell: Der gewünschte Luftstrom wird mit dem Dreistufen-Schalter eingestellt. Der Thermostat reguliert durch An- bzw. Abschalten die Wärme. (Wird mehr Wärme benötigt, muß die Ventilator Drehzahl erhöht werden.)

Automatisch: Der Thermostat reguliert den Luftstrom zweistufig und das Ein- und Ausschalten der Wärmezufuhr. Je nachdem, wie stark der Luftstrom sein soll, wird der Dreistufenschalter auf 1, 2 oder 3 eingestellt. Wenn keine Heizung benötigt wird, wird der Ventilator abgeschaltet und der Ventilmotor SD20 schließt. Wenn Heizung benötigt wird, öffnet der Ventilmotor und der Ventilator läuft mit niedriger Drehzahl an. Wenn die Raumtemperatur weiter absinkt, fährt der Ventilator bis auf den voreingestellten Wert hoch. Ist der Dreistufenschalter auf Position 1 eingestellt, läuft der Ventilator nur mit geringer Drehzahl. Ist Position 2 eingestellt, beschleunigt der Ventilator von niedriger auf mittlere Drehzahl. Bei Position 3 beschleunigt er von niedriger auf hohe Drehzahl.

SWR2 3-Stufenschalter für den Luftstrom

Gültig nur für SW12 und SW22.

Steuerung des Luftstromes in drei Stufen (0-1-2-3). Es können bis zu 6 SW-Geräte angesteuert werden. IP44 (siehe Anschlußdiagramme auf Seite 7-8).

RE3, 5-Stufenschalter

Dies gilt nur für SW32 und SW33.

Steuerung des Luftstromes in 5 Stufen (0-1-2-3-4-5). Max. Stromaufnahme 3 A. Es kann ein SW-Gerät angesteuert werden. IP54 (siehe Anschlußdiagramme auf Seite 9-10).

RE7, 5-Stufenschalter

Nur für SW32 und SW33.

Steuerung des Luftstromes in 5 Stufen (0-1-2-3-4-5). Max. Stromaufnahme 7 A. Es können zwei SW-Geräte angesteuert werden. IP54 (siehe Anschlußdiagramme auf Seite 9-10).

Temperaturregelung**SWR20/25, Ventilsatz**

Dieser Ventilsatz wird benötigt, wenn man die Wassermenge, welche durch das Gerät läuft, regeln bzw. abstellen möchte (für Wartungszwecke). Die Wärmezufuhr wird durch ein Thermostat geregelt.

Der Rohrdurchmesser für SWR20 ist DN20 (3/4") und für SWR25, DN25 (1").

| | | |
|----------------|-------|------------|
| | SWR20 | SWR25 |
| Absperrventil | AV20 | AV25 |
| Einstellventil | JV20 | JV252-Wege |
| Regelventil | TVV20 | TVV25 |
| Ventilmotor | SD20 | SD20 |

AV20/25, Absperrventil

Stellt die Wasserzufuhr zum SW-Gerät ab. Besteht aus einem Kugelventil, welches entweder offen oder geschlossen ist.

JV20/25, Einstellventil

Stellt die Wassermenge auf die gewünschte Menge ein (kv-Wert für JV20: 0,13 - 5,9. Kv-Wert für JV25: 0,17 - 8,52.) Falls Wartung erforderlich ist, kann das Wasser mit Hilfe der Absperrventile bzw. Einstellventile abgestellt werden. Tabelle für die Einstellventile JV20 und JV25 siehe Beiblatt.

TVV20/25, 2-Wege Regelventil

Druckklasse PN16, Maximaldruck 2000kPa (20 Bar). Max. Druckverlust TVV20, 100kPa (0,1 Bar). Max. Druckverlust TVV25, 62kPa (0,062 Bar). Der kv-Wert ist in 3 Stufen einstellbar.

| | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| TVV20 | kv 1,6 | kv 2,5 | kv 3,5 |
| TVV25 | kv 2,5 | kv 4,0 | kv 5,5 |

SD20, Ventilmotor Ein/Aus, 230V

Ein Thermostat steuert den Ventilantrieb zur Regelung der Wärmezufuhr zum SW-Gerät durch öffnen und schließen. Die Schließzeit des Ventiles von 5 Sekunden verhindert plötzliche Druckveränderungen im Rohrsystem. IP40.

Installations- und Anschlußhinweise siehe Seite 10.

TVV20/25 + SD20, Ventilmotor

Wasserregulierung mit Wärmezufuhr, geregelt über ein Thermostat, ohne Option, die Wassermenge einzustellen oder die Wasserzufuhr abzustellen.

Anweisungen für Montage und Anschlüsse siehe Seite 10.

Raumthermostat

(siehe Zubehör auf Seite 49)

Der Thermostat regelt das Öffnen und Schließen des Ventiles durch den Ventilantrieb SD20. Der Thermostat kann ebenfalls zum Starten bzw. Stoppen des Ventilators dienen (siehe Anschlußdiagramme auf Seite 6-10).

Zubehör

| | | | |
|-------|--|---------|--|
| SWK1 | Montagewinkel SW12 | RTE102 | Raumthermostat int. Einstellung IP30 |
| SWK2 | Montagewinkel SW22 | RTEV102 | Raumthermostat ext. Einstellung IP30 |
| SWK3 | Montagewinkel SW32/ SW33 | RTEV202 | Raumthermostat int. Einstellung un Schalter IP 30 |
| SWLR1 | Separates Strömungsgitter SW12 | KRT1900 | 1-Stufenthermostat int. Einstellung IP55 |
| SWLR2 | Separates Strömungsgitter SW22 | KRT2800 | 2-Stufenthermostat, int. Einstellung IP55 |
| SWLR3 | Separates Strömungsgitter SW32/SW33 | KUR | Electronischer Zeitschalter IP55 |
| SWF1 | Filterteil SW12 | RE3 | 5-Stufenschalter 3,0A IP54 |
| SWF2 | Filterteil SW22 | RE7 | 5-Stufenschalter 7,0A IP54 |
| SWF3 | Filterteil SW32 oder SW33 | SWMSK | Thermokontakt-Relais 0,4 - 10A IP54 |
| SWD1 | Einströmdüse für Filterteil SW12 | | |
| SWD2 | Einströmdüse für Filterteil SW22 | | |
| SWD3 | Einströmdüse für Filterteil SW32/SW33 | | |
| SWEF1 | Separate Filterkassette EU3 SW12 | | |
| SWEF2 | Separate Filterkassette EU3 SW22 | | |
| SWEF3 | Separate Filterkassette EU3 SW32/SW33 | | |
| SWFT1 | Grundfilter SW12 | | |
| SWFT2 | Grundfilter SW22 | | |
| SWFT3 | Grundfilter SW32/SW33 | | |
| SWBS1 | Mischkammer SW12 | | |
| SWBS2 | Mischkammer SW22 | | |
| SWBS3 | Mischkammer SW32/SW33 | | |
| PHR01 | Kontrollhebel für Mischkammer | | |
| SWSM1 | Klappenmotor auf/zu 230V, eingebaute Feder | | |
| SWY1 | Wandgitter SW12 | | |
| SWY2 | Wandgitter SW22 | | |
| SWY3 | Wandgitter SW32/SW33 | | |
| SWR1 | Automatische Temperaturregelung 0-1-2-3 AUTO (einschl. 2-Stufenthermostat KRT2800) | | |
| SWR2 | 3-Stufenschalter, 0-1-2-3 | | |
| SWR20 | Satz Ventile DN20 (3/4") | | |
| SWR25 | Satz Ventile DN25 (1") | | |
| TVV20 | 2-Wege Ventil DN20 (3/4") | | |
| TVV25 | 2-Wege Ventil DN25 (1") | | |
| SD20 | Ventilmotor auf/zu 230VAC, IP40 | | |

Инструкция по установке и применению тепловентиляторов с подводом горячей воды

Общие положения

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

Области применения

Тепловентиляторы SW 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.

Тепловентилятор состоит из следующих элементов:

Корпус

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 сервисного обслуживания.

Блок вентилятора

Встроенный однофазный (230В, 50Гц) электродвигатель с осевым вентилятором. Класс защиты – IP44 (брызгозащищенное исполнение). Максимальная температура окружающей среды +40 °С.

Имеется возможность многопозиционной регулировки скорости вращения вентилятора. О регулировке скорости вращения с выносных устройств – смотри раздел «регулировка скорости и температуры» на 27 странице настоящей инструкции. Электродвигатель снабжен автоматически взводящимся термореле.

Блок теплообменника

В зависимости от модели тепловентиляторы SW имеют один, два или три теплообменника. Медная трубка теплообменника 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.

Тепловентиляторы серии SW в стандартном исполнении подключаются к сетевой воде с температурой не более 90 °С. Рабочее давление 16бар, давление гидроиспытаний – 30бар. При этих же значениях давления, но при температуре воды до 135 °С требуется специальное исполнение блока теплообменника.

Тепловентиляторы серии SW в стандартном исполнении возможно применять при температуре воды до 135 °С, но при снижении рабочего давления до 8бар.

По специальному заказу блок теплообменника может поставляться в исполнении с защитой от замерзания. Это, как правило, необходимо при работе тепловентилятора с камерой смешения зимой при низкой температуре теплоносителя и температурой наружного воздуха ниже минус 10°С. Альтернативным решением защиты теплообменника от замерзания может быть применение термостата с сенсором, дающем команду на закрытие заслонки камеры смешения при температуре воздуха на улице ниже заданной величины.

Все модели тепловентиляторов

поставляются с фронтальной решеткой и лопастями жалюзи из анодированного алюминия с возможностью их независимого поворота для изменения направления потока воздуха по вертикали.

Монтаж

По стандартному заказу тепловентилятор серии SW выполнен и поставляется с блоком теплообменника, вентилятором и фронтальными жалюзи в едином корпусе. Две монтажные скобы для навески тепловентилятора на стену или потолок заказываются дополнительно. Для горизонтального распределения воздушного потока тепловентилятор при помощи монтажных скоб крепится на стену, а при необходимости распределения воздушного потока в вертикальном направлении – на потолок. При креплении на стену соединительные патрубки тепловентилятора могут быть направлены налево или направо, но никогда вниз или вверх.

Основные монтажные размеры, подводка и размеры труб показаны на рисунке на стр.2.

Тепловентилятор SW с принадлежностями
Произведите разметку необходимых
отверстий для крепления тепловентилятора на стене или потолке. Для крепления монтажных скоб на тепловентилятор используйте прилагаемые винты. Прочностные характеристики материала стены/потолка и крепежа скоб к стене/потолку должны соответствовать выбранному варианту крепления. Основные размеры, смотри стр.3.

Тепловентилятор SW с камерой смещения SWBS и секцией фильтра SWF
Камера смещения и/или секция фильтра крепятся к тепловентилятору прилагаемыми винтами.

Привод заслонки камеры смещения закреплен на корпусе камеры и оси заслонки. При необходимости переустановки привода на другую сторону камеры смещения, ослабьте винты оси заслонки, которые находятся с внутренней стороны камеры смещения. Основные размеры, смотри стр.4.

При использовании аппарата SW только с секцией фильтра (без камеры смещения) необходимо применять секцию рециркуляции SWD. Тепловентилятор SW, секция фильтра и секция рециркуляции крепятся между собой прилагаемыми винтами. Прочностные характеристики материала стены/потолка и крепежа секции SWD к стене/потолку должны соответствовать выбранному варианту крепления. Основные размеры, смотри стр.4.

Для подвода канального воздуховода к камере смещения открутите три винта, которые крепят круглую защитную решетку, и присоедините воздуховод. Основные размеры, смотри стр.4.

Для обеспечения жесткости всей конструкции (SW + секция фильтра + камера смещения и т.д.) применяйте необходимые опоры, растяжки и т.п. с надлежащим их креплением к стене или потолку. Проверьте прочность соединений элементов всей конструкции между собой, а для предотвращения протечек, в случае необходимости, применяйте ленточный уплотнитель, имеющийся в вашем распоряжении.

Тепловентилятор SW с фильтром SWFT
Для защиты теплообменника SW может оснащаться сетчатым воздушным фильтром грубой очистки SWFT, который поставляется дополнительно. Он применяется в тех случаях, когда не используется секция

фильтра SWF. Для его установки верхняя или нижняя крышка снимается и фильтр устанавливается перед теплообменником на специальные направляющие. Извлечь его для очистки или осмотра можно аналогично, сняв одну из крышек.

Тепловентилятор SW с дополнительными жалюзи SWLR.

Они предназначены для смещения воздушного потока в нужном направлении в боковые стороны. В базовой комплектации тепловентиляторы SW оборудованы только лопастями жалюзи, направляющими поток по вертикали. Секция SWLR монтируется на приборе поверх штатных жалюзи и фиксируется винтами. Лопастей жалюзи выполнены из анодированного алюминия и регулируются автономно.

Потолочная установка

В случае, когда предполагается установка SW с секциями фильтра и рециркуляции, секции соединяются между собой внизу, а затем вся конструкция крепится к потолку. Несущие характеристики конструкций перекрытия и выбор крепежных деталей должны соответствовать указанному варианту крепления.

Подключение к сети горячего водоснабжения

Подключение должно производиться квалифицированным персоналом. Для подсоединения подающих трубопроводов соединительные патрубки теплообменника могут быть направлены налево или направо от аппарата, однако их нельзя направлять вверх или вниз. Для правильного подключения смотрите схему на стр. 2.

Соединительные патрубки выполнены из меди. Подключение к магистрали выполняется пайкой или с помощью фитингов для безрезьбового соединения.

Внимание! Примите необходимые меры предосторожности, чтобы избежать поломки труб и не допустить течи соединения. Для возможности дренажа и удаления воздуха необходимо предусмотреть специальные вентили. Воздушник располагается в верхней точке, а дренажный вентиль в нижней. Они монтируются снаружи SW и не входят в комплект поставки.

В случаях, когда существует опасность заморозки блока теплообменника (например, при работе камеры смещения в зимний сезон) по специальному заказу может поставляться теплообменник со встроенной системой защиты от замерзания.

Электрическое подключение

Электрическое подключение должно выполняться квалифицированным электриком с соблюдением соответствующих норм и правил. Установка должна осуществляться после всеполюсного выключателя с воздушным зазором не менее 3мм.

Для моделей SW12 и SW22 мотор вентилятора соединяется кабелем с клеммной коробкой, расположенной внутри корпуса. Верхняя и нижняя крышки легко открываются после удаления двух фиксирующих болтов. На боковой части корпуса имеются 2 выбивки диаметром 20мм. Диаграммы соединений приведены на стр.6-8.

Для моделей SW32 и SW33 питающий кабель подсоединяется непосредственно на клеммную колодку мотора вентилятора. В случае применения SW с камерой смешения необходимо в подходящем месте корпуса тепловентилятора просверлить отверстие для проходки кабеля.

Все двигатели оснащены автоматическим взводимым встроенным термореле с выводом на клеммную коробку, с тем, чтобы иметь возможность подключения внешнего термореле (SWMSK) с ручным взведением и лампочки-индикатора.

Уплотнительные резиновые кольца для проходки кабелей должны соответствовать классу защищенности прибора. Смотри схемы стр.6-9. После подключения к сети проверьте направление вращения вентилятора. Если смотреть со стороны выхода потока, вращение должно быть по часовой стрелке.

Обслуживание

Для обеспечения длительной и безотказной работы прибора необходимо производить осмотр и чистку тепловентилятора не реже 2 раз в год. При повышенной запыленности чистку производить по мере необходимости. Перед проведением осмотра и чистки, оборудование необходимо обесточить.

Чистка тепловентилятора

Продолжительность промежутков времени между чистками зависит от качества воздуха в помещении и наличия фильтра. Когда используется фильтр тонкой очистки и качество воздуха удовлетворительное, чистку нужно производить раз в год.

Отложения пыли на лопатках вентилятора приведет к его разбалансировке с увеличением шума и вибрациями и, в конечном счете, может вывести из строя подшипники. Если шум и вибрация появились после чистки необходимо обратиться к специалистам.

Поверхности тепловентилятора, секцию фильтра, камеру смешения и теплообменник можно чистить с помощью пылесоса.

Когда прибор используется без аксессуаров, оценить состояние поверхностей можно внешним осмотром. Секция фильтра осматривается через открывающуюся крышку в боковой части. При работе SW только с камерой смешения (без других принадлежностей) для осмотра тепловентилятора камеру смешения необходимо демонтировать.

Фильтр

Кассетный фильтр грубой очистки необходимо осматривать и очищать не реже трех раз в году. Для очистки необходимо открыть верхнюю или нижнюю крышку прибора, извлечь кассету и очистить пылесосом.

Фильтровальный элемент в секции фильтра выполнен в виде мешков из мелкаячеистой материи класса EU3 (G85). Фильтровальные элементы подлежат замене, когда при загрязнении перепад давления на фильтре превысит допустимое значение. Допустимый перепад составляет 75Па. Проверка перепада давления осуществляется не реже 4-х раз в год. Размеры и количество фильтровальных элементов:

| W x H (мм) | Количество |
|-----------------------|------------|
| SWEF1 415 x 390 x 350 | 4 |
| SWEF2 525 x 470 x 400 | 4 |
| SWEF3 640 x 600 x 450 | 5 |

Привод заслонки

Привод заслонки камеры смешения должен регулярно осматриваться. Посадочные места вала заслонки следует смазывать консистентной смазкой.

Теплообменник

Поверхность теплообменника необходимо периодически осматривать на предмет запыленности и наличия протечек.

Поверхность теплообменника очищается от пыли пылесосом.

Мотор вентилятора

Мотор вентилятора не требует специального обслуживания. Если уровень шума или вибрации начинает повышаться, необходимо установить причину неполадки. При необходимости заменить подшипники. Замена подшипников должна производиться квалифицированным персоналом.

Требования по безопасности

- Убедитесь в том, что пространство рядом с заборной решеткой свободно от предметов или материалов, способных помешать нормальному прохождению потока воздуха через аппарат.
- Будьте осторожны, поверхности прибора при работе нагреваются.

Управление мощностью и воздушным потоком

Модели SW12 и SW22 в стандартном исполнении позволяют осуществить выбор необходимого режима скорости. Коммутация необходимого режима производится в соответствии со схемами на стр.6.

Моторы моделей SW32 и SW33 позволяют организовать один вариант высокоскоростного режима. См. схемы стр.9.

Для других режимов управления

применяются следующие принадлежности. SWR1, пульт автоматического регулирования скорости и температуры. Применяется только для SW12 и SW22. Предназначен для управления воздушным потоком и уровнем мощности. Состоит из 3-х ступенчатого регулятора SWR и 2-х ступенчатого термостата KRT2800. SWR оснащен трехпозиционным переключателем режимов скорости и кнопкой включения ручного/автоматического управления. Управляет работой до 6 аппаратов SW. Класс защиты IP44.

Ручной режим управления:

Необходимый скоростной режим устанавливается трехпозиционным переключателем. Термостат контролирует включение/выключение мощности (увеличение скоростного режима увеличивает тепловую мощность, снимаемую с теплообменника).

Автоматический режим:

Термостат управляет потоком воздуха (2 ступени) и включением/выключением электропривода SD20 2х ходового вентиля TVV. Трехпозиционный переключатель находится в любой из позиций 1, 2 или 3. Когда тепла не требуется мотор вентилятора выключается и электропривод SD20 закрывает вентиль TVV. Когда появляется потребность в тепле, вентиль открывается, и вентилятор включается на низкую скорость. Если температура в помещении продолжает падать, вентилятор переходит на режим высокой скорости. Если на трехпозиционном переключателе включен режим 1, то будет включаться только низкая скорость, если 2 – низкая и средняя, если 3 – низкая, средняя и высокая.

SWR2, 3х позиционный пульт управления скоростью

Предназначен для моделей SW12 и SW22 и может контролировать работу до 6 тепловентиляторов SW по ступеням (0-1-2-3). Электросхему подключения смотри на стр.7-8.

RE3, 5ти позиционный пульт управления скоростью

Предназначен для моделей SW32 и SW33 и может контролировать работу одного тепловентилятора SW по ступеням (0-1-2-3-4-5). Класс защиты IP54, максимальный ток нагрузки 3А. Электросхему подключения смотри на стр.9-10.

RE7, 5ти позиционный пульт управления скоростью

Предназначен для моделей SW32 и SW33 и может контролировать работу одного тепловентилятора SW по ступеням (0-1-2-3-4-5). Класс защиты IP54, максимальный ток нагрузки 7А. Электросхему подключения смотри на стр.9-10.

Регулировка температуры**SWR20/25, Комплект вентиляей**

При необходимости автоматической регулировки отключения/включения подачи горячей воды на теплообменник тепловентилятора, в зависимости от температуры воздуха внутри помещения, заданной на однопозиционном термостате KRT1900, необходимо применение комплекта вентиляей VR20 для SW12/22 и VR25 для SW32/33. Размер резьбы в комплекте SWR20 – DN20(3/4"), а в SWR25 – DN25(1").

Комплект состоит из:

| | <u>SWR20</u> | <u>SWR25</u> |
|----------------------------|--------------|--------------|
| 1. Запорный вентиль | AV20 | AV25 |
| 2. Регулировочный вентиль | JV20 | JV25 |
| 3. 2х ходовой вентиль | TVV20 | TVV25 |
| 4. Электропривод для поз.3 | SD20 | SD20 |

Запорный вентиль AV20/25

Перекрывает подачу горячей воды на теплообменник тепловентилятора. Шаровой 2х позиционный (открыто, закрыто).

Регулировочный вентиль JV20/25

Регулировка расхода воды. Величина kV в диапазоне 0,13 – 5,9 для JV20 и 0,17 – 8,52 для JV25. При техническом обслуживании, вентили AV20/25 и JV20/25 перекрываются. Характеристики JV20/25 приведены в инструкции на эти вентили.

2х ходовой вентиль TVV20/25

Максимальное рабочее давление 2000кПа (20бар). Максимальный перепад давления для TVV20 – 100кПа (0,1бар), а для TVV25 – 62кПа (0,062бар). Величина kV регулируется в 3х положениях:

TVV20 kV 1,6 kV 2,5 kV 3,5
TVV25 kV 2,5 kV 4,0 kV 5,5

Электропривод SD20 (230В) для 2х ходового вентиля

В зависимости от температуры воздуха внутри помещения, заданной на однопозиционном термостате, электропривод закрывает или открывает 2х ходовой вентиль, регулируя таким образом 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.

Инструкция по установке и подсоединению приведена на стр.10.

TVV20/25 + электропривод SD20

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.

Инструкция по установке и подсоединению приведена на стр.10.

Комнатный термостат

(Смотри список принадлежностей на стр.55)

Термостат регулирует срабатывание электропривода на открытие или закрытие 2х ходового вентиля. Термостат также может использоваться для включения/выключения мотора тепловентилятора. Электросхему подключения смотри на стр.6-10.

Принадлежности

| | | | |
|-------|---|----------|--|
| SWK1 | Монтажные скобы для SW12 | SWR20 | Комплект вентиля для управления расхода воды DN20 (3/4") |
| SWK2 | Монтажные скобы для SW22 | SWR25 | Комплект вентиля для управления расхода воды DN25 (1") |
| SWK3 | Монтажные скобы для SW32/SW33 | | |
| SWLR1 | Дополнительные жалюзи для SW12 | TVV20 | Двухходовой вентиль DN20 (3/4") |
| SWLR2 | Дополнительные жалюзи для SW22 | TVV25 | Двухходовой вентиль DN25 (1") |
| SWLR3 | Дополнительные жалюзи для SW32/SW33 | SD20 | Электропривод 2х ходового вентиля |
| SWF1 | Секция фильтра для SW12 | TVV20/25 | (230В, IP40) |
| SWF2 | Секция фильтра для SW22 | RTE102 | Комнатный термостат, IP30 |
| SWF3 | Секция фильтра для SW32/SW33 | RTEV102 | Комнатный термостат, IP30 |
| | | RTEV202 | Комнатный термостат, IP30 |
| SWD1 | Секция рециркуляции для SW12 | KRT1900 | Одноступенчатый термостат, IP55 |
| SWD2 | Секция рециркуляции для SW22 | KRT2800 | Двухступенчатый термостат, IP55 |
| SWD3 | Секция рециркуляции для SW32/SW33 | | |
| SWEF1 | Сменный фильтр (EU3) секции для SW12 | KUR | Электронный таймер, IP55 |
| SWEF2 | Сменный фильтр (EU3) секции для SW22 | RE3 | 5-и ступенчатый пульт скорости (3,0А), IP54 |
| SWEF3 | Сменный фильтр (EU3) секции для SW32/SW33 | RE7 | 5-и ступенчатый пульт скорости (7,0А), IP55 |
| SWFT1 | Кассетный фильтр для SW12 | SWMSK | Термореле (0,4 - 10А), IP54 |
| SWFT2 | Кассетный фильтр для SW22 | | |
| SWFT3 | Кассетный фильтр для SW32/SW33 | | |
| SWBS1 | Камера смешения для SW12 | | |
| SWBS2 | Камера смешения для SW22 | | |
| SWBS3 | Камера смешения для SW32/SW33 | | |
| PHR1 | Ручной привод камеры смешения | | |
| SWSM1 | Электропривод камеры смешения | | |
| SWY1 | Наружная решетка для SW12 | | |
| SWY2 | Наружная решетка для SW22 | | |
| SWY3 | Наружная решетка для SW32/SW33 | | |
| SWR1 | Пульт автоматического регулирования температуры и скорости 0-1-2-3 (включая 2х ступенчатый термостат KRT2800) | | |
| SWR2 | 3х ступенчатый пульт управления скоростью 0-1-2-3 | | |

Zalecenia ogólne

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

Zastosowanie

Nagrzewnice wodne SW s¹ przeznaczone do ogrzewania fabryk, warsztatów, sklepów itp. pomieszczeń.

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

Zabezpieczona przed korozją, galwanizowana na gorąco, malowana proszkowo. Kolor RAL 9016, NCS 0500. 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 220V, 50Hz. Wentylator jest wentylatorem osiowym.

Klasa zabezpieczenia IP 44. Maksymalna temperatura otoczenia +40°C. Silnik wentylatora jest zaprojektowany na kilka prędkości obrotowych i posiada samoresetujące się zabezpieczenie termiczne, przyłączone do głównego terminalu.

Wodny wymiennik ciepła

Wymiennik wodny składa się z aluminiowych radiatorów (urożonych w podziałce 2 mm) oraz miedzianej wężyownicy. Króćce podłączeniowe bez gwintu, połączenie lutowane b¹d¹ż 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.

Na specjalne zamówienie dostępne są również wymienniki wyposażone w specjaln¹

konstrukcją umożliwiającą odprowadzenie z wymiennika nadmiar ciśnienia spowodowanego zamrażaniem wody.

Wszystkie modele nagrzewnic SW s¹ dostarczane z nastawialnymi deflektorami do kontroli strugi powietrza w jednym kierunku. Deflektory s¹ wykonane z anodyzowanego aluminium.

Montaż

Nagrzewnica SW jest dostarczana jako jednostka składająca się z obudowy, zespołu wentylatora, wymiennika wodnego. Komplet sprzętu do zamontowania nie należy do standardu.

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

Nagrzewnica SW 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.

Montaż nagrzewnicy SW bez wyposażenia

Należy zmierzyć i zaznaczyć miejsca, w których mają być wykonane otwory na ścianie lub na suficie. Proszę użyć odpowiednich kołków rozporowych do zamocowania uchwytów. W celu przymocowania uchwytów do nagrzewnicy należy wykorzystać dostarczone wraz z nagrzewnicą śruby. Patrz strona 3.

Montaż nagrzewnicy SW z komorą mieszania SWBS i z sekcją filtracyjną SWF.

Komora mieszania i/lub sekcja filtracyjna s¹ montowane razem z nagrzewnicą SW za pomocą śrub lub nitów.

Siłownik napędzający przepustnicę komory mieszania jest zamontowany na osi przepustnicy. Jeżeli są takie wymagania, to poprzez zluźnienie śrub mocujących siłownik można przenieść na drugą stronę komory mieszania. Śruby te osiowe s¹ od wewnętrznej strony komory mieszania. Patrz strona 4.

Jeżeli tylko sekcja filtracyjna jest użyta w

konfiguracji z nagrzewnic¹ SW, należy użyć kształtki powietrza obiegowego SWD. Kształtka ta jest zamocowana na nagrzewnicy za pomocą ęrub lub nitów. Kształtka powinna być przymocowana do ęciany za pomocą odpowiednich ko³ków rozporowych (strona 4). Kiedy chcecie Państwo zamontować komorę mieszania wraz z przewodem wentylacyjnym powietrza obiegowego, proszę odkręcić trzy ęruby trzymające ko³ow¹ kratkę zabezpieczając¹ i zainstalować w to miejsce przewód doprowadzający powietrze obiegowe do komory mieszania (strona 4).

Ca³o³e konstrukcji powinna być ustabilizowana przy pomocy szpilek, prętów lub temu podobnych elementów, do ęciany lub do sufitu. Należy sprawdzić połączenia pomiędzy poszczególnymi elementami. W przypadku stwierdzenia nieszczelności powietrznej należy użyć odpowiednich materia³ów uszczelniających.

Nagrzewnica SW z filtrem podstawowym SWEF

Nagrzewnica SW może być dostarczona z filtrem podstawowym w celu zabezpieczenia wymiennika wodnego przed kurzem. Poprzez otwarcie górnej/dolnej pokrywy można w bardzo prosty sposób zamontować filtr przed wymiennikiem.

W celu przeprowadzenia inspekcji/czyszczenia należy otworzyć górn¹ b¹d¹ doln¹ pokrywę nagrzewnicy.

Nagrzewnica SW z dodatkowymi deflektorami SWLR

Standardowo nagrzewnica jest wyposażona w deflektory pozwalające na odchylenie strugi powietrza w kierunku pionowym. Deflektory SWLR s¹ przymocowane do standardowych kierownic powietrza. Poszczególne deflektory s¹ nastawialne indywidualnie (ka³dy z osobna) i s¹ wykonane z anodyzowanego aluminium.

Montaż sufitowy

Nagrzewnica, komora mieszania i sekcja filtracyjna powinny być montowane jedno na drugim na poziome pod³ogi, a następnie wciągnięte na górę jako jedno urządzenie i przymocowane do sufitu. Poszczególne elementy przymocujemy do siebie za pomocą ęrub lub nitów.

Pod³czenie wodne

Instalacja powinna być wykonana przez wyspecjalizowany personel.

Pod³czenie wodne może być z lewej b¹d¹ z prawej strony nagrzewnicy (wg zamówienia), jednakże nie można montować nagrzewnicy w taki sposób, aby pod³czenia wodne były na górze lub na dole, patrz strona 2.

Kró³ece pod³czeniowe miedziane, po³czenie lutowane lub zaciskowe.

Uwaga! Podczas pod³czenia hydraulicznego należy uważać, aby nie uszkodzić wę³ownicy miedzianej.

Przed użyciem system powinien być odpowietrzony. Zawór odpowietrzający powinien być tak pod³czony, aby znajdował się w najwyższym punkcie systemu. Jeżeli będzie zastosowany zawór spustowy wody, to zawór ten powinien być zamontowany na zewn¹trz nagrzewnicy. Zarówno zawór odpowietrzający jak i zawór spustowy nie s¹ zawarte w dostawie urządzenia. Nagrzewnica SW może być wystawiona na działanie czynników zewn¹trzn¹, tzn. na temperaturę poniżej zera stopni Celsjusza, (np. wtedy, gdy zastosowana jest komora mieszania pobierająca powietrze zewn¹trzne). W tym przypadku powinna być wyposażona w zewn¹trzn¹ automatykę zabezpieczenia przed zamrożeniem, tzn. rozsadzenia wymiennika przez lód.

Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna i pod³czenie elektryczne powinno być przeprowadzone przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

Przed urządzeniem powinien być założony trypolowy, ca³kowicie izolowany roz³icznik z odstępami pomiędzy stykami co najmniej 3 mm.

Poniższa uwaga dotyczy tylko nagrzewnic SW 12 i SW 22.

Silnik jest pod³czony kablem, przechodzącym przez d³awicę do terminala przy³czeniowego, znajdującego się wewn¹trz nagrzewnicy.

Dolna i górna pokrywa wyposażona jest w zawiasy i jest w prosty sposób otwierana po zluźnieniu pary ęrub umieszczonych przy pokrywie.

Z boku nagrzewnicy znajdują się dwie zaciepki (do wybicia) o średnicy 20 mm.

Poniższa uwaga dotyczy tylko nagrzewnic SW 32 i SW 33.

Silnik jest pod³czony bezpośrednio do terminalu, który jest w prosty sposób dostępny z zewn¹trz nagrzewnicy. Kiedy nagrzewnica jest wyposażona w komorę mieszania lub w sekcję filtracyjną, w obudowie powinny być wykonane przepusty w celu przeprowadzenia przewodów elektrycznych.

Wszystkie silniki s¹ wyposażone we wbudowane samoresetujące się zabezpieczenie termiczne, pod³zione do terminalu przy³zeniowego, umożliwiają¹ce pod³czenie zewn¹trzne zabezpieczenia termicznego SWMSK z ręcznym resetem lub z sygna³em alarmowym. Użyte d³awice musz¹ gwarantować odpowiedni¹ klasę zabezpieczenia, patrz schematy elektryczne strony 6-9.

Po wykonaniu pod³czenia elektrycznego należy sprawdzić kierunek obrotów wentylatora. Patrz¹c od strony zasysania powietrza, ³opatki wentylatora powinny obracać się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Konserwacja

Aby osi¹gn¹æ dobre osi¹gi i niezawodnoææ nagrzewnic inspekcje i czyszczenia powinny byæ przeprowadzane regularnie. Inspekcja powinna byæ przeprowadzana co najmniej dwa razy w roku. Nagrzewnica powinna byæ czyszczona zawsze, kiedy jest to konieczne.

Uwaga: Podczas inspekcji naleŹy bezwzgl¹dnie od³czyæ zasilanie elektryczne od urz¹dzenia.

Czyszczenie wentylatora

Cz¹stotliwoææ czyszczenia jest zaleŹna od filtrów (jeæli s¹) i jakoæci powietrza zasysanego. Kiedy jest uŹywana sekcja filtracyjna z filtrami workowymi i jeŹeli jakoææ powietrza obiegowego jest normalna, to czyszczenie raz w roku powinno ca³kowicie wystarczæ. JeŹeli ³opatki wentylatora nie s¹ naleŹy¹ce czyszczone, mog¹ si¹ pojawiaæ wibracje/ha³as i doprowadziæ do uszkodzenia ³oŹysk. JeŹeli po czyszczeniu dalej odczuwalne s¹ np. wibracje/ha³as, to prosz¹e skontaktowaæ si¹ z serwisem.

Nagrzewnica SW, komora mieszania, sekcja filtracyjna i wymiennik wodny mog¹ byæ

czyszczone za pomoc¹ odkurzacza. Kiedy nie ma Źadnego wyposaŹenia po stronie zasysania, inspekcj¹e moŹna przeprowadziæ, nie otwieraj¹c nagrzewnicy. W momencie, gdy nagrzewnica jest wyposaŹona w sekcj¹e filtracyjną, inspekcj¹e przeprowadza si¹e poprzez klapk¹e inspekcijn¹ znajduj¹c si¹e z boku sekcji filtracyjnej. Aby przeprowadziæ inspekcj¹e wentylatora, kiedy nagrzewnica jest wyposaŹona w komorę mieszania, musi byæ ona rozmontowana.

Filtr

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

Aby wyczyæciæ filtr, naleŹy otworzyæ górn¹ lub doln¹ pokryw¹e poprzez zluzowanie pary œrub. Teraz moŹna w prosty sposób wyj¹æ filtr z nagrzewnicy i wyczyæciæ go za pomoc¹ np. odkurzacza.

Filtr znajduj¹cy si¹e w sekcji filtracyjnej jest filtrem z mat¹ filtracyjną w formie harmonijki, typ EU 3 (G 85). Powinien byæ wymieniany, gdy spadek ciœnienia przekroczy 75 Pa. NaleŹy sprawdzaæ spadek ciœnienia na filtrze co najmniej cztery razy w roku.

| | WxH [mm] | Iloææ "r ¹ ekawów" |
|------|--------------|-------------------------------|
| SWEF | 1415x390x350 | 4 |
| SWEF | 2525x470x400 | 4 |
| SWEF | 3640x600x450 | 5 |

Przepustnica

Przepustnica wraz z wyposaŹeniem powinna byæ regularnie sprawdzana. Oæ przepustnicy powinna byæ smarowana, jeæli jest to konieczne.

Wymiennik wodny

NaleŹy sprawdzaæ, czy wymiennik nie ma przecieków i zarodków korozji. Wymiennik wodny moŹna czyæciæ np. za pomoc¹ odkurzacza.

Silnik

Silnik jest silnikiem bezobs³ugowym. Jeæli pojawi¹ si¹e wibracje/ha³as, naleŹy sprawdziæ ³oŹyska i jeŹeli jest to konieczne, dokonaæ wymiany. Wymiany ³oŹysk powinien dokonaæ przeszkolony serwisant.

Bezpieczeństwo

- Powierzchnia wokół³ nagrzewnicy powinna być wolna od materia³ów, które mog³yby przeszkodzić w przep³ywie powietrza przez urz¹dzenie,
- Powierzchnie urz¹dzenia mog¹ być gor¹ce podczas pracy.

Regulacja prędkości obrotowej i mocy grzewczej

Silniki elektryczne w nagrzewnicach SW 12 i SW 22 s¹ standardowo zaprojektowane i przygotowane do kilku prędkości obrotowych, patrz schemat elektryczny strona 6.

Silniki elektryczne w nagrzewnicach SW 32 i SW 33 s¹ przystosowane do jednej, wysokiej prędkości, patrz schemat elektryczny strona 9.

Opcje regulacji

SWR 1 automatyczny regulator temperatury

Dotyczy tylko SW 12 i SW 22.

Automatyczny regulator temperatury składa się z: SWR, 3 stopniowego regulatora przep³ywu powietrza i 2 stopniowego termostatu KRT 2800.

SWR składa się z 3 stopniowego prze³icznika do regulacji przep³ywu powietrza, prze³icznika dla trybu pracy ręczna/auto. Sterownik może sterować do 6 nagrzewnic SW. Klasa zabezpieczenia IP 44.

Tryb ręczny:

Termostat reguluje przep³ywem powietrza i wydajności¹ ciepła¹ dwustopniowo, w trybie ON/OFF.

Regulator obrotów wentylatora umożliwia wybranie jednej z trzech prędkości obrotowych silnika w zależności od zapotrzebowania. Kiedy nie ma zapotrzebowania na ciep³o, wentylator jest wy³czony i zawór z si³ownikiem (SD 20) zamknięty.

Kiedy w pomieszczeniu jest zapotrzebowanie na ciep³o, zawór się otwiera i wentylator zaczyna pracować na ma³ej prędkości obrotowej. Jeżeli pomimo tego temperatura dalej spada, wentylator będzie zwiększa³ swoje obroty aż do prędkości nastawionej.

SWR 2 – trzystopniowy regulator przep³ywu powietrza (do nagrzewnic SW 12 i SW 22)

Reguluje przep³yw powietrza w trzech stopniach (0-1-2-3).

Jeden regulator SWR 2 może sterować do 6 sztuk nagrzewnic SW. Klasa zabezpieczenia IP 44. Patrz schemat elektryczny strony 7-8.

RE 3 - pięciostopniowy regulator przep³ywu powietrza (do nagrzewnic SW 32 i SW 22)

Steruje przep³ywem powietrza w pięciu stopniach (0-1-2-3-4-5).

Maksymalne obciążenie 3 A. Steruje prac¹ 1 nagrzewnicy SW. Klasa zabezpieczenia IP 54. Patrz schemat elektryczny strony 9-10.

RE 7 - pięciostopniowy regulator przep³ywu powietrza (do nagrzewnic SW 32 i SW 22)

Steruje przep³ywem powietrza w pięciu stopniach (0-1-2-3-4-5).

Maksymalne obciążenie 7 A. Może sterować prac¹ 2 nagrzewnic SW. Klasa zabezpieczenia IP 54. Patrz schemat elektryczny strony 9-10.

Regulacja temperatury

SWR 20/25 – uk³ad zaworów.

Uk³ad ten reguluje wydajność nagrzewnicy od strony wodnej. Sygna³ steruj¹cy do uk³adu doprowadzany jest za pomoc¹ termostatu pomieszczeniowego.

SWR 20 – DN 20(3/4")

SWR 25 – DN 25(1")

| | SWR 20 | SWR 25 |
|------------------------------|--------|--------|
| Zawór odcinający | AV 20 | AV 25 |
| Zawór nastawczy | JV 20 | JV 25 |
| Zawór regulacyjny | TVV 20 | TVV 25 |
| Si ³ ownik zaworu | SD 20 | SD 20 |

Zawór odcinający AV 20/25

Zawór kulowy, który powinien być albo otwarty albo zamknięty.

Zawór nastawczy JV 20/25

Wykorzystywany powinien być do ustawiania wymaganego przepływu wody (współczynnik k_v dla JV 20 0,13 – 5,9, dla JV 25 0,17 – 8,52). Kiedy wymagany jest przegląd, dane techniczne dotyczące zaworów JV 20 i JV 25 są zawarte w oddzielnym katalogu.

2-drogowy zawór regulacyjny TVV 20/25

Klasa ciśnienia PN 16. Maksymalne ciśnienie 20 bar.

Maksymalny spadek ciśnienia 0,1 bar dla TVV 20

Maksymalny spadek ciśnienia 0,062 bar dla TVV 25.

Współczynnik k_v jest nastawialny w 3 stopniach.

TVV 20 $k_v=1,6$ $k_v=2,5$ $k_v=3,5$

TVV 25 $k_v=2,5$ $k_v=4,0$ $k_v=5,5$

Siłownik zaworu, tryb pracy ON/OFF, napięcie zasilające 220V SD20

Termostat steruje siłownikiem zaworu otwórz/zamknij i w ten sposób regulowana jest ilość ciepła dostarczana do nagrzewnicy SW. 5–ciodokondowy czas zamknięcia zapobiega nagłym zmianom ciśnienia w systemie hydraulicznym. Klasa zabezpieczenia IP 40. Sposób montowania i podłączeń patrz strona 10.

TVV 20/25 + SD20 zawór regulacyjny + siłownik zaworu

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

Termostat pomieszczeniowy

(patrz wyposażenie na stronie 61)

Termostat steruje siłownikiem zaworu SD20 w funkcji ON/OFF. Termostat może być również wykorzystany do włączania/wyłączania wentylatora nagrzewnicy. Patrz schematy elektryczne strony 6-10

Wyposażenie

| | | | |
|--------|---|----------|---|
| SWK 1 | zestaw uchwytów do SW 12 | SWR 2 | trzy stopniowy prze³acznik 0-1-2-3 |
| SWK 2 | zestaw uchwytów do SW 22 | | |
| SWK 3 | zestaw uchwytów do SW32/SW33 | SWR 20 | uk³ad zaworów DN 20 (3/4") |
| | | SWR 25 | uk³ad zaworów DN 25 (1") |
| SWLR 1 | ekstra deflektory do SW 12 | TVV 20 | 2-drogowy zawór DN 20 (3/4") |
| SWLR 2 | ekstra deflektory do SW 22 | TVV 25 | 2-drogowy zawór DN 25 (1") |
| SWLR 3 | ekstra deflektory do SW32/SW33 | SD 20 | si³ownik zaworu ON/OFF, 220V, IP40 |
| SWF 1 | sekcja filtracyjna do SW 12 | | |
| SWF 2 | sekcja filtracyjna do SW 22 | RTE 102 | termostat pomieszczeniowy, nastawa wewnêtrzna IP 30 |
| SWF 3 | sekcja filtracyjna do SW32/SW33 | RTEV 102 | termostat pomieszczeniowy, nastawa zewnêtrzna IP 30 |
| SWD 1 | kszta³tka zasysaj¹ca powietrze do sekcji filtracyjnej (SW 12) | RTEV 202 | termostat pomieszczeniowy, nastawa wewnêtrzna, wy³¹cznik IP 30 |
| SWD 2 | kszta³tka zasysaj¹ca powietrze do sekcji filtracyjnej (SW 22) | | |
| SWD 3 | kszta³tka zasysaj¹ca powietrze do sekcji filtracyjnej (SW32/SW33) | KRT 1900 | 1-stopniowy termostat pomieszczeniowy, nastawa wewnêtrzna IP 55 |
| SWEF 1 | dodatkowa kasetka filtracyjna (SW 12) | KRT 2800 | 2-stopniowy termostat pomieszczeniowy, nastawa wewnêtrzna IP 55 |
| SWEF 2 | dodatkowa kasetka filtracyjna (SW 22) | | |
| SWEF 3 | dodatkowa kasetka filtracyjna (SW32/SW33) | KUR | elektroniczny przekaŹnik czasowy IP55 |
| SWFT 1 | filtr podstawowy (SW 12) | RE 3 | piêcio stopniowy regulator, 3 A, IP54 |
| SWFT 2 | filtr podstawowy (SW 22) | RE 7 | piêcio stopniowy regulator, 7 A, IP54 |
| SWFT 3 | filtr podstawowy (SW32/SW33) | SWMSK | zewnêtrzne zabezpieczenie termiczne 0,4 – 10 A IP 54 |
| SWBS 1 | komora mieszania (SW 12) | | |
| SWBS 2 | komora mieszania (SW 22) | | |
| SWBS 3 | komora mieszania (SW 32/SW33) | | |
| PHR01 | rêczna dŹwignia steruj¹ca przepustnic¹ | | |
| SWSM 1 | si³ownik napêdzaj¹cy przepustnicê, wyposaŹony w sprêŹynê powrotn¹ ON/OFF, 220V | | |
| SWY 1 | kratka œcienna (SW 12) | | |
| SWY 2 | kratka œcienna (SW 22) | | |
| SWY 3 | kratka œcienna (SW 32/SW33) | | |
| SWR 1 | automatyczny regulator temperatury 0-1-2-3/ auto zawiera 2 stopniowy termostat KRT 2800 | | |

Raccomandazioni generali

Leggete attentamente queste istruzioni prima dell'installazione e dell'uso dell'unità SW. Mettetele poi in un luogo sicuro se dovessero servire in futuro.

Area di applicazione

L'apparecchio SW Frico è un aerotermo con funzionamento ad acqua usato per il riscaldamento di impianti industriali, magazzini, negozi, ecc.

L'apparecchio consiste di:**Mantello**

A prova di corrosione, il mantello è in lamiera zincata. Codice colore: RAL9016, NCS 0500. Mantello non smaltato, si può avere - su speciale richiesta - in altri colori diversi dal bianco.

I coperchi superiore/inferiore si aprono facilmente e sono fissati con delle cerniere che semplificano installazione e manutenzione.

Unità ventilante

Monofase 230V, 50Hz, motore integrato con un ventilatore assiale. Classe di protezione IP44. Temperatura massima circostante: +40°C.

Il motore ventilante è predisposto per un controllo di velocità multiplo. Per il controllo di velocità, vedere la sezione riguardante la velocità dei ventilatori e la regolazione della temperatura a pag. 27. Il motore è fornito di un termocontatto automatico collegato ai blocchi terminali.

Serpentino riscaldato ad acqua

Serpentino di riscaldamento con alette in alluminio (distanza aletta 2 mm) e tubi in rame. Tubi di collegamento malleabili per saldatura o copertura con morsetti. Nei progetti standard, l'unità SW è usata per acqua calda fino a +90°C. SW è anche disponibile in modelli speciali per acqua calda con temperature fino a +130°C. I serpentine di riscaldamento sono stati provati per una pressione di 30 bar. La pressione massima di esercizio è di 16 bar.

Serpentino di riscaldamento a prova di congelamento; può essere ordinato su richiesta. Tutti i modelli sono distribuiti con delle alette adattabili per il controllo della corrente d'aria in una direzione. Le fessure sono in alluminio anodizzato.

Montaggio

SW è fornito con mantello, ventilatore, serpentino di riscaldamento e distributore d'aria come stan-

dard. Le mensole di fissaggio vengono ordinate separatamente. SW può essere montato a muro per una distribuzione d'aria orizzontale o a soffitto per una distribuzione d'aria verticale.

SW può essere montato con i tubi a sinistra o a destra. **Non** devono comunque essere collegati verso l'alto o verso il basso. Per misure e dimensioni dei tubi, vedere pag. 2.

SW senza accessori

Misurare e segnare i fori sul muro o sul soffitto. Usare delle viti adatte per fissare le mensole. Usare il set di viti incluse per fissare le mensole all'unità SW. Per le misure, vedere pag. 3.

SW con camera di miscelazione SWBS e sezione filtro SWF

La camera di miscelazione e/o la sezione filtro sono montate insieme con l'unità SW con viti o guide.

La serranda di miscela è fissata all'asse del motore. Se richiesto, la serranda può essere montata dalla parte opposta della camera di miscelazione allentando le viti che stringono l'asse. Queste viti possono essere raggiunte dall'interno della camera di miscelazione. Per le misure, vedere pag. 4.

Quando la sezione filtro viene usata solo con l'unità SW e montata a muro, usare il tubo di aspirazione di ritorno SWD. Quest'ultimo è montato con l'unità SW con viti o guide. Il tubo di ritorno dell'aria è montato a muro tramite un dispositivo di avvitamento adatto. Per le misure, vedere pag. 4.

Quando la camera di miscelazione è fissata al condotto di aria di ritorno, togliere le tre viti che tengono la griglia di protezione circolare e installare un condotto circolare sulla camera di miscelazione. Per le misure, vedere pag. 4.

La costruzione dovrebbe essere resa stabile da pendoli, bocchette, staffe o simili dal muro o dal soffitto. Controllare i collegamenti fra le unità; in caso di perdite d'aria usare una guarnizione adatta. Tutti i mantelli degli accessori sono forniti laccati.

SW con il filtro base SWEF

SW può essere fornito di un filtro base per proteggere il serpentino di riscaldamento (non incluso nella fornitura). Il coperchio superiore / inferiore è aperto, ed il filtro viene fatto scorrere dietro il serpentino per questo scopo. Il filtro può

essere raggiunto - per installazione e pulizia / manutenzione - sia dalla parte superiore che da quella inferiore del SW.

SW con griglia aria extra SWLR

Per orientare il corso dell'aria lateralmente. SW è fornito di una griglia per la direzione verticale del flusso d'aria. La griglia extra è montata sull'unità SW agganciandola a quella esistente. Le alette sono adattabili singolarmente e sono in alluminio anodizzato.

Montaggio a soffitto

L'unità SW, la camera di miscelazione e la sezione filtro sono montati uno sull'altro sul pavimento e sollevati come un'unità unica da montare a soffitto. Le unità dovrebbero essere montate insieme con viti o guide.

Collegamenti ad acqua

L'installazione dovrebbe essere effettuata da un installatore qualificato. I tubi di collegamento possono essere posizionati da entrambi i lati dell'unità SW. **Non** devono comunque essere collegati verso l'alto o verso il basso. Osservare l'entrata/uscita acqua a pag. 2.

I tubi di collegamento sono in rame per saldatura o collegamento con morsetti.

Nota! Attenzione durante il collegamento dei tubi a non danneggiare i tubi stessi e causare così perdite d'acqua.

Prima dell'uso, l'impianto dovrebbe essere sfiato. Bisognerebbe collegare una valvola di sfianto su un punto nella parte superiore nel fascio tubiero. Se usate una valvola di drenaggio, essa va montata all'esterno dell'unità SW. Valvole di sfianto e di drenaggio non sono incluse nel serpentino di riscaldamento.

Le unità SW che possono essere esposte a temperature inferiori allo zero (ad esempio quando si usa una camera di miscelazione per l'entrata dell'aria fresca) dovrebbero essere fornite di una regolazione di protezione esterna contro il congelamento, per evitare che il serpentino di riscaldamento venga danneggiato dal gelo.

Installazione elettrica

L'installazione elettrica dovrebbe essere effettuata da un elettricista qualificato.

L'applicazione va preceduta da un interruttore a tre poli con almeno 3 mm di interruzione.

Quanto di seguito esposto si applica solo alle unità SW12 o SW22: il motore del ventilatore è collegato, tramite un cavo premistoppa nel mantello, a un terminale interno all'unità. I coperchi superiore / inferiore sono forniti di cerniere e sono facilmente apribili allentando un paio di viti sottostanti il coperchio.

A lato dell'unità vi sono 2 knock-outs con diam. di 20 mm. Vedere schema elettrico alle pagine 6-8.

Quanto di seguito esposto viene applicato solo alle unità SW32 o SW33: il motore del ventilatore è collegato direttamente al terminale sul motore, il quale è facilmente accessibile dall'esterno dell'unità SW. Quando vengono utilizzati una camera di miscelazione o una sezione filtro, si devono praticare dei fori sul mantello per il collegamento dei cavi.

Tutti i motori sono forniti di un termocontatto di ritorno costruito all'interno, collegato ai blocchi terminali per il collegamento con un relay esterno (SWMSK) tramite un reset manuale ed un segnale sonoro (contatto ausiliario).

I cavi premistoppa usati devono garantire le classi di protezione richieste. Vedere schemi elettrici alle pagine 9-10.

Dopo l'installazione elettrica del motore, controllare la rotazione del ventilatore. Visto dall'interno, le ventole dovrebbero ruotare in senso antiorario.

Manutenzione

Per assicurare prestazioni ed affidabilità del SW, bisogna ispezionare e pulire l'apparecchio regolarmente. Si dovrebbe effettuare un controllo almeno due volte all'anno; la pulizia, invece, quando è necessario. Durante l'ispezione bisogna sempre staccare la corrente.

Pulizia del ventilatore

La pulizia del ventilatore dipende dal filtro (se disponibile) e dalla qualità dell'aria.

Quando si utilizza una sezione filtro con un filtro a borsa a fitte pieghe e quando l'aria interna è di qualità normale, l'unità SW viene pulita generalmente una volta all'anno. Se le ventole non sono ben pulite, si possono avere delle vibrazioni/ rumori e di conseguenza un danneggiamento dell'apparecchio. Se le vibrazioni/ rumori permangono dopo la pulizia, contattare un tecnico qualificato.

L'unità SW, la camera di miscelazione, la sezione filtro ed il serpentino di riscaldamento possono essere svuotati dalla polvere.

Quando non vi sono accessori all'interno, si può effettuare l'ispezione del SW dall'esterno. Quando viene usata la sezione filtro, si può procedere all'ispezione dalla porta d'ispezione sul lato della sezione filtro stessa. Per ispezionare il ventilatore quando viene utilizzato la camera di miscelazione (senza altri accessori nel lato entrata), la camera stessa deve essere smontata.

Filtro

Il filtro base dovrebbe essere pulito quando necessario e controllato almeno 4 volte all'anno. Per pulire il filtro, aprire il coperchio superiore o inferiore allentando un paio di viti al di sotto del coperchio stesso e svuotarlo.

Il filtro nella sezione filtro è a borsa con fitte pieghe, tipo EU3 (G85). Dovrebbe essere sostituito quando la caduta di pressione supera i 75 Pa. Controllare la caduta di pressione almeno 4 volte all'anno.

La caduta di pressione per la sostituzione del filtro a borsa è di 75 Pa.

Filtro di sostituzione con larghezza struttura di 20 mm:

| | LxH [mm] | Numero di borse |
|-------|-------------|-----------------|
| SWEF1 | 415x390x350 | 4 |
| SWEF2 | 525x470x400 | 4 |
| SWEF3 | 640x600x450 | 5 |

Serranda

La serranda con accessori va controllata regolarmente. La serranda va lubrificata quando necessario.

Serpentino di riscaldamento

Ispezionare il serpentino per prevenire perdite d'acqua e corrosione. La polvere sulla superficie del serpentino di riscaldamento può essere tolta.

Motore

Normalmente la manutenzione del motore è libera. Se dovessero sentirsi vibrazioni o rumori, ispezionare il supporto e sostituirlo se necessario. La sostituzione va effettuata da un tecnico qualificato.

Sicurezza

- **Assicurarsi che la zona intorno l'entrata sia libera da materiali che possono impedire il passaggio di aria attraverso l'apparecchio!**
- **La superficie degli apparecchi è bollente durante il funzionamento!**

Velocità del ventilatore e regolazione del riscaldamento

Il motori del ventilatore per SW12 e SW22, sono progettati in maniera standard per una velocità del ventilatore multipla; vedere schema elettrico a pag. 6.

I motori del ventilatore per SW32 e SW33, sono progettati per una velocità ad 1 stadio; vedere schema elettrico a 9.

Per ulteriori informazioni:

SWR1, regolazione temperatura automatica: Solo per SW12 e SW22: Per regolazione del corso d'aria e riscaldamento. SWR consiste di un regolatore a 3-stadi per il flusso d'aria, e KRT2800, un termostato a 2 stadi. SWR consiste di un interruttore a 3 stadi per il flusso d'aria, ed un interruttore di ricambio per funzionamento manuale / automatico. Controlli fino a 6 unità SW. IP44.

Manuale: Il flusso d'aria desiderato viene impostato con un interruttore a 3 stadi. Il termostato regola il calore on/off (quando serve più calore la velocità del ventilatore può essere incrementata).

Automatico: Il termostato regola il flusso d'aria a 2 stadi ed il calore on/off. L'interruttore a 3 stadi è pre regolato sulla posizione 1, 2 o 3 dipendentemente da come si desidera controllare il corso dell'aria. Quando si ha bisogno di riscaldare, il ventilatore viene spento e la serranda motorizzata SD20 chiusa. Quando si desidera riscaldare, la serranda è aperta ed il ventilatore inizia a bassa velocità.

Se la temperatura ambiente continua a scendere, la velocità del ventilatore aumenterà fino al valore pre regolato. Se l'interruttore a 3 stadi è pre regolato sulla posizione 1, il ventilatore funzionerà solo a bassa velocità. Se viene pre regolata la velocità 2, il ventilatore funzionerà dalla bassa velocità a quella media. Se viene pre regolata la posizione 3, il ventilatore funzionerà dalla bassa velocità a quella alta.

SWR2 interruttore a 3-stadi per flusso aria

Solo per SW12 e SW22.

Controlla il flusso dell'aria in 3 stadi (0-1-2-3).

Controlla fino a 6 unità of SW. IP44.

Vedere schemi elettrici a pag. 7-8.

RE3, interruttore a 5-stadi

Solo per SW32 e SW33.

Controlla il flusso d'aria in 5 stadi (0-1-2-3-4-5), massima corrente 3 A. Controlla fino a 1 unità of SW. IP54. Vedere schemi elettrici a pag. 9-10.

RE7, interruttore a 5-stadi

Solo per SW32 e SW33.

Controlla il flusso d'aria in 5 stadi (0-1-2-3-4-5), massima corrente 7 A. Controlla fino a 2 unità SW. IP54. Vedere schemi elettrici a pag. 9-10.

Regolazione temperatura

SWR20/25, set di valvole

Questo set di valvole è specifico per quando vi è la necessità di adattare e spegnere il flusso di acqua (ad esempio per la manutenzione). L'apporto di calore è controllato dal termostato. Le dimensioni del tubo per SWR20 è DN20 (3/4") e per SWR25 è DN25 (1").

| | SWR20 | SWR25 |
|---------------------|--------------|--------------|
| Valvola stop | AV20 | AV25 |
| Valvola adattamento | JV20 | JV252-via |
| Valvola regolazione | TVV20 | TVV25 |
| Motore serranda | SD20 | SD20 |

AV20/25, valvola stop

Ferma l'apporto di acqua all'unità SW, Consiste di una valvola a sfera che è aperta o chiusa.

JV20/25, valvola adattamento

Per adattare l'apporto di acqua desiderato. (valore-kv per JV20: 0,13 - 5,9. Valore-kv per JV25: 0,17 - 8,52). Quando è richiesta la manutenzione, l'acqua può essere fermata con le valvole di stop ed adattamento. Vedere il foglio separato con la tabella per le valvole di adattamento JV20 e JV25.

TVV20/25, valvola regolazione a 2-vie

Classe pressione PN16, Pressione massima 2000kPa (20 Bar). Pressione massima discesa TVV20, 100kPa (0,1 Bar). Pressione massima discesa TVV25, 62kPa (0,062 Bar). Il valore-kv è adattabile in 3 stadi:

| | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| TVV20 | kv 1,6 | kv 2,5 | kv 3,5 |
| TVV25 | kv 2,5 | kv 4,0 | kv 5,5 |

SD20, valvola motore on/off 230V

Un termostato controlla la serranda per apertura e chiusura, che regola l'apporto di calore all'unità SW. Il tempo di chiusura della valvola di 5 secondi, previene improvvisi cambi di pressione nel sistema tubiero. IP40.

Per le istruzioni di montaggio e collegamento vedere pag. 10.

TVV20/25 + SD20, serranda

Regolazione dell'acqua con apporto di calore controllato dal termostato, ma senza la possibilità di adattare o bloccare il flusso dell'acqua.

Per le istruzioni di montaggio e di collegamento vedere pag. 10.

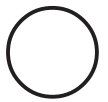
Termostato ambiente

(vedere accessori a pag. 65)

Il termostato regola la serranda SD20 per apertura/chiusura. Il termostato può anche essere usato per accendere / spegnere il ventilatore, vedere schema elettrico a pag. 6-10.

Accessori

| | | | |
|-------|---|---------|---|
| SWK1 | Attrezzature montaggio SW12 | RTE102 | Regolaz. int. termostato ambiente IP30 |
| SWK2 | Attrezzature montaggio SW22 | RTEV102 | Regolaz. est. termostato ambiente IP30 |
| SWK3 | Attrezzature montaggio SW32/ SW33 | RTEV202 | Regolaz. int. termostato ambiente e interruttore IP30 |
| SWLR1 | Direzione aria extra SW12 | KRT1900 | Termostato 1 stadio int. IP55 |
| SWLR2 | Direzione aria extra SW22 | KRT2800 | Termostato 2 stadio int. IP55 |
| SWLR3 | Direzione aria extra SW32/SW33 | KUR | Interruttore elettronico ora IP55 |
| SWF1 | Sezione filtro SW12 | RE3 | Interruttore 5 stadi 3,0A IP54 |
| SWF2 | Sezione filtro SW22 | RE7 | Interruttore 5 stadi 7,0A IP54 |
| SWF3 | Sezione filtro SW32 o SW33 | SWMSK | Relay termocontatto 0,4 - 10A IP54 |
| SWD1 | Immissione aria per sezione filtro SW12 | | |
| SWD2 | Immissione aria per sezione filtro SW22 | | |
| SWD3 | Immissione aria per sezione filtro SW32/SW33 | | |
| SWEF1 | Extra filtercassette EU3 SW12 | | |
| SWEF2 | Extra filtercassette EU3 SW22 | | |
| SWEF3 | Extra filtercassette EU3 SW32/SW33 | | |
| SWFT1 | Filtro base SW12 | | |
| SWFT2 | Filtro base SW22 | | |
| SWFT3 | Filtro base SW32/SW33 | | |
| SWBS1 | Camera miscelazione SW12 | | |
| SWBS2 | Camera miscelazione SW22 | | |
| SWBS3 | Camera miscelazione SW32/SW33 | | |
| PHR01 | Livello controllo per camera miscelazione | | |
| SWSM1 | Valvola motore on/off 230V, molla interna | | |
| SWY1 | Griglia a muro SW12 | | |
| SWY2 | Griglia a muro SW22 | | |
| SWY3 | Griglia a muro SW32/SW33 | | |
| SWR1 | Regolazione automatica temperatura 0-1-2-3 AUTO (incl. termostato 2stadi KRT2800) | | |
| SWR2 | interruttore 3 stadi, 0-1-2-3 | | |
| SWR20 | Set di valvole DN20 (3/4") | | |
| SWR25 | Set di valvole DN25 (1") | | |
| TVV20 | Valvola 2-vie DN20 (3/4") | | |
| TVV25 | Valvola 2-vie DN25 (1") | | |
| SD20 | Valvola motore on/off 230VAC, IP40 | | |



Tillverkare

Våra produkter är tillverkade i enlighet med gällande internationella standarder och föreskrifter.

Frico AB
Box 102
SE-433 22 PARTILLE
SVERIGE
Tel: 031-3368600
Fax: 031-262825

Tillverkaren försäkrar härmed att fläktluftvärmare SW12, SW22, SW32 och SW33 överensstämmer med kraven i nedanstående EG-direktiv.

Tillverkardeklaration

EG-försäkran om överensstämmelse enligt EGs Maskin Direktiv 89/392/EEC, bilaga IIB.

Fläkten får inte tas i bruk innan de delar med vilka den införlivats med är i överensstämmelse med EGs Maskin Direktiv.

Följande harmoniserade standarder används:
SS-EN 60 204-1
SS-EN 60 555-3/A1: 1991
SS-EN 294

Komplett teknisk dokumentation finns tillgänglig.

EG-försäkran om överensstämmelse

I enlighet med EGs Elektromagnetiska Kompatibilitets Direktiv 89/336/EC

Följande harmoniserade standarder används:
SS-EN 50 082-1: 1992
SS-EN 55 014: 1993
SS-EN 60 555-2: 1987
SS-EN 60 555-3: 1987

60 335-2-30: 1992, A51, A52

Komplett teknisk dokumentation finns tillgänglig.

Partille, 25 maj 1999

Mats Careborg
Teknisk Chef

Manufacturer declaration

Our products are manufactured in compliance with applicable international standards and regulations.

Frico AB
Box 102
SE-433 22 PARTILLE
SWEDEN
Tel: +46 313368600
Fax: +46 31262825

The manufacturer hereby confirms that the following products: Fan heaters SW12, SW22, SW32 and SW33 comply with the following EC-directives:

Declaration of Incorporation

Defined by the EC Machinery Directive 89/392/EEC, Annex IIB.

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:
SS-EN 60 204-1
SS-EN 60 555-3/A1: 1991
SS-EN 294

The complete technical documentation is available.

EC Declaration of Conformity

Defined by the EC Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EC

The following harmonized standards are in use:
SS-EN 50 082-1: 1992
SS-EN 55 014: 1993
SS-EN 60 555-2: 1987
SS-EN 60 555-3: 1987

60 335-2-30: 1992, A51, A52

The complete technical documentation is available.

Partille, 25 maj 1999

Mats Careborg
Technical Manager

Nr. F89551
01-04-09

Main office

FRICO AB
Box 102
S-433 22 Partille
SWEDEN

Tel: +46 (0)31 336 86 00
Fax: +46 (0)31 26 28 25
E-mail: mailbox@frico.se
<http://www.frico.se>

France

FRICO FRANCE
7, rue de la libération
F-69 270 Fontaines sur Saone
FRANCE

Tel:z +33 (0) 4 72 42 99 42
Fax: +33 (0) 4 72 42 99 49
e-mail: info@frico.fr

Norway

FRICO AS
Postboks 82, Alnabru
N-0614 Oslo
NORWAY

Tel: +47 (0)2 272 38 44
Fax: +47 (0)2 272 38 39

Russia

FRICO representative office in Russia
1 st Golutvinsky per., 3
Moscow 109180
RUSSIA

Tel/Fax: +7 095 238 63 20
e-mail: frico@orc.ru

For latest updated information, see www.frico.se

