



Wasserheizung

4 Ausführungen CE

Heizlüfter SW12-33

Extrem leiser und leistungsstarker Heizlüfter für Wasseranschluss

Einsatzbereich

Dank seines geringen Schallpegels und seines attraktiven Designs ist der Heizlüfter SW ideal für den Einsatz an Orten geeignet, an denen Heizlüfter üblicherweise eingesetzt werden, wie beispielsweise in Industriegebäuden und Kaufhäusern, aber auch in Umgebungen mit hohen Anforderungen an einen niedrigen Geräuschpegel, beispielsweise in Geschäften und Montagehallen. Der Heizlüfter SW ist für den Wasseranschluss bestimmt und kann an der Wand oder an der Decke montiert werden.

Komfort

Der Heizlüfter SW sorgt für eine angenehme Wärme und ist das geräuschärmste Modell von Frico. Der niedrige Schallpegel wird durch Optimierung des Luftstroms durch das Heizregister erzielt. Der Schallpegel des SW12 beträgt nur 35 dB(A). Alle Modelle sind mit Luftrichtern ausgerüstet, mit deren individuell verstellbaren Ausblaslamellen die warme Luft in die gewünschte Richtung geleitet wird.

Betrieb und Wirtschaftlichkeit

Heizlüfter von Frico haben eine lange Lebensdauer und ermöglichen ein schnelles und effektives Heizen bei niedrigen Kosten. Die vier verschiedenen SW-Modelle und die Möglichkeit, den Volumenstrom in mehreren Stufen zu regeln, sorgen für eine effektive Heizung.

Konstruktion

Der Heizlüfter SW hat ein attraktives Design aus weiß lackiertem Stahlblech und passt sich damit jeder Umgebung an.

Produkteigenschaften

- Der Heizlüfter SW ist in vier Ausführungen erhältlich:
 - **SW12:** Volumenstrom 0,51 m³/s, Heizleistung 17 kW, IP44.
 - **SW22:** Volumenstrom 0,91 m³/s, Heizleistung 30 kW, IP44.
 - **SW32:** Volumenstrom 1,72 m³/s, Heizleistung 50 kW, IP54.
 - **SW33:** Volumenstrom 1,59 m³/s, Heizleistung 65 kW, IP54.
 (Gilt für Wassertemperatur 80/60 °C, Umgebungstemperatur 15 °C, Ventilatorstellung 3.)
- Sehr niedriger Geräuschpegel.
- Montage an Wand oder Decke.
- In der Standardausführung für Wassertemperaturen von bis zu +110 °C vorgesehen, in Sonderausführungen auch für Wassertemperaturen bis zu +130 °C erhältlich.
- Mit Luftrichter mit individuell einstellbaren Ausblaslamellen ausgerüstet, die den Volumenstrom in einer Ebene ausrichten.
- Drei Ventilatorumdrehzahlen.
- Vielzahl von Steuermöglichkeiten und Zubehör.
- Als Zubehör sind eine Mischkammer für die Kombination von Heizung und Lüftung sowie eine separate Filtersektion erhältlich.
- Rostfreies Gehäuse in heißverzinktem Stahl und pulverbeschichteten Stahlpaneelen. Farbe: RAL 9016, NCS 0500 (weiß). Aluminiumausblaslamellen.



Im Lebensmittelhandel ist es extrem wichtig, dass die Temperatur nie zu hoch oder zu niedrig ist. Die Heizlüfter SW lassen sich leicht steuern.



Der Heizlüfter SW ist geräuscharm und hat ein schlichtes Design, so dass er u.a. für den Einsatz in Tagungs- und Konferenzräumen optimal geeignet ist.



Dank ihres geringen Schallpegels sind die leistungsstarken SW Heizlüfter die perfekte Wahl für viele Räume von Ausstellungshallen bis zu Werkstätten.

Technische Daten | Heizlüfter SW

Typ	Heizleistung* ¹ [kW]	Volumenstrom* ² [m ³ /s]	Wurfweite* ² [m]	Geräuschpegel* ³ [dB(A)]	Wasservolumen* ⁴ [l]	Spannung [V]	Nenn/Max. Strom [A]	Gewicht [kg]
SW12	12/17	0,30/0,51	3 - 6	35 - 49	1,9	230V~	0,58/1,0	25
SW22	23/30	0,50/0,91	4 - 8	41 - 52	3,2	230V~	0,94/1,4	30
SW32	28/50	0,67/1,72	6 - 11	39 - 60	4,8	230V~	2,3/2,8	40
SW33	35/65	0,63/1,59	5 - 10	38 - 60	6,5	230V~	2,3/2,8	45

*¹) Gültig bei einer Wassertemperatur von 80/60°C, einer Umgebungstemperatur von +15°C, Gebläsestufen min. – max.

*²) Gültig für Gebläsestufen 1 – 3. Siehe Auswahltabellen zu Volumenstrom und Wurfweite.

*³) Gültig für Gebläsestufen 1 – 3. Siehe Auswahltabellen zu Geräuschangaben.

*⁴) Gültig für Wasservolumen im Heizregister.

Schutzart SW12-22: IP44.

Schutzart SW32-33: IP54.

CE-konform.

Bauteile

Gehäuse

Rostfreies Gehäuse aus heissverzinktem Stahl und pulverbeschichteten Stahlpaneelen. Farbe: Weiss, RAL 9016, NCS 0500. Auf Wunsch liefern wir auch unlackiert oder in anderen Farben.

Gebläseeinheit

Axialgebläse mit integriertem, vollständig gekapselten 1-Phasen-Aussenläufermotor, 230V~, 50Hz.

Schutzart IP44. Max. Umgebungstemperatur +40°C.

Der Gebläsemotor ist für eine Drehzahlsteuerung mit verschiedenen Geschwindigkeiten ausgerichtet (gilt nur für SW12 und SW22). Zur externen Drehzahlsteuerung s. Abschnitt Steuerungsausrüstung Volumenstrom auf Seite 106. Der Motor ist ausgestattet mit Thermokontakten mit automatischer Rückstellung, die an einen externen Motorschutz angeschlossen werden können.

Water heating coil

Heizregister mit Aluminiumlamellen (Lamellen-abstand 2 mm) und Kupferrohren. Glatte Rohr-anschlüsse zum Löten oder für Quetschverbindung.

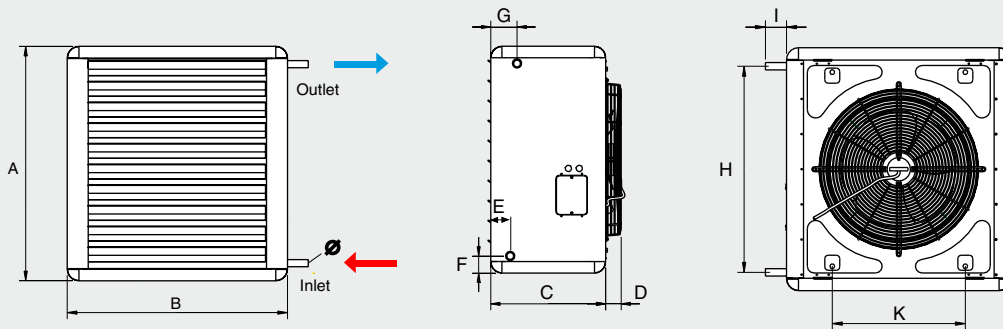
SW ist in Standarddesign für Pumpenheisswasser bis +110 °C vorgesehen und 10 bar. Als Sonderausführung jedoch auch für Dampf bis +130 °C lieferbar und 16 bar.

Die Wärmetauscher werden mit 15 bar abgedrückt. Max. Betriebsdruck (Standard) 10 bar.

Ausblasjalousie

Zur Serienlieferung gehört eine Ausblasjalousie mit individuell einstellbaren Aluminiumlamellen, die den Luftstrom in einer Ebene lenken.

Abmessungen

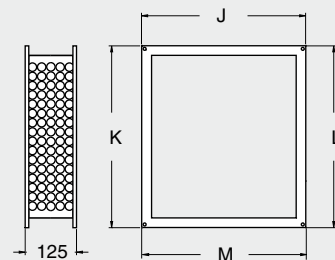
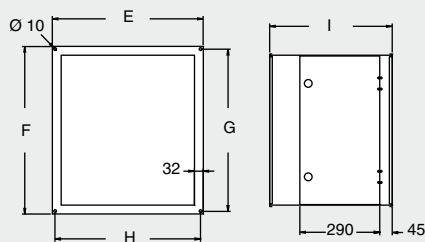
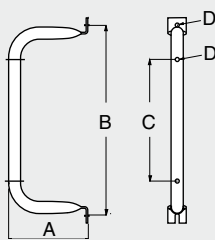


Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	Ø [mm]
SW12	580	525	340	65	60	60	80	470	60	260	18
SW22	725	680	370	40	60	60	80	620	60	400	22
SW32/33	855	820	450	80	85	60	125	725	70	530	28

Konsolen, SWK

Filterkasten, SWF

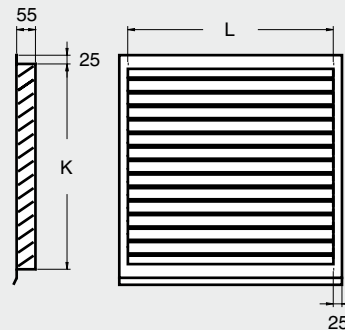
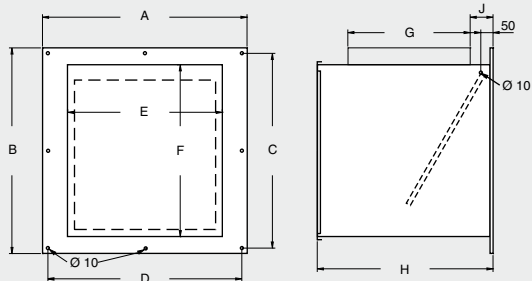
Distanzteil, SWD



Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D Ø [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]
SW12	195	460	300	10	465	490	470	442	525	465	490	470	442
SW22	250	570	400	10	550	605	585	525	445	550	605	585	525
SW32/33	335	700	530	12	675	725	705	655	570	675	725	705	655

Mischluftkasten, SWBS

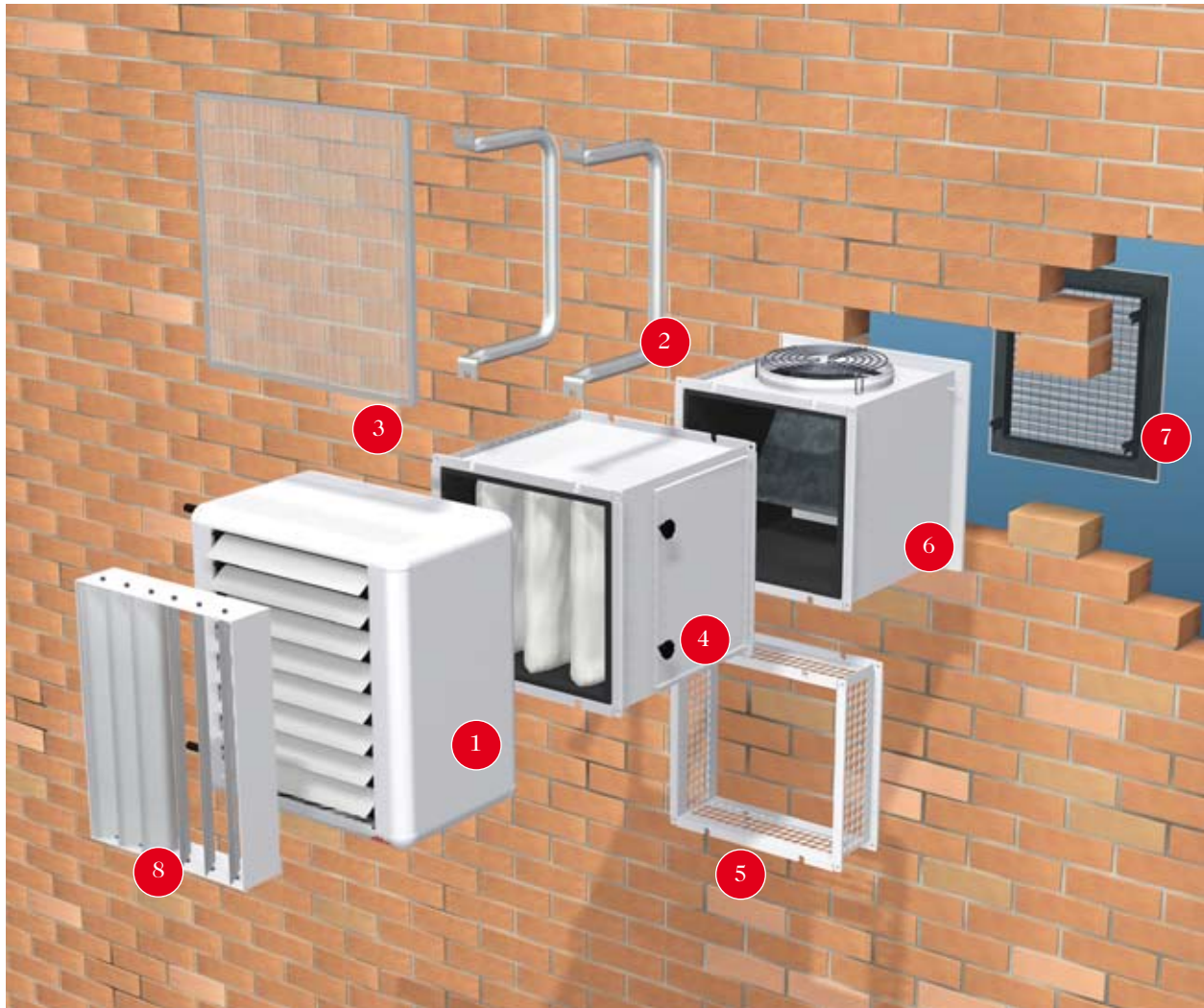
Aussenwandgitter, SWY



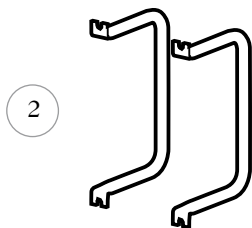
Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G Ø [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]
SW12	465	570	540	442	400	430	315	535	95	500	400
SW22	670	670	630	630	485	540	400	580	85	600	600
SW32/33	770	870	830	730	610	650	500	700	105	800	700

Heizlüfter SW12-33

Zubehör



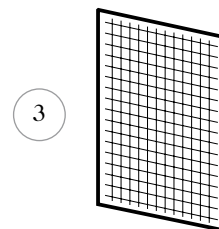
- 1) Heizlüfter SW
- 2) Montagekonsolen SWK
- 3) Metallgestrickfilter SWFT
- 4) Filterkasten SWF
- 5) Distanzteil SWD
- 6) Mischluftkasten SWBS
- 7) Außenwandgitter SWY
- 8) Zusatz-Ausblasjalousie SWLR



2

SWK, Montagekonsolen

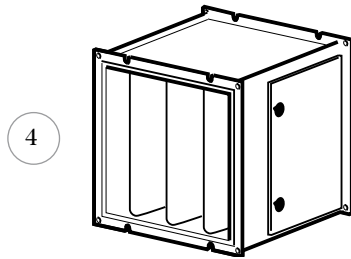
Nr. 2 auf der Abbildung. Für die Wand- oder Deckenmontage, wenn weder Filter- noch Mischluftkästen eingesetzt werden. Konsolen gehören nicht zum Standardlieferungsumfang und sind paarweise als Zubehör lieferbar.



3

SWFT, Metallgestrickfilter

Nr. 3 auf der Abbildung. Wird als Alternative zum Filterkasten eingesetzt und bietet dem Heizregister einen Grundsatz. Die Montage erfolgt direkt im Heizlüfter. Zur Montage und Reinigung ist der Filter leicht von der Ober- und Unterseite des Gerätes erreichbar. Nach der Reinigung kann der Filter wieder eingesetzt werden.



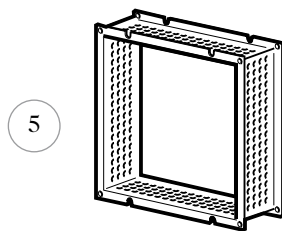
SWF, Filterkasten

Nr. 4 auf der Abbildung. Reinigt Frisch- und/oder Umluft von Staubteilchen, die die Leistung und die Betriebssicherheit des Heizlüfters SW herabsetzen können. Einwegtaschenfilter (Kassette) aus Synthetik. Filterklasse G85 (EU3). Der Filter ist im Lieferumfang enthalten. Das Gehäuse besteht aus pulverbeschichtetem, heissverzinktem Stahlblech und ist weiss lackiert.

Achtung! Wird der Filterkasten nicht mit einem Mischluftkasten kombiniert, ist ein Distanzteil erforderlich.

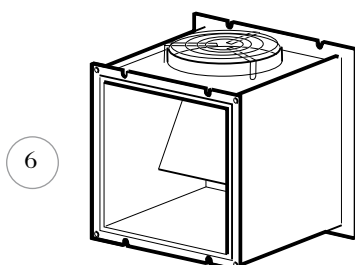
SWEF, Zusatzfilterkassette

Nicht abgebildet. Ersatzfilter für Filterkasten SWF.



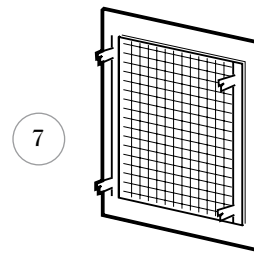
SWD, Distanzteil für Ansaug in den Filterkasten

Nr. 5 auf der Abbildung. Ermöglicht den Lufteinlass, wenn das Filterteil SWF ohne Mischluftkasten SWBS verwendet wird. Die Luft wird über die Perforation im Distanzteil zugeführt. Das Distanzteil ist bei der Kombination von Filterkasten/Mischluftkasten nicht erforderlich.



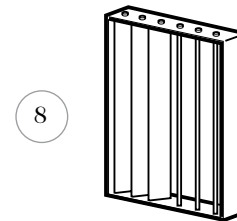
SWBS, Mischluftkasten

Nr. 6 auf der Abbildung. Kombiniert Lüftung und Heizung durch Mischen von Umluft und Frischluft. Stufenlose Mischungsregelung über Drosselklappe, manuell oder mit Drosselklappenmotor.



SWY, Aussenwandgitter

Nr. 7 auf der Abbildung. Verwendung in Kombination mit dem Mischluftkasten. Das Gitter besteht aus heissverzinktem Stahlblech.



Zusatzjalousie, SWLR

Nr. 8 auf der Abbildung. Wird eingesetzt, um den Luftstrom auch seitlich auszurichten. Der Heizlüfter ist serienmässig mit einer horizontalen Ausblasjalousie ausgerüstet. Die Zusatzjalousie besteht aus einem Rahmen aus pulverbeschichtetem, heissverzinktem Stahlblech mit individuell einstellbaren Lamellen aus anodisiertem Aluminium.

Die Zusatzjalousie wird am Heizlüfter SW an der vorhandenen Ausblasjalousie aussen eingehängt.

Typ	Beschreibung
SWK1	Montagekonsole SW12
SWK2	Montagekonsole SW22
SWK3	Montagekonsole SW32/SW33
SWF1	Filtermodul SW12
SWF2	Filtermodul SW22
SWF3	Filtermodul SW32/SW33
SWD1	Rücklufteinlass SW12
SWD2	Rücklufteinlass SW22
SWD3	Rücklufteinlass SW32/SW33
SWEF1	Zusätzliche Filterkassette EU3 SW12
SWEF2	Zusätzliche Filterkassette EU3 SW22
SWEF3	Zusätzliche Filterkassette EU3 SW32/SW33
SWFT1	Basisfilter SW12
SWFT2	Basisfilter SW22
SWFT3	Basisfilter SW32/SW33
SWBS1	Mischluftkasten SW12
SWBS2	Mischluftkasten SW22
SWBS3	Mischluftkasten SW32/SW33
SWY1	Außenwandgitter SW12
SWY2	Außenwandgitter SW22
SWY3	Außenwandgitter SW32/SW33
SWLR1	Zusatzjalousie SW12
SWLR2	Zusatzjalousie SW22
SWLR3	Zusatzjalousie SW32/SW33

Heizlüfter SW12-33



Anschluss links



Anschluss rechts



Deckenmontage

Montage

Der Heizlüfter SW kann für horizontalen Luftaustritt an der Wand oder für vertikalen Luftaustritt an der Decke montiert werden. Das Zubehör wird mit Schrauben und Führungsschienen am SW angebracht. Die montierten Teile werden mit geeignetem Befestigungsmaterial an Wand oder Decke angebracht. Die Montagekonsolen müssen separat bestellt werden.

Anschluss des Heizregisters

Die Rohranschlüsse des Heizregisters können wahlweise rechts oder links liegen. Heizregister mit Aluminiumlamellen und glatten Kupferrohranschlüssen zum Löten oder für Quetschverbindung. Das Entlüftungsventil ist am höchsten Punkt ausserhalb des Gerätes zu setzen. Entlüftungs- und Ablassventil sind nicht im Gerät enthalten. Zum korrekten Anschluss von Vor- und Rücklauf des Heizregisters siehe Massbild.

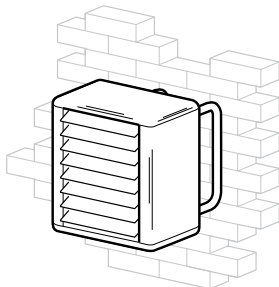
Der Frostgefahr ausgesetzte Geräte, z. B. bei Einsatz eines Mischluftkastens, sind mit einer externen Frostschutzautomatik auszurüsten, um ein Einfrieren des Heizregisters zu vermeiden.

Anschluss

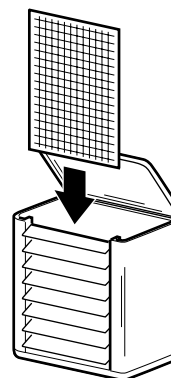
Für SW12 und 22 gilt folgendes: Gebläsemotor über die Kabeldurchführung im Gerätegehäuse an die Anschlussdose im Gerät anschliessen. An der Geräteseite befinden sich 2 Kabeldurchführungen mit Sollbruchstellen \varnothing 20 mm.

Für SW32 und 33 gilt folgendes: Der Gebläsemotor wird direkt an die von aussen erreichbare Anschlussdose auf dem Motor angeschlossen. Bei Einsatz eines Mischluftkastens oder Filterkastens ist an geeigneter Stelle an der Gehäusewand ein Loch für die Kabeldurchführung anzubringen.

Montage und Installation des Zubehörs



SW bei Wandbefestigung mit Montagekonsolen



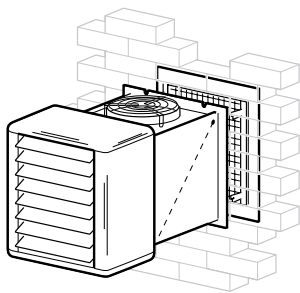
SW mit Grundfilter

Montage SW

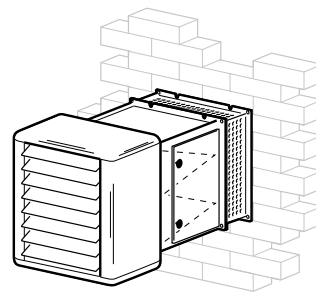
Montagekonsolen SWK werden separat bestellt, kein Standardlieferungsumfang. Sie werden mit einem Schraubensatz zur Befestigung auf der Rückseite des SW geliefert. Die Konsolen werden dann mit geeigneten Schrauben an der Decke oder Wand montiert.

Montage des Grundfilters SWFT im SW

Der Grundfilter lässt sich sehr einfach im SW montieren. Die obere oder untere Abdeckung wird entfernt und der Filter in die Führungen hinter dem Register eingeschoben.



SW mit Mischluftkasten und Aussenwandgitter



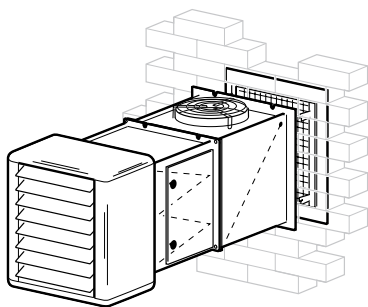
SW mit Filterkasten und Distanzteil

Montage SW mit Mischluftkasten SWBS (ohne Filterkasten)

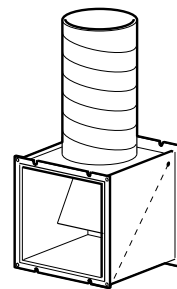
Mischluftkasten mit Heizlüfter SW verbinden und mit geeigneten Schrauben an der Wand befestigen. Zur Stabilisierung des kompletten Heizlüfters sind bauseits Verstrebungen zur Wand oder Decke hin vorzusehen. Verstrebungsmaterial wird nicht mitgeliefert.

Montage SW mit Filterkasten SWF (ohne Mischluftkasten)

Da nur ein Filterkasten eingesetzt und dieser an der Wand montiert werden soll, muss das Distanzteil SWD an den Filterkasten montiert werden. Dieser ist für den Ansaug erforderlich.



SW mit Filterkasten, Mischluftkasten und Aussenwandgitter



Mischluftkasten mit Rohranschluss für Umluft

Montage SW mit Mischluftkasten SWBS und Filterkasten SWF

Mischluftkasten und Filterkasten gemäss Skizze mit SW verbinden. Mischluftkasten mit geeigneten Schrauben an der Wand befestigen. Zur Stabilisierung des kompletten Heizlüfters sind bauseits Verstrebungen zur Wand oder Decke hin vorzusehen. Verstrebungsmaterial wird nicht mitgeliefert.

Rohranschluss Mischluftkasten

Ist der Mischluftkasten mit einem Umluftkanal zu verbinden, muss zuerst das runde Schutzgitter entfernt werden. Danach wird ein geeigneter runder Kanal an den Anschlussstutzen montiert.

Regelungsoptionen SW12 und SW22

Nur Thermostatsteuerung

Der Thermostat startet und stoppt das Gebläse und steuert die Wärmezufuhr Ein/Aus. Das Gebläse läuft mit einer vorgewählten festen Drehzahl.

Kompletter Reglersatz:

- KRT(V), T(K)10 oder RTI2, Raumthermostat
- SWR20/25, Ventilsatz, oder TVV20/25, Ventile + SD20, Stellmotor

Dreistufige Regelung des Volumenstroms

Der Volumenstrom wird manuell in 3 festen Stufen geregelt. Keine Regelung der Heizleistung, voller Wasserstrom durch das Heizregister

Kompletter Reglersatz:

- SWR2, 3-Stufenregelung

Thermostat und dreistufige Regelung

Der Thermostat startet und stoppt das Gebläse und steuert die Wärmezufuhr Ein/Aus. Der Volumenstrom wird manuell in 3 festen Stufen geregelt.

Kompletter Reglersatz:

- SWR2, 3-stufige Regelung
- KRT(V), T(K)10 oder RTI2, Raumthermostat
- SWR20/25, Ventilsatz, oder TVV20/25, Ventile + SD20, Stellmotor

Automatische Temperatur- und Volumenstromregelung

Flexible Lösung mit automatischer Steuerung von Luft- und Wasservorlauftemperatur. Der Thermostat schaltet zwischen der niedrigen und hohen Gebläsedrehzahl und steuert die Wasservorlauftemperatur Ein/Aus.

Kompletter Reglersatz:

- SWR1, Volumenstrom- und Temperatursteuerung (Thermostat enthalten)
- SWR20/25, Ventilsatz, oder TVV20/25, Ventile + SD20, Stellmotor

Regelungsoptionen SW32 und SW33

Nur Thermostatsteuerung

Der Thermostat startet und stoppt das Gebläse und steuert die Wärmezufuhr Ein/Aus. Das Gebläse arbeitet mit vollem Volumenstrom

Kompletter Reglersatz:

- KRT(V), RTE(V) oder RTI2, Raumthermostat
- SWR20/25, Ventilsatz, oder TVV20/25, Ventile + SD20, Stellmotor

Nur 5-stufige Regelung des Volumenstroms

Der Volumenstrom wird manuell in 5 festen Stufen geregelt. Keine Regelung der Heizleistung, voller Wasserstrom durch das Heizregister.

Kompletter Reglersatz:

- RE3, 5-Stufenregelung max 3A, oder RE7, 5-Stufenregelung max 7A

Thermostat und 5-stufige Regelung

Der Thermostat startet und stoppt das Gebläse und steuert die Wärmezufuhr Ein/Aus. Der Luftdurchsatz wird manuell in 5 festen Stufen geregelt.

Kompletter Reglersatz:

- RE3, 5-Stufenregelung max 3A, oder RE7, 5-Stufenregelung max 7A
- KRT1900 oder T(K)10, Raumthermostat
- SWR20/25, Ventilsatz, oder TVV20/25, Ventile + SD20, Stellmotor

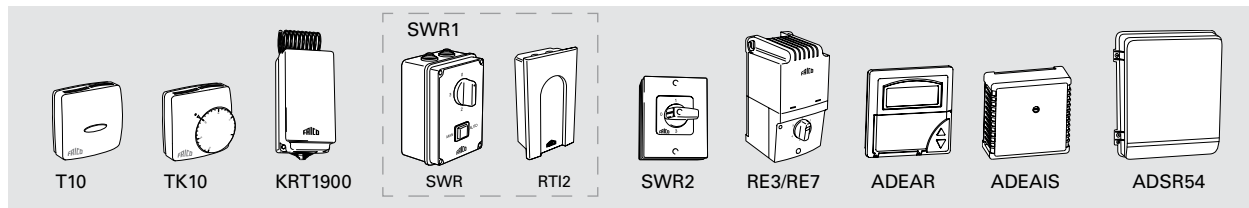
Automatische Ventilator-drehzahlregelung

Regelt die Heizung automatisch durch Änderung des Volumenstroms in Abhängigkeit von der Raumtemperatur. Das System basiert auf einem fortschrittlichen Mikroprozessorregler mit attraktivem Design. Alle Parameter sind vorprogrammiert und ermöglichen eine einfache und schnelle Installation.

Vollständiger Reglersatz:

- ADEAR, Regler mit Anzeige und integriertem Innenfühler
- ADEAIS, externer Raumsensor
- ADSR54, elektronische Spannungssteuerung

Regelung



T10/TK10, Thermostate

Prozessorgesteuerte Thermostate mit verdeckten und sichtbaren Drehschaltern. Einstellbereich +5 bis +30°C. Anschlussspannung: 230 V. Maximaler Abschaltstrom: 10 A. IP30.

KRT1900, Raum-Kapillarrohrthermostat

Kapillarrohrthermostat mit verdecktem Drehschalter. Einstellbereich 0 bis +40°C. Maximaler Abschaltstrom: 16/10 A (230/400 V). IP55

SWR1, automatische Temperaturregelung

Nur für SW12 und SW22. Besteht aus SWR zur Umschaltung des Volumenstroms und 2-Stufen-thermostat RT12. SWR mit 3-Stufenschalter für Volumenstrom (Stufen 0, 1, 2 und 3) sowie Umschalter zwischen manuellem und automatischem Betrieb. Regelt Volumenstrom und Heizleistung. Steuert max. 6 Geräte parallel. IP44

Manuell: Gewünschten Volumenstrom mit 3-stufenschalter einstellen. Der Thermostat regelt die Heizung Ein/Aus (je höher der Wärmebedarf, desto höher die erforderliche Drehzahl).

Auto: Der Thermostat steuert den Volumenstrom in zwei Stufen und die Heizung Ein/Aus. 3-Stufenschalter in nach Bedarf auf Stufe 1, 2 oder 3, einzustellen. Liegt kein Heizbedarf vor, ist das Gebläse abgeschaltet und der Stellmotor geschlossen. Bei Heizbedarf öffnet der Stellmotor und das Gebläse startet mit niedriger Drehzahl. Bei weiter sinkender Raumtemperatur steigt die Gebläsedrehzahl auf den voreingestellten Wert. Steht der 3-Stufenschalter auf vorgewählter Stufe 1 läuft das Gebläse nur auf niedriger Drehzahl. Bei vorgewählter Stufe 2 steigt die Drehzahl von niedrig auf mittel, und bei vorgewählter Stufe 3 steigt die Drehzahl von niedrig auf hoch.

SWR2, 3-Stufenregelung für Volumenstrom

Nur für SW12 und SW22. 3-Stufenschalter für Volumenstrom, Stufen 0, 1, 2 und 3. Steuert max. 6 Geräte parallel. IP44. Zur Steuerung der Heizleistung geeigneten Thermostaten und Ventilsatz bzw. einzelnes Ventil + Stellmotor montieren.

RE3/RE7, 5-Stufenschalter für Volumenstrom

Nur für SW32 und SW33. Der Volumenstrom wird in 5 festen Stufen geregelt. RE3 steuert max. 1 Gerät., maximum 3 A. RE7 steuert max. 2 Geräte parallel, maximum 7 A. Zur Steuerung der Heizleistung mit geeigneten Thermostaten und Ventilsatz bzw. einzelnes Ventil + Stellmotor montieren. IP54

ADEAR, Regler

Regler mit Anzeige und integriertem Raumsensor. Regelt die Heizung automatisch durch Änderung des Volumenstroms in Abhängigkeit von der Raumtemperatur. IP30.

ADEAIS, externer Raumsensor

Externer Raumsensor. IP30.

ADSR54, elektronische Spannungssteuerung

Steuert den Motor ohne dass elektromagnetische Störungen auftreten. Kann mit einem externen 0-10-V-Signal gesteuert werden. Nennstrom 3 A, 230 V~. IP54.

SWMSK, Motorschutz

Thermischer Motorschutz mit manueller Rückstellung und Alarmfunktion.

Typ	Beschreibung	HxBxT [mm]
T10	Elektronischer Thermostat	80x80x31
TK10	Elektronischer Thermostat mit Knopf	80x80x31
KRT1900	Raumthermostat	165x57x60
SWR1	Automatischer Temperaturregler	160x120x100
SWR2	Automatischer dreistufiger Ventilator Drehzahlregler	100x80x90
RE3	Automatischer fünfstufiger Ventilator Drehzahlregler	200x105x105
RE7	Automatischer fünfstufiger Ventilator Drehzahlregler	247x147x145
ADEAR	Regler	89x89x26
ADEAIS	Externer Raumsensor	75x75x27
ADSR54	Elektronische Spannungssteuerung	255x190x110
SWMSK	Motorschutz	

Regelung, Mischkammer

SWSTYR1, komplettes, automatisches Frostschutzsystem

Wird zusammen mit der Mischkammer und dort verwendet, wo die Gefahr besteht, dass die Temperatur unter 0 °C sinkt. Die Heizlüfter und der Abluftventilator können über den Zeitkanal im Schaltschrank gestartet werden. Die Klappe für Außenluft (mit Stellantrieb geschlossen) wird während des Starts geöffnet. Während des Nachtbetriebs wird der Heizlüfter mit Umluftbetrieb gestartet, um die Räumlichkeiten zu heizen. Während des Nachtbetriebs ist der Abluftventilator ausgeschaltet.

Die Raumtemperatur wird über den Raumsensor gesteuert, und die minimale und maximale Lufttemperatur kann über den Sensor im Auslass des Heizlüfters geregelt werden. Der Temperatursensor auf der Rücklaufseite des Wasserkreislaufes schließt die Außenluftklappe bei Frostgefahr und hält den Kreislauf im Heizregister bei etwa +25 °C, wenn der Heizlüfter stoppt.

Zum Lieferumfang gehören Schaltschrank, Sensor, 3-Wege-Ventil/Motor, Klappenmotor mit Federrückstellung, Abluftventilator und Umwälzpumpe gehören nicht zum Standardlieferumfang. (HINWEIS! Pumpe im Sekundärkreislauf ist erforderlich, um die Funktion zu garantieren.)

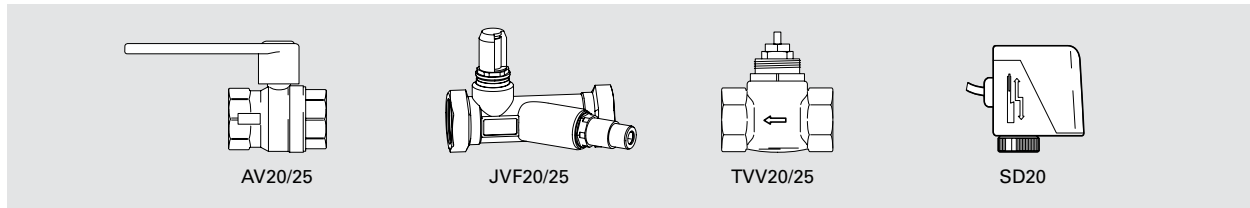
Klappenstellmotor SWSM01 für Mischluftkasten

Klappenstellmotor ist mit einer Federrückstellung ausgestattet und auf der Klappenachse montiert. Bei Bedarf kann der Klappenstellmotor auf der anderen Seite der Mischluftkasten montiert werden. Lösen Sie hierzu die Schrauben der Achse und schieben diese auf der gewünschte Seite heraus.

Hinweis! Heizlüfter, die mit Mischluftkästen versehen und der Gefahr von Aussentemperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind, müssen mit einem erforderlichem Frostschutzverhinderer versehen werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte den technischen Support von Frico.

Typ	Beschreibung
SWSTYR1	Komplettes, automatisches Frostschutzsystem
SWSM01	Klappenstellmotor

Wasserregelung



SWR20/25, Ventilsatz

Dieser Ventilsatz ist für Anwendungen geeignet, bei denen der Wasserstrom eingestellt und abgestellt werden muss (für Wartungszwecke). Die Wärmezufuhr wird über einen Thermostat geregelt. Das Rohranschlussmaß für SWR20 ist DN 20 (3/4") und für SWR 25, DN 25 (1").

Zur Steuerung von SWR20/25 muss ein geeigneter Thermostat angeschlossen werden, beispielsweise KRT1900 oder T(K)10.

SWR20/25 besteht aus folgenden Teilen:

- **AV20/25, Stoppventil** Stoppt die Wasserzufuhr an SW. Funktioniert über ein Kugelventil, das geöffnet oder geschlossen ist.
- **JVF20/25, Einstellventil** Zum Einstellen des gewünschten Wasserstroms. (der kv-Wert für JVF20 ist 3,5 für JVF25 ist er 7,0).
- **TVV20/25, 2-Wege-Reglerventil** Druckklasse PN16 Maximaldruck 2 MPa (20 bar). Maximaler Druckabfall TVV20, 100 kPa (0,1 bar). Maximaler Druckabfall TVV25, 62 kPa (0,062 bar). Der kv-Wert ist in drei Stufen einstellbar: TVV20: kv 1,6, kv 2,5 und kv 3,5 TVV25: kv 2,5, kv 4,0 und kv 5,5
- **SD20, Stellmotor ein/aus 230V~** Der Stellmotor wird über einen Thermostat geöffnet und geschlossen und regelt so die Wärmezufuhr an SW. Die fünfsekündige Schließzeit des Ventils verhindert plötzliche Druckveränderungen im Rohrleitungssystem. IP40.

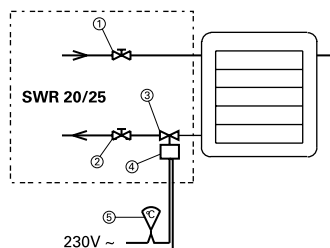
TVV20/25, Ventil + SD20, Stellmotor

Eine einfachere Variante der Wasserregelung mit thermostatgesteuerter Wärmezufuhr, jedoch ohne Möglichkeit die Wasserzufuhr ein- oder abzustellen. TVV20 mit Rohrdurchmesser DN 20 (3/4") und TVV25 mit Durchmesser DN 25 (1").

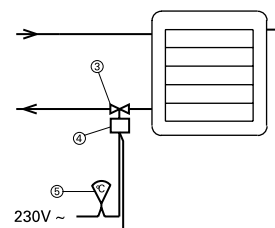
Zur Steuerung von SWR20/25 mit geeignetem Thermostat ergänzen, z. B. KRT1900 oder T10/TK10.

Für diese Art der Wasserregelung sind folgende Bauteile erforderlich:

- **TVV20/25, 2-Wege-Reglerventil** Druckklasse PN16 Maximaldruck 2 MPa (20 bar). Maximaler Druckabfall TVV20, 100 kPa (0,1 bar). Maximaler Druckabfall TVV25, 62 kPa (0,062 bar). Der kv-Wert ist in drei Stufen einstellbar: TVV20: kv 1,6, kv 2,5 und kv 3,5 TVV25: kv 2,5, kv 4,0 und kv 5,5
- **SD20, Stellmotor ein/aus 230V~** Der Stellmotor wird über einen Thermostat geöffnet und geschlossen und regelt so die Wärmezufuhr an SW. Die fünfsekündige Schließzeit des Ventils verhindert plötzliche Druckveränderungen im Rohrleitungssystem. IP40.



1. AV 20 / 25
2. JVF 20 / 25
3. TVV 20 / 25
4. SD 20
5. T10 ; KRT



1. AV 20 / 25
2. JVF 20 / 25
3. TVV 20 / 25
4. SD 20
5. T10 ; KRT

Typ	Beschreibung
SWR20	Ventilsatzanschluss 20 mm (3/4")
SWR25	Ventilsatzanschluss 25 mm (1")
TVV20	2-Wege-Steuerventil 20 mm (3/4")
TVV25	2-Wege-Steuerventil 25 mm (1")
SD20	Stellmotor 230V~ IP40

Volumenstrom- und Luftverteilungstabellen

Typ	Gebläse stufe	Drehzahl	Volumenstrom		Volumenstrom* ¹ mit Zubehör		Wurfweite* ²
		[rpm]	[m ³ /s]	[m ³ /h]	[m ³ /s]	[m ³ /h]	[m]
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. Filterkasten, Mischluftkasten und Aussenwandgitter. Bitte berücksichtigen, dass der Volumenstrom durch Mischluftkasten und Aussenwandgitter geringfügig vermindert wird.

*²)Die angegebene Wurfweite gilt für einfache Luftstromlenkung bei einer Zulufttemperatur von +40°C und einer Raumtemperatur von +18°C. Die Wurfweite ist definiert als der rechtwinklige Abstand vom Heizlüfter bis zum Punkt mit 0,2 m/s Luftgeschwindigkeit.

Schallpegeltabelle

Typ	Gebläse stufe	Geräusch		Geräusch bei Frequenz:							
		Sd [dB(A)]	SI [dB(A)]	63 Hz [dB(A)]	125 Hz [dB(A)]	250 Hz [dB(A)]	500 Hz [dB(A)]	1000 Hz [dB(A)]	2000 Hz [dB(A)]	4000 Hz [dB(A)]	8000 Hz [dB(A)]
SW12	3	49	65	31	48	59	60	60	58	50	43
	2	43	59	32	42	54	54	53	50	42	35
	1	35	51	34	37	47	44	44	40	29	21
SW22	3	52	68	69	74	69	61	63	61	54	47
	2	47	63	55	57	62	58	59	57	50	44
	1	41	57	57	52	57	53	53	51	42	37
SW32	5	60	76	62	77	75	70	72	70	61	54
	4	56	72	60	68	69	66	69	65	56	49
	3	47	63	66	64	63	60	60	54	45	37
	2	39	55	59	60	57	53	49	43	33	25
SW33	5	60	76	68	75	75	69	72	69	61	53
	4	55	71	64	67	67	65	68	64	55	48
	3	46	62	55	65	61	59	58	52	43	36
	2	38	55	58	61	55	53	50	43	35	29

Sd = Schalldruckpegel, SI = Schalleistungspegel.

Voraussetzungen: Abstand zum Gebläse 5 m. Richtungsfaktor : 2. Äquivalente Absorptionsflächen : 200 m².

Geräuschmessungen ausgeführt nach BS148, AMCA-Standard 210-85 und DIN 24163.

Leistungstabelle Wasserheizregister

Typ	Ventilator stufe*	Volumen strom [m³/s]	Wasserein- und Austrittstemperatur 80/60°C								
			Luft Eintrittstemp. = -15°C			Luft Eintrittstemp. = 0°C			Luft Eintrittstemp. = +15°C		
			Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]	Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]	Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]
SW12	Max	0.65	30.5	23.4	0.36	24.8	31.3	0.29	19.1	39.1	0.22
	3	0.51	26.4	27.4	0.31	21.5	34.5	0.25	16.6	41.7	0.19
	2	0.42	23.4	30.7	0.27	19.1	37.3	0.22	14.8	43.8	0.17
	1	0.30	18.9	36.7	0.22	15.5	42.2	0.18	12.0	47.8	0.14
SW22	Max	1.13	54.2	24.3	0.64	44.2	32.0	0.52	34.2	39.8	0.40
	3	0.91	47.6	27.8	0.56	38.9	35.0	0.46	30.1	42.1	0.35
	2	0.64	38.3	34.0	0.45	31.3	40.1	0.37	24.3	46.1	0.29
	1	0.50	32.6	38.5	0.43	26.7	43.8	0.31	20.8	49.1	0.24
SW32	5	1.72	79.6	22.9	0.95	64.8	30.9	0.77	50.0	38.8	0.59
	4	1.44	71.1	25.8	0.85	58.4	33.2	0.69	45.1	40.6	0.53
	3	1.03	58.5	29.2	0.69	47.7	37.9	0.56	36.9	44.4	0.44
	2	0.67	44.4	31.5	0.52	36.3	44.4	0.43	28.2	49.5	0.33
SW33	5	1.59	102.0	37.5	1.21	83.5	43.0	0.99	65.0	48.5	0.77
	4	1.30	89.2	41.2	1.06	73.2	46.1	0.87	57.1	51.0	0.68
	3	0.88	68.2	48.5	0.81	56.0	52.2	0.66	43.8	55.8	0.52
	2	0.63	53.4	54.5	0.63	44.0	57.2	0.52	34.6	59.9	0.41

Typ	Ventilator stufe*	Volumen strom [m³/s]	Wasserein- und Austrittstemperatur 60/40°C								
			Luft Eintrittstemp. = -15°C			Luft Eintrittstemp. = 0°C			Luft Eintrittstemp. = +15°C		
			Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]	Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]	Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]
SW12	Max	0.65	22.5	13.4	0.26	16.8	21.2	0.20	11.1	29.0	0.13
	3	0.51	19.5	16.4	0.23	14.6	23.5	0.17	9.7	30.6	0.11
	2	0.42	17.4	18.9	0.20	13.0	25.5	0.15	8.7	32.0	0.10
	1	0.30	14.1	23.5	0.16	10.6	29.0	0.12	7.1	34.4	0.08
SW22	Max	1.13	40.2	14.2	0.48	30.2	21.9	0.36	20.2	29.6	0.24
	3	0.91	35.4	16.9	0.42	26.7	24.0	0.31	17.8	31.0	0.21
	2	0.64	28.6	21.6	0.34	21.6	27.6	0.25	14.5	33.6	0.17
	1	0.50	24.4	25.0	0.29	18.5	30.3	0.22	12.5	35.5	0.14
SW32	5	1.72	58.8	13.0	0.70	44.0	21.0	0.52	29.1	28.9	0.34
	4	1.44	53.1	15.2	0.63	39.8	22.6	0.47	26.4	30.0	0.31
	3	1.03	43.4	19.5	0.51	32.6	26.0	0.38	21.8	32.2	0.26
	2	0.67	33.1	25.5	0.40	25.0	30.6	0.29	16.8	35.5	0.20
SW33	5	1.59	76.4	24.4	0.91	57.9	29.8	0.69	39.2	35.2	0.46
	4	1.30	67.0	27.2	0.79	50.9	32.1	0.60	34.5	36.8	0.40
	3	0.88	51.4	32.9	0.61	39.2	36.5	0.46	26.8	40.0	0.32
	2	0.63	40.5	37.6	0.48	31.0	40.3	0.36	21.4	42.8	0.25

*) Volumenstrom, Wurfweite und Geräuschpegel der jeweiligen Ventilatorstufe siehe vorige Seite.

Achtung! Alle o. g. Daten für Heizlüfter ohne Zubehör. Volumenstrom und Leistung vermindern sich bei Einsatz eines Filterkastens. Die Tabelle Volumenstrom und Wurfweite auf voriger Seite enthält die Daten für Heizlüfter mit Zubehör.

Leistungstabelle Wasserheizregister

Typ	Ventilator stufe*	Volumen strom [m³/s]	Wasserein- und Austrittstemperatur 60/30°C								
			Luft Eintrittstemp. = -15°C			Luft Eintrittstemp. = 0°C			Luft Eintrittstemp. = +15°C		
			Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]	Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]	Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]
SW12	Max	0.65	19.4	9.5	0.15	13.7	17.2	0.10	7.8	24.8	0.06
	3	0.51	16.9	12.2	0.13	12.0	19.2	0.09	6.9	26.1	0.05
	2	0.42	15.1	14.5	0.12	10.7	20.9	0.08	6.2	27.1	0.04
	1	0.30	12.3	18.7	0.09	8.8	21.1	0.07	5.2	29.1	0.04
SW22	Max	1.13	35.1	10.4	0.27	24.9	18.1	0.19	14.5	25.5	0.11
	3	0.91	31.0	12.9	0.24	22.1	19.9	0.17	12.9	26.7	0.10
	2	0.64	25.2	17.2	0.20	18.1	23.1	0.14	10.7	28.7	0.08
	1	0.50	21.6	20.4	0.17	15.6	25.5	0.12	9.3	30.2	0.07
SW32	5	1.72	50.8	9.2	0.40	35.8	17.1	0.28	24.5	24.8	0.16
	4	1.44	45.9	11.1	0.36	32.5	18.5	0.25	18.7	25.6	0.14
	3	1.03	37.8	15.1	0.30	26.9	21.4	0.21	15.6	27.4	0.12
	2	0.67	29.1	20.6	0.23	20.9	25.5	0.16	12.3	30.0	0.09
SW33	5	1.59	67.8	19.9	0.53	48.9	25.2	0.38	29.3	30.1	0.23
	4	1.30	59.7	22.6	0.47	43.2	27.2	0.34	26.1	31.4	0.20
	3	0.88	46.2	28.0	0.36	33.7	31.4	0.26	20.6	34.2	0.16
	2	0.63	36.7	32.7	0.29	26.9	35.0	0.21	16.7	36.7	0.13

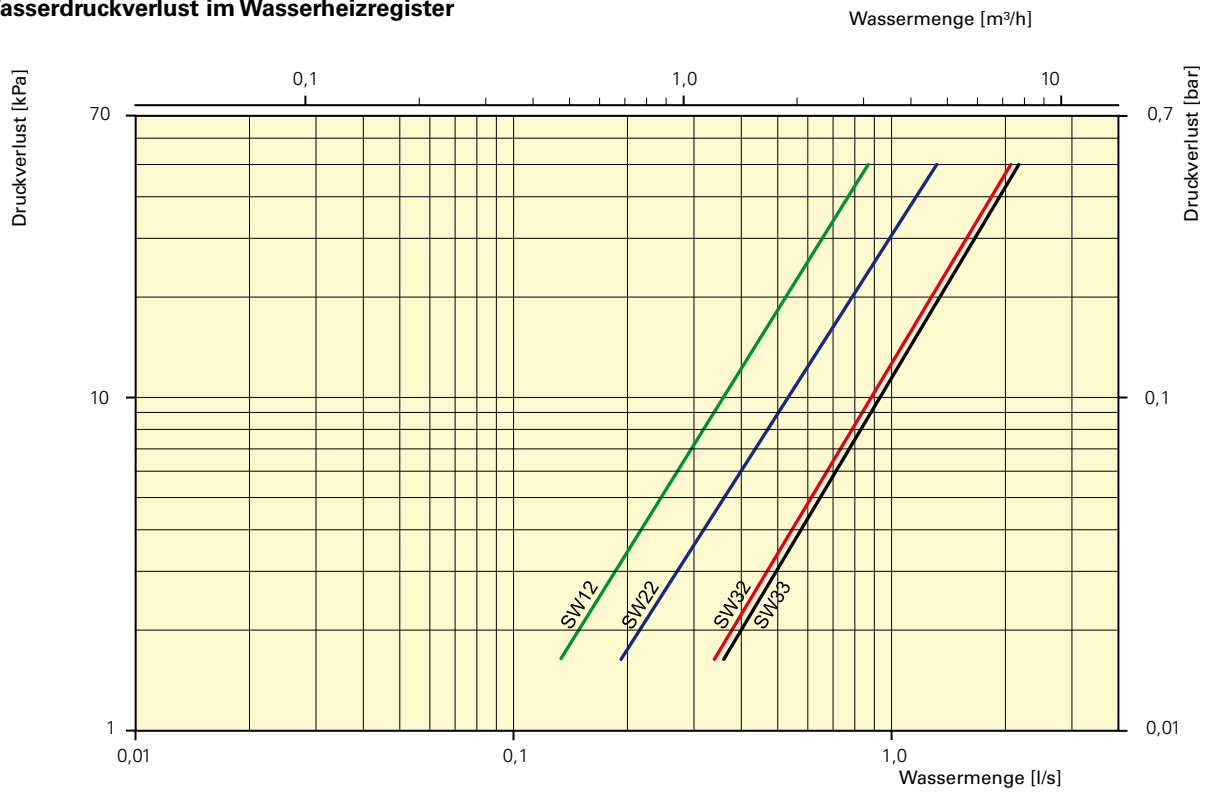
Typ	Ventilator stufe*	Volumen strom [m³/s]	Wasserein- und Austrittstemperatur 55/35°C								
			Luft Eintrittstemp. = -15°C			Luft Eintrittstemp. = 0°C			Luft Eintrittstemp. = +15°C		
			Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]	Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]	Abgabe Leistung [kW]	Luft austr. temp. [°C]	Wasser menge [l/s]
SW12	Max	0.65	20.5	10.8	0.24	14.8	18.7	0.17	9.1	26.5	0.10
	3	0.51	17.8	13.6	0.21	12.9	20.7	0.15	8.0	27.8	0.09
	2	0.42	15.8	15.9	0.18	11.5	22.5	0.13	7.2	28.9	0.08
	1	0.30	12.9	20.1	0.15	9.4	25.7	0.11	5.9	31.0	0.07
SW22	Max	1.13	36.7	11.6	0.43	26.7	19.4	0.31	16.6	27.1	0.19
	3	0.91	32.3	14.1	0.38	23.6	21.2	0.28	16.4	26.9	0.19
	2	0.64	26.1	18.4	0.31	19.1	24.5	0.22	12.0	30.4	0.14
	1	0.50	22.3	21.6	0.26	18.2	25.3	0.21	10.4	32.0	0.12
SW32	5	1.72	53.6	10.5	0.64	38.8	18.5	0.46	23.9	26.4	0.28
	4	1.44	48.4	12.5	0.57	35.1	20.0	0.41	21.7	27.3	0.25
	3	1.03	39.6	16.5	0.47	28.8	22.9	0.34	17.9	29.3	0.21
	2	0.67	30.2	22.0	0.36	22.1	27.1	0.26	13.9	32.0	0.16
SW33	5	1.59	69.9	21.0	0.83	51.4	26.5	0.61	32.6	32.0	0.38
	4	1.30	61.4	23.7	0.73	45.2	28.5	0.53	28.8	33.2	0.34
	3	0.88	47.2	28.9	0.56	34.9	32.5	0.41	22.5	35.9	0.26
	2	0.63	37.2	33.4	0.44	27.7	36.0	0.33	18.0	38.4	0.21

*) Volumenstrom, Wurfweite und Geräuschpegel der jeweiligen Ventilatorstufe siehe vorige Seite.

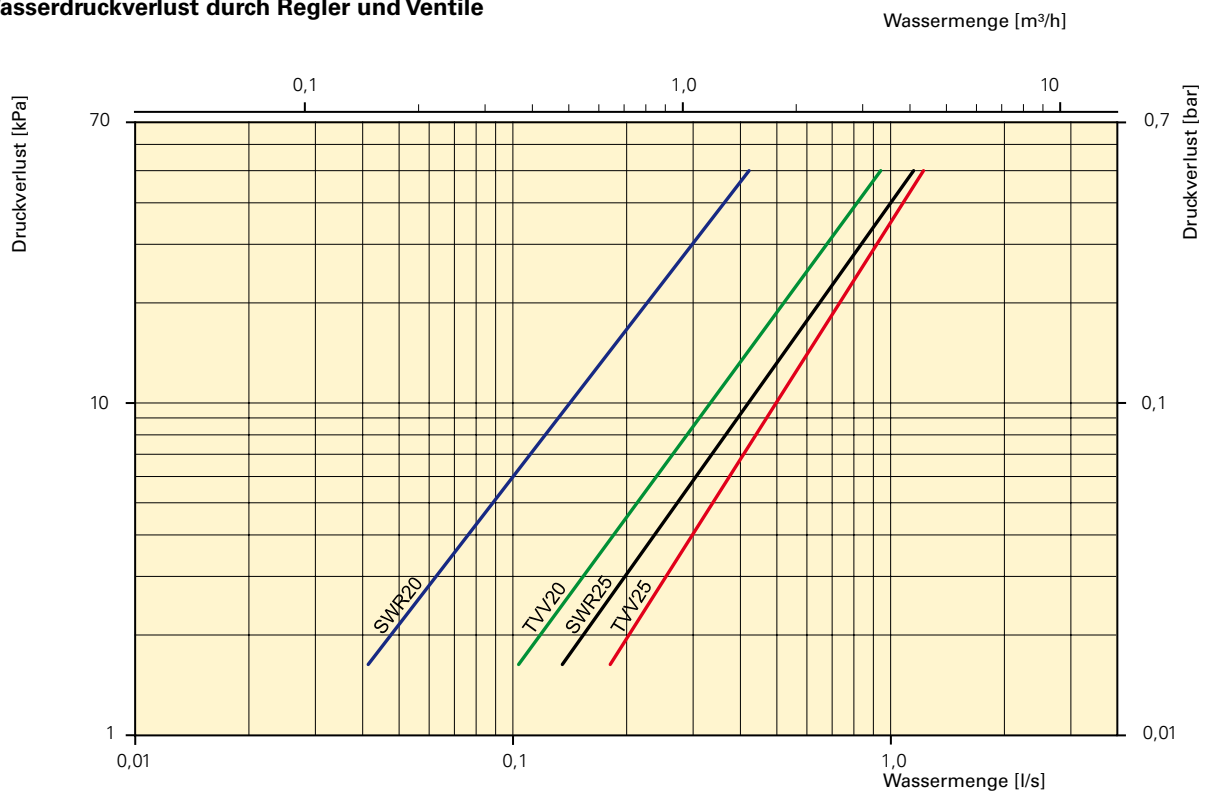
Achtung! Alle o. g. Daten für Heizlüfter ohne Zubehör. Volumenstrom und Leistung vermindern sich bei Einsatz eines Filterkastens. Die Tabelle Volumenstrom und Wurfweite auf voriger Seite enthält die Daten für Heizlüfter mit Zubehör.

Wasserdruckverlust

Wasserdruckverlust im Wasserheizregister



Wasserdruckverlust durch Regler und Ventile



Der Druckverlust wird für eine Durchschnittstemperatur von 70 °C (PVV 80/60) berechnet.
Bei anderen Wassertemperaturen wird der Druckverlust mit dem Faktor K multipliziert.

Durchschn. Wassertemp. °C	40	50	60	70	80	90
K	1,10	1,06	1,03	1,00	0,97	0,93