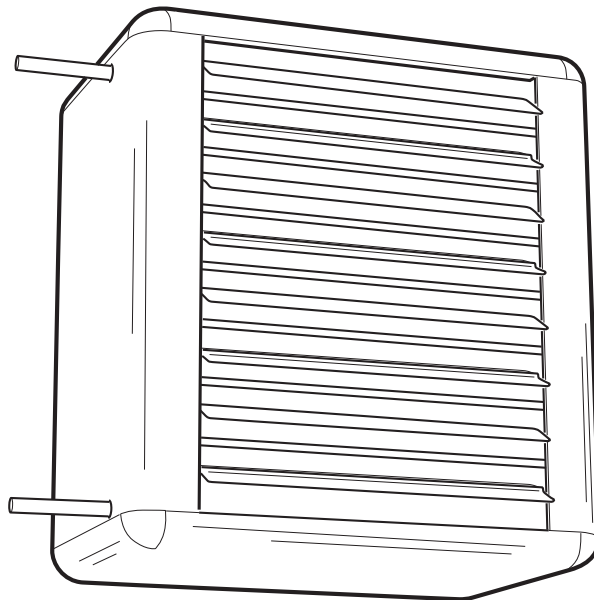




FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

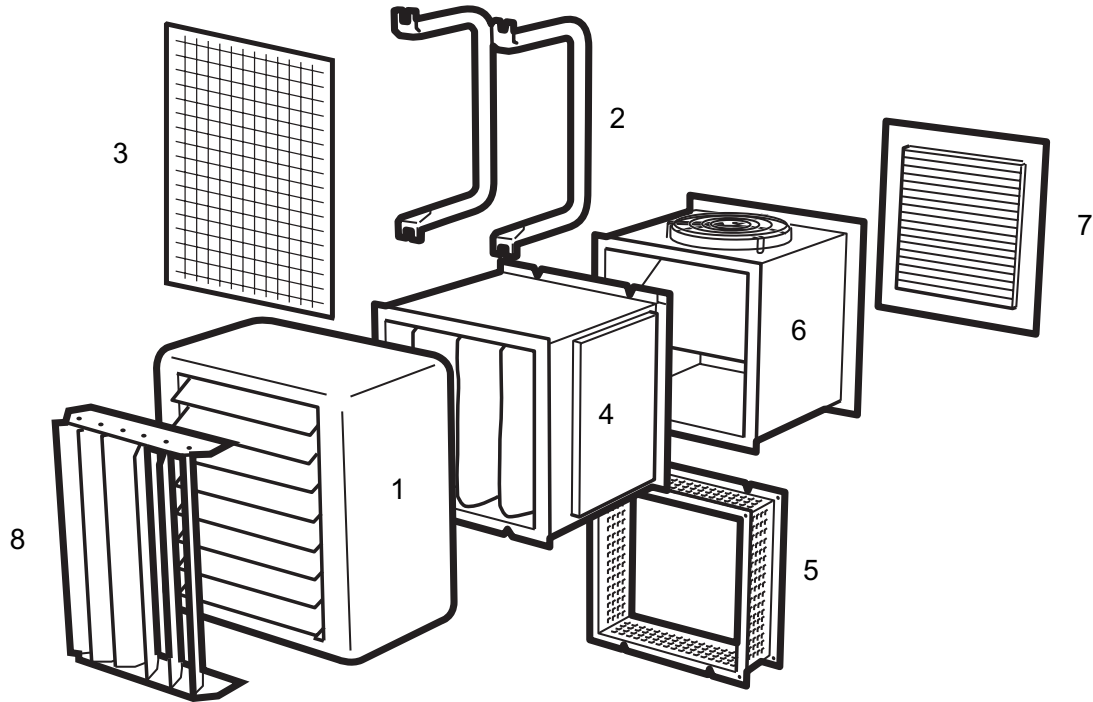


GB	... 19	IT	... 33
FR	... 24	RU	... 37
DE	... 28		

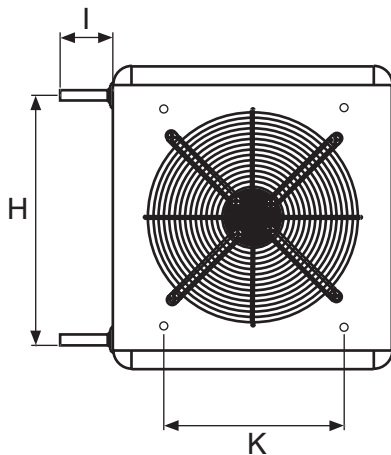
FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

Measures

- 1 Fan heater
- 2 Mounting fixtures
- 3 Filter net
- 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



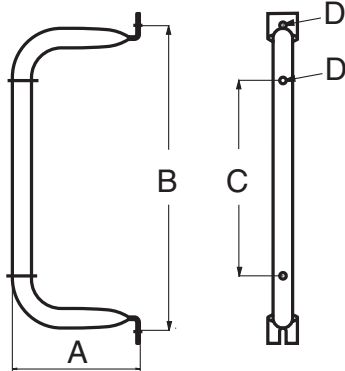
Fan heater



Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	Ø [mm]	Weight [kg]
FHW12	580	525	340	65	60	60	80	470	60	260	18	24,5
FHW22	725	680	370	40	60	60	80	620	60	400	22	30
FHW32/33	855	820	450	80	85	60	125	725	70	530	28	40/45

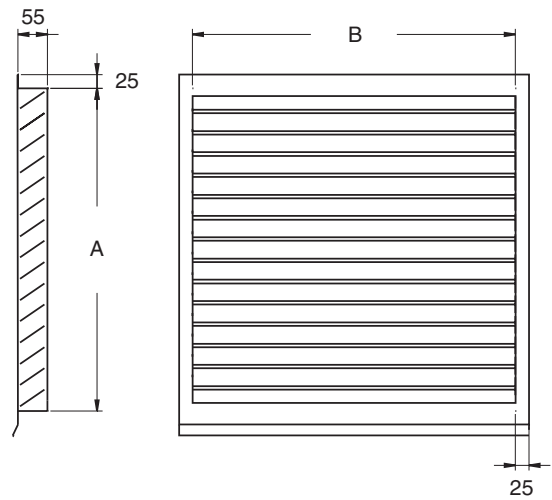
FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

FHWC Consoles



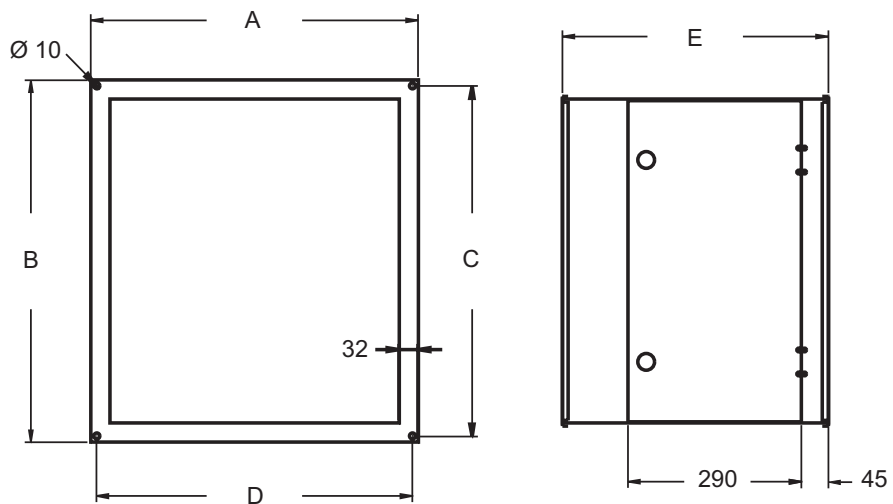
	FHW12	FHW22	FHW32/33
A	195	250	335
B	460	570	700
C	300	410	530
D Ø	10	10	12

FHWWG Outer wall grill



	FHW12	FHW22	FHW32/33
A	500	600	800
B	400	600	700

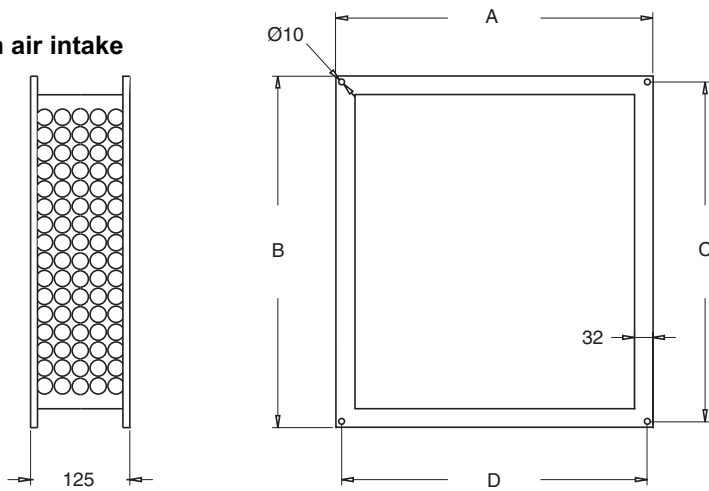
FHWF Filter section



	FHW12	FHW22	FHW32/33
A	465	550	675
B	490	605	725
C	470	585	705
D	442	525	655
E	525	445	570

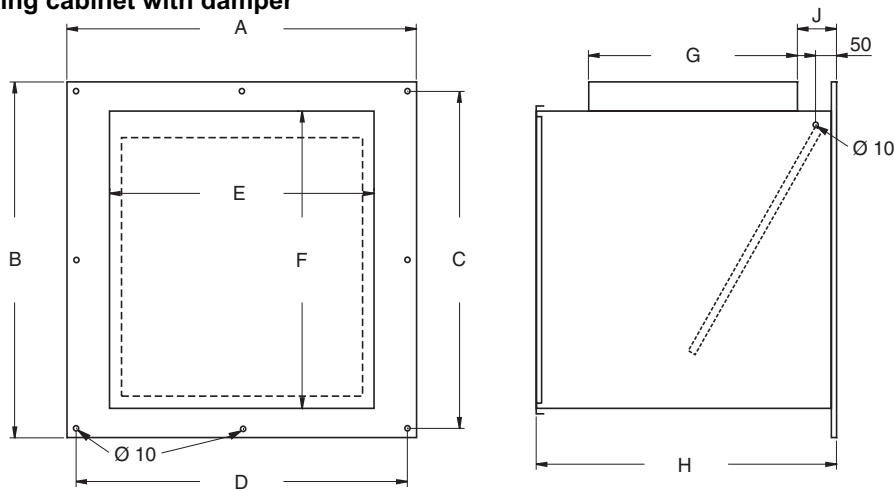
FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

FHWD Return air intake



	FHW12	FHW22	FHW32/33
A	465	550	675
B	490	605	725
C	470	585	705
D	442	525	655

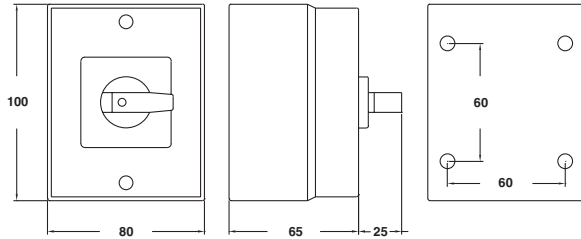
FHWMC Mixing cabinet with damper



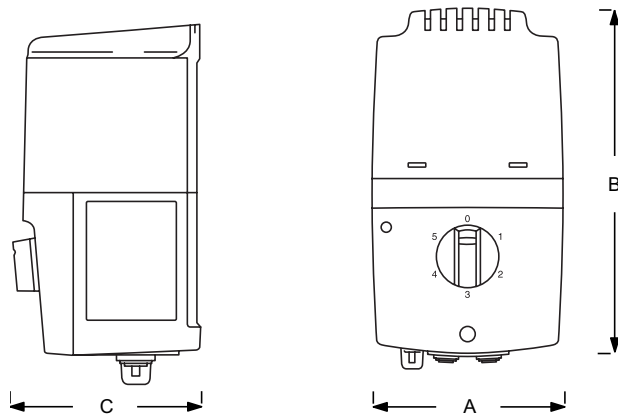
	FHW12	FHW22	FHW32/33
A	465	670	770
B	570	670	870
C	540	630	830
D	442	630	730
E	400	485	610
F	430	540	650
G Ø	315	400	500
H	535	580	700
J	95	85	105

FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

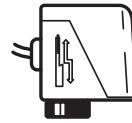
FHWR3
3-stage Switch



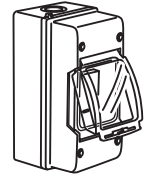
RE3 - 7
5-stage Switch (transformer)



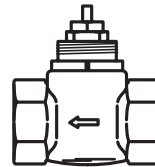
FHWACT



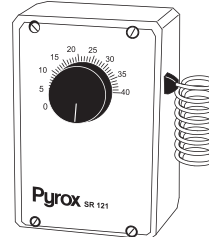
REX2000



FHW2RV20/25



SR 122
2 stage thermostat



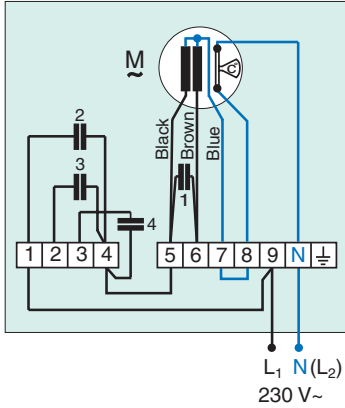
Type	Current [A]	Fuse [A]	Enclosure	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Weight [kg]
RE3	3,0	3,5	IP 54	105	200	105	2,5
RE7	7,0	8	IP 54	150	275	145	7,5

FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

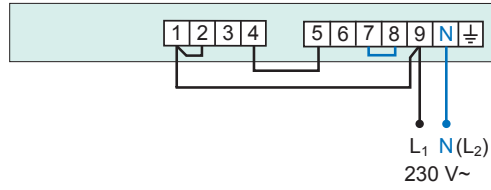
Wiring diagrams FHW12 and FHW22

Preset fan speed, no regulation

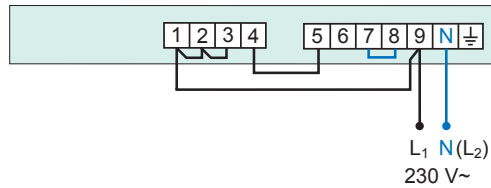
No bridges for fan speed 1



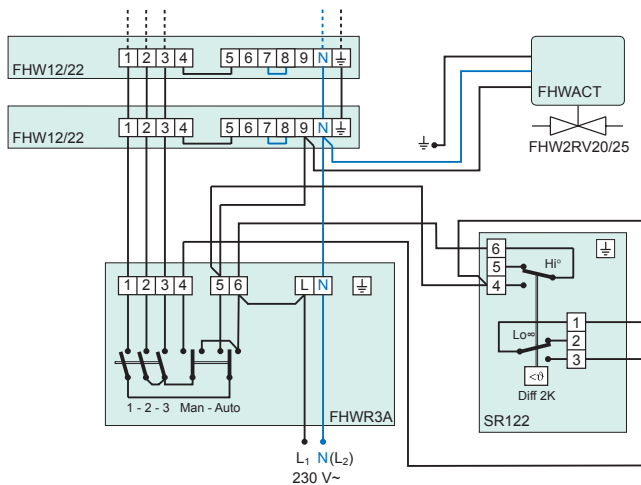
Bridge 1-2 for fan speed 2



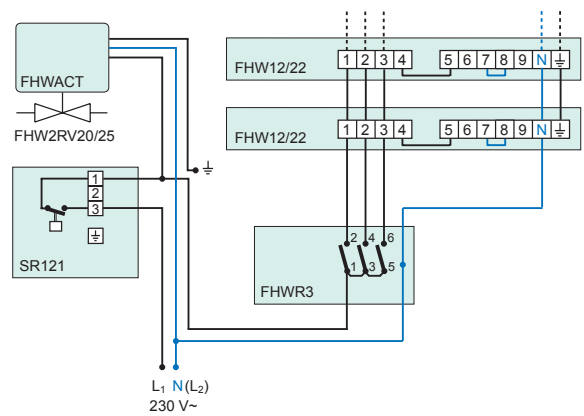
Bridge 1-2-3 for fan speed 3



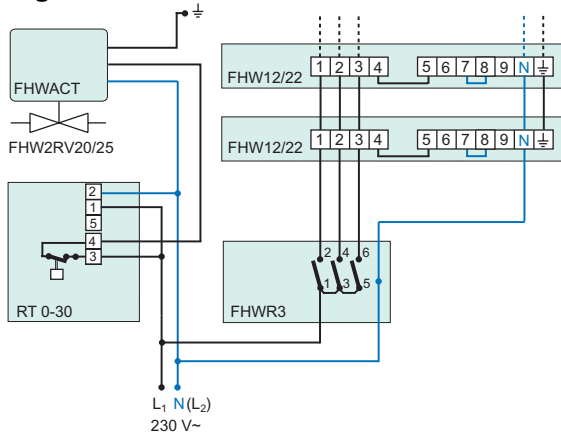
Automatic temperature regulation FHW3A



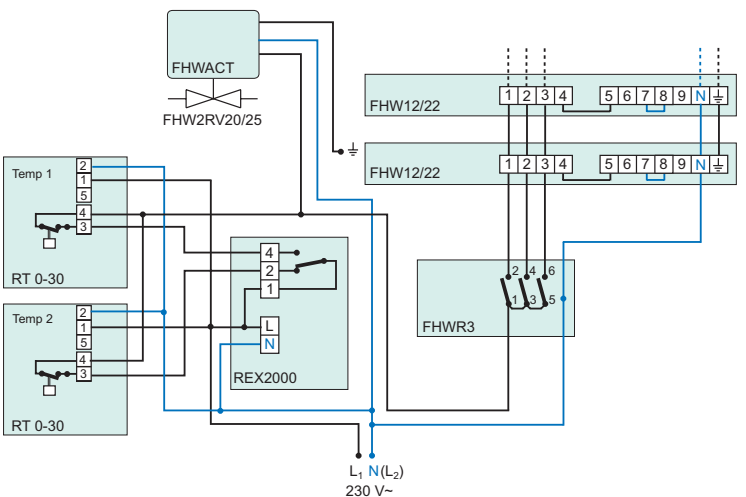
Thermostat SR121 (IP55) and 3-stage switch FHW3



Thermostat RT 0-30 (IP30) and 3-stage regulation FHW3



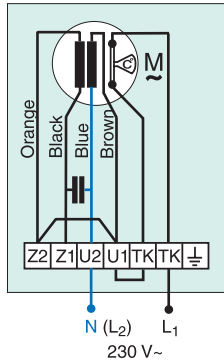
3-stage regulation FHW3 night time reduction with electronic time switch REX2000



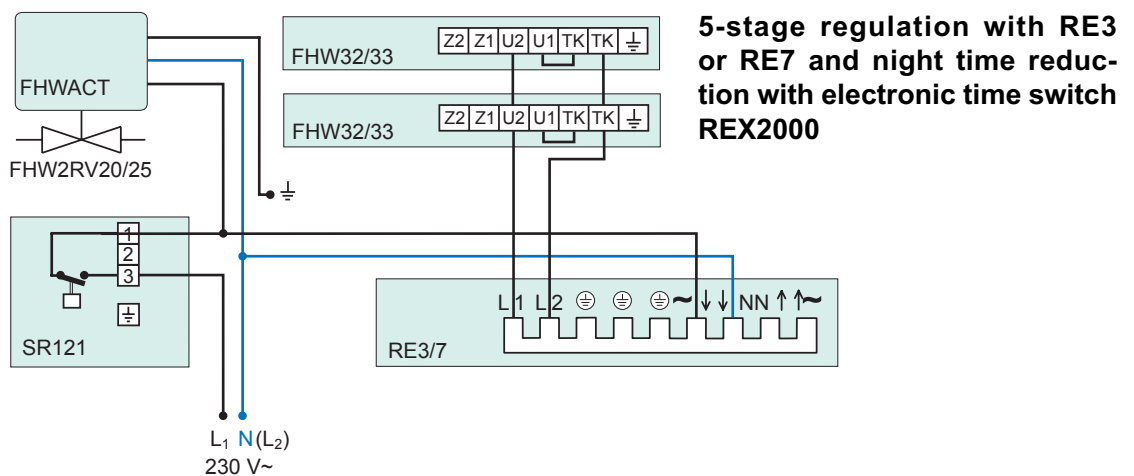
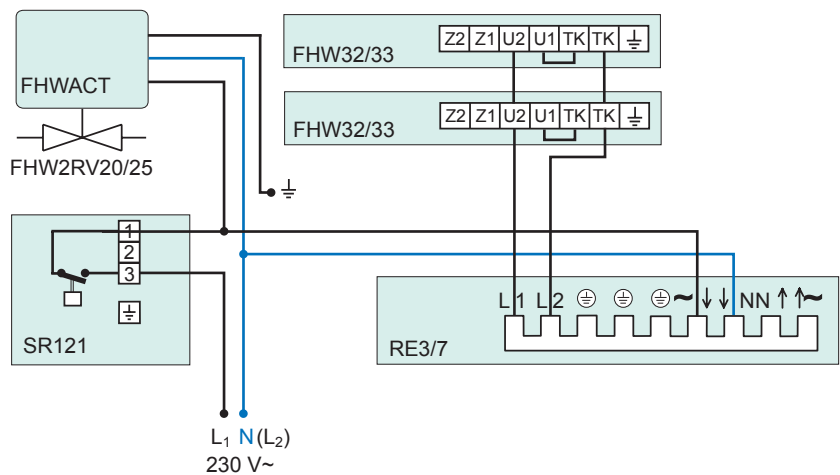
FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

Wiring diagrams FHW32 and FHW33

Preset fan speed, no regulation max speed



Thermostat SR121 (IP54) and 5-stage regulation RE3 or RE7



FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

Motordata

	Current [A]	Motor input [kW]	Voltage [V]	Thermocontact	Protection class
FHW12	1,0	0,20	230	ja / yes*	IP 44
FHW22	1,4	0,25	230	ja / yes*	IP 44
FHW32	2,8	0,45	230	ja/ yes*	IP 44
FHW33	2,8	0,45	230	ja / yes*	IP 44

* Thermocontact connected to terminal blocks

Air flow - air distribution

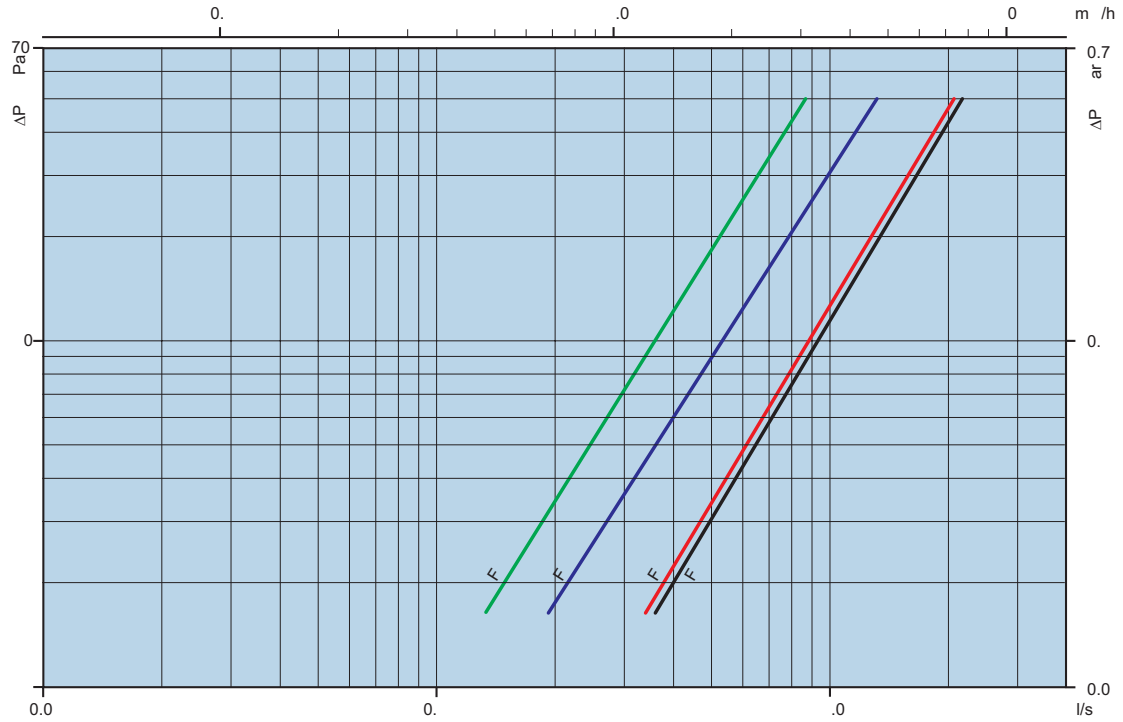
	Fan position	Fan speed [rpm]	Air flow		Air flow with accessories*1		Air distribution*2 [m]
			[m³/s]	[m³/h]	[m³/s]	[m³/h]	
FHW12	Max	1350	0.65	2340	0.47	1700	6.5
	3	1100	0.51	1840	0.33	1175	5.5
	2	940	0.42	1510	---	---	4.0
	1	680	0.30	1080	---	---	3.0
FHW22	Max	1420	1.13	4070	0.67	2400	8.5
	3	1150	0.91	3280	0.47	1700	7.5
	2	900	0.64	2300	---	---	5.5
	1	750	0.50	1800	---	---	4.0
FHW32	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
FHW33	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 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.

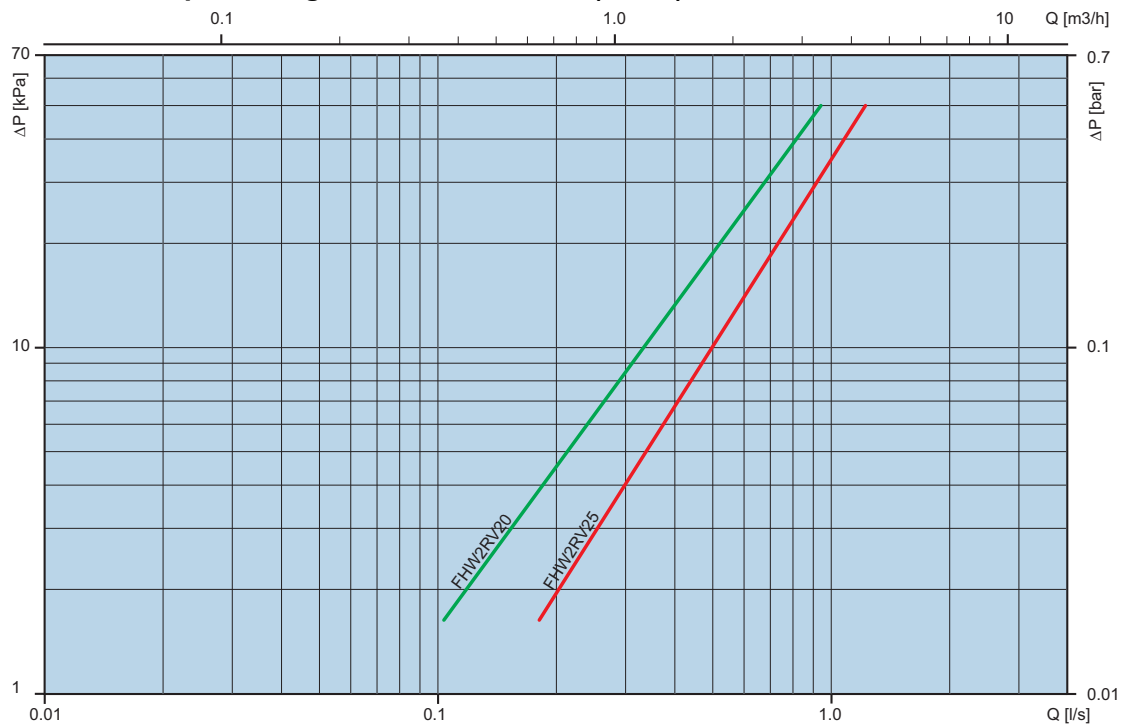
*2 The air distribution data presented above, is valid when the horizontally adjustable air director is used, horizontal air flow and outgoing air temperature +40°C and room temperature +18°C. The air distribution is defined as the distance in a straight angle from the fan heater to the point where the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

FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

Pressure drop over FHW water coils



Pressure drop over regulations and valves (water)



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.

Average temp water °C	40	50	60	70	80	90
K	1.10	1.06	1.03	1.00	0.97	0.93

General recommendations

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

Area of use (application area)

FHW 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. 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 wiring diagrams. 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, FHW is intended for hot water up +90°C. FHW 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

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

FHW can be mounted on the wall for horizontal air distribution or on the ceiling for vertical air distribution. FHW can be mounted with the pipes either to the left or to the right. They must however, **not** be connected pointing upwards or downwards.

FHW without accessories

Measure and mark the drilling holes on the wall or on the ceiling. Use a suitable screwing device to fit the fixtures. Use the included set of screws to fit the fixtures on to the FHW.

FHW with mixing cabinet FHWMC and filter section FHWF

The mixing cabinet and/or the filter section are mounted together with the FHW 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.

When the filter section is used with the FHW unit only and mounted on to the wall, use the return air intake FHWI. The return air intake is mounted together with the FHW unit with screws or guides. The return air intake is mounted on to the wall with a suitable screwing device.

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.

The construction should be stabilized by pendulums, 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.

FHW with the filter net FHWFN

FHW can be provided with a metal filter net 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 FHW.

FHW with the extra air director FHWAD

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

Ceiling mounting

The FHW 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 FHW unit. They must however, **not** be connected pointing upwards or downwards.

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 FHW unit. Air- and draining valves are not included in the heating coil.

FHW 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 FHW12 och FHW22 only: The fan motor is connected via a cable gland in the casing, to a terminal box inside the unit. Bottom

and top lids are equipped with hinges and are easily opened after loosening a pair of screws underneath the lid.

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 FHW32 och FHW33 only: The fan motor is connected directly to the terminal on the motor which is easily accessible from the outside of the FHW unit. 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 (STET10B) with manual reset and an alarm signal (auxillary contact).

Cable-glands used must guarantee the protection class requirements.

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 FHW 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 FHW 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 FHW 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 FHW. 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
FHWEF1	415x390x350	4
FHWEF2	525x470x400	4
FHWEF3	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.

FHWR2 3-stage switch for air flow

Only for FHW12 and FHW22.

Controls the air flow in 3 stages (0-1-2-3). Controls up to 6 pieces of FHW. IP44.

RE3, 5-stage switch

Only for FHW32 and FHW33.

Controls the air flow i 5 stages (0-1-2-3-4-5), maximum current 3 A. Controls up to 1 piece of FHW. IP54.

RE7, 5-stage switch

Only for FHW32 and FHW33.

Controls the air flow i 5 stages (0-1-2-3-4-5), maximum current 7 A. Controls up to 2 pieces of FHW. IP54.

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 FHW12 and FHW22, are in standard designs prepared for multiple fan speed, see wiring diagram on page 6.

The fan motors for FHW32 and FHW33, are prepared for 1-stage high speed.

FHWR2 3-stage switch for air flow

Only for FHW12 and FHW22.

Controls the air flow in 3 stages (0-1-2-3). Controls up to 6 pieces of FHW. IP44.

RE3, 5-stage switch

Only for FHW32 and FHW33.

Controls the air flow i 5 stages (0-1-2-3-4-5), maximum current 3 A. Controls up to 1 piece of FHW. IP54.

RE7, 5-stage switch

Only for FHW32 and FHW33.

Controls the air flow i 5 stages (0-1-2-3-4-5), maximum current 7 A. Controls up to 2 pieces of FHW. IP54.

Temperature regulation

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 dimensions are DN20 ($\frac{3}{4}$ ") and, DN25 (1").

Stop valve	FHWSV20 FHWSV25
Adjustment valve	FHWAV20 FHWAV25
2-way regulation valve	FHW2RV20FHW2RV25
Valve motor	FHWACT

• FHW2RV20/25, 2-way regulation valve

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

• FHWAV20/25, adjustment valve

To adjust the water to desired flow. (kv-value for FHWAV20: 0,13 - 5,9. kv-value for FHWAV25: 0,17 - 8,52). When maintenance is needed, the water can be stopped with the stop and adjustment valves. Table for the adjustment valves FHWAV20 and FHWAV25, see separate sheet.

• FHW2RV20/25, 2-way regulation valve

Pressure class PN16, Maximum pressure 2000kPa (20Bar), maximum pressure fall FHW2RV20, 100kPa (1,0Bar), Maximum pressure fall FHW2RV25, 62kPa (0,62Bar). The kv value is adjustable in 3 stages:

FHW2RV20	kv 1,6	kv 2,5	kv 3,5
FHW2RV25	kv 2,5	kv 4,0	kv 5,5

• FHWACT, valve motor on/off 230V

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

FHW2RV20/25, valve + FHWACT, valve motor

Water regulation with heat supply controlled by thermostat, but without the option of adjusting or stopping the water flow. Pipe dimension for FHW2RV20 is DN20 ($\frac{3}{4}$ ") and for FHW2RV25, DN25 (1").

Room thermostat

Controls the the supply of heat by opening/closing the valve or starting/stopping the fan motor.

Accessories

FHWK1	Mounting fixtures FHW12
FHWK2	Mounting fixtures FHW22
FHWK3	Mounting fixtures FHW32/ FHW33
FHWAD1	Extra air director FHW12
FHWAD2	Extra air director FHW22
FHWAD3	Extra air director FHW32/ FHW33
FHWF1	Filter section FHW12
FHWF2	Filter section FHW22
FHWF3	Filter section FHW32 och FHW33
FHWD1	Air intake for filter section FHW12
FHWD2	Air intake for filter section FHW22FHW23
	Air intake for filter section FHW32/ FHW33
FHWEF1	Extra filtercassette EU3 FHW12
FHWEF2	Extra filtercassette EU3 FHW22
FHWEF3	Extra filtercassette EU3 FHW32/FHW33
FHWFN1	Basic filter FHW12
FHWFN2	Basic filter FHW22
FHWFN3	Basic filter FHW32/FHW33
FHWMC1	Mixing cabinet FHW12
FHWMC2	Mixing cabinet FHW22
FHWMC3	Mixing cabinet FHW32/FHW33
AF230	Damper motor on/off 230V, built in spring
FHWWG1	Wall grill FHW12
FHWWG2	Wall grill FHW22
FHWWG3	Wall grill FHW32/FHW33
FHWR2	3-stage switch, 0-1-2-3
FHWR20	Set of valves DN20 ($\frac{3}{4}$ ")
FHWR25	Set of valves DN25 (1")
FHW2RV20	2-way valve DN20 ($\frac{3}{4}$ ")
FHW2RV25	2-way valve DN25 (1")
FHWACT	Valve motor on/off 230VAC, IP40
SR121	1-stage thermostat IP55
SR122	2-stage thermostat IP55
RE3	5-stage switch 3,0A IP54
RE7	5-stage switch 7,0A IP54
STET10B	Thermocontact relay 0,4 - 10A

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 FHW 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. 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. 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 sont livrés avec une grille ajustable au refoulement. Les ailettes sont en aluminium anodisé.

Montage

Les FHW sont livrés complets (carcasse, ventilateur, batterie à eau et grille de soufflage). Les pattes de fixations

(2) sont livrées en option. Les aérothermes FHW 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.

Aérothermes FHW 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.

Aérotherme FHW avec boîte de mélange FHWMC

et boîte à filtre FHWF. 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 FHW est utilisé avec uniquement la boîte à filtre pour un montage mural, il est nécessaire d'utiliser la boîte de raccordement FHWD. L'assemblage se fait à l'aide de vis ou rail.

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. 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 FHW avec filtre basique FHWEF

Les aérothermes FHW 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 FHW avec déflecteur optionnel FHWAD.

En standard les aérothermes FHW 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 FHW, 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.

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 fournies d'origine.

Les aérothermes FHW qui peuvent être exposés 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 FHW12 et FHW22.

L'alimentation électrique se fait sur le bornier interne en passant par la 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.

Pour les modèles FHW32 et FHW33.

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 (STET10B) avec réarmement manuel et signal d'alarme (contact auxiliaire). Les presses étoupes utilisées doivent garantir le degré de protection requis.

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 FHW, 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 FHW, 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
FHWEF1	415x390x350	4
FHWEF2	525x470x400	4
FHWEF3	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 FHW12 et FHW22 sont à plusieurs vitesses. Voir diagramme page 6. Les moteurs équipant les modèles les FHW32 et FHW33 sont livrés sur la grande vitesse.

FHWR2 Régulateur de débit d'air trois positions (Seulement pour FHW12 et FHW22)

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

RE3 Régulateur de débit d'air cinq positions (Seulement pour FHW32 et FHW33) Contrôle du débit d'air 5 étages (3 Amp max). Pour un appareil IP54.

RE7 Régulateur de débit d'air cinq positions (Seulement pour FHW32 et FHW33) Contrôle du débit d'air 5 étages (7 Amp max). Pour un appareil IP54.

Régulation de température

FHWR20/25, 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 FHWR20 et DN25 pour FHWR25.

Vanne d'arrêt	FHW2SV20	FHW2SV25
Vanne d'équilibrage	FHW2AV20	FHW2AV25
Vanne de régulation	FHW2RV20	FHW2RV25
Moteur de vanne	FHW2ACT	

FHW2SV20/25 Vanne d'arrêt

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

FHW2AV20/25

Permet l'ajustement de débit d'eau.

Kv pour FHW2AV20 0,13 - 5.9

Kv pour FHW2AV25 0,17 - 8.52

Si nécessaire il est possible d'isoler l'ensemble

Tableau de sélection Voir la notice séparée

FHW2RV20/25 Vanne deux voies

Classe de pression PN16. Pression maximum 2000kPa (20 bars). Perte de charge maximum: 100kPa (0,1 bar) pour FHW2RV20, 62kPa (0,062 bar) pour FHW2RV25. Le Kv est ajustable, 3 positions.

FHW2RV20	kv 1,6	kv 2,5	kv 3,5
FHW2RV25	Kv 2,5	kv 4,0	kv 5,5

FHW2ACT 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 FHW. Temps entre ouverture / fermeture = 5 secondes. Cela évite les variations de pression dans le réseau. IP40.

FHW2RV20/25 et moteur de vanne

Contrôle de la puissance de chauffage sans possibilité d'ajustement et de fermeture de débit d'eau.

Thermostat d'ambiance

Le thermostat contrôle le moteur de vanne en TOR Il peut aussi être utilisé pour contrôler la vitesse de ventilation.

Accessories

FHWK1	Patte de montage FHW12
FHWK2	Patte de montage FHW22
FHWK3	Patte de montage FHW32/ FHW33
FHWAD1	Déфлектор vertical FHW12
FHWAD2	Déфлектор vertical FHW22
FHWAD3	Déфлектор vertical FHW32/ FHW33
FHWF1	Boite à filtre FHW12
FHWF2	Boite à filtre FHW22
FHWF3	Boite à filtre FHW32 och FHW33
FHWD1	Prise d`air pour boite à filtre FHW12
FHWD2	Prise d`air pour boite à filtre FHW22
FHWD3	Prise d`air pour boite à filtre FHW32/ FHW33
FHWEF1	Filtre de rechange EU3 FHW12
FHWEF2	Filtre de rechange EU3 FHW22
FHWEF3	Filtre de rechange EU3 FHW32/FHW33
FHWFN1	Filtre basique FHW12
FHWFN2	Filtre basique FHW22
FHWFN3	Filtre basique FHW32/FHW33
FHWMC1	Boite de mélange FHW12
FHWMC2	Boite de mélange FHW22
FHWMC3	Boite de mélange FHW32/FHW33
AF230	Moteur de resistre 230V avec ressort de rappel
FHWWG1	Grille murale FHW12
FHWWG2	Grille murale FHW22
FHWWG3	Grille murale FHW32/FHW33
FHWR2	Régulateur 3 étages, 0-1-2-3
FHWR20	Jeu de vanne DN20 (3/4")
FHWR25	Jeu de vanne DN25 (1")
FHW2RV20	Vanne deux voies DN20 (3/4")
FHW2RV25	Vanne deux voies DN25 (1")
FHWACT	Moteur de vanne 230V TOR, IP40
SR121	Thermostat à capillaires IP55
SR122	Thermostat à 2 étage IP55
REX2000	Électronique horloge IP55
RE3	Régulateur de débit d`air cinq positions 3,0A IP54
RE7	Régulateur de débit d`air cinq positions 7,0A IP54
STET10B	Thermocontact relay 0,4 - 10A IP54

Allgemeine Empfehlungen

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

Einsatzbereich

Das FHW-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). 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". 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 FHW für Heißwasser bis +90°C vorgesehen. FHW 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

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

Montagewinkel, bestehend aus zwei Klammern,

müssen separat bestellt werden.

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

FHW 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 FHW zu befestigen.

FHW mit Mischkammer FHMMC und Filterteil FHWF

Die Mischkammer und/oder das Filterteil werden zusammen mit dem FHW-Gerät mit Schrauben oder Führungsschienen montiert.

Der Klappenstellmotor ist an der Klappenwelle befestigt. Falls notwendig, kann der Klappenstellmotor auf der der Mischkammer gegenüberliegenden Seite montiert werden, indem man die Schrauben, welche die Welle halten, löst. Diese Schrauben kann man vom Inneren der Mischkammer aus erreichen.

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

Falls die Mischkammer mit einem Rückluft-Kanal versehen wird, entfernen Sie bitte die drei Schrauben, welche das runde Schutzgitter halten und installieren Sie einen Rundkanal auf die Mischkammer. 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.

FHW mit dem Grundfilter FHWF

Um das Heizregister zu schützen, kann FHW 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 FHW zugänglich.

FHW mit separatem Gitter zur Luftstromausrichtung FHWAD

Ausrichtung des Luftstromes seitwärts: Werkseits ist FHW 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 FHW-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 FHW-Gerätes erfolgen. Die Anschlüsse dürfen jedoch **nicht** nach oben oder unten gehen. Beachten Sie den Wasservor- und -rücklauf.

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 FHW-Gerätes angebracht werden. Entlüftungs- und Entleerungsventile sind im Lieferumfang des Heizregisters nicht beinhaltet. FHW-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 FHW12 oder FHW22: Der Ventilatormotor wird durch eine im Gehäuse eingebaute PG-Verschraubung an einen im Inneren des Gerätes befindlichen Klemmkasten angeschlossen. Die oberen und unteren Abdeckungen sind mit Scharnieren ausgestattet, und durch lösen einiger Schrauben unterhalb der Abdeckungen leicht zu öffnen. Das Gerät hat seitlich zwei Ausstanzungen mit einem Durchmesser von 20 mm.

Die folgenden Hinweise gelten ausschließlich für die Typen FHW32 oder FHW33: Der Motor des Ventilators wird direkt an den am Motor befindlichen Klemmkasten angeschlossen. Dieser ist leicht von außerhalb des FHW-Gerätes zugänglich. Falls eine Mischkammer oder ein Filterteil verwendet wird, so muss ein Loch in das Gehäuse gebohrt werden, um die Anschlusskabel hindurchzuführen.

Alle Motoren sind mit einem eingebauten, automatisch rückstellenden Thermokontakt ausgestattet, welcher an das Klemmbrett für ein externes Thermokontakt-Relais (STET10B) mit manuellem Neustart und Störungsanzeige (Hilfskontakt) angeschlossen ist.

Die verwendeten PG-Verschraubungen müssen der erforderlichen Schutzart entsprechen. 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 FHW-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 FHW-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 FHW-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
FHWEF1	415x390x350	4
FHWEF2	525x470x400	4
FHWEF3	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 FHW12 und FHW22 sind standardmäßig für den Betrieb mit verschiedenen Drehzahlen vorgesehen

Die Ventilatormotoren für die Typen FHW32 und FHW33 sind einstufig für eine hohe Drehzahl vorgesehen.

FHWR2 3-Stufenschalter für den Luftstrom

Gültig nur für FHW12 und FHW22.
Steuerung des Luftstromes in drei Stufen (0-1-2-3).
Es können bis zu 6 FHW-Geräte angesteuert werden. IP44.

RE3, 5-Stufenschalter

Dies gilt nur für FHW32 und FHW33.
Steuerung des Luftstromes in 5 Stufen (0-1-2-3-4-5).
Max. Stromaufnahme 3 A. Es kann ein FHW-Gerät angesteuert werden. IP54

RE7, 5-Stufenschalter

Nur für FHW32 und FHW33.
Steuerung des Luftstromes in 5 Stufen (0-1-2-3-4-5).
Max. Stromaufnahme 7 A. Es können zwei FHW-Geräte angesteuert werden. IP54.

Temperaturregelung

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 FHWR20 ist DN20 ($\frac{3}{4}$ ") und für FHWR25, DN25 (1").

<i>Absperrventil</i>	FHWSV20	FHWSV25
<i>Einstellventil</i>	FHWAV20	FHWAV252-Wege
<i>Regelventil</i>	FHW2RV20	FHW2RV25
<i>Ventilmotor</i>	FHWACT	

FHWSV20/25, Absperrventil

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

FHWAV20/25, Einstellventil

Stellt die Wassermenge auf die gewünschte Menge ein (kv-Wert für FHWAV20: 0,13 - 5,9. Kv-Wert für FHWAV25: 0,17 - 8,52.) Falls Wartung erforderlich ist, kann das Wasser mit Hilfe der Absperrventile bzw. Einstellventile abgestellt werden. Tabelle für die Einstellventile FHWAV20 und FHWAV25 siehe Beiblatt.

FHW2RV20/25, 2-Wege Regelventil

Druckklasse PN16, Maximaldruck 2000kPa (20 Bar).
Max. Druckverlust FHW2RV20, 100kPa (0,1 Bar).
Max. Druckverlust FHW2RV25, 62kPa (0,062 Bar).
Der kv-Wert ist in 3 Stufen einstellbar.

FHW2RV20	kv 1,6	kv 2,5	kv 3,5
FHW2RV25	kv 2,5	kv 4,0	kv 5,5

FHWACT, Ventilmotor Ein/Aus, 230V

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

FHW2RV20/25 + FHWACT, Ventilmotor

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

Raumthermostat

Der Thermostat regelt das Öffnen und Schließen des Ventiles durch den Ventiltrieb FHWACT. Der Thermostat kann ebenfalls zum Starten bzw. Stoppen des Ventilators dienen.

Zubehör

FHWK1	Montagewinkel FHW12
FHWK2	Montagewinkel FHW22
FHWK3	Montagewinkel FHW32/ FHW33
FHWAD1	Separates Strömungsgitter FHW12
FHWAD2	Separates Strömungsgitter FHW22
FHWAD3	Separates Strömungsgitter FHW32/FHW33
FHWF1	Filterteil FHW12
FHWF2	Filterteil FHW22
FHWF3	Filterteil FHW32 oder FHW33
FHWD1	Einströmdüse für Filterteil FHW12
FHWD2	Einströmdüse für Filterteil FHW22
FHWD3	Einströmdüse für Filterteil FHW32/FHW33
FHWEF1	Separate Filterkassette EU3 FHW12
FHWEF2	Separate Filterkassette EU3 FHW22
FHWEF3	Separate Filterkassette EU3 FHW32/FHW33
FHWFN1	Grundfilter FHW12
FHWFN2	Grundfilter FHW22
FHWFN3	Grundfilter FHW32/FHW33
FHWMC1	Mischkammer FHW12
FHWMC2	Mischkammer FHW22
FHWMC3	Mischkammer FHW32/FHW33
AF230	Klappenmotor auf/zu 230V, eingebaute Feder
FHWWG1	Wandgitter FHW12
FHWWG2	Wandgitter FHW22
FHWWG3	Wandgitter FHW32/FHW33
FHWR2	3-Stufenschalter, 0-1-2-3
FHWR20	Satz Ventile DN20 ($\frac{3}{4}$ ")
FHWR25	Satz Ventile DN25 (1")
FHW2RV20	2-Wege Ventil DN20 ($\frac{3}{4}$ ")
FHW2RV25	2-Wege Ventil DN25 (1")
FHWACT	Ventilmotor auf/zu 230VAC, IP40
SR121	1-Stufenthermostat IP55
SR122	2-Stufenthermostat IP55
REX2000	Electronischer Zeitschalter IP55
RE3	5-Stufenschalter 3,0A IP54
RE7	5-Stufenschalter 7,0A IP54
STET10B	Thermokontakt-Relais 0,4 - 10A P54

Raccomandazioni generali

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

Area di applicazione

L'apparecchio FHW 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. 35. 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 FHW è usata per acqua calda fino a +90°C. FHW 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

FHW è fornito con mantello, ventilatore, serpentino di riscaldamento e distributore d'aria come standard. Le mensole di fissaggio vengono ordinate separatamente. FHW può essere montato a muro per una distribuzione d'aria orizzontale o a soffitto per una distribuzione d'aria verticale.

FHW può essere montato con i tubi a sinistra o a destra. **Non** devono comunque essere collegati verso l'alto o verso il basso.

FHW 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 FHW.

FHW con camera di miscelazione FHWMC e sezione filtro FHWF

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

Quando la sezione filtro viene usata solo con l'unità FHW e montata a muro, usare il tubo di aspirazione di ritorno FHWD. Quest'ultimo è montato con l'unità FHW con viti o guide. Il tubo di ritorno dell'aria è montato a muro tramite un dispositivo di avvitamento adatto.

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.

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.

FHW con il filtro base FHWEF

FHW 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 FHW.

FHW con griglia aria extra FHWAD

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

Montaggio a soffitto

L'unità FHW, 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 FHW. **Non** devono comunque essere collegati verso l'alto o verso il basso.

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 sfiato su un punto nella parte superiore nel fascio tubiero. Se usate una valvola di drenaggio, essa va montata all'esterno dell'unità FHW. Valvole di sfiato e di drenaggio non sono incluse nel serpentino di riscaldamento.

Le unità FHW 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 FHW12 o FHW22: 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.

Quanto di seguito esposto viene applicato solo alle unità FHW32 o FHW33: il motore del ventilatore è collegato direttamente al terminale sul motore, il quale è facilmente accessibile dall'esterno dell'unità FHW. 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 (STET10B) tramite un reset manuale ed un segnale sonoro

(contatto ausiliario).

I cavi premistoppa usati devono garantire le classi di protezione richieste.

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 FHW, 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 FHW 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 FHW, 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 FHW 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
FHWEF1	415x390x350	4
FHWEF2	525x470x400	4
FHWEF3	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 FHW12 e FHW22, sono progettati in maniera standard per una velocità del ventilatore multipla; vedere schema elettrico a pag. 6.

I motori del ventilatore per FHW32 e FHW33, sono progettati per una velocità ad 1 stadio; vedere schema elettrico.

FHWR2 interruttore a 3-stadi per flusso aria

Solo per FHW12 e FHW22.

Controlla il flusso dell'aria in 3 stadi (0-1-2-3). Controlla fino a 6 unità of FHW. IP44.

RE3, interruttore a 5-stadi

Solo per FHW32 e FHW33.

Controlla il flusso d'aria in 5 stadi (0-1-2-3-4-5), massima corrente 3 A. Controlla fino a 1 unità of FHW. IP54.

RE7, interruttore a 5-stadi

Solo per FHW32 e FHW33.

Controlla il flusso d'aria in 5 stadi (0-1-2-3-4-5), massima corrente 7 A. Controlla fino a 2 unità FHW. IP54.

Regolazione temperatura

FHWR20/25, 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 FHWR20 è DN20 ($\frac{3}{4}$ "") e per FHWR25 è DN25 (1").

Valvola stop	FHWSV20	FHWSV25
Valvola adattamento	FHWAV20	FHWAV252
via Valvola regolazione	FHW2RV20	FHW2RV25
Motore serranda	FHWACT	

FHWSV20/25, valvola stop

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

FHWAV20/25, valvola adattamento

Per adattare l'apporto di acqua desiderato. (valore-kv per FHWAV20: 0,13 - 5,9. Valore-kv per FHWAV25: 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 FHWAV20 e FHWAV25.

FHW2RV20/25, valvola regolazione a 2-vie

Classe pressione PN16, Pressione massima 2000kPa (20 Bar). Pressione massima discesa FHW2RV20, 100kPa (0,1 Bar). Pressione massima discesa FHW2RV25, 62kPa (0,062 Bar). Il valore-kv è adattabile in 3 stadi:

FHW2RV20	kv 1,6	kv 2,5	kv 3,5
FHW2RV25	kv 2,5	kv 4,0	kv 5,5

FHWACT, valvola motore on/off 230V

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

FHW2RV20/25 + FHWACT, serranda

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

Termostato ambiente

Il termostato regola la serranda FHWACT per apertura/chiusura. Il termostato può anche essere usato per accendere / spegnere il ventilatore, vedere schema elettrico.

Accessori

FHWD1	Immissione aria per sezione filtro FHW12
FHWD2	Immissione aria per sezione filtro FHW22
FHWD3	Immissione aria per sezione filtro FHW32/FHW33
FHWEF1	Extra filtercassette EU3 FHW12
FHWEF2	Extra filtercassette EU3 FHW22
FHWEF3	Extra filtercassette EU3 FHW32/FHW33
FHWK1	Attrezzature montaggio FHW12
FHWK2	Attrezzature montaggio FHW22
FHWK3	Attrezzature montaggio FHW32/ FHW33
FHWAD1	Direzione aria extra FHW12
FHWAD2	Direzione aria extra FHW22
FHWAD3	Direzione aria extra FHW32/FHW33
FHWF1	Sezione filtro FHW12
FHWF2	Sezione filtro FHW22
FHWF3	Sezione filtro FHW32 o FHW33
FHWFN1	Filtro base FHW12
FHWFN2	Filtro base FHW22
FHWFN3	Filtro base FHW32/FHW33
FHWMC1	Camera miscelazione FHW12
FHWMC2	Camera miscelazione FHW22
FHWMC3	Camera miscelazione FHW32/FHW33
AF230	Valvola motore on/off 230V, molla interna
FHWWG1	Griglia a muro FHW12
FHWWG2	Griglia a muro FHW22
FHWWG3	Griglia a muro FHW32/FHW33
FHWR2	interruttore 3 stadi, 0-1-2-3
FHWR20	Set di valvole DN20 ($\frac{3}{4}$ ")
FHWR25	Set di valvole DN25 (1")
FHW2RV20	Valvola 2-vie DN20 ($\frac{3}{4}$ ")
FHW2RV25	Valvola 2-vie DN25 (1")
FHWACT	Valvola motore on/off 230VAC, IP40
SR121	Termostato 1 stadio IP55
SR122	Termostato 2 stadio IP55
REX2000	Interruttore elettronico ora IP55
RE3	Interruttore 5 stadi 3,0A IP54
RE7	Interruttore 5 stadi 7,0A IP54
STET10B	Relay termocontatto 0,4 - 10A IP54

Инструкция по установке и применению тепловентиляторов с подводом горячей воды

Общие положения

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

Области применения

Тепловентиляторы FHW используются для обогрева в помещениях, где горячая вода или пар являются наиболее удобным источником тепловой энергии, например, в цехах и мастерских, магазинах 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. 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 39 странице настоящей инструкции. Электродвигатель снабжен автоматически взводящимся термореле.

Блок воздухонагревательной водяной секции
Медная трубка водяной секции имеет оребрение из алюминиевых пластин с расстоянием между ними в 2мм. Соединительные патрубки секции выведены на боковую часть корпуса и соединяются с магистральными трубопроводами пайкой или при помощи фитингов для безрезьбового соединения.

Тепловентиляторы серии FHW в стандартном исполнении подключаются к сетевой воде с температурой не более 90 °С. При температуре воды до 130 °С требуется специальное исполнение блока теплообменника. Рабочее давление 16 бар, предельное давление 30 бар. По специальному заказу блок теплообменника может поставляться в исполнении с защитой от замерзания Thermoguard.

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

Тепловентилятор серии FHW выполнен и поставляется с водяной нагревательной секцией, 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.

FHW без принадлежностей

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.2.

FHW с камерой смешения FHWMC и секцией фильтра FHWF

Камера смешения и/или секция фильтра крепятся к тепловентилятору винтами.

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

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

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

Для обеспечения жесткости всей конструкции 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. Все корпуса принадлежностей покрываются лаком при поставке.

FHW с фильтром FHWFT

Для защиты воздухонагревательной секции FHW может оснащаться сетчатым воздушным фильтром грубой очистки FHWFN, который поставляется дополнительно. Он применяется в тех случаях, когда не используется секция фильтра FHWF. 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.

FHW с дополнительными жалюзи FHWAD.

Предназначены для смещения воздушного потока в нужном направлении в боковые стороны. В базовой комплектации тепловентиляторы FHW оборудованы только лопастями жалюзи, направляющими поток по вертикали. Секция FHWAD 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 FHW 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 FHW и не входят в комплект поставки. В случаях, когда существует опасность заморозки водяной воздухонагревательной секции (например, при работе камеры смешения в зимний сезон), следует устанавливать внешнюю автоматику защиты от замерзания.

Электрическое подключение

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

Для моделей FHW12 и FHW22 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 FHW32 и FHW33 питающий кабель подсоединяется непосредственно на клеммную колодку мотора вентилятора, который легко доступен снаружи корпуса FHW. В случае применения FHW 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 (STET10B) с ручным взведением и лампочки-индикатора (вспомогательный контакт).

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

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 FHW 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 четырёх 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 мелкодисперсной 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 с шириной рамки 20 мм:

Количество	W x H (мм)		
FHWEF1	415 x 390 x 350	4	
FHWEF2	525 x 470 x 400	4	
FHWEF3	640 x 600 x 450	5	

Привод заслонки

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

Водяная воздухонагревательная секция
Поверхность водяной секции необходимо периодически осматривать на предмет коррозии и наличия протечек. Поверхность секции 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 FHW12 и FHW22 в стандартном исполнении позволяют осуществить выбор необходимого режима скорости.

Коммутация необходимого режима производится в соответствии со схемами на стр.6. Моторы моделей FHW32 и FHW33 позволяют организовать один вариант высокоскоростного режима. См. схемы стр.8.

FHWR2, 3х позиционный пульт управления скоростью

Предназначен для моделей FHW12 и FHW22 и может контролировать работу до 6 тепловентиляторов FHW по ступеням (0-1-2-3). Электросхему подключения смотри на стр.7-8.

RE3, 5ти позиционный пульт управления скоростью

Предназначен для моделей FHW32 и FHW33 и может контролировать работу одного тепловентилятора FHW 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 FHW32 и FHW33 и может контролировать работу одного тепловентилятора FHW по ступеням (0-1-2-3-4-5). Класс защиты IP54, максимальный ток нагрузки 7А. Электросхему подключения смотри на стр.9-10.

Регулировка температуры

FHWR20/25, Комплект вентиляей
Комплект вентиляей предназначен для регулировки, отключения/включения подачи горячей воды (в эксплуатационных целях). Подача тепла регулируется термостатом. Размер резьбы в комплекте FHWR20 – DN20(3/4”), а в FHWR25 – DN25(1”).

Комплект состоит из:

	FHWR20
<u>FHWR25</u>	
1.Запорный вентиль FHWSV25	FHWSV20
2.Регулировочный вентиль FHWAВ25	FHWAВ20
3.2х ходовой вентиль FHW2RV25	FHW2RV20
4.Электропривод FHWAСТ	FHWAСТ

Запорный вентиль FHWSV20/25

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

Регулировочный вентиль FHWAВ20/25

Регулировка расхода воды. Величина kV в диапазоне 0,13 – 5,9 для FHWAВ20 и 0,17 – 8,52 для FHWAВ25. При техническом обслуживании, вентили FHWSV20/25 и FHWAВ20/25 переключаются. Характеристики FHWAВ20/25 приведены в инструкции на эти вентили.

2х ходовой вентиль FHW2RV20/25

Максимальное рабочее давление 2000кПа (20бар). Максимальный перепад давления для FHW2RV20 – 100кПа (0,1бар), а для FHW2RV25 – 62кПа (0,062бар). Величина kV регулируется в 3х положениях:

FHW2RV20	kV 1,6	kV 2,5	kV 3,5
FHW2RV25	kV 2,5	kV 4,0	kV 5,5

Электропривод FHWAСТ (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.

FHW2RV20/25 + электропривод FHWAСТ

Эта комбинация совместно с термостатом позволит автоматически регулировать подачу воды на водяную секцию в зависимости от температуры, заданной на термостате, но без регулировки вручную расхода и возможности вручную перекрытия подающего трубопровода. Инструкция по установке и подсоединению приведена на стр.10.

Комнатный термостат

(Смотри список принадлежностей на стр.39)
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

FHWK1	Монтажные скобы для FHW12	FHW2RV20	Двухходовой вентиль DN20 (3/4")
FHWK2	Монтажные скобы для FHW22	FHW2RV25	Двухходовой вентиль DN25 (1")
FHWK3	Монтажные скобы для FHW32/FHW33	FHWACT	Электропривод 2х ходового вентиля (230В, IP40)
FHWAD1	Дополнительные жалюзи для FHW12	SR 121	Комнатный термостат, IP54
FHWAD2	Дополнительные жалюзи для FHW22	SR 122	Комнатный термостат, IP54
FHWAD3	Дополнительные жалюзи для FHW32/FHW33	RE3	5-и ступенчатый пульт скорости (3,0А),
FHWF1	Секция фильтра для FHW12	RE7	5-и ступенчатый пульт скорости (7,0А),
FHWF2	Секция фильтра для FHW22	STET10B	Термореле (0,4 - 10А), IP54
FHWF3	Секция фильтра для FHW32/FHW33		
FHWD1	Секция рециркуляции для FHW12		
FHWD2	Секция рециркуляции для FHW22		
FHWD3	Секция рециркуляции для FHW32/FHW33		
FHWEF1	Сменный фильтр (EU3) секции FHWF1 для FHW12		
FHWEF2	Сменный фильтр (EU3) секции FHWF2 для FHW22		
FHWEF3	Сменный фильтр (EU3) секции FHWF3 для FHW32/FHW33		
FHWFN1	Кассетный фильтр для FHW12		
FHWFN2	Кассетный фильтр для FHW22		
FHWFN3	Кассетный фильтр для FHW32/FHW33		
FHWMC1	Камера смешения для FHW12		
FHWMC2	Камера смешения для FHW22		
FHWMC3	Камера смешения для FHW32/FHW33		
PHR01	Ручной привод камеры смешения		
AF230	Электропривод камеры смешения		
FHWWG1	Наружная решетка для FHW12		
FHWWG2	Наружная решетка для FHW22		
FHWWG3	Наружная решетка для FHW32/33		
FHWR2	3х ступенчатый пульт управления скоростью 0-1-2-3		
FHWR20	Комплект вентиляей для управления расхода воды DN20 (3/4")		
FHWR25	Комплект вентиляей для управления расхода воды DN25 (1")		

FHW12, FHW22, FHW32, FHW33

Manufacturer declaration

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

Systemair AB
Industrivägen 3
739 30 Skinnskatteberg
Sweden

The manufacturer hereby confirms that the following products: Fan heaters FHW12, FHW22, FHW32 and FHW33 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.

Oslo, 20 december 2001



Mats Sándor
Technical Manager

Art.nr. 202948
27 Feb 2009

Systemair AB
Industrivägen 3
739 30 Skinnskatteberg
Sweden

Tel: +46 222 440 00
Fax: +46 222 440 99
mailbox@systemair.se

Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
97944 Windischbuch
Germany

Tel: +49 7930 9272 0
Fax: +49 7930 9272 92
info@systemair.de